

# 目 录

|                    |            |
|--------------------|------------|
| <b>1 概述</b>        | <b>1</b>   |
| 1.1 项目由来           | 1          |
| 1.2 项目产品技术来源及市场分析  | 2          |
| 1.3 项目特点           | 4          |
| 1.4 环评工作过程         | 4          |
| 1.5 分析判定           | 6          |
| 1.6 关注的主要环境问题      | 60         |
| 1.7 环境影响评价主要结论     | 61         |
| <b>2 总则</b>        | <b>62</b>  |
| 2.1 编制依据           | 62         |
| 2.2 评价因子与评价标准      | 67         |
| 2.3 评价工作等级与评价重点    | 76         |
| 2.4 评价范围及环境敏感区     | 85         |
| 2.5 区域规划           | 89         |
| <b>3 工程分析</b>      | <b>104</b> |
| 3.1 现有项目回顾         | 104        |
| 3.2 本次项目概况         | 146        |
| 3.3 生产工艺及物料平衡      | 181        |
| 3.4 项目蒸汽平衡         | 181        |
| 3.5 项目水平衡          | 181        |
| 3.6 项目污染源强核算       | 186        |
| 3.7 污染物治理产排量核算     | 215        |
| <b>4 环境现状调查与评价</b> | <b>104</b> |
| 4.1 自然环境概况         | 218        |
| 4.2 环境质量现状调查与评价    | 222        |
| <b>5 环境影响预测与评价</b> | <b>254</b> |
| 5.1 大气环境影响预测与评价    | 254        |
| 5.2 地表水环境影响评价      | 298        |
| 5.3 噪声环境影响评价       | 304        |

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| 5.4 固体废物环境影响分析 .....           | 309        |
| 5.5 地下水环境影响分析 .....            | 314        |
| 5.6 土壤环境影响分析 .....             | 361        |
| 5.7 环境风险影响分析 .....             | 372        |
| 5.8 生态影响分析 .....               | 407        |
| <b>6 环境保护措施及其经济、技术论证 .....</b> | <b>408</b> |
| 6.1 污水治理措施及达标分析 .....          | 408        |
| 6.2 废气污染防治措施 .....             | 418        |
| 6.3 固废治理措施 .....               | 440        |
| 6.4 噪声污染防治措施 .....             | 445        |
| 6.5 地下水及土壤污染防治措施评价 .....       | 446        |
| 6.6 环境风险防范措施与应急措施 .....        | 449        |
| <b>7 碳排放影响分析 .....</b>         | <b>470</b> |
| 7.1 总则 .....                   | 470        |
| 7.2 建设项目碳排放分析 .....            | 471        |
| 7.3 碳减排措施及其可行性论证 .....         | 476        |
| 7.4 碳排放管理与监测 .....             | 476        |
| 7.5 碳排放结论 .....                | 477        |
| <b>8 环境影响经济损益分析 .....</b>      | <b>479</b> |
| 8.1 经济效益分析 .....               | 479        |
| 8.2 社会效益分析 .....               | 479        |
| 8.3 环境效益分析 .....               | 479        |
| 8.4 综合效益分析 .....               | 480        |
| <b>9 环境管理与环境监测 .....</b>       | <b>481</b> |
| 9.1 环境保护管理 .....               | 481        |
| 9.2 污染物排放管理 .....              | 483        |
| 9.3 运营期环境监测计划 .....            | 488        |
| 9.4 排污口规范化整治要求 .....           | 492        |
| <b>10 环境结论与要求 .....</b>        | <b>495</b> |
| 10.1 结论 .....                  | 495        |
| 10.2 建议与要求 .....               | 499        |

**附件：**

- 附件1：技术服务合同；
- 附件2：营业执照；
- 附件3：备案证；
- 附件4：现有项目环评批复、验收意见及应急预案备案表；
- 附件5：接管协议；
- 附件6：危废处置协议；
- 附件7：园区规划环评批复；
- 附件8：园区污水处理厂环评批复；
- 附件9：排污许可证正本；
- 附件10：例行监测报告；
- 附件11：现状监测报告；
- 附件12：工程师现场踏勘；
- 附件13：委托函；
- 附件14：环评审批申请承诺书；
- 附件15：建设项目环境影响评价审批申请表；
- 附件16：建设单位承诺书；
- 附件17：季铵盐车间废水处理实验报告；
- 附件18：评审意见及修改清单。

**附表：**

- 附表1：建设项目环评审批基础信息表

**附图：**

- 图1.5-1：与生态区域位置关系图；
- 图2.4-1：保护目标图；
- 图2.5-1：园区土地利用规划图；
- 图2.5-2：园区污水系统规划图；
- 图3.1-1：厂区现状平面布置图
- 图3.2-1：雨污管网图；
- 图3.2-2：平面布置图；
- 图3.2-3：周边环境概况图；
- 图3.2-4：设备分布图；
- 图4.1-1：地理位置图；
- 图4.1-2：水系图；
- 图4.2-1：大气、地表水、地下水、土壤监测点位图；
- 图4.2-2：噪声、包气带监测点位图；
- 图5.7-1：风险单元分布图；
- 图5.7-2：应急疏散通道、安置场所图；
- 图5.7-3防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图
- 图6.5-1：分区防渗图；
- 图6.5-2：地下水及土壤跟踪监测点位图。

# 1 概述

## 1.1 项目由来

江苏盛泰化学科技有限公司是一家外商投资企业。公司成立于 2010 年 11 月，由台湾和桐集团公司全资子公司上海盛台控股（香港）有限公司和江苏中丹集团股份有限公司投资成立。首期注册资本 3340 万美元，一期总投资 1 亿美元，目前企业员工总数为 200 人。

公司地址为泰兴经济开发区内，占地 700 亩，经营范围：生产和销售脂肪醇、非离子表面活性剂（脂肪醇聚氧乙烯醚等）。

公司现有年产 8 万吨天然脂肪醇和 12 万吨非离子表面活性剂项目于 2011 年 1 月取得审批意见（泰环计[2011]4 号），并于 2015 年 4 月修编环评（泰环字[2015]36 号），同年 7 月通过验收（泰环验[2015]85 号），目前运转正常；4000Nm<sup>3</sup>/h 甲醇裂解制氢技术改造项目于 2013 年 1 月取得审批意见（泰环字[2013]14 号），2015 年停运；原料油脂、产品醇外管网工程项目于 2013 年 9 月取得审批意见，2015 年通过验收（泰环验[2015]87 号），目前运转正常；氢气管线技改项目于 2013 年 9 月取得审批意见，未验收，目前运转正常；二期 8 万吨/年阴离子表面活性剂技改项目于 2020 年取得审批意见（泰行审批（泰兴）[2020]20292 号），目前已建成尚未验收；危险废物贮存仓库项目已于 2019 年 12 月 31 日备案，备案号：201832128300000625，2020 年 11 月 7 日通过自主验收，目前运转正常；8 万吨/年天然脂肪醇扩产 4 万吨/年天然脂肪醇技术改造项目于 2021 年取得审批意见（泰行审批（泰兴）[2021]20133 号），2022 年 1 月 5 日通过自主验收，目前运转正常。

综上，公司现有一期项目，规模为年产 12 万吨脂肪醇，12 万吨脂肪醇聚氧乙烯醚，已取得环评批复已验收已投产，二期项目年产脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠 12 万吨的生产能力，已取得环评批复，已建成尚未验收。

为满足客户不断提高的对产品质量及产品数量的需求，江苏盛泰化学科技有限公司拟投资金额 22055 万元，建设三期年产 3 万吨季铵盐项目。项目建成后，形成年扩产 2700 吨酰胺/酯基中间产品、2500 吨甜菜碱类、2800 吨氧化胺类、2300 吨氯甲烷类、1000 吨氯化苄类、700 吨硫酸二甲酯类、3000 吨 APG、15000 吨脂肪酸甲酯&脂肪醇的生产能力。本项目已于 2022 年 7 月 18 日取得泰州市行政审批局江苏省投资项目备案证，

备案证号：泰行审备[2022]37号。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，江苏盛泰化学科技有限公司委托江苏康泽环境科技有限公司对该公司的“年产3万吨季铵盐项目”进行环境影响评价。江苏康泽环境科技有限公司接受江苏盛泰化学科技有限公司委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，初步调研，收集和核实了有关材料，组织实施了环境监测和环境评价，在此基础上完成了该项目环境影响报告书的编制，提交给建设单位上报环保主管部门审查。

## 1.2 项目产品技术来源及市场分析

### 1.2.1 技术来源

本项目酰胺/酯基中间体、甜菜碱类、氧化铵类、氯甲烷类、氯化苄类、硫酸二甲酯类季铵盐产品、APG产品、脂肪醇精制、脂肪酸精制和脂肪酸甲酯生产工艺由盛泰化学自主研发。经过小试、中试、工业化试验。并由江苏省化工行业协会出具了工艺安全可靠论证意见（报告编号：SCPS2022M109），结论：江苏盛泰化学科技有限公司的“年产3万吨季铵盐项目”各产品生产工艺安全可靠，生产过程安全风险可控，可以按照设计规模进行项目建设和工业化生产。

江苏盛泰化学科技有限公司积累了多年生产经验，具有一支技术、管理过硬的团队。

### 1.2.2 市场分析

#### （1）酰胺/酯基中间产品

是一种生产制造胺盐、氧化胺、甜菜碱、季铵盐的中间体。可用于润肤剂、乳化剂、发泡剂、调理剂、柔软剂等。可用于浴用制品、护发素、护肤剂、香波、化学合成、润滑切削油等。

#### （2）甜菜碱类

是一种两性离子表面活性剂，在酸性及碱性条件下均具有优良的稳定性，分别呈现阳和阴离子性，常与阴、阳离子和非离子表面活性剂并用，其配伍性能良好。刺激性小，易溶于水，对酸碱稳定，泡沫多，去污力强，具有优良的增稠性、柔软性、杀菌性、抗静电性、抗硬水性。能显著提高洗涤类产品的柔软、调理和低温稳定性。

#### （3）氧化铵类

是一种两性表面活性剂，易溶于水和极性有机溶剂，水溶液在酸性条件下呈阳离子性，在碱性条件下呈非离子性。具有良好的增稠、抗静电、柔软、增泡、稳泡和去污性能；刺激性低，可有效地降低洗涤剂中的阴离子表面活性剂的刺激性，能显著提高产品的综合洗涤能力，在一般用量下，对皮肤和头发非常温和，还具有杀菌、钙皂分散、易生物降解等特点。

#### （4）氯甲烷类

是一种阳离子表面活性剂。属双链季铵盐类化合物，常温下为淡黄色透明液体，易溶于水和有机溶剂，化学性质稳定，刺激性小。是一种毛织品的防蛀剂，能控制昆虫病害，在医药卫生和民用等方面用作消毒剂和杀菌剂。

#### （5）氯化苄类

是一种阳离子表面活性剂，具有优良的柔软、抗静电等多种性能，有较好的分散、乳化、起泡作用，疏水性好。用作合成橡胶、硅油、沥青和其他油脂化学品的优良乳化剂；也可用作合成纤维的抗静电剂，玻璃纤维柔软剂，织物柔软剂；织物在洗涤剂中用于柔顺剂；在硬表面清洗剂中用于防水、斥水剂等。

#### （6）硫酸二甲酯类

是一种季铵盐表面活性剂，由于季铵盐活性约占 90%，它具有优异的增稠效果，为乳化配方膏体带来显著的厚实感。作为一种 C22 甲基硫酸酯季铵盐，在性质上更具疏水性，比常规的 C18 季铵盐更容易使阳离子正电荷端和脂质沉积在头发上，从而提供更好的调理性能。

#### （7）APG

是一种非离子表面活性剂，是由天然葡萄糖和天然脂肪醇一步直接合成的新型非离子表面活性剂，兼具普通非离子和阴离子表面活性剂的特性，具有高表面活性、良好的生态安全性和相溶性，是国际公认的“绿色”功能性表面活性剂。配伍性能好，能与各种离子型、非离子型表面活性剂复配产生增效作用。

#### （8）脂肪酸甲酯&脂肪醇

脂肪酸甲酯和脂肪醇是表面活性剂的主要原料。

脂肪醇为具有 8 至 22 碳原子链的脂肪族的醇类。脂肪醇通常具有偶数的碳原子和一个连接于碳链末端的羟基。脂肪醇为洗涤剂用表面活性剂的原料之一，通式为 ROH。洗涤剂用醇的 R 一般为 C12~C18 的烃基。

脂肪酸甲酯是一种重要的化工中间体，广泛应用于皮革化工和日用化工用它可进一步转化为其他酯、酯氨、酯磺酸盐和高碳脂肪酸等。对于本项目来说，脂肪酸甲酯的主要用于表面活性剂的生产。

脂肪酸是由碳、氢、氧三种元素组成的一类化合物，是中性脂肪、磷脂和糖脂的主要成分。脂肪酸可用于丁苯橡胶生产中的乳化剂和其他表面活性剂、润滑剂、光泽剂；还可用于生产高级香皂、透明皂、硬脂酸及各种表面活性剂的中间体。

综上，本项目生产的产品能够缓解公司现有产品品种单一、结构简单的压力，且在市场中拥有良好的竞争力。

### 1.3项目特点

项目具有以下特点：

- （1）本项目属于扩建项目，主要为表面活性剂生产，属于[C2662] 专项化学用品制造；
- （2）项目涉及多个专项化学用品制造；
- （3）本项目为扩建项目，需对全公司现有项目进行回顾性评价；
- （4）关注项目“三废”污染防治措施等情况；
- （5）项目涉及依托现有项目相关工程内容；
- （6）关注废水分质处理情况。

### 1.4环评工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.4-1。



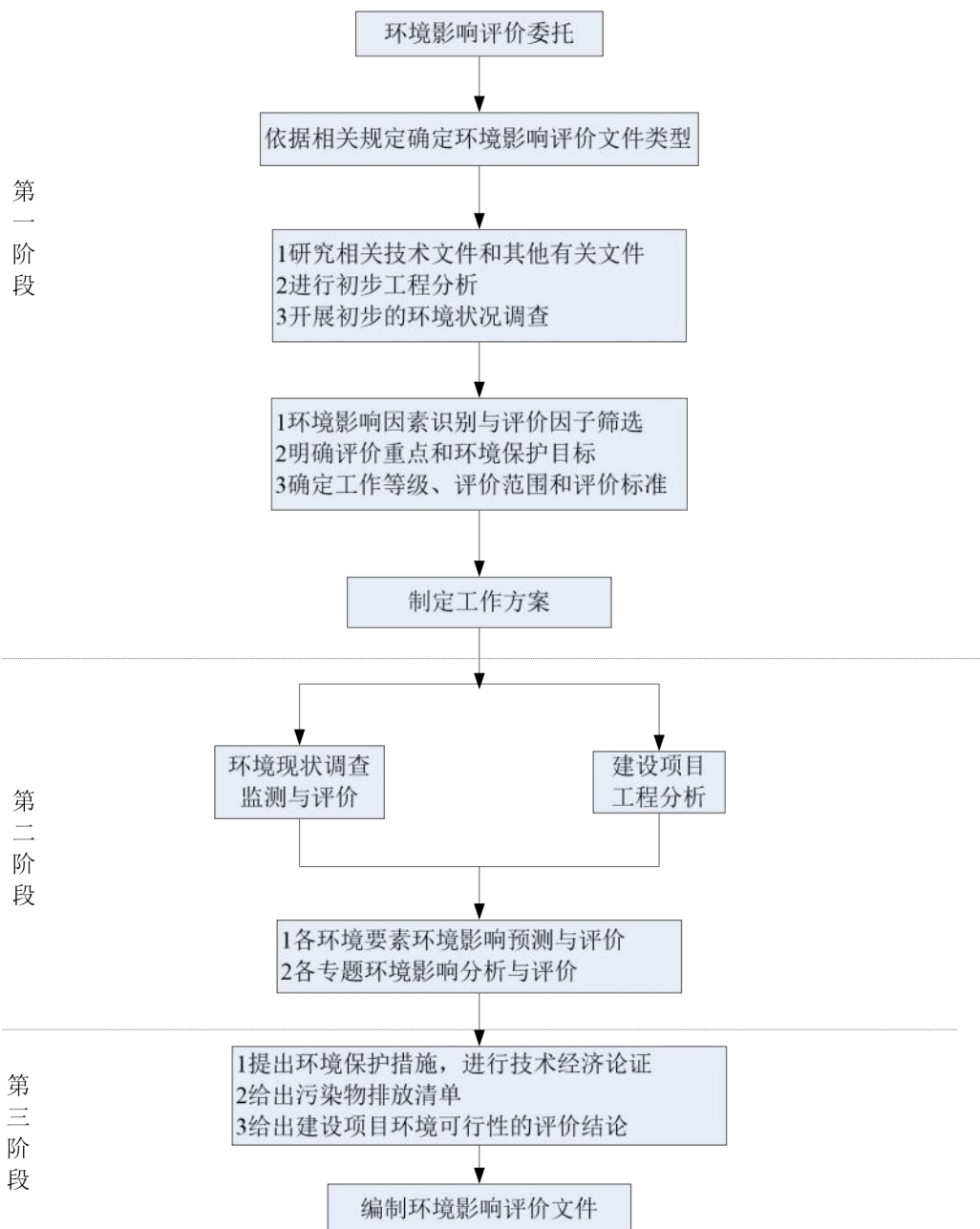


图 1.4-1 环境影响评价工作程序图

## 1.5分析判定

### 1.5.1 产业政策相符性

#### 1.5.1.1 国家产业政策

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类和鼓励类，符合国家产业政策要求。

#### 1.5.1.2 地方产业政策

1、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号）

对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号），本项目不属于其中的限制类或淘汰类。

2、《泰州市产业结构调整指导目录（2016年本）》

对照《泰州市产业结构调整指导目录（2016年本）》，本项目不属于其中的限制类、淘汰类或鼓励类，符合产业政策要求。

### 1.5.2 选址相符性分析

本项目位于江苏省泰兴经济开发区江苏盛泰化学科技有限公司现有厂区内，不新增用地，不属于《限制用地项目目录》（2012年本）和《禁止用地项目目录》（2012年本）中所列的限制用地和禁止用地项目，对照《江苏省泰兴经济开发区发展规划（2015~2030）》，本项目所在地用地性质为工业用地，用地符合园区规划要求。

项目所在地四周均为企业，项目周边无居住区，选址符合园区规划要求。

综上，本项目用地及选址是可行的。

### 1.5.3 “三线一单”相符性分析

#### 1.5.3.1 与生态红线保护规划相符性

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），距离本项目最近的国家级生态保护红线为泰州市三水厂饮用水水源保护区。范围为：一级保护区：取水口上游1000米至下游1000米，向对岸500米至本岸背水坡之间的水域范围，以及相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯2000米、下延500米的水域范围，以及相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。本项目距离泰州市三水厂饮用水水源保护区约15.5km，不在红

线管控区范围内。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号），距离本项目最近的生态空间保护区域为如泰运河（泰兴市）清水通道维护区，其生态空间管控区域范围如下：西至金沙中沟段（离入江口 7.6 公里）东至泰兴界，如泰运河及两岸各 100 米范围内。本项目距离如泰运河（泰兴市）清水通道维护区约 5.5km，不在管控区范围内。

本项目与江苏省生态空间管控区域位置关系见表 1.5-1 和图 1.5-1。

表 1.5-1 与江苏省生态空间管控区域关系（与项目相关）

| 红线区域名称           | 与本项目的距离    | 主导生态功能 | 范围                                                                                                                                               |                                             | 面积（平方公里）    |            |       |
|------------------|------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|------------|-------|
|                  |            |        | 国家级生态保护红线范围                                                                                                                                      | 生态空间管控区域范围                                  | 国家级生态保护红线面积 | 生态空间管控区域面积 | 总面积   |
| 如泰运河（泰兴市）清水通道维护区 | NE, 5.5km  | 水源水质保护 | /                                                                                                                                                | 西至金沙中沟段（离入江口 7.6 公里）东至泰兴界，如泰运河及两岸各 100 米范围内 | /           | 11.30      | 11.30 |
| 泰兴国家古银杏公园（专类园）   | N, 19.1km  | 种质资源保护 | 泰兴国家古银杏公园（专类园）总体规划中的生态保育区和核心景观区范围                                                                                                                | 包括整个宣堡镇（镇区建成区和已划入国家级生态保护红线的区域除外）            | 16.00       | 12.68      | 28.68 |
| 天星洲重要湿地          | SE, 10.3km | 湿地生态保护 | /                                                                                                                                                | 天星洲南部长江滩地                                   | /           | 1.79       | 1.79  |
| 泰州市三水厂饮用水水源保护区   | NW, 15.5km | 水源水质保护 | 一级保护区：取水口上游 1000 米至下游 1000 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围，以及相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围，以及相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围 | /                                           | 2.67        | /          | 2.67  |

### 1.5.3.2 环境质量底线

根据《2021年度泰兴市生态环境状况公报》内容：2021年，城区环境空气质量与2020年相比有所改善，优良天数为293天，城区环境空气质量优良天数比率为80.3%，较去年同期上升了4.1个百分点。2021年，城区环境空气中细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度为31微克/立方米，比2020年降低了8.8%；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度为54微克/立方米，比2020年降低了5.3%；二氧化硫年均浓度为9微克/立方米，与2020年持平；二氧化氮年均浓度为27微克/立方米，比2020年降低了3.6%；一氧化碳浓度为1.1毫克/立方米，比2020年降低了15.4%；臭氧浓度为187微克/立方米，比2020年上升了3.9%。综上所述，本项目所在区域为环境空气质量非达标区。

2021年，水环境质量较2020年有所改善。省级以上考核断面（8个断面）水质达标率和优Ⅲ比例均为100%；市级以上考核断面（14个断面）水质达标率和优Ⅲ比例均为100%，比2020年提升9.1个百分点；乡镇以上考核断面（46个断面）水质达标率和优Ⅲ比例均为76.1%。

该项目建设后会产生一定的污染物，如废气、废水、生产设备运行产生的噪声、固废等，根据预测及分析，项目废气、废水、噪声均能达标排放，固废均能妥善处置。项目的建设不会恶化区域环境质量功能，不会触碰区域环境质量底线。

### 1.5.3.3 资源利用上线

本项目位于现有工业用地上，项目用水、用电和天然气均来源于片区公用设施管网，现有余量能够满足项目的使用要求。项目公用工程消耗均在片区供应能力范围内，不突破区域资源上线。

### 1.5.3.4 环境准入负面清单

1、对照《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2020-2030）环境影响报告书》提出的园区限制、禁止入区清单，环境准入清单详见表1.5-2。

表 1.5-2 中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2020-2030）环境影响报告书  
环境准入负面清单

| 清单类型 | 准入内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 本项目                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 优先引入 | <p>重点发展以下符合氯碱、烯烃产业链上补链、延链、强链项目：</p> <p>1.化工产业：（1）以氢气、氯气、乙烯（环氧乙烷、氯乙烯、苯乙烯）、丙烯（环氧丙烷/丙烯酸）四大原料资源衍生发展精细化学品、专用化学品、特殊化学品、功能性化学品等；（2）化工新材料：高性能树脂、特种合成橡胶、高性能纤维、功能性膜材料、电子化学品、含氟 ODS 替代品和含氟高分子材料等氟硅新材料。</p> <p>2.高效新能源产业：锂电池正极材料、锂电池电解液、锂电池电解液溶剂、隔膜材料等电池化学品项目。</p> <p>3.医药和日化产业：化学和生物制药、油脂化学品、表面活性剂、特种脂肪胺等项目。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>本项目以多种有机原料生产表面活性剂，属于所列的医药和日化产业，属于园区优先引入产业。</p>                                                                                                                                                                                            |
| 产业准入 | <p>1.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p> <p>2.禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p> <p>3.禁止引入污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》和《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。</p> <p>4.禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外）。</p> <p>5.禁止新增光气生产装置和生产点。</p> <p>6.禁止新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。</p> <p>7.禁止新改扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、胺苯磺隆、甲磺隆、五氯酚（钠）等），新增农药原药（化学合成类）生产企业。</p> <p>8.禁止新增生产、储存和使用硝基类爆炸特性化学品项目。</p> <p>9.禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。</p> | <p>对照国家发改委 2021 年第 49 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目不属于其限制类与淘汰类，为允许类，符合国家产业政策的要求；本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目；</p> <p>本项目属于专用化学产品制造，利用现有厂区，污染治理措施符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》和《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》要求，因此不属于园区禁止引入项目。</p> |
| 限值引入 | <p>1.项目布局不得违反《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）&gt;江苏省实施细则》规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》《江苏省</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>本项目符合《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）&gt;江苏省实施细则》规定的河段利用与岸线开发、区域活</p>                                                                                                                                                                       |

|         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |
|---------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |      | <p>国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求。</p> <p>2.化工区边界与居住区之间设置不少于 500 米宽的隔离带，隔离带内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>动、产业发展要求，符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》；化工区边界隔离带内无环境敏感目标。</p>                                                                                              |
| 空间布局约束  |      | <p>1.项目布局不得违反《&lt;长江经济带发展负面清单指南&gt;江苏省实施细则（试行）》规定的河段利用与岸线开发及区域活动要求，以及《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。</p> <p>2.沿江一公里范围：园区处于沿江一公里范围内的区域不得新建、扩建化工项目（涉及安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造的项目除外）。鼓励沿江一公里内的原有化工企业实行关闭、搬迁。保留企业要通过改进工艺、更新装备、加大信息化智能化改造、强化污染治理等措施提高本质安全环保水平。沿江一公里范围内的区域可建设物流、仓储及基础设施，或者是符合园区产业定位的、生产环节可能涉及化工工艺的非化工类别的鼓励类、允许类生产项目。</p> <p>3.化工区边界与居住区之间设置不少于 500 米宽的隔离带，隔离带内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。</p> | <p>本项目利用现有厂区，符合《&lt;长江经济带发展负面清单指南&gt;江苏省实施细则（试行）》规定的河段利用与岸线开发及区域活动要求，符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。本项目属于有机化学原料制造项目，距离长江干支线 2.3km；化工区边界隔离带内无环境敏感目标。</p> |
| 污染物排放管控 | 总体要求 | <p>1.排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。</p> <p>2.新、改、扩建项目应严格采取先进适用工艺技术和装备，新建化工企业达到清洁生产一级水平，对有异味气体（氨、硫化氢等）排放的项目应达到国际先进水平。</p> <p>3.化工园区应于 2030 年前达到碳排放峰值。</p> <p>4.严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别排放限值。</p> <p>5.工业污水处理厂 COD、氨氮、总磷稳定达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类标准，其余指标达到《化学工业主要水污染物排放标准》（DB 32/939-2020）相应标准要求。</p>                                                                                                             | <p>本项目废气处理达《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）标准，废水处理达泰兴经济开发区污水处理厂接管要求。</p>                                                                               |
|         | 环境质量 | <p>1.2025 年，PM<sub>2.5</sub>、臭氧、二氧化氮年均值分别达到 30、158、28 微克/立方米。</p> <p>2.长江断面执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类水标准，区域内如泰运河、天星港河执行 III 类水标准。</p> <p>3.建设用地土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地标准。</p>                                                                                                                                                                                                                  | <p>根据环境质量现状监测，评价江段水质各污染物指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）水质标准要求；评价范围内建设用地各监测点各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。</p>                                             |
|         | 排污   | <p>污染物排放总量：</p> <p>1.大气污染物总量控制</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>本项目建成后，废水污染物外排量总氮从泰兴经济开发区园</p>                                                                                                                                                     |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 总量       | <p>本次规划大气污染物总量控制因子为：颗粒物 557.766 吨/年、二氧化硫 1232.464 吨/年、氮氧化物 2314.292 吨/年、VOCs 1247.209 吨/年（其中有组织 749.352 吨/年）。</p> <p>2.水污染物总量控制</p> <p>本次规划水污染物总量控制建议值分别为化学需氧量 369.195 吨/年、氨氮 18.46 吨/年、总磷 3.692 吨/年。</p>                                                                                                           | 区储备库出库使用平衡，其他污染物在厂区现有项目总量中平衡。                                                                                                                                                                                                                                         |
| 环境风险管控   | <p>1.健全环境风险防控体系，编制园区环境应急预案，完善环境预警与应急指挥平台，建设园区公共事故应急池，构建园区与企业环境风险联动机制，建立环境应急救援机构。</p> <p>2.建设清下水闸控系统，完善厂区、内河、长江三级环境风险防控体系，落实环境风险防控措施。</p> <p>3.对生产、使用、存储或释放风险物质的企业，开展突发环境事件风险评估，督促重点环境风险企业开展环境风险隐患排查整改，强化危险化学品运输管理。</p> <p>4.制定在产企业土壤和地下水污染隐患排查治理制度及监控预警方案。</p> <p>5.加强对关闭搬迁化工企业拆除活动的监管，对搬迁遗留场地开展污染调查、风险评估和风险管控。</p> | <p>园区加强了风险防范应急体系建设。对《中国精细化工（泰兴）开发园区突发环境事件应急预案》进行了修编，编制了园区公共管廊应急预案，增加应急监测点位，配备了应急物资和救援力量，并定期组织演练，最大限度地防止和减轻事故的危害。在南部拓展区增加地表水在线监控和污染源视频监控装置并接入园区现有环境监控与预警系统工程的端口。建立重大危险源及危险物质的动态管理信息库；进一步完善了建成以污染源、风险源、环境质量监控平台为基础的数字化、信息化园区应急响应平台。本项目属于扩建项目，项目建成后企业将及时对现有应急预案进行修编。</p> |
| 资源开发利用要求 | <p>1.单位工业增加值水耗不高于 9 吨/万元。</p> <p>2.单位工业增加值综合能耗指标值不高于 0.5 吨标煤/万元。</p> <p>3.区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源。</p>                                                                                                                                                                                                 | <p>根据项目可行性研究报告，本项目单位工业增加值水耗为 7.5453 吨/万元，不高于 9 吨/万元。</p> <p>本项目单位工业增加值综合能耗指标值为 0.3776 吨标煤/万元，不高于 0.5 吨标煤/万元。</p>                                                                                                                                                      |

### 相符性分析：

根据上表，本项目以有机原料生产表面活性剂，属于医药和日化产业，属于园区优先引入产业，符合《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2020-2030）环境影响报告书》提出的生态环境准入清单。

2、对照《关于印发〈泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（泰环发[2020]94号）和《关于印发〈泰州市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2022年动态更新）〉的通知》（泰环发 2022 号），本项目位于江苏省泰兴经济开发区，属于泰兴市重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH32128320826。对照其“三线一单”生态环境准入清单要求，本项目不在园区负面清单范围内，相符性分析详见下表。



表1.5-3 泰兴经济开发区中国精细化工（泰兴）开发园区“三线一单”生态环境准入清单要求

| 类别     | 要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 相符性分析                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 相符性 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 空间布局约束 | <p>1、优先引入：<br/>重点发展以下符合氯碱、烯烃产业链上补链、延链、强链项目：</p> <p>（1）化工产业：①以氢气、氯气、乙烯（环氧乙烷、氯乙烯、苯乙烯）、丙烯（环氧丙烷/丙烯酸）四大原料资源衍生发展精细化学品、专用化学品、特殊化学品、功能性化学品等；②化工新材料：高性能树脂、特种合成橡胶、高性能纤维、功能性膜材料、电子化学品、含氟 ODS 替代品和含氟高分子材料等氟硅新材料。</p> <p>（2）高效新能源产业：锂电池正极材料、锂电池电解液、锂电池电解液溶剂、隔膜材料等电池化学品项目。</p> <p>（3）医药和日化产业：化学和生物制药、油脂化学品、表面活性剂、特种脂肪胺等项目。</p> <p>2、禁止引入：</p> <p>（1）禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p> <p>（2）禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p> <p>（3）禁止引入污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》和《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。</p> <p>（4）禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外）。</p> | <p>1、本项目属于表面活性剂及相关产品制造，属于优先引入的项目</p> <p>2、（1）本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p> <p>（2）本项目不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。</p> <p>（3）本项目按照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》和《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求设计污染防治措施。</p> <p>（4）本项目不属于农药、医药和染料中间体化工项目。</p> <p>（5）本项目不新增新增光气生产装置和生产点。</p> <p>（6）本项目产品不属于《危险化学品名录》所列剧毒化学品和《优先控制化学品名录》所列化学品。</p> <p>（7）本项目不属于所列的高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目和新增农药原药（化学合成类）生产企业。</p> <p>（8）本项目不生产、储存和使用硝基类爆炸特性化学品项目。</p> <p>（9）本项目不属于不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。</p> <p>3、（1）项目布局符合《〈长江经</p> | 相符  |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                       |    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|         | <p>(5) 禁止新增光气生产装置和生产点。</p> <p>(6) 禁止新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。</p> <p>(7) 禁止新改扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、胺苯磺隆、甲磺隆、五氯酚（钠）等），新增农药原药（化学合成类）生产企业。</p> <p>(8) 禁止新增生产、储存和使用硝基类爆炸特性化学品项目。</p> <p>(9) 禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。</p> <p>3、其他：</p> <p>(1) 项目布局不得违反《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求。</p> <p>(2) 化工区边界与居住区之间设置不少于500米宽的隔离带，隔离带内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。</p> | <p>济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则》规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求。</p> <p>(2) 本项目周边500m范围内无学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。</p>  |    |
| 污染物排放管控 | <p>1、总体要求：</p> <p>(1) 排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。</p> <p>(2) 新、改、扩建项目应严格采取先进适用工艺技术和装备，新建化工企业达到清洁生产一级水平，对有异味气体（氨、硫化氢等）排放的项目应达到国际先进水平。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>1、(1) 本项目污染物排放符合国家和地方排放标准。</p> <p>(2) 本项目为扩建项目，采用成熟先进的工艺技术和装备。</p> <p>(3) 本项目积极响应园区碳达峰规划，探索减污降碳协同治理。</p> <p>2、本项目实施后不会降低当地的环境质量功能级别。</p> <p>3、本项目报批前将履行总量申请手续。</p> | 相符 |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                | <p>平。</p> <p>(3) 化工园区应于 2030 年前达到碳排放峰值。</p> <p>2、环境质量：</p> <p>(1) 大气环境质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。</p> <p>(2) 长江断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水标准，区域内如泰运河、古马干河执行 III 类水标准。</p> <p>(3) 土壤达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 筛选值中的第二类用地标准。</p> <p>3、排污总量：</p> <p>园区污染物排放量严格落实限值限量管理要求，按照环境质量只能更好不能变坏的原则，根据上年度环境质量考核情况，动态确定园区污染物允许排放总量。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| 环境<br>风险<br>防控 | <p>1、健全环境风险防控体系，编制园区环境应急预案，完善环境预警与应急指挥平台，建设园区公共事故应急池，构建园区与企业环境风险联动机制，建立环境应急救援机构。</p> <p>2、建设清下水闸控系统，完善厂区、内河、长江三级环境风险防控体系，落实环境风险防控措施，</p> <p>3、对生产、使用、存储或释放风险物质的企业，开展突发环境事件风险评估，督促重点环境风险企业开展环境风险隐患排查整改，强化危险化学品运输管理。</p> <p>4、制定在产企业土壤和地下水污染隐患排查治理制度及监控预警方案。</p> <p>5、加强对关闭搬迁化工企业拆除活动的监管，对搬迁遗留场地开展污染调查、风险评估和风险管控。</p>                                                                                           | <p>1、本项目取得批复后修编环境应急预案，完善环境预警与应急指挥平台，积极响应园区环境风险联动机制。</p> <p>2、本项目有完善的清下水闸控系统，积极响应厂区、内河、长江三级环境风险防控体系，落实各项环境风险防控措施。</p> <p>3、本项目取得批复后修编环境应急预案，开展突发环境事件风险评估，开展环境风险隐患排查整改，厂区现有危险化学品运输管理制度完善。</p> <p>4、本项目已有土壤和地下水污染隐患排查治理制度及监控预警方案。</p> <p>5、本项目在现有厂区建设，不涉</p> | 相符 |

|                      |                                                       |                                                                                               |    |
|----------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                      |                                                       | 及搬迁。                                                                                          |    |
| 资源<br>开发<br>效率<br>要求 | 1.单位工业增加值水耗不高于9吨/万元。<br>2.单位工业增加值综合能耗指标值不高于0.5吨标煤/万元。 | 根据项目可行性研究报告,本项目单位工业增加值水耗为7.5453吨/万元,不高于9吨/万元。<br>本项目单位工业增加值综合能耗指标值为0.3776吨标煤/万元,不高于0.5吨标煤/万元。 | 相符 |

3、对照《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）、关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）〉的通知》（苏长江办发[2019]136号），本项目不在其负面清单范围内，相符性分析详见下表。

表1.5-4 关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知

| 负面清单 |                                                                                                                                                                                | 相符性分析                                                           | 相符性 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| 1    | 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。                                                                                                                 | 本项目为专项化学用品制造生产项目，不属于码头项目和过长江通道项目。                               | 相符  |
| 2    | 禁止在自然保护核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。                                                                                                  | 本项目利用现有厂区，不在自然保护核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。                               | 相符  |
| 3    | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。                                                           | 本项目利用现有厂区，不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围内。                          | 相符  |
| 4    | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。                                                                                | 本项目利用现有厂区，不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不属于国家湿地公园的岸线和河段范围内。             | 相符  |
| 5    | 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能规划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，不在《全国重要江河湖泊水功能规划》划定的河段保护区、保留区内。 | 相符  |
| 6    | 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。                                                                                    | 本项目利用现有厂区，不在生态保护红线和永久基本农田范围内。                                   | 相符  |
| 7    | 禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。                                                                                                             | 本项目利用现有厂区，距离长江干支流2.3km，本项目属于化工项目，本项目位于江苏省泰兴经济开发区内。              | 相符  |
| 8    | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。                                                                                                                                                | 本项目位于江苏省泰兴经济开发区内，符合产业结构规划。                                      | 相符  |
| 9    | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。                                                                                                                                                   | 本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。                                     | 相符  |
| 10   | 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。                                                                                                                                                | 本项目为专项化学用品制造生产项目，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。                    | 相符  |

表 1.5-5 长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）的通知

| 负面清单        |                                                                                                                                                                        | 相符性分析                                                                            | 相符性 |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 一、河段利用与岸线开发 | 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。                                                 | 本项目为专项化学用品制造生产项目，不属于过长江干线通道项目。                                                   | 相符  |
|             | 严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。                                                        | 本项目位于利用现有厂区内，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。                 | 相符  |
|             | 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 本项目利用现有厂区，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。                           | 相符  |
|             | 严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。                            | 本项目不新建污水排放口，且本项目不属于围湖造田、围海造地和围填海项目，本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，且不属于挖沙、采矿项目，本项目符合主体功能定位。 | 相符  |
|             | 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保        | 本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，距离长江干支流2.3km，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。     | 相符  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----|
|        | 护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。                                                                                                                                                            |                                                |    |
| 二、区域活动 | 禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。                                                                                                                                        | 本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。                    | 相符 |
|        | 禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、螳螂港、泰州引江河1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流1公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深1公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。 | 本项目距离长江干支流2.3km，不在长江干支流1km范围内。                 | 相符 |
|        | 禁止在距离长江干流岸线3公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。                                                                                                                                                                                                                | 本项目不属于尾矿库项目，距离长江干支流2.3km。                      | 相符 |
|        | 禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。                                                                                                                                                                                                              | 本项目不属于燃煤发电项目。                                  | 相符 |
|        | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。                                                                                                                                   | 本项目位于江苏省泰兴经济开发区内，本项目不属于《环境保护综合名录》等有关要求中的高污染项目。 | 相符 |
|        | 禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。                                                                                                                                                                                                                    | 本项目位于泰兴经济开发区，为首批省级化工园区。                        | 相符 |
|        | 禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。                                                                                                                                                                                                | 本项目不生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品。                  | 相符 |

|        |                                                                                                       |                                                                                                        |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|        | 禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。                                                       | 本项目为专项化学用品制造生产项目，利用现有厂区，不属于劳动密集的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。                                                   | 相符 |
|        | 禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。                                                           | 本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内。                                                                                   | 相符 |
| 三、产业发展 | 禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。                                                                     | 本项目不属于建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱项目。                                                                          | 相符 |
|        | 禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。                                               | 本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。                                                        | 相符 |
|        | 禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。                                                                | 本项目不属于合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。                                                                         | 相符 |
|        | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。                                                            | 本项目不属于国家石化、现代煤化工和独立焦化项目。                                                                               | 相符 |
|        | 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。                                                                       | 本项目不属于严重过剩产能行业的项目。                                                                                     | 相符 |
|        | 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 | 本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，亦不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目和明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 | 相符 |

### 1.5.4 与其他相关文件的相符性分析

#### 1.5.4.1 与环环评[2016]150号相符性分析

项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》环环评[2016]150号文相符性见表1.5-6。



表 1.5-6 本项目与环环评[2016]150 号文对比分析一览表

| 文件要求                                                                                                                                                                                                                 | 本项目情况                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| (一)生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容,规划区域涉及生态保护红线的,在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求,提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 | 本项目不在生态保护红线范围-内。                                                               |
| (二)环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求,提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标,深入分析预测项目建设对环境质量的影响,强化污染防治措施和污染物排放控制要求。                                                | 根据预测,本项目各项污染物能够实现达标排放,本项目的建设不会改变区域环境功能。                                        |
| (三)资源是环境的载体,资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线,对规划实施以及规划内项目的资源开发利用,区分不同行业,从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议,为规划编制和审批决策提供重要依据。                                                                | 本项目的建设不会突破当地的资源利用上线,符合相关要求。                                                    |
| (五)加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理,在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求,并推动将管控要求纳入规划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据,对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。规划所包含项目的环评内容,应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。                                                            | 本项目符合“三线一单”相关管控要求,符合园区规划要求。                                                    |
| (六)建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发,致使环境容量接近或超过承载能力的地区,在现有问题整改到位前,依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目,应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理;如现有工程已经造成明显环境问题,应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。                                  | 本项目已对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理,均能稳定运行,达标排放,不存在明显环境问题。                               |
| (七)建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区,项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的,依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区,除民生项目与节能减排项目外,依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。                                | 本项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求,所在片区不属于优先保护类耕地集中区域,不属于新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。 |

|                                                                                                                                                                                   |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| (十)深化信息公开和公众参与。推动地方政府及有关部门依法公开相关规划和项目选址等信息,在项目前期工作阶段充分听取公众意见。督促建设单位认真履行信息公开主体责任,完整客观地公开建设项目环评和验收信息,依法开展公众参与,建立公众意见收集、采纳和反馈机制。对建设单位在项目环评中未依法公开征求公众意见,或者对意见采纳情况未依法予以说明的,应当责成建设单位改正。 | 本项目已经按照相关要求进行了公众参与工作,进行了网络公示、报纸公示和张贴公示,充分听取和采纳了公众意见,在建设过程中严格执行环境管理制度。 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|

由上表可知,本项目的建设符合环环评[2016]150号文的相关规定。

#### 1.5.4.2 与苏政发[2016]96号相符性分析

项目与《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发[2016]96号)相符性分析详见表 1.5-7。

表 1.5-7 项目建设与苏政发[2016]96 号文相符性分析

| 文件要求(涉及主要内容)   |                                                                                   | 相符性分析                                                                    | 相符性 |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 一、加快沿江产业布局调整优化 | 严禁在干流及主要支流岸线 1km 范围内新建布局重化工园区和危化品码头,严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目。                  | 项目距离长江干支流 2.3km,项目属于专用化学产品制造,不属于新建布局重化工园和危化品码头项目,也不属于新建石油化工、煤化工等中重度变化项目。 | 相符  |
| 八、强化突发环境事件风险控制 | 2017 年底前,所有沿江涉危涉重企业完成突发环境事件风险评估,编制评估报告,完善环境应急预案并备案,将突发环境事件风险评估作为新建涉危涉重项目环评文件的重要内容 | 项目建成后,将按要求定期排查环境安全隐患,已编制突发环境事件应急预案并在环保部门备案,待本项目建成后对应急预案进行修编。             | 相符  |

#### 1.5.4.3 与苏政办发[2019]52号相符性分析

本项目与《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》(苏政办发[2019]52号)相符性分析如下:

**文件要求:** (三)加强工业污染治理,有效防范生态环境风险:优化产业布局。严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目,依法淘汰取缔违法违规工业园区。对沿江 1 公里范围内违法违规危化品码头、化工企业限期整改或依法关停,沿长江干支流两侧 1 公里范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上 2020 年底前全部退出或搬迁,到 2020 年底,全省化工企业入园率不低于 50%。

**相符性分析:** 本项目位于江苏省泰兴经济开发区,为专用化学产品制造项目,利用现有厂区,距离长江干支流 2.3km,符合方案要求。

## 1.5.4.4 与苏环办[2019]149号相符性分析

项目与《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）相符性分析详见表1.5-8。

表1.5-8 项目建设与苏环办[2019]149号文相符性分析

| 文件要求（涉及主要内容）      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 相符性分析                                                                                                                             | 相符性 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 一、危险废物产生单位和利用处置单位 | 在环评审批手续方面，查找是否依法履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。                                                                                                             | 企业依法履行环保手续，危险废物纳入建设项目竣工环保验收，符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。                                                                          | 相符  |
|                   | 在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。 | 企业固废贮存场所将按要求设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；关键部位设置视频监控，在中控室联网。危废分区、分类贮存。危废容器和包装物上设置标识，填写相关信息。无易爆、易燃排出有毒气体的危废。                             | 相符  |
|                   | 在管理制度落实方面，自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函〔2018〕245号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。危险废物经营单位需排查是否制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮                                  | 企业建立规范的危废贮存台账，本项目新建225m <sup>2</sup> 危废库一座，通过“环保脸谱”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。 | 相符  |

| 文件要求（涉及主要内容） |                                            | 相符性分析 | 相符性 |
|--------------|--------------------------------------------|-------|-----|
|              | 存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。 |       |     |

#### 1.5.4.5 与环大气[2022]68号相符性分析

项目与《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气[2022]68号）相符性分析详见表 1.5-9。

**表 1.5-9 本项目与《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》相符性分析**

| 文件要求             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 相符性分析                                                                                                       | 相符性 |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 臭氧污染防治<br>攻坚行动方案 | 开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。各地全面梳理 VOCs 治理设施台账，分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造，严把工程质量，确保达标排放。力争 2022 年 12 月底前基本完成，确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整治。                                                                                                     | 本项目 VOCs 治理设施主要采用二级活性炭、RTO 和“反应吸收塔+碱洗+水洗”等设施进行处理，均不采用单一治理措施，经分析均能达标排放，现有项目治理措施主要为 RTO 和“三级碱洗+活性炭”，目前均能达标排放。 | 相符  |
|                  | 强化 VOCs 无组织排放整治。各地全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。石化、现代煤化工、制药、农药行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池和废水储罐废气未收集、LDAR 不符合标准规范等问题；焦化行业重点治理酚氰废水处理未密闭、煤气管线及焦炉等装置泄漏等问题；工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存环节无组织排放等问题。重点区域、珠三角地区无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。 | 本项目甲醇等液体物料均采用储罐贮存、管道输送、工艺环节均在罐体内生产，定期开展 LDAR 检测修复。                                                          | 相符  |

| 文件要求 |                                                                                                                                                                                                                                              | 相符性分析                                                     | 相符性 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|
|      | 加强非正常工况废气排放管控。石化、化工企业应提前向当地生态环境部门报告开停车、检维修计划；制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程操作。火炬、煤气放散管须安装引燃设施，配套建设燃烧温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。                                                                                                     | 本项目建成后开停车、检维修计划及时向生态环境部门报告，已制定非正常工况 VOCs 管控规程，本项目建成后及时修订。 | 相符  |
|      | 实施低效脱硝设施排查整治。各地对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑进行排查抽测，督促不能稳定达标的整改，推动达标无望或治理难度大的改用电锅炉或电炉窑。鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原（SCR）、选择性非催化还原（SNCR）、活性焦等成熟技术。                                                                                                     | 本项目导热油炉采用低氮燃烧脱硝。                                          | 相符  |
|      | 实施工业锅炉和炉窑提标改造。生物质锅炉氮氧化物排放浓度无法稳定达标的，加装高效脱硝设施。燃气锅炉实施低氮燃烧改造，对低氮燃烧器、烟气再循环系统、分级燃烧系统、燃料及风量调配系统等关键部件要严把质量关，确保低氮燃烧系统稳定运行，2025 年底前基本完成；推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，确有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封等方式加强监管。玻璃、铸造、石灰等行业炉窑，依据新制修订的排放标准实施提标改造；鼓励臭氧污染严重地区结合实际制定更为严格的地方排放标准。 | 本项目导热油炉采用低氮燃烧脱硝，各配件系统符合质量要求，可稳定运行                         | 相符  |
|      | 完善监测体系。全国地级及以上城市开展大气环境非甲烷总烃监测，臭氧超标城市开展 VOCs 组分监测；加强光化学产物和衍生物的观测能力建设；有条件的地区探索开展垂直方向上的臭氧浓度和气象综合观测；在重点区域增设背景观测站点，建设公路、港口、机场和铁路货场等交通污染监测网络，优化传输通道站点设置；加强涉 VOCs 重点工业园区、产业集群和企业环境 VOCs 监测。                                                         | 本项目积极完善监测体系，定期监测厂界内 VOCs 监测、处理措施效率等、                      | 相符  |

| 文件要求 |                                                                                                                                                                                                                          | 相符性分析                                                                                | 相符性 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|      | 开展夏季臭氧污染区域联防联控。着力提升臭氧污染预报水平，重点区域具备未来10天臭氧污染级别预报能力；研究区域统一的臭氧污染预警标准和应对措施。开展生产季节性调控，鼓励引导企业污染天气妥善安排生产计划，在夏季减少开停车、放空、开釜等操作，加强设备维护，鼓励增加泄漏检测与修复频次。鼓励企业和市政工程中涉VOCs排放施工实施精细化管理，防腐、防水、防锈等涂装作业及大中型装修、外立面改造、道路划线、沥青铺设等避开易发臭氧污染时段。    | 本项目积极配合夏季臭氧污染区域联防联控力帆恐，积极配合安排生产计划，在夏季减少开停车等操作，定期进行设备维护，适当增加泄漏检测与修复频次。                | 相符  |
|      | 强化治理设施运维监管。VOCs收集治理设施应较生产设备“先启后停”。治理设施吸附剂、吸收剂、催化剂等应按设计规范定期更换和利用处置。坚决查处脱硝设施擅自停喷氨水、尿素等还原剂的行为；禁止过度喷氨，废气排放口氨逃逸浓度原则上控制在8毫克/立方米以下。加强旁路监管，非必要旁路应取缔；确需保留的应急类旁路，企业应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并加强监管。                                  | 本项目按照收集处理措施“先启后停”的原则开停车，采用活性炭吸附治理措施根据相关技术规范定期更换，RTO设置应急旁路，已向生态环境部门报备，非紧急情况保持关闭，定期检查。 | 相符  |
|      | 开展臭氧污染防治精准监督帮扶。指导各地在夏季围绕石化、化工、涂装、医药、包装印刷、钢铁、焦化、建材等重点行业，精准开展臭氧污染防治监督帮扶工作。持续开展“送政策、送技术、送服务”等活动，指导企业优化VOCs、氮氧化物治理方案，推动各项任务措施取得实效；针对地方和企业反映的技术困难和政策问题，组织开展技术帮扶和政策解读，切实帮助解决工作中的具体困难和实际问题。充分利用热点网格技术进行非现场帮扶，指导地方有序开展热点区域针对性排查。 | 本项目采用分类分质治理措施、清洁能源、低氮燃烧等，积极配合治理VOCs、氮氧化物。                                            | 相符  |

| 文件要求          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 相符性分析                                        | 相符性 |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----|
| 重污染天气消除攻坚行动方案 | 推动产业结构和布局优化调整。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。依法依规退出重点行业落后产能，修订《产业结构调整指导目录》，将大气污染物排放强度高、治理难度大的工艺和装备纳入淘汰类或限制类名单。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序推动长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。持续推动常态化水泥错峰生产。                                                                           | 本项目符合国家产业政策、“三线一单”、规划环评以及区域污染物削减等要求，符合相关文件要求 | 相符  |
|               | 推动能源绿色低碳转型。大力发展新能源和清洁能源，非化石能源逐步成为能源消费增量主体。严控煤炭消费增长，重点区域继续实施煤炭消费总量控制，推动煤炭清洁高效利用。将确保群众安全过冬、温暖过冬放在首位，宜电则电、宜气则气、宜煤则煤、宜热则热，因地制宜稳妥推进北方地区清洁取暖，有序实施民用和农业散煤替代，在推进过程中要坚持以供定需、以气定改、先立后破、不立不破。着力整合供热资源，加快供热区域热网互联互通，充分释放燃煤电厂、工业余热等供热能力，发展长输供热项目，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。实施工业炉窑清洁能源替代，大力推进电能替代煤炭，在不影响民生用气稳定、已落实合同气源的前提下，稳妥有序引导以气代煤。 | 本项目导热油炉、RTO均采用天然气作为燃料。                       | 相符  |

#### 1.5.4.6 与苏环办[2020]225号相符性分析

项目与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号）相符性分析详见表1.5-10。

表1.5-10 项目与苏环办[2020]225号相符性分析

| 文件要求（涉及主要内容） |                                                                | 相符性分析                           | 相符性 |
|--------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----|
| 严守生态环境质量底    | 建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律 | 本项目所在区域环境空气质量未达到国家或地方环境质量标准，但本项 | 相符  |

|            |                                                                                         |                                                                                                    |    |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 线          | 不得审批。                                                                                   | 目拟采取的污染防治措施可满足当地环境空气质量改善目标管理要求。                                                                    |    |
|            | 加强规划环评与建设项目环评联动,对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。规划所包含项目的环境评价内容,可根据规划环评结论和审查意见予以简化。          | 本项目的建设符合园区规划环评结论及审查意见。                                                                             | 相符 |
|            | 切实加强区域环境容量、环境承载力研究,不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。                                               | 本项目拟采取的污染防治措施可控制污染物的排放量,不会突破环境容量和环境承载力。                                                            | 相符 |
|            | 应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据,严格落实生态环境分区管控要求,从严把好环境准入关。                                       | 本项目的建设不会突破环境质量底线,不突破区域资源上线,不属于环境准入负面清单,不在生态红线保护规划范围内。                                              | 相符 |
| 严格重点行业环评审批 | 对纳入重点行业清单的建设项目,不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。                                                  | 本项目属于重点行业清单中的建设项目,正在编制环境影响报告书。                                                                     | 相符 |
|            | 重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平,按照国家和省有关要求,执行超低排放或特别排放限值标准。                                     | 本项目属于重点行业,本项目清洁生产水平达国内先进以上水平。                                                                      | 相符 |
|            | 严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》,禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。       | 本项目不属于《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》中的负面清单,本项目位于江苏省泰兴经济开发区江苏盛泰化学科技有限公司现有厂区内,本项目属于专项化学用品制造生产项目,不新建燃煤自备电厂。 | 相符 |
|            | 统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局,坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”,推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移优化产业布局、调整产业结构,推动绿色发展。 | 本项目为专项化学用品制造项目,本次为扩建项目。                                                                            | 相符 |
| 认真落        | 纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的                                                                   | 本项目不属于“正面清                                                                                         | 相符 |



|                        |                                                                                                                                                |                                                           |    |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----|
| 实环评<br>审批正<br>面清单      | 建设项目，全部实行环评豁免，无须办理环评手续。                                                                                                                        | 单”中环评豁免范围的建设项目。                                           |    |
|                        | 纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》（苏环办〔2020〕155号）的建设项目，原则上实行环评告知承诺制审批。但对于穿（跨）越或涉及国家级生态保护红线和省生态空间管控区域的、未取得主要污染物排放总量指标的、年产生危险废物100吨以上的建设项目，不适用告知承诺制。 | 本项目不属于纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》（苏环办〔2020〕155号）的建设项目。 | 相符 |
| 落实项<br>目环评<br>审批程<br>序 | 在产业园区（市级及以上）规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下，原则上不可先行审批项目环评。                                                                            | 本项目所在园区规划环评已通过审查，主要污染物排放指标、重大环境风险隐患均已落实。                  | 相符 |
|                        | 认真落实环评公众参与有关规定，依规公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。                                                                                             | 本项目已落实环评公众参与规定。                                           | 相符 |

#### 1.5.4.7 与苏环办[2019]36号相符性分析

项目与《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）相符性分析详见表1.5-11。

表1.5-11 项目与苏环办[2019]36号相符性分析

| 文件要求（涉及主要内容）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 相符性分析                                                                                                                                                                                                                     | 相符性 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>一、有下列情形之一的，不予批准：</p> <p>（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；</p> <p>（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；</p> <p>（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；</p> <p>（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；</p> <p>（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p> | <p>（1）本项目类型及选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）本项目所在区域环境空气质量未达到国家或地方环境质量标准，但本项目拟采取的污染防治措施可满足当地环境空气质量改善目标管理要求；</p> <p>（3）根据工程分析可知本项目采取的污染防治措施能保证污染物排放达到国家和地方排放标准；（4）本项目为扩建项目，已提出原有环境污染问题及措施，详见3.1.12 章节；（5）本项目基础资料根据实际情况编写。</p> | 相符  |
| <p>二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。</p>                                                                                                                                                                                                                              | <p>本项目在企业现有厂区内扩建，不属于优先保护类耕地集中区域。</p>                                                                                                                                                                                      | 相符  |
| <p>三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p>                                                                                                                                                                                                                                | <p>本项目审批前将申请主要污染物排放总量指标。</p>                                                                                                                                                                                              | 相符  |
| <p>四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求</p>                                                                                                                                   | <p>（1）本项目符合规划环评结论及审查意见；（2）企业现有项目未导致环境污染或生态破坏严重；（3）本项目所在区域环境空气质量未达到国家或地方环境质量标准</p>                                                                                                                                         | 相符  |

|                                                                                                                                                                                  |                                                                     |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
| 的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。<br>除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 | 准，但本项目拟采取的污染防治措施可满足当地环境空气质量改善目标管理要求。<br>本项目不在生态保护红线范围内。             |    |
| 五、严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。                                                                                    | 本项目距离长江干支流2.3km，本项目为专用化学产品制造扩建项目，扩建内容不包含三类中间体项目。                    | 相符 |
| 六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。                                                                                                                  | 本项目不新建燃煤自备电厂项目。                                                     | 相符 |
| 七、禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。                                                                                                                                              | 本项目不生产且不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。                                     | 相符 |
| 八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。<br>严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。   | 本项目不属于新建化工园区项目，不属于化工项目，本项目位于江苏省泰兴经济开发区，已依法完成规划环评审查。本项目不属于新建危化品码头项目。 | 相符 |
| 九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。                                                                                                                           | 本项目不在生态保护红线范围内，不对其进行开发。                                             | 相符 |
| 十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。                                                                                                                  | 本项目为专项化学用品制造生产项目，产生的危险废物均能够合理处置。                                    | 相符 |
| 十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资                                              | （1）本项目不属于过江通道项目；（2）不属于旅游和生产经营项目，且本项目不在自然保护区内；（3）本项目                 | 相符 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>建设与风景名胜资源保护无关的项目。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和供水设施无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p> | <p>不在饮用水水源一级二级保护区的岸线和河段范围内；（4）本项目不新建排污口，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内；（5）本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，不在岸线保留区，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。（6）本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内；（7）本项目不在长江干支流1公里范围内。（8）本项目不属于石化、现代煤化工等项目。（9）本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 1.5.4.8 与苏大气[2020]33号相符性分析

项目与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）相符性分析详见表1.5-12。

表1.5-12 项目与环大气[2020]33号相符性分析

|                       | 文件要求（涉及主要内容）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 相符性分析                                                                                                                       | 相符性                 |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 一、大力推进源头替代。有效减少VOCs产生 | <p>严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。2020 年 7 月 1 日起，船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。京津冀地区建筑类涂料和胶粘剂产品须满足《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》要求。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作，在标准正式生效前有序完成切换，有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。</p> <p>大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。</p> | <p>本项目为专项化学用品制造生产项目，不属于船舶涂料和地坪涂料生产、销售项目，本项目不使用涂料和胶黏剂，不使用油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质。</p> <p>本项目不涉及高 VOCs 含量原辅材料。</p> | <p>相符</p> <p>相符</p> |
| 二、全面落实标准要求，强化无组       | 2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目为专项化学用品制造生产项目，挥发性有机物执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）。本项目高 VOCs 含量的原辅材料均为不可替代原                                         | 相符                  |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                            |    |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 组织排放控制                | 敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治,对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程,细化到具体工序和生产环节,以及启停机、检维修作业等,落实到具体责任人;健全内部考核制度,严格按照操作规程生产。                                                                                                                                                    | 料,本项目建设后可确保废气均能达标排放。项目建成后企业将制定 VOCs 无组织排放控制规程,严格按照操作规程生产。                                                                                  |    |
|                       | 企业在无组织排放排查整治过程中,在保证安全的前提下,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备,或在密闭空间中操作并有效收集废气,或进行局部气体收集;非取用状态时容器应密闭。                                                                                               | 本项目含 VOCs 物料贮存在密闭空间。装卸、转移和输送环节采用密闭包装袋/桶。生产和使用环节在密闭空间中操作并有效收集废气;非取用状态时密闭储存。                                                                 | 相符 |
| 三、聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率 | 组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查,重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施,7月15日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造,确保实现达标排放。除恶臭异味治理外,一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的,应按相关规定执行;未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准;已制定更严格地方排放标准的,按地方标准执行。          | 本项目 VOCs 废气采用碱洗+RTO、二级活性炭等措施处理,根据工程分析及污染防治措施可知,本项目采取的治理措施处理效果较好。本项目 VOCs 执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)。 | 相符 |
|                       | 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路,因安全生产等原因必须保留的,应将保留旁路清单报当地生态环境部门,旁路在非紧急情况下保持关闭,并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管,开启后应及时向当地生态环境部门报告,做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制,优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式;对于采用局部集气罩的,应根据废气排放特点合理选择收集点位,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3 米/秒,达不到要求的通过更换大功 | 本项目的废气收集方式为管道、集气罩、负压密闭收集,收集效率较高。加强生产车间密闭管理,车间在非必要时保持关闭。待本项目建成后,企业治理措施需与生产设备“同启同停”、且不得稀释排放。本项目 VOCs 废气采用碱洗+RTO、二级活性                         | 相符 |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|
|                      | <p>率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。</p> | <p>炭等措施处理后达标排放。</p>              |    |
| 四、深化园区和集群整治，促进产业绿色发展 | <p>各地要重点排查以石化、化工、制药、农药、电子、包装印刷、家具制造、汽车制造、船舶修造等行业为主导的工业园区；重点排查以制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、染料、日用化工、化学助剂、合成革、橡胶轮胎制造、有机化学原料制造等化工行业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的家具、零部件制造、钢结构、铝型材、铸造、彩涂板、电子元器件、汽修、包装印刷、人造板、皮革制品、制鞋等行业为主导的企业集群。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>本项目属于化工行业，需重点排查。</p>          | 相符 |
| 五、强化油品储运销监管          | <p>加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制，在保障安全的前提下，重点推进储油库、油罐车、加油站油气回收治理，加大油气排放监管力度，并要求企业建立日查、自检、年检和维保制度。储油库应采用底部装油方式，装油时产生的</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>本项目不涉及汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运。</p> | 相符 |

|   |                                   |  |  |
|---|-----------------------------------|--|--|
| 管 | 油气应进行密闭收集和回收处理，处理装置出入口应安装气体流量传感器。 |  |  |
|---|-----------------------------------|--|--|

#### 1.5.4.9 与苏大气办[2020]2号相符性分析

项目与《关于印发江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》（苏大气办[2020]2号）相符性分析详见表1.5-13。

**表1.5-13 项目与苏大气办[2020]2号相符性分析**

| 文件要求（涉及主要内容）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 相符性分析                                                                                         | 相符性 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>（二）大力推进源头替代。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。各地要结合实际，加快化工、工业涂装、包装印刷等重点行业低VOCs含量源头替代进度，5月底出台源头替代实施方案，在政策、资金等方面给予企业扶持。年底前基本完成汽车制造底漆、中涂、色漆工序，钢制集装箱制造箱内、箱外、木地板等工序以及家具、工程机械、船舶、钢结构、卷材等制造行业的替代任务。</p> <p>工业涂装行业重点加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料，按照《涂料中挥发性有机物限量》中VOCs含量限值要求，尽快完成涂装行业低VOCs含量涂料替代，对有机溶剂年用量小于10吨且无法完成替代的企业实施兼并重组、关停转移。</p> <p>化工行业重点推广对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。</p> <p>包装印刷行业重点推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs含量原辅材料，重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等企业的替代任务。</p> | <p>本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂。本项目属于专项化学用品制造生产项目，属于重点行业，使用的含卤素有机化合物、芳香烃均不可替代，本项目不属于汽车制造业。</p>             | 相符  |
| <p>（三）有效控制无组织排放。各地要组织管理、执法及企业人员宣贯《挥发性有机物无组织排放标准》，进一步明确无组织排放控制要求。及早督导、指导企业在确保安全生产的前提下，开展物料储存、转移输送、工艺过程、设备与管线组件以及敞开液面等无组织排放环节排查整治。需进行设备升级、工艺改造的要排出年度重点工程项目，需提升管理水平的要制定整改落实措施，确保6月底前完成整改。7-9月，各</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>根据1.5.5.2章节本项目符合《挥发性有机物无组织排放标准》中的相关要求。</p> <p>本项目属于化工行业，工序密闭，废水处理措施加盖封闭，项目建成后开展LDAR工作。</p> | 相符  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                 |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <p>地要对重点行业及化工园区的无组织控制情况开展专项执法检查，对未达到标准要求的，依法处罚并限期整改。</p> <p>石化行业重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项治理，严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》规定，深化 LDAR 工作。</p> <p>化工行业重点提高主要工序密闭化水平，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度，废水储存、曝气池及处理设施应按要求加盖封闭，加强无组织排放收集；密封点大于等于 2000 个的，开展 LDAR 工作。</p> <p>工业涂装行业原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送，VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。</p> <p>包装印刷行业重点要控制无组织逸散，加强物料储存、调配、输送、使用等工艺环节无组织逸散控制，涉 VOCs 排放车间应进行负压改造或局部围风改造。</p> |                                                                                                 |           |
| <p>（四）深化改造治污设施。各地要加大对企业治污设施的分类指导，鼓励企业合理选择治理技术，提高 VOCs 治理效率。组织专家对重点企业 VOCs 治理设施效果开展评估，对设施工程设计不规范、设施选型不合理、治污设施简易低效（无效）导致排放浓度与去除效率不达标企业，提出升级改造要求，6 月底前完成改造并通过属地生态环境部门备案，逾期未改造或改造后排放仍不达标准的，依法予以关停。VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于 80%。加快推进加油站、油罐车和储油库油气回收治理，完成原油、汽油、石脑油等装船作业码头油气回收治理。</p>                                                                                                                               | <p>季铵盐生产厂房废气经水洗后接入厂区现有 RTO 焚烧处理；</p> <p>制桶间废气经二级活性炭处理；危废库废气经“一级碱喷淋+活性炭吸附”装置处理，处理效率均不低于 80%。</p> | <p>相符</p> |

#### 1.5.4.10 与环大气[2020]62号相符性分析

项目与《关于印发〈长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案〉的通知》（苏大气办[2020]62 号）相符性分析详见表 1.5-14。

表1.5-14 项目与环大气[2020]62号相符性分析

| 文件要求（涉及主要内容）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 相符性分析                                                                                                                         | 相符性 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>（七）持续推进挥发性有机物（VOCs）治理攻坚。落实《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》，持续推进 VOCs 治理攻坚各项任务措施。完成重点治理工程建设，做到“夏病冬治”。2020 年 12 月底前，各地对夏季臭氧污染防治监督帮扶工作中发现的存在突出问题的企业，指导企业制定整改方案；培育树立一批 VOCs 源头治理的标杆企业，加大宣传力度，形成带动效应；组织完成石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业废气排放系统旁路摸底排查，石化、化工行业火炬排放情况排查，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐排查，港口码头油气回收设施建设、使用情况排查，建立管理清单。2021 年 3 月底前，督促企业取消非必要的旁路，因安全生产等原因必须保留的，通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管；在确保安全的情况下，督促石化、化工企业通过安装火炬系统温度监控、视频监控及热值检测仪、废气流量计、助燃气体流量计等加强火炬系统排放监管。进一步加大石化、化工、制药、农药、汽车制造、船舶制造与维修、家具制造、包装印刷等行业废气综合治理力度，推动重点行业“一行一策”，加大清洁生产改造力度。</p> | <p>季铵盐生产厂房不含氯废气、洗釜废气、罐组一、罐组二、罐组三呼吸废气经碱洗后接入厂区现有 RTO 焚烧处理；含氯废气、罐组四呼吸废气经反应吸收塔+碱洗+水洗处理；制桶间废气经二级活性炭处理；危废库废气经“一级碱喷淋+活性炭吸附”装置处理。</p> | 相符  |
| <p>（十一）严格控制煤炭消费总量。各省（市）完成《三年行动计划》煤炭消费总量控制目标。严格控制燃煤机组新增装机规模，新建耗煤项目实行煤炭减量替代。重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例，继续推进电能替代燃煤和燃油。2020 年，长三角地区接受外送电量比例比 2017 年显著提高。加快天然气基础设施互联互通重点工程建设，确保按计划建成投产。地方政府、城镇燃气企业、上游供气企业和国家管网公司要加快储气设施建设步伐。新增天然气量优先用于城镇居民和燃煤锅炉、炉窑替代，实现增气减煤。“煤改气”要坚持以气定改、以供定需。</p>                                                                                                                                                                                                                                             | <p>本项目采用天然气，不使用煤炭。</p>                                                                                                        | 相符  |
| <p>（十二）深入开展锅炉、炉窑综合整治。依法依规加大燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施淘汰整治力度。2020 年底前，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉基本淘汰，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完成低氮改造。在保证电力、热力供应前提下，30 万千瓦及以上热电联产机组供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电完成关停整合。</p> <p>落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》要求，实施工业炉窑大气污染综合治理。加快淘汰落后产能，依法关停不达标工业炉窑，实施燃料清洁低碳化替代。依法取缔燃煤热风炉；基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）；加快推动铸造行业 5 吨/小时以下冲天炉改为电炉，鼓励铸造行业 10 吨/小时及以下冲天炉改为电</p>                                                                                                                                        | <p>本项目使用导热油炉使用天然气。</p>                                                                                                        | 相符  |

|                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 炉；加快推动岩棉等行业冲天炉改为电炉；依法全面淘汰砖瓦轮窑等落后产能；依法淘汰一批化肥行业固定床间歇式煤气发生炉；淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉。2020年底前，江苏省全部关停烧结砖瓦轮窑和年产能3000万块及以下的隧道窑生产线。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造等重点行业无组织排放治理，生产工艺产尘点（装置）采取密闭、封闭或设置集气罩等措施，粉状物料等采用密闭、封闭等方式储存和输送，2020年12月底前，各省（市）完成一轮无组织排放排查整治。 |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

#### 1.5.4.11 与苏环办[2020]16号相符性分析

项目与《关于印发〈省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案〉的通知》（苏环办[2020]16号）相符性分析详见表1.5-15。

**表 1.5-15 本项目与苏环办[2020]16号相符性分析**

| 文件要求         |                                                                                                                                                                                                                                                   | 相符性分析                                                                      | 相符性 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| (二)严把建设项目门槛  | 2、严格项目准入审查。出台和逐步完善项目环境准入负面清单，推动产业结构优化调整。严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。对涉及危险工艺技术的项目，主动征求应急管理、消防等部门的意见，不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。对发现污染防治设施可能存在重大安全隐患的，主动与应急管理部门联系，邀请共同参加项目审查会，开展联合审查，同时建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，审慎对待风险较大、隐患较大、争议较大的项目。 | 本项目符合园区环境准入负面清单和长江经济带发展负面清单。本次环评按照《建设项目环境风险评价技术导则》分析项目环境风险。本项目符合产业政策和规划布局。 | 相符  |
| (四)信用管理与联合惩戒 | 7、加强环评技术单位监管。严格落实《环境影响评价法》及相关法律法规对环评技术单位的管理要求，督促环评技术单位依法依规开展环境影响评价工作。在治理方案选择、工程设计和建设、运行管理过程中，要吸收建设项目安全评价的结论和建议，对工艺较为复杂、存在潜在风险的，建议企业和第三方机构组织专题论证。实施环评技术单位诚信管理，对严重失信违法的，进行联合惩戒并向社会公开。                                                               | 本项目依法开展环境影响评价工作。本项目已开展安全评价工作，项目建设采取安全评价结论和建议。                              | 相符  |
| (五)应对各类突发事件  | 9、妥善处置各类突发事件。严格执行领导干部到岗带班、全年24小时应急值守制度；第一时间掌握突发环境事件情况，协调、指导和支援地方处置突发环境事                                                                                                                                                                           | 企业已编制突发环境事件应急预案，待本项目建成                                                     | 相符  |

|  |                                            |             |  |
|--|--------------------------------------------|-------------|--|
|  | 件，及时准确报送信息；完善与应急等部门联动机制，防范安全生产事故引发的次生环境灾害。 | 后对应急预案进行修编。 |  |
|--|--------------------------------------------|-------------|--|

#### 1.5.4.12 与苏环办[2020]101号相符性分析

项目与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）相符性分析详见表 1.5-16。

**表 1.5-16 本项目与苏环办[2020]101 号相符性分析**

| 文件要求             |                                                                                                                                                                                                    | 相符性分析                                                                                                                                                   | 相符性 |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 二、建立危险废物监管联动机制   | 企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。 | 企业严格落实危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等各个环节的环保和安全职责制度；企业已制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。 | 相符  |
| 三、建立环境治理设施监管联动机制 | 企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。                                                 | 企业已开展安全风险评价，并已对环境治理设施开展安全风险辨识管控。                                                                                                                        | 相符  |

#### 1.5.4.13 与省政府[2018]119号相符性分析

项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府[2018]119 号）相符性分析详见表 1.5-17。

表 1.5-17 与省政府[2018]119 相符性分析

| 文件要求                                                                                                                                         | 相符性分析                                                                             | 相符性 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。<br>建设项目的环评影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。                    | 本项目为新建排放挥发性有机物的建设项目，依法进行环境影响评价工作。本项目新增挥发性有机物排放总量，依法通过排污权交易。本项目待环境影响评价文件审批后方可开工建设。 | 相符  |
| 第十四条 对超过挥发性有机物排放量总量控制指标或者未达到国家和省大气环境质量改善目标的地区，环境保护主管部门可以暂停审批该区域内新增排放挥发性有机物的建设项目的环评影响评价文件。                                                    | 本项目位于泰兴经济开发区，挥发性有机物排放总量未超出总量控制指标。                                                 | 相符  |
| 第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。                                 | 根据工程分析，本项目挥发性有机物符合《化学工业挥发性有机物排放标准》等相关标准要求。                                        | 相符  |
| 第十六条 挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。<br>排污许可证核发机关应当根据挥发性有机物排放标准、总量控制指标、环评影响评价文件以及相关批复要求等，依法合理确定挥发性有机物的排放种类、浓度以及排放量。 | 企业已取得排污许可证，待本项目建成后变更排污许可证。                                                        | 相符  |
| 第十七条 挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。<br>监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。                                     | 企业按照排污许可证要求设置挥发性有机物在线监测装置，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。                                   | 相符  |
| 第十八条 挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。<br>挥发性有机物排放重点单位名录由环境保护主管部门定期公布。       | 企业排放挥发性有机物，已安装在线监测装置，与环境保护主管部门监控系统联网，按规定公开。                                       | 相符  |

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                             |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。<br>无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。 | 本项目产生挥发性有机物废气的生产及储运过程均在密闭空间或密闭设备内进行。生产场所、装置对挥发性有机物进行回收、净化；危废库废气进行了收集处理，污水站加盖密封，废气收集处理。含有挥发性有机物的物料均暂存在密闭空间内。 | 相符 |
| 第二十二条 储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等，应当按照国家和省有关规定安装并正常使用油气回收装置。                                                                                                                          | 本项目不涉及。                                                                                                     | /  |
| 第二十九条 生产经营和服务等活动中产生含有挥发性有机物的废气泄露、逸散，影响周边居民生活、造成环境污染，或者经仪器测定挥发性有机物排放量超过限值标准的，由环境保护主管部门或者其他依法行使监督管理权的部门依法予以处罚。                                                                                     | 本项目含挥发性有机物的废气均进行收集处理，且位于化工园区，周围无居民生活，本项目废气均能达标排放。                                                           | 相符 |

#### 1.5.4.14 与苏政发[2020]49号相符性分析

项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）相符性分析详见表 1.5-18。

**表 1.5-18 本项目与苏政发[2020]49 号相符性分析**

| 文件要求   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 相符性分析                                                                                                         | 相符性 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 一、长江流域 | 空间布局约束：<br>1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。<br>2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目。重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。<br>3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码 | 本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。本项目属于专用化学产品制造项目，不属于新建或扩建石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目，本项目不属于码头项目，不属于过江干线通道项目，不属于独立焦化项目。 | 相符  |

|  |                                                                                                                                                            |                                                    |    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----|
|  | <p>头。</p> <p>4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5.禁止新建独立焦化项目。</p> |                                                    |    |
|  | <p>污染物排放管控：</p> <p>1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位。管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>                      | <p>本项目废水经污水处理站预处理后达接管标准后排入至污水处理厂进行深度处理，最终排入长江。</p> | 相符 |
|  | <p>环境风险防控：</p> <p>1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤，危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>                       | <p>本项目为专项化学用品制造生产项目，企业按要求做好环境风险防控措施。</p>           | 相符 |
|  | <p>资源利用效率要求：</p> <p>到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。</p>                                                                                                          | <p>本项目不占用长江干支流自然岸线。</p>                            | 相符 |

#### 1.5.4.15 与环环评[2021]45号相符性分析

项目与《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相符性分析详见表1.5-19。

表 1.5-19 本项目与《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相符性分析

| 文件要求                                                                                                                                                                                                                                            | 相符性分析                                                                   | 相符性 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>（一）深入实施“三线一单”。</p> <p>各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。</p>                                                          | <p>本项目位于泰兴经济开发区，在现有厂区内扩产，符合“三线一单”管控要求。</p>                              | 相符  |
| <p>（二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。</p>                 | <p>本项目位于泰兴经济开发区，符合现有规划环评要求。</p>                                         | 相符  |
| <p>（三）严把建设项目环境准入关。</p> <p>新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。</p> | <p>本项目属于扩建项目，符合相关法律法规和规划，经处理措施处理后污染物排放满足总量控制要求、符合生态环境准入清单、符合相关规划环评。</p> | 相符  |
| <p>（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p>                                                           | <p>本项目污染物在厂区现有项目总量中平衡。</p>                                              | 相符  |
| <p>（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p>                                                                                                                                              | <p>本项目工艺技术及装备、单位产品物耗、能耗、</p>                                            | 相符  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <p>国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p>                                                                                                                            | <p>水耗等均达到国内先进水平，依法进行防治土壤和地下水污染；本项目属于专用化学产品制造项目，污染物排放满足地方或国家排放标准；不新建燃煤锅炉，不涉及钢铁、砂石、水泥等大宗物料运输。</p> |    |
| <p>（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。</p>                                                   | <p>本项目进行碳排放核算，积极探索减污降碳协同治理。</p>                                                                 | 相符 |
| <p>（八）加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。</p> | <p>本项目在取得环评批复后产生实际排污行为前变更排污许可证，现有排污许可证不存在整改事项。</p>                                              | 相符 |

#### 1.5.4.16 与苏污防攻坚指办[2021]56号相符性分析

项目与《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》（苏污防攻坚指办[2021]56号）相符性分析详见表 1.5-20。

表 1.5-20 本项目与《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》相符性分析

| 文件要求                                                                                                                                                                                                                                             | 相符性分析                                                                   | 相符性 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| （一）明确工业园区限值限量管控范围。对已编制规划和规划环评，且规划环评通过审查、规划通过审批的工业园区，以规划批复范围作为限值限量管控范围；对未开展规划和规划环评的工业园区，以实际开发建设边界作为限值限量管控范围。对综合性产业园区，原则上以工业集聚区边界作为限值限量管控范围。                                                                                                       | 本项目位于泰兴经济开发区，园区已通过规划环评审查，且本项目在现有厂区内扩产。                                  | 相符  |
| （二）明确工业园区限值限量主要指标。工业园区环境质量的主要控制指标为细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）、臭氧、氮氧化物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等。工业园区大气污染物排放的主要控制指标是颗粒物、氮氧化物、挥发性有机物等，水污染物排放的主要控制指标是化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等。工业园区如存在排放量较大的特征污染物，根据环境质量改善需要，应将该特征污染物纳入限值限量指标。                                             | 本项目位于泰兴经济开发区，园区主要控制指标为二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量和氨氮等。本项目新增污染物通过排污权交易获得。 | 相符  |
| （三）确定工业园区主要污染物允许排放总量。主要有以下三种确定途径：规划环评测算的污染物排放总量目标；工业园区内所有企业排污许可证的许可排放总量（未明确排放总量的排污许可企业或其他企业按排放标准浓度限值与流量乘积确定允许排放量）；通过环境监测监控测算出的工业园区污染物实际排放总量。                                                                                                     | 本项目在审批前将申请主要污染物排放总量指标。                                                  | 相符  |
| （四）确定工业园区主要污染物实际排放总量。工业园区制订主要污染物排放总量核算方案。对于水污染物排放总量、大气污染物有组织排放总量，通过园区内企业在线监测污染物排放实时数据，测算工业园区污染物排放总量、新增量、减排量等数据；对于大气污染物无组织排放总量，省生态环境厅牵头制定工业园区大气污染物无组织排放总量核算方案，通过建设监测监控系统、构建模型，测算大气污染物无组织排放总量。各工业园区管理机构应按要求开展环境监测和排放总量测算，及时将监测数据及测算结果报所在地设区市生态环境局。 | 本项目积极配合园区在线监测污染物排放、核算无组织排放总量                                            | 相符  |

|                                                                                                                                                          |                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|
| （五）探索建立工业园区碳排放总量管控机制。建立工业园区、重点行业和重点企业的能耗和二氧化碳排放统计、监测、报告、评估机制，摸清二氧化碳排放家底。省级及以上工业园区率先开展碳达峰示范试点，编制二氧化碳达峰行动方案，识别重点排放源，建立指标体系，动态跟踪碳排放总量变化趋势，推动面向碳达峰、碳中和的机制创新。 | 本项目按照技术指南要求核算碳排放量。 | 相符 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|

### 1.5.5 与长江保护法相符性分析

项目与《中华人民共和国长江保护法》（自2021年3月1日起试行）相符性分析详见表1.5-22。

**表 1.5-22 本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析**

| 文件要求 |                                                                                                                                                                                                                                                  | 相符性分析                                                                                      | 相符性 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 第二章  | <p>第二十条 国家对长江流域国土空间实施用途管制。长江流域县级以上地方人民政府自然资源主管部门依照国土空间规划，对所辖长江流域国土空间实施分区、分类用途管制。</p> <p>长江流域国土空间开发利用活动应当符合国土空间用途管制要求，并依法取得规划许可。对不符合国土空间用途管制要求的，县级以上人民政府自然资源主管部门不得办理规划许可。</p>                                                                     | <p>本项目属于专用化学产品制造，已取得备案证（备案证号：泰行审备[2022]37号），且本项目在现有厂区内扩产，不新增土地开发。</p>                      | 相符  |
|      | <p>第二十一条 国务院水行政主管部门统筹长江流域水资源合理配置、统一调度和高效利用，组织实施取用水总量控制和消耗强度控制管理制度。</p> <p>国务院生态环境主管部门根据水环境质量改善目标和水污染防治要求，确定长江流域各省级行政区域重点污染物排放总量控制指标。长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。</p> <p>国务院自然资源主管部门负责统筹长江流域新增建设用地总量控制和计划安排。</p> | <p>根据环境质量现状调查，本项目评价江段水质各污染物指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准要求；本项目建成后将采取污染物排放总量控制措施。</p> | 相符  |
|      | <p>第二十二条 长江流域省级人民政府根据本行政区域的生态环境和资源利用状况，制定生态环境分区管控方案和生态环境准入清单，报国务院生态环境主管部门备案后实施。生态环境分区管控方案和生态环境准入清单应当与国土空间规划相衔接。</p>                                                                                                                              | <p>本项目不占用生态红线，不占用生态空间管控区，本项目不涉及重污染企业项目转移。</p>                                              | 相符  |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----|
|            | 长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。                                                                                                                                                             |                                              |    |
|            | 第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。<br>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。<br>禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 本项目不占用岸线，项目距离长江干支线2.3km，属于专用化学产品制造，不属于尾矿库项目。 | 相符 |
| 第三章 资源保护   | 第四十二条 .....禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。                                                                                                                                                                                                    | 本项目不涉及。                                      | /  |
| 第四章 水污染防治  | 第四十三条 国务院生态环境主管部门和长江流域地方各级人民政府应当采取有效措施，加大对长江流域的水污染防治、监管力度，预防、控制和减少水环境污染。                                                                                                                                                                         | 本项目废水经厂区预处理后接管至污水处理厂深度处理，本项目废水对水环境的影响较小。     | 相符 |
|            | 第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。                                                                                                                                                                      | 本项目固体废物分类收集，分类处置，可实现零排放。                     | 相符 |
|            | 责任保险与财务担保相结合机制。具体办法由国务院交通运输主管部门会同国务院有关部门制定。<br>禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。长江流域县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同本级人民政府有关部门加强对长江流域危险化学品运输的管控。                                                                                                        | 不涉及                                          | /  |
| 第五章 生态环境修复 | 第五十五条 国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府制定长江流域河湖岸线修复规范，确定岸线修复指标。                                                                                                                                               | 不涉及                                          | /  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----|
|  | <p>长江流域县级以上地方人民政府按照长江流域河湖岸线保护规划、修复规范和指标要求，制定并组织实施河湖岸线修复计划，保障自然岸线比例，恢复河湖岸线生态功能。</p> <p>禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。</p>                                                                                                                                                                           |                                                |    |
|  | <p>第五十八条 国家加大对太湖、鄱阳湖、洞庭湖、巢湖、滇池等重点湖泊实施生态环境修复的支持力度。</p> <p>长江流域县级以上地方人民政府应当组织开展富营养化湖泊的生态环境修复，采取调整产业布局规模、实施控制性水工程统一调度、生态补水、河湖连通等措施，改善和恢复湖泊生态系统的质量和功能；对氮磷浓度严重超标的湖泊，应当在影响湖泊水质的汇水区，采取措施削减化肥用量，禁止使用含磷洗涤剂，全面清理投饵、投肥养殖。</p>                                                                     | <p>本项目不涉及太湖、鄱阳湖、洞庭湖、巢湖、滇池等重点湖泊。</p>            | /  |
|  | <p>第六十一条 长江流域水土流失重点预防区和重点治理区的县级以上地方人民政府应当采取措施，防治水土流失。生态保护红线范围内的水土流失地块，以自然恢复为主，按照规定有计划地实施退耕还林还草还湿；划入自然保护区核心保护区的永久基本农田，依法有序退出并予以补划。</p> <p>禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。</p> <p>长江流域县级以上地方人民政府应当对石漠化的土地因地制宜采取综合治理措施，修复生态系统，防止土地石漠化蔓延。</p> | <p>本项目所在地不属于水土流失严重区域，且本项目在现有厂区内扩产，不占用基本农田。</p> | 相符 |

## 1.5.6 与相关行业文件的相符性分析

### 1.5.6.1 与苏政发[2016]128号相符性分析

本项目基本符合《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》要求，具体分析见下表。

表 1.5-23 与《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》相符性

| 序号 | 政策要求                                                                                                                                                                                                                            | 企业情况                                                                        | 相符性 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 着力发展高端产能。重点延伸拓展技术含量高、附加值高、资源能源消耗低、环境污染排放少的化工新材料、高端专用和功能性化学品、生物及能源新技术和新能源技术、新型化工节能环保产业等，形成产业集聚优势和特色品牌优势。不得新建和扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。                                                                            | 本项目主要生产表面活性剂产品，属于高端专用化学品，不属于以进口大宗油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。          | 相符  |
| 2  | 重点发展大型一体化石油化工、化工新材料、高端专用化学品、化工节能环保等四大产业。根据国家《石化产业规划布局方案》，加快建设以大型炼化一体化项目为龙头和核心，以多元化原料加工路线为补充，以清洁油品、三大合成材料、化工新材料、高端有机化工原料为主要产品，内部资源高效利用、公用工程配置高度集约的石油化工产业基地。对接战略性新兴产业，全面推进工程塑料、高性能纤维、功能性膜材料、氟硅材料、3D打印材料等专用、高端化工新材料及其配套化学品的开发与产业化。 | 本项目主要生产表面活性剂产品，属于高端专用化学品。                                                   | 相符  |
| 3  | 提高行业准入门槛。一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。                                                                           | 本项目属于扩建化工项目，位于取得规划环评审查意见的园区内，企业环境基础设施完善，长期稳定运行。                             | 相符  |
| 4  | 严格化工项目审批。新建化工企业要确保符合城乡规划要求，与周边场所的距离满足国家法律法规及相关标准规定。限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，不再批准新的光气生产装置和生产点建设项目，从严审批涉及重点监管危险化学品和涉及高危工艺的化工项目。禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的化工项目。                                                          | 本项目属于扩建化工项目，位于泰兴经济开发区中部片区，产业定位为高端精细化学品新材料产业集群，符合规划要求，企业周边 1km 范围内无敏感点；加氢工艺采 | 相符  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                |    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                | 取可靠风险防范措施，确保生产安全；排放的污染物不属于致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物。                              |    |
| 5 | 严格废水处理与排放。推进化工企业生产废水分类收集、分质处理。影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐分、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施，农药、染料等高盐分母液需采取先进技术进行处理。严禁化工生产企业工业废水接入城市生活污水处理厂，已接入生活污水处理厂的工业废水必须在2017年底前接入工业污水处理设施，2018年底前所有化工企业必须完成雨污分流、清污分流改造，企业清下水排口必须安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，清下水必须经监测达标后方可排放。 | 本项目废水配套预处理措施和设施，处理尾水满足接管标准接入泰兴经济开发区污水处理厂；全厂实施雨污分流，清下水排口安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀。 | 相符 |
| 6 | 全面推进LDAR修复技术，努力突破挥发性有机物综合防治难题。切实加强企业废气尤其是无组织废气的收集和治理，有效控制生产过程中污染物的排放。生产过程中涉及有毒有害、刺激性、恶臭等挥发性有机物的，应在生产车间、处置装置及厂界安装气体在线监测装置，并与环保部门联网。                                                                                                                             | 项目无组织废气主要为储罐大小呼吸废气，储罐采用固定顶罐，配套了氮封装置。挥发性有机物在处置装置安装气体在线监测装置。                     | 相符 |
| 7 | 规范危险废物处理处置。按照“减量化、资源化、无害化”原则对危险废物按其性质和特点分类收集、包装、贮存、转移、处置，强化危险废物安全处理和资源化综合利用，避免二次污染。健全和完善港口危险废物的接收、运输和处置工作机制。鼓励企业自建危废处理设施，厂内应设置符合要求的危险废物贮存设施，危险废物的转移和处置必须符合国家相关规定。对危险废物产生量大、超期贮存严重且无安全处置途径的企业，实施限产、停产、关停。                                                       | 本项目按照规范设置危险废物贮存设施，并委托有资质单位进行收集处置。                                              | 相符 |
| 8 | 加强化工企业环境风险防范。化工企业要重视并加强环境风险防范工作，定期开展突发环境事件风险评估，排查企业环境安全隐患，编制突发环境事件应急预案，按照环保主管部门的相关规定开展环境安全达标建设工                                                                                                                                                                | 本报告对企业风险进行了分析，并提出风险防范措施，要求企业建成后开                                               | 相符 |

|   |                                                                                                                             |                                                     |    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----|
|   | 作。                                                                                                                          | 展突发环境事件风险评估，编制应急预案，开展环境安全达标建设工作。                    |    |
| 9 | 化工园区与人口密集区、重要设施、环境敏感目标等重点公共区域之间，应当按照国家规定设立隔离带和保证必需的安全卫生防护距离。化工园区污水要采用专管或明管输送，且全部安装在线自动监测装置，对污水排放口要严格管理，一个园区（企业）原则上只能设一个排污口。 | 项目 1km 范围内无常住居民等敏感点；项目污水采用专管输送，安装在线自动监测装置，设置一个污水排口。 | 相符 |

#### 1.5.6.2 与苏办[2019]96号相符性分析

项目与《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96 号）相符性分析详见表 1.5-24。

**表1.5-24 项目与江苏省化工产业安全环保整治提升方案相符性分析**

| 序号 | 文件要求                                                                                                                                                                                                     | 相符性分析                                                 | 相符性 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 压减沿江地区化工生产企业数量。沿长江干支流两侧 1km 范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上 2020 年底前全部退出或搬迁。对确实不能搬迁的企业，逐一进行安全风险和环境风险评估，采用“一企一策”抓紧改造提升；对化工园区内的企业逐企评估并提出处置意见，凡是与所在园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业 2020 年底前依法关闭退出。严禁在长江干支流 1km 范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 本项目为扩建化工项目，距离长干支流 2.3km。                              | 相符  |
| 2  | 提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。新建化工项目原则上投资额不低于 10 亿元[列入国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》的项目除外]。                                                                      | 本项目为市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的表面活性剂生产项目，利用现有厂区进行生产。 | 相符  |
| 3  | 强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，制订出台江苏省长江经济                                                                                                                                                                 | 本项目为季铵盐项目，发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保                        | 相符  |



| 序号 | 文件要求                                                                                                                                                                                                                                        | 相符性分析                                                                                                                    | 相符性 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    | 带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录。按照控制高污染、高耗能和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区实行区域限批。                                                                                                | 先进、产业带动力强，不属于淘汰和禁止目录项目，产品不属于三类中间体。                                                                                       |     |
| 4  | 强化企业本质安全要求。建立科学、系统、主动、超前和全面的事事故预防体系，确保技术、工艺、设备、人员和管理等各个环节安全可控。企业采用的工艺技术必须按规定进行安全可靠论证。企业总平面布置必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统、实施全流程自动控制改造。有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险化工设备和设施。 | 企业已建立科学、系统、主动、超前和全面的事事故预防体系，确保技术、工艺、设备、人员和管理等各个环节安全可控；采用的工艺技术已进行安全可靠论证；企业总平面布置符合国家规范要求；企业已按规定设计、设置和运行自动控制系统、实施全流程自动控制改造。 | 相符  |
| 5  | 严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照国家相关要求申报、处置废弃危险化学品。应急管理、生态环境和交通运输等部门研究制订危险废物风险评估和监管处置措施，对危险废物的产生、收集、贮存、运输和处置实行全链条、全过程的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。         | 本次环评已对固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况进行了分析论述；待项目投产，建设单位将严格按照相关管理要求申报、处置废气危险化学品。                                              | 相符  |
| 6  | 取缔生产和使用列入《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的企业或项目。                                                                                                                                                                                                         | 本项目所使用化学品不属于《危险化学品目录》（2015版）中所列不稳定爆炸物、1.1、1.2、1.3、1.4选项。                                                                 |     |

| 序号 | 文件要求                                                                                              | 相符性分析                                                                  | 相符性 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7  | 企业采用的工艺技术必须按规定进行安全可靠性论证。新建和改造的环保设施要经过安全论证，新建项目自动化控制系统装备率达100%。                                    | 企业采用的工艺技术已按规定进行安全可靠性论证；环保设施已经过安全论证。                                    | 相符  |
| 8  | 化工生产企业建成集重大危险源监控信息、可燃有毒气体检测报警信息。                                                                  | 装置区设置可燃气体检测报警器。                                                        | 相符  |
| 9  | 年产危废100吨以上的应落实安全合法处置去向，且累计贮存不得超过500吨。具有易燃易爆等特性的危废，应按规定，在稳定化预处理后存入危废仓库；危险废物应及时清运处置，最大允许贮存时间不超过90天。 | 本项目危废产生量>100吨，均委托有资质的单位接收处置，危废库内暂储量<500吨，入库危废均做防爆等预处理；定期进行处置，处置周期≤90天。 | 相符  |
| 10 | 应急池、导流槽等环境应急防范设施符合规范要求。                                                                           | 已按要求设计应急池、导流槽。                                                         | 相符  |

#### 1.5.6.3 与环大气[2019]53号文相符性分析

项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号文）相符性分析详见下表。

**表 1.5-25 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号文）相符性分析**

| 文件要求（涉及主要内容）                                                                                                                                                                                   | 相符性分析                                                                             | 相符性 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。                                                 | 本项目含VOCs物料均为桶装或袋装置于仓库或生产车间，物料转移采用密闭容器进行转移，液体物料采用管道进行给料，仓库内的物料均为密封状态，削减了无组织VOCs的排放 | 相符  |
| 加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 | 本项目原材料均储存于密闭容器中，物料的转移均采用密闭容器进行转移。                                                 | 相符  |

| 文件要求（涉及主要内容）                                                                                                                                                          | 相符性分析                                    | 相符性 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----|
| 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。                          | 本项目为全密闭、连续生产；使用管道给料，废气收集至 VOCs 废气收集处理系统。 | 相符  |
| 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 | 本项目废气均有效收集，并分类处置。                        | 相符  |
| 加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于2000个的，应按要求开展LDAR工作。石化企业按行业排放标准规定执行。                                                                                  | 本项目将定期进行 LDAR 检测与修复工作                    | 相符  |

#### 1.5.6.4 与苏政发[2020]94号相符性分析

项目与《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94 号）相符性分析详见下表。

**表 1.5-26 与《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94 号）相符性分析**

| 文件要求（涉及主要内容）                                                                                                                                                                                                                                                                   | 相符性分析                                                      | 相符性 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----|
| 各化工园区、化工集中区要根据“十四五”规划编制要求和全省石化产业布局规划要求，依据国土空间规划，结合区域土地资源、水资源、交通物流、环境和安全承载能力情况，以及资源、市场等基础条件，编制和修订完善产业发展规划，进一步明确化工园区、化工集中区产业定位并重点发展1-2条具有较高产业关联度的产业链或特色产品链。规划要遵循循环经济、清洁生产发展理念，规模目标合理，发展定位恰当，并统筹做好与规划环评、区域安全风险评价等工作的衔接。省化工产业安全环保整治提升领导小组办公室牵头组织对产业规划制定及执行情况实施跟踪评估。产业规划原则上每5年修订1次。 | 项目位于江苏省泰兴经济开发区江苏盛泰化学科技有限公司现有厂区内，属于专项化学用品制造生产项目，符合园区现有产业定位。 | 相符  |
| 化工园区可以新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目，以及生产环境涉及化工工艺的医药原料药、电子化学品、化工新材料等非化工类别的鼓励类、允许类生产项目。鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进                                                                                                                                        | 项目位于江苏省泰兴经济开发区江苏盛泰化学科技有限公司现有厂区内，属于专项化学用品制造生产项目，符合园区现有产业    | 相符  |

| 文件要求（涉及主要内容）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 相符性分析                                                                                                           | 相符性 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>一步补链、延链、强链；鼓励园区实施废弃物资源综合利用项目。支持列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及省内搬迁入园项目，支持光刻胶、蚀刻液等电子化学新材料、高端生物医药中间体等列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目，其新建项目投资额可不受10亿元准入门槛的限制。禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。化工集中区要加强科学规划，重点清理低端低效和安全环保不能稳定达标企业，同时逐步明晰和完善主导产业链或产品集群，加大安全环保整治提升力度。化工集中区要对照江苏省化工园区认定办法，加大整治提升力度，符合条件的可申请升级为化工园区。化工集中区在整改期限内不得新建新增产能类化工项目。化工集中区内已建成的企业要通过改进工艺、更新装备、加大信息化智能化改造等措施提升本质安全水平。不使用有毒有害危化品、环评类别依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》为报告表的复配类企业（项目），可以在合规的工业园区集聚建设发展。</p> | <p>定位，不属于相关限制类项目，不使用淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备，项目距离长江干支流 2.3km。</p>                                                    |     |
| <p>各化工园区、化工集中区要根据安全环保管理有关工作标准要求，认真研究“一园一策”综合评估意见，全面落实整改措施。化工园区要进一步完善提升产业定位和主导产业链，不断提高规划建设、安全监管、污染防治、应急救援和公共服务等方面的综合管理能力，努力打造产品关联度高、产业集聚度高、管理水平高的示范样板园区。严格开展沿江1公里范围内企业的整治提升工作。对化工园区、化工集中区外沿江1公里范围内的企业，原则上2020年底完成关闭退出或异地搬迁。对化工园区、化工集中区内沿江1公里范围内的企业，要进一步提高工作标准，分类推进整治提升；对于安全环保隐患突出、管理水平低、违法行为多发、安全环保诚信度不高的企业要抓紧推进关闭退出；对于经济体量不大、产品层次不高、无核心技术、与区域产业关联度不大的企业要逐步关闭退出；其他企业要按照最严格的安全环保标准要求实施提升，鼓励搬离沿江1公里范围。要加大安全环保基础设施建设等重点整治项目的跟踪督办，明确项目资金来源和项目责任人、实施人，制定具体实施方案，利用1年左右时间实施全面整治提升，确保用地符合国</p>                                                                         | <p>项目位于江苏省泰兴经济开发区江苏盛泰化学科技有限公司现有厂区内，属于专项化学用品制造生产项目，符合园区现有产业定位，项目距离长江干支流 2.3km。现有安全管理水平符合相关要求，项目严格按照安全环保要求建设。</p> | 相符  |

| 文件要求（涉及主要内容）                                                                                                                                                  | 相符性分析 | 相符性 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|
| 土空间规划，安全环保设施满足要求。各地要按照项目化管理要求，加大重点整治项目的指导督导和调度推进。要加快推进企业建设智能工厂、智能车间，提升企业智能管理和决策水平。整合园区信息化资源，鼓励建立网上交易、仓储、物流、检验检测等公共服务平台，完善安全、环保、应急救援和公共服务一体化信息管理平台，提升园区服务管理水平。 |       |     |

#### 1.5.6.5 与苏化治办[2019]3号相符性分析

根据《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办[2019]3号）中江苏省化工产业安全整治提升工作细化要求，本项目不属于关闭退出类、停产整改类、限期整改类，符合江苏省化工产业安全整治提升工作细化要求。

本项目与该要求相符性分析见表 1.5-27。

**表1.5-27 项目建设与环保整治提升工作细化要求相符性分析**

| 内容             | 类别         | 序号 | 化工企业环境管理要求                                                               | 相符性分析                                   | 相符性 |
|----------------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|
| 关停<br>细化<br>要求 | 一、产业<br>布局 | 1  | 不符合《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求的。                                                | 本项目不占用江苏省国家级生态保护红线。                     | 相符  |
|                |            | 2  | 项目选址不符合《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政办发〔2013〕113号）、《江苏省海洋生态红线保护规划（2016—2020年）》管控要求的。 | 本项目不占用江苏省生态红线、江苏省海洋生态红线。                | 相符  |
|                |            | 3  | 在集中式饮用水水源地保护区范围内，且难以整治到位的。                                               | 本项目不在集中式饮用水水源地保护区范围内。                   | 相符  |
|                |            | 4  | 卫生防护距离内有环境敏感目标且无法整改到位的。                                                  | 本项目周边无环境敏感目标。                           | 相符  |
|                | 二、达标<br>排放 | 5  | 超过污染物排放标准或者超过重点污染物排放总量控制的，经整治仍不能达到要求且情节严重的。                              | 本项目将严格执行污染物排放标准，控制重点污染物排放总量不超过环评批复的总量。  | 相符  |
|                |            | 6  | 长江干流沿岸两侧1公里范围内污水不能稳定达标排放的。                                               | 本项目距离长江岸边2.3km，例行监测数据表示项目污水能稳定达标排放。     | 相符  |
|                | 三、环保<br>许可 | 7  | 未批先建、批建不符、环保“三同时”执行不到位、环保设施长期运行不正常且限期整改不达标的。                             | 本项目待拿到环评批复后开始建设，严格执行环保“三同时”，确保环保设施正常运行。 | 相符  |
|                |            | 8  | 环保违法违规建设项目“三个一批”中未按期完成清理整改任务的。                                           | 本项目不属于“三个一批”中未按期完成清理整改任务的项目。            | 相符  |
|                |            | 9  | 在规定期限内未依法取得排污许可证排放污染物且情节严重的                                              | 本项目已取得了排污许可证，待本项目批复后按照                  | 相符  |

|          |          |    |                                                                                                                                                         |                                                                                           |    |
|----------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|          |          |    | 的。                                                                                                                                                      | 管理办法重新申请或变更排污许可。                                                                          |    |
|          | 四、污染治理   | 10 | 不能按期完成 VOCs 治理任务或 VOCs 排放不能稳定达标的。                                                                                                                       | 本项目 VOCs 排放能稳定达标。                                                                         | 相符 |
|          |          | 11 | 不能按期完成低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品替代的。                                                                                                                        | 本项目采用低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料。                                                                 | 相符 |
|          |          | 12 | 实际年产危废量 500 吨以上且当年均未落实处置去向或企业内危险废物累计贮存 2000 吨以上的，要求限期安全处置，逾期未完成的。                                                                                       | 本项目产生的危险废物将定期委托有资质的单位进行处理。                                                                | 相符 |
|          | 五、环境执法监管 | 13 | 用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物且情节严重的。                                                                                         | 本项目废水经厂区污水站预处理后接管至污水厂处理，不存在逃避监管的方式排放水污染物。                                                 | 相符 |
|          |          | 14 | 环保信用评价连续两年严重失信且情节恶劣的。                                                                                                                                   | 不涉及。                                                                                      | 相符 |
|          | 六、其他     | 15 | 存在安全环保问题经整改仍不达标或未取得合法审批手续的危化品码头。                                                                                                                        | 不涉及。                                                                                      | 相符 |
|          |          | 16 | 对超过单位产品能耗限额标准，且经限期治理没有达到治理要求或逾期不治理的。                                                                                                                    | 不涉及。                                                                                      | 相符 |
| 限期整改细化要求 | /        | 1  | 全面完成超低排放改造，达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）以及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571—2015）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）特别排放限值要求。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。 | 本项目运营过程中，废气排放满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）等标准要求。废气治理设施将纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。 | 相符 |
|          | /        | 2  | 长江干流沿岸两侧 1 公里、主要入江支流上溯 10 公里及其沿岸两侧各 1 公里（不含太湖流域），26 条主要入海河流断面上溯 10 公里及其沿岸两侧各 1 公里范围内的直排化工企业，主要水污染物排放须执行相关行业特别排放限值。                                      | 本项目距离长江岸边 2.3km，废水接管至工业污水处理厂，不属于直排化工企业。                                                   | 相符 |
|          | /        | 3  | 手续须合法、完整；年产危废 100 吨以上的应落实安全合法处置去向，且累计贮存不得超过 500 吨；产生危废 3 吨以上的，需要及时申报，不得瞒报、漏报；具有易燃易爆等特性的危废，应按规定，在稳定化预处理后存入                                               | 本项目年产危废 100 吨以上，危废将定期委托有资质的单位进行处理，累计储存量将不超过 500 吨。项目危废产生后及时申报；不涉及具有易燃易爆等特性的危废。            | 相符 |

|  |   |   |                                                                                                                    |                                                                                                                 |    |
|--|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |   |   | 危废仓库；危险废物应及时清运处置，最大允许贮存时间不超过90天。                                                                                   |                                                                                                                 |    |
|  | / | 4 | 按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》要求，定期开展环境安全隐患排查与整改。及时完成突发环境事件风险评估及应急预案修订、备案工作。                                              | 项目建成后，定期开展环境安全隐患排查与整改。及时完成突发环境事件风险评估及应急预案修订、备案工作。                                                               | 相符 |
|  | / | 5 | 较大及以上环境风险等级的化工企业完成“八查八改”专家现场核查工作，应急池、导流槽等环境应急防范设施符合规范要求，应急物资配齐配足，定期开展突发环境事件应急演练；配备至少一名专职环境应急管理人员，每年组织至少一次环境应急管理培训。 | 本项目环境风险等级为一级，已完成“八查八改”专家现场核查工作，已按照要求建设应急池、导流槽等环境应急防范设施，配足应急物资，定期开展突发环境事件应急演练；配备至少一名专职环境应急管理人员，每年组织至少一次环境应急管理培训。 | 相符 |

#### 1.5.6.6 与苏政办发[2019]15号相符性分析

项目与省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见（苏政办发[2019]15号）相符性分析详见表 1.5-28。

表 1.5-28 项目建设与苏政办发[2019]15 号文相符性分析

| 文件要求（涉及主要内容）   |                                                                                                                                                | 相符性分析                                                                                         | 相符性 |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| （一）严格建设项目准入    | 1.严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。                          | 本项目为化工项目，不属于淘汰类新建项目，符合“三线一单”生态环境准入清单，见 1.3.4，不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，危废委托有资质单位处置。 | 相符  |
|                | 5.严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。 | 本项目为化工项目，项目距离长江岸边 2.3km，不在长江干流及主要支流岸线 1km 范围内。                                                | 相符  |
| （二）严格执行污染物处置标准 | 1.接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准；其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准                      | 企业污水排入滨江污水处理厂，尾水排放浓度满足相关标准。                                                                   | 相符  |
|                | 4.硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯乙烯等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值                                                                                    | 本项目废气执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）等标准。                                                   | 相符  |

| 文件要求（涉及主要内容）             |                                                                                                                                                                                       | 相符性分析                                                                                                                                   | 相符性 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| （三）<br>提升污<br>染物收<br>集能力 | 1. 化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统                                                                                      | 企业雨污分流，专管输送，预处理排口安装流量计，设置事故池一座，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。                                                                                     | 相符  |
|                          | 3.全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。        | 本项目采用密闭设备、集气罩、管道等方式收集治理含 VOCs 物料的储存、运输、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等废气，综合收集效率不低于 90%。严格按照报备制度报备非正常工况情况，采取密闭、负压等方式防止无组织废气排放，非正常工况废气接入废气治理措施和回收装置。 | 相符  |
| （四）<br>提升污<br>染物处<br>置能力 | 2.企业化工废水要实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐分、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。                                                                      | 本项目废水采用分类收集、分质处理。项目含盐废水浓度采用膨润土吸附后，对污水站造成影响较小。                                                                                           | 相符  |
|                          | 3.企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、PH 等自控仪表、采用自动加药。 | 本项目废气主要采用 RTO、活性炭吸收装置等工艺进行处理，本项目采用的废气治理工艺对污染物总体去除率并不低于 90%。本项目废气治理设施将配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度。                                    | 相符  |

### 1.5.7 初步判定结果

通过初步筛查，本项目符合国家和地方产业政策，厂址符合区域总体规划、满足生态保护要求，符合园区总体规划、用地规划和环保规划要求，清洁生产水平处于国内先进的地位。在此基础上，编制完成了本环境影响报告书，报请主管部门审批，为本项目的设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

### 1.6 关注的主要环境问题

环境影响报告书中关注的主要环境问题如下：

1、本项目生产过程中产生有机废气等，对环境会产生一定的影响，企业拟针对废气特性采取针对性措施，进一步减少有机废气的排放和做到废气经治理达标后排放。需关注处理后的废气对区域环境的影响。

2、本项目生产过程中产生的固废包含一般固废和危险废物，固废如不能妥善处



置将对周围环境产生二次污染，为此，本项目将加强循环利用、清洁生产和减少危废产生，危废将委托有资质单位进行妥善处置。

3、项目的高噪声设备如不采取治理措施，将对周围的声环境产生影响，为此项目将通过合理布局、加强高噪声设备的隔声降噪措施，确保厂界噪声达标。

4、本项目生产原料涉及易燃易爆、有毒物质，须做好相关监控工作及风险防范措施。

### 1.7环境影响评价主要结论

本项目属于[C2662] 专项化学用品制造，符合相关国家及地方产业政策要求。

本项目符合园区土地利用规划、环保规划及产业定位。

本项目的生产工艺成熟、节能、环保，符合清洁生产和循环经济要求。

本项目通过采取必要的污染防治措施能够满足国家和地方规定的污染物排放标准。

根据环境预测评价结果，本项目建成后对周边环境的影响较小，能维持当地环境质量不改变，符合环境功能要求。

公众参与调查表明，当地公众支持本项目的建设。

本项目经采取有效的事故防范、减缓措施，项目环境风险水平可以接受。

综上所述，在企业严格落实环保“三同时”和相关风险防范措施、确保各项污染物稳定达标排放的前提下，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规及规定依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月16日实施；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018年12月29日实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年修订，2020年9月1日实施；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起实施；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 实施；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法（2012 修订）》，2012年2月29日修订；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018），2018年10月26日实施；
- (10) 《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日起实施；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日实施；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021年1月1日实施；
- (13) 《环保部关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197号）；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》，2011年12月1日实施；
- (15) 《国家危险废物名录》，2021年1月1日实施；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020年1月1日实施；
- (17) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77号；
- (18) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- (19) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- (20) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (21) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环

办[2014]30号)；

(22) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)；

(23) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)；

(24) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81号)；

(25) 《控制污染物排许可制实施方案》(国办发[2016]81号)；

(26) 《关于启用〈建设项目环评审批基础信息表〉的通知》(环办环评函[2017]905号)；

(27) 《关于印发〈“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案〉的通知》(环大气[2017]121号)；

(28) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号)；

(29) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，环境保护部，2019.12.20起实施；

(30) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11号)；

(31) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令部令第3号)；

(32) 《土壤污染防治行动计划》，2016年5月28日起实施；

(33) 《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号)；

## 2.1.2 地方法规及规定依据

(1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年3月28日修订；

(2) 《江苏省长江水污染防治条例》，2018年3月28日修订；

(3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修订；

(4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》2018年3月28日修订；

(5) 《江苏省地表水(环境)功能区划》，2003年3月18日颁布；

(6) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998年9月颁布；

(7) 《江苏省危险废物管理暂行办法》，1997年11月27日修订；

- (8) 《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1号）；
- (9) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号），2011.3.23；
- (10) 《泰州市产业结构调整指导目录（2016年本）》；
- (11) 《市政府关于印发泰州市排污权有偿使用和交易暂行办法的通知》（泰政规[2014]1号）；
- (12) 《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号）；
- (13) 《江苏省国家级生态红线区域保护规划》，江苏省人民政府，2018.6；
- (14) 《市政府关于印发泰州市排污权有偿使用和交易暂行办法的通知》（泰政规[2014]1号）；
- (15) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）；
- (16) 《关于印发省环保厅落实〈江苏省大气污染防治行动计划实施方案〉重点工作分工方案的通知》（苏环办[2014]53号）；
- (17) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）；
- (18) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）；
- (19) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）；
- (20) 《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128号）；
- (21) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175号）；
- (22) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169号）；
- (23) 《泰州市地表水水域功能类别划分》（泰政复[2003]45号，泰州市人民政府，2003.10）；
- (24) 《江苏省人民政府关于印发〈“两减六治三提升”专项行动方案〉的通知》（苏发[2016]47号），2016年12月1日；

(25) 《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30号），2017年2月20日；

(26) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）；

(27) 《泰州市环境噪声达标区建设管理办法》（2008.3）；

(28) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185号）；

(29) 《江苏省生态空间管控区域规划》苏政发[2020]1号文；

(30) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）；

(31) 《关于印发进一步加强化工园区环境保护工作实施方案的通知》（苏环委办[2012]23号）；

(32) 《关于印发全省深入开展化工生产企业专项整治工作方案的通知》（苏政办发[2010]9号）；

(33) 《关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办发[2011]108号）；

(34) 《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3号）。

### 2.1.3 导则和技术规范文件

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

(10) 《危险废物收集 储存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

(11) 《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）；

(12) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

- (13) 《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及其修改单；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）；
- (15) 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）
- (16) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

#### 2.1.4 项目有关文件和资料

- (1) 江苏省投资项目备案证，备案证号：泰行审备[2022]37号；
- (2) 企业现有项目环评、批复及验收文件；
- (3) 建设方提供的厂区平面图、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料；
- (4) 建设单位提供的其他资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 评价因子

#### 2.2.1.1 评价因子识别

根据本项目的生产规律和污染物排放特征及建设项目所在地区环境状况，采用矩阵法对可能受该工程影响的环境要素进行识别筛选，筛选结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

| 环境<br>时期 |      | 自然环境   |        |       |        |        | 生态环境   |        |        |        |          | 社会环境    |        |        |        |        |
|----------|------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|---------|--------|--------|--------|--------|
|          |      | 环境空气   | 地表水环境  | 地下水环境 | 土壤环境   | 声环境    | 陆域生物   | 水生生物   | 滩涂生物   | 渔业资源   | 主要生态保护区域 | 农业与土地利用 | 居民区    | 特定保护区  | 人群健康   | 环境规划   |
| 施工期      | 废水排放 |        | -1sdrf |       |        |        |        | -1sdrf | -1sdrf |        |          |         | -1sdrf |        | -1sdrf | -1sdrf |
|          | 废气排放 | -1sdrf |        |       |        |        | -1sdrf |        |        | -1sdrf | -1sdrf   |         |        | -1sdrf | -1sdrf |        |
|          | 噪声排放 |        |        |       |        | -1sdrf |        |        |        |        |          |         |        |        |        |        |
|          | 固体废物 |        |        |       | -1sdrf |        |        |        |        |        |          |         |        |        |        |        |
| 运行期      | 废水排放 |        | -1sdrf |       |        |        |        | -1sdrf | -1sdrf |        |          |         | -1sdrf |        | -1sdrf | -1sdrf |
|          | 废气排放 | -1sdrf |        |       |        |        | -1sdrf |        |        | -1sdrf | -1sdrf   |         | -1sdrf |        | -1sdrf | -1sdrf |
|          | 噪声排放 |        |        |       |        | -1sdrf |        |        |        |        |          |         | -1sdrf |        |        |        |
|          | 固体废物 |        |        |       | -1sdrf |        |        |        |        |        |          |         |        |        |        |        |

注：表中“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“s”表示短期影响，“l”表示长期影响；“r”表示可逆影响，“n”表示不可逆影响；“d”表示直接影响，“i”表示间接影响；“c”表示累积影响，“f”表示非累积影响；“3”表示重大影响，“2”表示中等影响，“1”表示轻微影响。

由上表可以看出：工程运行期排放的废气、废水和噪声等将对环境产生轻微不利影响。

通过上述环境影响因素识别，根据工程产生的轻微不利环境影响，评价将进行详细预测分析，提出有效的污染防治措施，将不利影响降至最低程度，使工程建设实现经济、社会和环境效益的统一。



## 2.2.1.2 评价因子筛选

根据本项目工程特征及排污特征，确定本项目的评价因子见下表。

表 2.2-2 评价因子一览表

| 要素   | 现状评价因子                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 影响评价因子                                                       | 总量控制因子                                     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 大气   | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、非甲烷总烃、甲醇、HCl                                                                                                                                                                                                                                                 | 非甲烷总烃、甲醇、HCl、二氧化硫、氮氧化物、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> * | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、VOCs |
| 地表水  | pH、SS、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、总磷、石油类、氨氮、总氮                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | pH、COD、SS、氨氮、总氮、甲醇、盐分、总磷、动植物油                                | COD、氨氮、总磷、总氮                               |
| 地下水  | 氯离子、硫酸根离子、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫酸盐、钾、钙、钠、镁、碳酸盐、重碳酸盐、水位                                                                                                                                                                                                                                                  | COD <sub>Mn</sub> 、氨氮                                        | /                                          |
| 土壤   | 基本因子：pH 和重金属和无机物（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）；挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、石油烃、丙酮、乙腈<br>特征因子：pH、石油类（C10-C40） | pH、石油类（C10-C40）                                              | /                                          |
| 风险   | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 甲醇、CO                                                        | /                                          |
| 固体废物 | 工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              | 固废外排量                                      |
| 声环境  | 等效连续 A 声级                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                              |                                            |

注：本项目补充评价 PM<sub>2.5</sub> 作为参考。

## 2.2.2 评价标准

## 2.2.2.1 环境质量标准

## 1、大气环境

评价区周围空气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；甲醇、HCl 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准；非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》。具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

| 物质名称              | 最高容许浓度, mg/m <sup>3</sup> |           |      | 标准来源                                     |
|-------------------|---------------------------|-----------|------|------------------------------------------|
|                   | 1 小时平均                    | 24 小时平均   | 年平均  |                                          |
| SO <sub>2</sub>   | 0.5                       | 0.15      | 0.06 | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级           |
| NO <sub>2</sub>   | 0.20                      | 0.08      | 0.04 |                                          |
| PM <sub>10</sub>  | /                         | 0.15      | 0.07 |                                          |
| PM <sub>2.5</sub> | /                         | 0.15      | 0.07 |                                          |
| CO                | 10                        | 4         | /    |                                          |
| O <sub>3</sub>    | 0.2                       | 0.16 (8h) | /    |                                          |
| 甲醇                | 3                         | /         | /    | 《环境影响评价技术导则<br>大气环境》(HJ2.2-2018)<br>附录 D |
| 氯化氢               | 50                        | 15        | /    |                                          |
| 非甲烷总烃             | 2                         | /         | /    | 大气污染物综合排放标准详<br>解中标准                     |

## 2、水环境

## ①地表水

长江水质指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准。详见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水水质标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 序号 | 项目               | III类标准 | 标准来源                         |
|----|------------------|--------|------------------------------|
| 1  | pH               | 6~9    | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) |
| 2  | COD              | ≤15    |                              |
| 3  | BOD <sub>5</sub> | ≤3     |                              |
| 4  | 高锰酸盐指数           | ≤4     |                              |
| 5  | 氨氮               | ≤0.5   |                              |
| 6  | 总氮               | ≤0.5   |                              |
| 7  | 总磷               | ≤0.1   |                              |
| 8  | 石油类              | ≤0.05  |                              |

## ②地下水

地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分级评价，主要指标见表2.2-5。

表 2.2-5 地下水质量分级指标 单位: mg/L, pH 值除外

| 序号 | 分类                      | 评价因子                           | I 类     | II 类    | III 类  | IV 类                | V 类      |
|----|-------------------------|--------------------------------|---------|---------|--------|---------------------|----------|
| 1  | 感官性<br>状及一<br>般化学<br>指标 | pH（无量纲）                        | 6.5~8.5 |         |        | 5.5~6.5,<br>8.5~9.0 | <5.5, >9 |
| 2  |                         | 总硬度<br>（以 CaCO <sub>3</sub> 计） | ≤150    | ≤300    | ≤450   | ≤650                | >650     |
| 3  |                         | 硫酸盐                            | ≤50     | ≤150    | ≤250   | ≤350                | >350     |
| 4  |                         | 氨氮                             | ≤0.02   | ≤0.1    | ≤0.5   | ≤1.5                | >1.5     |
| 5  |                         | 氯化物                            | ≤50     | ≤150    | ≤250   | ≤350                | >350     |
| 6  |                         | 锰                              | ≤0.05   | ≤0.05   | ≤0.1   | ≤1.5                | >1.5     |
| 7  |                         | 铁                              | ≤0.1    | ≤0.2    | ≤0.3   | ≤2.0                | >2.0     |
| 9  |                         | 耗氧量（高锰酸<br>盐指数）                | ≤1.0    | ≤2.0    | ≤3.0   | ≤10                 | >10      |
| 10 |                         | 挥发酚                            | ≤0.001  | ≤0.001  | ≤0.002 | ≤0.01               | 0.01     |
| 11 |                         | 溶解性总固体                         | ≤300    | ≤500    | ≤1000  | ≤2000               | >2000    |
| 12 |                         | 钠                              | ≤100    | ≤150    | ≤200   | ≤400                | >400     |
| 13 | 毒理学<br>指标               | 亚硝酸盐                           | ≤0.01   | ≤0.10   | ≤1.00  | ≤4.80               | >4.80    |
| 14 |                         | 硝酸盐                            | ≤2.0    | ≤5.0    | ≤20.0  | ≤30.0               | >30.0    |
| 15 |                         | 氰化物                            | ≤0.001  | ≤0.01   | ≤0.05  | ≤0.1                | >0.1     |
| 16 |                         | 铬（六价）                          | ≤0.005  | ≤0.01   | ≤0.05  | ≤0.1                | >0.1     |
| 17 |                         | 砷                              | ≤0.001  | ≤0.001  | ≤0.01  | ≤0.05               | >0.05    |
| 18 |                         | 汞                              | ≤0.0001 | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.002              | >0.002   |
| 19 |                         | 氟化物                            | ≤1.0    | ≤1.0    | ≤1.0   | ≤2.0                | >2.0     |
| 20 |                         | 镉                              | ≤0.0001 | ≤0.001  | ≤0.005 | ≤0.01               | >0.01    |
| 21 |                         | 铅                              | ≤0.005  | ≤0.005  | ≤0.01  | ≤0.1                | >0.1     |
| 22 | 微生物<br>指标               | 菌落总数                           | ≤100    | ≤100    | ≤100   | ≤1000               | >1000    |
| 23 |                         | 总大肠菌群                          | ≤3.0    | ≤3.0    | ≤3.0   | ≤100                | >100     |

### 3、噪声

厂区及其周界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，标准值见下表。

表 2.2-6 噪声标准值

| 类别     | 标准值 dB (A) |    | 标准来源                         |
|--------|------------|----|------------------------------|
|        | 昼间         | 夜间 |                              |
| 区域环境噪声 | 65         | 55 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类 |

## 4、土壤

评价区工业用地土壤参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 筛选值第二类用地标准, 具体值见表 2.2-7。

表 2.2-7 建设用地土壤污染风险管控标准值 单位: mg/kg, pH 除外

| 土壤类型 | 类别   | 序号 | 污染物项目           | 筛选值   | 管制值   |
|------|------|----|-----------------|-------|-------|
|      |      |    |                 | 第二类用地 |       |
| 建设用地 | 基本项目 | 1  | 砷               | 60    | 140   |
|      |      | 2  | 镉               | 65    | 172   |
|      |      | 3  | 铬(六价)           | 5.7   | 78    |
|      |      | 4  | 铜               | 18000 | 36000 |
|      |      | 5  | 铅               | 800   | 2500  |
|      |      | 6  | 汞               | 38    | 82    |
|      |      | 7  | 镍               | 900   | 2000  |
|      |      | 8  | 四氯化碳            | 2.8   | 36    |
|      |      | 9  | 氯仿              | 0.9   | 10    |
|      |      | 10 | 氯甲烷             | 37    | 120   |
|      |      | 11 | 1, 1-二氯乙烷       | 9     | 100   |
|      |      | 12 | 1, 2-二氯乙烷       | 5     | 21    |
|      |      | 13 | 1, 1-二氯乙烯       | 66    | 200   |
|      |      | 14 | 顺-1, 2-二氯乙烯     | 596   | 2000  |
|      |      | 15 | 反-1, 2-二氯乙烯     | 54    | 163   |
|      |      | 16 | 二氯甲烷            | 616   | 2000  |
|      |      | 17 | 1, 2-二氯丙烷       | 5     | 47    |
|      |      | 18 | 1, 1, 1, 2-四氯乙烷 | 10    | 100   |
|      |      | 19 | 1, 1, 2, 2-四氯乙烷 | 6.8   | 50    |
|      |      | 20 | 四氯乙烯            | 53    | 183   |
|      |      | 21 | 1, 1, 1-三氯乙烷    | 840   | 840   |
|      |      | 22 | 1, 1, 2-三氯乙烷    | 2.8   | 15    |
|      |      | 23 | 三氯乙烯            | 2.8   | 20    |
|      |      | 24 | 1, 2, 3-三氯丙烷    | 0.5   | 5     |
|      |      | 25 | 氯乙烯             | 0.43  | 4.3   |
|      |      | 26 | 苯               | 4     | 40    |
|      |      | 27 | 氯苯              | 270   | 1000  |
|      |      | 28 | 1, 2-二氯苯        | 560   | 560   |
|      |      | 29 | 1, 4-二氯苯        | 20    | 200   |
|      |      | 30 | 乙苯              | 28    | 280   |
|      |      | 31 | 苯乙烯             | 1290  | 1290  |
|      |      | 32 | 甲苯              | 1200  | 1200  |

|  |      |    |                 |      |       |
|--|------|----|-----------------|------|-------|
|  |      | 33 | 间二甲苯+对二甲苯       | 570  | 570   |
|  |      | 34 | 邻二甲苯            | 640  | 640   |
|  |      | 35 | 硝基苯             | 76   | 760   |
|  |      | 36 | 苯胺              | 260  | 663   |
|  |      | 37 | 2-氯酚            | 2256 | 4500  |
|  |      | 38 | 苯并[a]蒽          | 15   | 151   |
|  |      | 39 | 苯并[a]芘          | 1.5  | 15    |
|  |      | 40 | 苯并[b]荧蒽         | 15   | 151   |
|  |      | 41 | 苯并[k]荧蒽         | 151  | 1500  |
|  |      | 42 | 蒽               | 1293 | 12900 |
|  |      | 43 | 二苯并[a, h]蒽      | 1.5  | 15    |
|  |      | 44 | 茚并[1, 2, 3-cd]芘 | 15   | 121   |
|  |      | 45 | 萘               | 70   | 700   |
|  | 其他项目 | 46 | 石油烃             | 4500 | 9000  |

### 2.2.2.2 排放标准

#### 1、大气污染物

##### ①有组织废气

本项目有组织废气工艺废气执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、危废库废气、RTO 燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/404—2021）、导热油炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385—2022）。

##### ②无组织废气

本项目厂界无组织废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准要求，非甲烷总烃、氯甲烷、甲醇、环氧丙烷执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016），臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

详见表 2.2-8~2.2-10。

表 2.2-8 大气污染物有组织排放执行标准限值

| 排气筒       | 污染物   | 工艺废气<br>mg/m³ | 速率 kg/h |     | 标准来源                              |
|-----------|-------|---------------|---------|-----|-----------------------------------|
|           |       |               | 15m     | 20m |                                   |
| 1#RTO 排气筒 | 甲醇    | 60            | 3.6     | 7.2 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）  |
|           | 非甲烷总烃 | 80            | 7.2     | 14  | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）  |
|           | 颗粒物   | 20            | 1       |     | 《大气污染物综合排放标准》<br>（DB32/4041-2021） |
|           | 二氧化硫  | 200           | /       |     |                                   |
|           | 氮氧化物  | 200           |         |     |                                   |
| 8#造粒废气    | 颗粒物   | 20            | 1       |     | 《大气污染物综合排放标准》                     |

|           |       |      |     |     |                                       |
|-----------|-------|------|-----|-----|---------------------------------------|
|           |       |      |     |     | (DB32/4041-2021)                      |
| 9#吹塑废气    | 非甲烷总烃 | 60   | 3   |     | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)     |
| 10#导热油炉废气 | 颗粒物   | 10   | /   |     | 《锅炉大气污染物排放标准》<br>(DB32/4385-2022)     |
|           | 二氧化硫  | 35   |     |     |                                       |
|           | 氮氧化物  | 50   |     |     |                                       |
|           | 林格曼黑度 | ≤1 级 |     |     |                                       |
| 11#危废库废气  | 非甲烷总烃 | 60   | 3   |     | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)     |
| 12#含氯废气   | 非甲烷总烃 | 80   | 7.2 | 14  | 《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB<br>32/3151-2016) |
|           | 氯甲烷   | 20   | 1.1 | 2.2 |                                       |

表 2.2-9 大气污染物排放无组织执行标准限值

| 污染物       | 无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup> | 标准来源                                 |
|-----------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 非甲烷总烃     | 4                             | 《化学工业挥发性有机物排放标准》<br>(DB32/3151-2016) |
| 氯甲烷       | 1.2                           |                                      |
| 甲醇        | 1.0                           |                                      |
| 1, 2-环氧丙烷 | 0.10                          |                                      |
| 颗粒物       | 0.5                           | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)    |
| 臭气浓度      | 20                            | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)          |

表 2.2-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值标准

| 污染物   | 特别排放限值 | 限值含义          | 无组织排放监控位置 | 标准来源                              |
|-------|--------|---------------|-----------|-----------------------------------|
| 非甲烷总烃 | 6      | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021) |
|       | 20     | 监控点处任意一次浓度值   |           |                                   |

## 2、水污染物

本项目废水主要为工艺废水、地面及设备清洗废水、废气吸收水、去离子水制备弃水、生活污水等，将废水进行收集后送污水处理站处理，处理达接管标准后接入泰兴经济开发区污水处理厂深度处理，尾水最终排入长江，主要指标详见表 2.2-11。

表 2.2-11 污水排放主要指标值表 单位：mg/L，pH 无量纲

| 项目               | 接管标准 | 依据                            | 排放标准                 | 依据                                              |
|------------------|------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|
| COD              | 500  | 泰兴经济开发区污水处理厂接管标准 <sup>①</sup> | 30                   | 排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》<br>(GB18918-2002)一级 A 标准 |
| 氨氮               | 35   |                               | 1.5 (3) <sup>③</sup> |                                                 |
| 总磷               | 3.0  |                               | 0.3                  |                                                 |
| pH               | 6~9  |                               | 6~9                  |                                                 |
| SS               | 100  |                               | 10                   |                                                 |
| 总氮               | 50   |                               | 15                   |                                                 |
| BOD <sub>5</sub> | 150  |                               | 10                   |                                                 |

|      |                    |  |     |  |
|------|--------------------|--|-----|--|
| 动植物油 | 100                |  | 1.0 |  |
| 盐分   | 10000 <sup>②</sup> |  | /   |  |

注：①实际接管浓度由污水处理厂和企业协商确定；②盐分参照《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）直接排放限值；③括号外数值为水温 12℃时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃时的控制指标。

**表 2.2-12 清下水（雨水）排放主要指标值表 单位：mg/L，pH 无量纲**

| 项目    | 接管标准 | 依据                                 |
|-------|------|------------------------------------|
| 化学需氧量 | 30   | 《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）排放标准的通知》 |
| 氨氮    | 1.5  |                                    |
| 总磷    | 0.3  |                                    |
| 特征污染物 | 不得检出 |                                    |

### 3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 2.2-13；运营期噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准值见表 2.2-14。

**表 2.2-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**

| 类别     | 标准值 |    | 标准来源                           |
|--------|-----|----|--------------------------------|
|        | 昼间  | 夜间 |                                |
| 项目厂界噪声 | 70  | 55 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） |

**表 2.2-14 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**

| 类别  | 标准值 |    | 标准来源                           |
|-----|-----|----|--------------------------------|
|     | 昼间  | 夜间 |                                |
| 3 类 | 65  | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |

### 4、固废贮存

项目产生的一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 储存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

## 2.3 评价工作等级与评价重点

### 2.3.1 评价等级

#### 1、地表水

项目废水经公司污水处理站处理达接管标准后接入泰兴经济开发区污水处理厂，尾水最终排入长江，企业清下水经园区清下水管网排至段港河。因此，根据《环境影响评价导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，项目水环境评价工作等级定为三级 A。

#### 2、大气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，大气环境评价等级根据建设项目主要污染物的最大地面浓度占标率确定。本项目主要废气污染物为非甲烷总烃、甲醇、HCl、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等，污染物的最大地面浓度占标率计算公式：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ ——环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ ，一般取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。对该标准中未包含的污染物，可参照该导则附录 D 或者其他相关标准。

#### （1）预测方法

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级

#### （2）估算预测方案

选取预测软件为 EIAProA2018 进行模型计算。首先定义项目所在地的基本气象参数和地表特征参数，供后续的 AERSCREEN 计算内核的筛选计算。

#### （3）估算模型参数

估算模式所用参数见表：



表 2.3-1 估算模型参数表

| 参数        |            | 取值                                                               |
|-----------|------------|------------------------------------------------------------------|
| 城市/农村选项   | 城市/农村      | 城市                                                               |
|           | 人口数（城市选项时） | 118.56 万人                                                        |
| 最高环境温度/°C |            | 38.4                                                             |
| 最低环境温度/°C |            | -6.0                                                             |
| 土地利用类型    |            | 城市                                                               |
| 区域湿度条件    |            | 中等湿度                                                             |
| 是否考虑地形    | 考虑地形       | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
|           | 地形数据分辨率/m  | 90                                                               |
| 是否考虑岸线熏烟  | 考虑岸线熏烟     | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
|           | 岸线距离/km    | -                                                                |
|           | 岸线方向/°     | -                                                                |

## (4) 预测结果及评价等级确定

根据项目建成后的废气污染源强，利用大气导则中的估算模式进行计算，结果见下表。项目建成后排放污染物的最大占标率  $P_{\max}=12.85\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，本项目属于专用化学产品制造，且为编制报告书的多源项目，对照大气环境导则要求，评价等级需提高一级，最终，本项目大气评价等级为一级。

表 2.3-2 大气估算模式计算结果一览表

| 污染源名称   | 评价因子            | 下风向最大浓度<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 占标率 (%) | D10%最远<br>距离 (m) |
|---------|-----------------|---------------------------------------|---------|------------------|
| 1#      | 非甲烷总烃           | 2.22E-02                              | 1.85    | 0                |
|         | 甲醇              | 4.58E-03                              | 0.15    | 0                |
|         | 烟尘              | 1.63E-04                              | 0.04    | 0                |
|         | SO <sub>2</sub> | 4.34E-04                              | 0.09    | 0                |
|         | NO <sub>x</sub> | 3.80E-03                              | 1.52    | 0                |
| 8#      | 颗粒物             | 6.52E-03                              | 1.45    | 0                |
| 9#      | 非甲烷总烃           | 6.71E-04                              | 0.06    | 0                |
| 10#     | 烟尘              | 8.43E-03                              | 0.11    | 0                |
|         | SO <sub>2</sub> | 6.75E-03                              | 1.35    | 0                |
|         | NO <sub>x</sub> | 8.43E-03                              | 3.37    | 0                |
| 11#     | 非甲烷总烃           | 2.65E-03                              | 0.22    | 0                |
| 12#     | 非甲烷总烃           | 2.71E-03                              | 0.23    | 0                |
| 季铵盐生产厂房 | 非甲烷总烃           | 1.20E-01                              | 9.97    | 0                |
|         | 颗粒物             | 6.14E-03                              | 1.36    | 0                |

|     |       |             |       |    |
|-----|-------|-------------|-------|----|
| 制桶间 | 非甲烷总烃 | 4.83E-02    | 4.02  | 0  |
| 危废库 | 非甲烷总烃 | 1.54E-01 25 | 12.85 | 25 |
| 罐组一 | 非甲烷总烃 | 1.39E-03    | 0.12  | 0  |
|     | HCl   | 9.70E-06    | 0.00  | 0  |
| 罐组二 | 非甲烷总烃 | 4.66E-02    | 3.88  | 0  |
|     | 甲醇    | 1.73E-03    | 0.06  | 0  |
| 罐组四 | 非甲烷总烃 | 4.87E-02    | 4.06  | 0  |

### 3、噪声

本项目厂址位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区域，项目营运期的噪声声级增加很小（<3dB（A）），受影响区内人口增加不大；根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2021）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

### 4、地下水

#### ①建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于专用化学产品制造，编写报告书，地下水环境影响评价项目类别为I类。

#### ②地下水环境敏感程度

项目所在地周边不存在使用的集中式饮用水水源地保护区，员工生活用水由自来水管网统一供给，根据地下水环境敏感程度分级表，本项目的地下水环境敏感程度为不敏感，因此本建设项目处于地下水环境不敏感区。

**表 2.3-3 地下水环境敏感程度分级表**

| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏感   | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区                                                |
| 较敏感  | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> |
| 不敏感  | 上述地区之外的其他地区                                                                                                                                          |

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

#### ③工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定项目地下水环境影响评价等级为二级。

表 2.3-4 地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

| 项目类别<br>环境敏感程度 | I类项目 | II类项目 | III类项目 |
|----------------|------|-------|--------|
| 敏感             | 一    | 一     | 二      |
| 较敏感            | 一    | 二     | 三      |
| 不敏感            | 二    | 三     | 三      |

## 5、土壤影响

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目为污染影响型，全厂占地面积 266667m<sup>2</sup>，占地规模为中型，且建设项目占地主要为永久占地。

表 2.3-5 污染影响型敏感程度分级表

| 敏感程度 | 判别依据                                                 |
|------|------------------------------------------------------|
| 敏感   | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 |
| 较敏感  | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的                                  |
| 不敏感  | 其他情况                                                 |

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目级别，本项目属于专用化学产品制造，属于 I 类项目，根据下表，本项目土壤评价等级为二级。

表 2.3-6 污染影响型评价工作等级划分表

| 评价等级 占地规模<br>敏感程度 | I类 |    |    | II类 |    |    | III类 |    |    |
|-------------------|----|----|----|-----|----|----|------|----|----|
|                   | 大  | 中  | 小  | 大   | 中  | 小  | 大    | 中  | 小  |
| 敏感                | 一级 | 一级 | 一级 | 二级  | 二级 | 二级 | 三级   | 三级 | 三级 |
| 较敏感               | 一级 | 一级 | 二级 | 二级  | 二级 | 三级 | 三级   | 三级 | -  |
| 不敏感               | 一级 | 二级 | 二级 | 二级  | 三级 | 三级 | 三级   | -  | -  |

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

## 6、环境风险

依据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价等级如下表所示。

表 2.3-7 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

| 环境要素  | 评价工作等级 | 评价工作内容                                                            |
|-------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| 风险大气  | 一级     | 大气环境敏感程度为 E2 级，危险物质及工艺系统危险性为 P1。                                  |
| 风险地表水 | 二级     | 地表水功能敏感性为 F3，环境敏感目标分级为 S3，所以本项目地表水环境敏感程度为 E3 级，危险物质及工艺系统危险性为 P1。  |
| 风险地下水 | 二级     | 地下水功能敏感性为 G3，包气带防污性能分级为 D2，所以本项目地表水环境敏感程度为 E3 级，危险物质及工艺系统危险性为 P1。 |

## 7、生态影响

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）的规定，项目建设在现

有厂区内进行扩建，项目不涉及生态红线，周围无珍稀动植物分布，无风景名胜和文物保护单位等，仅开展生态影响分析。

## 8、评价等级

建设项目的环境评价等级汇总于表 2.3-8。

表 2.3-8 评价工作等级表

| 类别   | 地表水环境 | 地下水环境 | 大气环境 | 声环境 | 土壤 | 风险评价 |    | 生态   |
|------|-------|-------|------|-----|----|------|----|------|
| 评价等级 | 三级 A  | 二级    | 一级   | 三级  | 二级 | 大气   | 一级 | 影响分析 |
|      |       |       |      |     |    | 地表水  | 二级 |      |
|      |       |       |      |     |    | 地下水  | 二级 |      |

## 2.3.2 评价目的

1、通过调查掌握项目所在地区的环境质量现状和目前存在的主要环境问题，分析该工程的特点及其污染物特征，分析论述工程建设所采用污染防治措施的可行性、污染物达标排放的可靠性，分析说明项目主要污染物排放量。

2、预测工程建成后对当地环境可能造成污染影响的范围和程度，从而制定进一步防治污染的对策，提出实现污染物排放总量控制的对策措施。

3、根据当地总体规划对工程建设的可行性作出明确结论，为上级主管部门和环境保护管理部门进行决策、地方环境保护管理部门和建设单位进行环境管理以及设计单位优化其设计提供科学依据；使工程建设与地方经济和环境保护协调发展。

### 2.3.2.1 与苏环办[2021]20号相符性分析

项目与省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知（苏环办[2021]20 号）相符性分析详见表 1.5-29。

表 1.5-29 项目建设与苏环办[2021]20 号文相符性分析

| 文件要求（涉及主要内容） |                                                                                                                                                                                            | 相符性分析                                                                               | 相符性 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 第一条          | 本原则适用于除石油化工以外的基础化学原料制造 261，肥料制造 262 中化学肥料，农药制造 263；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造 264，合成材料制造 265，专用化学产品制造 266 等项目环境影响评价文件的审批。含化学合成工艺的日用化学产品制造 268、化学药品原料药制造 271 可参照本原则第五至第十七条要求，严格环评审批，防治环境污染，防范环境风险。 | 本项目为专用化学产品制造。                                                                       | 相符  |
| 第二条          | 第二条项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《太湖流域管理条例》《淮河流域水污染防治暂行条例》《江苏省长江水污染防治条例》《江苏省太湖流域水污染防治条例》《江苏省通榆河水污染防治条例》《江苏省水污染防治条例》等法律法规。                                                                     | 本项目符合相关防治条例。                                                                        | 相符  |
| 第三条          | （一）禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。                                                                                                  | 本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。 | 相符  |
|              | （二）优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设，支持新材料、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。                                | 本项目为表面活性剂制造有利于促进区域主导产业规模和壮大产业。                                                      | 相符  |
| 第四条          | （一）项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目。                   | 本项目符合相关规划，符合《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，不在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内。                 | 相符  |
|              | （二）新建（含搬迁）化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区（集中区），符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区（集中                                                                                         | 本项目为扩建项目，符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求，所处园区基础设施完善可长期稳定运行。                                   | 相符  |

| 文件要求（涉及主要内容） |                                                                                                                                                            | 相符性分析                                                                                                            | 相符性 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|              | 区内企业的新、改、扩建化工项目。                                                                                                                                           |                                                                                                                  |     |
|              | （三）园区外现有化工企业、化工重点监测点、取消化工定位的园区（集中区）内新改扩建项目、复配类化工企业（项目）严格执行法律法规及省有关文件规定。                                                                                    | 本项目所处园区为化工园区。                                                                                                    | 相符  |
|              | （四）合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。                                                                                                                | 本项目防护距离内无敏感目标。                                                                                                   | 相符  |
| 第五条          | 从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐等高浓度难降解废水的化工项目，危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。禁止建设和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）。                               | 本项目为表面活性剂生产项目，不使用生产高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂。                                                                     | 相符  |
| 第六条          | （二）严格污染物排放浓度和总量“双控”要求。严格执行国家、省污染物排放标准；污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案；特征污染物排放满足控制标准要求。                                                                            | 本项目污染物排放浓度和总量严格执行国家、省污染物排放标准，总量指标来自排污权交易，特征污染物满足控制标准要求。                                                          | 相符  |
| 第七条          | 化工项目应采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术，推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。 | 本项目采用先进技术、工艺和装备，生产过程自动控制程度高，严格控制无组织排放，采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。 | 相符  |
| 第八条          | （一）项目应依托区域集中供热供汽设施，禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业，按照“宜电则电、宜气则气”的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等），并满足国家及地方的相关管理要求。                                                          | 本项目采用自建燃气导热油炉供热。                                                                                                 | 相符  |
|              | （二）通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。                                                           | 本项目采用管道密闭运输物料，氮封固定顶罐储存物料，已有完善的设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。                                                                 | 相符  |
|              | （三）生产废气应优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。非正常工况排放废气应分类收集                                         | 本项目工艺废气经冷凝系统回收后经管道收集后，分类分质处理。非正常工况废气分类收集后接入应急活性炭处理装置，废气处理措施纳入生产系统管理。                                             | 相符  |

| 文件要求（涉及主要内容） |                                                                                                                                                                                       | 相符性分析                                                                                                     | 相符性 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|              | 后接入回收或废气治理设施。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。                                                                                                                                     |                                                                                                           |     |
| 第九条          | （一）强化企业节水措施，减少新鲜用水量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回用率。                                                                                                                                    | 本项目采用成熟、经济可行的技术，新鲜水用量少。                                                                                   | 相符  |
|              | （二）依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理，不得直接排放至外环境。强化对废水特征污染物的处理效果，含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理，原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理厂。 | 本项目依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，废水分类收集经预处理后接入厂区现有污水处理站处理后排放，初期雨水按照规定收集后接入污水处理站处理。高盐废水单独收集处理后接入污水处理站处理。 | 相符  |
| 第十条          | （一）按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。                                                                                | 本项目采用成熟工艺设备，废盐、工业污泥等废物产生量小。                                                                               | 相符  |
|              | （二）危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量5000吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。                                                                                           | 本项目危废委托有资质单位处置。                                                                                           | 相符  |
|              | （三）根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告2017年第43号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。                                                                         | 本项目危废委托有资质单位处置。                                                                                           | 相符  |
| 第十一条         | （一）根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。                                                                                                                                       | 本项目采取分区防渗措施，制定地下水监测和应急方案。                                                                                 | 相符  |
|              | （二）项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。                                                                                   | 本项目采用明渠明管，雨水采用地面明沟方式收集，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行分区防腐、防渗处理。                                | 相符  |
|              | （三）新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施；搬迁项目应根据有关规定提出现有场地环境调查、风险评估、土壤修复的要求。                                                                                               | 本项目采用分区防渗，定期监测进行地下水和土壤防控。                                                                                 | 相符  |

| 文件要求（涉及主要内容） |                                                                                                                                              | 相符性分析                                                                                            | 相符性 |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 第十二条         | 优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。                                                                   | 本项目选用低噪声设备，布局在厂区中央，设备采用隔声、减振等措施后满足标准要求。                                                          | 相符  |
| 第十三条         | （一）根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。                                                                                     | 本项目采用原料分类贮存，定期检查更换阀门、法兰，按照规定修编应急预案。                                                              | 相符  |
|              | （二）建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控要求，建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，以及事故水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，确保事故水不进入外环境，并以图示方式明确封堵控制系统。 | 本项目合理设计雨污水排口、闸控、管理等，事故废水接入应急池不排入外环境，封控系统见图 6.6-2。                                                | 相符  |
|              | （三）制定有效的环境应急管理制度。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。       | 本项目按照规定修编应急预案，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。               | 相符  |
|              | （四）与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。                                                                                              | 本项目按规定修编应急预案，与园区风险防控体系衔接。                                                                        | 相符  |
| 第十四条         | （一）企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。                               | 本项目按照规定申请排污许可，进行自行监测。                                                                            | 相符  |
|              | （二）对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施应配备液位、PH 等自控仪表，采用自动方式加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。     | 本项目 RTO 炉设置工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施应配备液位、PH 等自控仪表，采用自动方式加药。污水和雨水排放口设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。 | 相符  |
|              | （三）企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控；项目所在化工园区（集中区）建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。                                                        | 本项目各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。                                                  | 相符  |
| 第十五条         | 改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。                                                                                        | 本项目现有项目环境问题和“以新带老”措施见 3.1.12 节。                                                                  | 相符  |



| 文件要求（涉及主要内容） |                     | 相符性分析                 | 相符性 |
|--------------|---------------------|-----------------------|-----|
| 第十六条         | 按相关规定开展环境信息公开和公众参与。 | 本项目按照规定进行环境信息公开和公众参与。 | 相符  |

### 2.3.3 评价工作原则

根据项目工程特点和有关环保要求，突出环境影响评价的源头预防作用。

#### 1、依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设、服务环境管理。

#### 2、科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### 3、突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

### 2.3.4 评价工作重点

把工程分析、污染防治对策、大气环境影响预测、事故风险评价作为评价重点。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

建设项目各环境要素评价范围见下表。

表 2.4-1 建设项目环境要素评价范围表

| 评价内容      | 评价范围                                            |
|-----------|-------------------------------------------------|
| 大气环境影响评价  | 以项目所在地为中心，边长为 5km 的矩形区域                         |
| 地表水环境影响评价 | 以污水处理厂尾水排放口为中心，长江马鞍山-江阴段。                       |
| 地下水环境影响评价 | 西至长江、南至洋思港路、北至如泰运河、东至扬中沟的约 48km <sup>2</sup> 区域 |
| 噪声环境影响评价  | 厂界外 200m 及预测达标最远范围                              |
| 土壤环境影响评价  | 厂界内及厂界外 200m 范围                                 |
| 环境风险影响评价  | 以风险源为中心 5km 范围内                                 |
| 生态影响评价    | -                                               |

### 2.4.2 主要环境保护目标

环境空气保护目标见表 2.4-2、图 2.4-1，其他环境保护目标见表 2.4-3，风险环境保

护目标见表 5.7-2。

表 2.4-2 环境空气保护目标表

| 环境要素     | 坐标/m |       | 保护对象      | 保护内容      | 环境功能区                                | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|----------|------|-------|-----------|-----------|--------------------------------------|--------|----------|
|          | X    | Y     |           |           |                                      |        |          |
| 环境空气保护目标 | 769  | 1893  | 印桥社区      | 约 11200 人 | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级<br>标准 | NE     | 2043     |
|          | 1593 | 1921  | 泰兴市滨江实验学校 | 约 1200 人  |                                      | NE     | 2496     |
|          | 1997 | 2073  | 石桥花园      | 约 3700 人  |                                      | NE     | 2879     |
|          | 1908 | 1615  | 龙府花园幸福里   | 约 1300 人  |                                      | NE     | 2500     |
|          | 2147 | 1705  | 福泰新村      | 约 1100 人  |                                      | NE     | 2742     |
|          | 1813 | 1170  | 开发区管委会    | 约 200 人   |                                      | NE     | 2158     |
|          | 1869 | 73    | 红旗村       | 约 180 人   |                                      | NE     | 1870     |
|          | 1292 | -444  | 沈家岱       | 约 60 人    |                                      | SE     | 1366     |
|          | 1619 | -631  | 三元村       | 约 330 人   |                                      | SE     | 1737     |
|          | 2023 | -1350 | 季家榨       | 约 189 人   |                                      | SE     | 2432     |
|          | 2251 | -2262 | 新桥口       | 约 105 人   |                                      | SE     | 3191     |

表 2.4-3 其他环境保护目标表

| 环境要素 | 名称                 | 相对方位 | 距扩建项目最近距离 (km) | 规模                                                                                                                                                    | 坐标                            | 水力联系   | 环境功能                                               |
|------|--------------------|------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|----------------------------------------------------|
| 地表水  | 长江                 | SW   | 2.3            | 特大河                                                                                                                                                   | E119.933945°, N32.115105°     | 最终纳污水体 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水体                    |
|      | 段港河                | N    | /              | 小河                                                                                                                                                    | E119.94939649°, N32.13612294° | 雨水纳污水体 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水体                   |
| 环境要素 | 保护目标               |      |                |                                                                                                                                                       |                               |        | 环境功能                                               |
| 声环境  | 厂界周围 200m 范围内      |      |                |                                                                                                                                                       |                               |        | 厂界周围 200m 范围内                                      |
| 地下水  | 区域地下水              |      |                |                                                                                                                                                       |                               |        | 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)                         |
| 土壤   | -                  |      |                |                                                                                                                                                       |                               |        | 《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 筛选值第二类用地标准 |
| 环境要素 | 名称                 | 相对方位 | 距扩建项目最近距离 (km) | 规模                                                                                                                                                    | 环境功能                          |        |                                                    |
| 生态环境 | 如泰运河 (泰兴市) 清水通道维护区 | NE   | 5.5 (距离西端点距离)  | 西至金沙中沟段 (离入江口 7.6 公里) 东至泰兴界, 如泰运河及两岸各 100 米范围内                                                                                                        | 水源水质保护                        |        |                                                    |
|      | 天星洲重要湿地            | N    | 10.3           | 天星洲南部长江滩地                                                                                                                                             | 湿地生态系统保护                      |        |                                                    |
|      | 泰兴市国家古银杏公园 (专类园)   | N    | 19.1           | 泰兴国家古银杏公园 (专类园) 总体规划中的生态保育区和核心景观区范围, 以及包括整个宣堡镇 (镇区建成区和已划入国家级生态保护红线的区域除外)                                                                              | 种质资源保护                        |        |                                                    |
|      | 泰州市三水厂饮用水水源保护区     | NW   | 15.5           | 一级保护区: 取水口上游 1000 米至下游 1000 米, 向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围, 以及相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区: 一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围, 以及相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围 |                               |        |                                                    |

## 2.5 区域规划

### 2.5.1 中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2020~2030）

#### 2.5.1.1 规划范围

规划区位于泰兴市西侧，规划范围东至鸿庆路、沿江大道，西至长江北路、新港路、滨江路，南至天星大道，北至龙港路，规划面积约 25.17 平方公里。

#### 2.5.1.2 产业定位

延伸现有精细化工产业链，逐步向技术含量及附加值高、消耗及污染少的高端精细化学品、化工新材料、医药化工转型升级。重点发展氯碱产业链及烯烃产业链。不再将煤化工新材料、高分子合成材料作为主导产业，突出产业特色，优化产业链发展，推动产业迭代升级，实现产业“调新、调轻、调精、调绿”。

**相符性分析：**本项目属于专用化学产品制造，本项目产品主要为表面活性剂及相关产品，符合产业定位。

#### 2.5.1.3 用地规划和布局

本规划总用地面积约 2517 公顷，用地性质主要为三类工业用地、仓储物流用地以及市政设施用地、道路、绿地等，其中工业用地所占比例最高，约为 1916 公顷。

园区土地利用规划详见表 2.5-1 和 2.5-2。

**表 2.5-1 园区近期土地利用规划汇总表**

| 大类代码 | 中小类代码 |     | 用地性质          | 用地面积<br>(公顷) | 占规划建设用<br>地比例 (%) | 占总用地面积<br>比例 (%) |
|------|-------|-----|---------------|--------------|-------------------|------------------|
| A    |       |     | 公共管理及公共服务设施用地 | 0.42         | 0.02%             | 0.02%            |
|      | 其中    | A1  | 行政办公用地        | 0.42         | 0.02%             | 0.02%            |
| B    |       |     | 商业服务业设施用地     | 2.28         | 0.11%             | 0.10%            |
|      | 其中    | B1  | 商业用地          | 0.75         | 0.04%             | 0.03%            |
|      |       | B2  | 商务用地          | 0.68         | 0.03%             | 0.03%            |
|      |       | B4  | 公共设施营业网点用地    | 0.31         | 0.01%             | 0.01%            |
|      |       | B9  | 其他服务设施用地      | 0.54         | 0.03%             | 0.02%            |
| M    |       |     | 工业用地          | 1707.24      | 80.31%            | 77.75%           |
|      | 其中    | M3  | 三类工业用地        | 1707.24      | 80.31%            | 77.75%           |
| W    |       |     | 物流仓储用地        | 98.60        | 4.64%             | 4.49%            |
|      | 其中    | W1  | 三类物流仓储用地      | 98.60        | 4.64%             | 4.49%            |
| U    |       |     | 公用设施用地        | 9.99         | 0.47%             | 0.46%            |
|      | U1    |     | 供应设施用地        | 7.02         | 0.33%             | 0.32%            |
|      | 其中    | U11 | 供水用地          | 5.03         | 0.24%             | 0.23%            |

|       |        |     |         |         |         |         |
|-------|--------|-----|---------|---------|---------|---------|
|       |        | U12 | 供电用地    | 0.55    | 0.03%   | 0.03%   |
|       |        | U13 | 供燃气用地   | 1.13    | 0.05%   | 0.05%   |
|       |        | U15 | 通信用地    | 0.31    | 0.01%   | 0.01%   |
|       | U2     |     | 环境设施用地  | 2.00    | 0.09%   | 0.09%   |
|       | 其中     | U21 | 排水用地    | 2.00    | 0.09%   | 0.09%   |
|       | U3     |     | 安全设施用地  | 0.97    | 0.05%   | 0.04%   |
|       | 其中     | U31 | 消防用地    | 0.73    | 0.03%   | 0.03%   |
|       |        | U32 | 防洪用地    | 0.23    | 0.01%   | 0.01%   |
| S     | 道路用地   |     |         | 87.07   | 4.10%   | 3.97%   |
|       | 其中     | S1  | 城市道路用地  | 77.36   | 3.64%   | 3.52%   |
|       |        | S42 | 社会停车场用地 | 9.71    | 0.46%   | 0.44%   |
| G     | 绿地     |     |         | 220.11  | 10.35%  | 10.02%  |
|       | 其中     | G3  | 防护绿地    | 220.11  | 10.35%  | 10.02%  |
| H11   | 城市建设用地 |     |         | 2125.72 | 100.00% | 96.81%  |
| E     | 其中     | E1  | 水域      | 70.15   | ——      | 3.19%   |
| 规划总用地 |        |     |         | 2195.87 | ——      | 100.00% |

表 2.5-2 园区远期土地利用规划汇总表

| 大类代码 | 中小类代码         | 用地性质 | 用地面积<br>(公顷) | 占规划建设用<br>地比例 (%) | 占总用地面积<br>比例 (%) |
|------|---------------|------|--------------|-------------------|------------------|
| A    | 公共管理及公共服务设施用地 |      | 0.42         | 0.02%             | 0.02%            |
|      | 其中            | A1   | 行政办公用地       | 0.42              | 0.02%            |
| B    | 商业服务业设施用地     |      | 2.64         | 0.11%             | 0.11%            |
|      | 其中            | B1   | 商业用地         | 0.75              | 0.03%            |
|      |               | B2   | 商务用地         | 0.68              | 0.03%            |
|      |               | B4   | 公共设施营业网点用地   | 0.67              | 0.03%            |
|      |               | B9   | 其他服务设施用地     | 0.54              | 0.02%            |
| M    | 工业用地          |      | 1915.50      | 78.70%            | 76.12%           |
|      | 其中            | M3   | 三类工业用地       | 1915.50           | 78.70%           |
| W    | 物流仓储用地        |      | 98.60        | 4.05%             | 3.92%            |
|      | 其中            | W1   | 三类物流仓储用地     | 98.60             | 4.05%            |
| U    | 公用设施用地        |      | 10.66        | 0.44%             | 0.42%            |
|      | U1            |      | 供应设施用地       | 7.69              | 0.32%            |
|      | 其中            | U11  | 供水用地         | 5.03              | 0.21%            |
|      |               | U12  | 供电用地         | 0.55              | 0.02%            |
|      |               | U13  | 供燃气用地        | 1.79              | 0.07%            |
|      |               | U15  | 通信用地         | 0.31              | 0.01%            |
|      | U2            |      | 环境设施用地       | 2.00              | 0.08%            |
|      | 其中            | U21  | 排水用地         | 2.00              | 0.08%            |

|       |        |     |         |         |         |         |
|-------|--------|-----|---------|---------|---------|---------|
|       | U3     |     | 安全设施用地  | 0.97    | 0.04%   | 0.04%   |
|       | 其中     | U31 | 消防用地    | 0.73    | 0.03%   | 0.03%   |
|       |        | U32 | 防洪用地    | 0.23    | 0.01%   | 0.01%   |
| S     | 道路用地   |     |         | 120.93  | 4.97%   | 4.81%   |
|       | 其中     | S1  | 城市道路用地  | 111.22  | 4.57%   | 4.42%   |
|       |        | S42 | 社会停车场用地 | 9.71    | 0.40%   | 0.39%   |
| G     | 绿地     |     |         | 285.06  | 11.71%  | 11.33%  |
|       | 其中     | G3  | 防护绿地    | 285.06  | 11.71%  | 11.33%  |
| H11   | 城市建设用地 |     |         | 2433.81 | 100.00% | 96.71%  |
| E     | 其中     | E1  | 水域      | 82.76   | ——      | 3.29%   |
| 规划总用地 |        |     |         | 2516.57 | ——      | 100.00% |

**相符性分析：**根据园区土地利用规划图，本项目位于园区内三类工业用地，符合园区用地规划和布局，详见图 2.5-1。

#### 2.5.1.4 基础设施规划

##### 1、供水工程规划

###### (1) 水源选择

生活用水由现有的泰兴市安泰水务集团有限公司供水，供水水质达到《生活饮用水卫生标准》。工业用水由现有的开发区水厂供给。

###### ①工业用水

开发区水厂位于通江路南侧、长江路东侧，以长江为水源，设计取水规模为 8 万 m<sup>3</sup>/d，目前已建规模为 8.5 万 m<sup>3</sup>/d，主要供给开发区内企业工业用水。规划远期取水规模为 15 万 m<sup>3</sup>/d。

###### ②生活用水

泰兴市自来水厂位于龙岸大道、金沙路交叉口东南地块，设计取水能力为 20 万 m<sup>3</sup>/d。

###### (2) 供水系统规划

园区充分利用现状给水干管，城市给水管网以环状布置为主，确保供水安全。规划区给水工程管线系统分为生活用水给水管网系统和工业用水给水管网系统。规划给水干管最大管径 500mm，最小管径 300mm。

给水管道在道路下位置，结合城区现状管网，根据道路走向布置于路东、路南侧。

##### 2、排水工程规划

###### (1) 排水治理规划

规划区采用分流制排水体制，分为雨水管道系统，污水管道系统。园区现状工业污

水管道总长度 80.4km，污水管网密度为 3.19km/km<sup>2</sup>；规划期间将按照适度超前原则加强建设，建成污水管道总长度 103km，密度达到 4.09km/km<sup>2</sup>，满足污水全收集、全处理要求。

雨水排水系统沿规划道路布置，由道路雨水口收集雨水，通过管道就近排入小沟。雨水口沿道路两侧布置，并按规范设置检查井。

企业初期雨水均收集后与生产废水一起预处理达接管标准后进污水处理系统。

### ②污水系统

工业区总的地形为北高南低，总的排水方向为从北向南，沿规划干道埋设污水干管，通过自流或设置的提升泵站（其中新建 3 个提升泵站和改造 1 个提升泵站），将污水收集进入污水截污干管，最终进入园区工业污水处理厂处理达标排放。污水干管主要沿长江路、沿江大道、澄江西一路等布置，管径为 D300-400。

### ③污水处理

规划 5 万吨/天的工业污水处理厂将现有化工废水从滨江污水处理厂 11 万 m<sup>3</sup>/d 处理设施中分离出并单独处理。原滨江污水处理厂污水处理设施将只处理城镇的生活污水以及区外的少量非化工废水，污水接收规模为 6.5 万 m<sup>3</sup>/d，滨江污水处理厂再生水利用率不低于 30%，实际入河量不超过 4.5 万 m<sup>3</sup>/d。滨江污水处理厂尾水经埋地式管道输送到洋思东路段 90m 处，进入生态湿地深度处理后，排入新段港河，最终汇入长江。滨江污水处理厂排入生态湿地的水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，经过湿地净化后，进入环境水体的水质主要指标（COD、氨氮、总磷）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准，其余指标执行 GB18918-2002 一级 A 标准。园区拟将滨江污水处理厂处理规模提升至 14 万 m<sup>3</sup>/d。

工业污水处理厂设计规模 5 万 m<sup>3</sup>/d，实际接管量不超过 4.5 万 m<sup>3</sup>/d。工业污水处理厂位于澄江西路北侧、滨江路西侧、沙桐公司南侧、长江路东侧，占地面积 160 亩，服务范围为：中国精细化工（泰兴）开发园区、药妆产业集聚区、循环经济产业园（不含重金属废水）。工业污水处理厂已履行环评手续（批复文号：泰行审批（泰兴）[2021]20018 号），现已建成处于试运行阶段。工业污水处理厂尾水排口位于滨江镇友联中沟闸南南路西侧 10m 处，尾水排入友联中沟，通过友联中沟进入滨江中沟，最终通过洋思港排入长江，排污口安装 pH、COD、氨氮、流量等在线监测仪器，污水处理厂尾水水质主要指标（COD、氨氮、总磷）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标



准（浓度分别为 30mg/L、1.5（3）mg/L、0.3mg/L），其它污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB1818-2002）中一级 A 标准。

处理工艺采用“预处理单元（预处理调节池+预处理高效沉淀池+预处理 V 型滤池+预处理活性炭滤池）+主处理单元（主处理调节池+生化反应池+二沉池+高效沉淀池+V 型滤池+提升泵房+臭氧接触池+Flopac 滤池+尾水泵房）+尾水深度处理提升装置（活性炭吸附+折点氧化法）”。

本项目在泰兴经济开发区污水处理厂服务范围内，本项目废水接入泰兴经济开发区污水处理厂进行深度处理，尾水最终通过洋思港排入长江。

### 3、中水回用规划

拟依托现有 3 万立方米/日中水回用工程，对其扩容改造，形成 5 万立方米/日中水处理规模的中水回用厂。工业污水厂规划中水回用量 9000t/d，规划期工业污水厂中水回用率不低于 20%，达回用水质标准后回用至园区各企业或作为园区杂用水等。中水处理工艺建议采用“滤池过滤+超滤（UF）+反渗透（RO）过滤”的组合处理工艺，处理后的回用水水质标准参照《石油化工污水再生利用设计规范》（SH3173-2013）、《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）以及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）等从严执行。

### 4、燃气工程规划

“西气东输”天然气通往泰兴后，将以西气为主要气源，由泰兴市气门站统一调配，西气成份主要为甲烷，约占 97%；天然气重度为 0.75 公斤/立方米，低热值为 36.3 兆焦/标立方米。同时，考虑在天然气门站布置压缩天然气储配站，以满足上游供气缺口和储气调峰的需求。

天然气低热值  $q_{\text{低}} = 36.33 \text{ MJ/Nm}^3$ （8348kcal/Nm<sup>3</sup>）；密度 0.75 kg/m<sup>3</sup>，工业用气不均匀系数： $K_{\text{月}}=1.1$ ， $K_{\text{日}}=1.1$ ， $K_{\text{时}}=1.5$ ；未可预见用气量按总用气量的 3%计，则园区年用气量 1375 万 m<sup>3</sup>，日用气量 37974m<sup>3</sup>，高峰小时用气量 2373m<sup>3</sup>。

燃气由中压管网至各用户专用中低压调压站，经调压后供应工业和公共建筑用户使用。

中压燃气干管布置在主要道路上，主要燃气管道连成环网，保证供气安全。规划中压燃气主干管道布置在沿江大道等主要道路，管径为 DN300。其余道路布置 DN150-DN200 燃气中压管道。

## 5、供热规划

规划热负荷主要为工业企业的生产用汽，根据园区现有工业企业用气量，估算规划区建成后，园区平均时用汽量约为1300t/h。

园区以区内现有新浦热电厂、三峰环保公司，和区外国电泰州电厂、江苏奥喜埃热电厂作为本区集中供热热源，其中新浦热电厂设计供热量1075t/h（其中新浦化学自用约250t/h）；三峰环保公司供热量60t/h；区外国电泰州电厂供热能力1000t/h；奥喜埃热电厂供热能力150t/h。4个热源点共用一套供热管网，实现“互联互通”，供气由泰兴市恒瑞供热管理有限公司统一调度及运行管理，热源单位可以实现互相补充，确保园区企业中、低压蒸汽的稳定供应。

热力管道主要沿园区公共管廊上层敷设，其余个别热力管道沿河、沿次干道采用低支墩架空敷设，为保证美观和交通顺畅，过路热力管道埋地敷设。

热力管道在道路下位置，东西走向位于路南侧，南北走向位于路西侧。

## 6、供气功能及余热利用规划

### （1）供气

园区建设DN300氢气总管、DN200氢气总管，并建设至用户各支线，具体实施范围如下：建设闸北南路（团结河至金港西路）DN300氢气总管9900米；建设疏港路闸南路（滨江路至金港西路）DN200氢气总管8000米；建设疏港路、通园路、洋思港路、幸福路等支线4000米。

氢气气源单位分别有：新浦化学氯碱厂，供气能力18000Nm<sup>3</sup>/h、新浦化学烯烃厂22000Nm<sup>3</sup>/h、延长中燃33000Nm<sup>3</sup>/h，后期根据氢气使用需求，嘉瑞化工也可提供氢气10000Nm<sup>3</sup>/h。

### （2）供能

构建综合能源体系，大力推进绿色低碳能源发展，同步开展企业节能诊断，助力企业节能增效，推动减碳工作。

### （3）余热利用

通过存量企业转型升级，实施绿色化、智能化改造，实现余热利用和节能降碳；推动蒸汽、工业气体、压缩空气等能源统一供应，余热回收应用于民生。

## 7、公共管廊规划

### （1）管廊布置形式

管廊布置方式为地上管架式。化工园区公共化工管廊所输送的化工品、油品大多具有可燃性、爆炸危险性、毒性及腐蚀性的特点，其管道须经常维护、检修。管廊须跨越河流、公路等天然障碍物，经由路段原为滩涂地，地下水位较高，工程地质条件较差。因此园区公共化工管廊采用架空敷设多层综合布置形式，可有效利用空间，节省投资，方便维护、检修、管理。

## （2）管廊安全距离及防护措施

管廊管架边缘至道路边缘一般不小于 1.0m；至人行道边缘不小于 0.5m；至企业围墙（中心）不小于 1.0m；距河道顶边缘不小于 3 米；至照明及通信杆柱（中心）不小于 1.0m。管廊与 110kv 架空电力线路的边导线最小水平间距：开阔地区为最高塔高，在路径受限地区为 4 米。跨越道路交叉口的管架，应满足道路视距空间和限界要求。

规划在园区主要道路旁统一建设公共管廊架，用以各产业链企业之间、各企业与公用工程及辅助工程之间、公用工程之间的连接，输送蒸汽、工业气体、液体化工物料、污废水及建设电力电缆、通信电缆等。

园区规划设蒸汽、氮气、氢气、烧碱、液氨、油脂及污废水管网，其它物料管道需根据具体项目进展而定。

## 8、物流仓储规划

园区仓储物流区主要设置于区内西北部临江区域，仓储物流区按液体类别、化学性质等分区建设。园区原材料主要通过船舶运送至仓储物流区，主要包括丙烯、乙烯、棕榈油、丙烯酸、醋酸、醇类，邻二甲苯、氯乙烯、苯、硫酸、卤水、乙烷、丙烷等物料，部分固态原材料使用汽车运输，包括工业盐、活性炭、包装材料等。仓储区向下游企业输送液态、气态物料充分利用园区管廊，固态物料使用皮带机或汽车运输至下游企业。企业产品分装后主要通过汽车、船舶运输至园区外流向市场，对园区内部的下游企业输送产品时大部分通过园区管廊实现运输。

## 9、港口岸线规划

港口规划以完善港口布局，拓展港口功能，提高生产效率和服务水平为原则。规划范围内的长江岸线沿阳江西一路至锦江西路均为港口岸线，其中区域内水系入江出口的局部区域规划为生态绿地。如泰运河为区域内的六级航道，向东汇入长江一级航道。

规划将严格按照《长江保护法》的规定，对长江流域河湖岸线实施特殊管制，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。

①禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。

②禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

**依托可行性分析：**本项目依托厂区现有雨污分流系统，雨水就近排入周边河流；污水接入泰兴经济开发区工业污水处理厂，根据6.1.5章节可知泰兴经济开发区工业污水处理厂有能力接收本项目废水；本项目使用的天然气由泰兴新奥燃气有限公司供气，依托园区供气管网，本项目天然气年使用量约为60万 $\text{m}^3$ ，泰兴新奥燃气有限公司天然气供应尚未达到满负荷运行，满负荷运行后可满足本项目天然气量要求。综上所述，本项目的基础设施依托园区工程是可行的。

#### 2.5.1.5 基础设施建设进度

园区基础设施现状汇总见表2.5-3。

**表 2.5-3 园区基础设施现状一览表**

| 序号 | 设施名称        | 建设情况                                                                                                                                              | 备注      |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1  | 泰兴市自来水厂     | 设计取水能力为 20 万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，已建成 5 万 $\text{m}^3/\text{d}$ 规模                                                                              | 满足本项目需求 |
| 2  | 精细化工园区开发区水厂 | 工业水厂，设计取水规模为 8 万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，目前已建规模为 8.5 万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，远期取水规模为 15 万 $\text{m}^3/\text{d}$                                   | 满足本项目需求 |
| 3  | 滨江污水处理厂     | 已建成规模为 11 万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，计划将处理规模提升至 14 万 $\text{m}^3/\text{d}$                                                                          | /       |
|    | 经济开发区污水处理厂  | 设计规模 5 万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，实际接管量不超过 4.5 万 $\text{m}^3/\text{d}$                                                                              | 满足本项目需求 |
| 4  | 热电厂及供热管网    | 新浦热电厂设计供热量 1075 $\text{t/h}$ （其中新浦化学自用约 250 $\text{t/h}$ ）；三峰环保公司供热量 60 $\text{t/h}$ ；区外国电泰州电厂供热能力 1000 $\text{t/h}$ ；奥喜埃热电厂供热能力 150 $\text{t/h}$ | 满足本项目需求 |
| 5  | 雨水排水管网      | 已建                                                                                                                                                | /       |
| 6  | 污水排水管网      | 已建                                                                                                                                                | /       |

#### 2.5.1.6 规划环评审查意见

2003 年泰兴经济开发区管委会委托生态环境局南京环境科学研究所进行了园区环境影响评价和环境规划，并于 2003 年 12 月通过了江苏省环境保护局批复（批准文号：苏环管[2003]238 号）。2007 年园区管委会委托生态环境局南京环境科学研究所进行中国精细化工（泰兴）开发园区回顾性环境影响评价工作，并于 2008 年通过江苏省环境保护厅批复（批复文号：苏环管[2008]104 号）。2022 年编制了《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2020~2030 年）环境影响报告书》，于 2023 年 4 月获得江苏省生

态环境厅审查意见（苏环审[2023]22 号）。园区存在环境问题、整改措施及实施进度要求具体见表 2.5-3。审查意见落实情况见表 2.5-4。

表 2.5-3 园区现存在的环境问题、整改措施及实施进度一览表

| 项目        | 主要环境问题/制约因素                                                                | 整改措施及建议                                          | 实施单位       | 实施进度要求                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|
| 用地现状      | 本次园区范围调整后，新增园区范围内有天星村、翻身村、卢碾村共计 1500 户，周边 500m 范围内有蒋榨村、翻身村、卢碾村和天星村共 1028 户 | 按入区项目建设要求实施滚动拆迁、统筹推进                             | 园区管委会      | 已完成                                             |
| 环保基础设施    | 化工企业工业废水排入城镇生活污水处理厂                                                        | 建设 5 万吨/年工业废水厂                                   | 滨江污水处理有限公司 | 已竣工投入运行                                         |
|           | 实施“一企一管、明管敷设”管网改造未完成                                                       | 编制了《泰兴经济开发区污水管输专项规划》，该工程正在建设                     | 园区管委会      | 正在建设中                                           |
|           | 推进供热企业新浦、奥喜埃的超低排放改造工作                                                      | 加快推进新浦、奥喜埃的超低排放改造工作                              | 园区管委会      | 正在实施，奥喜埃和新浦化学 2 家热电企业完成 7 台总计 1370 蒸吨燃煤锅炉超低排放改造 |
|           | 福昌公司危废库区分区不合理，防渗效果差；公司污水处理站无组织排放量大                                         | 福昌公司按相关要求合理设置危废库分区并采取防渗措施；收集污水处理站无组织排放废气，并采取措施治理 | 福昌公司       | 已完成                                             |
| 企业污染控     | 园区部分企业挥发性有机污染物无组织排放较大                                                      | 排查企业的无组织排放源，采取无组织排放污染物的收集和处理                     | 园区管委会及相关企业 | 已完成                                             |
| 环境管理与跟踪监测 | 部分企业未及时进行环保验收，三同时执行率为 95%                                                  | 加强对试生产企业的日常管理，存在问题的企业落实整改，及时进行环保验收               | 园区管委会及相关企业 | 进行中                                             |
| 生态建设      | 园区南部天星大道安全隔离带内尚有部分居民，隔离带尚未有效建立；园区内沿排水河道控制 10m 宽                            | 结合园区引进项目，加快园区形天成星、大河道岸安绿全化隔带离建带设                 | 园区管委会      | 已完成                                             |

|                  |                                   |                                                                                                   |       |     |
|------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|
|                  | 的防护林带未有效建立，尤其是清水通道如泰运河两侧未设置河岸绿化林带 |                                                                                                   |       |     |
| 开发区环境管理和风险应急体系建设 | 应急指挥平台软硬件系统、园区封闭式管理系统不完善          | 2018 年已投资 2300 万元完善了应急指挥平台软硬件系统                                                                   | 园区管委会 | 已完成 |
|                  | 园区应急事故池未建设                        | 在园区南、中、北三个区段分别建设 1 个 10000m <sup>3</sup> 的事故应急池，其中南部事故池位于工业污水处理厂合建，中部位于拆除的红星化工厂位置，北部位于园区污水管网提升泵站处 | 园区管委会 | 已完成 |

表 2.5-4 审查意见（苏环审[2023]22 号）落实情况

| 审查意见                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 落实情况                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| （一）《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态环境保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。                                                                                                                                                                                     | 园区不断完善规划，与泰兴市城市总体规划、土地利用规划等规划衔接，产业定位、发展规模、空间布局等符合上位规划。合理规划布局，设置控制带和保护带。                                                                                            |
| （二）严格空间管控，优化空间布局。严格执行《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求，沿江干支流一公里范围禁止新建、扩建化工项目。2025 年底前，关闭退出长江干流一公里范围内飞天化工、昱宏化工、康鹏专用化学品、顺丰化工等 10 家企业，清退双键化工、万得化工、沙桐化学东厂区、南京开广、玉华金龙等 5 家企业长江干流一公里范围内生产装置，对百力化学（北厂区）、常隆农化、联成化学、三蝶化工等 31 家企业实施整治提升，对金燕码头、阿尔贝尔码头运输货种进行优化调整，降低区域环境风险。禁止开发利用园区内绿地及水域等生态空间，严格执行产业园边界 500 米隔离管控要求，禁止规划居住、医疗、教育等用地，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。 | 本项目符合《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求，本项目距长江 2.3km。本项目为扩建项目，利用现有厂区，不开发利用园区内绿地及水域等生态空间，园区及周边 500 米隔离带范围内均为工业企业。                                                  |
| （三）严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。落实《报告书》提出的挥发性有机物及恶臭气体等各项污染防治措施，强化源头治理以及精细化溯源管理，确保区域生态环境质量持续改善。强化有机废气、酸性废气及异味气体排放控制、高效治理以及精细化管控。2025 年，园区环境空气 PM <sub>2.5</sub> 年均浓度应达到 33 微克/立方米以下，如泰运河、天星港应稳定达到地表水Ⅲ类标准。加快关闭、搬迁遗留地块土壤调查评估、风险管控、治理修复等工作。             | 本项目建成后，废水污染物外排量总氮从泰兴经济开发区园区储备库出库使用平衡，其他污染物在厂区现有项目总量中平衡。项目废气处理达《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），废水处理达泰兴经济开发区污水处理厂接管要求后接管泰兴经济开发区污水处理厂。 |
| （四）严格生态环境准入，推动高质量发展。统筹优化产业定位和发展规模，聚焦集约高效，提升发展质效。严格落实生态环境准入清单，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。园区污染物总量达到限值后，                                                                                                                                                                                                       | 本项目以有机原料生产表面活性剂，属于医药和日化产业，属于园区优先引入产业。本项目废气处理达《化学工业挥发性有机物排放标准》                                                                                                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>新引进排放同类污染物的企业或者现有同类企业进行改扩建不得增加园区污染物排放总量。严格管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害物质、优先控制化学品管控，提出限制或禁止性管理要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划，提高原材料转化和利用效率，全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案 and 路径要求，推进园区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。</p>                                                                                                                                               | <p>（DB32/3151-2016）、《大气污染物综合排放标准》</p> <p>（DB32/4041-2021），废水处理达泰兴经济开发区污水处理厂接管要求后接管泰兴经济开发区污水处理厂。本项目建成后，废水污染物外排量总氮从泰兴经济开发区园区储备库出库使用平衡，其他污染物在厂区现有项目总量中平衡。本项目采取有效节水措施减少废水产生和排放。</p>                                               |
| <p>（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。推动企业节约用水，采取有效节水措施，提高工业用水重复利用率，源头减少废水产生和排放。建设园区中水回用工程，规划近期回用率不低于20%，远期回用率不低于30%，再生水回用至园区内各企业，加快建设园区人工湿地和河道生态系统修复工程，加强园区初期雨水收集处理，减轻对长江水环境的不利影响。整合关停江苏奥喜埃热电厂，推进新浦化学燃煤机组开展节能改造，推动三峰环保抽凝机组改背压机组，提高能源利用效率。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。</p>                                                                                                                      | <p>本项目采取有效节水措施减少废水产生和排放。园区设置固体废物集中处理处置，危险废物委托有资质单位处置。</p>                                                                                                                                                                     |
| <p>（六）建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善园区监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整园区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。建立并完善土壤及地下水隐患定期排查制度。根据园区地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况，组织开展地下水环境状况详细调查，排查污染原因并采取相应的管控措施。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。建设完善“一园一档”生态环境管理系统，提高特征污染物、化学品、泄漏检测与修复（LDAR）、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率，提高产业园生态环境管控信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。</p> | <p>园区建立了完善的环境管理体系，设立了专门的环境管理机构，统筹考虑园区内污染物排放与监管、生态恢复与建设、环境管理等事宜，严格执行建设项目环评及“三同时”制度，推进清洁生产。按照《江苏省化工园区环境保护体系建设规范（试行）》（苏环办[2014]25号）相关要求，制定并实施了园区日常环境监测计划，加强园区环境监测与监管能力建设，建立并完善空气自动监控预警站、环保数字化监控中心。企业按要求设置在线监测，并委托检测单位进行定期监测。</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>（七）健全园区环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善园区完善三级防控实施方案，按规定落实工程措施、配备大流量转输泵等设备，确保事故废水不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升产业园环境防控体系建设水平。按照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》，落实《报告书》提出的码头应急防备能力建设内容。根据园区环境风险动态调整情况，及时开展环境风险评估，修订应急预案，完善环境应急响应联动机制。定期开展环境应急演练和三级风险防控验证性演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。</p> | <p>园区加强了风险防范应急体系建设。对《中国精细化工（泰兴）开发园区突发环境事件应急预案》进行了修编，编制了园区公共管廊应急预案，增加应急监测点位，配备了应急物资和救援力量，并定期组织演练，最大限度地防止和减轻事故的危害。在南部拓展区增加地表水在线监控和污染源视频监控装置并接入园区现有环境监控与预警系统工程端口。建立重大危险源及危险物质的动态管理信息库；进一步完善了建成以污染源、风险源、环境质量监控平台为基础的数字化、信息化园区应急响应平台。</p> |
| <p>（八）园区应设立生态环境质量管控中心，配备足够的专职环境管理人员，统一对开发区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，加强环境质量跟踪评估，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。</p>                                                                                                                                                                                 | <p>园区建立了完善的环境管理体系，设立了专门的环境管理机构，统筹考虑园区内污染物排放与监管、生态恢复与建设、环境管理等事宜，严格执行建设项目环评及“三同时”制度，推进清洁生产。</p>                                                                                                                                        |
| <p>（九）拟进入园区的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算、环境风险评价和环保措施的可行性论证等工作，重点关注挥发性有机物管控措施、应急体系建设等内容，强化环境监测、环境保护和风险防控措施的落实。规划环评中协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应内容可结合实际情况予以简化。</p>                                                                                            | <p>本项目按要求开展环境影响评价工作，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算、环境风险评价和环保措施的可行性论证等工作，重点关注挥发性有机物管控措施、应急体系建设等内容，强化环境监测、环境保护和风险防控措施的落实。</p>                                                                                                                     |

## 2.5.2 环境功能区划

1、环境空气：项目所在地区大气环境功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2、地表水：根据《江苏省地表水（环境）功能区划》相应功能要求，评价区内长江功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质标准。

3、噪声：项目所在地块及周边地块属于园区规划的工业用地，因此项目所在地及周边声环境功能区划为3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准。

4、地下水环境：项目所在区域地下水无环境功能区划，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准进行分析。

5、土壤环境：项目所在区域土壤为第二类用地，执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准。

### 3 工程分析

#### 3.1 现有项目回顾

江苏盛泰化学科技有限公司位于泰兴经济开发区通园路11号，成立于2010年11月，占地面积680亩，主要从事脂肪醇和表面活性剂的生产经营和销售。

公司现有年产8万吨天然脂肪醇和12万吨非离子表面活性剂项目于2011年1月取得审批意见（泰环计[2011]4号），并于2015年4月修编环评（泰环字[2015]36号），同年7月通过验收（泰环验[2015]85号），目前运转正常；4000Nm<sup>3</sup>/h甲醇裂解制氢技术改造项目于2013年1月取得审批意见（泰环字[2013]14号），2015年停运；原料油脂、产品醇外管网工程项目于2013年9月取得审批意见，2015年通过验收（泰环验[2015]87号），目前运转正常；氢气管线技改项目于2013年9月取得审批意见，未验收，目前运转正常；二期8万吨/年阴离子表面活性剂技改项目于2020年取得审批意见（泰行审批（泰兴）[2020]20292号），目前在建尚未验收；危险废物贮存仓库项目已于2019年12月31日备案，备案号：201832128300000625，2020年11月7日通过自主验收，目前运转正常；8万吨/年天然脂肪醇扩产4万吨/年天然脂肪醇技术改造项目于2021年取得审批意见（泰行审批（泰兴）[2021]20133号），2022年1月5日通过自主验收，目前运转正常。

综上，公司现有一期项目，规模为年产12万吨脂肪醇，12万吨脂肪醇聚氧乙烯醚，已取得环评批复已验收已投产，二期项目在建，将形成年产脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠8万吨的生产能力，已取得环评批复尚未验收。

全公司现有项目环评、验收及项目建设情况见表3.1-1。

表 3.1-1 公司现有项目环评、批复及项目建设情况表

| 项目名称                                | 环评审批机关、文号及时间                                    | 环评批复建设内容                                                                                                    | 竣工环保验收情况                          | 实际建设情况                              | 运行情况    |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------|
| 年产8万吨天然脂肪醇和12万吨非离子表面活性剂项目           | 泰环计[2011]4号, 2011年1月; 修编环评泰环字[2015]36号, 2015年4月 | C8-C10 脂肪醇 10500t/a、C12-C14 脂肪醇 52000t/a、C16-C18 脂肪醇 17500t/a、副产物甘油 12000t/a; AEO-2 60000t/a、AEO-3 60000t/a | 泰环验[2015]85号, 2015年7月             | 与环评一致                               | 正常运行    |
| 4000Nm <sup>3</sup> /h 甲醇裂解制氢技术改造项目 | 泰环字[2013]14号, 2013年1月                           | 氢气 4000Nm <sup>3</sup> /h                                                                                   | 泰环验[2015]86号                      | /                                   | 2015年关停 |
| 原料油脂、产品醇外管网工程                       | 泰兴市环境保护局, 2013年9月                               | 利用开发区已有的管架敷设棕榈油管道、脂肪醇管道、蒸汽管网、氢管道、氮气管道及环氧乙烷管道各1条, 总长度合计 13100m                                               | 泰环验[2015]87号                      | 与环评一致                               | 正常运行    |
| 氢气管线技改项目                            | 泰兴市环境保护局, 2013年9月                               | /                                                                                                           | 未验收                               | 与环评一致                               | 正常运行    |
| 8万吨/年阴离子表面活性剂技改项目                   | 泰行审批(泰兴)[2020]20292号                            | 21243t/a LABSA、44718t/a AES-70、3528t/a AES-28、10511t/a SLS-29                                               | 未验收                               | /                                   | 已建未验收   |
| 危险废物贮存仓库项目                          | 备案号:<br>201832128300000625,<br>2019年12月31日      | 原规划中水回用车间建筑改建为危险废物贮存仓库, 占地 180 平方米, 贮存危险废物三种: 含油污泥(900-210-08)、废铜锌催化剂(261-152-50)、废活性炭废碳纤维(900-039-49)      | 2020年11月7日通过环保竣工验收, 验收时占地 120 平方米 | 实际贮存危废八种: 含油污泥、废活性炭、废机油、废包装桶、废滤袋、废铜 | 正常运行    |

江苏盛泰化学科技有限公司年产 3 万吨季铵盐项目

|                                        |                           |                                                                                                         |                            |                                   |      |
|----------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|------|
|                                        |                           |                                                                                                         |                            | 锌催化<br>剂、脱羰<br>催化剂、<br>监控设备<br>废液 |      |
| 8 万吨/年天然脂肪醇扩产<br>4 万吨/年天然脂肪醇技术<br>改造项目 | 泰行审批（泰兴）<br>[2021]20133 号 | 低碳醇 8121.6t/a、中碳醇 77803.2t/a、高碳醇<br>34747.2t/a、副产品粗甘油（含水 10%）20498.6t/a、<br>高碳混合酯 8160t/a、高碳混合醇 3975t/a | 2022 年 1 月 5 日通过<br>环保竣工验收 | 与环评一<br>致                         | 正常运行 |

### 3.1.1 已建项目工程情况

#### 3.1.1.1 主体工程及产品方案

现有项目共设三个生产车间，现有项目主体工程及产品方案见表 3.1-2。

**表 3.1-2 现有项目主体工程及产品方案表**

| 序号 | 工程名称  | 产品    |       | 环评批复产能 t/a | 2022 年实际产能 t/a | 年运行时间 h | 生产情况 |
|----|-------|-------|-------|------------|----------------|---------|------|
| 1  | 脂肪醇装置 | 产品    | 低碳醇   | 8121.6     | /              | 7200    | 在产   |
| 2  |       |       | 中碳醇   | 77803.2    | /              | 7200    | 在产   |
| 3  |       |       | 高碳醇   | 34747.2    | /              | 7200    | 在产   |
| 4  |       |       | 合计    | 120672     | 72661.757      | 7200    | 在产   |
| 5  |       | 副产品   | 粗甘油   | 20498.6    | 10956.191      | 7200    | 在产   |
| 6  |       |       | 高碳混合酯 | 8160       | 1696.467       | 7200    | 在产   |
|    |       |       | 高碳混合醇 | 3975       | 1934.693       | 7200    | 在产   |
| 7  |       |       | 合计    | 32633.6    | 14587.351      | 7200    | 在产   |
| 8  | 非离子表面 | AEO-2 |       | 60000      | 91295.817      | 7200    | 在产   |
| 9  | 活性剂   | AEO-3 |       | 60000      |                | 7200    | 在产   |

#### 3.1.1.2 公辅工程

现有已建项目公用及辅助工程建设汇总情况见表 3.1-3。

表3.1-3 现有已建项目公用及辅助工程一览

| 类别   | 建设名称  |            | 规模                                                                                                                     | 备注            |
|------|-------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 储运工程 | 储存设施  | 棕榈仁油储罐     | 4×7500m <sup>3</sup>                                                                                                   | /             |
|      |       | 脂肪醇储罐、热水罐  | 7×500m <sup>3</sup> 、14×300m <sup>3</sup> 、1×260m <sup>3</sup> 、1×80m <sup>3</sup>                                     | /             |
|      |       | 非离子表面活性剂储罐 | 1×1200m <sup>3</sup>                                                                                                   | /             |
|      |       | 甘油、甘油水储罐   | 2×500m <sup>3</sup> 、2×100m <sup>3</sup>                                                                               | /             |
|      |       | 环氧乙烷储罐     | 设置 4×90m <sup>3</sup> 卧罐                                                                                               | /             |
|      |       | 甲醇储罐       | 6×100m <sup>3</sup>                                                                                                    | /             |
|      |       | 醋酸储罐       | 2×25m <sup>3</sup>                                                                                                     | /             |
|      |       | 粗醇（中间品）储罐  | 18×300m <sup>3</sup> 、4×1200m <sup>3</sup>                                                                             | /             |
|      |       | 脂肪酸甲酯储罐    | 16×300m <sup>3</sup> 、3×900m <sup>3</sup>                                                                              | /             |
|      |       | 醇解事故罐      | 1×300m <sup>3</sup>                                                                                                    | /             |
|      |       | 液氮储罐       | 2×30m <sup>3</sup> 、1×3m <sup>3</sup>                                                                                  | /             |
|      |       | 液碱罐        | 2×8m <sup>3</sup>                                                                                                      | /             |
|      |       | 包装桶库房      | 2310m <sup>2</sup>                                                                                                     | /             |
|      |       | 库房         | 4152m <sup>2</sup>                                                                                                     | 储存固体脂肪醇       |
|      | 管线    | 外网工程       | 最大输送量：棕榈仁油 144000t/a、脂肪醇 120000t/a、蒸汽 264000t/a、氮气 4200000Nm <sup>3</sup> 、环氧乙烷 40000t/a、氢气 30480000Nm <sup>3</sup> 管线 | 输送原料棕榈仁油、产品醇等 |
| 公用工程 | 给水    |            | 52.89 万吨/年                                                                                                             | 开发区自来水厂供应     |
|      | 排水    |            | 23.9 万吨/年                                                                                                              | 市政管网          |
|      | 循环水系统 |            | 4×3500m <sup>3</sup> /h                                                                                                | /             |
|      | 码头    |            | 运输量：棕榈仁油 144000t/a                                                                                                     | 依托开发区公用码头     |
|      | 蒸汽    |            | 26400t/a                                                                                                               | 卡万塔沿江热电公司供应   |
|      | 供电    |            | 4939.2 万 kW·h                                                                                                          | 市政供电管网        |
|      | 消防    |            | 消防水池 1500m <sup>3</sup>                                                                                                | /             |
|      | 氮气    |            | 4200000Nm <sup>3</sup> /a                                                                                              | /             |



| 类别   | 建设名称 |            |               | 规模                         |                               | 备注                                     |  |                                        |
|------|------|------------|---------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|--|----------------------------------------|
|      | 天然气  |            |               | 1089.2万m³                  |                               | 新奥燃气                                   |  |                                        |
|      | 导热油炉 |            |               | 2×1200万大卡                  |                               | 初期导热油加入量 80t                           |  |                                        |
|      | 装卸区  |            |               | 17根装卸鹤管                    |                               | 转运量约 15 万吨/年                           |  |                                        |
|      | 冷冻站  |            |               | 956.6×10 <sup>4</sup> MJ/a |                               | /                                      |  |                                        |
|      | 空压系统 |            |               | 4800000 Nm³/a，供气压力为0.7MPa  |                               | /                                      |  |                                        |
|      | 氢气柜  |            |               | 1588m²                     |                               | 位于厂区西北角                                |  |                                        |
| 环保工程 | 废气   | 脂肪醇装置      | 甲醇Ⅰ段分离不凝性尾气   | 冷凝+碱洗，生物床备用                | 合并尾气，通过 1 套 RTO 处理，通过 1#排气筒排放 | RTO 设计处理风量 12000m³/h，现有项目已使用 9000m³/h  |  |                                        |
|      |      |            | 甲酯精馏不凝性尾气     |                            |                               |                                        |  |                                        |
|      |      |            | 脂肪醇精馏不凝性尾气    |                            |                               |                                        |  |                                        |
|      |      |            | 甲醇Ⅱ段分离不凝性尾气   |                            |                               |                                        |  |                                        |
|      |      |            | 甲醇回收不凝性尾气     |                            |                               |                                        |  |                                        |
|      |      |            | 催化剂制备尾气       |                            |                               |                                        |  |                                        |
|      |      | 非离子表面活性剂装置 | 预反应装置脱真空尾气    | 碱洗                         |                               |                                        |  |                                        |
|      |      |            | 环路反应器装置环氧乙烷尾气 | 碱洗                         |                               |                                        |  |                                        |
|      |      | C16-18 粉尘  |               |                            |                               | 袋式除尘器，通过 4#、5#排气筒排放                    |  | 该装置采取滴丸式造粒，利用冷冻介质，降低系统温度，形成雾化滴，大大降低了粉尘 |
|      |      | 危废库+污水站废气  |               |                            |                               | 危废库、压滤机房：活性炭吸附脱附+三级洗涤（两级碱洗+一级水洗）+3#排气筒 |  | /                                      |

| 类别   | 建设名称 |         | 规模                                           | 备注              |
|------|------|---------|----------------------------------------------|-----------------|
|      |      |         | 污水站：三级洗涤（两级碱洗+一级水洗）+3#排气筒                    |                 |
|      |      | 导热油炉烟气  | 加装低氮燃烧，通过 2#排气筒排放                            | /               |
|      |      | 废水      | 2000t/d 污水处理装置，“隔油+物化+生化”处理，现有项目已使用 822t/d   | 达园区污水处理厂接管标准后排放 |
|      |      | 固废      | 固废堆场 20m <sup>2</sup> 、危废库 120m <sup>2</sup> | /               |
|      |      | 噪声      | 隔声、减振                                        | /               |
| 风险防范 |      | 事故排水收集池 | 4000m <sup>3</sup> 事故池                       | /               |
|      |      | 初期雨水池   | 250m <sup>3</sup>                            | /               |

依托环保设施的处理能力、处理负荷及运行质态调查：

（1）RTO：本项目依托一期已建 RTO 处理季铵盐生产厂房不含氯废气、洗釜废气、罐组一、罐组二、罐组三呼吸废气，RTO 设计处理能力为 12000m<sup>3</sup>/h，一期废气处理量为 9000m<sup>3</sup>/h。根据企业 2021 年 6 月~2022 年 5 月对 1#排气筒的监测数据（详见表 3.1-6）分析，RTO 运行状态稳定，处理后的污染物能够稳定达标排放。

（2）污水处理站：本项目污水依托一期已建污水处理站处理，污水处理站设计处理能力为 2000t/d，一期废水量为 239030m<sup>3</sup>/a，污水处理站处理负荷为 35.9%。根据企业 2021 年 6 月~2022 年 5 月对废水总排口的水质监测数据（详见表 3.1-8）分析，污水处理站运行状态稳定，处理后的废水污染物均能够稳定达标排放。

#### 3.1.1.3 主要设备

因涉及商业机密，此处省略！

#### 3.1.1.4 原辅材料消耗情况

因涉及商业机密，此处省略！

#### 3.1.1.5 工艺流程

因涉及商业机密，此处省略！

#### 3.1.1.6 水平衡

现有项目水平衡以 2021 年实际用水量及排水量计算，水平衡见图 3.1-4。

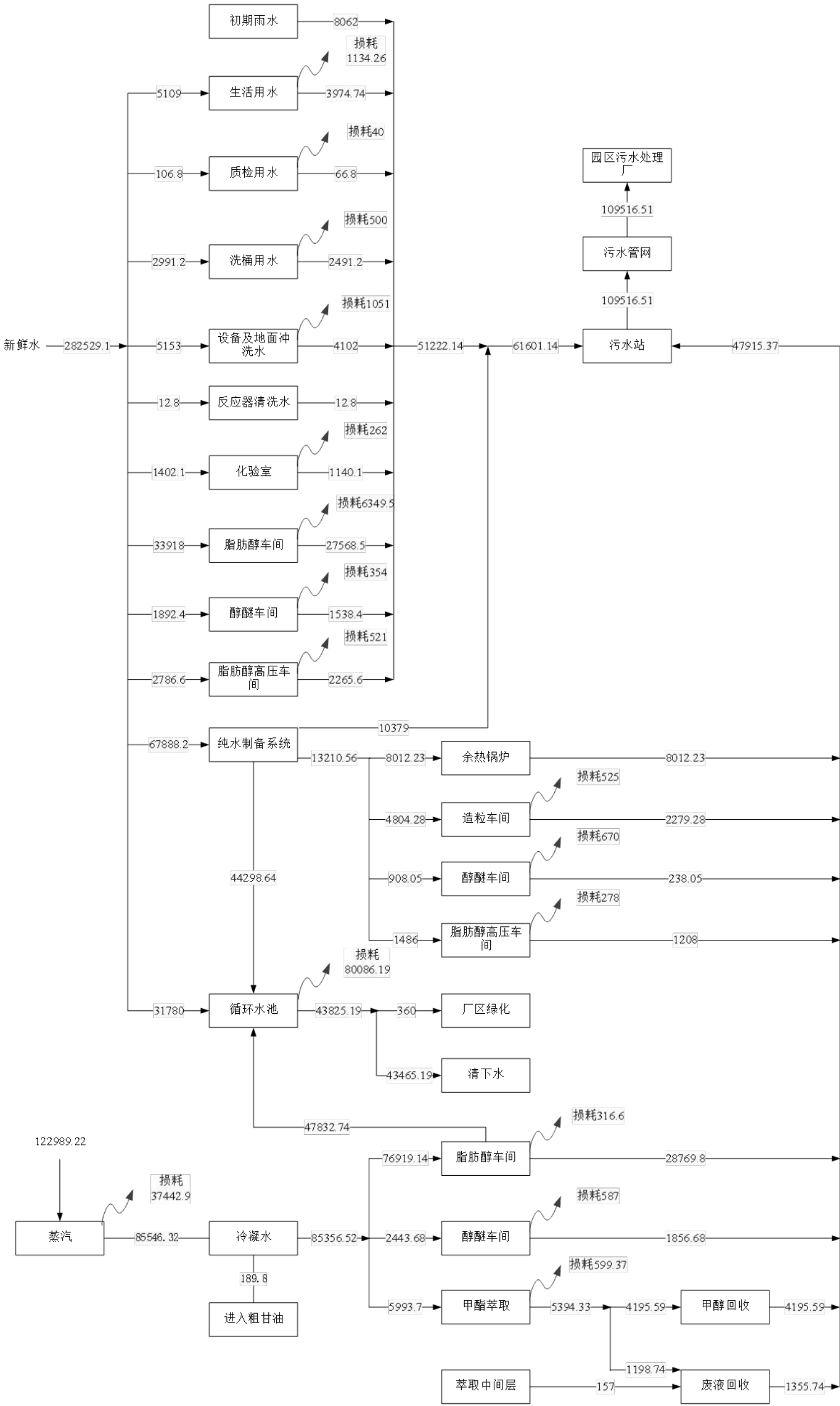


图 3.1-4 现有项目水平衡图（单位：m³/a）

## 3.1.1.7 污染防治措施及达标排放情况

## 1、大气污染物

(1) 脂肪醇装置：废气主要为不凝气尾气、催化剂制备装置尾气、造粒粉尘和导热油炉烟气。其中，不凝性尾气通过冷凝回收后与催化剂制备尾气合并，接入“碱洗+RTO”系统处理后通过 1#排气筒排空；1#排气筒已安装非甲烷总烃自动监测装置。造粒过程产生的粉尘经造粒机自带袋式除尘装置处理后通过 4#、5#排气筒直接排放；导热油炉燃烧烟气通过 2# 排气筒排放。污水站废气经三级洗涤（两级碱洗+一级水洗）后通过 3#排气筒排放；危废库、压滤机房废气经活性炭吸附后通过 3#排气筒排放，活性炭吸附箱经高温脱附后循环使用，脱附气经三级洗涤（两级碱洗+一级水洗）通过 3#排气筒排放。

(2) 非离子表面活性剂装置：废气主要为预反应装置脱真空尾气和环路反应装置环氧乙烷废气。预反应装置脱真空尾气和环路反应装置环氧乙烷废气经 1 套两级碱洗处理，处理后接入 RTO 系统处理后通过 1#排气筒排放。

废气治理设施排放图见图3.1-5，现有废气治理措施见图3.1-6。

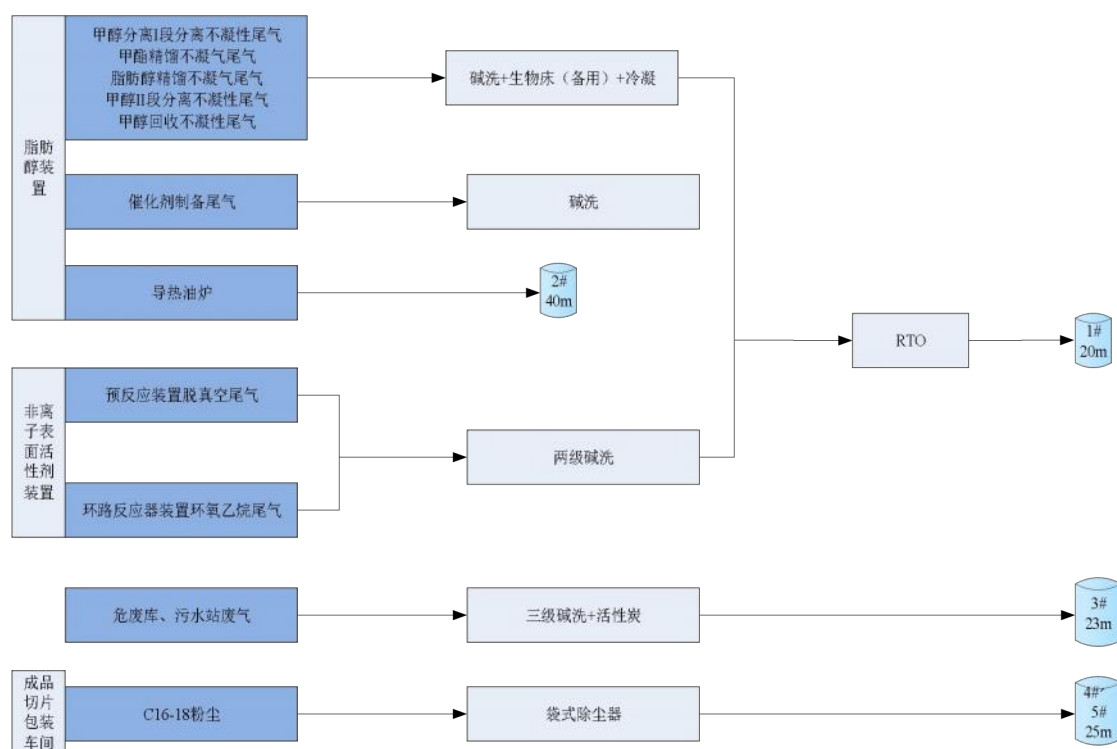


图3.1-5 废气治理设施排放图

现有废气治理措施如下图所示：

| 种类    |             | 现场照片                                                                                 |
|-------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 脂肪醇装置 | 冷凝+碱洗       |    |
|       | 生物床<br>(备用) |   |
|       | 碱洗          |  |
|       | RTO         |  |

|            |       |                                                                                                                                                                        |
|------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | 1#排气筒 |   |
| 非离子表面活性剂装置 | 两级碱洗  |                                                                                    |
| C16-18 粉尘  | 袋式除尘器 |                                                                                    |



|         |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 4#排气筒    |  <p>Exhaust stack 4 is a tall, light-colored metal structure with a green sign at the base. The sign reads: 废气排放口 (Exhaust Emission Point), 单位名称: 江苏盛泰化学科技有限公司 (Unit Name: Jiangsu Shengtai Chemical Technology Co., Ltd.), 排放口名称: 氯化季铵盐尾气 (Emission Point Name: Quaternary Ammonium Chloride Tail Gas), 排放口编号: GA001 (Emission Point Number: GA001), 排放污染物: 氯化氢 (Emission Pollutant: Hydrogen Chloride), 泰州生态环境监测站 (Taizhou Ecological Environment Monitoring Station).</p>  |
|         | 5#排气筒    |  <p>Exhaust stack 5 is a tall, light-colored metal structure with a green sign at the base. The sign reads: 废气排放口 (Exhaust Emission Point), 单位名称: 江苏盛泰化学科技有限公司 (Unit Name: Jiangsu Shengtai Chemical Technology Co., Ltd.), 排放口名称: 氯化季铵盐尾气 (Emission Point Name: Quaternary Ammonium Chloride Tail Gas), 排放口编号: GA004 (Emission Point Number: GA004), 排放污染物: 氯化氢 (Emission Pollutant: Hydrogen Chloride), 泰州生态环境监测站 (Taizhou Ecological Environment Monitoring Station).</p> |
| 危废库+污水站 | 三级洗涤+活性炭 |  <p>The waste treatment facility consists of a large, green, cylindrical tank with a metal frame and stairs. It is part of a larger industrial structure with various pipes and walkways.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |



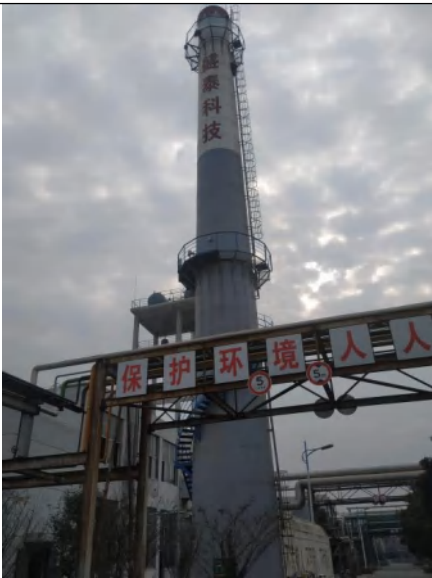
|        |       |                                                                                                                                                                             |
|--------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 3#排气筒 |                                                                                           |
| 导热油炉烟气 | 低氮燃烧  |                                                                                           |
|        | 2#排气筒 | <br> |

图3.1-6 现有废气治理设施

根据江苏盛泰化学科技有限公司 2021 年 6 月~2022 年 5 月检测报告(报告编号: QC2011241507A1、QC2011241507A2、QC2011241510A2、QC2011241510A3、QC2011241510A4、QC2109280101A2、QC2109280101A1、QC2109280101A4、

QC2109280101A3、QC2109280105A2、QC2109280101A3、QC2109280101A4、QC2109280107A3、QC2109280107A4、QC2109280107A6、QC2109280107A7、QC2209191103A), 有组织废气监测结果见表 3.1-6, 无组织废气监测结果见表 3.1-7。

表3.1-6a 有组织废气监测结果统计表

| 排气筒编号 | 高度/m | 车间           | 监测项目   |    | 单位                | 监测数据                                     | 执行标准 | 评价 |
|-------|------|--------------|--------|----|-------------------|------------------------------------------|------|----|
| 1#    | 20   | RTO          | 标态风量   |    | m <sup>3</sup> /h | 2252~8188                                | /    | /  |
|       |      |              | 非甲烷总烃  | 浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.15~6.40                                | 80   | 达标 |
|       |      |              |        | 速率 | kg/h              | 3.4×10 <sup>-4</sup> ~0.013              | 14   | 达标 |
|       |      |              | 甲醇     | 浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND~4                                     | 60   | 达标 |
|       |      |              |        | 速率 | kg/h              | /~9.1×10 <sup>-3</sup>                   | 7.2  | 达标 |
|       |      |              | 颗粒物    | 浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <20                                      | 20   | 达标 |
|       |      |              |        | 速率 | kg/h              | /                                        | 1    | 达标 |
| 2#    | 40   | 导热油炉         | 标态风量   |    | m <sup>3</sup> /h | 7499~11802                               | /    | /  |
|       |      |              | 低浓度颗粒物 | 浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND                                       | 20   | 达标 |
|       |      |              |        | 速率 | kg/h              | /                                        | /    | 达标 |
|       |      |              | 二氧化硫   | 浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND~34                                    | 50   | 达标 |
|       |      |              |        | 速率 | kg/h              | /~0.26                                   | /    | 达标 |
|       |      |              | 氮氧化物   | 浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 23~49                                    | 50   | 达标 |
|       |      |              |        | 速率 | kg/h              | 0.12~0.3                                 | /    | 达标 |
| 3#    | 23   | 危废仓库和污水处理站排口 | 标态风量   |    | m <sup>3</sup> /h | 1978~3963                                | /    | /  |
|       |      |              | 氨      | 浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.26~4.26                                | /    | 达标 |
|       |      |              |        | 速率 | kg/h              | 9.5×10 <sup>-4</sup> ~0.011              | 14   | 达标 |
|       |      |              | 非甲烷总烃  | 浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 1.21~32.1                                | 60   | 达标 |
|       |      |              |        | 速率 | kg/h              | 2.4×10 <sup>-3</sup> ~0.098              | 3    | 达标 |
|       |      |              | 硫化氢    | 浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.01~0.4                                 | /    | 达标 |
|       |      |              |        | 速率 | kg/h              | 2×10 <sup>-5</sup> ~1.4×10 <sup>-3</sup> | 0.9  | 达标 |

| 排气筒编号 | 高度/m | 车间           | 监测项目 |    | 单位    | 监测数据      | 执行标准 | 评价 |
|-------|------|--------------|------|----|-------|-----------|------|----|
| 4#    | 25   | 成品切片<br>包装车间 | 标态风量 |    | m³/h  | 1761~1995 | /    | /  |
|       |      |              | 颗粒物  | 浓度 | mg/m³ | <20       | 20   | 达标 |
|       |      |              |      | 速率 | kg/h  | /         | 1    | 达标 |
| 5#    | 25   |              | 标态风量 |    | m³/h  | 1388~4508 | /    | /  |
|       |      |              | 颗粒物  | 浓度 | mg/m³ | <20       | 20   | 达标 |
|       |      |              |      | 速率 | kg/h  | /         | 1    | 达标 |

表 3.1-6b 1#排气筒废气监测结果与在线监测对比表

| 监测日期      | 监测项目  |    | 单位                | 手工监测数据    | 在线监测数据            |
|-----------|-------|----|-------------------|-----------|-------------------|
| 2022.3.7  | 标态风量  |    | m <sup>3</sup> /h | 3302~4015 | 2955.58~4453.29   |
|           | 非甲烷总烃 | 浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 1.12~1.66 | 3.843~6.756       |
| 2022.5.18 | 标态风量  |    | m <sup>3</sup> /h | 2298~2371 | 1160.765~3724.234 |
|           | 非甲烷总烃 | 浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 5.03~5.42 | 2.165~3.299       |

表 3.1-7a 无组织废气监测结果统计表（厂界）

| 监测项目  | 监测结果        |             |             |             | 执行标准 |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
|       | 厂界上风向       | 厂界下风向 1     | 厂界下风向 2     | 厂界下风向 3     |      |
| 臭气浓度  | <10         | <10~10      | <10~10      | <10~10      | 20   |
| 颗粒物   | 0.102~0.145 | 0.163~0.216 | 0.152~0.217 | 0.154~0.202 | 0.5  |
| 非甲烷总烃 | 0.14~0.46   | 0.23~1.15   | 0.26~1.14   | 0.17~2.56   | 4    |

表 3.1-7b 无组织废气监测结果统计表（厂内）

| 监测项目                          | 采样点位  | 监测结果 |      |      | 执行标准 |
|-------------------------------|-------|------|------|------|------|
|                               |       | 第一次  | 第二次  | 第三次  |      |
| 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 磺化车间外 | 0.41 | 0.39 | 0.38 | 6    |
|                               | 醇醚车间外 | 0.46 | 0.49 | 0.46 |      |

|  |           |      |      |      |  |
|--|-----------|------|------|------|--|
|  | 天然脂肪醇一车间外 | 0.68 | 0.75 | 0.43 |  |
|  | 天然脂肪醇二车间外 | 0.42 | 0.42 | 0.65 |  |

监测结果表明：1#排气筒废气中非甲烷总烃、甲醇排放浓度和速率满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1排放限值，颗粒物排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中的相关标准；2#排气筒废气中颗粒物、二氧化硫排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3特别排放限值，氮氧化物排放浓度满足泰州市生态环境局《关于开展全市燃气锅炉低氮改造工作的通知》中氮氧化物低于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求；4#、5#排气筒废气中颗粒物排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中的相关标准；厂区内非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中的相关标准。

## 2、水污染物

全厂废水包括脂肪醇车间废水、脂肪醇高压车间废水、软水制备废水、化验室废水、设备及地面冲洗废水、清下水、抽真空废水、W1-1、W1-2等，各废水经厂区污水处理站处理，处理后的出水水质可达到泰兴经济开发区污水处理厂的接管标准要求，进入泰兴经济开发区污水处理厂处理后最终排入长江。

| 种类 |     | 现场照片                                                                                 |
|----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 废水 | 污水站 |  |

|  |           |                                                                                      |
|--|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |           |   |
|  | 污水接管口     |  |
|  | 雨水/清下水排放口 |  |

图3.1-7 现有项目污水站

根据江苏盛泰化学科技有限公司2021年6月~2022年5月检测报告（报告编号：QC2011241507A3、QC2011241510A1、QC2109280101A6、QC2109280103A、QC2109280104A、QC2109280105A1、QC2109280106A1、QC2109280107A1），废

水监测结果见表3.1-8。

表 3.1-8 废水监测结果统计表

| 点位    | 检测项目             | 单位   | 检测结果（“ND”表示未检出） | 接管标准 | 评价 |
|-------|------------------|------|-----------------|------|----|
| 废水总排口 | pH 值             | 无量纲  | 8.18~8.67       | 6~9  | 达标 |
|       | COD              | mg/L | 32~78           | 500  | 达标 |
|       | BOD <sub>5</sub> | mg/L | 7.1~19.1        | 150  | 达标 |
|       | SS               | mg/L | 5~47            | 100  | 达标 |
|       | 氨氮               | mg/L | 0.084~1.62      | 35   | 达标 |
|       | 总磷               | mg/L | 0.39~2.54       | 3.0  | 达标 |
|       | 总氮               | mg/L | 3.16~20.7       | 50   | 达标 |
|       | 石油类              | mg/L | 0.26~0.46       | 20   | 达标 |
|       | 动植物油             | mg/L | ND~0.24         | 100  | 达标 |
|       | 甲醇               | mg/L | ND              | /    | 达标 |
|       | 挥发酚              | mg/L | ND~0.17         | /    | 达标 |
|       | LAS              | mg/L | ND~0.166        | /    | 达标 |
|       | 总有机碳             | mg/L | 6.9~55.6        | /    | 达标 |
| 清下水排口 | pH 值             | 无量纲  | 7.38~8.41       | 7~9  | 达标 |
|       | COD              | mg/L | 6~24            | 30   | 达标 |
|       | 氨氮               | mg/L | 0.107~0.604     | 1.5  | 达标 |
|       | 悬浮物              | mg/L | ND~14           | /    | /  |

污水监测结果表明：废水排放口废水污染物排放浓度均满足泰兴经济开发区污水处理厂接管标准，清下水排口污染物排放浓度均满足在《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）排放标准的通知》的标准要求。

### 3、固体废物

现有项目固废产生及处置情况详见表 3.1-9。

表 3.1-9 现有项目固体废物产生及处置方式

| 序号 | 固废名称    | 废物类别 | 危废代码       | 产生量（t/a） | 暂存场所  | 治理措施              |
|----|---------|------|------------|----------|-------|-------------------|
| 1  | 废铜锌催化剂  | HW50 | 261-152-50 | 160      | 危废库   | 委托泰州苏伊士废料处理有限公司处置 |
| 2  | 脱羰废催化剂  | HW50 | 261-152-50 | 1.6      |       |                   |
| 3  | 含油污泥    | HW08 | 900-210-08 | 80       |       |                   |
| 4  | 废包装桶    | HW49 | 900-041-49 | 0.5      |       |                   |
| 5  | 监控设备废液  | HW49 | 900-047-49 | 1        |       |                   |
| 6  | 废机油     | HW08 | 900-214-08 | 0.5      |       |                   |
| 7  | 废滤袋     | HW49 | 900-041-49 | 0.1      |       |                   |
| 8  | 废活性炭    | HW49 | 900-039-49 | 5        |       |                   |
| 9  | 软水制备废树脂 | /    | /          | 1.5      | 一般固废库 | 厂家回收              |
| 10 | 干燥剂     | /    | /          | 1.6      |       |                   |
| 17 | 生活垃圾    | /    | /          | 67.82    | /     | 环卫清运              |



各类危险废物贮存于危废库，危废库设置与江苏省生态环境厅《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）文的相符性分析详见表3.1-10，危废库设置情况详见图3.1-8；各类危废回用于生产或委托有资质单位处置，符合规范要求，处置合同及资质见附件6。

**表 3.1-10 危废库与苏环办[2019]327 号文相符性**

| 文件要求                                                                                                                     | 相符性分析                                                                                             | 是否符合要求 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1.落实企业法人环境污染治理责任制度，在企业适当场所的显著位置张贴污染防治责任信息，表明危险废物产生环节、危险特性、去向及责任人等。在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏。                                  | 已落实环境污染治理责任制度，在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏。                                                               | 是      |
| 9.收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。                                                                                 | 收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，均按要求设置危险废物识别标志。                                                          | 是      |
| 10.按照危险废物特性分类进行收集，未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，装载危险废物的容器完好无损。                                                                 | 企业按照危险废物特性分类进行收集，各类危险废物分区贮存，装载危险废物的容器完好无损。                                                        | 是      |
| 11.未将危险废物混入非危险废物中贮存。                                                                                                     | 企业未将危险废物混入非危险废物中贮存。                                                                               | 是      |
| 12.危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。                                                                                              | 各危废废物的容器和包装袋均按要求设置了危险废物标志标识。                                                                      | 是      |
| 13.危险废物贮存设施、场所符合《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物收集贮存运输污染控制技术规范》的有关要求。贮存场所现场应配备出入库记录表。配备磅秤、通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置；设置视频监控并与中控联网。 | 危废库基本符合《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物收集贮存运输污染控制技术规范》的有关要求。危废库现场配备出入库记录表、磅秤、照明设施和消防设施，设置气体导出口，内部设置了视频监控和通讯设备。 | 是      |

| 种类  |            | 现场照片                                                                                 |
|-----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 危废库 | 危废库外景      |    |
|     | 危废库贮存设施标志牌 |   |
|     | 导流沟、收集槽    |  |
|     | 地面防渗       |  |

|  |           |                                                                                      |
|--|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 废气收集系统    |    |
|  | 包装识别标签    |    |
|  | 分区警示标志牌   |   |
|  | 消防设施及应急措施 |  |
|  | 应急照明灯     |  |

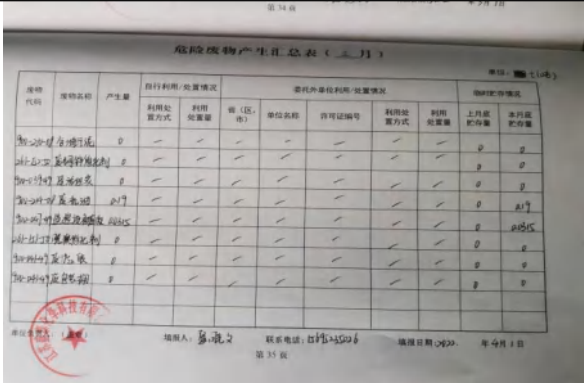
|  |         |                                                                                     |
|--|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 危废台账    |   |
|  | 危废库内摄像头 |   |
|  | 危废库外摄像头 |  |

图3.1-8 现有危废库情况

4、噪声

现有项目主要噪声源为风机、机泵等机械设备，噪声声级在80~92dB（A），选用低噪声设备、减振等并通过厂房隔声、厂界距离衰减、围墙的隔声作用，进行噪声污染防治和控制。根据江苏盛泰化学科技有限公司2021年第4季度和2022年第2季度检测报告（报告编号：QC2109280101A5、QC2109280107A5），噪声监测结果见表3.1-11。

表 3.1-11 厂界噪声监测结果与评价（单位：LeqdB（A））

| 测点编号                              | 采样地点     | 主要声源 | 监测结果  |       |
|-----------------------------------|----------|------|-------|-------|
|                                   |          |      | 昼间    | 夜间    |
| N1                                | 厂东边界外 1m | 生产噪声 | 54~57 | 49~50 |
| N2                                | 厂南边界外 1m | 生产噪声 | 52~57 | 48~49 |
| N3                                | 厂西边界外 1m | 生产噪声 | 58    | 49    |
| N4                                | 厂北边界外 1m | 生产噪声 | 55~58 | 47~49 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类 |          |      | 65    | 55    |
| 达标情况                              |          |      | 达标    | 达标    |

结果表明：厂界各监测点位昼、夜间等效声级值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。

综上，企业废气、废水、噪声均能达标排放，固废实现零排放。

### 3.1.1.8 排污总量及总量控制

企业目前一期项目已建成投产。实际排放量取2022年执行报告年报排放量，根据表3.1-2折算为满负荷生产的排放量，企业现有已建项目污染物排放情况见表3.1-12。

表 3.1-12 现有已建项目排污总量表

| 序号 | 类别        | 污染物名称           | 环评排放量/<br>接管量 (t/a) | 排污许可证<br>许可量 (t/a) | 实际排放量/<br>接管量 (t/a) | 达标情况 |
|----|-----------|-----------------|---------------------|--------------------|---------------------|------|
| 1  | 有组织<br>废气 | SO <sub>2</sub> | 1.0892              | 2.55               | 0.2717              | 达标   |
| 2  |           | 挥发性有机物          | 3.9124              | /                  | 1.6352              | 达标   |
| 3  |           | NO <sub>x</sub> | 12                  | 12                 | 3.388               | 达标   |
| 4  |           | 颗粒物             | 2.8051              | /                  | 0.0667              | 达标   |
| 5  | 废水        | COD             | 78.866              | /                  | 7.058               | 达标   |
| 6  |           | 氨氮              | 4.417               |                    | 0.062               | 达标   |
| 7  |           | 总磷              | 1.024662            |                    | 0.239               | 达标   |

由上表可知，现有项目废水及废气污染物排放量均不超过环评批复量。根据企业例行监测数据及验收监测数据，废气污染物实际排放浓度低于环评核算排放浓度、废水污染物实际接管浓度均远低于环评核算接管浓度，因此废气污染物实际排放量、废水污染物实际接管量远低于环评核算量。

### 3.1.1.9 环评批复及落实情况

表 3.1-13a 年产 8 万吨天然脂肪醇和 12 万吨非离子表面活性剂项目环评批复落实情况

| 序号 | 环评批复意见提出的环保要求                                                                                                                                                                                                                                                                           | 实际落实情况                                                                   | 是否落实 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 加强施工期环境管理，注重生态环境保护。施工期废水应收集排入泰州市滨江污水处理厂处理。采取改进施工方法，设置施工围护结构，定期洒水等有效措施，控制和减少施工扬尘。选用低噪声施工设施，严格控制施工时间，夜间施工经环保部门批准后方可进行，施工期噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）标准要求，建筑垃圾及时清运处理。                                                                                                                    | 施工期严格按环评批复要求落实相关环保管理要求，未造成施工期内环保投诉情况发生。                                  | 是    |
| 2  | 委托有资质单位开展施工期环境工程监理，施工期环境工程监理报告作为本项目竣工环保验收的必备材料                                                                                                                                                                                                                                          | 项目建设期进行了环保监理，并出具环保监理报告，附验收报告内。                                           | 是    |
| 3  | 公司必须设置 100 米的大气环境防护距离（从厂界起计算）。防护距离范围内如存在住户必须在本项目投入试生产前全部予以搬迁，泰兴市有关部门应采取切实有效措施，控制项目周边用地，确保在上列防护距离范围内不得新建住宅、医院、学校等环境敏感建筑物。                                                                                                                                                                | 项目建成在厂界外 100 米范围内无敏感保护目标，根据规划，在此范围内不会建设环境敏感建筑物。                          | 是    |
| 4  | 贯彻清洁生产原则和循环经济理念，选用符合国家现行产业政策、行业政策的、先进的生产工艺和设备，生产、输送设备均应实现自动化、密闭化、切实加强生产管理和原辅材料贮运、使用过程的管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”，将污染物的产生量降至最低程度。                                                                                                                                                                    | 现有项目生产设备及工艺符合国家产业政策，为自动化生产设施，实现自动化，密闭化。                                  | 是    |
| 5  | 该项目所需蒸汽应由泰兴卡万塔沿江热电有限公司供给，公司必须使用电、天然气、轻质柴油等清洁能源，不得使用煤炭、重油等非清洁能源。                                                                                                                                                                                                                         | 现有项目蒸汽由指定厂家提供。符合批文要求。                                                    | 是    |
| 6  | 排水系统应严格实施“雨污分流、清污分流、污污分流”，采取招标方式，委托有资质单位设计和建设污水处理装置，根据本项目废水产生量及水质情况，科学合理选取废水治理方案，工艺废水、实验废水、设备清洗废水、初期雨水、软水制备装置弃水，尾气处理系统废水、生活废水等一并送公司污水处理装置处理，在达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和污水处理厂接管标准后，排入泰兴市滨江污水处理厂深度处理。公司应提高水的重复利用率，循环冷却水定期排水及蒸汽冷凝水应尽量回用，无法回用的排入泰兴市经济开发区清水管网，清下水中 COD 浓度应小于 40mg/l。 | 现有厂区是“雨污分流、清污分流、污污分流”，污水经厂内污水处理站处理后达接管标准，排至泰兴市滨江污水处理厂或园区新建工业污水处理厂处理达标排放。 | 是    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 7  | 选取切实有效的废气控制和治理措施，以废气产生源头进行控制，对工艺废气进行分类收集治理，根据废气中污染物构成，性质合理选配废气净化处理设施，治理后的废气应分别通过专用排气筒实现有组织排放。工艺废气排气筒和导热油炉排气筒设备应分别符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）要求，有组织、无组织工艺废气中非恶臭类污染物排放分别执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准和无组织排放监控浓度限值要求，恶臭污染物无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准、导热油炉烟气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）燃气锅炉 II 时段标准。 | 废气处理措施严格按照批文及环评要求进行设计，现有项目废气排放符合批文、原环评及现行相关法律法规要求，但脂肪醇车间配套的废气处理设施不能达到预计处理效果，非甲烷总烃不能达标排放，企业于 2018 年对其进行改造，增加“碱洗+生物床”工艺，可确保污染物达标排放。       | 是 |
| 8  | 选用低噪声生产设备，合理规划生产布局，采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类标准                                                                                                                                                                                                                                                                              | 现有项目噪声排放符合审批标准要求。                                                                                                                       | 是 |
| 9  | 按照“减量化、资源化、无害化”的原则，落实废物处置措施，污水装置污泥和废油等危险废物，须委托有资质的单位处置。其他固废应尽可能回收进行综合利用，生活垃圾交当地环卫部门处理，厂内应设置固废临时堆场，一般废物、危险废物临时堆场应分别符合《一般工业废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB15562-1995）要求设置环保标志牌。                                                                                                                                                               | 现有项目废铜锌催化剂、脱羧废催化剂、含油污泥、废包装桶、监控设备废液、废机油、废滤袋、废活性炭等危险废物委托有资质单位处置，软水制备废树脂、干燥剂等一般固废进行综合利用，生活垃圾委托环卫部门清运，固体废物处置均符合环评批复及环评报告要求。并对相关暂存场所设置了标识标牌。 | 是 |
| 10 | 按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，对排污口进行规范化设置，设置相应标识牌，安装废水流量计及 COD 在线监控设施，并与环保部门实现联网，全公司设置 1 个污水排放口（与泰兴市滨江污水处理厂的接管排放口）和 1 个清下水排放口；对拟设置的废气排放筒进行合并，原则上各生产车间同类废气应合并通过 1 根排气筒排放。                                                                                                                                                                                          | 现有项目排污口设置符合批文、环评报告及相关规范要求。                                                                                                              | 是 |
| 11 | 按照《报告书》要求，落实各项环境风险防范和事故减缓措施，制订环境风险应急预案。配备现场应急设施及材料，设置足够容积的事故废水收集池和消防废水收集池，建立各项环境保护制度，明确环保工作责任制，加强生产安全管理，定期组织开展环境风险应急演练，杜绝污染事故发生。                                                                                                                                                                                                                             | 现有项目制定了环境风险应急预案，并定期进行演练，并建设 4000m <sup>3</sup> 应急事故池，符合应急管理要求，至今未发生突发环境污染事件。                                                            | 是 |
| 12 | 加强厂区绿化，按照生态优先、适地适树、生物多样、乔木为主、因害设防、按需配置的原则，确定绿化方案，并在厂区边界设置一定宽度和高度的防护林带，以减轻废气、噪声等对周围环境的影响。                                                                                                                                                                                                                                                                     | 按批复及环评报告书要求，在厂界种植了相关绿化，减轻废气、噪声对周围环境的影响。                                                                                                 | 是 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|
| 13 | 修编报告书批复要求：全公司污染物排放总量核定：水污染物：废水量 341554 吨，COD≤170.777 吨，SS≤68.311 吨，NH <sub>3</sub> -N≤4.417 吨，甲醇≤61.479 吨，动植物油≤6.83 吨。废气污染物：SO <sub>2</sub> ≤2.23 吨，烟尘≤5.352 吨，NO <sub>x</sub> ≤12.528 吨，甲醇≤0.536 吨，脂类≤1.795 吨，脂肪醇类≤0.4825 吨，环氧乙烷≤0.064 吨，醋酸≤0.112 吨，粉尘≤0.144 吨。 | 现有项目排放情况满足环评批复关于总量的核定要求。 | 是 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|

表 3.1-13b 原料油脂、产品醇外管网工程环评批复落实情况

| 序号 | 环评批复意见提出的环保要求                                                                                                  | 实际落实情况<br>(未落实的说明原因)                    | 是否落实 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|
| 1  | 加强施工场地的管理，定时洒水抑尘，防止施工扬尘对周围环境产生影响；材料堆放场地应采取防雨淋、防流失等措施；选用低噪声设备，合理安排施工时间，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。 | 施工期严格按环评批复要求落实相关环保管理要求，未造成施工期内环保投诉情况发生。 | 是    |
| 2  | 营运期不得有废水、废气产生。                                                                                                 | 营运期无废水、废气产生。                            | 是    |
| 3  | 采取选用低噪声设备、合理安装设备等措施消声降噪，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。                                         | 现有项目噪声排放符合审批标准要求。                       | 是    |
| 4  | 制定事故应急预案，定期组织职工开展预案演练，提高职工处置突发事件的能力，杜绝事故发生。                                                                    | 现有项目制定了环境风险应急预案，并定期进行演练，至今未发生突发环境污染事件。  | 是    |

表 3.1-13c 原料油脂、产品醇外管网工程环评批复落实情况

| 序号 | 环评批复意见提出的环保要求                                                               | 实际落实情况<br>(未落实的说明原因)           | 是否落实 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|
| 1  | 严格按照报告表中所述的设备、工艺、规模、地点等进行建设、生产，不得擅自改变。                                      | 按照报告表中所述的设备、工艺、规模、地点等进行建设、生产。  | 是    |
| 2  | 本项目除紧急状况下（用氢企业停用氢气时，氢气管道上的切断阀关闭后，管道内压力超过安全阀起跳压力）排放少量氢气，正常运行期间无废水、废气、固废产生。   | 运行期间无废水、废气、固废产生。               | 是    |
| 3  | 通过选用低噪声设备、安装消声器、合理进行管道设计和安装，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。 | 现有项目噪声排放符合审批标准要求。              | 是    |
| 4  | 进一步落实环境风险防范措施和应急救援预案，杜绝环境污染事故的发生                                            | 已落实环境风险防范措施和应急救援预案，杜绝环境污染事故的发生 | 是    |
| 5  | 对环评报告中提出的对策、措施，逐一进行落实，确保各项污染防治措施落到实处。                                       | 对环评报告中提出的对策、措施，逐一进行落实。         | 是    |



表 3.1-13d 脂肪醇扩产 4 万吨/年天然脂肪醇技术改造项目环评批复落实情况

| 序号 | 环评批复意见提出的环保要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 实际落实情况<br>(未落实的说明原因)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 是否落实 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 采用先进的生产设备和工艺，将清洁生产、节能降耗和循环经济理念贯穿于生产全过程，杜绝“跑、冒、滴、漏”，避免发生污染事故，同时加强生产管理，将污染物排放降至最低程度。                                                                                                                                                                                                                                                                         | 采用先进的生产设备和工艺，将清洁生产、节能降耗和循环经济理念贯穿于生产全过程，杜绝“跑、冒、滴、漏”，避免发生污染事故，同时加强生产管理，将污染物排放降至最低程度。                                                                                                                                                                                                                                         | 是    |
| 2  | 按照“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的原则建设给排水系统。工艺废水、处理废气产生的废水、水环真空泵废水、设备及地面冲洗废水、化验室废水等收集至公司污水预处理装置处理，处理达接管标准后接管至泰兴经济开发区污水处理厂深度处理。                                                                                                                                                                                                                                       | 按照“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的原则建设给排水系统。工艺废水、处理废气产生的废水、水环真空泵废水、设备及地面冲洗废水、化验室废水等收集至公司污水预处理装置处理，处理达接管标准后近期接管至泰兴市滨江污水处理有限公司、远期接管至泰兴经济开发区污水处理厂深度处理。                                                                                                                                                                                  | 是    |
| 3  | 采取切实有效的废气污染防治措施，从源头进行控制，对工艺废气收集治理。脂肪醇生产装置废气收集至“冷凝装置”处理后与催化剂制备尾气一并收集至“碱洗+RTO”装置处理，尾气通过 20 米高排气筒排放；造粒粉尘收集至“布袋除尘”装置处理，尾气通过 2 根 15 米高排气筒排放。导热油炉燃烧（低氮燃烧）烟气通过 40 米高排气筒排空。采用密封的设备、泵和管道输送物料，污水处理中产生的废气收集处置等措施减少无组织排放废气。本项目有组织、无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）要求。 | 脂肪醇生产装置废气收集至“冷凝装置”处理后与催化剂制备尾气一并收集至“碱洗+RTO”装置处理，尾气通过 20 米高排气筒排放；造粒粉尘收集至“布袋除尘”装置处理，尾气通过 2 根 15 米高排气筒排放。导热油炉燃烧（低氮燃烧）烟气通过 40 米高排气筒排空。采用密封的设备、泵和管道输送物料，污水处理中产生的废气收集处置等措施减少无组织排放废气。本项目有组织、无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）要求。 | 是    |
| 4  | 合理规划生产布局，选用低噪设备，采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准。                                                                                                                                                                                                                                                                              | 合理规划生产布局，选用低噪设备，采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准。                                                                                                                                                                                                                                              | 是    |
| 5  | 按照“减量化、资源化、无害化”原则，对生产过程中产生的各类固体废物妥善处理或综合利用。废催化剂、含油污泥、废包装桶、监控设备废液、废机油、废滤袋、废活性炭等危险废物须委托有资质单位处置或综合利用，所有危险废物转移须按规定办理危险废物转移审批手续。                                                                                                                                                                                                                                | 废催化剂、含油污泥、废包装桶、监控设备废液、废机油、废滤袋、废活性炭等危险废物委托有资质单位处置或综合利用，所有危险废物转移已按规定办理危险废物转移审批手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。危险废物堆场已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要                                                                                                                                                                                                   | 是    |

|    |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                   |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    | 批手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。危险废物堆场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设，采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施。固体废物临时堆场均应按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）要求设置环保标志牌。严格执行危险废物管理制度，强化危险废物暂存及运输的环境保护措施，确保暂存及运输过程不发生环境安全事故。 | 求建设，采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施。固体废物临时堆场均应按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）要求设置环保标志牌。严格执行危险废物管理制度，强化危险废物暂存及运输的环境保护措施，确保暂存及运输过程不发生环境安全事故。                            |   |
| 6  | 根据《报告书》中厂区实行分区防渗的要求对相关区域进行防渗处理。项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。                                                                  | 已根据《报告书》中厂区实行分区防渗的要求对相关区域进行防渗处理。项目工艺废水管线采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应已进行防腐、防渗处理，未污染土壤和地下水。                                                | 是 |
| 7  | 按照《报告书》要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施，制定环境风险应急预案。配备现场应急物资，落实本项目与现有事故应急池的对接措施，建立健全各项环保管理制度，落实环保工作责任制，加强环境安全管理，定期组织开展环境风险应急预案演练，杜绝污染事故发生。                                                    | 已按照《报告书》要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施，制定环境风险应急预案（备案号：321283-2021-117-H）。配备现场应急物资，落实本项目与现有事故应急池的对接措施，建立健全各项环保管理制度，落实环保工作责任制，加强环境安全管理，定期组织开展环境风险应急预案演练，杜绝污染事故发生。          | 是 |
| 8  | 按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求，规范化设置各类排污口和标志。按相关要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。                                                                                                 | 已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求，规范化设置各类排污口和标志。按相关要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。                                                                              | 是 |
| 9  | 严格落实污染物排放总量控制要求，所有污染物必须做到达标限量排放。                                                                                                                                                    | 已严格落实污染物排放总量控制要求，所有污染物做到达标限量排放。                                                                                                                                   | 是 |
| 10 | 项目的环保设施必须与主体工程同时建成并投入使用，并按规定申办项目竣工环保验收手续。                                                                                                                                           | 项目的环保设施与主体工程同时建成并投入使用，并于2022年1月5日通过环保竣工验收                                                                                                                         | 是 |
| 11 | 对照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）中的相关要求，针对本项目涉及的环境治理设施，主动与应急管理部门对接，尽快开展安全风险辨识管控工作，按规定主动履行安全相关手续，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。                  | 已对照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）中的相关要求，针对本项目涉及的环境治理设施，主动与应急管理部门对接，开展安全风险辨识管控工作，按规定主动履行安全相关手续，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。 | 是 |

综上，现有项目建设情况均符合环评批复要求。

### 3.1.2 已建未验收项目工程情况

#### 3.1.2.1 主体工程及产品方案

现有项目共设三个生产车间，现有项目主体工程及产品方案见表 3.1-14。

**表 3.1-14 现有项目主体工程及产品方案表**

| 序号 | 工程名称     | 产品     | 环评批复产能 t/a | 2021 年实际产能 t/a | 年运行时间 h | 生产情况  |
|----|----------|--------|------------|----------------|---------|-------|
| 1  | 阴离子表面活性剂 | LABSA  | 21243      | /              | 2795    | 已建未验收 |
| 2  |          | AES-70 | 44718      | /              | 3855    |       |
| 3  |          | AES-28 | 3528       | /              | 304     |       |
| 4  |          | SLS-29 | 10511      | /              | 956     |       |

#### 3.1.2.2 公辅工程

现有已建未验收项目公用及辅助工程建设汇总情况见表 3.1-15。

表3.1-15 现有已建未验收项目公用及辅助工程一览

| 类别   | 建设名称    |               | 规模                                                                                      | 备注              |
|------|---------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 储运工程 | 储存设施    | 棚库            | 3888m <sup>2</sup>                                                                      | /               |
|      |         | 灌装间           | 2160m <sup>2</sup>                                                                      | /               |
|      |         | 原料罐区          | 3×200m <sup>3</sup> , 16×500m <sup>3</sup> , 12×920m <sup>3</sup> , 1×100m <sup>3</sup> | /               |
|      |         | 成品罐区          | 6×500m <sup>3</sup> , 9×300m <sup>3</sup>                                               | /               |
| 公用工程 | 给水      |               | 供水水压: 0.35Pa, 11.8 万 t/a                                                                | 开发区自来水厂供应       |
|      | 排水      |               | 雨污分流、清污分流                                                                               | 市政管网            |
|      | 循环水系统   |               | 冷却循环水站 1200m <sup>3</sup> /h                                                            | /               |
|      | 蒸汽      |               | 10080t/a, 其中外购 500t/a                                                                   | 自建余热回收/开发区管网备用  |
|      | 供电      |               | 2500kW                                                                                  | 市政供电管网          |
|      | 消防      |               | 循环/消防水池 1500m <sup>3</sup>                                                              | /               |
|      | 空压系统    |               | 1680307.2m <sup>3</sup> /a                                                              | /               |
|      | 纯水系统    |               | 54222t/a                                                                                | /               |
| 环保工程 | 废气      | 磺化废气          | 静电除雾+碱液喷淋                                                                               | /               |
|      |         | 污水处理站废气+危废库废气 | 二级碱洗                                                                                    |                 |
|      | 废水      |               | 150t/d 污水处理装置, “物化+生化”处理                                                                | 达园区污水处理厂接管标准后排放 |
|      | 固废      |               | 危废库 180m <sup>2</sup>                                                                   | /               |
|      | 噪声      |               | 隔声、减振                                                                                   | /               |
| 风险防范 | 事故排水收集池 |               | 4000m <sup>3</sup> 事故池                                                                  | 依托一期            |
|      | 初期雨水池   |               | 250m <sup>3</sup>                                                                       | 二期新建            |

#### 3.1.2.3 主要设备

因涉及商业机密，此处省略！

#### 3.1.2.4 原辅材料消耗情况

因涉及商业机密，此处省略！

#### 3.1.2.5 工艺流程

因涉及商业机密，此处省略！

#### 3.1.2.6 水平衡

已建未验收项目水平衡见图 3.1-5。

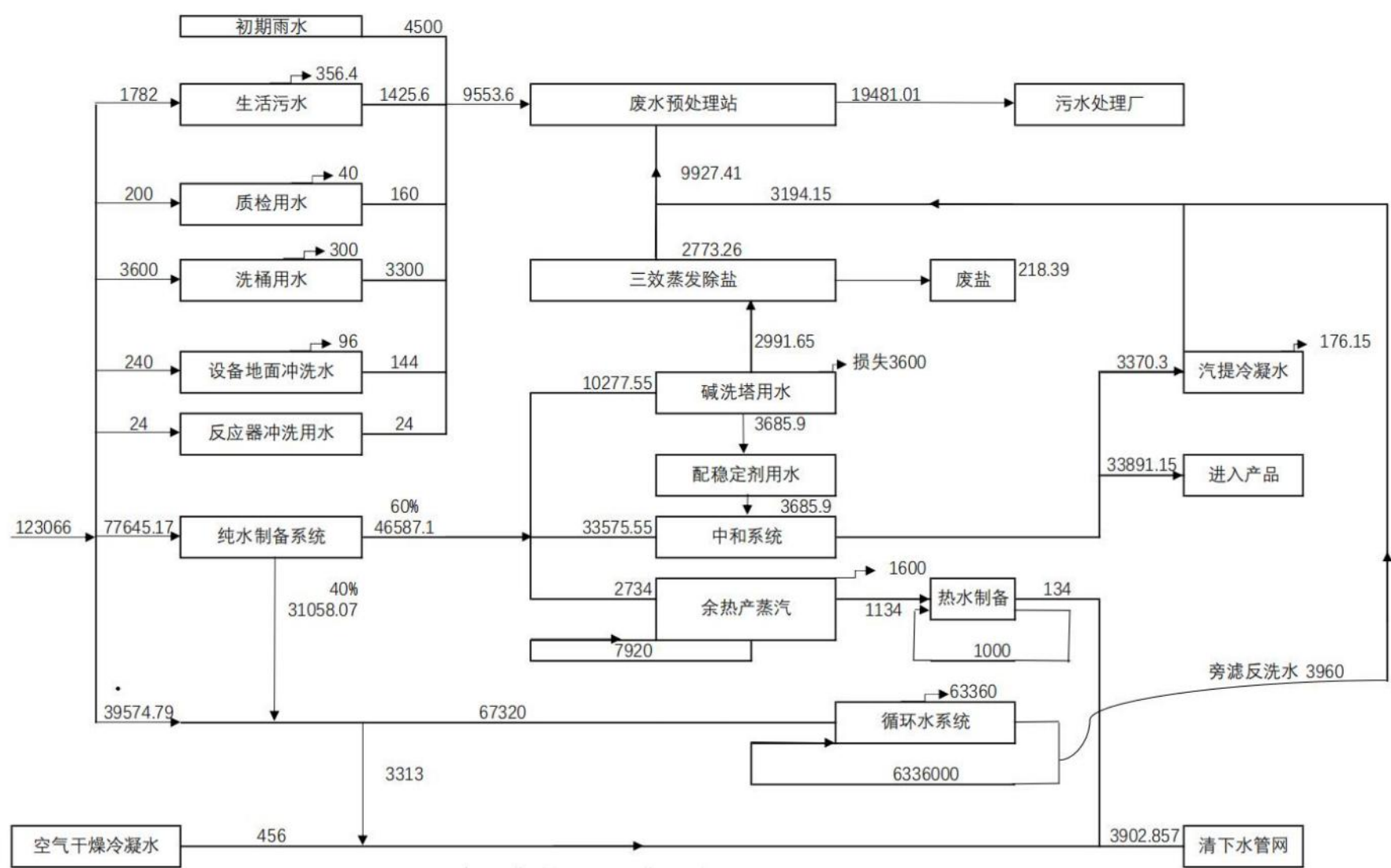


图 3.1-5 现有已建未验收项目水平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{a}$ ）

## 3.1.2.7 污染防治措施及达标排放情况

## 1、大气污染物

废气主要是生产车间碘化装置排放的尾气、生产 AES-70 时的汽提尾气、危废仓库尾气、灌装车间废气和污水处理站废气。其中生产 AES-70 时的汽提尾气首先经真空冷凝，然后并入碘化废气处理系统处理，碘化废气处理工艺为“静电除雾+碱液喷淋”，经该系统处理后，最终通过 6#排气筒排放。污水处理站废气、灌装车间废气与危废仓库废气合并经一套“二级碱洗”处理装置处理后通过 7#排气筒排放。

废气治理设施排放图见图3.1-5，现有废气治理措施见图3.1-6。



图3.1-5 废气治理设施排放图

## 2、水污染物

AES-70碱洗废水回用，其他产品碱洗废水收集至三效蒸发装置除盐预处理，然后会同汽提冷凝废水、设备和地面冲洗废水、洗桶水、化验室废水、循环水旁滤反冲洗水、生活污水、初期雨水等收集至公司综合污水处理装置处理，处理达接管标准后接管至泰兴经济开发区污水处理厂深度处理后最终排入长江。

## 3、固体废物

现有已建未验收项目固废产生及处置情况详见表 3.1-18。

表 3.1-18 现有已建未验收项目固体废物产生及处置方式

| 序号 | 固废名称  | 废物类别 | 危废代码       | 产生量（t/a） | 暂存场所 | 治理措施      |
|----|-------|------|------------|----------|------|-----------|
| 1  | 废催化剂  | HW50 | 261-173-50 | 0.6      | 危废库  | 委托有资质单位处置 |
| 2  | 废硫酸   | HW34 | 261-057-34 | 15.09    |      |           |
| 3  | 废碘酸   | HW34 | 261-057-34 | 215.95   |      |           |
| 4  | 废盐    | HW11 | 900-013-11 | 450      |      |           |
| 5  | 废包装材料 | HW49 | 900-041-49 | 10       |      |           |
| 6  | 含油污泥  | HW08 | 900-210-08 | 10       |      |           |
| 7  | 化验室固废 | HW49 | 900-047-49 | 0.5      |      |           |
| 8  | 废机油   | HW08 | 900-214-08 | 0.5      |      |           |
| 9  | 干燥剂   | /    | /          | 1.6      | 固废库  | 厂家回收      |
| 10 | 生活垃圾  | /    | /          | 17.82    | /    | 环卫清运      |

## 4、噪声

现有已建未验收项目主要噪声源为冷却塔、风机、机泵等机械设备，噪声声级在80-100dB（A），采取的噪音治理措施主要有：（1）设置单独的隔离机房、建筑上采取隔音、吸音措施；（2）机座设置减振器，风机出口设置消声器；（3）选用先进和质量可靠的低噪音设备；（4）机房内不设置固定岗位，只需巡回检查。

综上，企业废气、废水、噪声均能达标排放，固废实现零排放。

### 3.1.2.8 排污总量及总量控制

企业已建未验收项目污染物批复情况见表 3.1-19。

表 3.1-19 现有已建未验收项目总量汇总表

| 类别    | 污染物名称              | 排放量/接管量（t/a） | 排外环境量（t/a） |
|-------|--------------------|--------------|------------|
| 有组织废气 | SO <sub>2</sub>    | 2.55         | 2.55       |
|       | 硫酸雾                | 0.85         | 0.85       |
|       | VOCs               | 1.195        | 1.195      |
|       | 氨气                 | 0.0036       | 0.0036     |
|       | 硫化氢                | 0.0012       | 0.0012     |
| 废水    | 废水量                | 18462.3      | 18462.3    |
|       | COD                | 9.95         | 6.97       |
|       | SS                 | 0.94         | 0.65       |
|       | NH <sub>3</sub> -N | 0.03         | 0.02       |
|       | TP                 | 0.004        | 0.003      |
|       | LAS                | 0.14         | 0.10       |
|       | 盐分                 | 6.72         | 4.70       |

### 3.1.2.9 环评批复及落实情况



表 3.1-20 年产 8 万吨天然脂肪醇和 12 万吨非离子表面活性剂项目环评批复落实情况

| 序号 | 环评批复意见提出的环保要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 实际落实情况                                                                                                                                                                                     | 是否落实 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 加强施工期环境管理，注重生态环境保护，对施工期废水、扬尘、噪声、建筑垃圾等进行收集、治理和控制。                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 施工期严格按环评批复要求落实相关环保管理要求，未造成施工期内环保投诉情况发生。                                                                                                                                                    | 是    |
| 2  | 采用先进的生产设备和工艺，将清洁生产、节能降耗和循环经济理念贯穿于生产全过程，杜绝“跑、冒、滴、漏”，避免发生污染事故，同时加强生产管理，将污染物排放降至最低程度。                                                                                                                                                                                                                                                                             | 现有项目生产设备及工艺符合国家产业政策，为自动化生产设施，实现自动化，密闭化。                                                                                                                                                    | 是    |
| 3  | 按照“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理、分质回用”的原则设计全厂排水系统及废水处理处置方案。碱洗废水收集至 MVR 装置除盐预处理，然后会同汽提冷凝废水、设备和地面冲洗废水、洗桶水、化验室废水、生活污水、初期雨水等收集至公司综合污水处理装置处理，处理达接管标准后接管至泰兴经济开发区污水处理厂深度处理。                                                                                                                                                                                                     | 按照“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理、分质回用”的原则设计全厂排水系统及废水处理处置方案。AES-70 碱洗废水回用，其他产品碱洗废水收集至三效蒸发装置除盐预处理，然后会同汽提冷凝废水、设备和地面冲洗废水、洗桶水、化验室废水、循环水旁滤反冲洗水、生活污水、初期雨水等收集至公司综合污水处理装置处理，处理达接管标准后接管至泰兴经济开发区污水处理厂深度处理。      | 是    |
| 4  | 采取切实有效的废气污染防治措施，从源头进行控制，对工艺废气收集治理。AES-70 生产装置的汽提尾气(先真空冷凝)会同磺化装置产生的废气收集至“静电除雾+碱液喷淋”装置处理，尾气通过 20 米高排气筒排放；灌装车间废气、污水处理站废气、危废仓库废气收集至“二级碱洗”装置处理，尾气通过 15 米高排气筒排放。采用密封的设备、泵和管道输送物料，污水处理站废气收集处置、实施设备泄漏检测与修复（LDAR）制度等措施减少无组织排放废气。本项目有组织、无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）要求。 | 现有项目 AES-70 生产装置的汽提尾气（先真空冷凝）会同磺化装置产生的废气收集至“静电除雾+碱液喷淋”装置处理，尾气通过 20 米高排气筒排放；灌装车间废气、污水处理站废气、危废仓库废气收集至“二级碱洗”装置处理，尾气通过 15 米高排气筒排放。采用密封的设备、泵和管道输送物料，污水处理站废气收集处置、实施设备泄漏检测与修复（LDAR）制度等措施减少无组织排放废气。 | 是    |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 5 | 合理规划生产布局，选用低噪设备，采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类区标准。                                                                                                                                                                                                                                                        | 合理规划生产布局，选用低噪设备，采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类区标准。                           | 是 |
| 6 | 按照“减量化、资源化、无害化”原则，对生产过程中产生的各类固废妥善处理或综合利用。废催化剂、废硫酸、黑磺酸、废盐、废支撑瓷球、废包装材料、污泥（废水处理）、化验室固废、废机油等危险废物须委托有资质单位处置或综合利用，所有危险废物转移须按规定办理危险废物转移审批手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。危险废物堆场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设，采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施。废物临时堆场均应按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标志牌。严格执行危险废物管理制度，强化危险废物暂存及运输的环境保护措施，确保暂存及运输过程不发生环境安全事故。 | 现有项目固体废物符合环评批复及环评报告要求。并对相关暂存场所设置了标识标牌。                                                              | 是 |
| 7 | 根据《报告书》中厂区实行分区防渗的要求对相关区域进行防渗处理。项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。                                                                                                                                                                                                               | 现有项目工艺废水管线已采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面已进行防腐、防渗处理。                          | 是 |
| 8 | 按照《报告书》要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施，制定环境风险应急预案。配备现场应急物资，设置足够容积（不小于3065.4 m <sup>3</sup> ）的事故废水应急池，建立健全各项环保管理制度，落实环保工作责任制，加强环境安全管理，定期组织开展环境风险应急预案演练，杜绝污染事故发生。                                                                                                                                                                          | 已按照《报告书》要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施。拟在验收前对环境应急预案进行修编。目前正在配备现场应急物资，依托厂区已建容积为4000m <sup>3</sup> 的事故废水应急池。 | 是 |
| 9 | 按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求，规范化设置各类排污口和标志。按相关要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。                                                                                                                                                                                                                                              | 现有项目规范化设置各类排污口和标志。待建成运行后将落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。                                                       | 是 |

|    |                                                                                            |                                                                                                |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 10 | 对照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）中的相关要求，针对本项目涉及的环境治理设施，主动与应急管理部门对接，尽快开展安全风险辨识管控工作。 | 现有项目对照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）中的相关要求，针对本项目涉及的环境治理设施，主动与应急管理部门对接，正在开展安全风险辨识管控工作。 | 是 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|

### 3.1.3 排污许可执行情况

企业行业类别为C[2662]专项化学用品制造，于2019年11月26日取得排污许可证（证书编号：91321283566827074J001V），于2019年12月30日进行排污许可证变更（证书编号：91321283566827074J002V），2021年9月14日进行了排污许可证重新申请（证书编号：91321283566827074J002V），2022年9月13日进行了排污许可证重新申请（证书编号：91321283566827074J002V），2022年11月4日对排污许可证进行了延续（证书编号：91321283566827074J002V）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）申领。

报告分类：排污许可证执行报告按报告周期分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告。持有排污许可证的专用化学产品制造排污单位，均应按照本标准规定提交年度执行报告与季度执行报告。地方环境保护主管部门有更高要求的，排污单位还应根据其规定，提交月度执行报告。排污单位应在全国排污许可证管理信息平台上按时填报并提交执行报告，同时向有核发权的环境保护主管部门提交通过平台生成的书面执行报告。

年度执行报告：排污单位应每年上报一次排污许可证年度执行报告，于次年一月底前提交至排污许可证核发机关。对于持证时间不足三个月的，当年可不上报年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度执行报告。

季度/月度执行报告：排污单位每季度/月度上报一次排污许可证季度/月度执行报告，于下一周期首月十五日前提交至排污许可证核发机关，提交季度执行报告或年度执行报告时，可免报当月月度执行报告。对于持证时间不足十天的，该报告周期内可不上报月度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一月度执行报告。对于持证时间不足一个月的，该报告周期内可不上报季度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一季度执行报告。

江苏盛泰化学科技有限公司于2019年8月2日取得排污许可证，目前已按要求填报并提交执行报告。

### 3.1.4 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

#### 3.1.4.1 存在的环境问题

现有项目存在的环境问题主要为：

- 1、氢气管线技改项目未进行验收；
- 2、例行监测未对处理措施去除效率进行监测；

3、脂肪醇装置不凝气尾气通过冷凝回收，现有项目环评未核算冷凝装置的不凝液。

#### 3.1.4.2 “以新带老”措施

1、企业应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求对氢气管线技改项目进行验收；

2、企业废水现接管泰兴滨江污水厂，总磷外排标准为 0.5mg/L，本项目建成后，全厂废水接管泰兴经济开发区污水处理厂，总磷外排标准为 0.3mg/L，现有项目批复废水量为 246710.8m<sup>3</sup>/a，因此总磷外排量以新带老削减量为 0.049t/a。

3、完善例行监测方案；

4、在本次环评中补充核算脂肪醇装置不凝气尾气冷凝产生的不凝液。

### 3.2 本次项目概况

#### 3.2.1 名称、建设性质和地点、建设单位

- (1) 项目名称：年产 3 万吨季铵盐项目
- (2) 项目性质：扩建；
- (3) 建设单位：江苏盛泰化学科技有限公司；
- (4) 项目地址：江苏省泰兴市经济开发区通园路 11 号；
- (5) 项目投资：22055 万元，其中环保投资约 465 万元，占投资总额的 2.1%；
- (6) 建筑面积：10798.2m<sup>2</sup>；
- (7) 员工人数：本项目新增员工 47 人；
- (8) 工作制度：年工作约 300d，12h/班，四班两运转，年工作时数 7200h；
- (9) 建设内容及规模：建设季铵盐生产厂房与相关辅助工程。项目建成后，形成年产 2700 吨酰胺/酯基中间产品、2500 吨甜菜碱类、2800 吨氧化胺类、2300 吨氯甲烷类、1000 吨氯化苄类、700 吨硫酸二甲酯类、3000 吨 APG、15000 吨脂肪酸甲酯&脂肪醇的生产能力。
- (10) 行业类别及代码：C[2662]专项化学用品制造。

#### 3.2.2 项目建设内容

##### 3.2.2.1 产品方案

本项目产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目主体工程及生产方案

| 序号 | 产品名称              |                   | 所属车间            | 设计能力<br>(t/a) | 单批产量<br>(kg) | 年生产批<br>次 (批) | 单批生产<br>时间 (h) | 同时生<br>产批次<br>数 | 年生产时<br>间 (h) | 产品种类              | 备注                                                                                       |
|----|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|--------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 酰胺/酯<br>基中间<br>产品 | N-二甲胺丙基芥酸<br>酰胺   | 季铵盐<br>生产厂<br>房 | 500           | 14000        | 36            | 24             | 1               | 864           | 阳离子表<br>面活性剂      |                                                                                          |
|    |                   | N-二甲胺丙基油酸<br>酰胺   |                 | 500           | 14000        | 36            | 24             | 1               | 864           |                   |                                                                                          |
|    |                   | N-二甲胺丙基硬脂<br>酰胺   |                 | 500           | 14000        | 36            | 24             | 1               | 864           |                   |                                                                                          |
|    |                   | N-二甲胺丙基椰油<br>酰胺   |                 | 1200          | 14000        | 86            | 24             | 1               | 2064          |                   | 其中 557t/a<br>用于甜菜<br>碱生产、<br>206.64t/a<br>用于硫酸<br>二甲酯类<br>生产、<br>436.36t/a<br>作为产品<br>外售 |
| 2  | 甜菜碱<br>类          | 椰油酰丙基甜菜碱          |                 | 2000          | 1670         | 121           | 12             | 1               | 1452          | 两性离子<br>表面活性<br>剂 |                                                                                          |
|    |                   | 十二-十四烷基二甲<br>基甜菜碱 |                 | 200           | 1670         | 12            | 12             | 1               | 144           |                   |                                                                                          |
|    |                   | 芥酸酰胺丙基羟基<br>磺基甜菜碱 |                 | 300           | 1670         | 18            | 12             | 1               | 216           |                   |                                                                                          |
| 3  | 氧化铵<br>类          | 十二-十四二甲基氧<br>化胺   |                 | 300           | 7900         | 38            | 12             | 1               | 96            | 非离子表<br>面活性剂      |                                                                                          |
|    |                   | 椰油酰丙基二甲基<br>氧化胺   |                 | 2500          | 7900         | 317           | 12             | 1               | 3804          |                   |                                                                                          |
| 4  | 氯甲烷               | 双癸基二甲基氯化          |                 | 100           | 4400         | 11            | 12             | 1               | 132           | 阳离子表              |                                                                                          |

|   |        |                     |  |      |       |     |    |   |      |          |  |
|---|--------|---------------------|--|------|-------|-----|----|---|------|----------|--|
|   | 类      | 铵                   |  |      |       |     |    |   |      | 面活性剂     |  |
|   |        | 双辛癸基二甲基氯化铵          |  |      | 4400  | 6   | 12 | 1 | 72   |          |  |
|   |        | 双辛基二甲基氯化铵           |  |      | 4000  | 3   | 12 | 1 | 36   |          |  |
|   |        | 双十二烷基二甲基氯化铵         |  |      | 4400  | 3   | 12 | 1 | 36   |          |  |
|   |        | 椰油烷基三甲基氯化铵          |  | 100  | 4400  | 11  | 12 | 1 | 132  |          |  |
|   |        | 十二烷基三甲基氯化铵          |  |      | 4400  | 12  | 12 | 1 | 144  |          |  |
|   |        | 十八/十六烷基三甲基氯化铵       |  | 1500 | 15000 | 100 | 12 | 1 | 1200 |          |  |
|   |        | 山嵛基三甲基氯化铵（BTAC）     |  | 500  | 4400  | 114 | 12 | 1 | 1368 |          |  |
|   |        | 三辛癸基甲基氯化铵           |  | 100  | 2000  | 24  | 12 | 1 | 288  |          |  |
|   |        | 三辛基甲基氯化铵            |  |      | 2000  | 26  | 12 | 1 | 312  |          |  |
| 5 | 氯化苳类   | 双氢化牛脂基甲基苳基氯化铵       |  | 300  | 16700 | 18  | 12 | 1 | 216  | 阳离子表面活性剂 |  |
|   |        | 硬脂基二甲基苳基氯化铵         |  | 200  | 16700 | 12  | 12 | 1 | 144  |          |  |
|   |        | 椰油烷基二甲基苳基氯化铵        |  | 500  | 16700 | 30  | 12 | 1 | 360  |          |  |
| 6 | 硫酸二甲酯类 | N-二甲胺丙基椰油酰胺硫酸甲酯铵盐   |  | 300  | 16700 | 18  | 12 | 1 | 216  | 阳离子表面活性剂 |  |
|   |        | 二甲基山嵛基硫酸甲酯盐（BTMS）   |  | 400  | 4400  | 91  | 12 | 1 | 1092 |          |  |
| 7 | APG    | C8/10APG（8/10 烷基糖苷） |  | 2500 | 12600 | 199 | 12 | 1 | 2388 | APG      |  |
|   |        | C12/14APG（12/14     |  | 500  | 12600 | 40  | 12 | 1 | 480  |          |  |



|   |                   |             |         |           |          |     |    |   |      |               |                                                                                                                   |
|---|-------------------|-------------|---------|-----------|----------|-----|----|---|------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                   | 烷基糖苷)       |         |           |          |     |    |   |      |               |                                                                                                                   |
| 8 | 脂肪酸<br>甲酯&<br>脂肪醇 | 产<br>品      | C6 醇 精制 | 1200      | 14000    | 215 | 12 | 1 | 2580 | 脂肪醇           |                                                                                                                   |
|   |                   |             | C8 醇 精制 | 1000      |          |     |    |   |      |               |                                                                                                                   |
|   |                   |             | C10 醇精制 | 800       |          |     |    |   |      |               |                                                                                                                   |
|   |                   | 副<br>产<br>品 | 混合烷烃    | 230.55    | 1072.326 | 215 | 12 | 1 | 2580 | (副产品)<br>混合烷烃 |                                                                                                                   |
|   |                   | C6 酸        |         | 1000      | 14000    | 500 | 12 | 1 | 6000 | 脂肪酸           |                                                                                                                   |
|   |                   | C8 酸        |         | 1000      |          |     |    |   |      |               |                                                                                                                   |
|   |                   | C8-10 酸     |         | 1000      |          |     |    |   |      |               |                                                                                                                   |
|   |                   | C10 酸       |         | 1000      |          |     |    |   |      |               |                                                                                                                   |
|   |                   | C12-14 酸    |         | 3000      |          |     |    |   |      |               |                                                                                                                   |
|   |                   | C12-14 甲酯   |         | 10294.038 | 28801    | 357 | 12 | 1 | 4284 | 脂肪酸甲<br>酯     | 其中<br>5294.038t/a<br>用于脂肪<br>酸生产，<br>5000t/a<br>(C12-14<br>甲酯<br>2000t/a、<br>C18-16 甲<br>酯 3000t/a)<br>作为产品<br>外售 |
|   |                   | C18-16 甲酯   |         |           |          |     |    |   |      |               |                                                                                                                   |

企业充分利用厂区已有12万吨/年的脂肪醇原料优势，产业链延伸整合，形成年产8万吨阴离子表面活性剂（二期）及3万吨季铵盐类阳离子表面活性（三期），为下游日用化学品、洗涤剂等行业提供原料，在泰兴开发区逐步形成以日化洗涤用品原料为中心，上下游日化产品一体化园区产业链聚集地。

本项目建成后全厂生产方案如下表所示。

表 3.2-2 本项目建成后全厂生产方案一览表

| 序号 | 车间名称 |                                               | 产品名称        |                 | 设计能力（kg/a） |      |      | 年运行<br>时间 h | 备注                                                                                        |
|----|------|-----------------------------------------------|-------------|-----------------|------------|------|------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |                                               |             |                 | 扩建前        | 扩建后  | 增减量  |             |                                                                                           |
| 1  | 一期   | 天然<br>脂肪<br>醇车<br>间一、<br>天然<br>脂肪<br>醇车<br>间二 | 产<br>品      | 低碳醇             | 8121.6     | 0    | 0    | 7200        | 其中 540t/a<br>用于三期<br>APG 生产，<br>77263.2t/a<br>作为产品<br>外售                                  |
| 2  |      |                                               |             | 中碳醇             | 77803.2    | 0    | 0    | 7200        |                                                                                           |
| 3  |      |                                               |             | 高碳醇             | 34747.2    | 0    | 0    | 7200        |                                                                                           |
| 4  |      |                                               | 副<br>产<br>品 | 粗甘油（含<br>水 10%） | 20498.6    | 0    | 0    | 7200        |                                                                                           |
| 5  |      |                                               |             | 高碳混合酯           | 8160       | 0    | 0    | 7200        |                                                                                           |
| 6  |      |                                               |             | 高碳混合醇           | 3975       | 0    | 0    | 7200        |                                                                                           |
| 7  |      | 表面<br>活性<br>剂装<br>置                           | AEO-2       |                 | 60000      | 0    | 0    | 7200        |                                                                                           |
| 8  |      |                                               | AEO-3       |                 | 60000      | 0    | 0    | 7200        |                                                                                           |
| 9  | 二期   | 磺化<br>车间                                      | LABSA       |                 | 21243      | 0    | 0    | 2795        |                                                                                           |
| 10 |      |                                               | AES-70      |                 | 44718      | 0    | 0    | 3855        |                                                                                           |
| 11 |      |                                               | AES-28      |                 | 3528       | 0    | 0    | 304         |                                                                                           |
| 13 |      |                                               | SLS-29      |                 | 10511      | 0    | 0    | 956         |                                                                                           |
| 14 | 三期   | 季铵<br>盐生<br>产厂<br>房                           | 产<br>品      | 酰胺/酯基<br>中间产品   | 0          | 2700 | 2700 | 7200        | 其中 557t/a<br>用于甜菜<br>碱生产、<br>206.64t/a<br>用于硫酸<br>二甲酯类<br>生产、<br>1936.36t/a<br>作为产品<br>外售 |
| 15 |      |                                               |             | 甜菜碱类            | 0          | 2500 | 2500 | 7200        |                                                                                           |
| 16 |      |                                               |             | 氧化铵类            | 0          | 2800 | 2800 | 7200        |                                                                                           |
| 17 |      |                                               |             | 氯甲烷类            | 0          | 2300 | 2300 | 7200        |                                                                                           |
| 18 |      |                                               |             | 氯化苄类            | 0          | 1000 | 1000 | 7200        |                                                                                           |
| 19 |      |                                               |             | 硫酸二甲酯           | 0          | 700  | 700  | 7200        |                                                                                           |

|    |  |  |             |       |   |           |           |      |                                                             |
|----|--|--|-------------|-------|---|-----------|-----------|------|-------------------------------------------------------------|
|    |  |  |             | 类     |   |           |           |      |                                                             |
| 20 |  |  |             | APG   | 0 | 3000      | 3000      | 7200 |                                                             |
| 21 |  |  |             | 脂肪醇   | 0 | 3000      | 3000      | 7200 |                                                             |
| 22 |  |  |             | 脂肪酸甲酯 | 0 | 10294.038 | 10294.038 | 7200 | 其中<br>5294.038t/a<br>用于脂肪<br>酸生产，<br>5000t/a 作<br>为产品外<br>售 |
| 23 |  |  |             | 脂肪酸   | 0 | 7000      | 7000      | 7200 |                                                             |
| 24 |  |  | 副<br>产<br>品 | 混合烷烃  | 0 | 230.55    | 230.55    | 7200 |                                                             |

公司上下游产品关系见下图。

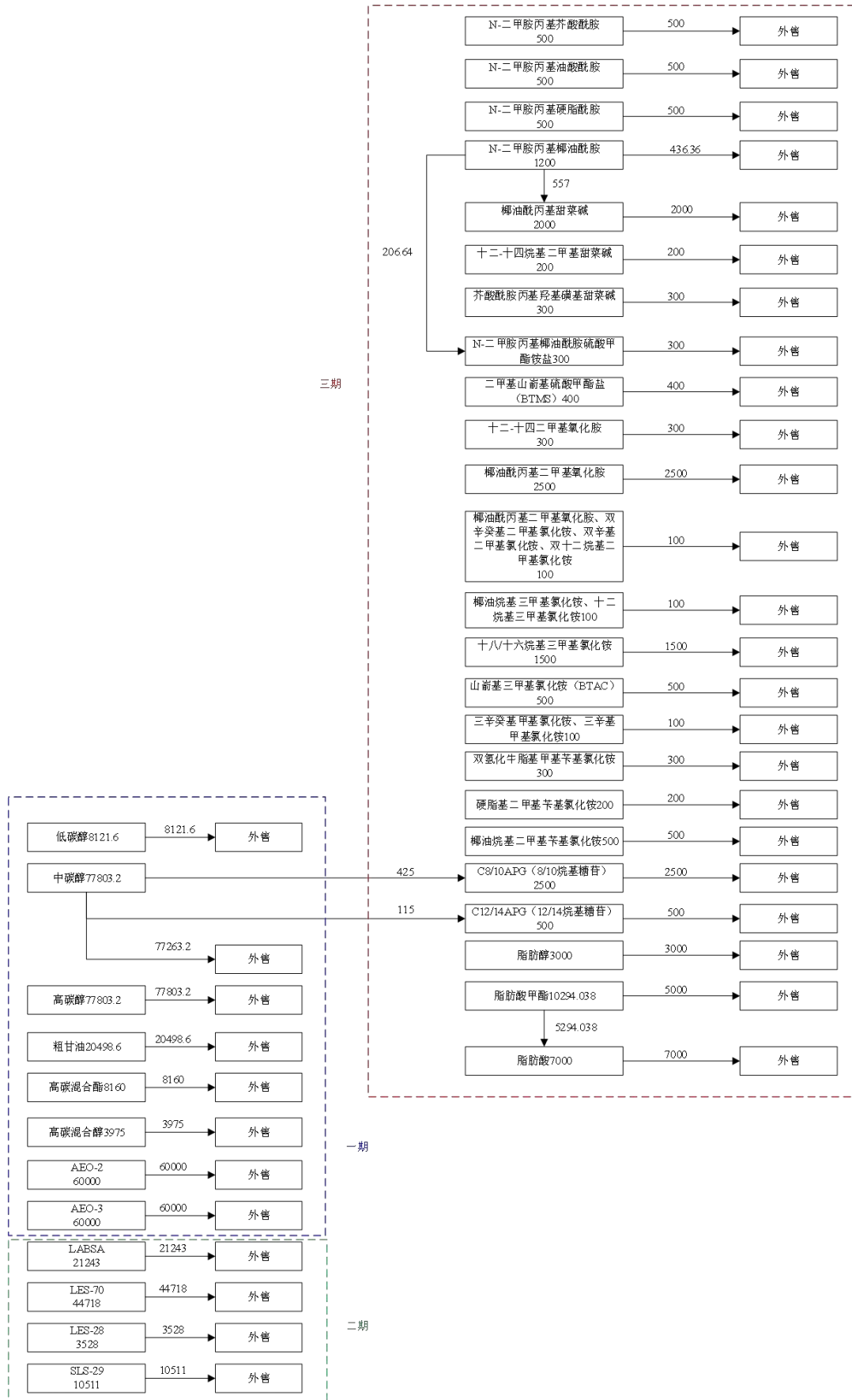


图 3.2-1 全厂上下游产品关系图

## 3.2.2.2 产品质量标准

## 1、产品

本项目各产品质量指标详见表 3.2-3。

表 3.2-3 本项目各产品执行标准一览表

| 类别          | 产品名称              | 执行标准            |
|-------------|-------------------|-----------------|
| 酰胺/酯基中间产品   | N-二甲胺丙基芥酸酰胺       | TS-4086         |
|             | N-二甲胺丙基油酸酰胺       |                 |
|             | N-二甲胺丙基硬脂酰胺       |                 |
|             | N-二甲胺丙基椰油酰胺       |                 |
| 甜菜碱         | 椰油酰丙基甜菜碱          | QB/T 4082-2010  |
|             | 十二-十四烷基二甲基甜菜碱     | QB/T 2344-2012  |
|             | 芥酸酰胺丙基羟基磺基甜菜碱     | QB/T 4082-2010  |
| 氧化胺         | 十二-十四二甲基氧化胺       | TS-4071         |
|             | 椰油酰丙基二甲基氧化胺       |                 |
| 硫酸二甲酯       | N-二甲胺丙基椰油酰胺硫酸甲酯铵盐 | TS-4084         |
|             | 二甲基山嵛基硫酸甲酯盐（BTMS） |                 |
| 氯甲烷类        | 双癸基二甲基氯化铵         | TS-4037         |
|             | 双辛癸基二甲基氯化铵        |                 |
|             | 双辛基二甲基氯化铵         |                 |
|             | 双十二烷基二甲基氯化铵       | TS-4041         |
|             | 椰油烷基三甲基氯化铵        | TS-4014         |
|             | 十二烷基三甲基氯化铵        |                 |
|             | 十八/十六烷基三甲基氯化铵     | TS-4028         |
|             | 山嵛基三甲基氯化铵（BTAC）   | TS-4030         |
|             | 三辛癸基甲基氯化铵         | TS-4052         |
|             | 三辛基甲基氯化铵          |                 |
| 氯化苄类        | 双氢化牛脂基甲基苄基氯化铵     | TS-4067         |
|             | 硬脂基二甲基苄基氯化铵       | TS-4063         |
|             | 椰油烷基二甲基苄基氯化铵      | TS-4060         |
| 脂肪酸甲酯&脂肪醇精制 | C6 醇 精制           | GB/T 16451-2017 |
|             | C8 醇 精制           |                 |
|             | C10 醇精制           |                 |
|             | C6 酸              | Q/12BS0530-2019 |
|             | C8 酸              |                 |
|             | C8-10 酸           |                 |
|             | C10 酸             |                 |
|             | C12-14 酸          |                 |
|             | C12-14 甲酯         | HT-D3-058-B     |
|             | C18-16 甲酯         |                 |

|     |                        |                 |
|-----|------------------------|-----------------|
| APG | C8/10APG (8/10 烷基糖苷)   | GB/T 19464-2014 |
|     | C12/14APG (12/14 烷基糖苷) |                 |

表 3.2-3a 酰胺/酯基中间产品质量一览表

| 方法<br>产品名称      | 外观<br>(25℃)  | 叔胺值,<br>mgKOH/g | 游离<br>脂肪酸, % | 色泽,<br>(APHA)<br>(25%醇<br>液) | 残余<br>二甲<br>基丙<br>二<br>胺% | 含<br>量% | 水分%      | 碳链<br>分<br>布% |
|-----------------|--------------|-----------------|--------------|------------------------------|---------------------------|---------|----------|---------------|
|                 | 目测           | TA-01           | GM-02        | GM-04                        | Qu-14                     | TA-01   | GB/T6283 | FA-02         |
| N-二甲胺丙<br>基椰油酰胺 | 淡黄至黄<br>色液体  | 178-188         | ≤1.5         | ≤200                         | ≤0.2<br>(内<br>控)          | --      | --       | --            |
| N-二甲胺丙<br>基油酸酰胺 |              | 150-165         | ≤1.5         | ≤80                          | ≤0.3<br>(内<br>控)          | --      | --       | --            |
| N-二甲胺丙<br>基芥酸酰胺 | 白色至淡<br>黄色固体 | 120-140         | ≤1.5         | ≤200                         | ≤0.1<br>(内<br>控)          | ≥98     | --       | --            |
| N-二甲胺丙<br>基硬脂酰胺 | 白色至淡<br>黄色固体 | 140-150         | ≤1.5         | ≤200                         | ≤0.1<br>(内<br>控)          | ≥98     | --       | --            |

表 3.2-3b 甜菜碱类产品质量一览表

| 检验项目          | 分析方法          | 椰油酰丙基甜菜碱      | 十二-十四烷基二甲基甜菜碱 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 外观 (25℃)      | 目测            | 无色至微黄液体       | 无色至微黄液体       |
| 含固量, %        | GM-09         | --            | --            |
| 活性物含量, %      | Qu-01         | 30±2          | 30±2          |
| pH 值, (1%水溶液) | GB/T6368-1993 | 5-7           | 6-8           |
| 氯化钠含量, %      | Qu-05a        | ≤6.0          | ≤7.5          |
| 游离胺含量, %      | Qu-11         | ≤0.5          | ≤1.0          |
| 色泽, APHA      | GM-04         | ≤100          | ≤100          |
| 检验项目          | 分析方法          | 芥酸酰胺丙基羟基磺基甜菜碱 |               |
| 外观 (25℃)      | 目测            | 无色至微黄液体       |               |
| 含固量, %        | GM-09         | ≥44           |               |
| 活性物含量, %      | Qu-01         | ≥37           |               |
| pH 值, (5%水溶液) | GB/T6368      | 4.5-5.5 (原液)  |               |
| 氯化钠含量, %      | Qu-05a        | 5.8 – 7.0     |               |
| 游离胺含量, %      | Qu-11         | ≤0.3          |               |
| 游离酸含量, %      | QU-12         | ≤ 2.3         |               |
| 色泽, APHA      | GM-04         | ≤150          |               |
| 单氯乙酸, mg/kg   | QU-23         | ≤ 5           |               |
| 二氯乙酸, mg/kg   | QU-23         | ≤ 10          |               |
| 羟基乙酸, mg/kg   | QU-23         | ≤ 1.0         |               |

表 3.2-3c 氧化铵类产品质量一览表

| 分析方法<br>产品名称 | 外观         | 活性物, %                                                               | 游离胺, %       | pH (1%水液)     | 过氧化物%  | 色泽 APHA |
|--------------|------------|----------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|--------|---------|
|              | 目测         | Qu-09                                                                | Qu-09        | GB/T6368-1993 | Qu-10a | GM-04   |
| 十二-十四二甲基氧化铵  | 无色至微黄色透明液体 | 30±2                                                                 | ≤1.0         | 6-8           | ≤0.2   | ≤50     |
| 椰油酰丙基二甲基氧化铵  |            | 29-31 (M=318)                                                        | ≤0.1 (M=302) | 6-8 (10%aq.)  | ≤0.1   | ≤1Gar   |
|              |            | 碳链 (内控): C10 及以下: 2max C12: 50-58 C14: 19-25 C16: 8-14 C18 及以上: 7-15 |              |               |        |         |

表 3.2-3d 氯甲烷类产品质量一览表

| 分析方法<br>产品名称     | 外观         | 活性物   | 游离胺   | 色泽         | pH 值              | 碳链, %   |     |       |       |
|------------------|------------|-------|-------|------------|-------------------|---------|-----|-------|-------|
|                  | 25°C       | %     | %     | APHA       | (1%水液)            | C12     | C14 | C16   | C18   |
|                  | 目测         | Qu-01 | Qu-02 | GM-04      | GB/T6368          | TA-03   |     |       |       |
| 十二烷基三甲基氯化铵       | 无色至微黄色液体   | 50±2  | ≤1.5  | ≤100 内控≤40 | 5.0-9.0           | ≥95     |     |       |       |
| 椰油烷基三甲基氯化铵       |            | ≥30   | ≤2.0  | ≤100       | 6.0-9.0 (5%IPA/W) | C12~C18 |     |       |       |
| 十八/十六烷基三甲基氯化铵    |            | 25±1  | ≤1.0  | ≤100       | 5.0-9.0           |         |     | 25-35 | 65-75 |
|                  |            | 50±2  | ≤2.0  | ≤100       | 5.0-9.0           |         |     |       | ≥95   |
| 山嵛基三甲基氯化铵 (BTAC) | 白色固体       | 80±2  | ≤2.0  | ≤100       | 5.0-9.0           |         |     |       |       |
| 双辛基二甲基氯化铵        | 无色至微黄色透明液体 | 70±2  | ≤2.0  | ≤100 内控≤60 | 5.0-9.0           | ≥92     |     |       |       |
| 双辛癸基二甲基氯化铵       |            | 70±2  | ≤2.0  | ≤100 内控≤60 | 5.0-9.0           |         | ≥92 |       |       |
| 双癸基二甲基氯化铵        |            | 70±2  | ≤2.0  | ≤100 内控≤60 | 5.0-9.0           |         |     | ≥92   |       |
| 双十二烷基二甲基氯化铵      |            | 70±2  | ≤2.0  | ≤100       | 5.0-9.0           |         |     |       |       |
| 三辛癸基甲基氯化铵        | 黄色透明液体     | 75±2  | ≤2.0  | ≤3Gar      | 5.0-9.0           |         |     |       |       |
| 三辛基甲基氯化铵         | 黄色透明液体     | 75±2  | ≤2.0  | ≤3Gar      | 5.0-9.0           |         |     |       | ≥92   |

表 3.2-3e 氯化苄类产品质量一览表

| 分析方法<br>产品名称  | 外观<br>25°C | 活性物<br>%       | 游离胺<br>%  | 铵盐<br>% | 色泽 (APHA)     | pH 值<br>1%水液       | PH 漂移 | 乙醇<br>% |
|---------------|------------|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|-------|---------|
|               | 目测         | Qu-01          | Qu-02     | Qu-02   | GM-04         | Qu-04              | Qu-04 | Qu-08   |
| 椰油烷基二甲基苄基氯化铵  | 无色至微黄色液体   | 80±2           | ≤2.0      |         | ≤150<br>内控≤70 | 6.0-9.0<br>(10%水液) | ≥5.5  | 10±1    |
| 硬脂基二甲基苄基氯化铵   | 白色至淡黄色固体   | 80±2           | ≤2.0      | --      | ≤100 *        | 6.0-9.0            | --    | --      |
| 双氢化牛脂基甲基苄基氯化铵 | 微黄膏体       | 总固体<br>80 ~ 85 | ≤3.0 (内控) |         | ≤7 Gar        | 7.0 ~ 9.0 (10%水液)  | --    | ≤14     |

表 3.2-3f 硫酸二甲酯类产品质量一览表

| 分析方法<br>产品名称       | 外 观<br>(25°C) | 活性物<br>%    | 游离胺<br>% | 硫酸盐%  | pH 值              | 水分%         | 含固量<br>% | 色 泽<br>Gar    |
|--------------------|---------------|-------------|----------|-------|-------------------|-------------|----------|---------------|
|                    | 目测            | Qu-01       | Qu-17    | Qu-02 | GB/T6368-1993     | GB/T6283-86 | GM-09    | GM-05         |
| 二甲基山嵛基硫酸甲酯盐 (BTMS) | 白色固体          | 78-82       | ≤2.0     | --    | 5-9 (1%异水液)       | --          | ---      | ---           |
| N-二甲胺丙基椰油酰胺硫酸甲酯铵盐  | 淡黄至黄色固体       | ≥85 (M=413) | ≤2.5     | ≤2.5  | 6.0-9.0 (10%异水溶液) | --          | 90±2     | ≤80# (25%乙醇液) |



表 3.2-3g APG 产品质量一览表

| 产品名称          | APG             |
|---------------|-----------------|
| 碳链            | C6-C18          |
| 外观            | 淡黄色粘稠液体（膏体/固体）  |
| 固含量（%）        | 50~72           |
| 含水量（%）        | 28~50           |
| pH 值（20% aq.） | 6~12.5          |
| 粘度（mPa·s）     | 200~6000，25~40℃ |
| 聚合度           | 1.2-1.8         |
| 游离醇含量（%）      | ≤1              |
| 建议贮存温度（℃）     | ≤40℃            |

表 3.2-3h 脂肪醇产品质量一览表

| 类型      |     | 色泽<br>Hazen | 水分/% | 酸值（以<br>KOH 计）/<br>（mg/g） | 皂化值（以<br>KOH 计）/<br>（mg/g） | 碘值（以 I <sub>2</sub><br>计）/<br>（g/100g） | 羟值（以<br>KOH 计）/<br>（mg/g） | 烷烃<br>含量<br>/% | 主组<br>分含<br>量/% | 羰基<br>mg/kg |
|---------|-----|-------------|------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------------|---------------------------|----------------|-----------------|-------------|
| C8 脂肪醇  | 优等品 | ≤10         | ≤0.1 | ≤0.1                      | ≤0.8                       | ≤0.3                                   | 425-432                   | ≤1.0           | ≥98             | ≤50         |
|         | 一等品 |             | ≤0.2 | ≤0.2                      | ≤1.0                       | ≤0.5                                   | 420-432                   | ≤1.5           | ≥97             | ≤100        |
|         | 合格品 |             | ≤0.3 | ≤0.3                      | ≤1.5                       | ≤1.0                                   | 420-435                   | ≤2.0           | ≥96             | ≤150        |
| C10 脂肪醇 | 优等品 | ≤50         | ≤0.1 | ≤0.1                      | ≤0.8                       | ≤0.3                                   | 351-357                   | ≤1.0           | ≥98             | ≤50         |
|         | 一等品 |             | ≤0.2 | ≤0.2                      | ≤1.0                       | ≤0.5                                   | 350-358                   | ≤1.5           | ≥97             | ≤100        |
|         | 合格品 |             | ≤0.3 | ≤0.3                      | ≤1.5                       | ≤1.0                                   | 349-359                   | ≤2.0           | ≥96             | ≤150        |

表 3.2-3i 脂肪酸产品质量一览表

| 类型         | 色泽 Hazen | 水分/%  | 酸值（以<br>KOH 计）/<br>（mg/g） | 皂化值（以<br>KOH 计）/<br>（mg/g） | 碘值（以 I <sub>2</sub><br>计）/<br>（g/100g） | 碳链组分                                                                        |
|------------|----------|-------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| C6 脂肪酸     | ≤10      | ≤0.1  | ≤0.1                      | ≤0.8                       | ≤0.3                                   | C6≥99.0 其他：<br>≤1.0                                                         |
| C8 脂肪酸     | ≤50      | ≤0.2  | 383-390                   | 384-391                    | ≤0.5                                   | C8≥99.0 其他：<br>≤1.0                                                         |
| C10 脂肪酸    | ≤50      | ≤0.2  | 321-329                   | 322-330                    | ≤0.5                                   | C10: ≥99.0 其他：<br>≤1.0                                                      |
| C8-10 脂肪酸  | /        | ≤0.2  | 350-360                   | 351-361                    | ≤1.0                                   | C6: ≤1.0<br>C8: ≥50.0<br>C10: 40-50<br>C12: ≤1.5<br>C14: ≤1.0<br>C8+10: ≥99 |
| C12-14 脂肪酸 | /        | ≤0.15 | /                         | /                          | ≤1.0                                   | C10: ≤0.7<br>C12: 74±5<br>C14: 25±5<br>C16: ≤1.0<br>C12+14: ≥98             |

表 3.2-3j 脂肪醇产品质量一览表

| 名称        | 检测项目     | 单位       | 下规格限               | 目标值     | 上规格限 | 检测频率      |      |        | 检测方法        |
|-----------|----------|----------|--------------------|---------|------|-----------|------|--------|-------------|
|           |          |          |                    |         |      | 接收检验      | 发货检验 | 发放验证   |             |
| C12-14 甲酯 | 外观（30℃）  | ——       | 油状液体或微混浊，无明显杂质或沉淀； |         |      | 1/车       | 1/季度 | 需要时    | 目测          |
|           | 气味（30℃）  | ——       | 与标准样一致，无异味         |         |      | 1/车       | 1/季度 | 需要时    | 感官检测        |
|           | 水分含量     | %（w/w）   | ——                 | 0.10 以下 | 0.20 | 1/车       | 1/1  | 1/30 天 | GB/T 11275  |
|           | 色泽（30℃）  | Hazen    | ——                 | ——      | 50   | 1/车       | 1/1  | 需要时    | GB/T 9282.1 |
|           | 游离甘油     | %（w/w）   | ——                 | 0.10 以下 | 0.2  | 1/1       | 1/1  | 1/30 天 | HT-D3-059-B |
|           | 酸值       | mgKOH/g  | ——                 | ——      | 0.5  | 1/车       | 1/1  | 1/30 天 | HT-D3-059-B |
|           | 皂化值（参考值） | mgKOH/g  | 245                | ——      | 265  | 1/1       | 1/1  | 需要时    | HT-D3-059-B |
|           | 碘值       | gI2/100g | ——                 | 0.8     | 1.0  | 1/1       | 1/1  | 需要时    | HT-D3-059-B |
|           | 碳链其他分布   | %（w/w）   | ——                 | ——      | 1.5  | 1/1 或 1/车 | 1/1  | 需要时    | 面积归一化法      |
| C18-16 甲酯 | 外观（30℃）  | ——       | 油状液体或微混浊，无明显杂质或沉淀； |         |      | 1/车       | 1/季度 | 需要时    | 目测          |
|           | 气味（30℃）  | ——       | 与标准样一致，无异味         |         |      | 1/车       | 1/季度 | 需要时    | 感官检测        |
|           | 水份含量     | %（w/w）   | ——                 | 0.10 以下 | 0.20 | 1/车       | 1/1  | 1/30 天 | GB/T 11275  |
|           | 色泽（30℃）  | Hazen    | ——                 | ——      | 80   | 1/车       | 1/1  | 需要时    | GB/T 9282.1 |
|           | 游离甘油     | %（w/w）   | ——                 | 0.10 以下 | 0.2  | 1/1       | 1/1  | 1/30 天 | HT-D3-059-B |
|           | 酸值       | mgKOH/g  | ——                 | ——      | 0.5  | 1/车       | 1/1  | 1/30 天 | HT-D3-059-B |
|           | 皂化值（参考值） | mgKOH/g  | 190                | ——      | 205  | 1/1       | 1/1  | 需要时    | HT-D3-059-B |
|           | 碘值       | gI2/100g | ——                 | ——      | 20.0 | 1/1       | 1/1  | 需要时    | HT-D3-059-B |
|           | 碳链其他分布   | %（w/w）   | ——                 | ——      | 1.5  | 1/1 或 1/车 | 1/1  | 需要时    | 面积归一化法      |

## 2、副产品

### (1) 副产品执行标准

本项目副产品为混合烷烃, 质量指标详见下表。

表 3.2-4 本项目副产品执行标准一览表

| 副产品名称 | 执行标准    |
|-------|---------|
| 混合烷烃  | TS-4100 |

表 3.2-5 副产品质量一览表

| 成分名称              | 化学式            | CAS-No.  | EC-No.    | 浓度, % |
|-------------------|----------------|----------|-----------|-------|
| 烷烃, $\leq C_{10}$ | /              | /        | /         | 0-10  |
| 十二烷               | $C_{12}H_{26}$ | 112-40-3 | 203-967-9 | 30-40 |
| 十四烷               | $C_{14}H_{30}$ | 629-59-4 | 211-096-0 | 40-50 |
| 烷烃, $\geq C_{16}$ | /              | /        | /         | 0-10  |
| 脂肪醇               | /              | /        | /         | 0-10  |

## (2) 副产品销售情况

本项目副产品主要用于生产十二碳二元酸、直链醇和卤代烷, 用作日化产品主要原料油等, 销售去向主要为橡胶、油漆、工业洗涤剂等生产企业。

## (3) 作为副产品的可行性分析

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 中第 5 章 利用和处置过程中的固体废物鉴别, 本项目产品与其对照分析如下表所示。

表 3.2-6 产品与《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 对照分析

| 文件要求                                                                                                                                                                                                          | 相符性分析                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>5.2 利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的, 不作为固体废物管理, 按照相应的产品管理 (按照 5.1 条进行利用或处置的除外):</b>                                                                                                                                   |                                                                    |
| a) 符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准;                                                                                                                                                                             | 本项目副产出厂满足产品质量标准及与下游签订的购销协议中约定的质量要求。                                |
| b) 符合相关国家污染物排放 (控制) 标准或技术规范要求, 包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值;<br>当没有国家污染控制标准或技术规范时, 该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量, 并且在该产物生产过程中, 排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度, 当没有被替代原料时, 不考虑该条件; | 本项目副产品生产过程中污染物的排放均满足各标准要求, 副产品中的有害物质的含量限值均满足相应产品质量标准中的有害物质含量限值。    |
| c) 有稳定、合理的市场需求。                                                                                                                                                                                               | 本项目副产品主要用于生产十二碳二元酸、直链醇和卤代烷, 用作日化产品主要原料油等, 销售去向主要为橡胶、油漆、工业洗涤剂等生产企业。 |

根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020) 中相关要求, 本项目与其对照分析如下表所示。

**表 3.2-7 产品与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）  
对照分析**

| 文件要求                                                                                                                  | 相符性分析                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 4.7 固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。 | 本项目副产品满足产品质量标准，副产品生产过程中污染物的排放均满足各标准要求，副产品中的有害物质的含量限值均满足相应产品质量标准中的有害物质含量限值。 |

综上，本项目混合烷烃在满足《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）限定的要求下可以作为副产品管理。

#### （4）副产品环境管控措施

本项目副产品质量检测采用气相色谱面积归一法。副产品混合烷烃储存于罐组三的储罐中，副产品暂存及运输过程均按照危险化学品的要求进行管控，做好防渗、防漏等措施。

### 3.2.2.3 公用及辅助工程

#### (1) 给、排水系统

①给水：本项目总用水量为 88900.002t/a，全部取用自来水，由开发区供水管网供水，供水压力不小于 0.25MPa。厂区给水系统分为生活给水系统、生产给水系统、循环冷却水系统和消防给水系统。

##### a.去离子水系统

项目依托现有 1 套 127t/h 去离子水制备装置，纯化水采用离子交换膜分离过滤器制备工艺。

##### b.循环冷却水

循环水设施放置在车间内，不单独建循环水站，设置 2 个循环水冷却塔，每台处理能力  $Q=500\text{m}^3/\text{h}$ 。

##### c.消防用水

消防给水系统由厂区现有消防泵房集中供给，消防水取自厂区现有的 2 座  $1140\text{m}^3$  消防水池。消防水供水压力 0.7MPa，消防系统管网设计为环状。

②排水：本项目排水实行“雨污分流、清污分流”，依托现有排水系统。

污水：车间生产废水收集进入单元内的污水池，经管道接入污水处理站处理后排入污水管网。

雨水：厂区雨水经现有雨水排水系统排入雨水管网。厂区道路雨水排放采用明沟排水系统，在可能产生污染的室外设备区域采用雨污切换将初期污染雨水切换至污水排放系统。

厂区内事故状态下的事故水通过雨水排水管道进入事故水提升池，提升送事故池储存，待事故后处理。厂区现有 1 座  $4000\text{m}^3$  事故池。

项目雨污水管线图详见图 3.2-1。

#### (2) 供电

企业现有容量 12500KVA 变压器两台，企业已有装置使用量为 7500kW，本项目新建配电间配置一台 2500kVA 干式变压器，能够满足本项目的用电需要。

#### (3) 天然气

本项目天然气由泰兴新奥燃气有限公司供应。天然气管道已敷设至厂区门口，厂区已预留接口，外管径 DN40，输入压力为 0.8-1.0MPa，主管径 DN32，输出压力 0.3-0.5MPa。

## (4) 供热

## ①蒸汽

本项目蒸汽依托厂区原有蒸汽管网提供,从厂区蒸汽总管接一根 DN100 的蒸汽管线。厂区现有蒸汽管网供热可满足拟建项目需要。蒸汽冷凝水作为循环水补水用。

## ②导热油

本项目新建 1 座天然气加热一体化 250 万大卡的导热油装置。

## (5) 空压系统

压缩空气系统利用盛泰化学科技有限公司原有空压站系统,管网输送至项目界区。

## (6) 供氮

氮气依托原有氮气系统,通过系统管廊引入需要的氮气。本项目氮气用量约为:  
20×10<sup>4</sup>Nm<sup>3</sup>/a。

## 3.2.2.4 贮运工程

本项目新建 1 座 630m<sup>2</sup> 的甲类仓库、1 座 1856m<sup>2</sup> 的丙类仓库、1 座占地面积为 238m<sup>2</sup> 的罐组一、1 座占地面积为 2132m<sup>2</sup> 的罐组二、1 座占地面积为 1798.6m<sup>2</sup> 的罐组三、1 座占地面积为 205m<sup>2</sup> 的罐组四、1 座 225m<sup>2</sup> 的危废仓库;新建厂内管线 18.41km,新建装卸能力为 240t/d 的鹤管装卸区。

表 3.2-8a 项目主要原辅材料储运情况一览表

| 名称                  | 规格 (%) | 年耗量 (t) | 最大储存量 (t) | 包装规格   | 储存地点   | 运输方式   | 备注 |
|---------------------|--------|---------|-----------|--------|--------|--------|----|
| 二甲基丙二胺              | 99     | 918.34  | 30.00     | 罐装     | 罐组二    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 芥酸                  | 98     | 405.10  | 30.00     | 50kg/袋 | 丙类仓库   | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 硼氢化钠                | 12     | 0.76    | 0.2       | 25kg   | 甲类仓库   | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 油酸                  | 98     | 393.50  | 18        | 罐装     | 罐组二    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 硬脂酸 1865 (植物)       | 98     | 388.90  | 20.00     | 罐装     | 罐组二    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 椰油酸                 | 98     | 861.84  | 50.00     | 罐装     | 罐组二    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| PKO-H (N-二甲胺丙基椰油酰胺) | 98     | 1350.00 | 45.00     | 罐装     | 半成品中间罐 | 管道     | 新建 |

| 名称                                 | 规格(%) | 年耗量(t)  | 最大储存量(t) | 包装规格                    | 储存地点       | 运输方式       | 备注 |
|------------------------------------|-------|---------|----------|-------------------------|------------|------------|----|
| 氯乙酸/氯水<br>溶液乙酸                     | 99/80 | 199.32  | 15.00    | 25kg/袋<br>/1000kg/<br>桶 | 甲类仓库       | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| 离子碱                                | 30    | 294.73  | 100.00   | 罐装                      | 罐组一        | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| EDTA-2na                           | 99    | 1.67    | 0.50     | 25kg/袋                  | 丙类仓库       | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| 苯甲酸钠                               | 99    | 6.40    | 0.25     | 25kg/袋                  | 丙类仓库       | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| 盐酸                                 | 37    | 22.20   | 2.00     | 200kg                   | 甲类仓库       | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| 十二十四叔<br>胺                         | 98    | 308.56  | 30.00    | 罐装                      | 罐组二        | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| PKO-芥酸<br>(N-二甲胺<br>丙基芥酸酰<br>胺)半成品 | 98    | 97.80   | 3.00     | 罐装                      | 半成品中<br>间罐 | 管道         | 新建 |
| 焦亚硫酸钠                              | 98    | 32      | 5        | 袋装                      | 丙类仓库       | 外购/汽运      | 新建 |
| 环氧氯丙烷                              | 99    | 30      | 5        | 250kg                   | 甲类仓库       | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| 异丙醇                                | 99    | 364.04  | 30.00    | 罐装                      | 罐组二        | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| 双氧水                                | 50    | 435.06  | 15.00    | 20kg/桶、<br>1t/桶         | 甲类仓库       | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| PKO-HCO<br>(N-二甲胺<br>丙基椰油酰<br>胺)   | 98    | 15.25   | 3.00     | 200kg/桶                 | 丙类仓库       | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| 双十叔胺                               | 98    | 62.18   | 9        | 180kg                   | 丙类仓库       | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| 氯甲烷                                | 99    | 281.48  | 40.00    | 罐装                      | 罐组四        | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| 环氧丙烷                               | 99    | 11.46   | 0.51     | 170kg                   | 甲类仓库       | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| 双八十叔胺                              | 98    | 61.97   | 9        | 180kg                   | 丙类仓库       | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| 乙醇                                 | 95    | 586.88  | 50.00    | 罐装                      | 罐组二        | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| 双八叔胺                               | 98    | 71.94   | 9        | 180kg                   | 丙类仓库       | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| 双十二叔胺                              | 98    | 65.64   | 9        | 180kg                   | 丙类仓库       | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| 十二叔胺                               | 98    | 39.37   | 9        | 180kg                   | 丙类仓库       | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |
| 十八十六叔<br>胺                         | 98    | 1020.07 | 50.00    | 罐装                      | 罐组二        | 槽罐车/汽<br>运 | 新建 |

| 名称          | 规格(%) | 年耗量(t)  | 最大储存量(t) | 包装规格   | 储存地点    | 运输方式   | 备注 |
|-------------|-------|---------|----------|--------|---------|--------|----|
| 二甲苯磺酸钠      | 99    | 0.45    | 0.10     | 25kg/袋 | 丙类仓库    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 十八二十二叔胺     | 98    | 628.43  | 50.00    | 罐装     | 罐组二     | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 三辛癸基叔胺      | 98    | 66.67   | 10.00    | 180kg  | 丙类仓库    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 三辛胺         | 98    | 69.57   | 10.00    | 180kg  | 丙类仓库    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 双氢化牛脂甲基叔胺   | 98    | 205.02  | 9        | 180kg  | 丙类仓库    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 氯化苳         | 99    | 237.91  | 10.00    | 200kg  | 甲类仓库    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 十四叔胺        | 98    | 111.25  | 18       | 180kg  | 丙类仓库    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 十六叔胺        | 98    | 23.00   | 9        | 180kg  | 丙类仓库    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| N-二甲胺丙基椰油酰胺 | 98    | 206.64  | 30.00    | 罐装     | 半成品中间罐  | 管道     | 新建 |
| 硫酸二甲酯       | 98    | 138.75  | 35.00    | 罐装     | 罐组一     | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 有机硅消泡剂      | 10    | 1.02    | 0.05     | 25kg   | 丙类仓库    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 葡萄糖         | 99    | 1080.00 | 100.00   | 25kg   | 丙类仓库    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 脂肪醇         | 98    | 540.00  | 50.00    | 罐装     | 罐组二/罐组三 | 管道     | 新建 |
| 对甲苯磺酸       | 99    | 12.00   | 0.40     | 200kg  | 甲类仓库    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 粗醇          | 75    | 3900.00 | 250.00   | 罐装     | 罐组二     | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 硼酸          | 99    | 660.00  | 30.00    | 25kg   | 甲类仓库    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 氢氧化钠        | 99    | 90.00   | 15.00    | 50kg   | 甲类仓库    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 粗脂肪酸        | 85    | 12890   | 500.00   | 罐装     | 罐组二     | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 硫酸          | 98    | 45      | 10.00    | 桶装     | 甲类仓库    | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 甲醇          | 99    | 1175    | 150.00   | 罐装     | 罐组二     | 槽罐车/汽运 | 新建 |
| 活性炭         | /     | 80      | 10       | 箱装     | 丙类仓库    | 外购/汽运  | 新建 |
| 聚乙烯         | /     | 1770    | 50       | 储罐     | 制桶间     | 汽运     | 新建 |



表 3.2-8b 项目新建管线工程情况一览表

| 序号 | 物料名称     | 管线材质 | 管线名称 | 起点     | 止点     | 管径   | 长度/m | 备 注     |
|----|----------|------|------|--------|--------|------|------|---------|
| 1  | 液碱       | 304  | 卸料管线 | 二期液碱储罐 | 卸料泵    | DN80 | 15   | 槽车（外购）  |
|    |          |      |      | 卸料泵    | V-0121 | DN80 | 250  |         |
|    |          |      | 输送管线 | V-0121 | 输送泵    | DN40 | 50   | 管道（去车间） |
|    |          |      |      | 输送泵    | 车间     | DN25 | 200  |         |
| 2  | 硫酸二甲酯    | 304  | 卸料管线 | 鹤管     | 卸料泵    | DN65 | 15   | 槽车（外购）  |
|    |          |      |      | 卸料泵    | V-0222 | DN65 | 60   |         |
|    |          |      | 输送管线 | V-0222 | 输送泵    | DN40 | 50   | 管道（去车间） |
|    |          |      |      | 输送泵    | 车间     | DN25 | 200  |         |
| 3  | 异丙醇      | 304  | 卸料管线 | 鹤管     | 卸料泵    | DN65 | 15   | 槽车（外购）  |
|    |          |      |      | 卸料泵    | V-0223 | DN65 | 60   |         |
|    |          |      | 输送管线 | V-0223 | 卸料泵    | DN40 | 50   | 管道（去车间） |
|    |          |      |      | 卸料泵    | 车间     | DN40 | 200  |         |
| 4  | 乙醇       | 304  | 卸料管线 | 鹤管     | 卸料泵    | DN80 | 15   | 槽车（外购）  |
|    |          |      |      | 卸料泵    | V-0224 | DN80 | 60   |         |
|    |          |      | 输送管线 | V-0224 | 卸料泵    | DN40 | 50   | 管道（去车间） |
|    |          |      |      | 卸料泵    | 车间     | DN40 | 200  |         |
| 5  | 18/16 叔胺 | 304  | 卸料管线 | 鹤管     | 卸料泵    | DN80 | 15   | 槽车（外购）  |
|    |          |      |      | 卸料泵    | V-0225 | DN80 | 60   |         |
|    |          |      | 输送管线 | V-0225 | 卸料泵    | DN65 | 50   | 管道（去车间） |
|    |          |      |      | 卸料泵    | 车间     | DN65 | 200  |         |
| 6  | 16/18 叔胺 | 304  | 卸料管线 | 鹤管     | 卸料泵    | DN80 | 15   | 槽车（外购）  |
|    |          |      |      | 卸料泵    | V-0226 | DN80 | 60   |         |
|    |          |      | 输送管线 | V-0226 | 卸料泵    | DN65 | 50   | 管道（去车间） |
|    |          |      |      | 卸料泵    | 车间     | DN65 | 200  |         |
| 7  | 12/14 叔胺 | 304  | 卸料管线 | 鹤管     | 卸料泵    | DN80 | 15   | 槽车（外购）  |
|    |          |      |      | 卸料泵    | V-0227 | DN80 | 60   |         |
|    |          |      | 输送管线 | V-0227 | 卸料泵    | DN65 | 50   | 管道（去车间） |
|    |          |      |      | 卸料泵    | 车间     | DN65 | 200  |         |
| 8  | 18/22 叔胺 | 304  | 卸料管线 | 鹤管     | 卸料泵    | DN80 | 15   | 槽车（外购）  |
|    |          |      |      | 卸料泵    | V-0228 | DN80 | 60   |         |
|    |          |      | 输送管线 | V-0228 | 卸料泵    | DN80 | 50   | 管道（去    |
|    |          |      |      | 卸料泵    | 造粒单元   | DN80 | 200  |         |

|    |              |      |          |        |             |      |     |                  |
|----|--------------|------|----------|--------|-------------|------|-----|------------------|
|    |              |      |          |        |             |      |     | R0601<br>)       |
| 9  | 丙二胺          | 304  | 卸料<br>管线 | 鹤管     | 卸料泵         | DN80 | 15  | 槽车<br>(外<br>购)   |
|    |              |      |          | 卸料泵    | V-0321      | DN80 | 60  |                  |
|    |              |      | 输送<br>管线 | V-0321 | 卸料泵         | DN65 | 50  | 管道<br>(去车<br>间)  |
|    |              |      |          | 卸料泵    | 车间          | DN65 | 200 |                  |
| 10 | 椰油酸          | 316L | 卸料<br>管线 | 鹤管     | 卸料泵         | DN80 | 15  | 槽车<br>(外<br>购)   |
|    |              |      |          | 卸料泵    | V-0322      | DN80 | 60  |                  |
|    |              |      | 输送<br>管线 | V-0322 | 卸料泵         | DN65 | 50  | 管道<br>(去熔<br>酸池) |
|    |              |      |          | 卸料泵    | 季铵盐辅助<br>厂房 | DN65 | 200 |                  |
| 11 | 硬脂酸          | 316L | 卸料<br>管线 | 鹤管     | 卸料泵         | DN80 | 15  | 槽车<br>(外<br>购)   |
|    |              |      |          | 卸料泵    | V-0323      | DN80 | 60  |                  |
|    |              |      | 输送<br>管线 | V-0323 | 卸料泵         | DN65 | 50  | 管道<br>(去熔<br>酸池) |
|    |              |      |          | 卸料泵    | 季铵盐辅助<br>厂房 | DN65 | 200 |                  |
| 12 | 油酸           | 316L | 卸料<br>管线 | 鹤管     | 卸料泵         | DN80 | 15  | 槽车<br>(外<br>购)   |
|    |              |      |          | 卸料泵    | V-0324      | DN80 | 60  |                  |
|    |              |      | 输送<br>管线 | V-0324 | 卸料泵         | DN65 | 50  | 管道<br>(去车<br>间)  |
|    |              |      |          | 卸料泵    | 车间          | DN65 | 200 |                  |
|    |              |      | 输送<br>管线 | V-0324 | 卸料泵         | DN65 | 50  | 管道<br>(去熔<br>酸池) |
|    |              |      |          | 卸料泵    | 车间          | DN65 | 200 |                  |
|    | 粗醇(高碳)       | 304  | 卸料<br>管线 | 鹤管     | 卸料泵         | DN80 | 15  | 槽车<br>(外<br>购)   |
|    |              |      |          | 卸料泵    | V-0421      | DN80 | 60  |                  |
|    |              |      | 输送<br>管线 | V-0421 | 卸料泵         | DN80 | 50  | 管道<br>(去车<br>间)  |
|    |              |      |          | 卸料泵    | 车间          | DN80 | 200 |                  |
| 14 | 粗醇(低碳)       | 304  | 卸料<br>管线 | 鹤管     | 卸料泵         | DN80 | 15  | 槽车<br>(外<br>购)   |
|    |              |      |          | 卸料泵    | V-0422      | DN80 | 60  |                  |
|    |              |      | 输送<br>管线 | V-0422 | 卸料泵         | DN80 | 50  | 管道<br>(去车<br>间)  |
|    |              |      |          | 卸料泵    | 车间          | DN80 | 200 |                  |
| 15 | 烷烃储罐         | 304  | 输送<br>管线 | 车间     | V-0423      | DN40 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)  |
|    |              |      | 卸料<br>管线 | V-0423 | 卸料泵         | DN65 | 50  | 外售               |
|    |              |      |          | 卸料泵    | 季铵盐辅助<br>厂房 | DN65 | 250 |                  |
| 16 | C6 脂肪醇储<br>罐 | 304  | 输送<br>管线 | 精馏单元   | V-0426      | DN40 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)  |

|    |                   |      |          |                                     |                              |       |     |                       |
|----|-------------------|------|----------|-------------------------------------|------------------------------|-------|-----|-----------------------|
|    |                   |      | 卸料<br>管线 | V-0426                              | 卸料泵                          | DN80  | 50  | 外售                    |
|    |                   |      |          | 卸料泵                                 | 季铵盐辅助<br>厂房                  | DN80  | 250 |                       |
| 17 | 甲醇                | 304  | 卸料<br>管线 | 12-T-02A/B<br>/C/D（一期<br>精甲醇储<br>罐） | V-0522                       | DN65  | 200 | 管道<br>（去储<br>罐）       |
|    |                   |      |          | V-0522                              | 卸料泵                          | DN40  | 50  | 管道<br>（去车<br>间）       |
|    |                   |      | 输送<br>管线 | 卸料泵                                 | 车间                           | DN40  | 200 |                       |
|    |                   |      |          |                                     |                              |       |     |                       |
| 18 | 粗脂肪酸<br>（C16-C18） | 316L | 卸料<br>管线 | 鹤管                                  | 卸料泵                          | DN100 | 15  | 槽车<br>（外<br>购）        |
|    |                   |      |          | 卸料泵                                 | V-0523                       | DN100 | 60  |                       |
|    |                   |      | 输送<br>管线 | V-0523                              | 卸料泵                          | DN100 | 50  | 管道<br>（去车<br>间）       |
|    |                   |      |          | 卸料泵                                 | 车间                           | DN80  | 200 |                       |
| 19 | 粗脂肪酸<br>（C12-C14） | 316L | 卸料<br>管线 | 鹤管                                  | 卸料泵                          | DN100 | 15  | 槽车<br>（外<br>购）        |
|    |                   |      |          | 卸料泵                                 | V-0524                       | DN100 | 60  |                       |
|    |                   |      | 输送<br>管线 | V-0524                              | 卸料泵                          | DN100 | 50  | 管道<br>（去车<br>间）       |
|    |                   |      |          | 卸料泵                                 | 车间                           | DN80  | 200 |                       |
| 20 | 粗脂肪酸<br>（C8-C10）  | 316L | 卸料<br>管线 | 鹤管                                  | 卸料泵                          | DN100 | 15  | 槽车<br>（外<br>购）        |
|    |                   |      |          | 卸料泵                                 | V-0525                       | DN100 | 60  |                       |
|    |                   |      | 输送<br>管线 | V-0525                              | 卸料泵                          | DN100 | 50  | 管道<br>（去车<br>间）       |
|    |                   |      |          | 卸料泵                                 | 车间                           | DN80  | 200 |                       |
| 21 | 粗甲醇储罐             | 304  | 输送<br>管线 | 车间                                  | V-0526                       | DN40  | 200 | 管道<br>（去储<br>罐）       |
|    |                   |      | 卸料<br>管线 | V-0526                              | 12-T-01A/B<br>（一期含水<br>甲醇储罐） | DN80  | 200 | 管道<br>（去一<br>期储<br>罐） |
| 22 | 脂肪醇<br>（C8-C10）   | 304  | 卸料<br>管线 | 一期脂肪醇<br>储罐                         | V-0721                       | DN80  | 200 | 管道<br>（去储<br>罐）       |
|    |                   |      | 输送<br>管线 | V-0721                              | 卸料泵                          | DN80  | 50  | 管道<br>（去车<br>间）       |
|    |                   |      |          | 卸料泵                                 | 车间                           | DN80  | 200 |                       |
| 23 | 脂肪醇<br>（C12-C14）  | 304  | 卸料<br>管线 | 一期脂肪醇<br>储罐                         | V-0722                       | DN80  | 200 | 管道<br>（去储<br>罐）       |
|    |                   |      | 输送<br>管线 | V-0722                              | 卸料泵                          | DN80  | 50  | 管道<br>（去车<br>间）       |
|    |                   |      |          | 卸料泵                                 | 车间                           | DN80  | 200 |                       |
| 24 | 甜菜碱包装<br>罐        | 316L | 输送<br>管线 | 车间                                  | V-0122                       | DN80  | 200 | 管道<br>（去储<br>罐）       |

|    |                |      |          |             |             |      |     |                              |
|----|----------------|------|----------|-------------|-------------|------|-----|------------------------------|
|    |                |      | 包装<br>管线 | V-0122      | 卸料泵         | DN80 | 50  | 管道<br>(去季<br>铵盐辅<br>助厂<br>房) |
|    |                |      |          | 卸料泵         | 季铵盐辅助<br>厂房 | DN40 | 200 |                              |
| 25 | 氧化胺包装<br>罐     | 316L | 输送<br>管线 | 车间          | V-0123      | DN80 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)              |
|    |                |      |          | V-0123      | 卸料泵         | DN80 | 50  | 管道<br>(去季<br>铵盐辅<br>助厂<br>房) |
|    |                |      | 包装<br>管线 | 卸料泵         | 季铵盐辅助<br>厂房 | DN40 | 200 |                              |
|    |                |      |          |             |             |      |     |                              |
| 26 | 成品混碳脂<br>肪醇计量罐 | 304  | 卸料<br>管线 | 一期脂肪醇<br>储罐 | V-0424      | DN65 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)              |
|    |                |      |          | V-0424      | 卸料泵         | DN65 | 50  | 管道<br>(去精<br>馏单<br>元)        |
|    |                |      | 输送<br>管线 | 卸料泵         | 精馏单元        | DN65 | 200 |                              |
|    |                |      |          |             |             |      |     |                              |
| 27 | 粗品脂肪醇<br>储罐    | 304  | 输送<br>管线 | 车间          | V-0425      | DN80 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)              |
|    |                |      |          | V-0425      | 卸料泵         | DN80 | 50  | 管道<br>(去精<br>馏单<br>元)        |
|    |                |      | 输送<br>管线 | 卸料泵         | 精馏单元        | DN80 | 200 |                              |
|    |                |      |          |             |             |      |     |                              |
| 28 | C8 脂肪醇储<br>罐   | 304  | 输送<br>管线 | 精馏单元        | V-0427      | DN40 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)              |
|    |                |      |          | V-0427      | 卸料泵         | DN80 | 50  | 外售                           |
|    |                |      | 卸料<br>管线 | 卸料泵         | 季铵盐辅助<br>厂房 | DN65 | 15  |                              |
|    |                |      |          |             |             |      |     |                              |
| 29 | C10 脂肪醇<br>储罐  | 304  | 输送<br>管线 | 精馏单元        | V-0428      | DN40 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)              |
|    |                |      |          | V-0428      | 卸料泵         | DN80 | 50  | 外售                           |
|    |                |      | 卸料<br>管线 | 卸料泵         | 季铵盐辅助<br>厂房 | DN65 | 15  |                              |
|    |                |      |          |             |             |      |     |                              |
| 30 | C12 脂肪醇<br>储罐  | 304  | 输送<br>管线 | 精馏单元        | V-0429      | DN40 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)              |
|    |                |      |          | V-0429      | 卸料泵         | DN80 | 50  | 外售                           |
|    |                |      | 卸料<br>管线 | 卸料泵         | 季铵盐辅助<br>厂房 | DN65 | 15  |                              |
|    |                |      |          |             |             |      |     |                              |
| 31 | C14 脂肪醇<br>储罐  | 304  | 输送<br>管线 | 精馏单元        | V-0430      | DN40 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)              |
|    |                |      |          | V-0430      | 卸料泵         | DN80 | 50  | 外售                           |
|    |                |      | 卸料<br>管线 | 卸料泵         | 季铵盐辅助       | DN65 | 15  |                              |
|    |                |      |          |             |             |      |     |                              |

|    |              |      |          |        |             |      |     |                       |
|----|--------------|------|----------|--------|-------------|------|-----|-----------------------|
|    |              |      |          |        | 厂房          |      |     |                       |
| 32 | 粗甲酯罐         | 316L | 输送<br>管线 | 车间     | V-0527      | DN80 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)       |
|    |              |      | 输送<br>管线 | V-0527 | 卸料泵         | DN80 | 50  | 管道<br>(去精<br>馏单<br>元) |
|    |              |      |          | 卸料泵    | 精馏单元        | DN80 | 200 |                       |
| 33 | 粗脂肪酸罐        | 316L | 输送<br>管线 | 车间     | V-0528      | DN80 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)       |
|    |              |      | 输送<br>管线 | V-0528 | 卸料泵         | DN80 | 50  | 管道<br>(去精<br>馏单<br>元) |
|    |              |      |          | 卸料泵    | 精馏单元        | DN80 | 200 |                       |
| 34 | 低碳甲酯储<br>罐   | 316L | 输送<br>管线 | 精馏单元   | V-0529      | DN65 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)       |
|    |              |      | 输送<br>管线 | V-0529 | 卸料泵         | DN80 | 50  | 管道<br>(去车<br>间返<br>酸) |
|    |              |      |          | 卸料泵    | 车间          | DN80 | 200 |                       |
| 35 | 中碳甲酯储<br>罐   | 316L | 输送<br>管线 | 精馏单元   | V-0530      | DN65 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)       |
|    |              |      | 输送<br>管线 | V-0530 | 卸料泵         | DN80 | 50  | 管道<br>(去车<br>间返<br>酸) |
|    |              |      |          | 卸料泵    | 车间          | DN80 | 200 |                       |
| 36 | 高碳甲酯储<br>罐   | 316L | 输送<br>管线 | 精馏单元   | V-0531      | DN65 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)       |
|    |              |      | 卸料<br>管线 | V-0531 | 卸料泵         | DN80 | 50  | 去一期<br>/外售            |
|    |              |      |          | 卸料泵    | 车间          | DN80 | 15  |                       |
| 37 | 前馏分甲酯<br>储罐  | 316L | 输送<br>管线 | 精馏单元   | V-0532      | DN65 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)       |
|    |              |      | 输送<br>管线 | V-0532 | 卸料泵         | DN80 | 50  | 管道<br>(去车<br>间返<br>酸) |
|    |              |      |          | 卸料泵    | 车间          | DN80 | 15  |                       |
| 38 | C6 脂肪酸储<br>罐 | 316L | 输送<br>管线 | 精馏单元   | V-0533      | DN40 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)       |
|    |              |      | 卸料<br>管线 | V-0533 | 卸料泵         | DN80 | 50  | 外售                    |
|    |              |      |          | 卸料泵    | 季铵盐辅助<br>厂房 | DN65 | 15  |                       |
| 39 | C8 脂肪酸储<br>罐 | 316L | 输送<br>管线 | 精馏单元   | V-0534      | DN40 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)       |

|    |                  |      |          |               |               |      |     |                       |
|----|------------------|------|----------|---------------|---------------|------|-----|-----------------------|
|    |                  |      | 卸料<br>管线 | V-0534        | 卸料泵           | DN80 | 50  | 外售                    |
|    |                  |      |          | 卸料泵           | 季铵盐辅助<br>厂房   | DN65 | 15  |                       |
| 40 | C8-10 脂肪<br>酸储罐  | 316L | 输送<br>管线 | 精馏单元          | V-0535        | DN40 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)       |
|    |                  |      |          | V-0535        | 卸料泵           | DN80 | 50  | 管道<br>(去熔<br>酸池)      |
|    |                  |      | 输送<br>管线 | 卸料泵           | 季铵盐辅助<br>厂房   | DN65 | 200 |                       |
|    |                  |      |          |               |               |      |     |                       |
| 41 | C10 脂肪酸<br>储罐    | 316L | 输送<br>管线 | 精馏单元          | V-0536        | DN40 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)       |
|    |                  |      |          | V-0536        | 卸料泵           | DN80 | 50  | 外售                    |
|    |                  |      | 卸料<br>管线 | 卸料泵           | 季铵盐辅助<br>厂房   | DN65 | 15  |                       |
|    |                  |      |          |               |               |      |     |                       |
| 42 | C12-14 脂肪<br>酸储罐 | 316L | 输送<br>管线 | 精馏单元          | V-0537        | DN40 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)       |
|    |                  |      |          | V-0537        | 卸料泵           | DN80 | 50  | 去造粒<br>单元<br>(切<br>片) |
|    |                  |      | 输送<br>管线 | 卸料泵           | 季铵盐辅助<br>厂房   | DN65 | 15  |                       |
|    |                  |      |          | V-0537        | 卸料泵           | DN65 | 50  | 管道<br>(去熔<br>酸池)      |
|    |                  |      | 输送<br>管线 | 卸料泵           | 季铵盐辅助<br>厂房   | DN65 | 200 |                       |
|    |                  |      |          |               |               |      |     |                       |
| 43 | 单碳链脂肪<br>酸甲酯     | 316L | 输送<br>管线 | 精馏单元          | V-0538        | DN40 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)       |
|    |                  |      |          | 一期甲酯储<br>罐    | V-0538        | DN65 | 200 | 一期储<br>存(16<br>甲酯)    |
|    |                  |      | 卸料<br>管线 | V-0538        | 卸料泵           | DN80 | 50  | 去一期                   |
|    |                  |      |          | 卸料泵           | 一期单碳链<br>甲酯储罐 | DN80 | 15  |                       |
| 44 | 成品混碳链<br>脂肪酸甲酯   | 316L | 卸料<br>管线 | 一期脂肪酸<br>甲酯储罐 | V-0539        | DN80 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)       |
|    |                  |      |          | 鹤管            | 卸料泵           | DN80 | 15  | 槽车<br>(外<br>购)        |
|    |                  |      | 输送<br>管线 | 卸料泵           | V-0539        | DN80 | 60  |                       |
|    |                  |      |          | V-0539        | 卸料泵           | DN80 | 50  | 管道<br>(去精<br>馏单<br>元) |
|    |                  |      |          | 卸料泵           | 精馏塔           | DN80 | 200 |                       |
| 45 | 成品混碳链<br>脂肪酸     | 316L | 卸料<br>管线 | 鹤管            | 卸料泵           | DN80 | 15  | 槽车<br>(外<br>购)        |
|    |                  |      |          | 卸料泵           | V-0540        | DN80 | 60  |                       |
|    |                  |      | 输送<br>管线 | V-0540        | 卸料泵           | DN80 | 50  | 管道<br>(去精<br>馏单       |
|    |                  |      |          | 卸料泵           | 精馏塔           | DN80 | 200 |                       |

|    |           |       |          |        |             |      |     |                              |
|----|-----------|-------|----------|--------|-------------|------|-----|------------------------------|
|    |           |       |          |        |             |      |     | 元)                           |
| 46 | C8/10APG  | 316L  | 输送<br>管线 | 车间     | V-0723      | DN80 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)              |
|    |           |       | 包装<br>管线 | V-0122 | 卸料泵         | DN80 | 50  | 管道<br>(去季<br>铵盐辅<br>助厂<br>房) |
|    |           |       |          | 卸料泵    | 季铵盐辅助<br>厂房 | DN40 | 200 |                              |
| 47 | C12/14APG | 316L  | 输送<br>管线 | 车间     | V-0724      | DN65 | 200 | 管道<br>(去储<br>罐)              |
|    |           |       | 包装<br>管线 | V-0122 | 卸料泵         | DN80 | 50  | 管道<br>(去季<br>铵盐辅<br>助厂<br>房) |
|    |           |       |          | 卸料泵    | 季铵盐辅助<br>厂房 | DN40 | 200 |                              |
| 48 | 氯甲烷       | Q345R | 卸料<br>管线 | 鹤管     | 卸料泵         | DN80 | 15  | 槽车<br>(外<br>购)               |
|    |           |       |          | 卸料泵    | V-0221      | DN80 | 60  |                              |
|    |           |       |          | 槽车     | V-0221      | DN40 | 80  | 气相平<br>衡管                    |
|    |           |       | 输送<br>管线 | V-0221 | 输送泵         | DN40 | 50  | 管道<br>(去车<br>间)              |
|    |           |       |          | 输送泵    | 车间          | DN40 | 200 |                              |
|    |           |       | /        | 管道稳压罐  | 车间          | DN40 | 200 | 气相平<br>衡管                    |

表 3.2-9 储罐设置情况表

| 序号 | 设备位号   | 存储介质          | 操作温度、操作压力 | 数量 | 材质   | 大小/m <sup>3</sup> | 备 注      |
|----|--------|---------------|-----------|----|------|-------------------|----------|
| 一  | 罐组一    |               |           |    |      |                   |          |
| 1  | V-0121 | 液碱            | 常温、常压     | 1  | 304  | 100               | 甜菜碱/氧化胺  |
| 2  | V-0222 | 硫酸二甲酯         | 常温、常压     | 1  | 316L | 35                | 季铵化装置    |
| 二  | 罐组二    |               |           |    |      |                   |          |
| 1  | V-0223 | 异丙醇           | 常温、常压     | 1  | 304  | 50                | 季铵化装置    |
| 2  | V-0224 | 乙醇            | 常温、常压     | 1  | 304  | 100               | 季铵化装置    |
| 3  | V-0225 | 18/16 叔胺      | 65℃、常压    | 1  | 304  | 100               | 季铵化装置    |
| 4  | V-0226 | 16/18 叔胺      | 65℃、常压    | 1  | 304  | 100               | 季铵化装置    |
| 5  | V-0227 | 12/14 叔胺      | 常温、常压     | 1  | 304  | 50                | 季铵化装置    |
| 6  | V-0228 | 18/22 叔胺      | 65℃、常压    | 1  | 304  | 100               | 季铵化装置    |
| 7  | V-0321 | 二甲基丙二胺        | 常温、常压     | 1  | 304  | 40                | PKO/中间产品 |
| 8  | V-0322 | 椰油酸           | 45℃、常压    | 1  | 316L | 100               | PKO/中间产品 |
| 9  | V-0323 | 硬脂酸           | 80℃、常压    | 1  | 316L | 50                | PKO/中间产品 |
| 10 | V-0324 | 油酸            | 45℃、常压    | 1  | 316L | 50                | PKO/中间产品 |
| 11 | V-0421 | 粗醇（高碳）        | 65℃、常压    | 1  | 304  | 200               | 脂肪醇精制    |
| 12 | V-0422 | 粗醇（低碳）        | 30℃、常压    | 1  | 304  | 100               | 脂肪醇精制    |
| 13 | V-0522 | 甲醇            | 常温、常压     | 1  | 304  | 50                | 脂肪醇精制    |
| 14 | V-0523 | 粗脂肪酸（C16-C18） | 65℃、常压    | 1  | 316L | 200               | 脂肪酸甲酯精制  |
| 15 | V-0524 | 粗脂肪酸（C12-C14） | 65℃、常压    | 1  | 316L | 200               | 脂肪酸甲酯精制  |
| 16 | V-0525 | 粗脂肪酸（C8-C10）  | 45℃、常压    | 1  | 316L | 200               | 脂肪酸甲酯精制  |
| 17 | V-0721 | 脂肪醇（C8-C10）   | 30℃、常压    | 1  | 304  | 50                | APG      |



|    |        |              |        |   |      |     |           |
|----|--------|--------------|--------|---|------|-----|-----------|
| 18 | V-0722 | 脂肪醇（C12-C14） | 45℃、常压 | 1 | 304  | 50  | APG       |
| 三  | 罐组三    |              |        |   |      |     |           |
| 1  | V-0122 | 甜菜碱成品        | 常温、常压  | 1 | PP   | 100 | 甜菜碱/氧化胺装置 |
| 2  | V-0123 | 氧化胺成品        | 常温、常压  | 1 | 316L | 100 | 甜菜碱/氧化胺装置 |
| 3  | V-0424 | 成品混碳脂肪醇计量    | 65℃、常压 | 1 | 304  | 50  | 脂肪醇精制     |
| 4  | V-0425 | 粗品脂肪醇        | 65℃、常压 | 1 | 304  | 100 | 脂肪醇精制     |
| 5  | V-0427 | C8 脂肪醇       | 常温、常压  | 1 | 304  | 100 | 脂肪醇精制     |
| 6  | V-0428 | C10 脂肪醇      | 30℃、常压 | 1 | 304  | 100 | 脂肪醇精制     |
| 7  | V-0429 | C12 脂肪醇      | 45℃、常压 | 1 | 304  | 100 | 脂肪醇精制     |
| 8  | V-0430 | C14 脂肪醇      | 65℃、常压 | 1 | 304  | 100 | 脂肪醇精制     |
| 9  | V-0527 | 粗甲酯          | 65℃、常压 | 1 | 316L | 100 | 脂肪酸甲酯精制   |
| 10 | V-0528 | 粗脂肪酸         | 65℃、常压 | 1 | 316L | 100 | 脂肪酸甲酯精制   |
| 11 | V-0529 | 低碳甲酯         | 常温、常压  | 1 | 316L | 100 | 脂肪酸甲酯精制   |
| 12 | V-0530 | 中碳甲酯         | 45℃、常压 | 1 | 316L | 100 | 脂肪酸甲酯精制   |
| 13 | V-0531 | 高碳甲酯         | 65℃、常压 | 1 | 316L | 100 | 脂肪酸甲酯精制   |
| 14 | V-0532 | 前馏分甲酯        | 常温、常压  | 1 | 316L | 50  | 脂肪酸甲酯精制   |
| 15 | V-0533 | C6 脂肪酸       | 30℃、常压 | 1 | 316L | 100 | 脂肪酸甲酯精制   |
| 16 | V-0534 | C8 脂肪酸       | 30℃、常压 | 1 | 316L | 100 | 脂肪酸甲酯精制   |
| 17 | V-0535 | C8-10 脂肪酸    | 45℃、常压 | 1 | 316L | 100 | 脂肪酸甲酯精制   |
| 18 | V-0536 | C10 脂肪酸      | 45℃、常压 | 1 | 316L | 100 | 脂肪酸甲酯精制   |
| 19 | V-0537 | C12-14 脂肪酸   | 65℃、常压 | 1 | 316L | 100 | 脂肪酸甲酯精制   |
| 20 | V-0538 | 单碳链脂肪酸甲酯     | 65℃、常压 | 1 | 316L | 100 | 脂肪酸甲酯精制   |
| 21 | V-0539 | 成品混碳链脂肪酸甲酯   | 65℃、常压 | 1 | 316L | 100 | 脂肪酸甲酯精制   |

|    |           |           |           |   |      |     |           |
|----|-----------|-----------|-----------|---|------|-----|-----------|
| 22 | V-0540    | 成品混碳链脂肪酸  | 65°C、常压   | 1 | 316L | 100 | 脂肪酸甲酯精制   |
| 23 | V-0723    | C8/10APG  | 常温、常压     | 1 | 316L | 100 | APG       |
| 24 | V-0724    | C12/14APG | 常温、常压     | 1 | 316L | 100 | APG       |
| 25 | V-0423    | 烷烃        | 常温、常压     | 1 | 304  | 60  | 脂肪醇精制     |
| 26 | V-0426    | C6 脂肪醇    | 常温、常压     | 1 | 304  | 100 | 脂肪醇精制     |
| 27 | V-0526    | 粗甲醇       | 常温、常压     | 1 | 304  | 100 | 脂肪酸甲酯精制   |
| 四  | 罐组四       |           |           |   |      |     |           |
| 1  | V-0221A/B | 氯甲烷       | 常温、1.0MPa | 2 | 16Mn | 50  | 新建（一用一应急） |

### 3.2.2.5 环保工程

#### (1) 废气处理

季铵盐生产厂房不含氯废气、洗釜废气、罐组一、罐组二、罐组三呼吸废气经碱洗（新增）后接入厂区 RTO（依托现有）处理，处理后的尾气经一根 20m 排气筒 1#（依托现有）排放。含氯废气、罐组四呼吸废气经反应吸收塔+碱洗+水洗（新增）处理，处理后的尾气经一根 15m 排气筒 12#（新增）排放。

季铵盐造粒废气经布袋除尘器处理后经一根 15m 排气筒 8#（新增）排放。

制桶间废气经二级活性炭处理后经一根 15m 排气筒 9#（新增）排放。

导热油炉采用低氮燃烧，燃烧废气经一根 20m 排气筒 10#（新增）排放。

危废库废气经“一级碱喷淋+活性炭吸附”装置处理，处理后尾气经一根 15m 排气筒 11#（新增）排放。

#### (2) 废水处理设施

废水主要为工艺废水、废气吸收废水、去离子水制备弃水、设备及地面清洗废水和生活污水等，将废水进行分类收集后，工艺废水、废气吸收废水和含季铵盐废水经膨润土吸附处理后与其他废水一并进入厂内污水处理站处理，处理后近期接入滨江污水处理厂，远期接入泰兴经济开发区污水处理厂进行处理，尾水排入长江。

#### (3) 噪声污染控制

建设项目针对噪声源的不同情况采取有效的降噪措施，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

#### (4) 固废处置

本项目新建一座 225m<sup>2</sup> 的危废库，本项目固废主要为过滤残渣、过滤废滤袋、过滤废滤袋、精馏残渣、废活性炭、废机油、废包装材料（外袋）、废包装材料（内袋）、废滤袋、收集粉尘、废有机膨润土和生活垃圾。其中，过滤残渣、过滤废滤袋、精馏残渣、废活性炭、废机油、废包装材料（内袋）、废滤袋、收集粉尘、废有机膨润土均委托有资质单位进行处置，废包装材料（外袋）委托处置，生活垃圾委托环卫部门清运。所有固废经过分类后得到合理处置，不会产生二次污染。

项目建设内容见表 3.2-10。

表 3.2-10 项目建设内容一览表

| 类别   | 建设名称    | 现有项目                                                                                                                      | 本项目                                        | 依托情况                      |
|------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|
| 主体工程 | 季铵盐生产厂房 | /                                                                                                                         | 建筑面积 10798.2m <sup>2</sup>                 | 新建                        |
| 公用工程 | 新鲜水     | 用水量 52.89 万 t/a                                                                                                           | 用水量 88900.002t/a                           | 厂区供水管网引入，供水压力为不小于 0.25MPa |
|      | 去离子水系统  | 现有 1 套 20t/h 去离子水制备装置，一期使用量 5t/h，剩余 15t/h                                                                                 | 依托现有 1 套 20t/h 去离子水制备装置，本项目使用量 1t/h        | 依托现有                      |
|      | 循环冷却水系统 | 4 个 3500m <sup>3</sup> /h 循环水冷却塔                                                                                          | 2 个 500m <sup>3</sup> /h 循环水冷却塔            | 新建                        |
|      | 消防系统    | 消防水池 1500m <sup>3</sup>                                                                                                   | 依托现有消防水池 1500m <sup>3</sup>                | 依托现有                      |
|      | 排水      | 23.9 万 t/a                                                                                                                | 依托现有排水系统                                   | 依托现有                      |
|      | 供电      | 4939.2 万 kW·h                                                                                                             | 依托现有变压器，年用电量 772 万 kW·h/a                  | 依托现有                      |
|      | 供热      | 供热系统 264.5t/h，一期使用量 33t/h，剩余 231.5t/h                                                                                     | 依托现有供热系统，本项目使用量 2.2t/h                     | 依托现有供热系统                  |
|      | 天然气     | 1089.2 万 m <sup>3</sup>                                                                                                   | 由泰兴新奥燃气有限公司供应，年使用量 60 万 Nm <sup>3</sup> /a | 依托园区供气管网                  |
|      | 空压系统    | 现有空压系统 15Nm <sup>3</sup> /min，一期使用量 1.5Nm <sup>3</sup> /min，二期拟使用 1.768Nm <sup>3</sup> /min，剩余 11.732Nm <sup>3</sup> /min | 依托现有空压系统，本项目使用量 1.67Nm <sup>3</sup> /min   | 依托现有                      |
|      | 供氮      | 现有供氮系统为 4000 万 m <sup>3</sup> /a，一期使用量 2538 万 m <sup>3</sup> /a，二期拟使用 400 万 m <sup>3</sup> /a，剩余 1062 万 m <sup>3</sup> /a | 依托现有供氮系统，本项目使用量 20 万 Nm <sup>3</sup> /h    | 依托现有                      |

| 类别   | 建设名称 | 现有项目                       |                                                                               |                                           | 本项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 依托情况         |
|------|------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|      | 制冷系统 | 956.6×10 <sup>4</sup> MJ/a |                                                                               |                                           | 使用量 30 万大卡                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 新建           |
| 储运工程 | 甲类仓库 | /                          |                                                                               |                                           | 建筑面积 630m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 新建           |
|      | 丙类仓库 | /                          |                                                                               |                                           | 建筑面积 1856m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 新建           |
|      | 罐组一  | /                          |                                                                               |                                           | 占地面积 238m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 新建           |
|      | 罐组二  | /                          |                                                                               |                                           | 占地面积 2132m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 新建           |
|      | 罐组三  | /                          |                                                                               |                                           | 占地面积 1798.6m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 新建           |
|      | 罐组四  | /                          |                                                                               |                                           | 占地面积 205m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 新建           |
| 环保工程 | 废气   | 脂肪醇装置                      | 甲醇Ⅰ段分离不凝性尾气<br>甲酯精馏不凝性尾气<br>脂肪醇精馏不凝性尾气<br>甲醇Ⅱ段分离不凝性尾气<br>甲醇回收不凝性尾气<br>催化剂制备尾气 | 冷凝+碱洗，生物床备用<br><br><br><br><br><br><br>碱洗 | 合并尾气，通过1套RTO处理，通过1#排气筒排放，RTO处理风量12000m <sup>3</sup> /h，一期废气处理量9000m <sup>3</sup> /h，剩余3000m <sup>3</sup> /h<br><br>季铵盐生产厂房不含氯废气、洗釜废气、罐组一、罐组二、罐组三呼吸废气经碱洗后接入厂区RTO（现有）处理，处理后的尾气经一根20m排气筒1#排放。本项目不含氯废气处理量3000m <sup>3</sup> /h。含氯废气、罐组四呼吸废气经反应吸收塔+碱洗+水洗处理，处理后的尾气经一根15m排气筒12#排放。<br>季铵盐造粒废气经布袋除尘器处理后经一根15m排气筒8#排放。<br>制桶间废气经二级活性炭处理后经一根15m排气筒9#排放。<br>导热油炉采用低氮燃烧，燃烧废气经一根20m排气筒10#排放。<br>危废库废气经“一级碱喷淋+活性炭吸附”装置处理，处理后尾气经一根15m排气筒11#排放。 | RTO依托现有，其他新建 |

| 类别   | 建设名称          | 现有项目                                                 |            |    |  | 本项目                                                        | 依托情况                |
|------|---------------|------------------------------------------------------|------------|----|--|------------------------------------------------------------|---------------------|
|      |               | 非离子表面活性剂装置                                           | 预反应装置脱真空尾气 | 碱洗 |  |                                                            |                     |
|      | 环路反应器装置环氧乙烷尾气 |                                                      | 碱洗         |    |  |                                                            |                     |
|      | 废水            | 2000t/d 污水处理装置，“隔油+物化+生化”处理，一期使用量 400t/d，剩余量 1600t/d |            |    |  | 工艺废水和废气吸收废水经膨润土吸附处理后与其他废水一并进入厂内一期已建污水处理站处理，本项目污水量 110.5t/d | 膨润土吸附新建，污水处理站依托厂区现有 |
|      | 固废            | 一般固废仓库 20m²、危废库 120m²                                |            |    |  | 新建一座 225m² 的危废库                                            | 新建                  |
|      | 噪声            | /                                                    |            |    |  | 消声、减振、厂房隔声、距离衰减                                            | 新建                  |
| 风险防范 | 事故排水收集池       | 4000m³ 事故池                                           |            |    |  | 依托现有事故池                                                    | 依托现有                |
|      | 初期雨水池         | 250m³                                                |            |    |  | 依托现有初期雨水池                                                  | 依托现有                |

### 3.2.3 项目平面布置及厂界周围状况

#### 3.2.3.1 项目平面布置

本项目涉及厂区主要构筑物详见表3.2-11。

**表 3.2-11 本项目主要建（构）筑物一览表**

| 序号 | 名称           | 占地面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 建筑面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 层数       | 建筑高度<br>(m) | 火灾危险性 | 备注 |
|----|--------------|---------------------------|---------------------------|----------|-------------|-------|----|
| 1  | 季铵盐生产厂房      | 2471                      | 4671                      | 4（局部2层）  | 19.7        | 甲类    | 新建 |
| 2  | 季铵盐辅助厂房      | 756                       | 787.5                     | 1层（局部2层） | 8.2         | 丙类    | 新建 |
| 3  | 罐组四          | 205                       | /                         | /        | /           | 甲A类   | 新建 |
| 4  | 导热油炉房        | 168                       | 168                       | 1        | 6.2         | 丁类    | 新建 |
| 5  | 配电间          | 324                       | 324                       | 1        | 6.2         | 丁类    | 新建 |
| 6  | 机柜间          | 120                       | 120                       | 1        | 6.2         | 丁类    | 新建 |
| 7  | 危废库          | 225                       | 225                       | 1        | 5.7         | 乙类    | 新建 |
| 8  | 甲类仓库         | 630                       | 630                       | 1        | 5.7         | 甲类    | 新建 |
| 9  | 罐组一          | 238                       | /                         | /        | /           | 丙类    | 新建 |
| 11 | 罐组二          | 2132                      | /                         | /        | /           | 甲类    | 新建 |
| 12 | 罐组三          | 1798.6                    | /                         | /        | /           | 丙类    | 新建 |
| 13 | 制桶厂房         | 1186.8                    | 1186.8                    | 1        | 9.2         | 丙类    | 新建 |
| 14 | 丙类仓库         | 1856                      | 1856                      | 1        | 9.2         | 甲A类   | 新建 |
| 15 | 半成品仓库        | 1061.76                   | 965.76                    | 1        | 6.12        | 丙类    | 新建 |
| 16 | 新建装置外管廊及操作场地 | 4000                      | /                         | /        | /           | /     | 新建 |

#### 3.2.3.2 周围环境概况

本项目位于江苏盛泰化学科技有限公司现有厂区内，东侧为博瑞生物医药泰兴市有限公司通园路厂区；南侧为泰兴金燕化学科技有限公司，西侧为泰兴市凌飞化学科技有限公司；北侧隔通江路为泰兴市华盛银洋新材料科技有限公司，周边概况见图3.2-3。

### 3.2.4 主要生产设备

因涉及商业机密，此处省略！

### 3.2.5 项目原辅材料消耗

因涉及商业机密，此处省略！

### 3.2.6 原辅材料及产品物理性质

因涉及商业机密，此处省略！



### 3.3 生产工艺及物料平衡

因涉及商业机密，此处省略！

### 3.4 蒸汽平衡

本项目蒸汽平衡图见图 3.4-1。

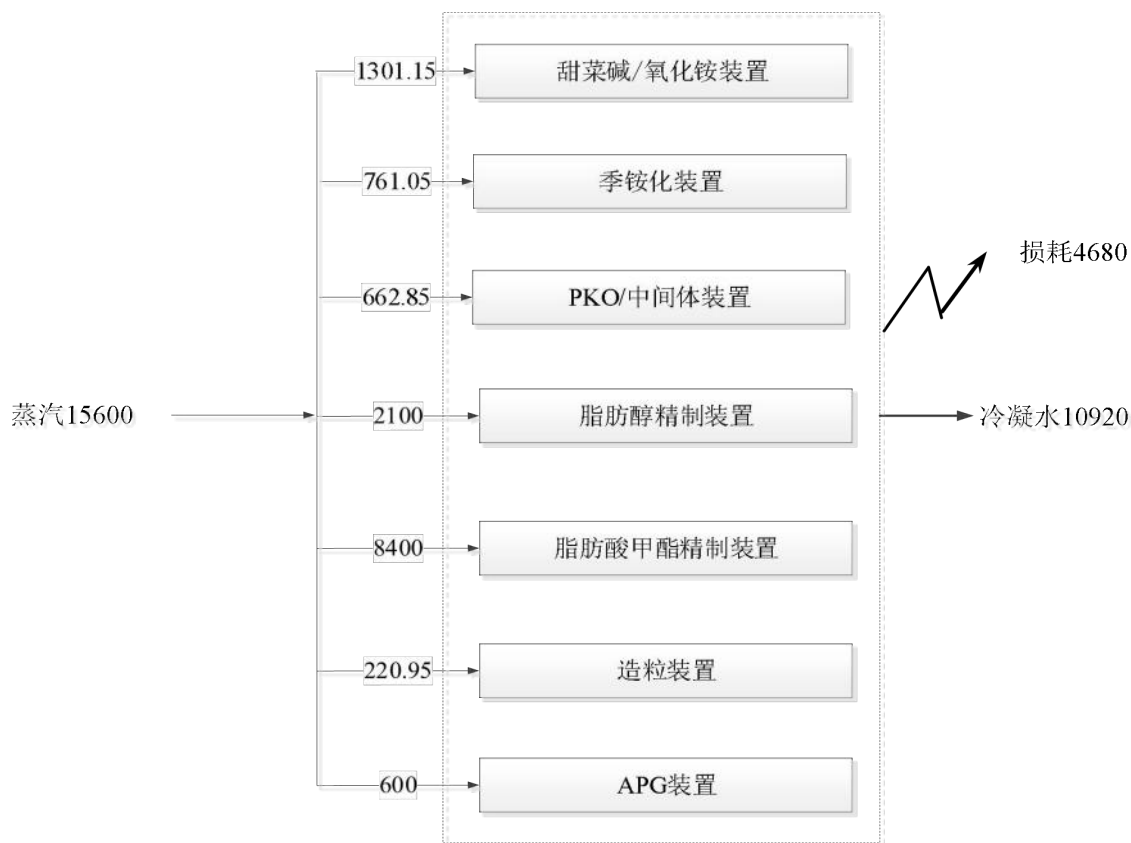


图 3.4-1 建设项目蒸汽平衡图 (t/a)

### 3.5 项目水平衡

#### 3.5.1 建设项目用水量

建设项目用水主要包括生产用水、洗桶用水、循环冷却系统补充水、废气吸收用水、设备及地面冲洗水、去离子水制备用水、生活用水。

##### (1) 生产用水

项目生产过程中需要用到去离子水，根据工艺水平衡，总的工艺用水量为 6697.624t/a。其中季铵化反应釜在切换不同系列产品或同类产品连续生产一周时需用去离子水进行洗釜，洗釜用水量为 57.36t/a。则去离子水总用量为 6754.984t/a。

##### (5) 洗桶用水

项目产品采用桶装的，在包装前需对包装桶表面进行清洗，平均每只桶清洗时间

20s, 清洗设备流量为 250L/min, 则本项目洗桶用水为 500t/a。本项目不涉及周转桶的清洗。

### (3) 去离子水制备用水

建设项目去离子水需要量为 6697.604t/a, 去离子水制备系统采用反渗透工艺, 去离子水制备率按 56%计算, 则新鲜水使用量为 11960.288t/a。

### (4) 碱喷淋用水

本项目部分废气需要使用碱喷淋进行处理, 根据企业现有项目生产经验, 碱喷淋用水总量约为 888t/a。

### (5) 地面冲洗用水

本项目生产期间每日需对生产车间地面进行冲洗, 车间废水量为 0.8t/d, 年生产 300 天, 本项目共 1 个生产车间, 则车间地面冲洗水为 240t/a。

### (6) 循环冷却系统补充水

本项目循环冷却水需要量为 600t/h, 本项目年使用时间为 7200h, 则循环水量为 4320000m<sup>3</sup>/a, 损耗按循环水量 2%计, 则补充水量为 86400t/a, 其中 15550t/a 利用蒸汽冷凝水补给, 剩余的 70850t/a 利用新鲜水补给。

### (7) 生活用水

本项目新增职工 47 人, 用水定额以 150L/人·天计, 则全厂生活用水量为 2115m<sup>3</sup>/a。

## 3.5.2 建设项目排水量

建设项目排放的废水包括生产工艺废水、洗桶废水、废气吸收水、设备及地面冲洗水、去离子水制备弃水、循环冷却系统排水、蒸汽冷凝水、生活污水。

### (1) 工艺废水

根据物料衡算, 工艺废水共产生 2993.393t/a, 经污水处理站预处理后送至泰兴经济开发区污水处理厂, 尾水最终排入长江。

### (2) 洗桶废水

本项目洗桶用水 500t/a, 考虑 10%挥发损失, 则产生洗桶废水 450t/a。

### (3) 废气吸收水

项目废气处理过程会产生废气吸收废水, 考虑 10%挥发损失, 预计项目废气吸收废水产生量为 800t/a。

### (4) 地面冲洗废水

建设项目地面冲洗用水量约为 240t/a, 挥发损失均按 10%计, 则产生清洗和冲洗

废水均为 216t/a。

(5) 去离子水制备弃水

建设项目去离子水需要量为 6697.604t/a，去离子水制备系统采用反渗透工艺，去离子水制备率按 56%计算，则新鲜水使用量为 11960.288t/a，去离子水制备弃水量为 5262.684t/a。

(6) 循环冷却系统定期排水

为保证循环冷却系统正常工作，保持温差，循环冷却水需定期排放，年排放水量为 21600m<sup>3</sup>/a，进入厂区污水站。

(7) 蒸汽冷凝水

本项目蒸汽使用量为 15600t/a，挥发损失按 30%计，蒸气疏水阀排出的冷凝水产生量为 10920t/a，排入厂区清下水管网。

(8) 生活污水

本项目生活用水量为 2115m<sup>3</sup>/a，废水产生量按用水量的 85%计，则生活污水产生量为 1800m<sup>3</sup>/a。

本项目总水平衡见图 3.5-1。

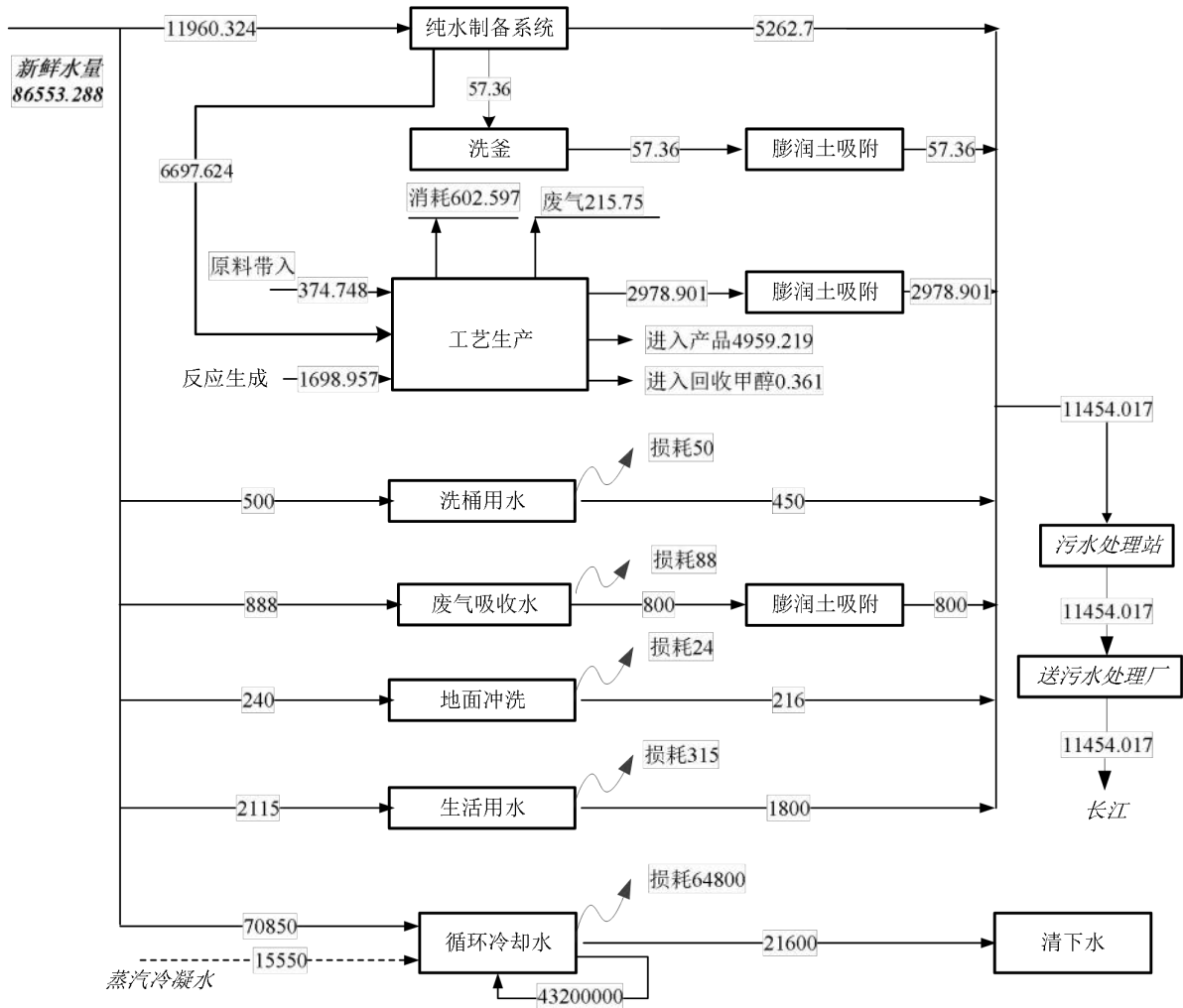


图 3.5-1 本项目水平衡图 (t/a)

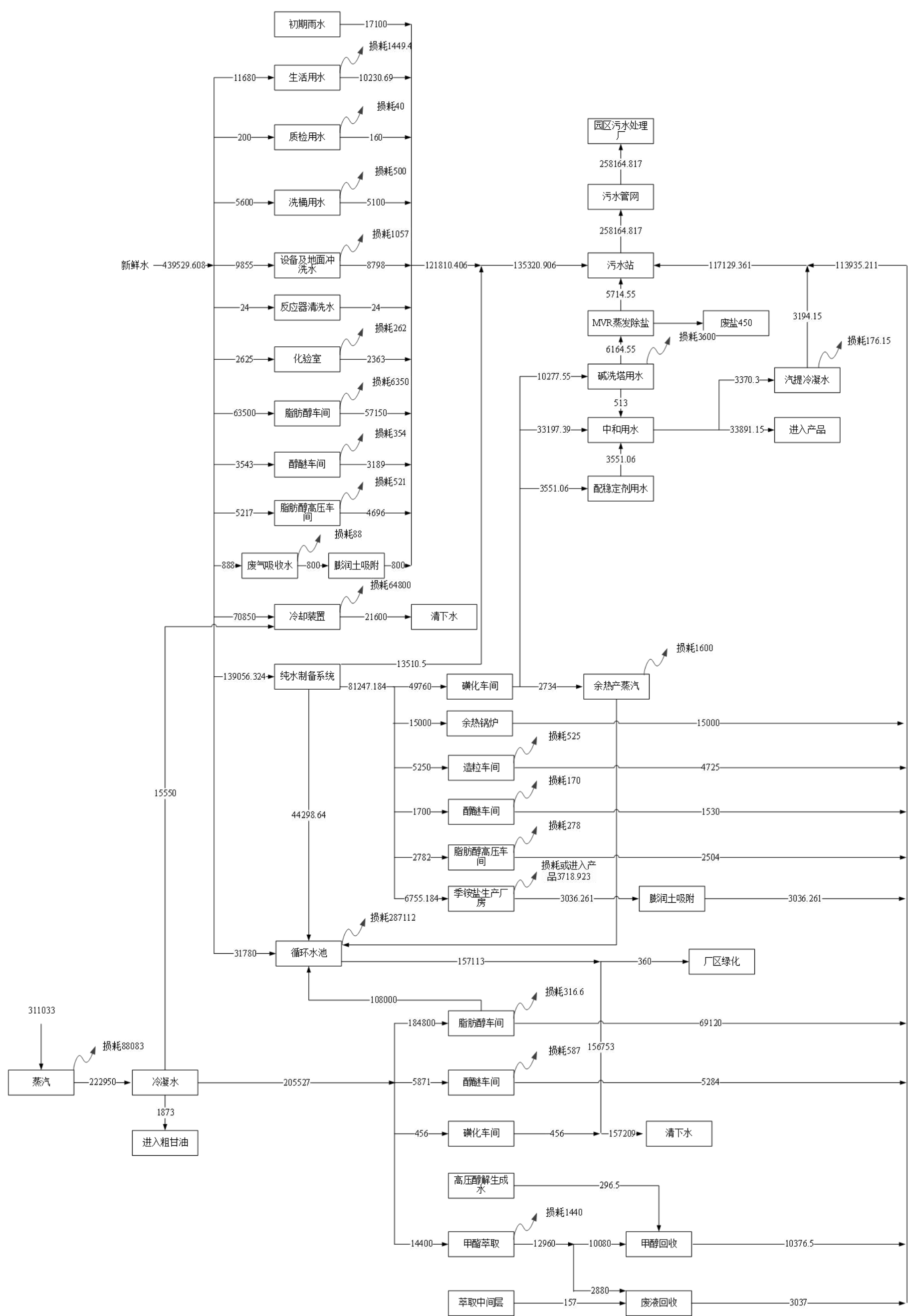


图 3.5-2 项目建成后全厂水平衡图 (t/a)

### 3.6项目污染源强核算

#### 3.6.1 废气污染源核算

本项目属于专用化学产品制造工业，废气排放因子结合《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）和《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）进行选取。

本项目废气主要为工艺废气、RTO 燃烧废气、污水站废气、危废库废气、储罐大小呼吸废气等。

##### 1、工艺废气

工艺废气主要来源于投料、反应釜中氮气置换、转料放空、造粒、中空吹塑、洗釜等工序产生的废气和不凝气。

反应釜中氮气置换、转料放空、造粒等工序产生的废气和不凝气废气源强采用物料衡算法进行核算。各反应釜的废气产生及排放情况见表 3.6-5。

投料：本项目固体原料、盐酸投料采用人工投料方式；液体原料采用计量泵加料，经过计量泵由管道密封加料。

本项目固体原料主要为氯乙酸、EDTA-2Na、苯甲酸钠、焦亚硫酸钠、对甲苯磺酸、葡萄糖、硼酸等，投料时保持设备负压，投料粉尘在车间内无组织排放，根据现有项目生产情况，本项目投料粉尘无组织排放量约为 0.742t/a。

中空吹塑：本项目部分客户要求的小包装桶在厂内制桶厂房自制，包装桶年产约 1700t，制桶厂房年生产 7200h。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》292 塑料制品行业系数手册，塑料包装箱及容器吹塑废气挥发性有机物产污系数为 2.7kg/吨-产品，因此吹塑废气非甲烷总烃产生量为 4.59t/a。

洗釜：本项目生产二甲基山嵛基硫酸甲酯盐和山嵛基三甲基氯化铵前与生产完切换其他产品时，需用蒸汽对反应釜进行冲刷，冲刷后向反应釜内抽入乙醇与异丙醇（生产前抽入乙醇，生产后抽入异丙醇），乙醇、异丙醇单次用量均为 1.5t，二甲基山嵛基硫酸甲酯盐年生产 91 批次，山嵛基三甲基氯化铵年生产 114 批次，则乙醇、异丙醇年用量分别为 307.5t。洗釜完成后乙醇、异丙醇回收重复利用。参考同类型企业，乙醇、异丙醇挥发量以使用量 1%计，则洗釜废气乙醇、异丙醇产生量分别为 3.075t/a。

《污染源源强核算技术指南 总则》（HJ884-2018）中对于新（改、扩）建项目核算方法包括实测法、物料衡算法、产污系数法、类比法、实验法等方法，本项目工

艺废气源强采用物料衡算法、产污系数法、类比法，所以本项目工艺废气源强核算方法满足技术指南要求。

## 2、RTO 燃烧废气

本项目 RTO 焚烧炉采用天然气助燃，燃烧过程中，NO<sub>x</sub> 主要来源有：①废物自身具有的有机和无机含氮化合物在焚烧过程中与 O<sub>2</sub> 发生反应生成 NO<sub>x</sub>；②天然气燃烧生成 NO<sub>x</sub>；③热力型 NO<sub>x</sub>：助燃空气中的 N<sub>2</sub> 在高温条件下被氧化生成 NO<sub>x</sub>。

### ①废物焚烧产生的 NO<sub>x</sub>

本项目焚烧废气中含有二甲基丙二胺、叔胺等含氮物质，根据物料衡算，进入 RTO 燃烧的废气中叔胺产生量较小，可忽略不计，本次仅考虑二甲基丙二胺燃烧产生的 NO<sub>x</sub>。二甲基丙二胺经碱洗后进入 RTO 焚烧处理，有组织产生量为 13.038t/a，考虑碱洗处理效率为 70%，进入 RTO 焚烧处理量为 3.911t/a，RTO 处理效率为 98%，因此焚烧处理量为 3.833t/a，焚烧处理的 N 质量为 1.052t/a。本次以最不利情况考虑，二甲基丙二胺经焚烧后全部转化为 NO<sub>2</sub>，则废物焚烧产生的 NO<sub>x</sub> 为 3.457t/a。

### ②天然气燃烧产生的 NO<sub>x</sub>

根据建设单位提供资料，RTO 装置单位处理风量正常运行消耗天然气 5.5m<sup>3</sup>/h，本项目 RTO 装置需求风量为 3000m<sup>3</sup>/h，因此本项目 RTO（分摊）新增天然气用量为 0.99 万 Nm<sup>3</sup>/a。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》下册-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表和《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类》，本项目燃烧天然气产生的污染量见表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目 RTO 天然气消耗量及产排污量

| 污染物   | 天然气燃烧产污系数  |            | 污染物产生量（t/a） |
|-------|------------|------------|-------------|
|       | 系数         | 单位         |             |
| 天然气用量 | 0.99 万标立方米 |            |             |
| 二氧化硫  | 0.018      | 千克/万立方米-原料 | 0.00002     |
| 氮氧化物  | 4.3        | 千克/万立方米-原料 | 0.004       |
| 烟尘    | 1.4        | 千克/万立方米-原料 | 0.001       |

### ③热力型 NO<sub>x</sub>

本项目 RTO 燃烧温度在 760℃左右，而助燃空气中的 N<sub>2</sub> 与 O<sub>2</sub> 反应生成 NO<sub>x</sub> 要求的反应温度在 1400℃以上，故该部分 NO<sub>x</sub> 产生量较少且难定量分析，因此综合考虑废物焚烧产生的 NO<sub>x</sub>、天然气燃烧产生的 NO<sub>x</sub> 和热力型 NO<sub>x</sub>，本项目 NO<sub>x</sub> 产生量采用类比分析法，类比其他同类项目进行分析。《污染源源强核算技术指南 总则》

（HJ884-2018）中对于新（改、扩）建项目核算方法包括实测法、物料衡算法、产污

系数法、类比法、实验法等方法，所以本项目源强核算方法满足技术指南要求。

本项目实施后焚烧二甲基丙二胺、叔胺等含氮废气产生的氮氧化物为 3.457t/a，则 RTO 焚烧炉二氧化硫、氮氧化物、烟尘产生量分别为 0.00002t/a、3.461t/a、0.001t/a。

### 3、导热油炉废气

导热油炉年运行时间为 7200h，根据建设单位提供资料，导热油炉天然气消耗量为  $25.08 \times 4.1868 / (35588 \times 0.961) = 275.5 \text{ Nm}^3/\text{h}$ （最大热值时），根据生产经验，装置导热油运行 65% 的时间为保温状态，故天然气消耗量为  $275.5 \times 7200 \times 0.35 = 69.43 \text{ 万 Nm}^3/\text{a}$ 。

本项目导热油炉废气源强核算方法采用产污系数法进行核算，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产污系数按照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》下册 44 电力、热力的生产和供应业相关系数计算，烟尘产污系数参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类》；《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中对于新（改、扩）建项目核算方法包括实测法、物料衡算法、产污系数法、类比法、实验法等方法，所以本项目源强核算方法满足技术指南要求。天然气燃烧废气产生情况详见下表。

表 3.6-2 导热油炉天然气燃烧废气产排污系数表

| 污染物   | 天然气燃烧产污系数   |            | 污染物产生量（t/a） |
|-------|-------------|------------|-------------|
|       | 系数          | 单位         |             |
| 天然气用量 | 69.43 万标立方米 |            |             |
| 二氧化硫  | 0.018       | 千克/万立方米-原料 | 0.001       |
| 氮氧化物  | 4.3         | 千克/万立方米-原料 | 0.299       |
| 烟尘    | 1.4         | 千克/万立方米-原料 | 0.097       |

### 4、危废库废气

本项目危废库废气源强核算方法采用的类比法，类比江苏盛泰化学科技有限公司现有生产情况；《污染源源强核算技术指南 总则》（HJ884-2018）中对于新（改、扩）建项目核算方法包括实测法、物料衡算法、产污系数法、类比法、实验法等方法，所以本项目源强核算方法满足技术指南要求。

根据江苏盛泰化学科技有限公司 2021 年 6 月~2022 年 5 月检测报告，危废仓库和污水处理站排口非甲烷总烃浓度为 1.21~32.1mg/m<sup>3</sup>，废气经二级碱洗处理，去除率为 90%，且现有项目污水处理站废气与危废库废气一并处理，因此本项目危废库废气非甲烷总烃有组织产生浓度取 9.7mg/m<sup>3</sup>。

### 5、交通运输移动源废气

项目原辅材料及产品的主要采用汽运的方式，本项目建成后将新增运输量，在项



目评价范围区域内增加运输距离，增加交通运输移动源废气，本项目新增运输量较少，新增运输移动源废气量较少，本项目不作定量分析。

## 6、储罐大小呼吸废气

本项目的储罐大气污染源主要是原料和产品在装罐和储存时所产生的逸散气体，其逸散量与储罐所在地的气温气压变化、储罐的进出货品操作、货品的挥发性、日照辐射及储罐的机械状况有关。如对于固定顶罐（氮封按照固定顶罐挥发量的20%计算），影响其蒸发损失的因素有：①货品的真实蒸气压；②储罐中的温度变化；③储罐的油气空间（高度）；④储罐的直径；⑤储罐的进出油时间表；⑥储罐的密封机械状况；⑦储罐的保温和外部涂料的颜色；⑧外界风速。

如果采用储罐储存，液面与罐顶之间为空间部分，为了随着这一空间体积的变动而使罐中的气层自由出入，在油罐顶部设有呼吸阀，当环境温度变化或装卸货品时，就会引起储罐的小呼吸和大呼吸损耗。前者是与温度变化引起的蒸发空间的热胀冷缩有关的损耗，后者是与罐中液面变化有关的损耗。

①大呼吸损耗：在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压力升高到呼吸阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出混合气。根据原料储量、性质，采用大呼吸损耗经验计算公式，可估算各原料的装罐损耗。

“大呼吸”损耗的估算公式：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： $L_w$ —固定顶罐的工作损失（ $\text{kg/m}^3$ 投入量）；

$K_N$ —周转因子，取决于油罐的年周转系数  $N$ ，当  $N \leq 36$  时， $K_N = 1$ ；当  $N > 220$  时，按  $K_N = 0.26$  计算；当  $36 < N < 220$ ， $K_N = 11.467 \times N^{-0.7026}$ ；

$K_C$ —产品因子，（石油原油  $K_C$  取 0.65，其他有机液体取值为 1.0）； $M$ —油蒸气的摩尔质量， $\text{g/mol}$ ；

$P$ —在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（ $\text{Pa}$ ）。

采用氮封装置的固定顶罐，通过氮封阀的作用，罐内气相空间保持恒定的正压氮气，使罐内蒸气浓度相对较低，并维持少量向外排放，从而减少废气排放。大呼吸与小呼吸损耗量可以降低 80% 左右。

## ②小呼吸损耗

呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M \times (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中： $L_B$ —固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

$M$ —储罐内蒸气的分子量；

$P$ —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）； $D$ —罐的直径（m）；

$H$ —平均蒸气空间高度（m）；

$\Delta T$ —一天之内的平均温度差（℃），取 15℃；

$F_P$ —涂层因子（无量纲），据油漆状况取值在 1~1.5 之间，本次环评取 1.0； $C$ —用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，

$C = 1 - 0.0123 (D - 9)^2$ ；罐径大于 9m 的  $C = 1$ ；

$K_C$ —产品因子（石油原油  $K_C$  取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

为最大限度减少有机废气无组织排放，本项目储罐全部采用固定顶，氮封储罐储存。储罐大小呼吸废气计算参数见表 3.6-3。

表3.6-3 储罐大小呼吸废气计算参数

| 罐区  | 污染物         | M    | P     | D   | H     | C      | $\Delta T$ | Fp | Kc | K <sub>N</sub> | L <sub>B</sub> Kg/a | L <sub>w</sub> kg/m <sup>3</sup> |
|-----|-------------|------|-------|-----|-------|--------|------------|----|----|----------------|---------------------|----------------------------------|
| 罐组一 | 硫酸二甲酯       | 126  | 2000  | 3   | 4.16  | 0.5572 | 15         | 1  | 1  | 1              | 44.233              | 0.106                            |
| 罐组二 | 甲醇          | 32   | 12970 | 3.6 | 4.16  | 0.6413 | 15         | 1  | 1  | 1              | 68.454              | 0.174                            |
|     | 异丙醇         | 60   | 4418  | 3.6 | 4.16  | 0.6413 | 15         | 1  | 1  | 1              | 57.936              | 0.111                            |
|     | 乙醇          | 46   | 5870  | 4.5 | 5.2   | 0.7509 | 15         | 1  | 1  | 1              | 105.086             | 0.113                            |
|     | C16-18 粗脂肪酸 | 148  | 130   | 6.5 | 5.2   | 0.9231 | 15         | 1  | 1  | 1              | 56.557              | 0.008                            |
|     | C12-14 粗脂肪酸 | 148  | 130   | 6.5 | 5.2   | 0.9231 | 15         | 1  | 1  | 1              | 56.557              | 0.008                            |
|     | C8-10 粗脂肪酸  | 148  | 130   | 6.5 | 5.2   | 0.9231 | 15         | 1  | 1  | 1              | 56.557              | 0.008                            |
|     | 高碳粗醇        | 270  | 130   | 6.5 | 5.2   | 0.9231 | 15         | 1  | 1  | 1              | 103.178             | 0.015                            |
|     | 低碳粗醇        | 158  | 130   | 4.5 | 5.2   | 0.7509 | 15         | 1  | 1  | 1              | 25.998              | 0.009                            |
|     | 脂肪醇 C8-C10  | 214  | 130   | 3.6 | 4.16  | 0.6413 | 15         | 1  | 1  | 1              | 18.243              | 0.012                            |
|     | 脂肪醇 C12-C14 | 270  | 130   | 3.6 | 4.16  | 0.6413 | 15         | 1  | 1  | 1              | 23.017              | 0.015                            |
| 罐组三 | 烷烃          | 150  | 117   | 3.6 | 5.2   | 0.6413 | 15         | 1  | 1  | 1              | 13.337              | 0.007                            |
|     | 粗脂肪醇        | 270  | 130   | 4.5 | 5.2   | 0.7509 | 15         | 1  | 1  | 1              | 44.426              | 0.015                            |
|     | C6 脂肪醇      | 158  | 130   | 4.5 | 5.2   | 0.7509 | 15         | 1  | 1  | 1              | 25.998              | 0.009                            |
|     | C8 脂肪醇      | 214  | 130   | 4.5 | 5.2   | 0.7509 | 15         | 1  | 1  | 1              | 35.212              | 0.012                            |
|     | C10 脂肪醇     | 270  | 130   | 4.5 | 5.2   | 0.7509 | 15         | 1  | 1  | 1              | 44.426              | 0.015                            |
|     | C12 脂肪醇     | 326  | 130   | 4.5 | 5.2   | 0.7509 | 15         | 1  | 1  | 1              | 53.641              | 0.018                            |
|     | C14 脂肪醇     | 382  | 130   | 4.5 | 5.2   | 0.7509 | 15         | 1  | 1  | 1              | 62.855              | 0.021                            |
|     | 粗甲醇         | 32   | 130   | 4.5 | 5.2   | 0.7509 | 15         | 1  | 1  | 1              | 5.265               | 0.002                            |
|     | 粗甲酯         | 186  | 130   | 4.5 | 5.2   | 0.7509 | 15         | 1  | 1  | 1              | 30.605              | 0.010                            |
|     | 低碳甲酯        | 130  | 130   | 4.5 | 5.2   | 0.7509 | 15         | 1  | 1  | 1              | 21.390              | 0.007                            |
|     | 中碳甲酯        | 130  | 130   | 4.5 | 5.2   | 0.7509 | 15         | 1  | 1  | 1              | 21.390              | 0.007                            |
|     | 高碳甲酯        | 242  | 130   | 4.5 | 5.2   | 0.7509 | 15         | 1  | 1  | 1              | 39.819              | 0.013                            |
|     | 前馏分甲酯       | 130  | 130   | 3.6 | 4.16  | 0.6413 | 15         | 1  | 1  | 1              | 11.082              | 0.007                            |
| 罐组四 | 氯甲烷         | 50.5 | 50662 | 3.5 | 7.296 | 0.6279 | 15         | 1  | 1  | 1              | 495.801             | 1.071                            |

储罐大小呼吸废气产生情况见表 3.6-4。

表3.6-4 储罐大小呼吸废气产生情况

| 污染物         | 污染源位置 | 小呼吸排放量  | 大呼吸排放量 | 氮封   | 污染物排放量 (t/a) |
|-------------|-------|---------|--------|------|--------------|
|             |       | (kg/a)  | (t/a)  | 控制   |              |
| 硫酸二甲酯       | 罐组一   | 44.233  | 0.004  | -80% | 0.010        |
| 甲醇          | 罐组二   | 68.454  | 0.009  | -80% | 0.015        |
| 异丙醇         |       | 57.936  | 0.006  | -80% | 0.013        |
| 乙醇          |       | 105.086 | 0.011  | -80% | 0.023        |
| C16-18 粗脂肪酸 |       | 56.557  | 0.002  | /    | 0.059        |
| C12-14 粗脂肪酸 |       | 56.557  | 0.002  | /    | 0.059        |
| C8-10 粗脂肪酸  |       | 56.557  | 0.002  | /    | 0.059        |
| 高碳粗醇        |       | 103.178 | 0.003  | /    | 0.106        |
| 低碳粗醇        |       | 25.998  | 0.001  | /    | 0.027        |
| 脂肪醇 C8-C10  |       | 18.243  | 0.001  | /    | 0.019        |
| 脂肪醇 C12-C14 |       | 23.017  | 0.001  | /    | 0.024        |
| 烷烃          | 罐组三   | 13.337  | 0.441  | -80% | 0.091        |
| 粗脂肪醇        |       | 44.426  | 0.000  | /    | 0.044        |
| C6 脂肪醇      |       | 25.998  | 0.001  | /    | 0.027        |
| C8 脂肪醇      |       | 35.212  | 0.001  | -80% | 0.007        |
| C10 脂肪醇     |       | 44.426  | 0.001  | /    | 0.045        |
| C12 脂肪醇     |       | 53.641  | 0.001  | /    | 0.055        |
| C14 脂肪醇     |       | 62.855  | 0.002  | /    | 0.065        |
| 粗甲醇         |       | 5.265   | 0.002  | /    | 0.007        |
| 粗甲酯         |       | 30.605  | 0.000  | -80% | 0.006        |
| 低碳甲酯        |       | 21.390  | 0.001  | /    | 0.022        |
| 中碳甲酯        |       | 21.390  | 0.001  | /    | 0.022        |
| 高碳甲酯        |       | 39.819  | 0.001  | /    | 0.041        |

|       |     |         |       |   |       |
|-------|-----|---------|-------|---|-------|
| 前馏分甲酯 |     | 11.082  | 0.000 | / | 0.011 |
| 氯甲烷   | 罐组四 | 495.801 | 0.107 | / | 0.603 |

正常工况，工艺有组织废气产生、治理及排放情况见表 3.6-5，项目有组织废气最大排放源强见表 3.6-6。

“非正常排放”指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常工况考虑：①1#排气筒：废气焚烧系统异常，则大量高浓度废气从旁路活性炭吸附处理，去除率下降至 80%；②处理措施去除效率降为 50%。则项目非正常排放废气情况见表 3.6-8。

本项目无组织废气主要为未被收集废气，本项目无组织废气产生源强见表 3.6-11。

本项目各反应釜所有污染物产生情况见下表。

表 3.6-5 本项目工艺有组织废气产生、治理及排放情况一览表

| 污染源 | 反应釜    | 产品/工序                     | 编号                | 产生点 | 污染物名称         | 产生状况    |         | 收集措施 | 收集效率% | 治理措施                | 去除率% | 排放状况    |         | 排放时<br>间 h |
|-----|--------|---------------------------|-------------------|-----|---------------|---------|---------|------|-------|---------------------|------|---------|---------|------------|
|     |        |                           |                   |     |               | 速率 kg/h | 产生量 t/a |      |       |                     |      | 速率 kg/h | 排放量 t/a |            |
|     | R0301  | 酰胺/酯基中间产品-N-二甲<br>胺丙基油酸酰胺 | G <sub>1-1</sub>  | 置换  | 二甲基丙二胺        | 0.002   | 0.002   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 864        |
|     |        |                           | G <sub>1-2</sub>  | 冷凝  | 油酸            | 0.034   | 0.030   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 864        |
|     |        | 酰胺/酯基中间产品-N-二甲<br>胺丙基椰油酰胺 | G <sub>1-1</sub>  | 置换  | 二甲基丙二胺        | 0.516   | 0.446   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.003   | 0.003   | 864        |
|     |        |                           | G <sub>1-2</sub>  | 冷凝  | 二甲基丙二胺        | 0.097   | 0.201   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.001   | 0.001   | 2064       |
|     |        | 酰胺/酯基中间产品-N-二甲<br>胺丙基芥酸酰胺 | G <sub>1-1</sub>  | 置换  | 椰油酸           | 0.026   | 0.054   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 2064       |
|     |        |                           | G <sub>1-2</sub>  | 冷凝  | 二甲基丙二胺        | 1.828   | 3.773   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.011   | 0.023   | 2064       |
|     |        | 酰胺/酯基中间产品-N-二甲<br>胺丙基芥酸酰胺 | G <sub>1-1</sub>  | 置换  | 二甲基丙二胺        | 0.343   | 0.296   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.002   | 0.002   | 864        |
|     |        |                           | G <sub>1-2</sub>  | 冷凝  | 芥酸            | 0.034   | 0.030   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 864        |
|     |        | 酰胺/酯基中间产品-N-二甲<br>胺丙基硬脂酰胺 | G <sub>1-1</sub>  | 置换  | 二甲基丙二胺        | 6.818   | 5.891   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.041   | 0.035   | 864        |
|     |        |                           | G <sub>1-2</sub>  | 冷凝  | 二甲基丙二胺        | 0.135   | 0.117   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.001   | 0.001   | 864        |
|     | R0101  | 甜菜碱类-十二-十四烷基二<br>甲基甜菜碱    | G <sub>1-1</sub>  | 置换  | 硬脂酸           | 0.068   | 0.058   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 864        |
|     |        |                           | G <sub>1-2</sub>  | 冷凝  | 二甲基丙二胺        | 2.678   | 2.314   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.016   | 0.014   | 864        |
|     | R0102  | 氧化胺类-十二-十四二甲基<br>氧化胺      | G <sub>2-1</sub>  | 置换  | 二十四叔胺         | 0.014   | 0.002   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 144        |
|     |        |                           | G <sub>3-1</sub>  | 置换  | 二十四叔胺         | 0.052   | 0.005   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 96         |
|     | R0701A | C8/10APG                  | G <sub>3-2</sub>  | 放空  | 二十四叔胺         | 0.010   | 0.001   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 96         |
|     |        |                           | G <sub>7-1</sub>  | 冷凝  | 脂肪醇           | 0.157   | 0.375   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.001   | 0.002   | 2388       |
|     | R0701B | C12/14APG                 | G <sub>7-2</sub>  | 冷凝  | 脂肪醇           | 0.000   | 0.001   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 2388       |
|     |        |                           | G <sub>7-1</sub>  | 冷凝  | 脂肪醇           | 0.212   | 0.102   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.001   | 0.001   | 480        |
|     | R0401  | 脂肪醇                       | G <sub>7-2</sub>  | 冷凝  | 脂肪醇           | 1.904   | 0.914   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.011   | 0.005   | 480        |
|     |        |                           | G <sub>8-1</sub>  | 冷凝  | 烷烃            | 0.928   | 2.394   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.006   | 0.014   | 2580       |
|     |        |                           | G <sub>8-2</sub>  | 冷凝  | 脂肪醇           | 4.314   | 11.130  | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.026   | 0.067   | 2580       |
|     |        |                           |                   |     | 烷烃            | 0.004   | 0.010   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 2580       |
|     | R0501  | 脂肪酸                       | G <sub>9-1</sub>  | 冷凝  | 脂肪醇           | 0.005   | 0.014   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 2580       |
|     |        |                           |                   |     | 烷烃            | 0.370   | 1.584   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.002   | 0.010   | 4284       |
|     |        |                           | G <sub>9-2</sub>  | 冷凝  | 甲醇            | 1.729   | 7.409   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.010   | 0.044   | 4284       |
|     |        |                           |                   |     | 烷烃            | 2.613   | 11.194  | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.016   | 0.067   | 4284       |
|     |        |                           | G <sub>9-3</sub>  | 冷凝  | 甲醇            | 0.088   | 0.376   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.001   | 0.002   | 4284       |
|     |        |                           |                   |     | 烷烃            | 0.043   | 0.185   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.001   | 4284       |
|     |        |                           | G <sub>10-1</sub> | 冷凝  | 甲醇            | 0.009   | 0.038   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 4284       |
|     |        |                           |                   |     | 烷烃            | 0.003   | 0.016   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 6000       |
|     | R0502  | 脂肪酸甲酯                     | G <sub>10-2</sub> | 冷凝  | 甲醇            | 0.689   | 4.136   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.004   | 0.025   | 6000       |
|     |        |                           |                   |     | 烷烃            | 0.005   | 0.028   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 6000       |
|     |        |                           | G <sub>10-3</sub> | 冷凝  | 甲醇            | 0.011   | 0.065   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 6000       |
|     |        |                           |                   |     | 烷烃            | 0.002   | 0.015   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 6000       |
|     |        |                           | G <sub>10-4</sub> | 冷凝  | 甲醇            | 0.001   | 0.008   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 6000       |
|     |        |                           |                   |     | 烷烃            | 0.000   | 0.001   | 管道   | 99    |                     | 99.4 | 0.000   | 0.000   | 6000       |
|     | R0201  | 氯化苳类-双氢化牛脂基甲基<br>苳基氯化铵    | G <sub>5-1</sub>  | 置换  | 双氢化牛脂甲基<br>叔胺 | 0.096   | 0.021   | 管道   | 99    | 反应吸收<br>塔+碱洗+<br>水洗 | 96   | 0.004   | 0.001   | 216        |
|     |        |                           |                   |     | 氯化苳           | 0.096   | 0.021   | 管道   | 99    |                     | 96   | 0.004   | 0.001   | 216        |
|     |        |                           |                   |     | 乙醇            | 0.096   | 0.021   | 管道   | 99    |                     | 96   | 0.004   | 0.001   | 216        |
|     |        |                           |                   |     | 环氧丙烷          | 0.096   | 0.021   | 管道   | 99    |                     | 96   | 0.004   | 0.001   | 216        |
|     |        | 氯化苳类-硬脂基二甲基苳基<br>氯化铵      | G <sub>5-1</sub>  | 置换  | 十八十六叔胺        | 0.083   | 0.012   | 管道   | 99    |                     | 96   | 0.003   | 0.000   | 144        |
|     |        |                           |                   |     | 氯化苳           | 0.083   | 0.012   | 管道   | 99    |                     | 96   | 0.003   | 0.000   | 144        |

|                 |                  |                   |                          |                  |       |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------|------------------|-------------------|--------------------------|------------------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                 |                  | 氯化苳类-椰油烷基二甲基苳基氯化铵 | G <sub>5-1</sub>         | 置换               | 乙醇    | 0.083  | 0.012  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.003 | 0.000 | 144   |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 二十四叔胺 | 0.033  | 0.012  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 360   |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 十四叔胺  | 0.033  | 0.012  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 360   |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 十六叔胺  | 0.033  | 0.012  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 360   |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 乙醇    | 0.033  | 0.012  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 360   |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 氯化苳   | 0.033  | 0.012  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 360   |       |
|                 |                  |                   | 硫酸二甲酯类-N-二甲胺丙基椰油酰胺硫酸甲酯铵盐 | G <sub>6-1</sub> | 置换    | 异丙醇    | 0.014  | 0.003 | 管道    |       | 99    | 96    | 0.001 | 0.000 | 216   |
|                 |                  |                   |                          | G <sub>4-1</sub> | 置换    | 十八十六叔胺 | 0.074  | 0.089 | 管道    |       | 99    | 96    | 0.003 | 0.004 | 1200  |
|                 |                  |                   | 乙醇                       |                  |       | 0.063  | 0.075  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.003 | 0.003 | 1200  |       |
|                 |                  |                   | G <sub>4-2</sub>         |                  |       | 脱气     | 十八十六叔胺 | 0.015 | 0.018 |       | 管道    | 99    | 96    | 0.001 | 0.001 |
|                 |                  | 氯甲烷               |                          |                  |       |        | 0.012  | 0.015 | 管道    |       | 99    | 96    | 0.000 | 0.001 | 1200  |
|                 |                  | R0202             | 氯甲烷类-双癸基二甲基氯化铵           | G <sub>4-1</sub> | 置换    | 乙醇     | 0.314  | 0.377 | 管道    |       | 99    | 96    | 0.013 | 0.015 | 1200  |
|                 | 双十叔胺             |                   |                          |                  |       | 0.023  | 0.003  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 132   |       |
|                 | 环氧丙烷             |                   |                          |                  |       | 0.008  | 0.001  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.000 | 0.000 | 132   |       |
|                 | G <sub>4-2</sub> |                   |                          | 脱气               | 异丙醇   | 0.008  | 0.001  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.000 | 0.000 | 132   |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 双十叔胺  | 0.008  | 0.001  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.000 | 0.000 | 132   |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 环氧丙烷  | 0.008  | 0.001  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.000 | 0.000 | 132   |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 氯甲烷   | 0.008  | 0.001  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.000 | 0.000 | 132   |       |
|                 | G <sub>4-2</sub> |                   |                          | 脱气               | 异丙醇   | 0.008  | 0.001  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.000 | 0.000 | 132   |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 双八十叔胺 | 0.028  | 0.002  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.000 | 0.000 | 132   |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 乙醇    | 0.014  | 0.001  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.000 | 0.000 | 132   |       |
|                 |                  |                   | 异丙醇                      |                  | 0.014 | 0.001  | 管道     | 99    | 96    |       | 0.000 | 0.000 | 132   |       |       |
|                 |                  |                   | 双八十叔胺                    |                  | 0.028 | 0.002  | 管道     | 99    | 96    |       | 0.000 | 0.000 | 132   |       |       |
|                 |                  |                   | 氯甲烷                      |                  | 0.028 | 0.002  | 管道     | 99    | 96    |       | 0.000 | 0.000 | 132   |       |       |
|                 | 氯甲烷类-双辛癸基二甲基氯化铵  |                   | G <sub>4-1</sub>         | 置换               | 乙醇    | 0.028  | 0.002  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 72    |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 异丙醇   | 0.014  | 0.001  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 72    |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 双八十叔胺 | 0.028  | 0.002  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 72    |       |
|                 |                  |                   | G <sub>4-2</sub>         | 脱气               | 双八十叔胺 | 0.028  | 0.002  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 72    |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 氯甲烷   | 0.028  | 0.002  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 72    |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 乙醇    | 0.028  | 0.002  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 72    |       |
|                 | 氯甲烷类-双辛基二甲基氯化铵   |                   | G <sub>4-1</sub>         | 置换               | 异丙醇   | 0.028  | 0.002  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 72    |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 双八叔胺  | 0.055  | 0.002  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 72    |       |
|                 |                  |                   | G <sub>4-2</sub>         | 脱气               | 乙醇    | 0.028  | 0.001  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 72    |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 双八叔胺  | 0.055  | 0.002  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 72    |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 氯甲烷   | 0.055  | 0.002  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.002 | 0.000 | 36    |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 乙醇    | 0.055  | 0.002  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.002 | 0.000 | 36    |       |
|                 | 氯甲烷类-双十二烷基二甲基氯化铵 |                   | G <sub>4-1</sub>         | 置换               | 氯甲烷   | 0.055  | 0.002  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.002 | 0.000 | 36    |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 双十二叔胺 | 0.028  | 0.001  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 36    |       |
|                 |                  |                   | G <sub>4-2</sub>         | 脱气               | 异丙醇   | 0.028  | 0.001  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 36    |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 双十二叔胺 | 0.028  | 0.001  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 36    |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 氯甲烷   | 0.028  | 0.001  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 36    |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 异丙醇   | 0.028  | 0.001  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 36    |       |
|                 | 氯甲烷类-椰油烷基三甲基氯化铵  |                   | G <sub>4-1</sub>         | 置换               | 乙醇    | 0.510  | 0.067  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 36    |       |
|                 |                  |                   |                          |                  | 二十四叔胺 | 0.015  | 0.002  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 36    |       |
|                 |                  |                   | G <sub>4-2</sub>         | 脱气               | 乙醇    | 0.038  | 0.005  | 管道    | 99    |       | 96    | 0.001 | 0.000 | 36    |       |
|                 |                  | 十二十四叔胺            |                          |                  | 0.015 | 0.002  | 管道     | 99    | 96    |       | 0.001 | 0.000 | 36    |       |       |
| 氯甲烷             |                  | 0.015             |                          |                  | 0.002 | 管道     | 99     | 96    | 0.001 | 0.000 | 36    |       |       |       |       |
| 乙醇              |                  | 0.015             |                          |                  | 0.002 | 管道     | 99     | 96    | 0.001 | 0.000 | 36    |       |       |       |       |
| 氯甲烷类-十二烷基三甲基氯化铵 | G <sub>4-1</sub> | 置换                | 乙醇                       | 0.426            | 0.061 | 管道     | 99     | 96    | 0.001 | 0.000 | 36    |       |       |       |       |
|                 |                  |                   | 十二叔胺                     | 0.014            | 0.002 | 管道     | 99     | 96    | 0.001 | 0.000 | 36    |       |       |       |       |
|                 | G <sub>4-2</sub> | 脱气                | 乙醇                       | 0.034            | 0.005 | 管道     | 99     | 96    | 0.001 | 0.000 | 36    |       |       |       |       |
|                 |                  |                   | 十二叔胺                     | 0.014            | 0.002 | 管道     | 99     | 96    | 0.001 | 0.000 | 36    |       |       |       |       |
|                 |                  |                   | 氯甲烷                      | 0.014            | 0.002 | 管道     | 99     | 96    | 0.001 | 0.000 | 36    |       |       |       |       |
|                 |                  |                   | 乙醇                       | 0.014            | 0.002 | 管道     | 99     | 96    | 0.001 | 0.000 | 36    |       |       |       |       |



|  |       |                          |                  |    |         |       |       |    |    |  |    |       |       |      |
|--|-------|--------------------------|------------------|----|---------|-------|-------|----|----|--|----|-------|-------|------|
|  | R0203 | 氯甲烷类-三辛癸基甲基氯化铵           | G <sub>4-1</sub> | 置换 | 三辛癸基叔胺  | 0.010 | 0.003 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.000 | 0.000 | 288  |
|  |       |                          |                  |    | 异丙醇     | 0.007 | 0.002 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.000 | 0.000 | 288  |
|  |       |                          | G <sub>4-2</sub> | 脱气 | 三辛癸基叔胺  | 0.003 | 0.001 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.000 | 0.000 | 288  |
|  |       |                          |                  |    | 氯甲烷     | 0.007 | 0.002 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.000 | 0.000 | 288  |
|  |       |                          |                  |    | 异丙醇     | 0.206 | 0.059 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.008 | 0.002 | 288  |
|  |       |                          |                  |    |         |       |       |    |    |  | 96 | 0.001 | 0.000 | 312  |
|  |       | 氯甲烷类-三辛基甲基氯化铵            | G <sub>4-1</sub> | 置换 | 三辛胺     | 0.013 | 0.004 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.001 | 0.000 | 312  |
|  |       |                          |                  |    | 异丙醇     | 0.006 | 0.002 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.000 | 0.000 | 312  |
|  |       |                          | G <sub>4-2</sub> | 脱气 | 三辛胺     | 0.003 | 0.001 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.000 | 0.000 | 312  |
|  |       |                          |                  |    | 氯甲烷     | 0.003 | 0.001 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.000 | 0.000 | 312  |
|  |       |                          |                  |    | 异丙醇     | 0.035 | 0.011 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.001 | 0.000 | 312  |
|  |       |                          |                  |    |         |       |       |    |    |  | 96 | 0.001 | 0.001 | 1368 |
|  | R0601 | 氯甲烷类-山嵛基三甲基氯化铵（BTAC）     | G <sub>4-1</sub> | 置换 | 十八二十二叔胺 | 0.025 | 0.035 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.001 | 0.001 | 1368 |
|  |       |                          |                  |    | 乙醇      | 0.013 | 0.018 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.001 | 0.001 | 1368 |
|  |       |                          | G <sub>4-2</sub> | 脱气 | 十八二十二叔胺 | 0.005 | 0.007 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.000 | 0.000 | 1368 |
|  |       |                          |                  |    | 氯甲烷     | 0.004 | 0.005 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.000 | 0.000 | 1368 |
|  |       |                          |                  |    | 乙醇      | 0.064 | 0.087 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.003 | 0.003 | 1368 |
|  |       |                          |                  |    |         |       |       |    |    |  | 96 | 0.001 | 0.001 | 1092 |
|  |       | 硫酸二甲酯类-二甲基山嵛基硫酸甲酯盐（BTMS） | G <sub>6-1</sub> | 置换 | 十八二十二叔胺 | 0.024 | 0.027 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.001 | 0.001 | 1092 |
|  |       |                          |                  |    | 异丙醇     | 0.024 | 0.027 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.001 | 0.001 | 1092 |
|  |       |                          |                  |    | 乙醇      | 0.024 | 0.027 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.001 | 0.001 | 1092 |
|  |       |                          |                  |    |         |       |       |    |    |  | 96 | 0.001 | 0.001 | 1092 |
|  |       |                          |                  |    |         |       |       |    |    |  | 96 | 0.001 | 0.001 | 1092 |
|  |       |                          |                  |    |         |       |       |    |    |  | 96 | 0.001 | 0.001 | 1092 |

注：非甲烷总烃包含二甲基丙二胺、芥酸、油酸、硬脂酸、椰油酸、二十四叔胺、环氧氯丙烷、异丙醇、双十叔胺、氯甲烷、环氧丙烷、双八十叔胺、乙醇、双十二叔胺、十二叔胺、十八十六叔胺、十八二十二叔胺、三辛癸基叔胺、三辛胺、双氢化牛脂甲基叔胺、氯化苳、十四叔胺、十六叔胺、硫酸二甲酯、甲醇

本项目存在多个产品在同一反应釜生产，因此废气最大排放情况根据反应釜判定，生产产品与反应釜分配情况见下表。

**表 3.6-6 产品与反应釜分配情况**

| 序号 | 反应釜编号  | 规格参数 (m³) | 产品名称                      |
|----|--------|-----------|---------------------------|
| 1  | R0101  | 20        | 椰油酰丙基甜菜碱                  |
|    |        |           | 十二-十四烷基二甲基甜菜碱             |
|    |        |           | 芥酸酰胺丙基羟基磺基甜菜碱             |
| 2  | R0102  | 10        | 十二-十四二甲基氧化胺               |
|    |        |           | 椰油酰丙基二甲基氧化胺               |
| 3  | R0201  | 20        | 双氢化牛脂基甲基苄基氯化铵             |
|    |        |           | 硬脂基二甲基苄基氯化铵               |
|    |        |           | 椰油烷基二甲基苄基氯化铵              |
|    |        |           | N-二甲胺丙基椰油酰胺硫酸甲酯铵盐         |
| 4  | R0202  | 5         | 十八/十六烷基三甲基氯化铵             |
|    |        |           | 双癸基二甲基氯化铵                 |
|    |        |           | 双辛癸基二甲基氯化铵                |
|    |        |           | 双辛基二甲基氯化铵                 |
|    |        |           | 双十二烷基二甲基氯化铵               |
|    |        |           | 椰油烷基三甲基氯化铵                |
| 5  | R0203  | 3         | 十二烷基三甲基氯化铵                |
|    |        |           | 三辛癸基甲基氯化铵                 |
| 6  | R0301  | 20        | 三辛基甲基氯化铵                  |
|    |        |           | N-二甲胺丙基油酸酰胺               |
|    |        |           | N-二甲胺丙基椰油酰胺               |
|    |        |           | N-二甲胺丙基芥酸酰胺               |
| 7  | R0401  | 20        | N-二甲胺丙基硬脂酰胺               |
|    |        |           | C6 醇 精制                   |
|    |        |           | C8 醇 精制                   |
|    | R0501  | 30        | C10 醇精制                   |
|    |        |           | C12-14 甲酯                 |
|    |        |           | C18-16 甲酯                 |
|    | R0502  | 30        | C6 酸                      |
|    |        |           | C8 酸                      |
|    |        |           | C8-10 酸                   |
|    |        |           | C10 酸                     |
|    |        |           | C12-14 酸                  |
| 8  | R0601  | 5         | 山嵛基三甲基氯化铵 (BTAC)          |
|    |        |           | 二甲基山嵛基硫酸甲酯盐 (BTMS)        |
| 9  | R0701A | 15        | C8/10APG<br>(8/10 烷基糖苷)   |
|    | R0701B | 15        | C12/14APG<br>(12/14 烷基糖苷) |

本项目废气排放考虑所有反应釜同时生产，取各反应釜产污最大情况核算产生及排放情况。废气产生源强依据物料衡算。各反应釜废气最大产生及排放情况见下表。

表 3.6-7 本项目工艺有组织废气产生、治理及排放情况一览表

| 污染源     | 反应釜               | 产品/工序                 | 编号               | 产生点            | 废气量<br>Nm³/h | 污染物名称             | 产生状况             |            |            | 收集措施    | 收集效率% | 治理措施   | 去除率%  | 排放状况        |            |            | 排放时间<br>h |       |       |       |      |
|---------|-------------------|-----------------------|------------------|----------------|--------------|-------------------|------------------|------------|------------|---------|-------|--------|-------|-------------|------------|------------|-----------|-------|-------|-------|------|
|         |                   |                       |                  |                |              |                   | 浓度<br>mg/m³      | 速率<br>kg/h | 产生量<br>t/a |         |       |        |       | 浓度<br>mg/m³ | 速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a |           |       |       |       |      |
| 季铵盐生产厂房 | R0301             | 酰胺/酯基中间产品-N-二甲胺丙基芥酸酰胺 | G <sub>1-1</sub> | 置换             | 3000         | 二甲基丙二胺            | 114.201          | 0.343      | 0.296      | 管道      | 99    | 碱洗+RTO | 99.4  | 0.685       | 0.339      | 0.002      | 864       |       |       |       |      |
|         |                   |                       | G <sub>1-2</sub> | 冷凝             |              | 芥酸                | 11.458           | 0.034      | 0.030      | 管道      | 99    |        | 99.4  | 0.069       | 0.034      | 0.000      | 864       |       |       |       |      |
|         |                   |                       |                  |                |              | 二甲基丙二胺            | 567.951          | 1.704      | 1.472      | 管道      | 99    |        | 99.4  | 3.408       | 1.687      | 0.009      | 864       |       |       |       |      |
|         | R0101             | 甜菜碱类-十二-十四烷基二甲基甜菜碱    | G <sub>2-1</sub> | 置换             |              | 二十四叔胺             | 4.583            | 0.014      | 0.002      | 管道      | 99    |        | 99.4  | 0.028       | 0.014      | 0.000      | 144       |       |       |       |      |
|         | R0102             | 氧化胺类-十二-十四二甲基氧化胺      | G <sub>3-1</sub> | 置换             |              | 二十四叔胺             | 17.188           | 0.052      | 0.005      | 管道      | 99    |        | 99.4  | 0.103       | 0.051      | 0.000      | 96        |       |       |       |      |
|         |                   |                       |                  | 放空             |              | 二十四叔胺             | 34.375           | 0.103      | 0.010      | 管道      | 99    |        | 99.4  | 0.206       | 0.102      | 0.000      | 96        |       |       |       |      |
|         | R0701A            | C8/10APG              | G <sub>7-1</sub> | 冷凝             |              | 脂肪醇               | 52.374           | 0.157      | 0.375      | 管道      | 99    |        | 99.4  | 0.314       | 0.156      | 0.002      | 2388      |       |       |       |      |
|         |                   |                       | G <sub>7-2</sub> | 冷凝             |              | 脂肪醇               | 0.138            | 0.000      | 0.001      | 管道      | 99    |        | 99.4  | 0.001       | 0.000      | 0.000      | 2388      |       |       |       |      |
|         | R0701B            | C12/14APG             | G <sub>7-1</sub> | 冷凝             |              | 脂肪醇               | 70.813           | 0.212      | 0.102      | 管道      | 99    |        | 99.4  | 0.425       | 0.210      | 0.001      | 480       |       |       |       |      |
|         |                   |                       | G <sub>7-2</sub> | 冷凝             |              | 脂肪醇               | 0.688            | 0.002      | 0.001      | 管道      | 99    |        | 99.4  | 0.004       | 0.002      | 0.000      | 480       |       |       |       |      |
|         | R0401             | 脂肪醇                   | G <sub>8-1</sub> | 冷凝             |              | 烷烃                | 309.279          | 0.928      | 2.394      | 管道      | 99    |        | 99.4  | 1.856       | 0.919      | 0.014      | 2580      |       |       |       |      |
|         |                   |                       |                  | 脂肪醇            |              | 1437.930          | 4.314            | 11.130     | 管道         | 99      | 99.4  |        | 8.628 | 4.271       | 0.067      | 2580       |           |       |       |       |      |
|         |                   |                       | G <sub>8-2</sub> | 冷凝             |              | 烷烃                | 0.256            | 0.001      | 0.002      | 管道      | 99    |        | 99.4  | 0.002       | 0.001      | 0.000      | 2580      |       |       |       |      |
|         |                   |                       |                  | 脂肪醇            |              | 0.384             | 0.001            | 0.003      | 管道         | 99      | 99.4  |        | 0.002 | 0.001       | 0.000      | 2580       |           |       |       |       |      |
|         | R0501             | 酯化单元-脂肪酸甲酯            | G <sub>9-1</sub> | 冷凝             |              | 烷烃                | 123.249          | 0.370      | 1.584      | 管道      | 99    |        | 99.4  | 0.739       | 0.366      | 0.010      | 4284      |       |       |       |      |
|         |                   |                       |                  | 甲醇             |              | 576.499           | 1.729            | 7.409      | 管道         | 99      | 99.4  |        | 3.459 | 1.712       | 0.044      | 4284       |           |       |       |       |      |
|         |                   |                       | G <sub>9-2</sub> | 冷凝             |              | 烷烃                | 870.987          | 2.613      | 11.194     | 管道      | 99    |        | 99.4  | 5.226       | 2.587      | 0.067      | 4284      |       |       |       |      |
|         |                   |                       |                  | 甲醇             |              | 29.272            | 0.088            | 0.376      | 管道         | 99      | 99.4  |        | 0.176 | 0.087       | 0.002      | 4284       |           |       |       |       |      |
|         |                   |                       | G <sub>9-3</sub> | 冷凝             |              | 烷烃                | 14.405           | 0.043      | 0.185      | 管道      | 99    |        | 99.4  | 0.086       | 0.043      | 0.001      | 4284      |       |       |       |      |
|         |                   |                       |                  | 甲醇             |              | 2.927             | 0.009            | 0.038      | 管道         | 99      | 99.4  |        | 0.018 | 0.009       | 0.000      | 4284       |           |       |       |       |      |
|         |                   |                       | R0502            | 水解单元-脂肪酸       |              | G <sub>10-1</sub> | 冷凝               | 烷烃         | 1.540      | 0.005   | 0.028 |        | 管道    | 99          | 99.4       | 0.009      | 0.005     | 0.000 | 6000  |       |      |
|         |                   |                       |                  |                |              |                   | 甲醇               | 3.630      | 0.011      | 0.065   | 管道    |        | 99    | 99.4        | 0.022      | 0.011      | 0.000     | 6000  |       |       |      |
|         |                   |                       |                  |                |              | G <sub>10-2</sub> | 冷凝               | 烷烃         | 0.880      | 0.003   | 0.016 |        | 管道    | 99          | 99.4       | 0.005      | 0.003     | 0.000 | 6000  |       |      |
|         |                   |                       |                  |                |              |                   | 甲醇               | 229.790    | 0.689      | 4.136   | 管道    |        | 99    | 99.4        | 1.379      | 0.683      | 0.025     | 6000  |       |       |      |
|         | G <sub>10-3</sub> | 冷凝                    |                  |                |              | 烷烃                | 0.825            | 0.002      | 0.015      | 管道      | 99    |        | 99.4  | 0.005       | 0.002      | 0.000      | 6000      |       |       |       |      |
|         |                   | 甲醇                    |                  |                |              | 0.440             | 0.001            | 0.008      | 管道         | 99      | 99.4  |        | 0.003 | 0.001       | 0.000      | 6000       |           |       |       |       |      |
|         | G <sub>10-4</sub> | 冷凝                    |                  |                |              | 烷烃                | 0.055            | 0.000      | 0.001      | 管道      | 99    |        | 99.4  | 0.000       | 0.000      | 0.000      | 6000      |       |       |       |      |
|         |                   | 烷烃                    |                  |                |              | 0.055             | 0.000            | 0.001      | 管道         | 99      | 99.4  |        | 0.000 | 0.000       | 0.000      | 6000       |           |       |       |       |      |
|         | R0202             | 氯甲烷类-双辛基二甲基氯化铵        | G <sub>4-1</sub> | 置换             |              | 2000              | 双十叔胺             | 27.500     | 0.055      | 0.002   | 管道    |        | 99    | 反应吸收塔+碱洗+水洗 | 96         | 1.100      | 0.002     | 0.000 | 36    |       |      |
|         |                   |                       | G <sub>4-2</sub> | 脱气             |              |                   | 双八十叔胺            | 13.750     | 0.028      | 0.001   | 管道    |        | 99    |             | 96         | 0.550      | 0.001     | 0.000 | 36    |       |      |
|         |                   |                       |                  |                |              |                   | 异丙醇              | 27.500     | 0.055      | 0.002   | 管道    |        | 99    |             | 96         | 1.100      | 0.002     | 0.000 | 36    |       |      |
|         |                   |                       |                  |                |              |                   | 氯甲烷              | 27.500     | 0.055      | 0.002   | 管道    |        | 99    |             | 96         | 1.100      | 0.002     | 0.000 | 36    |       |      |
|         |                   |                       |                  |                |              |                   | 环氧丙烷             | 27.500     | 0.055      | 0.002   | 管道    |        | 99    |             | 96         | 1.100      | 0.002     | 0.000 | 36    |       |      |
|         | R0203             | 氯甲烷类-三辛癸基甲基氯化铵        | G <sub>4-1</sub> | 置换             |              |                   | 三辛癸基叔胺           | 5.156      | 0.010      | 0.003   | 管道    |        | 99    |             | 96         | 0.206      | 0.000     | 0.000 | 288   |       |      |
|         |                   |                       |                  |                |              |                   | 异丙醇              | 3.438      | 0.007      | 0.002   | 管道    |        | 99    |             | 96         | 0.138      | 0.000     | 0.000 | 288   |       |      |
|         |                   |                       | G <sub>4-2</sub> | 脱气             |              |                   | 三辛癸基叔胺           | 1.719      | 0.003      | 0.001   | 管道    |        | 99    |             | 96         | 0.069      | 0.000     | 0.000 | 288   |       |      |
|         |                   |                       |                  |                |              |                   | 氯甲烷              | 3.438      | 0.007      | 0.002   | 管道    |        | 99    |             | 96         | 0.138      | 0.000     | 0.000 | 288   |       |      |
|         |                   |                       | R0601            | 氯甲烷类-山嵛基三甲基氯化铵 |              |                   | G <sub>4-1</sub> | 置换         | 异丙醇        | 103.125 | 0.206 |        | 0.059 |             | 管道         | 99         | 96        | 4.125 | 0.008 | 0.002 | 288  |
|         |                   |                       |                  |                |              |                   |                  |            | 十八二十二叔胺    | 12.664  | 0.025 |        | 0.035 |             | 管道         | 99         | 96        | 0.507 | 0.001 | 0.001 | 1368 |
|         | G <sub>4-2</sub>  | 脱气                    | 乙醇               |                |              |                   | 6.513            | 0.013      | 0.018      | 管道      | 99    |        | 96    |             | 0.261      | 0.001      | 0.001     | 1368  |       |       |      |
|         |                   |                       | 十八二十二叔胺          |                |              |                   | 2.533            | 0.005      | 0.007      | 管道      | 99    |        | 96    |             | 0.101      | 0.000      | 0.000     | 1368  |       |       |      |
|         |                   |                       | 氯甲烷              |                |              |                   | 1.809            | 0.004      | 0.005      | 管道      | 99    |        | 96    |             | 0.072      | 0.000      | 0.000     | 1368  |       |       |      |
|         |                   |                       | 乙醇               |                |              |                   | 1.809            | 0.004      | 0.005      | 管道      | 99    |        | 96    |             | 0.072      | 0.000      | 0.000     | 1368  |       |       |      |
|         | R0201             | 氯化苳类-硬脂基二甲基苳基氯        | G <sub>5-1</sub> | 置换             |              |                   | 十八十六叔胺           | 8.250      | 0.017      | 0.012   | 管道    |        | 99    |             | 96         | 0.330      | 0.001     | 0.000 | 720   |       |      |

|  |  |  |  |  |  |     |        |       |       |    |    |  |    |       |       |       |     |
|--|--|--|--|--|--|-----|--------|-------|-------|----|----|--|----|-------|-------|-------|-----|
|  |  |  |  |  |  | 氯化苳 | 14.438 | 0.029 | 0.021 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.578 | 0.001 | 0.001 | 720 |
|  |  |  |  |  |  | 乙醇  | 5.500  | 0.011 | 0.008 | 管道 | 99 |  | 96 | 0.220 | 0.000 | 0.000 | 720 |

表 3.6-8 本项目工艺有组织废气产生、治理及排放情况一览表

| 污染源         | 产品       | 编号 | 产生点  | 废气量<br>Nm³/h | 污染物名称           | 产生状况     |          |         | 收集措施  | 收集效率% | 治理措施        | 去除率%   | 排放状况        |          |         | 执行标准     |         | 排放源参数   |      |     | 排放时间 h |
|-------------|----------|----|------|--------------|-----------------|----------|----------|---------|-------|-------|-------------|--------|-------------|----------|---------|----------|---------|---------|------|-----|--------|
|             |          |    |      |              |                 | 浓度 mg/m³ | 速率 kg/h  | 产生量 t/a |       |       |             |        | 浓度 mg/m³    | 速率 kg/h  | 排放量 t/a | 浓度 mg/m³ | 速率 kg/h | 高度 m    | 直径 m | 温度℃ |        |
| 季铵盐生产厂房     | 反应釜不含氯废气 |    |      | 3000         | 非甲烷总烃           | 4476.117 | 13.428   | 40.877  | 管道    | 99    | 碱洗+RTO      | 99.4   | 26.857      | 13.295   | 0.245   | /        | /       | 20（1#）  | 0.8  | 60  | 4656   |
|             |          |    | 甲醇   |              | 842.557         | 2.528    | 12.032   | 管道      | 99    | 99.4  |             | 5.055  | 2.503       | 0.072    | /       | /        | 4656    |         |      |     |        |
| 罐组一、罐组二、罐组三 |          | /  | 大小呼吸 |              | 非甲烷总烃           | 18.840   | 0.057    | 0.407   | 管道    | 99    |             | 99.4   | 0.113       | 0.056    | 0.002   | /        | /       |         |      |     | 7200   |
|             |          |    |      |              | 甲醇              | 0.707    | 0.002    | 0.015   | 管道    | 99    |             | 99.4   | 0.004       | 0.002    | 0.000   | /        | /       |         |      |     | 7200   |
| /           |          | /  | 洗釜   |              | 乙醇              | 140.938  | 0.423    | 3.044   | 管道    | 99    |             | 99.4   | 0.846       | 0.419    | 0.018   | /        | /       |         |      |     | 7200   |
|             |          |    |      |              | 异丙醇             | 140.938  | 0.423    | 3.044   | 管道    | 99    |             | 99.4   | 0.846       | 0.419    | 0.018   | /        | /       |         |      |     | 7200   |
| RTO废气合计     |          |    |      |              | 非甲烷总烃           | 4776.832 | 14.330   | 47.373  | 管道    | 99    |             | 99.4   | 28.661      | 14.188   | 0.284   | /        | /       |         |      |     | /      |
|             |          |    |      |              | 甲醇              | 842.557  | 2.528    | 12.032  | 管道    | 99    |             | 99.4   | 5.055       | 2.503    | 0.072   | /        | /       |         |      |     | /      |
| RTO天然气燃烧废气  |          |    |      |              | 烟尘              | 0.046    | 0.0001   | 0.001   | 管道    | 100   |             | /      | 0.046       | 0.000    | 0.001   | /        | /       |         |      |     | 7200   |
|             |          |    |      |              | SO <sub>2</sub> | 0.001    | 0.000003 | 0.00002 |       | 100   |             | /      | 0.001       | 0.000003 | 0.00002 | /        | /       |         |      |     | 7200   |
|             |          |    |      |              | NOx             | 189.259  | 0.568    | 4.088   |       | 100   |             | /      | 189.259     | 0.568    | 4.088   | /        | /       |         |      |     | 7200   |
| 季铵盐生产厂房     | 反应釜含氯废气  |    |      |              | 2000            | 非甲烷总烃    | 294.141  | 0.588   | 0.186 | 管道    |             | 99     | 反应吸收塔+碱洗+水洗 | 96       | 11.766  | 0.024    | 0.007   |         |      |     | /      |
|             |          |    | 氯甲烷  | 32.747       |                 | 0.065    | 0.009    | 管道      | 99    | 96    | 1.310       | 0.003  |             | 0.000    | /       | /        | 3420    |         |      |     |        |
| 罐组四         |          | /  | 大小呼吸 | 氯甲烷          |                 | 41.453   | 0.083    | 0.597   | 管道    | 99    | 96          | 1.658  |             | 0.003    | 0.024   | /        | /       | 7200    |      |     |        |
| 合计          |          |    |      | 非甲烷总烃        |                 | 335.594  | 0.671    | 0.783   | 管道    | 99    | /           | 13.424 |             | 0.027    | 0.031   | 60       | 3       | /       |      |     |        |
|             |          |    |      | 氯甲烷          |                 | 74.199   | 0.148    | 0.606   | 管道    | 99    | /           | 2.968  |             | 0.006    | 0.024   | 20       | 1.1     | /       |      |     |        |
| 季铵盐生产厂房     | /        | /  | 造粒   | 5000         | 颗粒物             | 271.480  | 1.357    | 4.887   | 管道    | 99    | 布袋除尘器       | 90     | 27.148      | 0.136    | 0.489   | 20       | 1       | 15（8#）  | 0.2  | 20  | 600    |
| 制桶厂房        | /        | /  | 吹塑   | 2500         | 非甲烷总烃           | 229.500  | 0.574    | 4.131   | 集气罩   | 90    | 二级活性炭       | 90     | 22.950      | 0.057    | 0.413   | 60       | 3       | 15（9#）  | 0.6  | 65  | 3600   |
| 导热油炉        |          |    |      | 5000         | 烟尘              | 2.694    | 0.013    | 0.097   | 管道    | 100   | 低氮燃烧        | 0      | 2.694       | 0.013    | 0.097   | 20       | /       | 20（10#） | 0.5  | 65  | 7200   |
|             |          |    |      |              | SO <sub>2</sub> | 0.028    | 0.0001   | 0.001   | 管道    | 100   |             | 0      | 0.028       | 0.0001   | 0.001   | 50       | /       |         |      |     |        |
|             |          |    |      |              | NOx             | 8.306    | 0.042    | 0.299   | 管道    | 100   |             | 50     | 4.153       | 0.021    | 0.150   | 50       | /       |         |      |     |        |
| 危废库         |          |    |      | 5000         | 非甲烷总烃           | 9.700    | 0.049    | 0.349   | 密闭负压  | 90    | 一级碱喷淋+活性炭吸附 | 70     | 2.910       | 0.015    | 0.105   | 60       | 3       | 20（11#） | 0.2  | 20  | 7200   |

表 3.6-9 全厂进入 RTO 废气产生及预处理情况（最大排放情况）

| 车间                | 设计风量（m³/h） | 污染因子  | 产生浓度（mg/m³） | 产生速率（kg/h） | 产生量（t/a） | 预处理效率 | 处理后浓度 mg/m³ | 处理后速率 kg/h | 处理后总量 t/a | 预处理措施 |
|-------------------|------------|-------|-------------|------------|----------|-------|-------------|------------|-----------|-------|
| 天然脂肪醇车间一、天然脂肪醇车间二 | 12000      | 甲醇    | 3015.008    | 36.180     | 289.440  | 90%   | 301.501     | 3.618      | 28.944    | 冷凝+碱洗 |
|                   |            | 非甲烷总烃 | 7665.008    | 77.195     | 582.580  | 90%   | 766.501     | 7.720      | 58.258    |       |
|                   |            | 非甲烷总烃 | 485.833     | 40.774     | 291.211  | 75%   | 121.458     | 10.193     | 72.803    | 碱洗    |
| 季铵盐生产厂房           | 12000      | 非甲烷总烃 | 1194.208    | 14.330     | 47.373   | 70%   | 358.262     | 4.299      | 14.212    | 碱洗    |
|                   |            | 甲醇    | 210.639     | 2.528      | 12.032   | 70%   | 63.192      | 0.758      | 3.610     |       |

表 3.6-10 RTO 装置（1#排气筒）废气产生和排放情况分析（最大排放情况）

| 名称            | 风量 m³/h | 污染因子            | 产生浓度 mg/m³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | RTO 处理效率% | 处理后浓度 mg/m³ | 处理后速率 kg/h | 处理后总量 t/a |
|---------------|---------|-----------------|------------|-----------|---------|-----------|-------------|------------|-----------|
| RTO 焚烧炉<br>废气 | 12000   | 甲醇              | 364.693    | 4.376     | 32.554  | 98%       | 7.294       | 0.088      | 0.651     |
|               |         | 非甲烷总烃           | 1270.513   | 24.251    | 159.833 | 98%       | 25.410      | 0.485      | 3.197     |
|               |         | 烟尘              | /          | /         | /       | /         | 0.120       | 0.001      | 0.012     |
|               |         | SO <sub>2</sub> | /          | /         | /       | /         | 0.050       | 0.001      | 0.004     |
|               |         | NO <sub>x</sub> | /          | /         | /       | /         | 97.315      | 1.168      | 8.888     |

表 3.6-11 有组织废气最大排放情况（正常工况，考虑现有）

| 排气筒编号 | 总废气量 Nm³/h | 污染物名称           | 排放状况     |         |         | 执行标准     |         | 排放源参数 |      |     |
|-------|------------|-----------------|----------|---------|---------|----------|---------|-------|------|-----|
|       |            |                 | 浓度 mg/m³ | 速率 kg/h | 排放量 t/a | 浓度 mg/m³ | 速率 kg/h | 高度 m  | 直径 m | 温度℃ |
| 1#    | 12000      | 甲醇              | 7.294    | 0.088   | 0.651   | 60       | /       | 20    | 0.8  | 60  |
|       |            | 非甲烷总烃           | 25.410   | 0.485   | 3.197   | 80       | /       |       |      |     |
|       |            | 烟尘              | 0.120    | 0.001   | 0.012   | 20       | 1       |       |      |     |
|       |            | SO <sub>2</sub> | 0.050    | 0.001   | 0.004   | 200      | /       |       |      |     |
|       |            | NO <sub>x</sub> | 97.315   | 1.168   | 8.888   | 200      | /       |       |      |     |
| 8#    | 5000       | 颗粒物             | 27.148   | 0.136   | 0.489   | 20       | 1       | 15    | 0.2  | 20  |
| 9#    | 2500       | 非甲烷总烃           | 1.913    | 0.057   | 0.413   | 60       | 3       | 15    | 0.6  | 65  |
| 10#   | 5000       | 烟尘              | 2.694    | 0.013   | 0.097   | 20       | /       | 20    | 0.5  | 65  |
|       |            | SO <sub>2</sub> | 0.028    | 0.0001  | 0.001   | 50       | /       |       |      |     |
|       |            | NO <sub>x</sub> | 4.153    | 0.021   | 0.150   | 50       | /       |       |      |     |
| 11#   | 5000       | 非甲烷总烃           | 2.910    | 0.015   | 0.105   | 60       | 3       | 20    | 0.2  | 20  |
| 12#   | 2000       | 非甲烷总烃           | 32.678   | 0.065   | 0.213   | 80       | /       | 15    | 0.2  | 20  |
|       |            | 环氧丙烷            | 0.033    | 0.0001  | 0.0001  | 5        | /       |       |      |     |
|       |            | 氯甲烷             | 1.704    | 0.003   | 0.024   | 20       | /       |       |      |     |

表 3.6-12 项目有组织废气最大排放情况（非正常工况）

| 排气筒编号 | 总废气量 Nm <sup>3</sup> /h | 污染物名称 | 排放状况                 |         | 排放源参数 |      |     |
|-------|-------------------------|-------|----------------------|---------|-------|------|-----|
|       |                         |       | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h | 高度 m  | 直径 m | 温度℃ |
| 1#    | 3000                    | 非甲烷总烃 | 955.366              | 2.866   | 20    | 0.8  | 60  |
|       |                         | 甲醇    | 168.511              | 0.506   |       |      |     |
| 8#    | 5000                    | 颗粒物   | 135.740              | 0.679   | 15    | 0.2  | 20  |
| 9#    | 2500                    | 非甲烷总烃 | 114.750              | 0.287   | 15    | 0.6  | 65  |
| 11#   | 5000                    | 非甲烷总烃 | 9.652                | 0.048   | 20    | 0.2  | 20  |
| 12#   | 2000                    | 非甲烷总烃 | 167.797              | 0.336   | 15    | 0.2  | 20  |
|       |                         | 氯甲烷   | 37.100               | 0.074   |       |      |     |

表 3.6-13 项目有组织废气最大排放情况（非正常工况，考虑现有）

| 排气筒编号 | 总废气量 Nm <sup>3</sup> /h | 污染物名称 | 排放状况                 |         | 排放源参数 |      |     |
|-------|-------------------------|-------|----------------------|---------|-------|------|-----|
|       |                         |       | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h | 高度 m  | 直径 m | 温度℃ |
| 1#    | 12000                   | 非甲烷总烃 | 2204.990             | 26.460  | 20    | 0.8  | 60  |
|       |                         | 甲醇    | 645.130              | 7.742   |       |      |     |
| 8#    | 5000                    | 颗粒物   | 135.740              | 0.679   | 15    | 0.2  | 20  |
| 9#    | 2500                    | 非甲烷总烃 | 114.750              | 0.287   | 15    | 0.6  | 65  |
| 11#   | 5000                    | 非甲烷总烃 | 9.652                | 0.048   | 20    | 0.2  | 20  |
| 12#   | 2000                    | 非甲烷总烃 | 167.797              | 0.336   | 15    | 0.2  | 20  |
|       |                         | 氯甲烷   | 37.100               | 0.074   |       |      |     |

本项目无组织废气主要为未被收集的废气和储罐呼吸废气，项目无组织废气排放情况见下表。

表 3.6-14 项目无组织废气最大排放源强

| 污染源             | 污染因子  | 排放速率<br>kg/h | 排放量 t/a | 面源参数                |      | 排放时间，<br>h |
|-----------------|-------|--------------|---------|---------------------|------|------------|
|                 |       |              |         | 面积（m <sup>2</sup> ） | 排放高度 |            |
| 季铵盐<br>生产厂<br>房 | 非甲烷总烃 | 0.142        | 0.415   | 2492                | 15   | 7200       |
|                 | 甲醇    | 0.026        | 0.122   |                     |      | 7200       |
|                 | 氯甲烷   | 0.001        | 0.0001  |                     |      | 7200       |
|                 | 环氧丙烷  | 0.00002      | 0.00002 |                     |      | 7200       |
|                 | HCl   | 0.012        | 0.083   |                     |      | 7200       |
|                 | 颗粒物   | 0.014        | 0.049   |                     |      | 7200       |
| 制桶间             | 非甲烷总烃 | 0.064        | 0.459   | 792                 | 12.2 | 7200       |
| 危废库             | 非甲烷总烃 | 0.005        | 0.039   | 225                 | 5.7  | 7200       |
| 罐组一             | 非甲烷总烃 | 0.00001      | 0.0001  | 500                 | 10   | 7200       |
| 罐组二             | 非甲烷总烃 | 0.00001      | 0.0001  | 3800                | 10   | 7200       |
|                 | 甲醇    | 0.00001      | 0.0001  |                     |      |            |
| 罐组三             | 非甲烷总烃 | 0.004        | 0.001   | 2900                | 10   | 7200       |
| 罐组四             | 氯甲烷   | 0.001        | 0.0001  | 504.16              | 10   | 7200       |

### 3.6.2 废水污染源核算

本项目属于专用化学产品制造，废水排放因子结合《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）、《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）、生产工艺和工业污水处理厂接管要求进行选取。

本项目废水主要为工艺废水和公辅工程废水，其中工艺废水源强核算方法为物料衡算法，公辅工程废水源强核算方法采用的类比法，类比盛泰化学现有实际运营情况；《污染源源强核算技术指南 总则》（HJ884-2018）中对于新（改、扩）建项目核算方法包括实测法、物料衡算法、产污系数法、类比法、实验法等方法，所以本项目源强核算方法满足技术指南要求。

表 3.6-15 本项目工艺废水产生情况一览表

| 废水类型              | 废水产生量<br>t/a | 污染物产生源强 |           |         | 预处理措施 |
|-------------------|--------------|---------|-----------|---------|-------|
|                   |              | 污染物名称   | 浓度 mg/L   | 产生量 t/a |       |
| W <sub>7-1</sub>  | 85.24        | COD     | 59448.584 | 5.067   | 膨润土吸附 |
| W <sub>7-2</sub>  | 29.647       | COD     | 118.287   | 0.004   |       |
| W <sub>8-1</sub>  | 1126.439     | pH      | 8-11      | /       |       |
|                   |              | 盐分      | 12875.087 | 14.503  |       |
| W <sub>8-2</sub>  | 40.85        | pH      | 6.15      | /       |       |
| W <sub>9-1</sub>  | 630.171      | COD     | 904.516   | 0.570   |       |
|                   |              | 甲醇      | 603.011   | 0.380   |       |
| W <sub>9-2</sub>  | 300.873      | pH      | 4-5       | /       |       |
|                   |              | COD     | 37311.424 | 11.226  |       |
|                   |              | 甲醇      | 24874.283 | 7.484   |       |
| W <sub>9-3</sub>  | 67.026       | pH      | 4-5       | /       |       |
|                   |              | COD     | 16739.773 | 1.122   |       |
|                   |              | 甲醇      | 11159.848 | 0.748   |       |
| W <sub>9-4</sub>  | 81.791       | pH      | 3-5       | /       |       |
|                   |              | COD     | 29619.960 | 2.423   |       |
| W <sub>10-1</sub> | 15.302       | pH      | 4-5       | /       |       |
|                   |              | COD     | 6469.743  | 0.099   |       |
|                   |              | 甲醇      | 4313.162  | 0.066   |       |
| W <sub>10-2</sub> | 490.617      | pH      | 4-5       | /       |       |
|                   |              | COD     | 24.459    | 0.012   |       |
|                   |              | 甲醇      | 16.306    | 0.008   |       |
| 洗釜废水              | 57.36        | COD     | 20000.000 | 1.147   |       |
|                   |              | 甲醇      | 1500.000  | 0.086   |       |

表 3.6-16a 本项目废水产生及排放情况一览表

| 废水类型     | 废水产生量<br>t/a | 污染物名称 | 污染物产生情况    |            | 处理措施      | 污染物排放情况    |            | 排放去向      |
|----------|--------------|-------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|
|          |              |       | 浓度<br>mg/L | 产生量<br>t/a |           | 浓度<br>mg/L | 排放量<br>t/a |           |
| 工艺废水     | 2925.317     | pH    | 7~9        | /          | 膨润土吸附     | /          | /          | 一期已建污水处理站 |
|          |              | COD   | 7407.659   | 21.670     |           | 1481.532   | 4.334      |           |
|          |              | 甲醇    | 2998.663   | 8.772      |           | 2878.717   | 8.421      |           |
|          |              | 盐分    | 4957.753   | 14.503     |           | 4957.753   | 14.503     |           |
| 废气吸收水    | 800          | COD   | 50000      | 40.000     | /         | 10000      | 8.000      |           |
|          |              | 甲醇    | 3000.000   | 2.400      |           | 2880.000   | 2.304      |           |
| 洗桶废水     | 450          | SS    | 300.000    | 0.135      |           | /          | /          |           |
| 去离子水制备弃水 | 5262.7       | SS    | 300.000    | 1.889      |           | /          | /          |           |
| 地面冲洗水    | 216          | COD   | 2000.000   | 0.432      |           | /          | /          |           |
|          |              | SS    | 1500.000   | 0.324      |           | /          | /          |           |
| 生活污水     | 1800         | COD   | 400.000    | 0.720      |           | /          | /          |           |
|          |              | SS    | 300.000    | 0.540      |           | /          | /          |           |
|          |              | 氨氮    | 35.000     | 0.063      |           | /          | /          |           |
|          |              | 总磷    | 4.000      | 0.007      |           | /          | /          |           |
|          |              | 总氮    | 45.000     | 0.081      |           | /          | /          |           |
| 综合废水     | 11454.017    | pH    | 6~9        | /          | 一期已建污水处理站 | 6~9        | /          | 接入经济开发区工业 |
|          |              | COD   | 1177.399   | 13.486     |           | 56.515     | 0.647      |           |
|          |              | SS    | 225.057    | 2.578      |           | 40.510     | 0.464      |           |
|          |              | 氨氮    | 5.500      | 0.063      |           | 1.469      | 0.017      |           |



|  |  |      |          |        |             |         |        |           |
|--|--|------|----------|--------|-------------|---------|--------|-----------|
|  |  | 总氮   | 7.072    | 0.081  | (物化<br>+生化) | 4.243   | 0.049  | 污水处<br>理厂 |
|  |  | 甲醇   | 944.748  | 10.821 |             | 118.093 | 1.353  |           |
|  |  | 盐分   | 1266.193 | 14.503 |             | 936.983 | 10.732 |           |
|  |  | 总磷   | 0.629    | 0.007  |             | 0.629   | 0.007  |           |
|  |  | 动植物油 | 1.572    | 0.018  |             | 0.393   | 0.005  |           |

表 3.6-16b 本项目建成后全厂废水排放情况一览表

| 废水类型   | 废水产生量 t/a  | 污染物名称              | 污染物排放情况 |         |
|--------|------------|--------------------|---------|---------|
|        |            |                    | 浓度 mg/L | 排放量 t/a |
| 全厂综合废水 | 258164.817 | COD                | 346.534 | 89.463  |
|        |            | SS                 | 78.248  | 20.201  |
|        |            | NH <sub>3</sub> -N | 17.291  | 4.464   |
|        |            | 总氮                 | 99.415  | 25.666  |
|        |            | TP                 | 4.012   | 1.036   |
|        |            | LAS                | 0.542   | 0.140   |
|        |            | 盐分                 | 67.600  | 17.452  |
|        |            | 甲醇                 | 83.888  | 21.657  |
|        |            | 动植物油类              | 13.999  | 3.614   |

### 3.6.3 固体废物污染源核算

#### 3.6.3.1 副产物产生情况分析

本项目副产物主要为过滤残渣、过滤废滤袋、精馏残渣、脱色废活性炭、烷烃、废活性炭、废机油、废包装材料、废滤袋、废有机膨润土、纯水制备废树脂、含油污泥、废气处理冷凝液和生活垃圾等。

本项目副产物产生情况详见表3.6-17。

表 3.6-17 建设项目副产物产生情况一览表

| 序号 | 编号               | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分                                                                                                                                                                   | 预测产生量<br>(t/a) |
|----|------------------|-------|------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1  | S <sub>1-1</sub> | 过滤残渣  | 过滤   | 液  | 芥酸、油酸、硬脂酸、椰油酸、二甲基丙二胺、N-二甲胺丙基芥酸酰胺、N-二甲胺丙基油酸酰胺、N-二甲胺丙基硬脂酸酰胺、N-二甲胺丙基椰油酰胺                                                                                                  | 1.281          |
| 2  | S <sub>1-2</sub> | 废滤袋   | 过滤   | 固  | 废滤袋                                                                                                                                                                    | 0.1            |
| 3  | S <sub>2-1</sub> | 过滤残渣  | 过滤   | 液  | PKO-H、二十四叔胺、芥酸-PKO、亚硫酸氢钠、氯羟丙基磺酸钠、EDTA-2na、氯化钠、椰油酰丙基甜菜碱、十二-十四烷基二甲基甜菜碱、芥酸酰胺丙基羟基磺基甜菜碱                                                                                     | 9.914          |
| 4  | S <sub>2-2</sub> | 废滤袋   | 过滤   | 固  | 废滤袋                                                                                                                                                                    | 0.1            |
| 5  | S <sub>3-1</sub> | 过滤残渣  | 过滤   | 液  | 二十四叔胺、PKO-H、十二-十四二甲基氧化铵、椰油酰丙基二甲基氧化铵                                                                                                                                    | 9.838          |
| 6  | S <sub>3-2</sub> | 废滤袋   | 过滤   | 固  | 废滤袋                                                                                                                                                                    | 0.08           |
| 7  | S <sub>4-1</sub> | 过滤残渣  | 过滤   | 液  | 双十叔胺、双八十叔胺、双八叔胺、双十二叔胺、二十四叔胺、十二叔胺、十八十六叔胺、十八二十二叔胺、三辛癸基叔胺、三辛胺、双癸基二甲基氯化铵、双辛癸基二甲基氯化铵、双辛基二甲基氯化铵、双十二烷基二甲基氯化铵、椰油烷基三甲基氯化铵、十二烷基三甲基氯化铵、十八/十六烷基三甲基氯化铵、山嵛基三甲基氯化铵、三辛癸基甲基氯化铵、三辛基甲基氯化铵 | 16.473         |
| 8  | S <sub>4-2</sub> | 废滤袋   | 过滤   | 固  | 废滤袋                                                                                                                                                                    | 0.08           |
| 9  | S <sub>5-1</sub> | 过滤残渣  | 过滤   | 液  | 双氢化牛脂甲基叔胺、十八十六叔胺、二十四叔胺、十四叔胺、十六叔胺、十二叔胺、双氢化牛脂基甲基苄基氯化铵、硬脂基二甲基苄基氯化铵、椰油烷基二甲基苄基氯化铵                                                                                           | 7.684          |
| 10 | S <sub>5-2</sub> | 废滤袋   | 过滤   | 固  | 废滤袋                                                                                                                                                                    | 0.04           |
| 11 | S <sub>7-1</sub> | 过滤残渣  | 过滤   | 固  | 葡萄糖、杂质                                                                                                                                                                 | 38.232         |
| 12 | S <sub>7-2</sub> | 废滤袋   | 过滤   | 固  | 废滤袋                                                                                                                                                                    | 0.11           |
| 13 | S <sub>8-1</sub> | 蒸发残渣  | 薄膜蒸发 | 固  | 烷烃、杂质                                                                                                                                                                  | 3.488          |
| 14 | S <sub>8-2</sub> | 精馏残渣  | 分割精馏 | 固  | 烷烃、杂质                                                                                                                                                                  | 5.072          |
| 15 | S <sub>9-1</sub> | 过滤残渣  | 过滤   | 固  | 脂肪酸、烷烃、杂质                                                                                                                                                              | 10.78          |
| 16 | S <sub>9-2</sub> | 废滤袋   | 过滤   | 固  | 废滤袋                                                                                                                                                                    | 0.37           |

|    |                   |           |         |    |                    |         |
|----|-------------------|-----------|---------|----|--------------------|---------|
| 17 | S <sub>9-3</sub>  | 精馏残渣      | 分割精馏    | 固  | 烷烃、杂质              | 19.2    |
| 18 | S <sub>10-1</sub> | 精馏残渣      | 分割精馏    | 固  | 烷烃、杂质              | 310.218 |
| 19 | S <sub>10-2</sub> | 脱色废活性炭    | 脱色      | 固  | 活性炭、脂肪酸            | 113.081 |
| 20 | /                 | 烷烃        | 脱水      | 液  | 烷烃、粗醇              | 130.55  |
| 21 | /                 | 废活性炭      | 废气处理    | 固  | 非甲烷总烃、活性炭          | 48.096  |
| 22 | /                 | 废机油       | 设备维修    | 液  | 废矿物油               | 0.300   |
| 23 | /                 | 废包装材料（外袋） | 原料供应    | 固  | 废原料包装物（未沾附有害物，外包装） | 0.500   |
| 24 | /                 | 废包装材料（内袋） | 原料供应    | 固  | 废原料包装物（沾附有害物，外包装）  | 5       |
| 25 | /                 | 废滤袋       | 布袋除尘    | 固  | 有机粉尘               | 0.100   |
| 26 | /                 | 收集粉尘      | 布袋除尘    | 固  | 有机粉尘               | 1.277   |
| 27 | /                 | 废有机膨润土    | 废水处理    | 固  | 二甲基丙二胺、甲醇、膨润土等     | 128.560 |
| 28 | /                 | 去离子水制备废树脂 | 去离子水制备  | 固  | 树脂                 | 1.5     |
| 29 | /                 | 含油污泥      | 一期污水处理站 | 半固 | 污泥、废油              | 80      |
| 30 | /                 | 废气处理冷凝液   | 一期废气处理  | 液  | 甲醇、脂肪醇等有机物         | 8       |
| 31 | /                 | 生活垃圾      | 办公生活    | 固  | 生活垃圾               | 141     |

### 3.6.3.2 副产物属性判定

#### （1）固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果详见表 3.6-18。

表 3.6-18 副产物属性判定表

| 序号 | 编号               | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分                                                                                                                                                                   | 种类判断 |     |          |
|----|------------------|-------|------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|
|    |                  |       |      |    |                                                                                                                                                                        | 固体废物 | 副产品 | 判定依据     |
| 1  | S <sub>1-1</sub> | 过滤残渣  | 过滤   | 液  | 芥酸、油酸、硬脂酸、椰油酸、二甲基丙二胺、N-二甲胺丙基芥酸酰胺、N-二甲胺丙基油酸酰胺、N-二甲胺丙基硬脂酰胺、N-二甲胺丙基椰油酰胺                                                                                                   | √    |     | 4.2- (c) |
| 2  | S <sub>1-2</sub> | 废滤袋   | 过滤   | 固  | 废滤袋                                                                                                                                                                    | √    |     | 4.2- (c) |
| 3  | S <sub>2-1</sub> | 过滤残渣  | 过滤   | 液  | PKO-H、二十四叔胺、芥酸-PKO、亚硫酸氢钠、氯羟丙基磺酸钠、EDTA-2na、氯化钠、椰油酰丙基甜菜碱、十二-十四烷基二甲基甜菜碱、芥酸酰胺丙基羟基磺基甜菜碱                                                                                     | √    |     | 4.2- (c) |
| 4  | S <sub>2-2</sub> | 废滤袋   | 过滤   | 固  | 废滤袋                                                                                                                                                                    | √    |     | 4.2- (c) |
| 5  | S <sub>3-1</sub> | 过滤残渣  | 过滤   | 液  | 二十四叔胺、PKO-H、十二-十四二甲基氧化铵、椰油酰丙基二甲基氧化铵                                                                                                                                    | √    |     | 4.2- (c) |
| 6  | S <sub>3-2</sub> | 废滤袋   | 过滤   | 固  | 废滤袋                                                                                                                                                                    | √    |     | 4.2- (c) |
| 7  | S <sub>4-1</sub> | 过滤残渣  | 过滤   | 液  | 双十叔胺、双八十叔胺、双八叔胺、双十二叔胺、二十四叔胺、十二叔胺、十八十六叔胺、十八二十二叔胺、三辛癸基叔胺、三辛胺、双癸基二甲基氯化铵、双辛癸基二甲基氯化铵、双辛基二甲基氯化铵、双十二烷基二甲基氯化铵、椰油烷基三甲基氯化铵、十二烷基三甲基氯化铵、十八/十六烷基三甲基氯化铵、山嵛基三甲基氯化铵、三辛癸基甲基氯化铵、三辛基甲基氯化铵 | √    |     | 4.2- (c) |
| 8  | S <sub>4-2</sub> | 废滤袋   | 过滤   | 固  | 废滤袋                                                                                                                                                                    | √    |     | 4.2- (c) |
| 9  | S <sub>5-1</sub> | 过滤残渣  | 过滤   | 液  | 双氢化牛脂甲基叔胺、十八十六叔胺、二十四叔胺、十四叔胺、十六叔胺、十二叔胺、双氢化牛脂基甲基苄基氯化铵、硬脂基二甲基苄基氯化铵、椰油烷基二甲基苄基氯化铵                                                                                           | √    |     | 4.2- (c) |
| 10 | S <sub>5-2</sub> | 废滤袋   | 过滤   | 固  | 废滤袋                                                                                                                                                                    | √    |     | 4.2- (c) |
| 11 | S <sub>7-1</sub> | 过滤残渣  | 过滤   | 固  | 葡萄糖、杂质                                                                                                                                                                 | √    |     | 4.2- (c) |

|    |                   |           |         |    |                     |   |   |          |
|----|-------------------|-----------|---------|----|---------------------|---|---|----------|
| 12 | S <sub>7-2</sub>  | 废滤袋       | 过滤      | 固  | 废滤袋                 | √ |   | 4.2- (c) |
| 13 | S <sub>8-1</sub>  | 蒸发残渣      | 薄膜蒸发    | 固  | 烷烃、杂质               | √ |   | 4.2- (c) |
| 14 | S <sub>8-2</sub>  | 精馏残渣      | 分割精馏    | 固  | 烷烃、杂质               | √ |   | 4.2- (c) |
| 15 | S <sub>9-1</sub>  | 过滤残渣      | 过滤      | 固  | 脂肪酸、烷烃、杂质           | √ |   | 4.2- (c) |
| 16 | S <sub>9-2</sub>  | 废滤袋       | 过滤      | 固  | 废滤袋                 | √ |   | 4.2- (c) |
| 17 | S <sub>9-3</sub>  | 精馏残渣      | 分割精馏    | 固  | 烷烃、杂质               | √ |   | 4.2- (c) |
| 18 | S <sub>10-1</sub> | 精馏残渣      | 分割精馏    | 固  | 烷烃、杂质               | √ |   | 4.2- (c) |
| 19 | S <sub>10-2</sub> | 脱色废活性炭    | 脱色      | 固  | 活性炭、脂肪酸             | √ |   | 4.2- (c) |
| 20 | /                 | 烷烃        | 脱水      | 液  | 烷烃、粗醇               | √ |   | 4.2- (c) |
| 21 | /                 | 废活性炭      | 废气处理    | 固  | 非甲烷总烃、活性炭           | √ |   | 4.2- (c) |
| 22 | /                 | 废机油       | 设备维修    | 液  | 废矿物油                |   | √ | 4.2- (c) |
| 23 | /                 | 废包装材料(外袋) | 原料供应    | 固  | 废原料包装物(未沾附有害物, 外包装) | √ |   | 4.3- (1) |
| 24 | /                 | 废包装材料(内袋) | 原料供应    | 固  | 废原料包装物(沾附有害物, 外包装)  | √ |   | 4.2- (g) |
| 25 | /                 | 废滤袋       | 布袋除尘    | 固  | 有机粉尘                | √ |   | 4.1- (c) |
| 26 | /                 | 收集粉尘      | 布袋除尘    | 固  | 有机粉尘                | √ |   | 4.1- (c) |
| 27 | /                 | 废有机膨润土    | 废水处理    | 固  | 二甲基丙二胺、甲醇、膨润土等      | √ |   | 4.3- (1) |
| 28 | /                 | 去离子水制备废树脂 | 去离子水制备  | 固  | 树脂                  | √ |   | 4.3- (a) |
| 29 | /                 | 含油污泥      | 一期污水处理站 | 半固 | 污泥、废油               | √ |   | 4.3- (1) |
| 30 | /                 | 废气处理冷凝液   | 一期废气处理  | 液  | 甲醇、脂肪醇等有机物          | √ |   | 4.3- (a) |
| 31 | /                 | 生活垃圾      | 办公生活    | 固  | 生活垃圾                | √ |   | 4.3- (a) |

**(2) 危险废物属性判定**

根据《国家危险废物名录（2021版）》以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表3.6-19。

**表 3.6-19 危险废物属性判定表**

| 序号 | 编号                | 副产物名称     | 产生工序   | 是否属于危险废物 | 危险废物类别 | 危险废物代码     |
|----|-------------------|-----------|--------|----------|--------|------------|
| 1  | S <sub>1-1</sub>  | 过滤残渣      | 过滤     | 是        | HW06   | 900-404-06 |
| 2  | S <sub>1-2</sub>  | 废滤袋       | 过滤     | 是        | HW49   | 900-041-49 |
| 3  | S <sub>2-1</sub>  | 过滤残渣      | 过滤     | 是        | HW06   | 900-404-06 |
| 4  | S <sub>2-2</sub>  | 废滤袋       | 过滤     | 是        | HW49   | 900-041-49 |
| 5  | S <sub>3-1</sub>  | 过滤残渣      | 过滤     | 是        | HW06   | 900-404-06 |
| 6  | S <sub>3-2</sub>  | 废滤袋       | 过滤     | 是        | HW49   | 900-041-49 |
| 7  | S <sub>4-1</sub>  | 过滤残渣      | 过滤     | 是        | HW06   | 900-404-06 |
| 8  | S <sub>4-2</sub>  | 废滤袋       | 过滤     | 是        | HW49   | 900-041-49 |
| 9  | S <sub>5-1</sub>  | 过滤残渣      | 过滤     | 是        | HW06   | 900-404-06 |
| 10 | S <sub>5-2</sub>  | 废滤袋       | 过滤     | 是        | HW49   | 900-041-49 |
| 11 | S <sub>7-1</sub>  | 过滤残渣      | 过滤     | 是        | HW06   | 900-404-06 |
| 12 | S <sub>7-2</sub>  | 废滤袋       | 过滤     | 是        | HW49   | 900-041-49 |
| 13 | S <sub>8-1</sub>  | 蒸发残渣      | 薄膜蒸发   | 是        | HW11   | 900-013-11 |
| 14 | S <sub>8-2</sub>  | 精馏残渣      | 分割精馏   | 是        | HW11   | 900-013-11 |
| 15 | S <sub>9-1</sub>  | 过滤残渣      | 过滤     | 是        | HW06   | 900-404-06 |
| 16 | S <sub>9-2</sub>  | 废滤袋       | 过滤     | 是        | HW49   | 900-041-49 |
| 17 | S <sub>9-3</sub>  | 精馏残渣      | 分割精馏   | 是        | HW11   | 900-013-11 |
| 18 | S <sub>10-1</sub> | 精馏残渣      | 分割精馏   | 是        | HW11   | 900-013-11 |
| 19 | S <sub>10-2</sub> | 脱色废活性炭    | 脱色     | 是        | HW49   | 900-041-49 |
| 20 | /                 | 烷烃        | 脱水     | 否        | /      | /          |
| 21 | /                 | 废活性炭      | 废气处理   | 是        | HW49   | 900-039-49 |
| 22 | /                 | 废机油       | 设备维修   | 是        | HW08   | 900-214-08 |
| 23 | /                 | 废包装材料（外袋） | 原料供应   | 否        | /      | /          |
| 24 | /                 | 废包装材料（内袋） | 原料供应   | 是        | HW49   | 900-041-49 |
| 25 | /                 | 废滤袋       | 布袋除尘   | 是        | HW49   | 900-041-49 |
| 26 | /                 | 收集粉尘      | 布袋除尘   | 是        | HW49   | 900-041-49 |
| 27 | /                 | 废有机膨润土    | 废水处理   | 是        | HW49   | 900-041-49 |
| 28 | /                 | 去离子水制备废树脂 | 去离子水制备 | 否        | /      | /          |
| 29 | /                 | 含油污泥      | 一期污水处  | 是        | HW08   | 900-210-08 |

|    |   |         |        |   |      |            |
|----|---|---------|--------|---|------|------------|
|    |   |         | 理站     |   |      |            |
| 30 | / | 废气处理冷凝液 | 一期废气处理 | 是 | HW06 | 900-402-06 |
| 31 | / | 生活垃圾    | 办公生活   | 否 | /    | /          |

### 3.6.3.3 固体废物分析情况汇总

本项目固废主要为：

- (1) 过滤残渣（HW06 900-404-06），具体包括：S<sub>1-1</sub>、S<sub>2-1</sub>、S<sub>3-1</sub>、S<sub>4-1</sub>、S<sub>5-1</sub>、S<sub>7-1</sub>、S<sub>9-1</sub>、S<sub>10-1</sub>；
- (2) 过滤废滤袋（HW49 900-041-49）；
- (3) 其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物（HW11 900-013-11），具体包括：S<sub>8-1</sub>、S<sub>9-2</sub>、S<sub>9-3</sub>、S<sub>10-2</sub>；
- (4) 蒸发残渣（HW11 900-013-11），具体包括：S<sub>8-2</sub>；
- (5) 脱色废活性炭（HW49 900-041-49）；
- (6) 废气处理废活性炭（HW49 900-039-49）；
- (7) 废机油（HW08 900-214-08）；
- (8) 废包装材料（外袋）；
- (9) 废包装材料（内袋）（HW49 900-041-49）；
- (10) 废滤袋（HW49 900-041-49）；
- (11) 收集粉尘（HW49 900-041-49）；
- (12) 废有机膨润土（HW49 900-041-49）；
- (13) 去离子水制备废树脂；
- (14) 含油污泥（HW08 900-210-08）；
- (15) 废气处理冷凝液（HW06 900-402-06）；
- (16) 生活垃圾。

本项目危险废物产生处置情况见表 3.6-20，一般固废产生与处置情况见表 3.6-21。

表 3.6-20 危险废物产生处置情况一览表

| 序号 | 名称                                                                                                                                                   | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量(t/a) | 形态 | 主要成分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 产废周期 | 危险特性    | 处置措施      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|-----------|
| 1  | 过滤残渣 S <sub>1-1</sub> 、S <sub>2-1</sub> 、S <sub>3-1</sub> 、S <sub>4-1</sub> 、S <sub>5-1</sub> 、S <sub>7-1</sub> 、S <sub>9-1</sub> 、S <sub>10-1</sub> | HW06   | 900-404-06 | 94.202   | 固态 | 芥酸、油酸、硬脂酸、椰油酸、二甲基丙二胺、N-二甲胺丙基芥酸酰胺、N-二甲胺丙基油酸酰胺、N-二甲胺丙基硬脂酸酰胺、N-二甲胺丙基椰油酰胺、葡萄糖、脂肪酸、烷烃、杂质、PKO-H、二十四叔胺、芥酸-PKO、亚硫酸氢钠、氯羟丙基磺酸钠、EDTA-2na、氯化钠、椰油酰丙基甜菜碱、十二-十四烷基二甲基甜菜碱、芥酸酰胺丙基羟基磺基甜菜碱、十二-十四二甲基氧化铵、椰油酰丙基二甲基氧化铵、双十叔胺、双八十叔胺、双八叔胺、双十二叔胺、十二叔胺、十八十六叔胺、十八二十二叔胺、三辛癸基叔胺、三辛胺、双癸基二甲基氯化铵、双辛癸基二甲基氯化铵、双辛基二甲基氯化铵、双十二烷基二甲基氯化铵、椰油烷基三甲基氯化铵、十二烷基三甲基氯化铵、十八/十六烷基三甲基氯化铵、山嵛基三甲基氯化铵、三辛癸基甲基氯化铵、三辛基甲基氯化铵、双氢化牛脂甲基叔胺、双氢化牛脂基甲基苄基氯化铵、硬脂基二甲基苄基氯化铵、椰油烷基二甲基苄基氯化铵等 | 每月   | T, I, R | 委托有资质单位处置 |



|    |                                                                                                                                       |      |            |         |     |                   |      |      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|---------|-----|-------------------|------|------|
| 2  | 废滤袋 S <sub>1-21</sub> 、S <sub>2-2</sub> 、S <sub>3-2</sub> 、<br>S <sub>4-2</sub> 、S <sub>5-2</sub> 、S <sub>7-2</sub> 、S <sub>9-2</sub> | HW49 | 900-041-49 | 0.8     | 固态  | 废滤袋               | 每月   | T/In |
| 3  | 精馏残渣 S <sub>8-1</sub> 、S <sub>9-2</sub> 、S <sub>9-3</sub> 、<br>S <sub>10-2</sub>                                                      | HW11 | 900-013-11 | 334.49  | 固态  | 烷烃、杂质等            | 每月   | T    |
| 4  | 蒸发残渣 S <sub>8-2</sub>                                                                                                                 | HW11 | 900-013-11 | 3.488   | 固态  | 烷烃、杂质等            | 每月   | T    |
| 5  | 脱色废活性炭 S <sub>9-4</sub>                                                                                                               | HW49 | 900-041-49 | 113.081 | 固态  | 活性炭、脂肪酸           | 每天   | T/In |
| 6  | 废活性炭                                                                                                                                  | HW49 | 900-039-49 | 48.096  | 固态  | 非甲烷总烃、活性炭         | 2 个月 | T    |
| 7  | 废机油                                                                                                                                   | HW08 | 900-214-08 | 0.300   | 液态  | 废矿物油              | 每月   | T, I |
| 8  | 废包装材料（内袋）                                                                                                                             | HW49 | 900-041-49 | 5       | 固态  | 废原料包装物（沾附有害物，外包装） | 每月   | T/In |
| 9  | 废滤袋                                                                                                                                   | HW49 | 900-041-49 | 0.100   | 固态  | 有机粉尘              | 每月   | T/In |
| 10 | 收集粉尘                                                                                                                                  | HW49 | 900-041-49 | 1.277   | 固态  | 有机粉尘              | 每月   | T/In |
| 11 | 废有机膨润土                                                                                                                                | HW49 | 900-041-49 | 128.560 | 固态  | 二甲基丙二胺、甲醇、膨润土等    | 每月   | T/In |
| 12 | 含油污泥                                                                                                                                  | HW08 | 900-210-08 | 80      | 半固态 | 污泥、废油             | 每月   | T, I |
| 13 | 废气处理冷凝液                                                                                                                               | HW06 | 900-402-06 | 8       | 液   | 氯甲烷、氯化苄等有机物       | 每月   | T    |

表 3.6-21 一般固废产生与处置情况

| 序号 | 固体废物名称    | 产生工序   | 形态 | 主要成分               | 代码 | 估计产生量（t/a） | 拟采取的处理处置方式 |
|----|-----------|--------|----|--------------------|----|------------|------------|
| 1  | 废包装材料（外袋） | 原料供应   | 固态 | 废原料包装物（未沾附有害物，外包装） | /  | 0.500      | 委外处置       |
| 2  | 去离子水制备废树脂 | 去离子水制备 | 固态 | 树脂                 | /  | 1.5        | 厂家回收       |

表 3.6-22 项目建成后全厂固废产生与处置情况

| 序号 | 固废种类 | 固废名称      | 固废类别 | 固废代码       | 产生量(t/a) | 治理措施      |
|----|------|-----------|------|------------|----------|-----------|
| 1  | 危险废物 | 废铜锌催化剂    | HW50 | 261-152-50 | 160      | 委托有资质单位处置 |
| 2  |      | 脱羰废催化剂    | HW50 | 261-151-50 | 1.6      |           |
| 3  |      | 含油污泥      | HW08 | 900-210-08 | 170      |           |
| 4  |      | 废包装桶      | HW49 | 900-041-49 | 0.5      |           |
| 5  |      | 监控设备废液    | HW49 | 900-047-49 | 1        |           |
| 6  |      | 废机油       | HW08 | 900-214-08 | 1.3      |           |
| 7  |      | 废滤袋       | HW49 | 900-041-49 | 0.2      |           |
| 8  |      | 废活性炭      | HW49 | 900-039-49 | 48.096   |           |
| 9  |      | 废催化剂      | HW50 | 261-173-50 | 0.6      |           |
| 10 |      | 废硫酸       | HW34 | 261-057-34 | 15.09    |           |
| 11 |      | 废磷酸       | HW34 | 261-057-34 | 215.95   |           |
| 12 |      | 废盐        | HW11 | 900-013-11 | 450      |           |
|    |      | 废包装材料     | HW49 | 900-041-49 | 10       |           |
| 13 |      | 化验室固废     | HW49 | 900-047-49 | 0.5      |           |
| 14 |      | 过滤残渣      | HW06 | 900-402-06 | 94.202   |           |
|    |      | 过滤废滤袋     | HW49 | 900-041-49 | 0.8      |           |
| 15 |      | 精馏残渣      | HW06 | 900-402-06 | 334.49   |           |
| 16 |      | 蒸发残渣      | HW06 | 900-402-06 | 3.488    |           |
| 18 |      | 脱色废活性炭    | HW49 | 900-041-49 | 113.081  |           |
| 19 |      | 废包装材料（内袋） | HW49 | 900-047-49 | 0.720    |           |
| 23 |      | 收集粉尘      | HW49 | 900-047-49 | 0.500    |           |
| 24 |      | 废有机膨润土    | HW49 | 900-041-49 | 0.050    |           |
| 25 |      | 废气处理冷凝液   | HW06 | 900-402-06 | 8        |           |
| 26 | 一般固废 | 软水制备废树脂   | /    | /          | 1.5      | 委托处置      |
| 27 |      | 干燥剂       | /    | /          | 1.6      |           |
| 29 |      | 废包装材料（外袋） | /    | /          | 0.500    |           |
| 30 |      | 生活垃圾      | /    | /          | 208.82   | 环卫清运      |

### 3.6.4 噪声污染源核算

项目主要噪声源为冷冻机、造粒机、冷却塔、各类泵电机运转产生的噪声，噪声源强约 80~92dB（A），建设方拟采取基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施减少对周围环境干扰。

其噪声设备声压级见表 3.6-23。

表 3.6-23 噪声污染源强、治理及排放情况

| 序号 | 噪声源   | 数量台/套 | 源强 dB（A） | 安装位置    | 拟采取措施     | 降噪效果 dB（A） |
|----|-------|-------|----------|---------|-----------|------------|
| 1  | 冷冻机   | 2     | 92       | 冷冻房     | 基础减振、距离衰减 | 15         |
| 2  | 造粒机   | 1     | 90       | 季铵盐生产厂房 |           | 15         |
| 3  | 冷却塔   | 2     | 90       | 室外      |           | 15         |
| 4  | 各类泵电机 | 若干    | 85       | 季铵盐生产厂房 | 消音、减振、隔音  | 20         |

### 3.7 污染物治理产排量核算

本项目污染物治理前后的产生量、削减量的两本账见表 3.7-1，全厂污染物“三本账”见表 3.7-2。

表 3.7-1 本项目污染物排放汇总表

| 种类          | 污染物名称           | 产生量 (t/a) | 厂内削减量(t/a) | 接管量 (t/a) | 外排量 (t/a) |
|-------------|-----------------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 废水          | 废水量             | 11454.017 | 0.000      | 11454.017 | 11454.017 |
|             | COD             | 13.486    | 12.839     | 0.647     | 0.573     |
|             | SS              | 2.578     | 2.114      | 0.464     | 0.115     |
|             | 氨氮              | 0.063     | 0.046      | 0.017     | 0.057     |
|             | 总氮              | 0.081     | 0.032      | 0.049     | 0.172     |
|             | 甲醇              | 10.821    | 9.469      | 1.353     | 1.353     |
|             | 盐分              | 14.503    | 3.771      | 10.732    | 10.732    |
|             | 总磷              | 0.007     | 0.000      | 0.007     | 0.006     |
|             | 动植物油            | 0.018     | 0.014      | 0.005     | 0.011     |
| 废气<br>(有组织) | 非甲烷总烃           | 66.043    | 65.093     | 0.950     | 0.950     |
|             | 甲醇              | 12.048    | 11.975     | 0.072     | 0.072     |
|             | 氯甲烷             | 0.630     | 0.604      | 0.025     | 0.025     |
|             | 环氧丙烷            | 0.023     | 0.022      | 0.001     | 0.001     |
|             | 颗粒物             | 4.985     | 4.398      | 0.587     | 0.587     |
|             | SO <sub>2</sub> | 0.001     | 0.000      | 0.001     | 0.001     |
|             | NO <sub>x</sub> | 3.760     | 0.150      | 3.611     | 3.611     |
| 废气<br>(无组织) | 非甲烷总烃           | 1.050     | 0.000      | 1.050     | 1.050     |
|             | 甲醇              | 0.122     | 0.000      | 0.122     | 0.122     |
|             | 氯甲烷             | 0.0004    | 0.000      | 0.0004    | 0.0004    |
|             | 环氧丙烷            | 0.0002    | 0.000      | 0.0002    | 0.0002    |
|             | HCl             | 0.103     | 0.000      | 0.103     | 0.103     |
|             | 颗粒物             | 0.049     | 0.000      | 0.049     | 0.049     |
| 固体废物        | 危险废物            | 817.394   | 817.394    | 0.000     | 0.000     |
|             | 一般固废            | 143       | 143        | 0.000     | 0.000     |
| 噪声          | 等效 A 声级         | 厂界达标      |            |           |           |

表 3.7-2 全厂污染物产生、排放情况汇总表 (t/a)

| 种类          | 污染物名称              | 现有项目批复量  |          | 本项目排放量    |           | “以新带老削减量” |       | 改扩建后全厂排放量  |            | 排放增减量      |            |
|-------------|--------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|------------|------------|------------|------------|
|             |                    | 接管量      | 外排量      | 接管量       | 外排量       | 接管量       | 外排量   | 接管量        | 外排量        | 接管量        | 外排量        |
| 废水          | 废水量                | 246710.8 | 246710.8 | 11454.017 | 11454.017 | 0         | 0     | 258164.817 | 258164.817 | +11454.017 | +11454.017 |
|             | COD                | 88.816   | 12.336   | 0.647     | 0.573     | 0         | 0     | 89.619     | 12.909     | +0.647     | +0.573     |
|             | SS                 | 19.737   | 2.467    | 0.464     | 0.115     | 0         | 0     | 20.201     | 2.582      | +0.464     | +0.115     |
|             | NH <sub>3</sub> -N | 4.447    | 1.728    | 0.017     | 0.057     | 0         | 0     | 4.464      | 1.782      | +0.017     | +0.057     |
|             | 总氮                 | 25.61655 | /        | 0.049     | 0.172     | 0         | 0     | 25.666     | 0.172      | +0.049     | +0.172     |
|             | TP                 | 1.028662 | 0.123*   | 0.007     | 0.006     | 0         | 0.049 | 1.036      | 0.08       | +0.007     | -0.043     |
|             | LAS                | 0.14     | 0.1      | 0         | 0         | 0         | 0     | 0.14       | 0.1        | 0          | 0          |
|             | 盐分                 | 6.72     | 4.7      | 10.732    | 10.732    | 0         | 0     | 17.452     | 15.432     | +10.732    | +10.732    |
|             | 甲醇                 | 21.657   | 1.803    | 1.353     | 1.353     | 0         | 0     | 23.01      | 3.156      | +1.353     | +1.353     |
|             | 动植物油类              | 3.609    | 0.18     | 0.005     | 0.011     | 0         | 0     | 3.614      | 0.191      | +0.005     | +0.011     |
| 废气<br>(有组织) | SO <sub>2</sub>    | 3.6392   |          | 0.001     |           | 0         |       | 3.6402     |            | +0.001     |            |
|             | 硫酸雾                | 0.85     |          | 0         |           | 0         |       | 0.85       |            | 0          |            |
|             | VOCs               | 6.3514   |          | 0.95      |           | 0         |       | 7.3014     |            | +0.95      |            |
|             | 氨气                 | 0.0108   |          | 0         |           | 0         |       | 0.0108     |            | 0          |            |
|             | 硫化氢                | 0.0019   |          | 0         |           | 0         |       | 0.0019     |            | 0          |            |
|             | NO <sub>x</sub>    | 12       |          | 3.611     |           | 0         |       | 15.611     |            | +3.611     |            |
|             | 颗粒物                | 2.8051   |          | 0.587     |           | 0         |       | 3.3921     |            | +0.587     |            |
|             | 甲醇                 | 0        |          | 0.072     |           | 0         |       | 0.072      |            | +0.072     |            |
|             | 氯甲烷                | 0        |          | 0.025     |           | 0         |       | 0.025      |            | +0.025     |            |
|             | 环氧丙烷               | 0        |          | 0.001     |           | 0         |       | 0.001      |            | +0.001     |            |

\*企业最近一期《8万吨/年天然脂肪醇扩产4万吨/年天然脂肪醇技术改造项目环境影响报告书》中未核算一期项目总磷外排量，此处以批复水量核算总磷外排量。

本项目新增排放量在厂区已投产一期项目剩余量中平衡，一期项目未批复总氮接管及排放量，本项目新增总氮排放量从泰兴经济开发区园区储备库出库使用平衡。一期项目剩余量及本项目新增排放量情况详见下表。

表 3.7-3 一期项目及本项目污染物排放量情况表（单位：t/a）

| 种类    | 污染物名称           | 一期批复量    |          | 一期实际量  |        | 一期剩余量    |          | 本项目新增量    |           | 剩余量是否满足 | 本项目需申请总量 |
|-------|-----------------|----------|----------|--------|--------|----------|----------|-----------|-----------|---------|----------|
|       |                 | 接管量      | 外排量      | 接管量    | 外排量    | 接管量      | 外排量      | 接管量       | 外排量       |         |          |
| 废水    | 废水量             | 228248.5 | 228248.5 | 107514 | 107514 | 120734.5 | 120734.5 | 11454.017 | 11454.017 | 是       | 0        |
|       | COD             | 78.866   | 11.412   | 7.058  | 5.376  | 71.808   | 6.036    | 0.647     | 0.573     | 是       | 0        |
|       | 氨氮              | 4.417    | 1.141    | 0.062  | 0.538  | 4.355    | 0.603    | 0.017     | 0.057     | 是       | 0        |
|       | TP              | 1.024662 | 0.114*   | 0.239  | 0.054  | 0.785662 | 0.06     | 0.007     | 0         | 是       | 0        |
| 有组织废气 | SO <sub>2</sub> | 1.0892   |          | 0.2717 |        | 0.8175   |          | 0.001     |           | 是       | 0        |
|       | 挥发性有机物          | 3.9124   |          | 1.6352 |        | 2.2772   |          | 0.950     |           | 是       | 0        |
|       | NO <sub>x</sub> | 12       |          | 3.388  |        | 8.612    |          | 3.611     |           | 是       | 0        |
|       | 颗粒物             | 2.8051   |          | 0.0667 |        | 2.7384   |          | 0.587     |           | 是       | 0        |

\*企业最近一期《8万吨/年天然脂肪醇扩产4万吨/年天然脂肪醇技术改造项目环境影响报告书》中未核算一期项目总磷外排量，此处以批复水量核算总磷外排量。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

泰兴市位于泰州市南部，东邻如皋，西濒长江，南界靖江，北邻姜堰，东北与海安接壤，西北与高港毗邻。全市东西长 40.2 公里，南北宽 40.5 公里，地理坐标为东经 119°49'03"至 120°17'51"，北纬 31°57'14"至 32°21'54"，其中陆地 1020.86 平方公里，占总面积的 81.50%，水域 231.75 平方公里（含长江水域面积 37.01 平方公里），占总面积的 18.50%。

江苏省泰兴经济开发区作为泰兴市的沿江工业组团，位于泰兴市区西侧 7 公里，依江而建，以港口为依托，以化工为主导。根据规划将设置“四横三纵”七条主干道，与主城区道路网衔接，加强开发区与主城区的联系。

本项目位于泰兴经济开发区通园路 11 号，项目地理位置见图 4.1-1。

#### 4.1.2 地形、地貌

本地区在地质构造上位于宁-通构造带。其主体由东西走向的隆起、拗陷和较大规模的断裂组成。泰兴市全境为长江冲积平原的河漫滩地，属第四纪全新统冲积层，具有典型三角洲河相冲淤地貌特点，江滩浅平，江流曲缓。项目建设所在地区地势开阔平坦，略呈东北向西倾斜，一般高程 3.5 米左右。沿江筑有填土大堤，堤顶高程一般 7.3 米，堤外芦苇丛生，堤内为农田。土壤系长江冲积母岩逐渐发育而成，表层为亚粘土，厚约 1-2 米；第二层为淤积亚粘土，厚约 2-3 米；第三层为粉沙土，厚约 15 米。本地区地震烈度为 7 度。

该区地表以下 54 米内的土层按其成因类型、物理力学指标的异同分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ三个工程地质层，细分为 11 个工程地质（亚）层：Ⅰ层为人工填土（河堤，勘察孔未揭露）；Ⅱ层为冲淤积成因，软弱粘性土为主，局部分布砂性土；Ⅲ层为冲积成因，分布较稳定的砂性土，厚度较大。该区地质层参数见表 4.1-1。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本工程区域的地震基本烈度为 VII 度，地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。

表 4.1-1 该区地质层参数

| 土层代号 | 土层名称    | 桩侧极限阻力 f (KPa) | 桩端极限阻力 R (KPa) |
|------|---------|----------------|----------------|
| II1  | 浮淤      | /              | /              |
| II2  | 粘土      | 35             | /              |
| II3  | 淤泥质亚粘土  | 20             | /              |
| II4  | 粉砂      | 40             | 1700           |
| II5  | 粉细砂     | 50             | 3200           |
| II6  | 淤泥质亚粘土  | 25             | /              |
| II7  | 亚粘土     | 41             | /              |
| II8  | 粉砂      | 58             | /              |
| II9  | 亚粘土（夹砂） | 24             | /              |
| III  | 细砂      | 68             | 5200           |

### 4.1.3 气象气候

本地区属北亚热带季风气候区，四季分明、雨量充沛、气候温和、无霜期长。根据泰兴市气象站气象统计数据表明：本区常年平均气温 16.5℃，年均降水量 1088.5mm，年均蒸发量 1420.3mm，平均相对湿度 80%。全年盛行东风，风速约在 1.7-2.3m/s，年均风速 2.1m/s。各气象要素均值见表 4.1-2，风向频率见表 4.1-3。

表 4.1-2 2002-2021 年泰兴地区气象要素均值

| 气象参数     |              | 数值           |
|----------|--------------|--------------|
| 气压 (Pa)  | 常年平均气压       | 101570       |
| 气温 (°C)  | 常年平均气温       | 16.5         |
|          | 极端最高 / 最低气温  | 38.4/-6.0    |
| 相对湿度 (%) | 常年平均相对湿度     | 73.1         |
| 降雨量 (mm) | 常年年平均降雨量     | 1099.1       |
|          | 历年最大 / 最小降雨量 | 2050.7/195.6 |
| 蒸发量 (mm) | 常年年平均蒸发量     | 1420.3       |
|          | 常年最大年蒸发量     | 1574.6       |
| 日照       | 常年年平均日照时数    | 2268.2hr     |
| 雷暴 (d)   | 常年年平均雷暴日数    | 30.2         |
|          | 常年年最多雷暴日数    | 45           |
| 积雪 (cm)  | 常年最大积雪深度     | 16           |
| 风速 (m/s) | 常年全年平均风速     | 2.1          |
| 风向       | 常年全年主导风向     | E            |

表 4.1-3 2002-2021 年泰兴市地区风向频率

| 风向 | N   | NNE | NE  | ENE  | E    | ESE  | SE  | SSE | C   |
|----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|
| 频率 | 5.3 | 6.0 | 8.1 | 10.4 | 12.2 | 10.8 | 8.1 | 4.1 | 5.1 |
| 风向 | S   | SSW | SW  | WSW  | W    | WNW  | NW  | NNW | /   |
| 频率 | 2.6 | 2.5 | 3.8 | 5.1  | 4.2  | 4.5  | 4.1 | 3.0 | /   |

#### 4.1.4 水系、水文

##### 1、地表水

长江泰州段西起泰州新扬湾港，东至靖江的长江农场，全长 97.36 公里，沿江经过泰州港、过船港、泰兴经济开发区码头、七圩港、夹港、八圩港、九圩港、新港等较大码头，江面最宽处达 7 公里，最窄处只有 1.5 公里。江潮每月涨落各两次，农历十一、二十五为换潮日，潮水位全月最高。本长江段呈 NNW-SSE 走向，岸段顺直微凸。距入海口约 200km，距上游感潮界点大通水文站约 360km，河川迳流受潮汐影响，每日有 2 个高潮 2 个低潮，平均涨潮历时 3 小时 50 分，落潮历时 8 小时 35 分。据大通水文站资料，长江多年平均流量  $29600\text{m}^3/\text{s}$ ，10 年一遇最枯流量  $7419\text{m}^3/\text{s}$ ，历年最大流量  $92600\text{m}^3/\text{s}$ ，历年最小流量  $4620\text{m}^3/\text{s}$ 。多年平均年内分配情况为：7-9 月为流量最大的月份，三个月的迳流占全年的 40%，12-2 月是流量最小的月份，三个月的迳流量占全年的 10%。一般认为长江下游的洪水期潮流界为江阴，非洪水季节潮流界上移。

泰兴西濒长江，现境内河流统属长江水系。本地区水资源丰富，河流纵横交错，水网密布。泰兴市境内共有有名常流河道 350 多条，总长约 700 公里，以人工河道为主。规划区涉及的主要内河多呈东西走向，主要有团结港、通江河、如泰运河、丰产河、新段港、洋思港、芦坝港、包家港、天星港等。

据长江泰兴段过船闸水文站 1960~1994 年 35 年水文统计资料，该江段的潮位（黄海基面，下同）特征如下：

|               |               |
|---------------|---------------|
| 历年最高潮位：5.17 m | 历年最低位：-0.77 m |
| 平均高潮位：4.41 m  | 平均低潮位：-0.49 m |
| 涨潮最大潮差：2.41 m | 落潮最大潮差：2.56 m |

据 1993 年 3 月 11 日对距污水处理厂排放口上游约 60 km 处的邗江县罗港断面长江潮流过程的实测资料，有关征值如下：

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| 涨潮流历时：3 小时 25 分 | 涨潮流平均流量：3610 $\text{m}^3/\text{s}$  |
| 落潮流历时：9 小时 24 分 | 落潮流平均流量：17500 $\text{m}^3/\text{s}$ |
| 潮流期：12 小时 39 分  | 潮流期平均流量：11800 $\text{m}^3/\text{s}$ |

##### ②内河主要情况

园区所在区域属长江水系，泰兴境内各通江支流均由节制闸调节水位，水流流向和流速受节制闸控制。区域内主要河道情况见表 4.1-4。



表 4.1-4 主要河道情况一览表

| 河流   | 底宽（米） | 河底高程（米）    |
|------|-------|------------|
| 如泰运河 | 10~30 | -1.0       |
| 团结港河 | 16    | 1.5        |
| 丰产河  | 5~10  | 1          |
| 段港河  | 4~5   | 0~0.5      |
| 洋思港河 | 3~5   | 0~0.5      |
| 芦坝港河 | 3~5   | 0~0.5      |
| 包家港  | 3~5   | 0~0.5      |
| 天星港河 | 8~15  | -1.5~ -0.5 |

## 2、地下水

泰兴市含水岩组属松散类孔隙含水岩组，自上而下分为潜水含水层、上部承压含水层和下部承压含水层。其中潜水层底板埋深除泰兴镇至靖江地段为 20-25 米外，其余在 25-30 米之间，潜水埋深 1-3 米，流向总的趋势由西南向东北，水力坡度很小，流速极迟缓。含水层岩性以灰、灰黄色粉（亚）沙土为主，水质为淡水，矿化度 0.5-0.85 克/升，单井涌水量 50-500 吨/日。承压水顶板埋深 40-60 米，底板埋深 150-230 米，含水层厚度 100-150 米，水质微咸，矿化度 1-3 克/升，单井出水量为 2000-5000 吨/日，是市境内开采利用地下水的主要部分。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

#### 4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《2021年度泰兴市生态环境状况公报》内容：2021年，城区环境空气质量与2020年相比有所改善，优良天数为293天，城区环境空气质量优良天数比率为80.3%，较去年同期上升了4.1个百分点。2021年，城区环境空气中细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度为31微克/立方米，比2020年降低了8.8%；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度为54微克/立方米，比2020年降低了5.3%；二氧化硫年均浓度为9微克/立方米，与2020年持平；二氧化氮年均浓度为27微克/立方米，比2020年降低了3.6%；一氧化碳浓度为1.1毫克/立方米，比2020年降低了15.4%；臭氧浓度为187微克/立方米，比2020年上升了3.9%。

综上所述，本项目所在区域为环境空气质量非达标区。

#### 4.2.1.2 基本污染物环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。

本项目评价基准年为2021年。

评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选取符合HJ664规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量区域点或背景点检测数据。

本次根据《2021年度泰兴市生态环境状况公报》，项目区域各评价因子现状如下表所示。

表 4.2-1 基本污染物环境质量现状

| 污染物               | 年评价指标                | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>/% | 达标<br>情况 |
|-------------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------|----------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度              | 60                                   | 9                                    | 15.0      | 达标       |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度              | 40                                   | 27                                   | 67.5      | 达标       |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度              | 70                                   | 54                                   | 77.1      | 达标       |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度              | 35                                   | 31                                   | 88.6      | 达标       |
| CO                | 第95百分位数浓度日平均<br>质量浓度 | 4                                    | 1.1                                  | 27.5      | 达标       |
| O <sub>3</sub>    | 第90百分位数日8h平均质<br>量浓度 | 160                                  | 187                                  | 116.9     | 超标       |

综上，项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子主要为 O<sub>3</sub> 等。

目前泰兴市为改善区域环境空气质量，实施《污染防治攻坚战》《泰兴市“十四五”生态环境保护规划》等整治方案，积极开展大气污染防治工作，区域环境空气质量将得到改善。根据《泰兴市“十四五”生态环境保护规划》，泰兴市将深入研究本市 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 污染区域传输规律和季节性特征，持续推进 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 源解析工作，开展协同治理工作。推动全市 PM<sub>2.5</sub> 浓度持续下降，有效遏制 O<sub>3</sub> 浓度增长趋势，基本消除重污染天气。制定年度春夏季、秋冬季阶段性空气质量改善目标，编制臭氧污染专项治理方案和秋冬大气污染综合治理攻坚行动方案。到 2025 年，泰兴市环境质量目标为环境空气质量优良天数比率达到 82% 左右，PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 30 微克/立方米，全面消除重污染天气。

#### 4.2.1.3 其他污染物环境质量现状评价

##### 1、数据来源

本项目监测 G1 点位引用江苏华测品标检测认证技术有限公司出具的监测报告，报告编号 A221006310610101C、A221006310610102C，引用数据的监测时间为 2021.3.6~2021.3.12。

G2 点位引用江苏聚迈环境科技有限公司对 G1 点位环境空气现状进行补充监测，监测时间为：2021.10.21~2021.10.27，报告编号：JSJM-JCBG-05（综）字第（0233）号[2021]。

引用数据均在三年有效期内，满足引用监测数据的“时效性”；引用数据的监测点位 G1 位于厂区西南 1700m，G2 位于厂区东北 170m，监测点位的布设同时满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，满足引用监测数据的“代表性”。

##### 2、监测布点、监测因子、监测时间及频率

连续采样 7 天。监测同时记录气温、气压、风向、风速等气象参数。

采样及分析方法：按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》以及《空气环境质量标准》的有关规定和要求进行。

监测点位基本信息详见表 4.2-2 和图 4.2-1。

表 4.2-2 项目大气环境质量监测点位表

| 测点名称  | 监测点坐标      |           | 监测因子         | 监测时段                  | 相对厂址方位 | 相对厂址距离/m | 来源 |
|-------|------------|-----------|--------------|-----------------------|--------|----------|----|
|       | 经度°        | 纬度°       |              |                       |        |          |    |
| G1 博瑞 | 119.938187 | 32.122395 | HCl、非甲烷总烃、甲醇 | 2021.3.6~2021.3.12    | SW     | 1700     | 引用 |
| G2 博瑞 | 119.954277 | 32.132866 | 臭气浓度         | 2021.10.21~2021.10.27 | NE     | 170      | 引用 |

## 3、监测期间气象条件

监测期间气象参数见表 4.2-3。

表 4.2-3 监测期间气象参数表

| 监测日期      | 监测时段 | 温度 (°C) | 大气压 (kPa) | 相对湿度 (%) | 风速 (m/s) | 风向 | 天气状况 |
|-----------|------|---------|-----------|----------|----------|----|------|
| 2021.3.6  | 第一次  | 5.1     | 103.0     | 68.9     | 2.6      | 东北 | 多云   |
|           | 第二次  | 7.0     | 102.8     | 72.4     | 2.5      | 东北 | 多云   |
|           | 第三次  | 9.0     | 102.7     | 76.1     | 2.7      | 东北 | 多云   |
|           | 第四次  | 5.8     | 102.9     | 71.8     | 2.6      | 东北 | 多云   |
| 2021.3.7  | 第一次  | 5.2     | 102.9     | 71.2     | 2.7      | 北  | 多云   |
|           | 第二次  | 5.7     | 102.9     | 79.2     | 2.5      | 北  | 多云   |
|           | 第三次  | 7.2     | 102.7     | 71.0     | 2.4      | 北  | 多云   |
|           | 第四次  | 7.0     | 102.7     | 73.2     | 2.6      | 北  | 多云   |
| 2021.3.8  | 第一次  | 6.4     | 102.7     | 70.9     | 2.6      | 东南 | 多云   |
|           | 第二次  | 8.2     | 102.6     | 68.7     | 2.5      | 东南 | 多云   |
|           | 第三次  | 13.1    | 102.5     | 68.4     | 2.4      | 东南 | 多云   |
|           | 第四次  | 9.2     | 102.6     | 80.4     | 2.7      | 东  | 多云   |
| 2021.3.9  | 第一次  | 6.0     | 102.7     | 78.9     | 2.7      | 东  | 多云   |
|           | 第二次  | 8.5     | 102.6     | 70.4     | 2.6      | 东  | 多云   |
|           | 第三次  | 11.2    | 102.5     | 63.5     | 2.3      | 东  | 多云   |
|           | 第四次  | 9.7     | 102.6     | 67.6     | 2.5      | 东  | 多云   |
| 2021.3.10 | 第一次  | 7.2     | 102.7     | 54.6     | 2.7      | 东南 | 晴    |
|           | 第二次  | 10.7    | 102.6     | 50.4     | 2.5      | 东南 | 晴    |
|           | 第三次  | 16.8    | 102.4     | 46.5     | 2.4      | 东南 | 晴    |
|           | 第四次  | 11.9    | 102.6     | 49.6     | 2.6      | 东南 | 晴    |
| 2021.3.11 | 第一次  | 8.4     | 102.4     | 76.2     | 2.6      | 西北 | 阴    |
|           | 第二次  | 9.0     | 102.3     | 78.4     | 2.7      | 西北 | 阴    |
|           | 第三次  | 11.2    | 102.0     | 82.5     | 2.6      | 西北 | 阴    |
|           | 第四次  | 9.5     | 102.2     | 80.4     | 2.7      | 西北 | 阴    |
| 2021.3.12 | 第一次  | 9.2     | 102.3     | 78.2     | 2.7      | 西北 | 多云   |

|  |     |      |       |      |     |    |    |
|--|-----|------|-------|------|-----|----|----|
|  | 第二次 | 8.6  | 102.5 | 70.4 | 2.6 | 西北 | 多云 |
|  | 第三次 | 13.5 | 102.1 | 64.5 | 2.5 | 北  | 多云 |
|  | 第四次 | 11.6 | 102.2 | 60.2 | 2.6 | 北  | 多云 |

监测结果统计及评价结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 环境空气监测结果统计及评价结果

| 点位名称  | 监测点坐标 |       | 污染物   | 平均时间 | 评价标准<br>mg/m <sup>3</sup> | 现状浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 最大浓度<br>占标率% | 超标频率% | 达标情况 |
|-------|-------|-------|-------|------|---------------------------|---------------------------|--------------|-------|------|
|       | 经度    | 纬度    |       |      |                           |                           |              |       |      |
| G1 博瑞 | 119.9 | 32.12 | 非甲烷总烃 | 一小时  | 2                         | 0.33~1.18                 | 7.84         | 0     | 达标   |
|       | 3818  | 2395  | 甲醇    |      | 3                         | ND                        | /            | /     |      |
|       | 7     |       | 氯化氢   |      | 0.05                      | 0.037~0.043               | 86           | 0     |      |
| G2 博瑞 | 119.9 | 32.13 | 臭气浓度  | /    | /                         | 13~18                     | /            | /     | 达标   |
|       | 5427  | 2866  |       |      |                           |                           |              |       |      |
|       | 7     |       |       |      |                           |                           |              |       |      |

由上表可见，项目评价区域各个监测点位浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 标准和其他污染物空气质量浓度参考限值要求，环境空气质量现状较好。

#### 4.2.2 声环境质量现状监测与评价

##### 1、数据来源

本次环评委托苏州市华测检测技术有限公司进行声环境质量现状监测，监测时间为 2022 年 05 月 17 日~18 日，监测报告编号为：A2220178998101CHa。

##### 2、监测布点

在项目所在厂区各厂界共布设 4 个噪声监测点，具体见图 4.2-2。

##### 3、监测时间、频次

实测时间为 2022 年 05 月 17 日~18 日，连续 2 天，每天昼夜各一次。

##### 4、监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级 Leq（A）。

监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法。

##### 5、监测结果与评价

项目所在地均位于规定的《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区，其声环境监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 项目声环境质量监测结果 单位: dB (A)

| 编号 | 监测点位      | 2022 年 05 月 17 日 |      |                     | 2022 年 05 月 18 日 |      |                     |
|----|-----------|------------------|------|---------------------|------------------|------|---------------------|
|    |           | 昼间               | 夜间   | 夜间 L <sub>max</sub> | 昼间               | 夜间   | 夜间 L <sub>max</sub> |
| N1 | 厂界东外 1m 处 | 54.2             | 50.5 | 57.2                | 55.5             | 50.1 | 58.4                |
| N2 | 厂界南外 1m 处 | 57.2             | 48.4 | 54.5                | 57.5             | 46.4 | 53.5                |
| N3 | 厂界西外 1m 处 | 55.4             | 49.5 | 55.5                | 56               | 48.8 | 54.4                |
| N4 | 厂界北外 1m 处 | 58.6             | 48.4 | 57.2                | 58.7             | 47.8 | 54.6                |
| 标准 |           | 65               | 55   | 70                  | 65               | 55   | 70                  |

由上表可见, 各厂界声环境质量均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中3类区标准要求, 项目所在地声环境现状良好。

### 4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

#### 4.2.3.1 包气带污染现状调查

本次环评委托苏州市华测检测技术有限公司进行包气带监测, 共布设了 5 个包气带现状监测点。在厂区内可能造成地下水污染的装置附近布置了 4 个监测点, 分别位于原料罐区、污水处理站、季铵盐生产厂房、危废库。此外, 为了解包气带背景值, 在博瑞厂区外北侧空地取 1 个包气带进行监测, 共监测 1 次。检测报告 A2220178998101CHb, 检测时间为 2022 年 5 月 17 日, 监测点位见表 4.2-6 和图 4.2-3, 监测结果见表 4.2-7。

表 4.2-6 包气带环境现状监测点位

| 编号 | 监测点位      | 垂向样品      | 监测因子                       |
|----|-----------|-----------|----------------------------|
| B1 | 原料罐区      | 0.2m、0.8m | pH、溶解性总固体、化学需氧量、氨氮、硫酸盐、石油类 |
| B2 | 污水处理站     | 0.2m、0.8m |                            |
| B3 | 季铵盐生产厂房   | 0.2m、0.8m |                            |
| B4 | 危废库       | 0.2m、0.8m |                            |
| B5 | 博瑞厂区外北侧空地 | 0.2m、0.8m |                            |

表 4.2-7 包气带环境现状监测结果 单位: mg/L

| 检测项目     | B1       |          | B2       |          | B3       |          | B4       |          | B5       |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 采样深度, cm | 0.15-0.2 | 0.75-0.8 | 0.15-0.2 | 0.75-0.8 | 0.15-0.2 | 0.75-0.8 | 0.15-0.2 | 0.75-0.8 | 0.15-0.2 | 0.75-0.8 |
| pH       | 8.2      | 8.1      | 8.3      | 8.3      | 8.2      | 8.2      | 8.4      | 8.5      | 8.2      | 8.3      |
| 溶解性总固体   | 430      | 414      | 230      | 255      | 248      | 272      | 542      | 517      | 272      | 318      |
| 化学需氧量    | 77       | 74       | 18       | 18       | 60       | 62       | 53       | 51       | 19       | 19       |
| 氨氮       | 0.03     | 0.032    | 0.026    | 0.029    | 0.034    | 0.037    | 0.032    | 0.032    | 0.026    | 0.029    |
| 硫酸盐      | 13.4     | 14.9     | 0.292    | 0.403    | 10.2     | 11.8     | 0.62     | 0.0629   | 10.2     | 9.23     |
| 石油类      | ND       | ND       | ND       | ND       | ND       | ND       | ND       | ND       | ND       | ND       |

注: “ND”表示未检出, 石油类的检出限为 0.06mg/L, 化学需氧量的检出限为 4mg/L, 氨氮的检

出限为 0.025mg/L，硫酸盐的检出限为 0.018mg/L。

根据监测结果可知，本项目包气带没有产生明显的污染情况。

#### 4.2.3.2 地下水水位调查

地下水环境监测引用江苏荟泽检测技术有限公司出具的监测报告，采样时间为 2020 年 8 月 1 日，监测报告编号为：JSHZ-34-JL-04，监测数据在有效期内，监测点位在本项目地表水评价范围内，引用该监测数据具有代表性、可行性。

表 4.2-8 地下水水位调查

| 监测位置 | 水温，℃ | 水位，m | 监测位置 | 水温，℃ | 水位，m |
|------|------|------|------|------|------|
| D1   | 14.2 | 1.51 | D6   | 14.5 | 1.71 |
| D2   | 14.4 | 1.62 | D7   | 14.3 | 1.5  |
| D3   | 14.4 | 1.6  | D8   | 14.8 | 1.51 |
| D4   | 14.5 | 1.71 | D9   | 14.4 | 1.72 |
| D5   | 14.7 | 1.53 | D10  | 14.6 | 1.6  |

#### 4.2.3.3 地下水水质调查

地下水环境监测引用江苏荟泽检测技术有限公司出具的监测报告，采样时间为 2020 年 8 月 1 日，监测报告编号为：JSHZ-34-JL-04，监测数据在有效期内，监测点位在本项目地表水评价范围内，引用该监测数据具有代表性、可行性。

##### 1、监测因子：

(1)  $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^{2-}$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ；

(2) 基本因子：pH、 $NH_3-N$ 、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；

(3) 地下水水位、水温。

监测时间和频次：监测一天，监测一次。

监测点布设：具体位置见表 4.2-9 和图 4.2-4。

表 4.2-9 项目地下水监测点位、因子

| 类型  | 编号 | 监测点位置      | 方位       | 监测项目                                                                                                  |
|-----|----|------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地下水 | D1 | 项目所在地      | /        | 氯离子、硫酸根离子、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫酸盐、钾、钙、钠、镁、碳酸盐、重碳酸盐、水位 |
|     | D2 | 泰兴金燕化学有限公司 | S, 520   |                                                                                                       |
|     | D3 | 污水处理厂      | SW, 1400 |                                                                                                       |
|     | D4 | 原殷石村委会     | N, 1400  |                                                                                                       |
|     | D5 | 滨江镇卫生院     | E, 300   |                                                                                                       |
|     | D6 | 原中港村委会     | W, 800   |                                                                                                       |
|     | D7 | 泰州百力化学有限公司 | WSW, 550 | 水位                                                                                                    |

|  |     |             |         |  |
|--|-----|-------------|---------|--|
|  | D8  | 泰兴汤臣压克力有限公司 | N, 200  |  |
|  | D9  | 原石桥村        | N, 1200 |  |
|  | D10 | 江苏天脉化工有限公司  | W, 270  |  |

#### 5、监测结果及评价

地下水环境质量监测结果见表4.2-10。



表 4.2-10 地下水监测结果汇总 单位: mg/L

| 项目                 | D1     |      | D2     |      | D3     |      | D4     |      | D5                   |      |
|--------------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|----------------------|------|
|                    | 监测结果   | 质量分类 | 监测结果   | 质量分类 | 监测结果   | 质量分类 | 监测结果   | 质量分类 | 监测结果                 | 质量分类 |
| 氯离子                | 37.1   | /    | 37.2   | /    | 37.4   | /    | 38.7   | /    | 37.8                 | /    |
| 硫酸根离子              | 98.6   | /    | 100    | /    | 100    | /    | 97.3   | /    | 100                  | /    |
| PH 值               | 7.93   | I    | 7.87   | I    | 7.66   | I    | 7.9    | I    | 7.87                 | I    |
| NH <sub>3</sub> -N | 0.201  | III  | 0.24   | III  | 0.279  | III  | 0.253  | III  | 0.227                | III  |
| 硝酸盐                | 0.036  | I    | 0.049  | I    | 0.074  | I    | 0.049  | I    | 0.062                | I    |
| 亚硝酸盐               | 0.004  | I    | 0.006  | I    | 0.007  | I    | 0.005  | I    | 0.006                | I    |
| 挥发酚类               | ND     | I    | ND     | I    | ND     | I    | ND     | I    | ND                   | I    |
| 氰化物                | ND     | II   | ND     | II   | ND     | II   | ND     | II   | ND                   | II   |
| 砷                  | 0.0004 | I    | 0.0005 | I    | 0.0005 | I    | 0.0003 | I    | 0.0004               | I    |
| 汞                  | ND     | I    | ND     | I    | ND     | I    | ND     | I    | ND                   | I    |
| 六价铬                | ND     | I    | ND     | I    | ND     | I    | ND     | I    | ND                   | I    |
| 总硬度                | 275    | II   | 265    | II   | 287    | II   | 282    | II   | 253                  | II   |
| 铅                  | ND     | I    | ND     | I    | ND     | I    | ND     | I    | 3.4*10 <sup>-4</sup> | I    |
| 氟                  | 0.091  | I    | 0.085  | I    | 0.087  | I    | 0.084  | I    | 0.08                 | I    |
| 镉                  | ND     | I    | ND     | I    | ND     | I    | ND     | I    | 3.5*10 <sup>-4</sup> | II   |
| 铁                  | ND     | I    | ND     | I    | ND     | I    | ND     | I    | ND                   | I    |
| 锰                  | 0.313  | IV   | 0.329  | IV   | 0.264  | IV   | 0.275  | IV   | 0.253                | IV   |
| 高锰酸盐指数             | 0.77   | /    | 0.84   | /    | 0.71   | /    | 0.92   | /    | 1.25                 | /    |
| 氯化物                | 34.7   | I    | 35.9   | I    | 36.3   | I    | 36.6   | I    | 36.1                 | I    |
| 总大肠菌群<br>MPN/L     | <20    | I    | <20    | I    | 20     | I    | <20    | I    | 20                   | I    |
| 细菌总数<br>CFU/ml     | 42     | I    | 78     | I    | 59     | I    | 38     | I    | 54                   | I    |

江苏盛泰化学科技有限公司年产 3 万吨季铵盐项目

|            |      |    |      |    |      |    |      |    |      |   |
|------------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|---|
| 硫酸盐        | 96.8 | II | 93   | II | 90.5 | II | 91   | II | 28.8 | I |
| 钾          | 45   | /  | 44.7 | /  | 44.6 | /  | 44.7 | /  | 1.51 | / |
| 钙          | 139  | /  | 135  | /  | 132  | /  | 134  | /  | 94   | / |
| 钠          | 45.6 | I  | 47   | I  | 47.3 | I  | 46.7 | I  | 28.2 | I |
| 镁          | 47.2 | /  | 46   | /  | 46.6 | /  | 46.3 | /  | 20.2 | / |
| 碳酸盐 mol/L  | 0    | /  | 0    | /  | 0    | /  | 0    | /  | 0    | / |
| 重碳酸盐 mol/L | 10   | /  | 9    | /  | 9    | /  | 9    | /  | 6    | / |

注：“ND”表示未检出。

由上表可知，评价结果表明，现状监测期间，项目所在区域各监测点监测值均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类及以上标准限值。

根据地下水八项离子监测结果，对八项阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数，监测与计算结果见表 4.2-11，计算公式如下：

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量（原子量）}} \times \text{离子价} \\ \text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \\ \text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \end{array} \right.$$

表 4.2-11 地下水八项离子监测与计算结果（mg/L）

| 项目                            | 浓度平均值（mg/L） | 毫克当量浓度（mgeq/L） | 毫克当量百分数（%） |
|-------------------------------|-------------|----------------|------------|
| K <sup>+</sup>                | 36.102      | 0.93           | 9.85%      |
| Na <sup>+</sup>               | 126.8       | 3.17           | 33.72%     |
| Ca <sup>2+</sup>              | 42.96       | 1.87           | 19.87%     |
| Mg <sup>2+</sup>              | 41.26       | 3.44           | 36.57%     |
| Cl <sup>-</sup>               | 37.64       | 0.97           | 7.97%      |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 99.18       | 2.54           | 21.00%     |
| CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | /           | 0              | 0.00%      |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | /           | 8.6            | 71.03%     |

从计算结果可以看出，对各离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数见表4.2-11。从计算结果可以看出阳离子毫克当量百分数大于25%的为Na<sup>+</sup>、Mg<sup>2+</sup>，阴离子毫克当量百分数大于25%的为HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>，根据舒卡列夫分类法确定地下水化学类型为HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>-Na<sup>+</sup>·Mg<sup>2+</sup>型水。

#### 4.2.4 地表水环境质量现状监测与评价

##### 1、数据来源

本次环评地表水环境质量现状监测点位及监测结果引用《江苏科鼎生物制品有限公司环评检测报告》，报告编号：森茂（环）字第 20201057-A 号，监测时间为 2020 年 7 月 25 日~7 月 27 日，共三天，每天监测一次，监测数据在有效期内，监测点位在本项目地表水评价范围内，引用该监测数据具有代表性、可行性。

##### 2、监测布点、监测因子、监测时间及频率

分别在开发区水厂取水口设置 1 个监测断面（W1）、污水处理厂排污口下游设置 2 个监测断面（W2、W3），监测时间为 2020 年 7 月 25 日~7 月 27 日；监测 3 天。

监测点位具体见表 4.2-12 和图 4.1-2。

表 4.2-12 地表水环境监测断面具体位置表

| 断面编号             | 断面位置 | 距排污口距离                   | 离岸距离  | 监测项目                                                                |
|------------------|------|--------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------|
| 长江<br>(评价<br>断面) | W1-1 | 开发区水厂取水口<br>排污口上游 1400 米 | 200 米 | pH、SS、高锰<br>酸盐指数、<br>COD、BOD <sub>5</sub> 、<br>总磷、石油<br>类、氨氮、总<br>氮 |
|                  | W1-2 |                          | 500 米 |                                                                     |
|                  | W2-1 | 污水处理厂排污口<br>下游 1000 米    | 200 米 |                                                                     |
|                  | W2-2 |                          | 500 米 |                                                                     |
|                  | W3-1 | 污水处理厂排污口<br>下游 2000 米    | 200 米 |                                                                     |
|                  | W3-2 |                          | 500 米 |                                                                     |

### 3、评价方法与标准

采用超标法和单因子污染指数法进行评价。

超标率计算方法：

$$\eta = \text{超标次数} \times 100\% / \text{总测次}$$

单因子污染指数用下式计算：

$$S_{i,j} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中：S<sub>i,j</sub>：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C<sub>ij</sub>：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C<sub>sj</sub>：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH \leq 7.0)$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH > 7.0)$$

式中：pH<sub>j</sub>—第 j 点的实测值

pH<sub>sd</sub>—评价标准值的下限

pH<sub>su</sub>—评价标准值的上限

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s)$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j < DO_s)$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

采用单因子指数法对地表水环境质量现状进行评价，评价结果见表 4.2-13。

### 4、监测结果及评价

由表 4.2-13 可见，评价江段水质各污染物指标均符合《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) II 类水质标准要求。

表 4.2-13 评价江段水质监测结果及评价 (单位: mg/L, pH 值无量纲)

| 断面编号                            | 统计指标 | 监测项目      |         |       |       |         |             |           |             |      |
|---------------------------------|------|-----------|---------|-------|-------|---------|-------------|-----------|-------------|------|
|                                 |      | pH        | 高锰酸盐指数  | 化学需氧量 | 悬浮物   | 五日生化需氧量 | 氨氮          | 总磷        | 总氮          | 石油类  |
| W1-1                            | 浓度范围 | 7.41-7.84 | 3.5-4   | 10-15 | 19-25 | 2.6-3   | 0.237-0.315 | 0.05-0.09 | 0.331-0.461 | ND   |
|                                 | 超标率% | 0         | 0       | 0     | 0     | 0       | 0           | 0         | 0           | 0    |
|                                 | 平均值  | 7.56      | 3.1     | 12    | 17    | 2.8     | 0.268       | 0.06      | 0.384       | -    |
|                                 | 污染指数 | 28%       | 88%     | 100%  | 76%   | 100%    | 63%         | 90%       | 92%         | -    |
| W1-2                            | 浓度范围 | 7.14-7.87 | 2.5-3.4 | 11-15 | 16-20 | 2.0-3.0 | 0.172-0.214 | 0.05-0.07 | 0.341-0.400 | ND   |
|                                 | 超标率% | 0         | 0       | 0     | 0     | 0       | 0           | 0         | 0           | 0    |
|                                 | 平均值  | 7.47      | 3.1     | 13    | 18    | 2.58    | 0.192       | 0.06      | 0.374       | -    |
|                                 | 污染指数 | 24%       | 78%     | 87%   | 72%   | 86%     | 38%         | 60%       | 75%         | -    |
| W2-1                            | 浓度范围 | 7.11-7.79 | 2.4-3.3 | 12-15 | 13-22 | 2.1-2.9 | 0.226-0.320 | 0.06-0.08 | 0.321-0.479 | ND   |
|                                 | 超标率% | 0         | 0       | 0     | 0     | 0       | 0           | 0         | 0           | 0    |
|                                 | 平均值  | 7.52      | 2.9     | 14    | 17    | 2.6     | 0.273       | 0.07      | 0.405       | -    |
|                                 | 污染指数 | 26%       | 73%     | 93%   | 68%   | 87%     | 55%         | 70%       | 81%         | -    |
| W2-2                            | 浓度范围 | 7.06-7.81 | 2.3-3.3 | 12-15 | 16-19 | 2.3-2.9 | 0.154-0.214 | 0.05-0.06 | 0.242-0.460 | ND   |
|                                 | 超标率% | 0         | 0       | 0     | 0     | 0       | 0           | 0         | 0           | 0    |
|                                 | 平均值  | 7.42      | 2.8     | 14    | 18    | 2.6     | 0.174       | 0.06      | 0.341       | -    |
|                                 | 污染指数 | 21%       | 70%     | 93%   | 72%   | 87%     | 35%         | 60%       | 68%         | -    |
| W3-1                            | 浓度范围 | 7.40-7.73 | 2.3-3.1 | 11-14 | 21-23 | 2.3-3.0 | 0.220-0.303 | 0.05-0.07 | 0.321-0.450 | ND   |
|                                 | 超标率% | 0         | 0       | 0     | 0     | 0       | 0           | 0         | 0           | 0    |
|                                 | 平均值  | 7.60      | 2.6     | 13    | 23    | 2.8     | 0.263       | 0.06      | 0.392       | -    |
|                                 | 污染指数 | 30%       | 65%     | 87%   | 92%   | 93%     | 53%         | 60%       | 78%         | -    |
| W3-2                            | 浓度范围 | 7.04-7.64 | 2.6-3.4 | 9-15  | 19-22 | 2.5-2.9 | 0.160-0.226 | 0.06-0.07 | 0.33-0.46   | ND   |
|                                 | 超标率% | 0         | 0       | 0     | 0     | 0       | 0           | 0         | 0           | 0    |
|                                 | 平均值  | 7.31      | 3.1     | 13    | 21    | 2.8     | 0.191       | 0.06      | 0.40        | -    |
|                                 | 污染指数 | 16%       | 78%     | 87%   | 84%   | 93%     | 38%         | 60%       | 80%         | -    |
| 《地表水环境质量标准 II 类水标准》GB 3838-2002 |      | 6-9       | 4       | 15    | 25    | 3       | 0.5         | 0.1       | 0.50        | 0.05 |

## 4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

## 1、数据来源

本项目土壤现状监测引用江苏华测品标检测认证技术有限公司、江苏荟泽检测技术有限公司和南京白云环境科技集团股份有限公司出具的监测报告，共布设12个监测点位，其中T1~T6为江苏华测品标检测认证技术有限公司进行土壤环境质量现状监测，报告编号A221006310610101C，引用监测时间：2021年3月11~12日。引用数据均在三年有效期内，满足引用监测数据的“时效性”，满足引用监测数据的“代表性”。

T7-12为江苏荟泽检测技术有限公司采样，南京白云环境科技集团股份有限公司分析，进行的土壤环境质量现状监测，报告编号JSHZ-34-JL-04，引用监测时间：2020年8月4日。引用数据均在三年有效期内，满足引用监测数据的“时效性”，满足引用监测数据的“代表性”。

## 2、监测布点

土壤监测点位见表4.2-14和图4.2-5。

表 4.2-14 项目评价区域土壤环境质量监测方案一览表

| 编号 | 用地性质 | 监测点位  |           | 方位 | 距离   | 监测因子                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 采样方式  | 垂向样品                       | 采样次数 |
|----|------|-------|-----------|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------|------|
| T1 | 工业用地 | 占地范围外 | 博瑞厂区空地    | E  | 122m | 基本因子：pH 和重金属和无机物（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）；<br>挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；<br>半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、石油烃、丙酮、乙腈 | 表层采样点 | 0.2m                       | 1 次  |
| T2 |      |       | 博瑞 101 车间 | E  | 85m  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 柱状采样点 | 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m、6m | 1 次  |
| T3 |      |       | 博瑞 201 车间 | E  | 105m |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 柱状采样点 | 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m、6m | 1 次  |
| T4 |      |       | 博瑞 202 车间 | E  | 115m |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 柱状采样点 | 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m、6m | 1 次  |
| T5 |      |       | 如图        | 西北 | 115m |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 表层采样点 | 0.2m                       | 1 次  |
| T6 |      |       | 如图        | 东南 | 175m |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 表层采样点 | 0.2m                       | 1 次  |

江苏盛泰化学科技有限公司年产3万吨季铵盐项目

|     |  |       |       |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                 |     |
|-----|--|-------|-------|---|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------|-----|
| T7  |  | 占地范围内 | 污水站   | / | /   | 基本因子: pH 和重金属和无机物(砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍);<br>挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯;<br>半挥发性有机物: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、石油烃、丙酮、乙腈<br>特征因子: pH、石油类(C10-C40) | 柱状采样点 | 0~0.5m、<br>0.5~1.5m、<br>1.5m~3m | 1 次 |
| T8  |  |       | 中间品罐区 | / | /   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 柱状采样点 | 0~0.5m、<br>0.5~1.5m、<br>1.5m~3m | 1 次 |
| T9  |  |       | 甲裂装置  | / | /   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 柱状采样点 | 0~0.5m、<br>0.5~1.5m、<br>1.5m~3m | 1 次 |
| T10 |  |       | 绿化带   | / | /   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 表层样   | 0.2m                            | 1 次 |
| T11 |  | 占地范围外 | 南侧空地  | S | 50m |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 表层样   | 0.2m                            | 1 次 |
| T12 |  |       | 东侧空地  | E | 65m |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 表层样   | 0.2m                            | 1 次 |



## 3、监测项目

监测项目为：

①基本因子：pH 和重金属和无机物（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）；

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷，1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘；

④特征因子：石油烃、pH。

## 4、采样和分析方法

按有关规范执行。

## 5、监测时间

采样时间为2020年6月29日、2021年3月11~12日、2020年8月4日。

## 6、土壤理化特性调查情况

土壤理化特性调查表 4.2-15，调查结果表见表 4.2-16。

表 4.2-15 土壤理化特性调查表

|       |        |                            |                       |
|-------|--------|----------------------------|-----------------------|
| 点号    |        | T2                         |                       |
| 时间    |        | 2021.3.11~2021.3.12        |                       |
| 坐标    |        | 119.9384755°， 32.12239346° |                       |
| 现场记录  | 颜色     | 灰棕色                        |                       |
|       | 质地     | 潮、轻壤土                      |                       |
|       | 其他异物   | 少量植物根系                     |                       |
| 实验室测定 | pH 值   | 8.32                       | 无量纲                   |
|       | 阳离子交换量 | 11.2                       | cmol <sup>+</sup> /kg |
|       | 渗滤率    | 7.84×10 <sup>-6</sup>      | cm/s                  |
|       | 土壤容重   | 1.67                       | g/cm <sup>3</sup>     |
|       | 孔隙度    | 42.2                       | %                     |
|       | 氧化还原电位 | 417                        | mV                    |

表 4.2-16 土体构型（土壤剖面）

| 点号 | 土壤剖面照片                                                                            |  | 层次     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--------|
| T3 |  |  | 0-20cm |

## 7、监测结果

各监测点土壤质量监测结果见表 4.2-17 和表 4.2-18。

表 4.2-17 土壤环境质量现状监测结果表 1 （单位：mg/kg，pH 无量纲）

| 监测项目                                       | T1    | T2    |         |         | T3     |         |         | T4    |         |         | T5    | T6    | 筛选值   | 管控值   |
|--------------------------------------------|-------|-------|---------|---------|--------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|
| 采样深度                                       | 0-0.2 | 0-0.5 | 0.5-1.5 | 1.5-3.0 | 0-0.5  | 0.5-1.5 | 1.5-3.0 | 0-0.5 | 0.5-1.5 | 1.5-3.0 | 0-0.2 | 0-0.2 | /     | /     |
| pH 值                                       | 8.92  | 8.6   | 8.42    | 8.58    | 8.32   | 8.36    | 8.6     | 8.46  | 8.36    | 8.59    | 8.42  | 8.11  | /     | /     |
| 六价铬                                        | ND    | ND    | ND      | ND      | ND     | ND      | ND      | ND    | ND      | ND      | ND    | ND    | 5.7   | 78    |
| 丙酮                                         | ND    | ND    | ND      | 0.117   | ND     | ND      | ND      | ND    | ND      | ND      | ND    | ND    | /     | /     |
| 乙腈                                         | ND    | ND    | ND      | ND      | ND     | ND      | ND      | ND    | ND      | ND      | ND    | ND    | /     | /     |
| 石油烃<br>(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | 175   | 121   | 52      | 55      | 82     | 9       | 24      | 72    | 42      | 20      | 63    | 61    | 4500  | 9000  |
| 汞                                          | 0.137 | 0.101 | 0.212   | 0.0337  | 0.0879 | 0.108   | 0.0396  | 0.204 | 0.101   | 0.0369  | 0.11  | 0.146 | 38    | 82    |
| 砷                                          | 10.8  | 7.42  | 8.58    | 2.89    | 7.7    | 12.5    | 4.63    | 7.66  | 9.05    | 2.63    | 7.35  | 7.25  | 60    | 140   |
| 镉                                          | 0.33  | 0.22  | 0.24    | 0.11    | 0.17   | 0.21    | 0.1     | 0.16  | 0.19    | 0.11    | 0.15  | 0.15  | 65    | 172   |
| 铅                                          | 31.9  | 15.8  | 18.3    | 9.2     | 15.4   | 20.7    | 9.5     | 15.6  | 17.9    | 8.7     | 11.6  | 17.4  | 800   | 2500  |
| 铜                                          | 60    | 37    | 29      | 10      | 25     | 33      | 13      | 25    | 28      | 11      | 24    | 24    | 18000 | 36000 |
| 镍                                          | 69    | 47    | 44      | 36      | 41     | 47      | 27      | 46    | 50      | 31      | 29    | 39    | 900   | 2000  |
| 苯胺                                         | ND    | ND    | ND      | ND      | ND     | ND      | ND      | ND    | ND      | ND      | ND    | ND    | 260   | 663   |
| 2-氯苯酚                                      | ND    | ND    | ND      | ND      | ND     | ND      | ND      | ND    | ND      | ND      | ND    | ND    | 2256  | 4500  |
| 硝基苯                                        | ND    | ND    | ND      | ND      | ND     | ND      | ND      | ND    | ND      | ND      | ND    | ND    | 76    | 760   |
| 萘                                          | ND    | ND    | ND      | ND      | ND     | ND      | ND      | ND    | ND      | ND      | ND    | ND    | 70    | 700   |
| 苯并[a]蒽                                     | ND    | ND    | ND      | ND      | ND     | ND      | ND      | ND    | ND      | ND      | ND    | ND    | 15    | 151   |
| 蒽                                          | ND    | ND    | ND      | ND      | ND     | ND      | ND      | ND    | ND      | ND      | ND    | ND    | 1293  | 12900 |
| 苯并[b]荧蒽                                    | ND    | ND    | ND      | ND      | ND     | ND      | ND      | ND    | ND      | ND      | ND    | ND    | 15    | 151   |
| 苯并[k]荧蒽                                    | ND    | ND    | ND      | ND      | ND     | ND      | ND      | ND    | ND      | ND      | ND    | ND    | 151   | 1500  |
| 苯并[a]芘                                     | ND    | ND    | ND      | ND      | ND     | ND      | ND      | ND    | ND      | ND      | ND    | ND    | 1.5   | 15    |
| 茚并[1,2,3-c,<br>d]芘                         | ND    | ND    | ND      | ND      | ND     | ND      | ND      | ND    | ND      | ND      | ND    | ND    | 15    | 151   |
| 二苯并[a, h]<br>蒽                             | ND    | ND    | ND      | ND      | ND     | ND      | ND      | ND    | ND      | ND      | ND    | ND    | 1.5   | 15    |

## 江苏盛泰化学科技有限公司年产3万吨季铵盐项目

|                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |      |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|
| 氯甲烷             | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 37   | 120  |
| 氯乙烯             | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.43 | 4.3  |
| 1, 1-二氯乙烯       | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 9    | 100  |
| 二氯甲烷            | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 616  | 2000 |
| 反式-1,2-二氯乙烯     | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 54   | 163  |
| 1, 1-二氯乙烷       | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 9    | 100  |
| 顺式-1,2-二氯乙烯     | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 596  | 2000 |
| 氯仿              | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.9  | 10   |
| 1, 1, 1-三氯乙烷    | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 840  | 840  |
| 四氯化碳            | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8  | 36   |
| 苯               | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 4    | 40   |
| 1, 2-二氯乙烷       | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5    | 21   |
| 三氯乙烯            | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8  | 20   |
| 1, 2-二氯丙烷       | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2    | 47   |
| 甲苯              | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1200 | 1200 |
| 1, 1, 2-三氯乙烷    | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8  | 15   |
| 四氯乙烯            | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 53   | 183  |
| 氯苯              | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 270  | 1000 |
| 1, 1, 1, 2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 10   | 100  |
| 乙苯              | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 28   | 280  |
| 间, 对-二甲苯        | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 570  | 570  |
| 邻-二甲苯           | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 640  | 640  |
| 苯乙烯             | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1290 | 1290 |
| 1, 1, 2, 2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 6.8  | 50   |
| 1, 2, 3-三氯      | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.5  | 5    |

江苏盛泰化学科技有限公司年产 3 万吨季铵盐项目

|          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| 丙烷       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |
| 1, 4-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 20  | 200 |
| 1, 2-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 560 | 560 |

注：ND 表示未检出，即检测结果低于方法检出限。

表 4.2-18 土壤环境质量现状监测结果表 2

| 序号 | 污染物项目             | 单位    | 检出限 | 监测点位    | 检测值  | 筛选值   | 达标情况 |
|----|-------------------|-------|-----|---------|------|-------|------|
| 1  | pH 值              | 无量纲   | /   | T7 表层土  | 9.02 | /     | /    |
|    |                   |       |     | T7 中层土  | 9.03 |       | /    |
|    |                   |       |     | T7 深层土  | 9.00 |       | /    |
|    |                   |       |     | T8 表层土  | 8.94 |       | /    |
|    |                   |       |     | T8 中层土  | 9.92 |       | /    |
|    |                   |       |     | T8 深层土  | 8.90 |       | /    |
|    |                   |       |     | T9 表层土  | 8.94 |       | /    |
|    |                   |       |     | T9 中层土  | 8.94 |       | /    |
|    |                   |       |     | T9 深层土  | 9.09 |       | /    |
|    |                   |       |     | T10 表层土 | 9.02 |       | /    |
|    |                   |       |     | T11 中层土 | 8.93 |       | /    |
|    |                   |       |     | T12 深层土 | 8.91 |       | /    |
| 2  | 铜                 | mg/kg | /   | T7 表层土  | 20   | 18000 | 达标   |
|    |                   |       |     | T7 中层土  | 13   |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T7 深层土  | 16   |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T8 表层土  | 27   |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T8 中层土  | 26   |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T8 深层土  | 15   |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T9 表层土  | 19   |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T9 中层土  | 22   |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T9 深层土  | 20   |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T10 表层土 | 21   |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T11 中层土 | 19   |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T12 深层土 | 15   |       | 达标   |
| 3  | 铅                 | mg/kg | /   | T7 表层土  | 14.8 | 800   | 达标   |
|    |                   |       |     | T7 中层土  | 10.5 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T7 深层土  | 12.1 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T8 表层土  | 22.7 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T8 中层土  | 20.6 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T8 深层土  | 14.9 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T9 表层土  | 17.3 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T9 中层土  | 14.7 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T9 深层土  | 17.9 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T10 表层土 | 17.9 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T11 中层土 | 15.4 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T12 深层土 | 13.4 |       | 达标   |
| 4  | 总石油烃<br>(C10-C40) | mg/kg | /   | T7 表层土  | 17.7 | 4500  | 达标   |
|    |                   |       |     | T7 中层土  | 14.2 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T7 深层土  | 11.2 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T8 表层土  | 22.3 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T8 中层土  | 13.5 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T8 深层土  | 37.1 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T9 表层土  | 12.1 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T9 中层土  | 13.0 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T9 深层土  | 14.0 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T10 表层土 | 16.3 |       | 达标   |
|    |                   |       |     | T11 中层土 | 12.9 |       | 达标   |

|   |   |       |   |         |       |     |    |
|---|---|-------|---|---------|-------|-----|----|
|   |   |       |   | T12 深层土 | 9.6   |     | 达标 |
| 5 | 镍 | mg/kg | / | T7 表层土  | 30    | 900 | 达标 |
|   |   |       |   | T7 中层土  | 26    |     | 达标 |
|   |   |       |   | T7 深层土  | 26    |     | 达标 |
|   |   |       |   | T8 表层土  | 26    |     | 达标 |
|   |   |       |   | T8 中层土  | 29    |     | 达标 |
|   |   |       |   | T8 深层土  | 19    |     | 达标 |
|   |   |       |   | T9 表层土  | 28    |     | 达标 |
|   |   |       |   | T9 中层土  | 37    |     | 达标 |
|   |   |       |   | T9 深层土  | 40    |     | 达标 |
|   |   |       |   | T10 表层土 | 34    |     | 达标 |
|   |   |       |   | T11 中层土 | 20    |     | 达标 |
|   |   |       |   | T12 深层土 | 29    |     | 达标 |
| 6 | 镉 | mg/kg | / | T7 表层土  | 0.081 | 65  | 达标 |
|   |   |       |   | T7 中层土  | 0.070 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T7 深层土  | 0.118 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T8 表层土  | 0.142 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T8 中层土  | 0.134 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T8 深层土  | 0.104 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T9 表层土  | 0.133 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T9 中层土  | 0.142 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T9 深层土  | 0.226 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T10 表层土 | 0.135 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T11 中层土 | 0.110 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T12 深层土 | 0.137 |     | 达标 |
| 7 | 汞 | mg/kg | / | T7 表层土  | 0.030 | 38  | 达标 |
|   |   |       |   | T7 中层土  | 0.039 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T7 深层土  | 0.181 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T8 表层土  | 0.060 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T8 中层土  | 0.113 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T8 深层土  | 0.137 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T9 表层土  | 0.057 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T9 中层土  | 0.074 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T9 深层土  | 0.110 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T10 表层土 | 0.093 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T11 中层土 | 0.059 |     | 达标 |
|   |   |       |   | T12 深层土 | 0.042 |     | 达标 |
| 8 | 砷 | mg/kg | / | T7 表层土  | 7.14  | 60  | 达标 |
|   |   |       |   | T7 中层土  | 6.76  |     | 达标 |
|   |   |       |   | T7 深层土  | 7.21  |     | 达标 |
|   |   |       |   | T8 表层土  | 8.98  |     | 达标 |
|   |   |       |   | T8 中层土  | 10.8  |     | 达标 |
|   |   |       |   | T8 深层土  | 8.67  |     | 达标 |
|   |   |       |   | T9 表层土  | 11.6  |     | 达标 |
|   |   |       |   | T9 中层土  | 9.38  |     | 达标 |
|   |   |       |   | T9 深层土  | 12.6  |     | 达标 |
|   |   |       |   | T10 表层土 | 11.4  |     | 达标 |
|   |   |       |   | T11 中层土 | 12.0  |     | 达标 |
|   |   |       |   | T12 深层土 | 9.04  |     | 达标 |

|    |           |       |      |         |      |        |    |
|----|-----------|-------|------|---------|------|--------|----|
| 9  | 六价铬       | mg/kg | 0.5  | T7 表层土  | ND   | 5.7    | 达标 |
|    |           |       |      | T7 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T7 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T8 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T8 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T8 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T9 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T9 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T9 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T10 表层土 | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T11 中层土 | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T12 深层土 | ND   |        | 达标 |
| 10 | 氯乙烯       | μg/kg | 1.0  | T7 表层土  | ND   | 430    | 达标 |
|    |           |       |      | T7 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T7 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T8 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T8 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T8 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T9 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T9 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T9 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T10 表层土 | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T11 中层土 | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T12 深层土 | ND   |        | 达标 |
| 11 | 1, 1-二氯乙烯 | μg/kg | 1.0. | T7 表层土  | ND   | 66000  | 达标 |
|    |           |       |      | T7 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T7 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T8 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T8 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T8 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T9 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T9 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T9 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T10 表层土 | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T11 中层土 | ND   |        | 达标 |
|    |           |       |      | T12 深层土 | ND   |        | 达标 |
| 12 | 二氯甲烷      | μg/kg | 1.5  | T7 表层土  | 4.2  | 616000 | 达标 |
|    |           |       |      | T7 中层土  | 7.1  |        | 达标 |
|    |           |       |      | T7 深层土  | 7.0  |        | 达标 |
|    |           |       |      | T8 表层土  | 4.6  |        | 达标 |
|    |           |       |      | T8 中层土  | 5.7  |        | 达标 |
|    |           |       |      | T8 深层土  | 6.3  |        | 达标 |
|    |           |       |      | T9 表层土  | 5.6  |        | 达标 |
|    |           |       |      | T9 中层土  | 12.4 |        | 达标 |
|    |           |       |      | T9 深层土  | 36.3 |        | 达标 |
|    |           |       |      | T10 表层土 | 56.4 |        | 达标 |
|    |           |       |      | T11 中层土 | 13.8 |        | 达标 |
|    |           |       |      | T12 深层土 | 99.3 |        | 达标 |
| 13 | 1, 1-二氯乙烷 | μg/kg | 1.2  | T7 表层土  | ND   | 9000   | 达标 |



|    |              |                  |     |         |      |        |    |
|----|--------------|------------------|-----|---------|------|--------|----|
|    |              |                  |     | T7 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T7 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T10 表层土 | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T11 中层土 | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T12 深层土 | ND   |        | 达标 |
| 14 | 顺-1, 2-二氯乙烯  | $\mu\text{g/kg}$ | 1.3 | T7 表层土  | ND   | 596000 | 达标 |
|    |              |                  |     | T7 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T7 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T10 表层土 | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T11 中层土 | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T12 深层土 | ND   |        | 达标 |
| 15 | 氯仿           | $\mu\text{g/kg}$ | 1.1 | T7 表层土  | ND   | 900    | 达标 |
|    |              |                  |     | T7 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T7 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T10 表层土 | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T11 中层土 | 2.7  |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T12 深层土 | 45.3 |        | 达标 |
| 16 | 1, 1, 1-三氯乙烷 | $\mu\text{g/kg}$ | 1.3 | T7 表层土  | ND   | 840000 | 达标 |
|    |              |                  |     | T7 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T7 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T10 表层土 | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T11 中层土 | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T12 深层土 | ND   |        | 达标 |
| 17 | 苯            | $\mu\text{g/kg}$ | 1.9 | T7 表层土  | ND   | 4000   | 达标 |
|    |              |                  |     | T7 中层土  | ND   |        | 达标 |

|    |           |                  |     |         |    |         |    |
|----|-----------|------------------|-----|---------|----|---------|----|
|    |           |                  |     | T7 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T8 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T8 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T8 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T9 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T9 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T9 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T10 表层土 | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T11 中层土 | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T12 深层土 | ND |         | 达标 |
| 18 | 1, 2-二氯乙烷 | $\mu\text{g/kg}$ | 1.3 | T7 表层土  | ND | 5000    | 达标 |
|    |           |                  |     | T7 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T7 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T8 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T8 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T8 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T9 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T9 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T9 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T10 表层土 | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T11 中层土 | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T12 深层土 | ND |         | 达标 |
| 19 | 三氯乙烯      | $\mu\text{g/kg}$ | 1.2 | T7 表层土  | ND | 2800    | 达标 |
|    |           |                  |     | T7 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T7 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T8 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T8 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T8 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T9 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T9 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T9 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T10 表层土 | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T11 中层土 | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T12 深层土 | ND |         | 达标 |
| 20 | 1, 2-二氯丙烷 | $\mu\text{g/kg}$ | 1.1 | T7 表层土  | ND | 5000    | 达标 |
|    |           |                  |     | T7 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T7 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T8 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T8 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T8 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T9 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T9 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T9 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T10 表层土 | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T11 中层土 | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T12 深层土 | ND |         | 达标 |
| 21 | 甲苯        | $\mu\text{g/kg}$ | 1.3 | T7 表层土  | ND | 1200000 | 达标 |
|    |           |                  |     | T7 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |           |                  |     | T7 深层土  | ND |         | 达标 |

|    |              |                  |     |         |      |        |    |
|----|--------------|------------------|-----|---------|------|--------|----|
|    |              |                  |     | T8 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T10 表层土 | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T11 中层土 | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T12 深层土 | ND   |        | 达标 |
| 22 | 1, 1, 2-三氯乙烷 | $\mu\text{g/kg}$ | 1.2 | T7 表层土  | ND   | 2800   | 达标 |
|    |              |                  |     | T7 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T7 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T10 表层土 | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T11 中层土 | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T12 深层土 | ND   |        | 达标 |
| 23 | 四氯乙烯         | $\mu\text{g/kg}$ | 1.4 | T7 表层土  | 2.2  | 53000  | 达标 |
|    |              |                  |     | T7 中层土  | 5.2  |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T7 深层土  | 5.6  |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 中层土  | 3.4  |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 深层土  | 3.1  |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 表层土  | 5.3  |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 中层土  | 39.9 |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 深层土  | 38.5 |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T10 表层土 | 51.5 |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T11 中层土 | 22.0 |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T12 深层土 | 107  |        | 达标 |
| 24 | 氯苯           | $\mu\text{g/kg}$ | 1.2 | T7 表层土  | ND   | 270000 | 达标 |
|    |              |                  |     | T7 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T7 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 表层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T9 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T10 表层土 | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T11 中层土 | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T12 深层土 | ND   |        | 达标 |
| 25 | 乙苯           | $\mu\text{g/kg}$ | 1.2 | T7 表层土  | ND   | 28000  | 达标 |
|    |              |                  |     | T7 中层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T7 深层土  | ND   |        | 达标 |
|    |              |                  |     | T8 表层土  | ND   |        | 达标 |

|    |                     |                  |     |         |     |         |    |
|----|---------------------|------------------|-----|---------|-----|---------|----|
|    |                     |                  |     | T8 中层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T8 深层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T9 表层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T9 中层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T9 深层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T10 表层土 | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T11 中层土 | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T12 深层土 | ND  |         | 达标 |
| 26 | 1, 1, 1, 2-四<br>氯乙烷 | $\mu\text{g/kg}$ | 1.2 | T7 表层土  | ND  | 10000   | 达标 |
|    |                     |                  |     | T7 中层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T7 深层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T8 表层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T8 中层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T8 深层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T9 表层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T9 中层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T9 深层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T10 表层土 | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T11 中层土 | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T12 深层土 | ND  |         | 达标 |
| 27 | 间/对二甲苯              | $\mu\text{g/kg}$ | 1.2 | T7 表层土  | ND  | 570000  | 达标 |
|    |                     |                  |     | T7 中层土  | 1.7 |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T7 深层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T8 表层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T8 中层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T8 深层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T9 表层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T9 中层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T9 深层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T10 表层土 | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T11 中层土 | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T12 深层土 | ND  |         | 达标 |
| 28 | 邻二甲苯                | $\mu\text{g/kg}$ | 1.2 | T7 表层土  | ND  | 640000  | 达标 |
|    |                     |                  |     | T7 中层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T7 深层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T8 表层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T8 中层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T8 深层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T9 表层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T9 中层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T9 深层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T10 表层土 | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T11 中层土 | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T12 深层土 | ND  |         | 达标 |
| 29 | 苯乙烯                 | $\mu\text{g/kg}$ | 1.1 | T7 表层土  | ND  | 1290000 | 达标 |
|    |                     |                  |     | T7 中层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T7 深层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T8 表层土  | ND  |         | 达标 |
|    |                     |                  |     | T8 中层土  | ND  |         | 达标 |

|    |                 |                  |     |         |    |        |    |
|----|-----------------|------------------|-----|---------|----|--------|----|
|    |                 |                  |     | T8 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T9 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T9 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T9 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T10 表层土 | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T11 中层土 | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T12 深层土 | ND |        | 达标 |
| 30 | 1, 1, 2, 2-四氯乙烷 | $\mu\text{g/kg}$ | 1.2 | T7 表层土  | ND | 6800   | 达标 |
|    |                 |                  |     | T7 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T7 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T8 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T8 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T8 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T9 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T9 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T9 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T10 表层土 | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T11 中层土 | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T12 深层土 | ND |        | 达标 |
| 31 | 1, 2, 3-三氯丙烷    | $\mu\text{g/kg}$ | 1.2 | T7 表层土  | ND | 500    | 达标 |
|    |                 |                  |     | T7 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T7 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T8 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T8 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T8 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T9 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T9 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T9 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T10 表层土 | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T11 中层土 | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T12 深层土 | ND |        | 达标 |
| 32 | 1, 2-二氯苯        | $\mu\text{g/kg}$ | 1.5 | T7 表层土  | ND | 560000 | 达标 |
|    |                 |                  |     | T7 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T7 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T8 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T8 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T8 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T9 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T9 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T9 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T10 表层土 | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T11 中层土 | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T12 深层土 | ND |        | 达标 |
| 33 | 1, 4-二氯苯        | $\mu\text{g/kg}$ | 1.5 | T7 表层土  | ND | 20000  | 达标 |
|    |                 |                  |     | T7 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T7 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T8 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T8 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |                 |                  |     | T8 深层土  | ND |        | 达标 |

|    |             |       |     |         |    |         |    |
|----|-------------|-------|-----|---------|----|---------|----|
|    |             |       |     | T9 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T9 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T9 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T10 表层土 | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T11 中层土 | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T12 深层土 | ND |         | 达标 |
| 34 | 氯甲烷         | μg/kg | 1.0 | T7 表层土  | ND | 37000   | 达标 |
|    |             |       |     | T7 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T7 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T8 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T8 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T8 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T9 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T9 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T9 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T10 表层土 | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T11 中层土 | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T12 深层土 | ND |         | 达标 |
| 35 | 反-1, 2-二氯乙烯 | μg/kg | 1.4 | T7 表层土  | ND | 54000   | 达标 |
|    |             |       |     | T7 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T7 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T8 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T8 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T8 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T9 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T9 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T9 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T10 表层土 | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T11 中层土 | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T12 深层土 | ND |         | 达标 |
| 36 | 四氯化碳        | μg/kg | 1.3 | T7 表层土  | ND | 2800    | 达标 |
|    |             |       |     | T7 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T7 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T8 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T8 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T8 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T9 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T9 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T9 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T10 表层土 | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T11 中层土 | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T12 深层土 | ND |         | 达标 |
| 37 | 2-氯苯酚       | μg/kg | 60  | T7 表层土  | ND | 2256000 | 达标 |
|    |             |       |     | T7 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T7 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T8 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T8 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T8 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |             |       |     | T9 表层土  | ND |         | 达标 |

|    |         |                  |     |         |    |        |    |
|----|---------|------------------|-----|---------|----|--------|----|
|    |         |                  |     | T9 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T9 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T10 表层土 | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T11 中层土 | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T12 深层土 | ND |        | 达标 |
| 38 | 硝基苯     | $\mu\text{g/kg}$ | 90  | T7 表层土  | ND | 76000  | 达标 |
|    |         |                  |     | T7 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T7 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T8 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T8 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T8 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T9 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T9 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T9 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T10 表层土 | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T11 中层土 | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T12 深层土 | ND |        | 达标 |
| 39 | 苯并（a）蒽  | $\mu\text{g/kg}$ | 100 | T7 表层土  | ND | 15000  | 达标 |
|    |         |                  |     | T7 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T7 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T8 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T8 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T8 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T9 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T9 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T9 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T10 表层土 | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T11 中层土 | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T12 深层土 | ND |        | 达标 |
| 40 | 苯并（b）荧蒽 | $\mu\text{g/kg}$ | 200 | T7 表层土  | ND | 15000  | 达标 |
|    |         |                  |     | T7 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T7 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T8 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T8 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T8 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T9 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T9 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T9 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T10 表层土 | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T11 中层土 | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T12 深层土 | ND |        | 达标 |
| 41 | 苯并（k）荧蒽 | $\mu\text{g/kg}$ | 100 | T7 表层土  | ND | 151000 | 达标 |
|    |         |                  |     | T7 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T7 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T8 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T8 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T8 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T9 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |         |                  |     | T9 中层土  | ND |        | 达标 |

|    |               |       |     |         |    |         |    |
|----|---------------|-------|-----|---------|----|---------|----|
|    |               |       |     | T9 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T10 表层土 | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T11 中层土 | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T12 深层土 | ND |         | 达标 |
| 42 | 苯并(a)芘        | μg/kg | 100 | T7 表层土  | ND | 1500    | 达标 |
|    |               |       |     | T7 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T7 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T8 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T8 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T8 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T9 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T9 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T9 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T10 表层土 | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T11 中层土 | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T12 深层土 | ND |         | 达标 |
| 43 | 茚并(1,2,3-cd)芘 | μg/kg | 100 | T7 表层土  | ND | 15000   | 达标 |
|    |               |       |     | T7 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T7 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T8 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T8 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T8 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T9 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T9 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T9 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T10 表层土 | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T11 中层土 | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T12 深层土 | ND |         | 达标 |
| 44 | 二苯并(a,h)蒽     | μg/kg | 100 | T7 表层土  | ND | 1500    | 达标 |
|    |               |       |     | T7 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T7 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T8 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T8 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T8 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T9 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T9 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T9 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T10 表层土 | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T11 中层土 | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T12 深层土 | ND |         | 达标 |
| 45 | 蒽             | μg/kg | 100 | T7 表层土  | ND | 1293000 | 达标 |
|    |               |       |     | T7 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T7 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T8 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T8 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T8 深层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T9 表层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T9 中层土  | ND |         | 达标 |
|    |               |       |     | T9 深层土  | ND |         | 达标 |



|    |    |                  |    |         |    |        |    |
|----|----|------------------|----|---------|----|--------|----|
|    |    |                  |    | T10 表层土 | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T11 中层土 | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T12 深层土 | ND |        | 达标 |
| 46 | 萘  | $\mu\text{g/kg}$ | 90 | T7 表层土  | ND | 70000  | 达标 |
|    |    |                  |    | T7 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T7 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T8 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T8 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T8 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T9 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T9 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T9 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T10 表层土 | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T11 中层土 | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T12 深层土 | ND |        | 达标 |
| 47 | 苯胺 | $\mu\text{g/kg}$ | 80 | T7 表层土  | ND | 260000 | 达标 |
|    |    |                  |    | T7 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T7 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T8 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T8 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T8 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T9 表层土  | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T9 中层土  | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T9 深层土  | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T10 表层土 | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T11 中层土 | ND |        | 达标 |
|    |    |                  |    | T12 深层土 | ND |        | 达标 |

监测结果表明，评价范围内建设用地各监测点各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地“筛选值”标准。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 大气环境影响预测与评价

#### 5.1.1 气象资料选取

项目采用的是泰兴气象站（58249）资料，气象站位于江苏省泰州市，地理坐标为东经 120.0517 度，北纬 32.16 度，海拔高度 6 米。

泰兴气象站距项目 10.4km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料。

#### 5.1.2 项目所在地气象条件

##### 5.1.2.1 项目所在地气象特征

以下资料根据 2002-2021 年气象数据统计分析。

##### 1、气象概况

本次评价调查收集了最近的泰兴气象站主要气候统计资料（近 20 年）和近年的常规地面气象数据（风向、风速等），具体见表 5.1-1。

**表 5.1-1 泰兴气象站常规气象项目统计（2002-2021 年）**

| 统计项目                   |             | 统计值*    | 极值出现时间     | 极值**       |
|------------------------|-------------|---------|------------|------------|
| 多年平均气温（℃）              |             | 16.5    | /          | /          |
| 累年极端最高气温（℃）            |             | 38.4    | 2017-07-24 | 40.5       |
| 累年极端最低气温（℃）            |             | -6.0    | 2016-01-24 | -9.3       |
| 多年平均气压（hPa）            |             | 1015.7  | /          | /          |
| 多年平均水汽压（hPa）           |             | 15.8    | /          | /          |
| 多年平均相对湿度（%）            |             | 73.1    | /          | /          |
| 多年平均降雨量（mm）            |             | 1099.1  | 2003-07-05 | 195.6      |
| 灾害天气统计                 | 多年平均沙暴日数（d） | 0.0     | /          | /          |
|                        | 多年平均雷暴日数（d） | 30.2    | /          | /          |
|                        | 多年平均冰雹日数（d） | 0.3     | /          | /          |
|                        | 多年平均大风日数（d） | 1.3     | /          | /          |
| 多年实测极大风速（m/s）、相应 风向    |             | 18.4    | 2005-04-25 | 24.9<br>NW |
| 多年平均风速（m/s）            |             | 2.1     | /          | /          |
| 多年主导风向、风向频率（%）         |             | E 12.1% | /          | /          |
| 多年静风频率（风速 <=0.2m/s）（%） |             | 5.1     | /          | /          |

注：\*统计值代表累年均值\*\*极值代表极端值。

##### 2、气象站风观测数据统计

##### 1) 月平均风速：

泰兴气象站月平均风速如下表，04 月平均风速最大（2.3 米/秒），11 月风最小（1.8 米/秒）。

表 5.1-2 泰兴气象站月平均风速统计（单位 m/s）

| 月份       | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| 平均风速 m/s | 1.9 | 2.1 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 2.2 | 2.1 | 2.3 | 2.1 | 1.9  | 1.8  | 1.9  |

2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.1-1 所示，泰兴气象站主要风向为 E 和 ENE、ESE、SE，占 41.5%，其中以 E 为主风向，占到全年 12.2%左右。

表 5.1-3 泰兴气象站年风向频率统计（单位%）

| 风向 | N   | NNE | NE  | ENE  | E    | ESE  | SE  | SSE | C   |
|----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|
| 频率 | 5.3 | 6.0 | 8.1 | 10.4 | 12.2 | 10.8 | 8.1 | 4.1 | 5.1 |
| 风向 | S   | SSW | SW  | WSW  | W    | WNW  | NW  | NNW | /   |
| 频率 | 2.6 | 2.5 | 3.8 | 5.1  | 4.2  | 4.5  | 4.1 | 3.0 | /   |

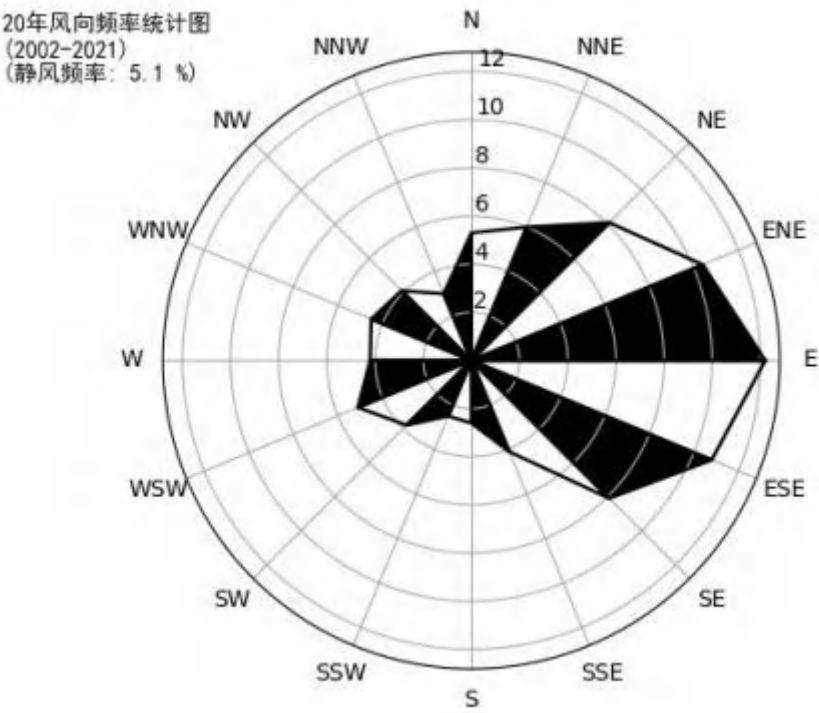
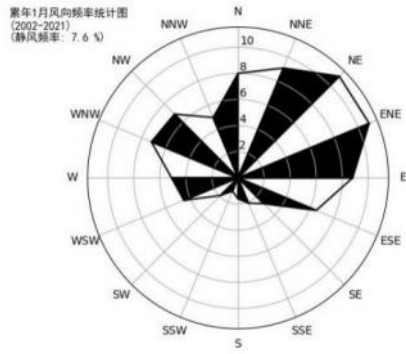


图 5.1-1 泰兴风向玫瑰图（静风频率 5.1%）

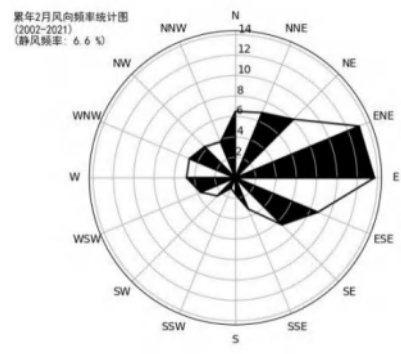
各月风向频率如下：

表 5.1-4 泰兴气象站月风向频率统计（单位%）

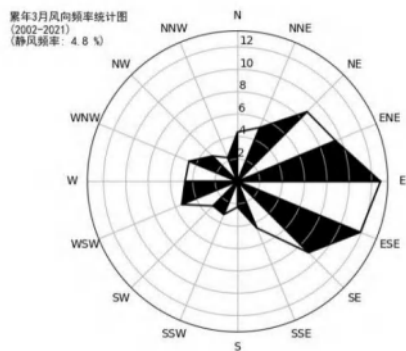
| 风向/<br>频率 | N   | NNE | NE   | ENE  | E    | ESE  | SE   | SSE | S   | SSW | SW  | WSW  | W   | WNW  | NW  | NNW | C   |
|-----------|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|
| 01        | 8.0 | 9.1 | 11.0 | 10.9 | 8.8  | 6.5  | 2.8  | 2.1 | 1.6 | 1.1 | 1.9 | 4.5  | 5.1 | 7.2  | 6.9 | 5.0 | 7.6 |
| 02        | 6.5 | 6.9 | 8.1  | 13.2 | 13.7 | 8.8  | 6.5  | 3.3 | 1.6 | 1.1 | 2.5 | 3.7  | 4.8 | 4.9  | 4.3 | 3.8 | 6.6 |
| 03        | 4.4 | 5.2 | 8.8  | 9.5  | 12.8 | 11.9 | 9.0  | 4.5 | 2.3 | 3.2 | 3.1 | 5.4  | 4.7 | 4.7  | 3.2 | 2.3 | 4.8 |
| 04        | 3.6 | 5.0 | 6.0  | 7.3  | 10.2 | 12.9 | 11.1 | 6.6 | 4.5 | 3.2 | 5.3 | 5.6  | 4.7 | 3.6  | 3.7 | 2.7 | 4.1 |
| 05        | 3.0 | 2.7 | 4.8  | 7.7  | 12.7 | 14.3 | 13.1 | 6.2 | 4.5 | 3.3 | 4.2 | 5.9  | 4.7 | 3.7  | 3.2 | 1.8 | 4.1 |
| 06        | 2.0 | 2.7 | 4.9  | 9.4  | 15.6 | 17.1 | 14.1 | 5.6 | 3.9 | 3.7 | 6.3 | 4.5  | 2.8 | 2.3  | 1.4 | 0.6 | 3.1 |
| 07        | 1.5 | 2.0 | 3.8  | 7.5  | 10.0 | 11.9 | 11.2 | 7.8 | 5.5 | 6.2 | 9.1 | 10.9 | 3.6 | 2.5  | 1.5 | 0.8 | 4.2 |
| 08        | 3.2 | 5.6 | 8.3  | 11.4 | 14.6 | 13.7 | 10.7 | 3.7 | 2.7 | 3.0 | 4.1 | 4.8  | 2.3 | 2.7  | 3.1 | 2.6 | 3.6 |
| 09        | 7.0 | 8.8 | 12.6 | 17.3 | 15.9 | 10.0 | 5.3  | 2.2 | 0.8 | 0.9 | 1.5 | 1.8  | 2.1 | 2.9  | 3.9 | 3.9 | 3.2 |
| 10        | 9.0 | 9.7 | 10.4 | 12.7 | 13.9 | 10.0 | 5.0  | 1.9 | 1.1 | 1.4 | 1.9 | 2.6  | 2.9 | 3.7  | 4.3 | 3.7 | 5.8 |
| 11        | 8.2 | 8.0 | 9.4  | 10.3 | 10.4 | 6.5  | 5.2  | 2.8 | 1.6 | 1.7 | 2.7 | 5.5  | 6.0 | 5.6  | 6.0 | 3.6 | 6.6 |
| 12        | 7.6 | 7.1 | 9.0  | 8.3  | 8.7  | 5.7  | 3.4  | 2.4 | 1.0 | 1.2 | 3.0 | 5.5  | 6.6 | 10.0 | 8.2 | 4.9 | 7.5 |



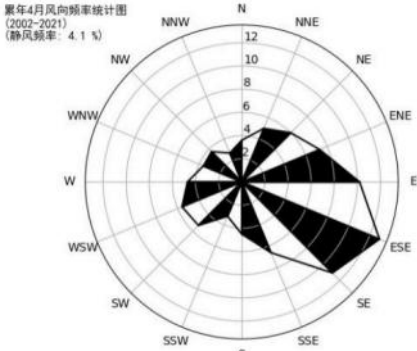
1 月静风 7.6%



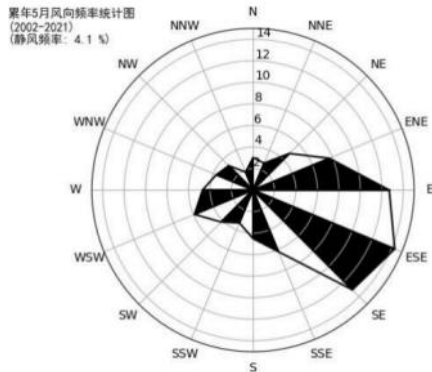
2 月静风 6.6%



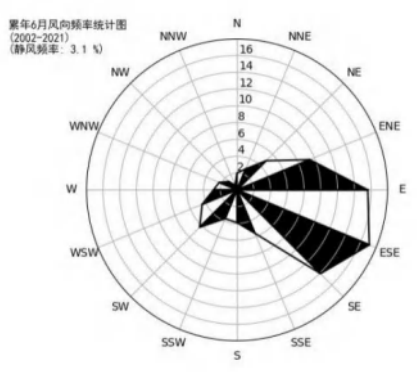
3 月静风 4.8%



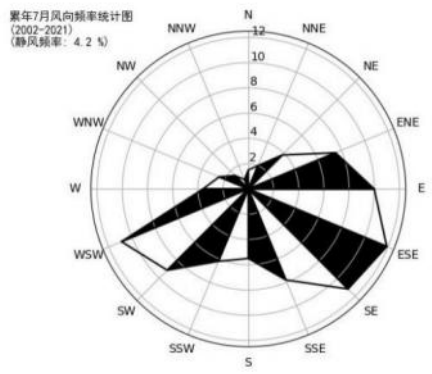
4 月静风 4.1%



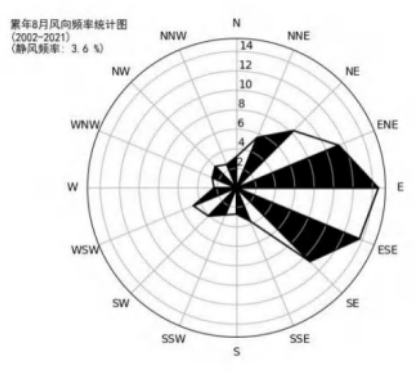
5 月静风 4.1%



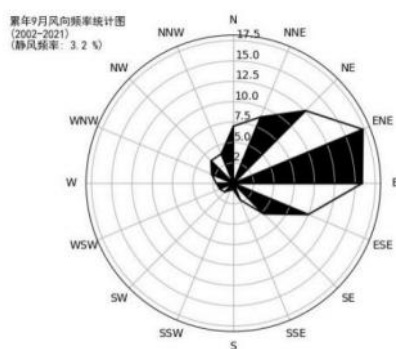
6 月静风 3.1%



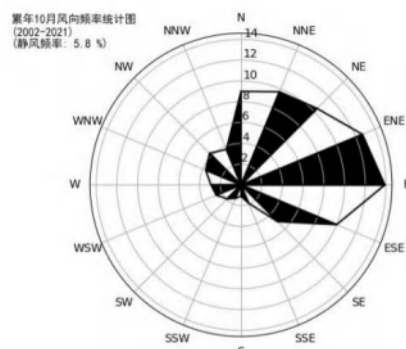
7 月静风 4.2%



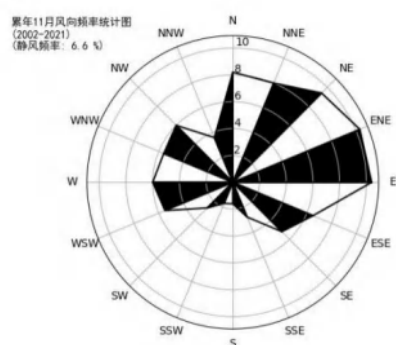
8 月静风 3.6%



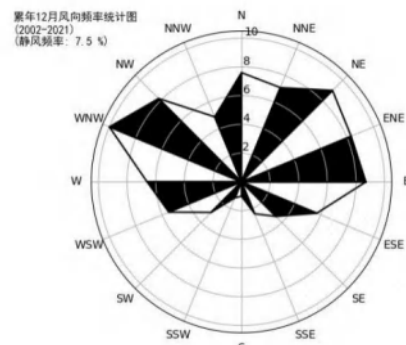
9 月静风 3.2%



10 月静风 5.8%



11 月静风 6.6%



12 月静风 7.5%

图 5.1-2 泰兴月风向玫瑰图

### (3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析, 泰兴气象站风速呈现下降趋势, 每年下降 0.03%, 2012 年年平均风速最大 (2.3 米/秒), 2020 年年平均风速最小 (1.6 米/秒), 周期为 10 年。

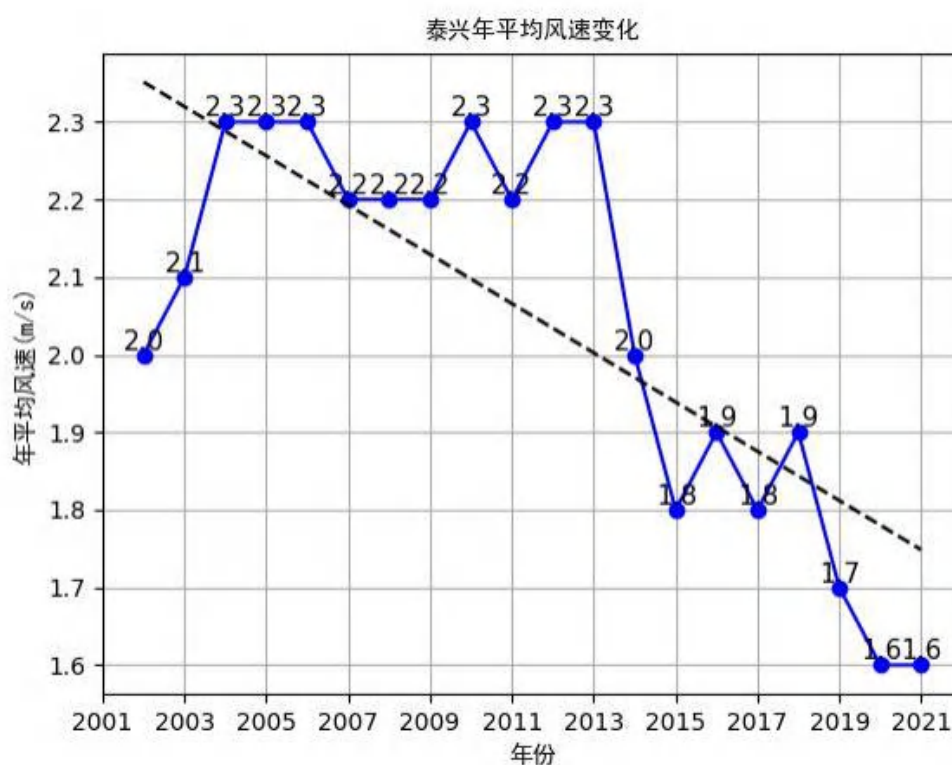


图 5.1-3 泰兴（2002-2021）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

### 3、气象站温度分析

#### （1）月平均气温与极端气温

泰兴气象站 07 月气温最高（28.5℃），01 月气温最低（3.4℃），近 20 年极端最高气温出现在 2017-07-24（40.5℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24（-9.3℃）。

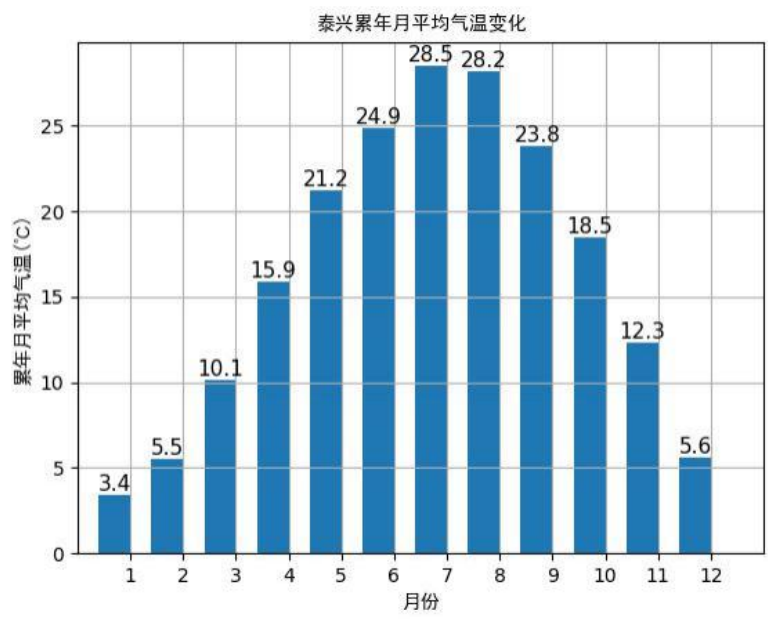


图 5.1-4 泰兴月平均气温（单位：°C）

(2) 温度年际变化趋势与周期分析

泰兴气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2021 年年平均气温最高(17.5°C)，2011 年年平均气温最低（15.60°C），无明显周期。

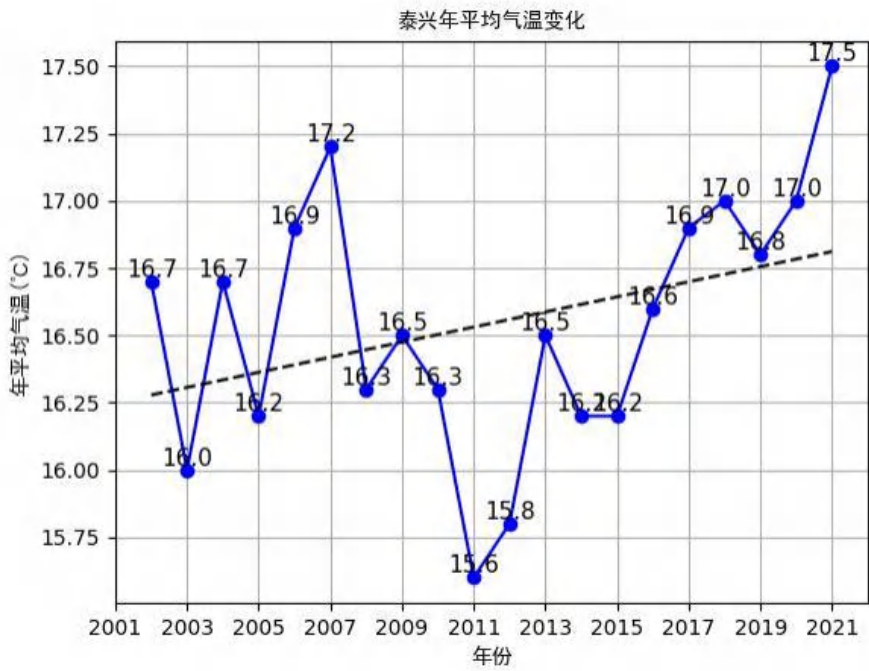


图 5.1-5 泰兴（2002-2021）年平均气温（单位：°C，虚线为趋势线）

4、气象站降水分析

(1) 月平均降水与极端降水



泰兴气象站 07 月降水量最大（208.0 毫米），12 月降水量最小（38.5 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2003-07-05（195.6 毫米）。

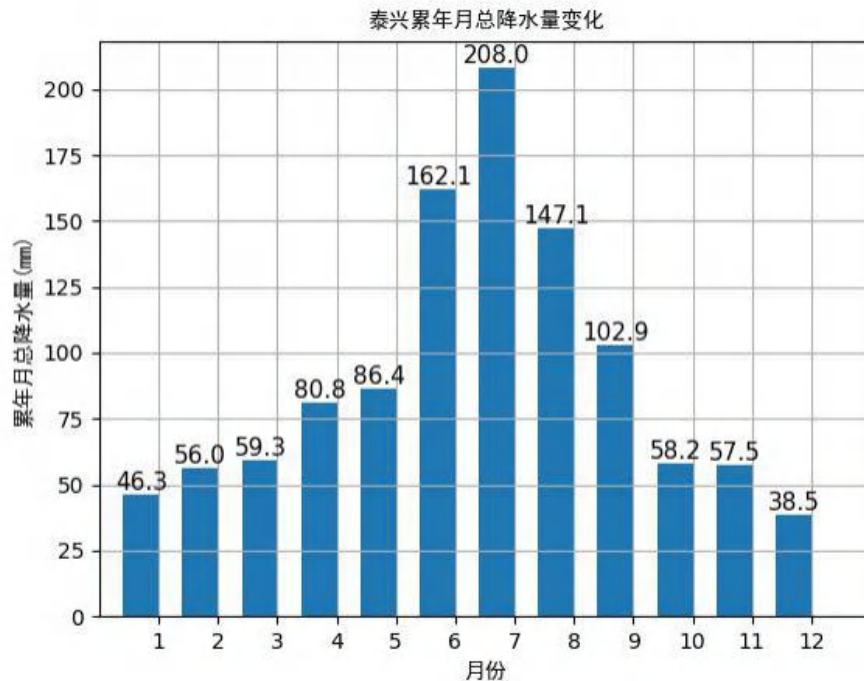


图 5.1-6 泰兴月平均降水量（单位：毫米）

#### （2）降水年际变化趋势与周期分析

泰兴气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2016 年年总降水量最大（2050.7 毫米），2008 年年总降水量最小（801.00 毫米），周期为 10 年。

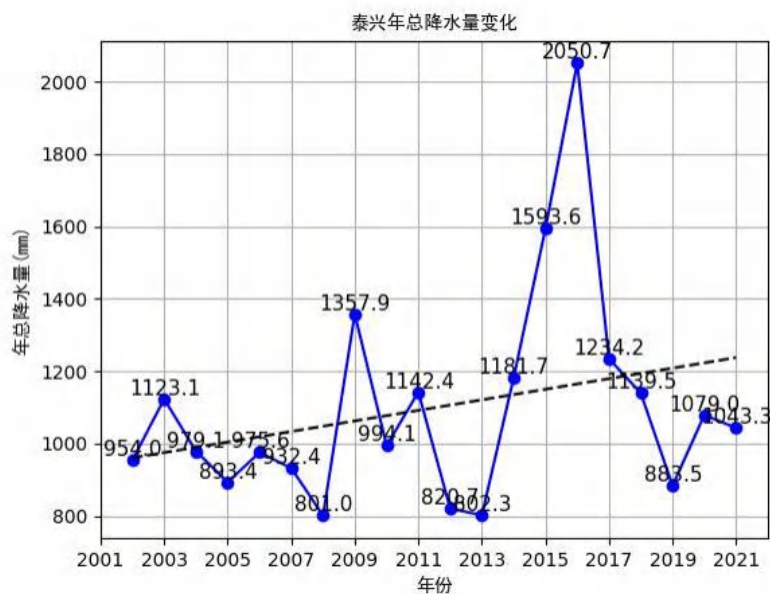


图 5.1-7 泰兴（2002-2021）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

## 5、气象站日照分析

### 1) 月日照时数

泰兴气象站 07 月日照最长（206.6 小时），02 月日照最短（117.8 小时）。

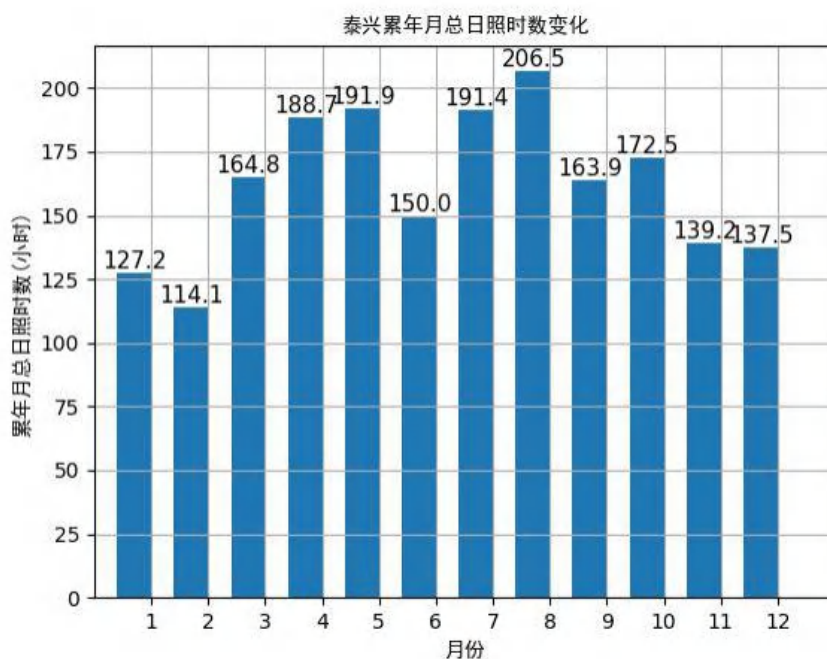


图 5.1-8 泰兴月日照时数（单位：小时）

### 2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

泰兴气象站近 20 年年日照时数呈现下降趋势，每年下降 13.57%，2004 年年日照时数最长（2268.2 小时），2015 年年日照时数最短（1762.2 小时），周期为 5 年。



图 5.1-9 泰兴（2002-2021）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

6、气象站相对湿度分析

1) 月相对湿度分析

泰兴气象站 07 月平均相对湿度最大（79.1%），04 月平均相对湿度最小（68.6%）。

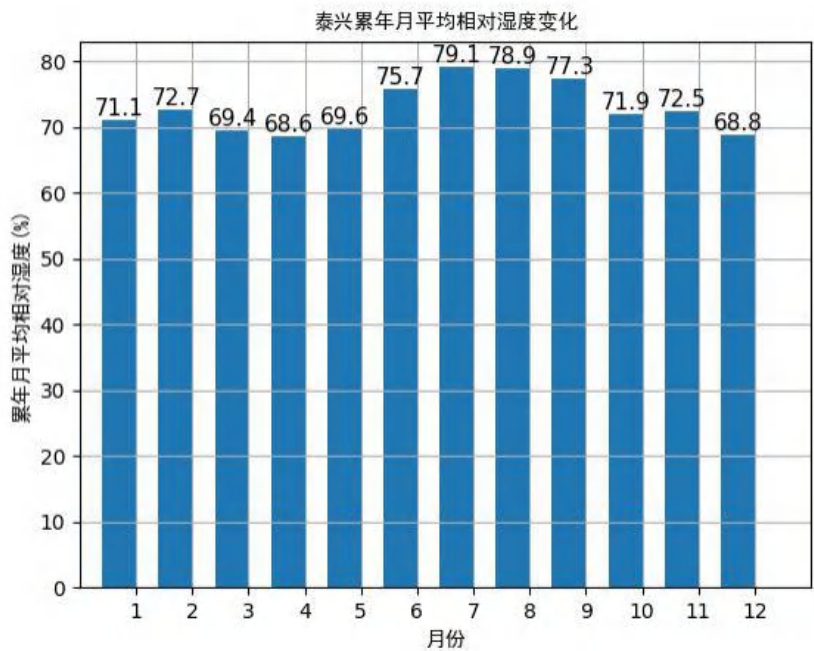


图 5.1-10 泰兴月日照时数（单位：小时）

2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

泰兴气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2016 年年平均相对湿度最大（78.0%），2005 年年平均相对湿度最小（66.0%），周期为 5 年。

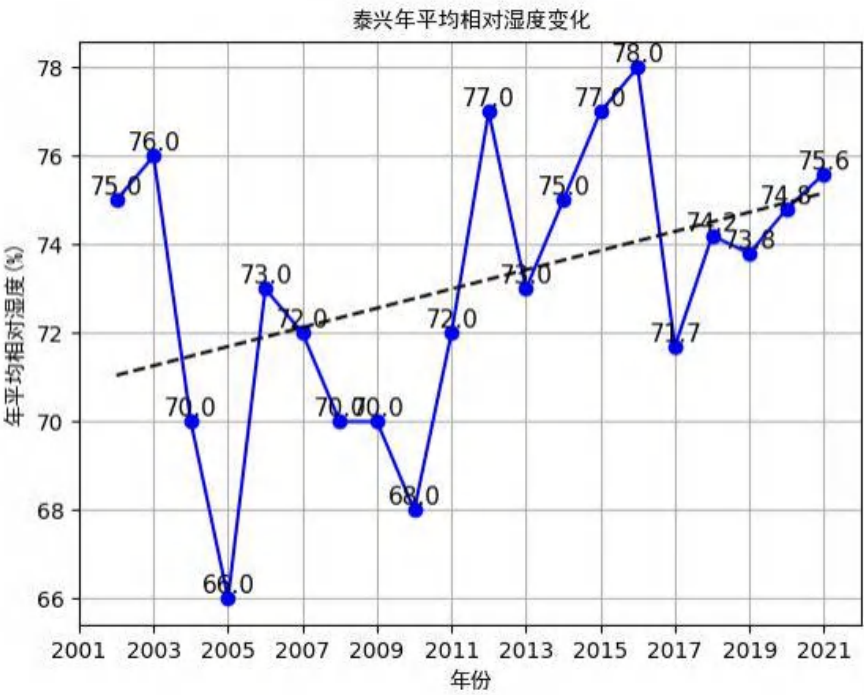


图 5.1-11 泰兴（2002-2021）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

5.1.2.2 常规气象资料分析

根据泰兴气象站 2021 年的气象观测资料，项目所在区域常规气象资料分析如下：

（1）气温

所在区域 2021 年平均气温 17.55℃。各月平均气温统计见表 5.1-5 和图 5.1-12。

表 5.1-5 年平均温度的月变化一览表

| 月份        | 1 月  | 2 月  | 3 月   | 4 月   | 5 月   | 6 月   | 7 月   | 8 月   | 9 月   | 10 月  | 11 月  | 12 月 |
|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 温度<br>(℃) | 4.42 | 9.38 | 11.36 | 15.73 | 21.76 | 26.21 | 28.48 | 27.78 | 26.16 | 19.62 | 12.61 | 6.61 |

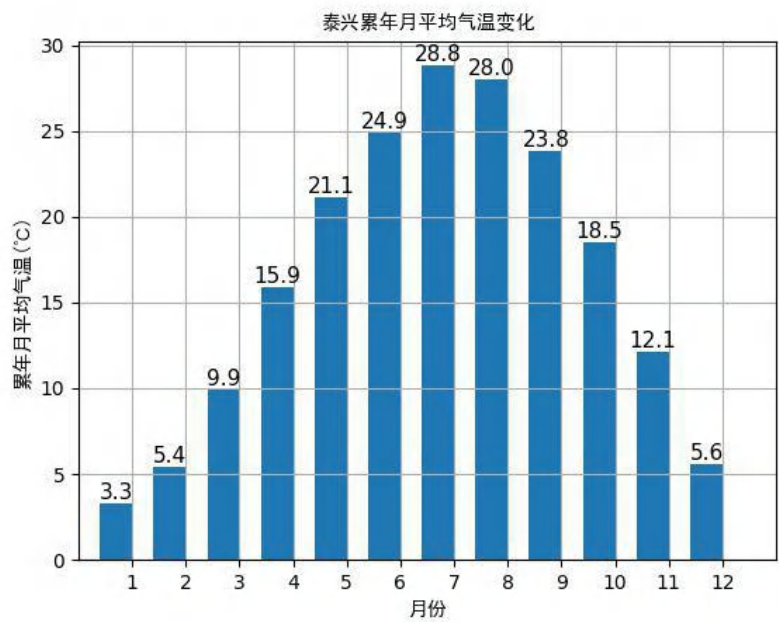


图 5.1-12 年平均温度的月变化曲线图

(2) 风速

所在区域近 2021 年平均风速为 1.68m/s。2021 年各月平均风速统计见表 5.1-6。

表 5.1-6 2021 年平均风速月变化

| 月份          | 1 月  | 2 月  | 3 月 | 4 月  | 5 月  | 6 月  | 7 月  | 8 月  | 9 月  | 10 月 | 11 月 | 12 月 |
|-------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 风速<br>(m/s) | 1.58 | 2.06 | 1.9 | 1.79 | 1.56 | 1.67 | 2.08 | 1.49 | 1.74 | 1.59 | 1.38 | 1.34 |

## (3) 风频

所在区域 2021 年主导风向为 N~ESE，风频的月变化和季变化统计结果见表 5.1-7。

表 5.1-7 年均风频月变化

| 风向<br>风频% | N     | NNE   | NE    | ENE   | E     | ESE   | SE    | SSE   | S    | SSW  | SW   | WSW  | W     | WNW  | NW   | NNW  | C    |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| 1 月       | 12.63 | 10.89 | 7.12  | 4.3   | 7.12  | 3.9   | 5.91  | 4.84  | 3.76 | 3.9  | 6.99 | 7.93 | 12.77 | 2.42 | 2.28 | 2.42 | 0.81 |
| 2 月       | 5.8   | 9.23  | 7.14  | 9.67  | 14.73 | 6.1   | 8.63  | 8.63  | 1.79 | 3.42 | 6.25 | 9.97 | 5.65  | 1.04 | 0.6  | 1.04 | 0.3  |
| 3 月       | 10.89 | 5.78  | 5.78  | 11.02 | 20.3  | 4.57  | 7.12  | 8.87  | 2.15 | 3.36 | 2.96 | 3.76 | 4.97  | 3.09 | 2.02 | 2.55 | 0.81 |
| 4 月       | 8.61  | 8.75  | 6.11  | 7.78  | 13.47 | 12.08 | 10.42 | 7.5   | 2.64 | 2.78 | 3.19 | 5.69 | 4.17  | 2.08 | 2.78 | 1.81 | 0.14 |
| 5 月       | 9.01  | 5.24  | 3.76  | 3.63  | 5.78  | 11.16 | 13.44 | 7.12  | 4.84 | 7.66 | 9.27 | 7.26 | 4.84  | 2.96 | 1.88 | 2.02 | 0.13 |
| 6 月       | 5     | 2.5   | 4.17  | 4.72  | 11.53 | 19.86 | 18.33 | 10.42 | 4.72 | 5    | 5.14 | 4.17 | 1.53  | 0.83 | 0.69 | 0.69 | 0.69 |
| 7 月       | 3.23  | 5.51  | 6.45  | 9.41  | 13.17 | 15.59 | 11.56 | 5.38  | 7.93 | 5.91 | 6.18 | 6.18 | 2.42  | 0.27 | 0.27 | 0.4  | 0.13 |
| 8 月       | 9.81  | 10.48 | 11.16 | 13.98 | 13.71 | 12.1  | 5.91  | 3.9   | 3.36 | 3.49 | 2.15 | 3.09 | 2.69  | 0.4  | 0.81 | 1.88 | 1.08 |
| 9 月       | 19.31 | 7.92  | 3.89  | 8.75  | 8.06  | 13.61 | 10.28 | 4.31  | 0.97 | 1.94 | 4.58 | 4.03 | 4.03  | 1.81 | 0.83 | 4.44 | 1.25 |
| 10 月      | 26.21 | 10.22 | 10.89 | 6.99  | 6.05  | 7.53  | 6.85  | 7.66  | 2.69 | 1.88 | 0.94 | 0.54 | 1.88  | 2.15 | 2.15 | 3.9  | 1.48 |
| 11 月      | 6.81  | 4.03  | 5.56  | 6.39  | 6.81  | 9.58  | 6.67  | 4.31  | 4.03 | 5.83 | 7.92 | 9.44 | 10.69 | 5.28 | 4.03 | 1.11 | 1.53 |
| 12 月      | 20.03 | 8.87  | 5.24  | 5.51  | 5.65  | 4.7   | 3.09  | 3.23  | 2.96 | 5.24 | 3.9  | 7.8  | 5.91  | 5.38 | 4.3  | 4.57 | 3.63 |

根据以上气象数据分析：预测基准年 2021 年风速 $\leq 0.5\text{m/s}$  的持续时间为 11h，不超过 72 小时，近 20 年全年风速小于  $0.2\text{m/s}$  的风频为 5.1%，小于 35%。且本项目不在大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内，不考虑发生熏烟现象。

### 5.1.3 大气环境影响预测

由前文可知，本项目废气源强通过估算模型计算，项目建成后排放污染物的最大占标率  $P_{\max} \geq 10\%$ ，且项目属于专用化学产品制造，为编制报告书的多源项目，对照大气环境导则要求，评价等级需提高一级，因此，本项目大气环境评价最终工作等级为一级，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

#### 5.1.3.1 预测模式及参数

##### （1）预测模式选取

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式系统进行预测，并采用六五软件工作室开发的 EIAProA2018 软件。

AERMOD 由美国国家环保局联合美国气象学会组建法规模式改善委员会（AERMIC）开发，该系统以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定程度上服从高斯分布。模式系统可用于多种排放源（包括点源、面源和体源）的排放，也适用于乡村环境和城市环境、平坦地形和复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形的模拟和预测。

AERMOD 模式系统包括 AERMOD 扩散模式、AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模块。

AERMOD 模式系统运行流程见图 5.1-13。

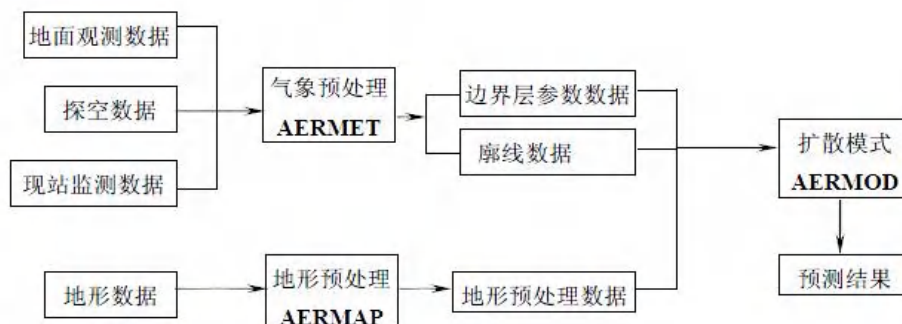


图 5.1-13 AERMOD 模式系统流程图



(2) 坐标体系

采用通用横墨卡托格网系统，即 UTM 坐标，与本地坐标相结合的方式，本地坐标以厂界西南角为原点。

(3) 预测气象数据

地面常规气象资料采用泰兴市气象站 2021 年度的观测记录逐日、逐次进行计算。

(4) 建筑物下洗

经计算，烟囱实际高度小于 GEP 烟囱高度，需要考虑建筑物下洗。

(5) 干湿沉降

不考虑颗粒物干湿沉降。

### 5.1.3.2 预测源强

(1) 新增污染源

本项目影响预测的大气污染物主要为非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、甲醇、硫酸。

本项目预测坐标系以厂区西南角厂界为原点。

考虑项目废气存在不同时排放的可能，为分析项目废气排放最大的情况对环境的影响，在此对项目有组织废气最大排放污染源强进行统计，见表 5.1-8，无组织废气源强见表 5.1-9，有组织废气非正常排放最大排放污染源强见表 5.1-10。



表 5.1-8 正常情况下有组织废气最大排放污染源强参数表

| 名称  | 排气筒底部中心坐标 (m) |     | 排气筒底部海拔高度 (m) | 排气筒高度 (m) | 排气筒出口内径 (m) | 烟气温度 (°C) | 烟气流速 (m³/h) | 年排放小时数 /h | 排放工况 | 污染物排放速率 (kg/h)  |        |
|-----|---------------|-----|---------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|------|-----------------|--------|
|     | X             | Y   |               |           |             |           |             |           |      |                 |        |
| 1#  | 87            | 631 | 2             | 20        | 0.8         | 60        | 12000       | 7200      | 正常   | 甲醇              | 0.088  |
|     |               |     |               |           |             |           |             |           |      | 非甲烷总烃           | 0.485  |
|     |               |     |               |           |             |           |             |           |      | 烟尘              | 0.001  |
|     |               |     |               |           |             |           |             |           |      | SO <sub>2</sub> | 0.001  |
|     |               |     |               |           |             |           |             |           |      | NO <sub>x</sub> | 1.168  |
| 8#  | 127           | 347 | 4             | 15        | 0.2         | 20        | 5000        | 7200      | 正常   | 颗粒物             | 0.136  |
| 9#  | 145           | 217 | 3             | 15        | 0.6         | 65        | 2500        | 7200      | 正常   | 非甲烷总烃           | 0.057  |
| 10# | 148           | 267 | 2             | 20        | 0.5         | 65        | 5000        | 7200      | 正常   | 烟尘              | 0.013  |
|     |               |     |               |           |             |           |             |           |      | SO <sub>2</sub> | 0.0001 |
|     |               |     |               |           |             |           |             |           |      | NO <sub>x</sub> | 0.021  |
| 11# | 120           | 262 | 1             | 15        | 0.2         | 20        | 5000        | 7200      | 正常   | 非甲烷总烃           | 0.015  |
| 12# | 159           | 335 | 3             | 15        | 0.2         | 20        | 2000        | 7200      | 正常   | 非甲烷总烃           | 0.065  |

表 5.1-9 无组织废气排放状况表

| 名称      | X   | Y   | 面源海拔高度/m | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/ (kg/h) |                  |                 |       |       |       |     |
|---------|-----|-----|----------|------------|----------|------|-----------------|------------------|-----------------|-------|-------|-------|-----|
|         |     |     |          |            |          |      | SO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> | NO <sub>x</sub> | 非甲烷总烃 | 甲醇    | 盐酸    | TSP |
| 季铵盐生产厂房 | 159 | 336 | 4        | 15         | 7200     | 正常   | /               | 0.014            | /               | 0.142 | 0.026 | 0.083 | /   |
|         | 144 | 382 |          |            |          |      |                 |                  |                 |       |       |       |     |
|         | 96  | 362 |          |            |          |      |                 |                  |                 |       |       |       |     |
|         | 102 | 341 |          |            |          |      |                 |                  |                 |       |       |       |     |
|         | 136 | 357 |          |            |          |      |                 |                  |                 |       |       |       |     |
|         | 148 | 328 |          |            |          |      |                 |                  |                 |       |       |       |     |
| 制桶间     | 159 | 229 | 4        | 12.2       | 7200     | 正常   | /               | /                | /               | 0.064 | /     | /     | /   |
|         | 169 | 194 |          |            |          |      |                 |                  |                 |       |       |       |     |
|         | 152 | 187 |          |            |          |      |                 |                  |                 |       |       |       |     |

|     |     |     |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |
|-----|-----|-----|----|-----|------|----|---|---|---|---------|-------------|---|---|
|     | 142 | 218 |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |
| 危废库 | 109 | 257 | 1  | 5.7 | 7200 | 正常 | / | / | / | 0.005   | /           | / | / |
|     | 114 | 240 |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |
|     | 129 | 245 |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |
|     | 123 | 262 |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |
| 罐组一 | 52  | 258 | -1 | 10  | 7200 | 正常 | / | / | / | 0.00001 | /           | / | / |
|     | 61  | 262 |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |
|     | 54  | 290 |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |
|     | 45  | 286 |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |
| 罐组二 | 71  | 265 | 1  | 10  | 7200 | 正常 | / | / | / | 0.00001 | 0.0000<br>1 | / | / |
|     | 91  | 272 |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |
|     | 62  | 360 |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |
|     | 41  | 352 |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |
| 罐组三 | 73  | 365 | 2  | 10  | 7200 | 正常 | / | / | / | 0.004   | /           | / | / |
|     | 88  | 370 |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |
|     | 116 | 284 |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |
|     | 99  | 277 |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |
| 罐组四 | -69 | 295 | 4  | 10  | 7200 | 正常 | / | / | / | /       | /           | / | / |
|     | -65 | 275 |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |
|     | -51 | 280 |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |
|     | -57 | 300 |    |     |      |    |   |   |   |         |             |   |   |

表 5.1-10 废气非正常排放污染源强参数表（最大排放情况）

| 非正常排放源 | 非正常排放原因        | 排气筒底部中心坐标 (m) |     | 排气筒底部海拔高度 (m) | 排气筒高度 (m) | 排气筒出口内径 (m) | 烟气温度 (°C) | 烟气流速 (m³/h) | 排放工况 | 污染物排放速率 (kg/h)  |        |
|--------|----------------|---------------|-----|---------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------|-----------------|--------|
|        |                | X             | Y   |               |           |             |           |             |      |                 |        |
| 1#     | 废气处理措施效率降为 50% | 87            | 631 | 2             | 20        | 0.8         | 60        | 12000       | 非正常  | 非甲烷总烃           | 70.784 |
|        |                |               |     |               |           |             |           |             |      | 烟尘              | 0.010  |
|        |                |               |     |               |           |             |           |             |      | SO <sub>2</sub> | 0.025  |
|        |                |               |     |               |           |             |           |             |      | NO <sub>x</sub> | 1.417  |
|        |                |               |     |               |           |             |           |             |      | 甲醇              | 20.925 |
| 8#     | 废气处理措施效率降为 50% | 127           | 347 | 4             | 15        | 0.2         | 20        | 5000        | 非正常  | 颗粒物             | 0.197  |
| 9#     | 废气处理措施效率降为 50% | 145           | 217 | 3             | 15        | 0.6         | 65        | 30000       | 非正常  | 非甲烷总烃           | 0.287  |
| 10#    | 废气处理措施效率降为 0   | 148           | 267 | 2             | 15        | 0.5         | 65        | 5000        | 非正常  | 烟尘              | 0.050  |
|        |                |               |     |               |           |             |           |             |      | SO <sub>2</sub> | 0.150  |
|        |                |               |     |               |           |             |           |             |      | NO <sub>x</sub> | 0.400  |
| 11#    | 废气处理措施效率降为 50% | 120           | 262 | 1             | 15        | 0.2         | 20        | 5000        | 非正常  | 非甲烷总烃           | 0.024  |
| 12#    | 废气处理措施效率降为 50% | 159           | 335 | 3             | 15        | 0.2         | 20        | 2000        | 非正常  | 非甲烷总烃           | 0.520  |

## (2) 在建、拟建项目污染源

江苏盛泰化学科技有限公司在建、拟建项目污染源见表 5.1-11。

表 5.1-11 在建、拟建项目废气排放情况

| 名称 | 排气筒底部中心坐标 (m) |     | 排气筒底部海拔高度 (m) | 排气筒高度 (m) | 排气筒出口内径 (m) | 烟气温度 (°C) | 烟气流速 (m³/h) | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率 (kg/h) |       |
|----|---------------|-----|---------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------|------|----------------|-------|
|    | X             | Y   |               |           |             |           |             |          |      |                |       |
| 6# | 116           | 284 | 1             | 15        | 0.3         | 25        | 3000        | 7200     | 在建   | 非甲烷总烃          | 0.112 |
| 7# | 135           | 397 | 1             | 15        | 0.3         | 25        | 3000        | 7200     | 在建   | 非甲烷总烃          | 0.175 |

## (3) 区域其他在建、拟建污染源

区域其他在建/拟建污染源见表 5.1-12。

表 5.1-12 区域其他在建、拟建项目有组织废气（与本项目相关）排放情况

| 名称   |    | 排气筒底部中心坐标 m |     | 排气筒高度(m) | 排气筒出口内径(m) | 烟气流速(m/s) | 烟气温度(°C) | 年排放小时数 h | 排放工况 | 污染物排放速率(g/s)     |       |
|------|----|-------------|-----|----------|------------|-----------|----------|----------|------|------------------|-------|
|      |    | X           | Y   |          |            |           |          |          |      |                  |       |
| 博瑞生物 | 1# | 870         | 485 | 15       | 0.6        | 9.82      | 27       | 7200     | 正常   | VOCs             | 0.052 |
|      | 2# | 996         | 477 | 15       | 0.6        | 6.87      | 40       | 7200     | 正常   | SO <sub>2</sub>  | 0.01  |
|      |    |             |     |          |            |           |          |          |      | NO <sub>x</sub>  | 0.064 |
|      |    |             |     |          |            |           |          |          |      | PM <sub>10</sub> | 0.025 |

(4) 替代源

替代源见表 5.1-13。

表 5.1-13 替代源有组织废气排放情况

| 名称 | 排气筒底部中心坐标 (m) |     | 排气筒底部海拔高度 m) | 排气筒高度 (m) | 排气筒出口内径 (m) | 烟气温度 (°C) | 烟气流速 (m <sup>3</sup> /h) | 年排放小时数 /h | 排放工况 | 污染物排放速率 (kg/h)  |        |
|----|---------------|-----|--------------|-----------|-------------|-----------|--------------------------|-----------|------|-----------------|--------|
|    | X             | Y   |              |           |             |           |                          |           |      |                 |        |
| 1# | 87            | 631 | 2            | 20        | 0.8         | 60        | 9000                     | 7200      | 正常   | 非甲烷总烃           | 0.5765 |
|    |               |     |              |           |             |           |                          |           |      | 烟尘              | 0.0013 |
|    |               |     |              |           |             |           |                          |           |      | SO <sub>2</sub> | 0.0006 |
|    |               |     |              |           |             |           |                          |           |      | NO <sub>x</sub> | 0.6000 |

(5) 现有项目已建其他污染源

现有项目已建其他污染源见表 5.1-14。

表 5.1-14 现有项目已建其他有组织废气排放情况

| 名称 | 排气筒底部中心坐标 (m) |     | 排气筒底部海拔高度 m) | 排气筒高度 (m) | 排气筒出口内径 (m) | 烟气温度 (°C) | 烟气流速 (m <sup>3</sup> /h) | 年排放小时数 /h | 排放工况 | 污染物排放速率 (kg/h) |       |
|----|---------------|-----|--------------|-----------|-------------|-----------|--------------------------|-----------|------|----------------|-------|
|    | X             | Y   |              |           |             |           |                          |           |      |                |       |
| 2# | 102           | 341 | 1            | 15        | 0.5         | 25        | 5000                     | 7200      | 正常   | 颗粒物            | 0.039 |
| 3# | 114           | 240 | 1            | 20        | 0.4         | 25        | 3000                     | 7200      | 正常   | 非甲烷总烃          | 0.057 |
| 4# | 129           | 245 | 0            | 20        | 0.4         | 60        | 5000                     | 7200      | 正常   | 烟尘             | 0.050 |

|    |    |     |   |    |     |    |      |      |    |                 |       |
|----|----|-----|---|----|-----|----|------|------|----|-----------------|-------|
|    |    |     |   |    |     |    |      |      |    | SO <sub>2</sub> | 0.150 |
|    |    |     |   |    |     |    |      |      |    | NO <sub>x</sub> | 0.200 |
| 5# | 88 | 370 | 2 | 15 | 0.3 | 25 | 3000 | 7200 | 正常 | 非甲烷总烃           | 0.015 |

## 5.1.3.3 计算点

## (1) 预测网格设置

本次预测范围涵盖 5km×5km 的矩形评价范围，及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

X 方向网格[-3530, 3726]100;

Y 方向网格[-3413, 3607]100。

## (2) 主要离散受体

本项目无离散受体。

## 5.1.3.4 预测方案

根据前文所述，扩建项目位于不达标区，不达标因子为 O<sub>3</sub>，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018），本次评价预测方案如下：

表 5.1-15 预测内容和评价要求一览表

| 评价对象     | 污染源                         | 预测因子                      | 排放方式  | 预测内容         | 评价内容                                                          |
|----------|-----------------------------|---------------------------|-------|--------------|---------------------------------------------------------------|
| 不达标区评价项目 | 新增污染源                       | 非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、甲醇、盐酸 | 正常排放  | 短期浓度<br>长期浓度 | 最大浓度占标率                                                       |
|          | 新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建的污染源 | 非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、甲醇、盐酸 | 正常排放  | 短期浓度<br>长期浓度 | 叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；<br>评价年平均质量浓度变化率 |
|          | 新增污染源                       | 非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、甲醇、盐酸 | 非正常排放 | 1h 平均质量浓度    | 最大浓度占标率                                                       |
| 大气环境防护距离 | 新增污染源-“以新带老”污染源+全厂现有污染源     | 非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物       | 正常排放  | 短期浓度         | 大气环境防护距离                                                      |

## 5.1.3.5 预测结果

## (1) 正常工况

本次评价短期浓度、长期浓度贡献值预测结果按表 5.1-15。根据预测结果本项目贡献值叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见表 5.1-16~17，各污

染物浓度贡献等值线分布见图 5.1-14～图 5.1-27。

表 5.1-15 本项目贡献质量浓度预测结果表

| 污染物              | 预测点       | 平均时段 | 最大贡献值/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间     | 占标率/% | 达标情况 |
|------------------|-----------|------|--------------------------------|----------|-------|------|
| PM <sub>10</sub> | 印桥社区      | 1 小时 | 3.20E-02                       | 21012522 | 7.1   | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 5.06E-03                       | 211220   | 3.38  | 达标   |
|                  |           | 年均值  | 2.80E-04                       | 平均值      | 0.4   | 达标   |
|                  | 泰兴市滨江实验学校 | 1 小时 | 2.50E-02                       | 21111102 | 5.56  | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 3.80E-03                       | 210113   | 2.54  | 达标   |
|                  |           | 年均值  | 3.43E-04                       | 平均值      | 0.49  | 达标   |
|                  | 石桥花园      | 1 小时 | 2.84E-02                       | 21061823 | 6.32  | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 3.86E-03                       | 210505   | 2.57  | 达标   |
|                  |           | 年均值  | 2.99E-04                       | 平均值      | 0.43  | 达标   |
|                  | 龙府花园幸福里   | 1 小时 | 2.44E-02                       | 21111023 | 5.41  | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 4.10E-03                       | 210112   | 2.73  | 达标   |
|                  |           | 年均值  | 3.40E-04                       | 平均值      | 0.49  | 达标   |
|                  | 福泰新村      | 1 小时 | 2.68E-02                       | 21042902 | 5.95  | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 3.51E-03                       | 210112   | 2.34  | 达标   |
|                  |           | 年均值  | 3.06E-04                       | 平均值      | 0.44  | 达标   |
|                  | 开发区管委会    | 1 小时 | 3.00E-02                       | 21070901 | 6.67  | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 4.67E-03                       | 210201   | 3.11  | 达标   |
|                  |           | 年均值  | 3.86E-04                       | 平均值      | 0.55  | 达标   |
|                  | 红旗村       | 1 小时 | 3.23E-02                       | 21011507 | 7.17  | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 2.50E-03                       | 210403   | 1.67  | 达标   |
|                  |           | 年均值  | 1.29E-04                       | 平均值      | 0.18  | 达标   |
|                  | 沈家岱       | 1 小时 | 3.68E-02                       | 21081704 | 8.17  | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 2.19E-03                       | 211201   | 1.46  | 达标   |
|                  |           | 年均值  | 1.27E-04                       | 平均值      | 0.18  | 达标   |
|                  | 三元村       | 1 小时 | 3.02E-02                       | 21120202 | 6.71  | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 1.73E-03                       | 211201   | 1.15  | 达标   |
|                  |           | 年均值  | 9.34E-05                       | 平均值      | 0.13  | 达标   |
|                  | 季家榨       | 1 小时 | 2.30E-02                       | 21082705 | 5.12  | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 1.62E-03                       | 210428   | 1.08  | 达标   |
|                  |           | 年均值  | 6.73E-05                       | 平均值      | 0.1   | 达标   |
|                  | 新桥口       | 1 小时 | 2.17E-02                       | 21102022 | 4.81  | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 9.72E-04                       | 210412   | 0.65  | 达标   |
|                  |           | 年均值  | 5.80E-05                       | 平均值      | 0.08  | 达标   |
|                  | 区域最大落地浓度点 | 1 小时 | 1.89E-01                       | 21050507 | 42.06 | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 3.70E-02                       | 210619   | 24.67 | 达标   |
|                  |           | 年均值  | 7.10E-03                       | 平均值      | 10.15 | 达标   |
| SO <sub>2</sub>  | 印桥社区      | 1 小时 | 2.02E-03                       | 21051821 | 0.4   | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 5.08E-04                       | 211220   | 0.34  | 达标   |
|                  |           | 年均值  | 1.73E-05                       | 平均值      | 0.03  | 达标   |
|                  | 泰兴市滨江实验学校 | 1 小时 | 1.63E-03                       | 21092123 | 0.33  | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 3.15E-04                       | 210113   | 0.21  | 达标   |
|                  |           | 年均值  | 2.35E-05                       | 平均值      | 0.04  | 达标   |

|                 |           |      |          |          |      |    |
|-----------------|-----------|------|----------|----------|------|----|
|                 | 石桥花园      | 1 小时 | 1.59E-03 | 21070720 | 0.32 | 达标 |
|                 |           | 日均值  | 3.14E-04 | 210112   | 0.21 | 达标 |
|                 |           | 年均值  | 2.14E-05 | 平均值      | 0.04 | 达标 |
|                 | 龙府花园幸福里   | 1 小时 | 1.71E-03 | 21070802 | 0.34 | 达标 |
|                 |           | 日均值  | 4.02E-04 | 210221   | 0.27 | 达标 |
|                 |           | 年均值  | 2.36E-05 | 平均值      | 0.04 | 达标 |
|                 | 福泰新村      | 1 小时 | 1.60E-03 | 21092206 | 0.32 | 达标 |
|                 |           | 日均值  | 3.54E-04 | 210221   | 0.24 | 达标 |
|                 |           | 年均值  | 2.18E-05 | 平均值      | 0.04 | 达标 |
|                 | 开发区管委会    | 1 小时 | 1.93E-03 | 21052704 | 0.39 | 达标 |
|                 |           | 日均值  | 3.36E-04 | 210429   | 0.22 | 达标 |
|                 |           | 年均值  | 2.52E-05 | 平均值      | 0.04 | 达标 |
|                 | 红旗村       | 1 小时 | 1.91E-03 | 21111123 | 0.38 | 达标 |
|                 |           | 日均值  | 1.63E-04 | 210403   | 0.11 | 达标 |
|                 |           | 年均值  | 1.04E-05 | 平均值      | 0.02 | 达标 |
|                 | 沈家岱       | 1 小时 | 2.29E-03 | 21102121 | 0.46 | 达标 |
|                 |           | 日均值  | 3.53E-04 | 211021   | 0.24 | 达标 |
|                 |           | 年均值  | 1.55E-05 | 平均值      | 0.03 | 达标 |
|                 | 三元村       | 1 小时 | 1.96E-03 | 21102121 | 0.39 | 达标 |
|                 |           | 日均值  | 2.91E-04 | 211021   | 0.19 | 达标 |
|                 |           | 年均值  | 1.18E-05 | 平均值      | 0.02 | 达标 |
|                 | 季家榨       | 1 小时 | 1.35E-03 | 21073003 | 0.27 | 达标 |
|                 |           | 日均值  | 9.86E-05 | 210423   | 0.07 | 达标 |
|                 |           | 年均值  | 6.41E-06 | 平均值      | 0.01 | 达标 |
|                 | 新桥口       | 1 小时 | 1.12E-03 | 21101423 | 0.22 | 达标 |
|                 |           | 日均值  | 9.05E-05 | 211022   | 0.06 | 达标 |
|                 |           | 年均值  | 4.40E-06 | 平均值      | 0.01 | 达标 |
|                 | 区域最大落地浓度点 | 1 小时 | 1.77E-02 | 21101419 | 3.54 | 达标 |
|                 |           | 日均值  | 3.87E-03 | 210916   | 2.58 | 达标 |
|                 |           | 年均值  | 5.91E-04 | 平均值      | 0.98 | 达标 |
| NO <sub>x</sub> | 印桥社区      | 1 小时 | 1.04E-02 | 21092223 | 4.14 | 达标 |
|                 |           | 日均值  | 2.03E-03 | 211220   | 2.03 | 达标 |
|                 |           | 年均值  | 1.08E-04 | 平均值      | 0.22 | 达标 |
|                 | 泰兴市滨江实验学校 | 1 小时 | 7.46E-03 | 21070402 | 2.99 | 达标 |
|                 |           | 日均值  | 1.46E-03 | 210113   | 1.46 | 达标 |
|                 |           | 年均值  | 1.06E-04 | 平均值      | 0.21 | 达标 |
|                 | 石桥花园      | 1 小时 | 4.46E-03 | 21052423 | 1.78 | 达标 |
|                 |           | 日均值  | 8.12E-04 | 210112   | 0.81 | 达标 |
|                 |           | 年均值  | 6.84E-05 | 平均值      | 0.14 | 达标 |
|                 | 龙府花园幸福里   | 1 小时 | 7.61E-03 | 21073001 | 3.04 | 达标 |
|                 |           | 日均值  | 1.12E-03 | 210112   | 1.12 | 达标 |
|                 |           | 年均值  | 1.02E-04 | 平均值      | 0.2  | 达标 |
|                 | 福泰新村      | 1 小时 | 6.02E-03 | 21073001 | 2.41 | 达标 |
|                 |           | 日均值  | 9.09E-04 | 210112   | 0.91 | 达标 |
|                 |           | 年均值  | 7.90E-05 | 平均值      | 0.16 | 达标 |
|                 | 开发区管委会    | 1 小时 | 1.02E-02 | 21052706 | 4.1  | 达标 |



|           |                |      |          |          |       |    |
|-----------|----------------|------|----------|----------|-------|----|
|           |                | 日均值  | 1.96E-03 | 211109   | 1.96  | 达标 |
|           |                | 年均值  | 1.17E-04 | 平均值      | 0.23  | 达标 |
|           | 红旗村            | 1 小时 | 9.34E-03 | 21042301 | 3.73  | 达标 |
|           |                | 日均值  | 6.26E-04 | 211230   | 0.63  | 达标 |
|           |                | 年均值  | 3.96E-05 | 平均值      | 0.08  | 达标 |
|           | 沈家岱            | 1 小时 | 1.04E-02 | 21082705 | 4.14  | 达标 |
|           |                | 日均值  | 6.70E-04 | 210428   | 0.67  | 达标 |
|           |                | 年均值  | 4.86E-05 | 平均值      | 0.1   | 达标 |
|           | 三元村            | 1 小时 | 5.26E-03 | 21082705 | 2.1   | 达标 |
|           |                | 日均值  | 4.93E-04 | 211021   | 0.49  | 达标 |
|           |                | 年均值  | 3.20E-05 | 平均值      | 0.06  | 达标 |
|           | 季家榨            | 1 小时 | 3.02E-03 | 21101907 | 1.21  | 达标 |
|           |                | 日均值  | 2.77E-04 | 211226   | 0.28  | 达标 |
|           |                | 年均值  | 1.68E-05 | 平均值      | 0.03  | 达标 |
|           | 新桥口            | 1 小时 | 3.00E-03 | 21101423 | 1.2   | 达标 |
|           |                | 日均值  | 1.95E-04 | 211021   | 0.19  | 达标 |
|           |                | 年均值  | 1.18E-05 | 平均值      | 0.02  | 达标 |
|           | 区域最大落地<br>浓度点  | 1 小时 | 1.00E-01 | 21090720 | 40.07 | 达标 |
|           |                | 日均值  | 4.18E-02 | 210123   | 41.81 | 达标 |
|           |                | 年均值  | 1.11E-02 | 平均值      | 22.2  | 达标 |
| 非甲烷总<br>烃 | 印桥社区           | 1 小时 | 3.74E-02 | 21081622 | 3.12  | 达标 |
|           | 泰兴市滨江实<br>验学校  | 1 小时 | 2.79E-02 | 21070801 | 2.33  | 达标 |
|           | 石桥花园           | 1 小时 | 2.50E-02 | 21061823 | 2.09  | 达标 |
|           | 龙府花园幸福<br>里    | 1 小时 | 2.57E-02 | 21101902 | 2.14  | 达标 |
|           | 福泰新村           | 1 小时 | 2.64E-02 | 21101902 | 2.2   | 达标 |
|           | 开发区管委会         | 1 小时 | 3.12E-02 | 21011107 | 2.6   | 达标 |
|           | 红旗村            | 1 小时 | 3.51E-02 | 21010905 | 2.92  | 达标 |
|           | 沈家岱            | 1 小时 | 3.76E-02 | 21120202 | 3.13  | 达标 |
|           | 三元村            | 1 小时 | 2.92E-02 | 21120202 | 2.43  | 达标 |
|           | 季家榨            | 1 小时 | 2.70E-02 | 21042801 | 2.25  | 达标 |
|           | 新桥口            | 1 小时 | 2.11E-02 | 21020322 | 1.75  | 达标 |
|           | 区域最大落地<br>浓度点  | 1 小时 | 2.86E-01 | 21112109 | 23.86 | 达标 |
|           | 厂界内最大落<br>地浓度点 | 1 小时 | 2.86E-01 | 21112109 | 23.86 | 达标 |
| 甲醇        | 印桥社区           | 1 小时 | 1.40E-03 | 21092104 | 0.05  | 达标 |
|           |                | 日均值  | 2.90E-04 | 211220   | 0.03  | 达标 |
|           | 泰兴市滨江实<br>验学校  | 1 小时 | 1.11E-03 | 21111223 | 0.04  | 达标 |
|           |                | 日均值  | 2.24E-04 | 210113   | 0.02  | 达标 |
|           | 石桥花园           | 1 小时 | 1.02E-03 | 21092205 | 0.03  | 达标 |
|           |                | 日均值  | 1.87E-04 | 210922   | 0.02  | 达标 |
|           | 龙府花园幸福<br>里    | 1 小时 | 1.06E-03 | 21073001 | 0.04  | 达标 |
|           |                | 日均值  | 1.90E-04 | 210112   | 0.02  | 达标 |

|    |               |      |          |          |       |    |
|----|---------------|------|----------|----------|-------|----|
|    | 福泰新村          | 1 小时 | 1.03E-03 | 21073001 | 0.03  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 1.64E-04 | 210429   | 0.02  | 达标 |
|    | 开发区管委会        | 1 小时 | 1.33E-03 | 21111506 | 0.04  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 2.74E-04 | 211109   | 0.03  | 达标 |
|    | 红旗村           | 1 小时 | 1.26E-03 | 21042301 | 0.04  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 1.18E-04 | 211230   | 0.01  | 达标 |
|    | 沈家岱           | 1 小时 | 1.64E-03 | 21082705 | 0.05  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 1.01E-04 | 211201   | 0.01  | 达标 |
|    | 三元村           | 1 小时 | 1.33E-03 | 21081704 | 0.04  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 8.65E-05 | 211201   | 0.01  | 达标 |
|    | 季家榨           | 1 小时 | 7.67E-04 | 21082705 | 0.03  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 5.53E-05 | 211201   | 0.01  | 达标 |
|    | 新桥口           | 1 小时 | 7.48E-04 | 21102022 | 0.02  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 4.33E-05 | 210412   | 0     | 达标 |
| 盐酸 | 区域最大落地<br>浓度点 | 1 小时 | 7.55E-03 | 21090720 | 0.25  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 3.34E-03 | 210123   | 0.33  | 达标 |
|    | 印桥社区          | 1 小时 | 3.27E-03 | 21012522 | 6.54  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 4.97E-04 | 211220   | 3.31  | 达标 |
|    | 泰兴市滨江实<br>验学校 | 1 小时 | 2.64E-03 | 21050506 | 5.27  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 3.88E-04 | 210113   | 2.58  | 达标 |
|    | 石桥花园          | 1 小时 | 3.02E-03 | 21061823 | 6.04  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 4.09E-04 | 210505   | 2.73  | 达标 |
|    | 龙府花园幸福<br>里   | 1 小时 | 2.60E-03 | 21111023 | 5.2   | 达标 |
|    |               | 日均值  | 4.19E-04 | 210112   | 2.79  | 达标 |
|    | 福泰新村          | 1 小时 | 2.94E-03 | 21042902 | 5.88  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 3.54E-04 | 210112   | 2.36  | 达标 |
|    | 开发区管委会        | 1 小时 | 3.03E-03 | 21070901 | 6.06  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 4.79E-04 | 210201   | 3.19  | 达标 |
|    | 红旗村           | 1 小时 | 3.29E-03 | 21011507 | 6.58  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 2.51E-04 | 210403   | 1.68  | 达标 |
|    | 沈家岱           | 1 小时 | 3.62E-03 | 21081704 | 7.25  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 2.20E-04 | 211201   | 1.46  | 达标 |
|    | 三元村           | 1 小时 | 3.09E-03 | 21120202 | 6.18  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 1.76E-04 | 211201   | 1.17  | 达标 |
|    | 季家榨           | 1 小时 | 2.39E-03 | 21042801 | 4.78  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 1.69E-04 | 210428   | 1.13  | 达标 |
|    | 新桥口           | 1 小时 | 2.38E-03 | 21102022 | 4.76  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 1.04E-04 | 210412   | 0.7   | 达标 |
|    | 区域最大落地<br>浓度点 | 1 小时 | 1.98E-02 | 21050507 | 39.6  | 达标 |
|    |               | 日均值  | 3.24E-03 | 210619   | 21.59 | 达标 |

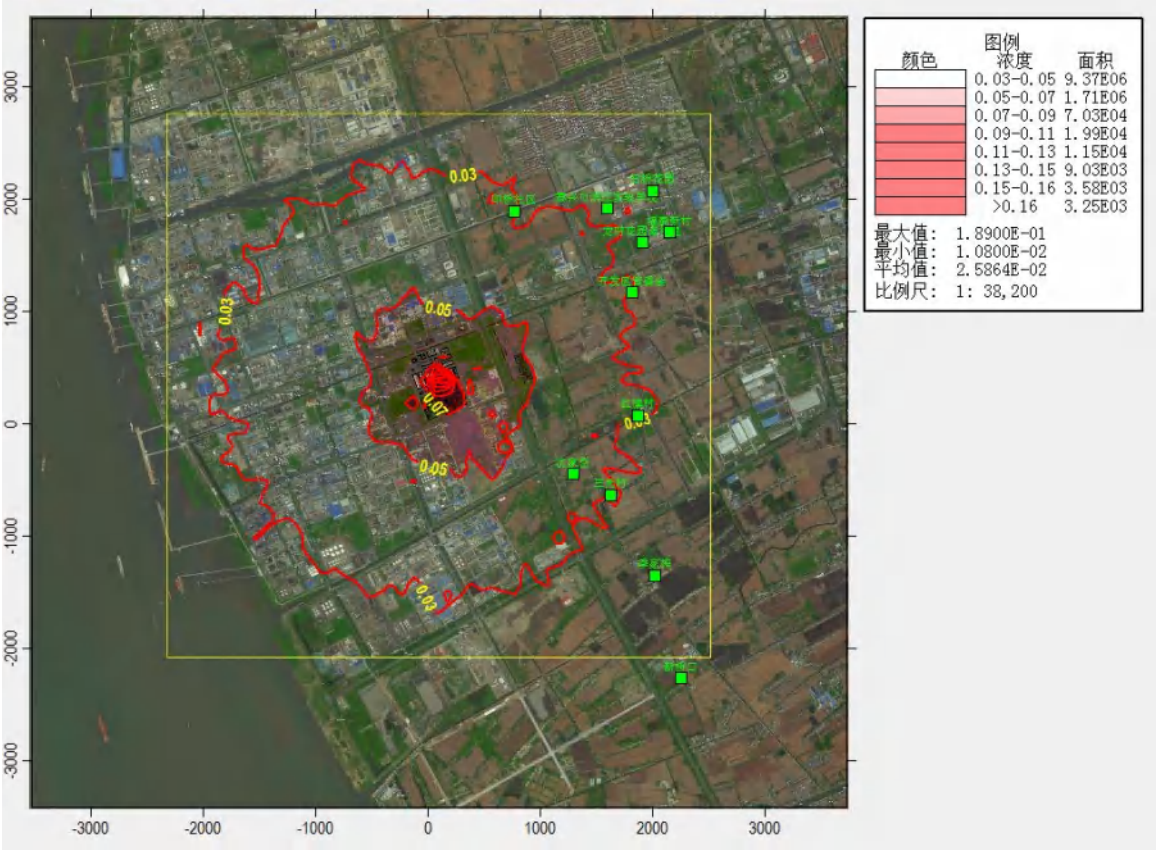


图5.1-14 小时浓度贡献等值线分布图 (PM<sub>10</sub>)



图5.1-15 日均浓度贡献等值线分布图 (PM<sub>10</sub>)





图5.1-16 年均浓度贡献等值线分布图 (PM<sub>10</sub>)

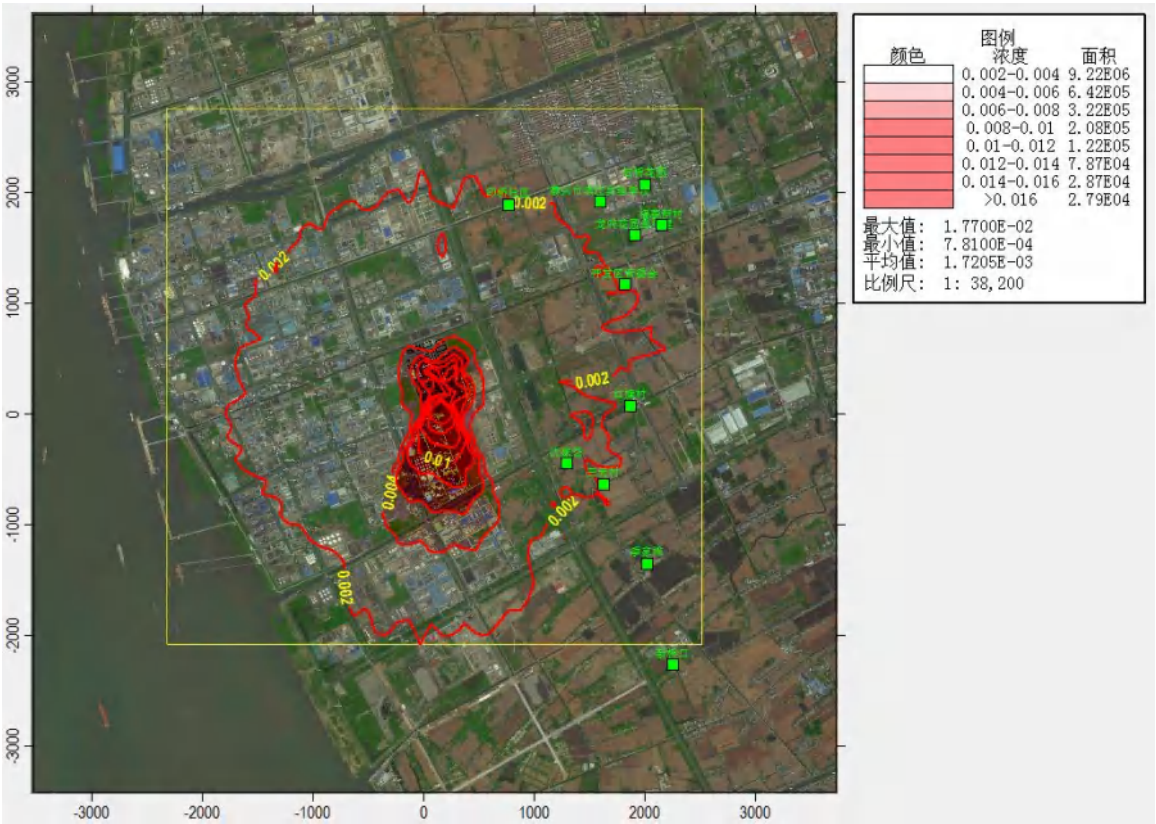


图5.1-17 小时浓度贡献等值线分布图 (SO<sub>2</sub>)



图5.1-18 日均浓度贡献等值线分布图 (SO<sub>2</sub>)

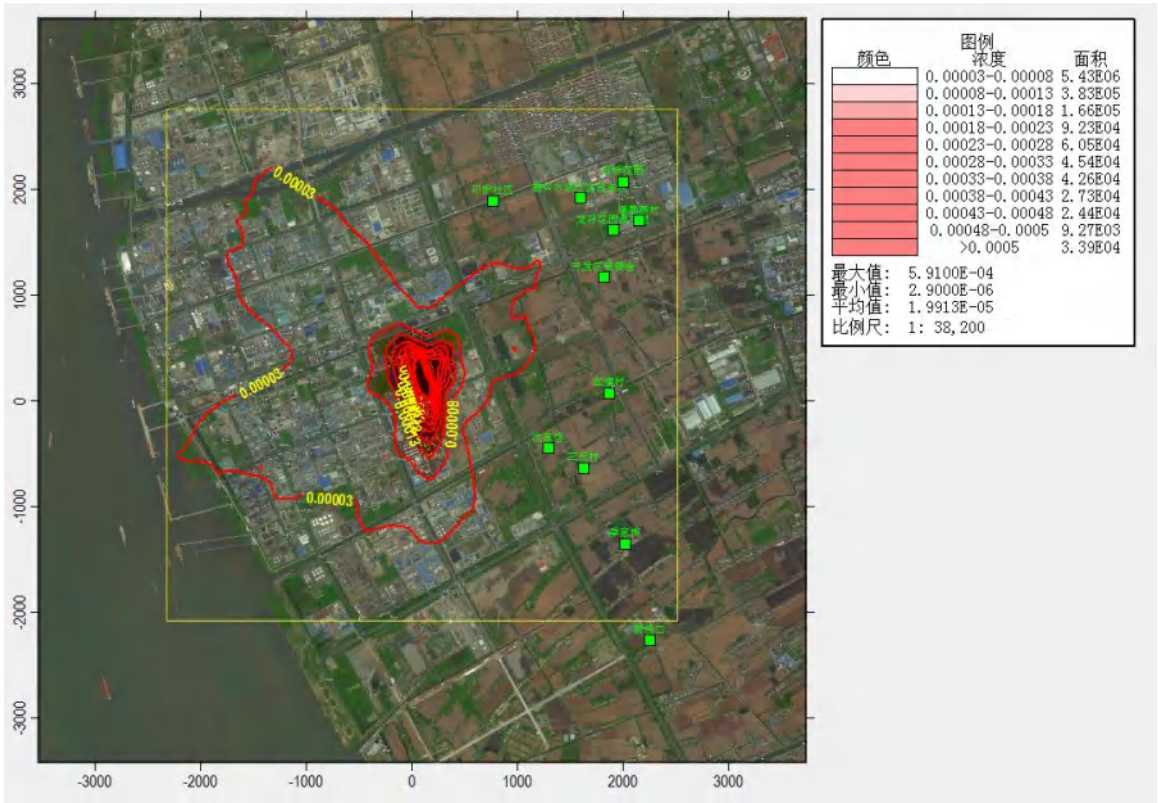


图5.1-19 年均浓度贡献等值线分布图 (SO<sub>2</sub>)



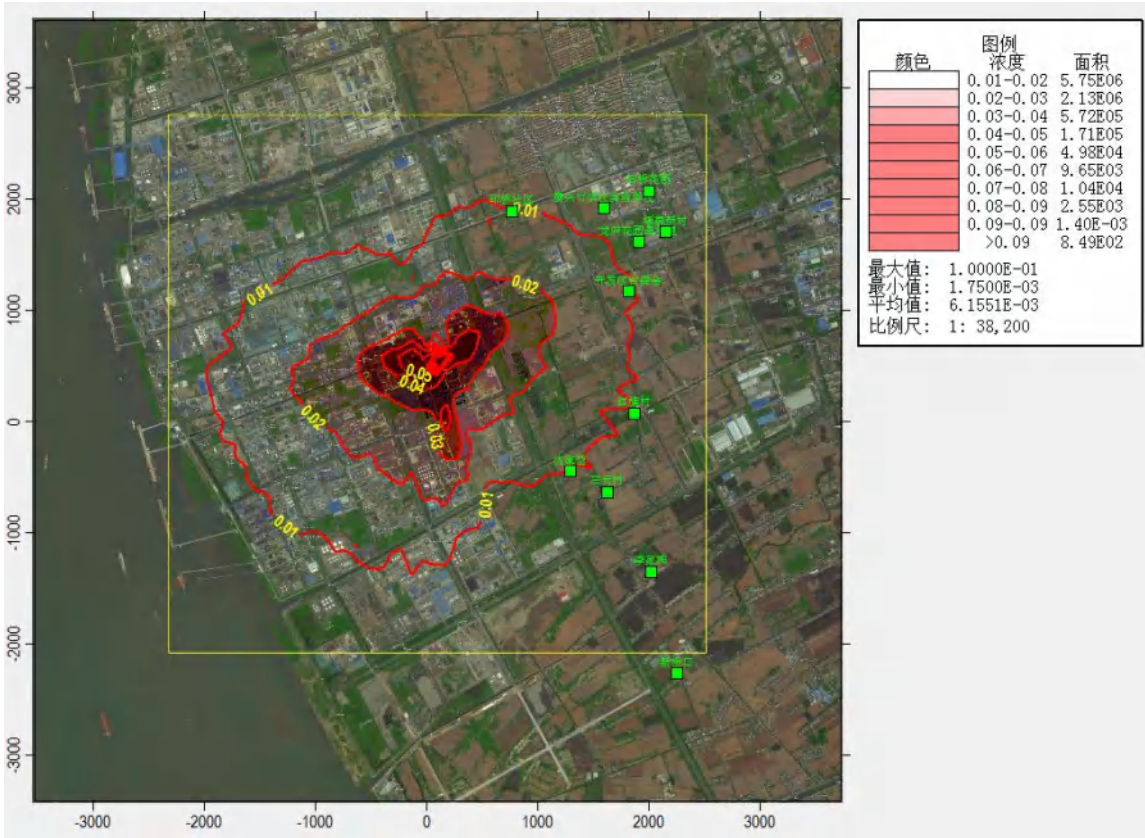


图5.1-20 小时浓度贡献等值线分布图 (NO<sub>x</sub>)



图5.1-21 日均浓度贡献等值线分布图 (NO<sub>x</sub>)



图5.1-22 年均浓度贡献等值线分布图 (NO<sub>x</sub>)

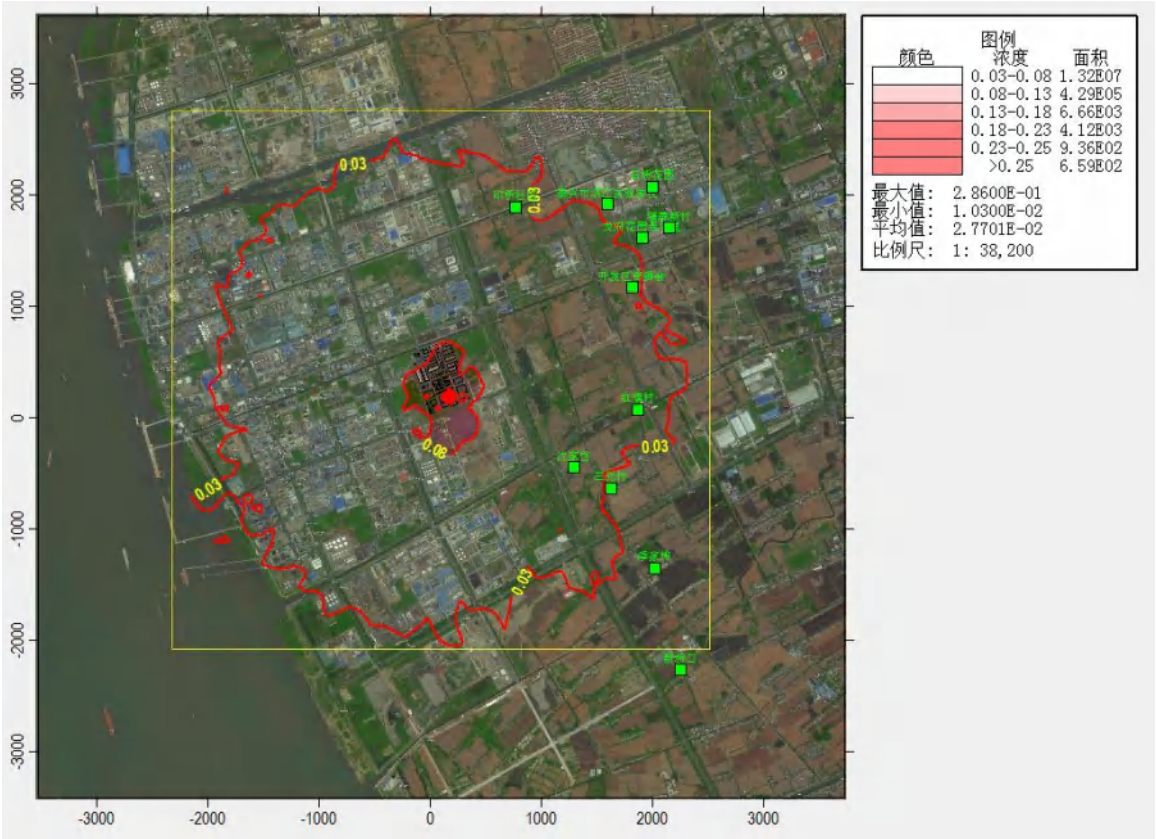


图5.1-23 小时浓度贡献等值线分布图 (非甲烷总烃)



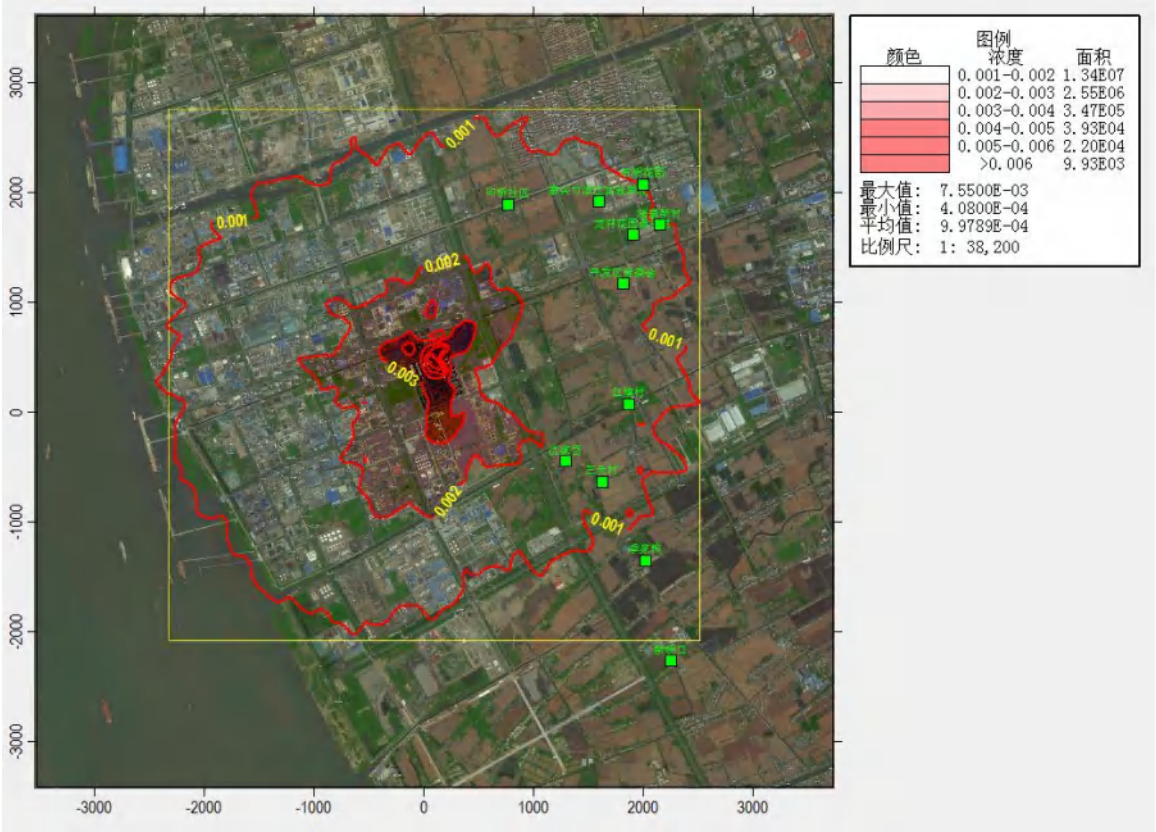


图5.1-24 小时浓度贡献等值线分布图（甲醇）

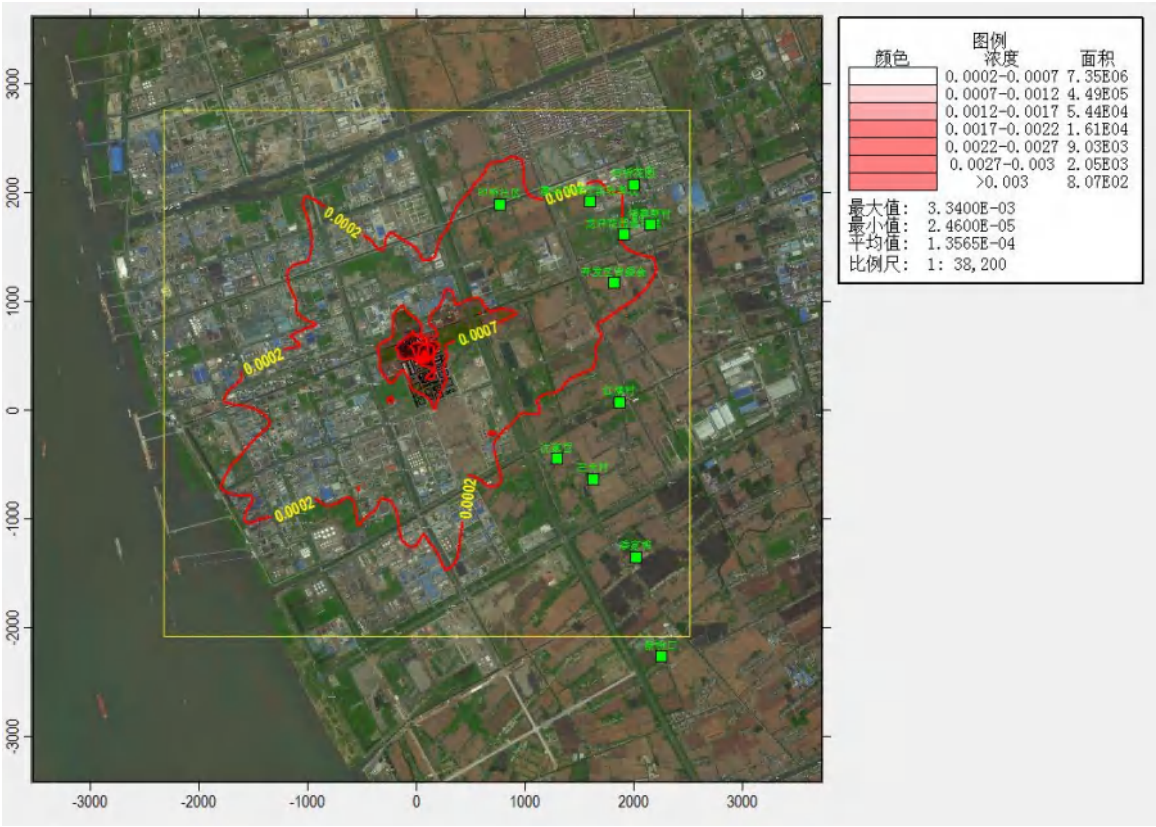


图5.1-25 日均浓度贡献等值线分布图（甲醇）



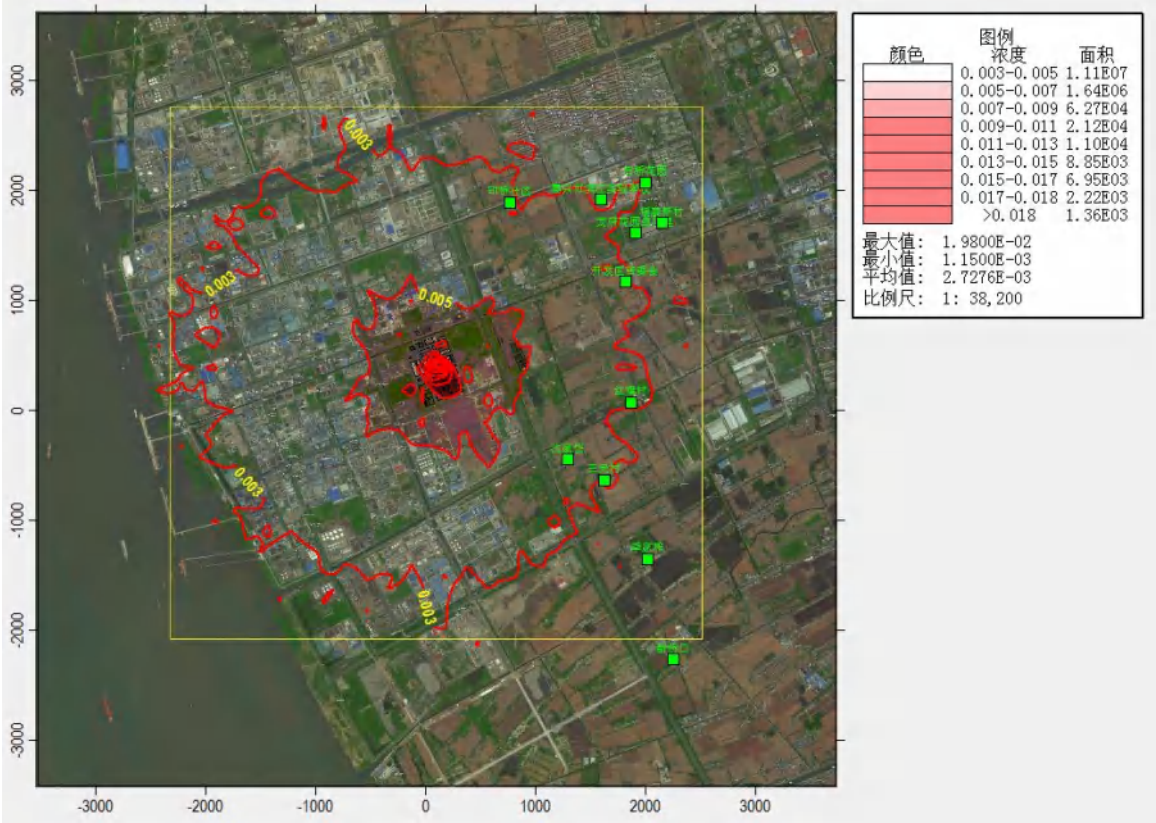


图 5.1-26 小时浓度贡献等值线分布图 (HCl)

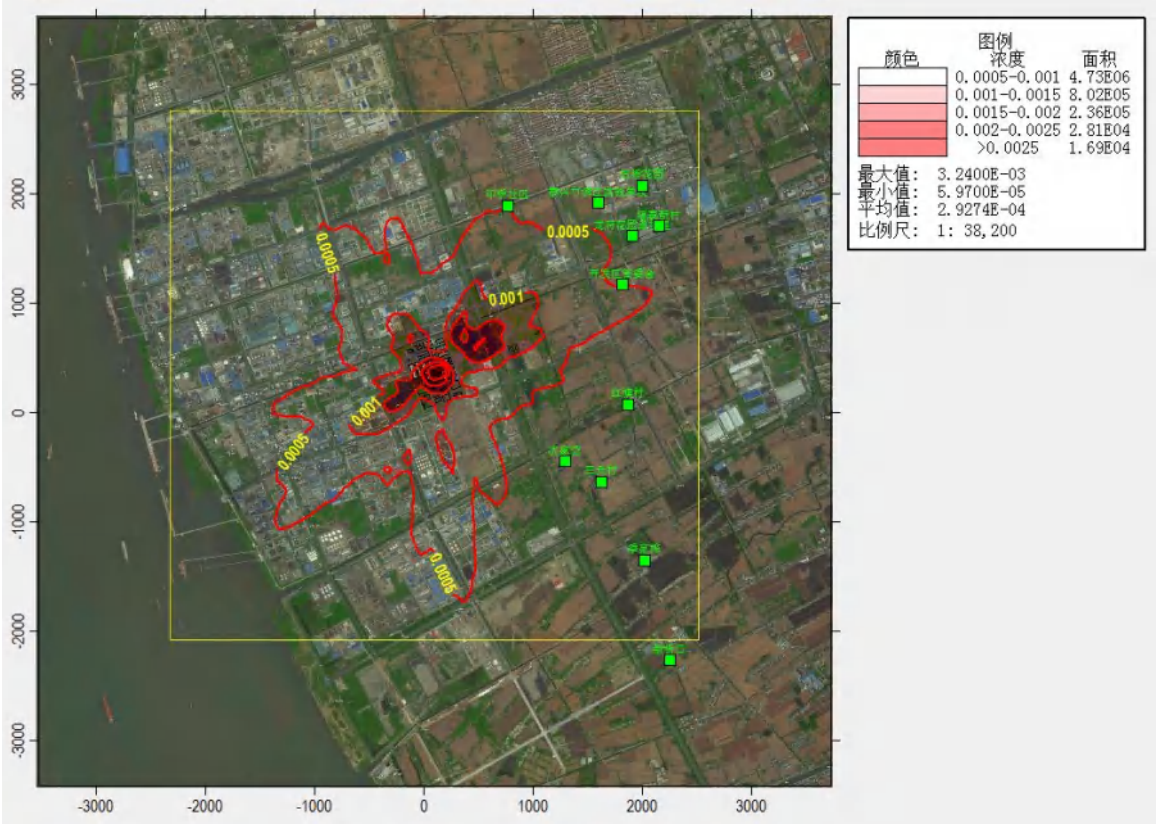


图 5.1-27 日均浓度贡献等值线分布图 (HCl)

表 5.1-16 叠加后污染物浓度预测结果一览表

| 污染物              | 预测点       | 平均时段 | 最大贡献值/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>/% | 现状浓度/<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 叠加后浓度/<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>/% | 达标<br>情况 |
|------------------|-----------|------|--------------------------------|-----------|-------------------------------|--------------------------------|-----------|----------|
| PM <sub>10</sub> | 印桥社区      | 1 小时 | 3.20E-02                       | 7.1       | 0.00E+00                      | 3.20E-02                       | 7.1       | 达标       |
|                  |           | 日均值  | 5.06E-03                       | 3.38      | 5.70E-02                      | 6.21E-02                       | 41.38     | 达标       |
|                  |           | 年均值  | 2.80E-04                       | 0.4       | 5.70E-02                      | 5.73E-02                       | 81.83     | 达标       |
|                  | 泰兴市滨江实验学校 | 1 小时 | 2.50E-02                       | 5.56      | 0.00E+00                      | 2.50E-02                       | 5.56      | 达标       |
|                  |           | 日均值  | 3.80E-03                       | 2.54      | 5.70E-02                      | 6.08E-02                       | 40.54     | 达标       |
|                  |           | 年均值  | 3.43E-04                       | 0.49      | 5.70E-02                      | 5.73E-02                       | 81.92     | 达标       |
|                  | 石桥花园      | 1 小时 | 2.84E-02                       | 6.32      | 0.00E+00                      | 2.84E-02                       | 6.32      | 达标       |
|                  |           | 日均值  | 3.86E-03                       | 2.57      | 5.70E-02                      | 6.09E-02                       | 40.57     | 达标       |
|                  |           | 年均值  | 2.99E-04                       | 0.43      | 5.70E-02                      | 5.73E-02                       | 81.86     | 达标       |
|                  | 龙府花园幸福里   | 1 小时 | 2.44E-02                       | 5.41      | 0.00E+00                      | 2.44E-02                       | 5.41      | 达标       |
|                  |           | 日均值  | 4.10E-03                       | 2.73      | 5.70E-02                      | 6.11E-02                       | 40.73     | 达标       |
|                  |           | 年均值  | 3.40E-04                       | 0.49      | 5.70E-02                      | 5.73E-02                       | 81.91     | 达标       |
|                  | 福泰新村      | 1 小时 | 2.68E-02                       | 5.95      | 0.00E+00                      | 2.68E-02                       | 5.95      | 达标       |
|                  |           | 日均值  | 3.51E-03                       | 2.34      | 5.70E-02                      | 6.05E-02                       | 40.34     | 达标       |
|                  |           | 年均值  | 3.06E-04                       | 0.44      | 5.70E-02                      | 5.73E-02                       | 81.87     | 达标       |
|                  | 开发区管委会    | 1 小时 | 3.00E-02                       | 6.67      | 0.00E+00                      | 3.00E-02                       | 6.67      | 达标       |
|                  |           | 日均值  | 4.67E-03                       | 3.11      | 5.70E-02                      | 6.17E-02                       | 41.11     | 达标       |
|                  |           | 年均值  | 3.86E-04                       | 0.55      | 5.70E-02                      | 5.74E-02                       | 81.98     | 达标       |
|                  | 红旗村       | 1 小时 | 3.23E-02                       | 7.17      | 0.00E+00                      | 3.23E-02                       | 7.17      | 达标       |
|                  |           | 日均值  | 2.50E-03                       | 1.67      | 5.70E-02                      | 5.95E-02                       | 39.67     | 达标       |
|                  |           | 年均值  | 1.29E-04                       | 0.18      | 5.70E-02                      | 5.71E-02                       | 81.61     | 达标       |
|                  | 沈家岱       | 1 小时 | 3.68E-02                       | 8.17      | 0.00E+00                      | 3.68E-02                       | 8.17      | 达标       |
|                  |           | 日均值  | 2.19E-03                       | 1.46      | 5.70E-02                      | 5.92E-02                       | 39.46     | 达标       |
|                  |           | 年均值  | 1.27E-04                       | 0.18      | 5.70E-02                      | 5.71E-02                       | 81.61     | 达标       |
|                  | 三元村       | 1 小时 | 3.02E-02                       | 6.71      | 0.00E+00                      | 3.02E-02                       | 6.71      | 达标       |
|                  |           | 日均值  | 1.73E-03                       | 1.15      | 5.70E-02                      | 5.87E-02                       | 39.15     | 达标       |
|                  |           | 年均值  | 9.34E-05                       | 0.13      | 5.70E-02                      | 5.71E-02                       | 81.56     | 达标       |
|                  | 季家榨       | 1 小时 | 2.30E-02                       | 5.12      | 0.00E+00                      | 2.30E-02                       | 5.12      | 达标       |
|                  |           | 日均值  | 1.62E-03                       | 1.08      | 5.70E-02                      | 5.86E-02                       | 39.08     | 达标       |
|                  |           | 年均值  | 6.73E-05                       | 0.1       | 5.70E-02                      | 5.71E-02                       | 81.52     | 达标       |
|                  | 新桥口       | 1 小时 | 2.17E-02                       | 4.81      | 0.00E+00                      | 2.17E-02                       | 4.81      | 达标       |
|                  |           | 日均值  | 9.72E-04                       | 0.65      | 5.70E-02                      | 5.80E-02                       | 38.65     | 达标       |
|                  |           | 年均值  | 5.80E-05                       | 0.08      | 5.70E-02                      | 5.71E-02                       | 81.51     | 达标       |
|                  | 区域最大落地浓度点 | 1 小时 | 1.89E-01                       | 42.06     | 0.00E+00                      | 1.89E-01                       | 42.06     | 达标       |
|                  |           | 日均值  | 3.70E-02                       | 24.67     | 5.70E-02                      | 9.40E-02                       | 62.67     | 达标       |
|                  |           | 年均值  | 7.10E-03                       | 10.15     | 5.70E-02                      | 6.41E-02                       | 91.57     | 达标       |
| SO <sub>2</sub>  | 印桥社区      | 1 小时 | 2.02E-03                       | 0.4       | 0.00E+00                      | 2.02E-03                       | 0.4       | 达标       |
|                  |           | 日均值  | 5.08E-04                       | 0.34      | 9.00E-03                      | 9.51E-03                       | 6.34      | 达标       |
|                  |           | 年均值  | 1.73E-05                       | 0.03      | 9.00E-03                      | 9.02E-03                       | 15.03     | 达标       |
|                  | 泰兴市滨江实验学校 | 1 小时 | 1.63E-03                       | 0.33      | 0.00E+00                      | 1.63E-03                       | 0.33      | 达标       |
|                  |           | 日均值  | 3.15E-04                       | 0.21      | 9.00E-03                      | 9.32E-03                       | 6.21      | 达标       |
|                  |           | 年均值  | 2.35E-05                       | 0.04      | 9.00E-03                      | 9.02E-03                       | 15.04     | 达标       |
|                  | 石桥花园      | 1 小时 | 1.59E-03                       | 0.32      | 0.00E+00                      | 1.59E-03                       | 0.32      | 达标       |

|     |                   |      |          |      |          |          |       |    |
|-----|-------------------|------|----------|------|----------|----------|-------|----|
|     |                   | 日均值  | 3.14E-04 | 0.21 | 9.00E-03 | 9.31E-03 | 6.21  | 达标 |
|     |                   | 年均值  | 2.14E-05 | 0.04 | 9.00E-03 | 9.02E-03 | 15.04 | 达标 |
|     | 龙府花园<br>幸福里       | 1 小时 | 1.71E-03 | 0.34 | 0.00E+00 | 1.71E-03 | 0.34  | 达标 |
|     |                   | 日均值  | 4.02E-04 | 0.27 | 9.00E-03 | 9.40E-03 | 6.27  | 达标 |
|     |                   | 年均值  | 2.36E-05 | 0.04 | 9.00E-03 | 9.02E-03 | 15.04 | 达标 |
|     | 福泰新村              | 1 小时 | 1.60E-03 | 0.32 | 0.00E+00 | 1.60E-03 | 0.32  | 达标 |
|     |                   | 日均值  | 3.54E-04 | 0.24 | 9.00E-03 | 9.35E-03 | 6.24  | 达标 |
|     |                   | 年均值  | 2.18E-05 | 0.04 | 9.00E-03 | 9.02E-03 | 15.04 | 达标 |
|     | 开发区管<br>委会        | 1 小时 | 1.93E-03 | 0.39 | 0.00E+00 | 1.93E-03 | 0.39  | 达标 |
|     |                   | 日均值  | 3.36E-04 | 0.22 | 9.00E-03 | 9.34E-03 | 6.22  | 达标 |
|     |                   | 年均值  | 2.52E-05 | 0.04 | 9.00E-03 | 9.03E-03 | 15.04 | 达标 |
|     | 红旗村               | 1 小时 | 1.91E-03 | 0.38 | 0.00E+00 | 1.91E-03 | 0.38  | 达标 |
|     |                   | 日均值  | 1.63E-04 | 0.11 | 9.00E-03 | 9.16E-03 | 6.11  | 达标 |
|     |                   | 年均值  | 1.04E-05 | 0.02 | 9.00E-03 | 9.01E-03 | 15.02 | 达标 |
|     | 沈家岱               | 1 小时 | 2.29E-03 | 0.46 | 0.00E+00 | 2.29E-03 | 0.46  | 达标 |
|     |                   | 日均值  | 3.53E-04 | 0.24 | 9.00E-03 | 9.35E-03 | 6.24  | 达标 |
|     |                   | 年均值  | 1.55E-05 | 0.03 | 9.00E-03 | 9.02E-03 | 15.03 | 达标 |
|     | 三元村               | 1 小时 | 1.96E-03 | 0.39 | 0.00E+00 | 1.96E-03 | 0.39  | 达标 |
|     |                   | 日均值  | 2.91E-04 | 0.19 | 9.00E-03 | 9.29E-03 | 6.19  | 达标 |
|     |                   | 年均值  | 1.18E-05 | 0.02 | 9.00E-03 | 9.01E-03 | 15.02 | 达标 |
|     | 季家榨               | 1 小时 | 1.35E-03 | 0.27 | 0.00E+00 | 1.35E-03 | 0.27  | 达标 |
|     |                   | 日均值  | 9.86E-05 | 0.07 | 9.00E-03 | 9.10E-03 | 6.07  | 达标 |
|     |                   | 年均值  | 6.41E-06 | 0.01 | 9.00E-03 | 9.01E-03 | 15.01 | 达标 |
|     | 新桥口               | 1 小时 | 1.12E-03 | 0.22 | 0.00E+00 | 1.12E-03 | 0.22  | 达标 |
|     |                   | 日均值  | 9.05E-05 | 0.06 | 9.00E-03 | 9.09E-03 | 6.06  | 达标 |
|     |                   | 年均值  | 4.40E-06 | 0.01 | 9.00E-03 | 9.00E-03 | 15.01 | 达标 |
|     | 区域最大<br>落地浓度<br>点 | 1 小时 | 1.77E-02 | 3.54 | 0.00E+00 | 1.77E-02 | 3.54  | 达标 |
|     |                   | 日均值  | 3.87E-03 | 2.58 | 9.00E-03 | 1.29E-02 | 8.58  | 达标 |
|     |                   | 年均值  | 5.91E-04 | 0.98 | 9.00E-03 | 9.59E-03 | 15.98 | 达标 |
| NOx | 印桥社区              | 1 小时 | 1.04E-02 | 4.14 | 0.00E+00 | 1.04E-02 | 4.14  | 达标 |
|     |                   | 日均值  | 2.03E-03 | 2.03 | 2.80E-02 | 3.00E-02 | 30.03 | 达标 |
|     |                   | 年均值  | 1.08E-04 | 0.22 | 2.80E-02 | 2.81E-02 | 56.22 | 达标 |
|     | 泰兴市滨<br>江实验学<br>校 | 1 小时 | 7.46E-03 | 2.99 | 0.00E+00 | 7.46E-03 | 2.99  | 达标 |
|     |                   | 日均值  | 1.46E-03 | 1.46 | 2.80E-02 | 2.95E-02 | 29.46 | 达标 |
|     |                   | 年均值  | 1.06E-04 | 0.21 | 2.80E-02 | 2.81E-02 | 56.21 | 达标 |
|     | 石桥花园              | 1 小时 | 4.46E-03 | 1.78 | 0.00E+00 | 4.46E-03 | 1.78  | 达标 |
|     |                   | 日均值  | 8.12E-04 | 0.81 | 2.80E-02 | 2.88E-02 | 28.81 | 达标 |
|     |                   | 年均值  | 6.84E-05 | 0.14 | 2.80E-02 | 2.81E-02 | 56.14 | 达标 |
|     | 龙府花园<br>幸福里       | 1 小时 | 7.61E-03 | 3.04 | 0.00E+00 | 7.61E-03 | 3.04  | 达标 |
|     |                   | 日均值  | 1.12E-03 | 1.12 | 2.80E-02 | 2.91E-02 | 29.12 | 达标 |
|     |                   | 年均值  | 1.02E-04 | 0.2  | 2.80E-02 | 2.81E-02 | 56.2  | 达标 |
|     | 福泰新村              | 1 小时 | 6.02E-03 | 2.41 | 0.00E+00 | 6.02E-03 | 2.41  | 达标 |
|     |                   | 日均值  | 9.09E-04 | 0.91 | 2.80E-02 | 2.89E-02 | 28.91 | 达标 |
|     |                   | 年均值  | 7.90E-05 | 0.16 | 2.80E-02 | 2.81E-02 | 56.16 | 达标 |
|     | 开发区管<br>委会        | 1 小时 | 1.02E-02 | 4.1  | 0.00E+00 | 1.02E-02 | 4.1   | 达标 |
|     |                   | 日均值  | 1.96E-03 | 1.96 | 2.80E-02 | 3.00E-02 | 29.96 | 达标 |

|       |           |      |          |       |          |          |       |    |
|-------|-----------|------|----------|-------|----------|----------|-------|----|
|       |           | 年均值  | 1.17E-04 | 0.23  | 2.80E-02 | 2.81E-02 | 56.23 | 达标 |
|       | 红旗村       | 1 小时 | 9.34E-03 | 3.73  | 0.00E+00 | 9.34E-03 | 3.73  | 达标 |
|       |           | 日均值  | 6.26E-04 | 0.63  | 2.80E-02 | 2.86E-02 | 28.63 | 达标 |
|       |           | 年均值  | 3.96E-05 | 0.08  | 2.80E-02 | 2.80E-02 | 56.08 | 达标 |
|       | 沈家岱       | 1 小时 | 1.04E-02 | 4.14  | 0.00E+00 | 1.04E-02 | 4.14  | 达标 |
|       |           | 日均值  | 6.70E-04 | 0.67  | 2.80E-02 | 2.87E-02 | 28.67 | 达标 |
|       |           | 年均值  | 4.86E-05 | 0.1   | 2.80E-02 | 2.80E-02 | 56.1  | 达标 |
|       | 三元村       | 1 小时 | 5.26E-03 | 2.1   | 0.00E+00 | 5.26E-03 | 2.1   | 达标 |
|       |           | 日均值  | 4.93E-04 | 0.49  | 2.80E-02 | 2.85E-02 | 28.49 | 达标 |
|       |           | 年均值  | 3.20E-05 | 0.06  | 2.80E-02 | 2.80E-02 | 56.06 | 达标 |
|       | 季家榨       | 1 小时 | 3.02E-03 | 1.21  | 0.00E+00 | 3.02E-03 | 1.21  | 达标 |
|       |           | 日均值  | 2.77E-04 | 0.28  | 2.80E-02 | 2.83E-02 | 28.28 | 达标 |
|       |           | 年均值  | 1.68E-05 | 0.03  | 2.80E-02 | 2.80E-02 | 56.03 | 达标 |
|       | 新桥口       | 1 小时 | 3.00E-03 | 1.2   | 0.00E+00 | 3.00E-03 | 1.2   | 达标 |
|       |           | 日均值  | 1.95E-04 | 0.19  | 2.80E-02 | 2.82E-02 | 28.19 | 达标 |
|       |           | 年均值  | 1.18E-05 | 0.02  | 2.80E-02 | 2.80E-02 | 56.02 | 达标 |
|       | 区域最大落地浓度点 | 1 小时 | 1.00E-01 | 40.07 | 0.00E+00 | 1.00E-01 | 40.07 | 达标 |
|       |           | 日均值  | 4.18E-02 | 41.81 | 2.80E-02 | 6.98E-02 | 69.81 | 达标 |
|       |           | 年均值  | 1.11E-02 | 22.2  | 2.80E-02 | 3.91E-02 | 78.2  | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 印桥社区      | 1 小时 | 3.74E-02 | 3.12  | 1.18E-03 | 3.86E-02 | 3.22  | 达标 |
|       | 泰兴市滨江实验学校 | 1 小时 | 2.79E-02 | 2.33  | 1.18E-03 | 2.91E-02 | 2.42  | 达标 |
|       | 石桥花园      | 1 小时 | 2.50E-02 | 2.09  | 1.18E-03 | 2.62E-02 | 2.18  | 达标 |
|       | 龙府花园幸福里   | 1 小时 | 2.57E-02 | 2.14  | 1.18E-03 | 2.68E-02 | 2.24  | 达标 |
|       | 福泰新村      | 1 小时 | 2.64E-02 | 2.2   | 1.18E-03 | 2.76E-02 | 2.3   | 达标 |
|       | 开发区管委会    | 1 小时 | 3.12E-02 | 2.6   | 1.18E-03 | 3.24E-02 | 2.7   | 达标 |
|       | 红旗村       | 1 小时 | 3.51E-02 | 2.92  | 1.18E-03 | 3.63E-02 | 3.02  | 达标 |
|       | 沈家岱       | 1 小时 | 3.76E-02 | 3.13  | 1.18E-03 | 3.88E-02 | 3.23  | 达标 |
|       | 三元村       | 1 小时 | 2.92E-02 | 2.43  | 1.18E-03 | 3.04E-02 | 2.53  | 达标 |
|       | 季家榨       | 1 小时 | 2.70E-02 | 2.25  | 1.18E-03 | 2.82E-02 | 2.35  | 达标 |
|       | 新桥口       | 1 小时 | 2.11E-02 | 1.75  | 1.18E-03 | 2.22E-02 | 1.85  | 达标 |
|       | 区域最大落地浓度点 | 1 小时 | 2.86E-01 | 23.86 | 1.18E-03 | 2.87E-01 | 23.95 | 达标 |
| 甲醇    | 印桥社区      | 1 小时 | 1.40E-03 | 0.05  | ND       | 1.40E-03 | 0.05  | 达标 |
|       |           | 日均值  | 2.90E-04 | 0.03  | ND       | 2.90E-04 | 0.03  | 达标 |
|       | 泰兴市滨江实验学校 | 1 小时 | 1.11E-03 | 0.04  | ND       | 1.11E-03 | 0.04  | 达标 |
|       |           | 日均值  | 2.24E-04 | 0.02  | ND       | 2.24E-04 | 0.02  | 达标 |
|       | 石桥花园      | 1 小时 | 1.02E-03 | 0.03  | ND       | 1.02E-03 | 0.03  | 达标 |
|       |           | 日均值  | 1.87E-04 | 0.02  | ND       | 1.87E-04 | 0.02  | 达标 |
|       | 龙府花园      | 1 小时 | 1.06E-03 | 0.04  | ND       | 1.06E-03 | 0.04  | 达标 |

|    |           |      |          |       |          |          |       |    |
|----|-----------|------|----------|-------|----------|----------|-------|----|
|    | 幸福里       | 日均值  | 1.90E-04 | 0.02  | ND       | 1.90E-04 | 0.02  | 达标 |
|    | 福泰新村      | 1 小时 | 1.03E-03 | 0.03  | ND       | 1.03E-03 | 0.03  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 1.64E-04 | 0.02  | ND       | 1.64E-04 | 0.02  | 达标 |
|    | 开发区管委会    | 1 小时 | 1.33E-03 | 0.04  | ND       | 1.33E-03 | 0.04  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 2.74E-04 | 0.03  | ND       | 2.74E-04 | 0.03  | 达标 |
|    | 红旗村       | 1 小时 | 1.26E-03 | 0.04  | ND       | 1.26E-03 | 0.04  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 1.18E-04 | 0.01  | ND       | 1.18E-04 | 0.01  | 达标 |
|    | 沈家岱       | 1 小时 | 1.64E-03 | 0.05  | ND       | 1.64E-03 | 0.05  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 1.01E-04 | 0.01  | ND       | 1.01E-04 | 0.01  | 达标 |
|    | 三元村       | 1 小时 | 1.33E-03 | 0.04  | ND       | 1.33E-03 | 0.04  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 8.65E-05 | 0.01  | ND       | 8.65E-05 | 0.01  | 达标 |
|    | 季家榨       | 1 小时 | 7.67E-04 | 0.03  | ND       | 7.67E-04 | 0.03  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 5.53E-05 | 0.01  | ND       | 5.53E-05 | 0.01  | 达标 |
|    | 新桥口       | 1 小时 | 7.48E-04 | 0.02  | ND       | 7.48E-04 | 0.02  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 4.33E-05 | 0     | ND       | 4.33E-05 | 0     | 达标 |
| 盐酸 | 区域最大落地浓度点 | 1 小时 | 7.55E-03 | 0.25  | ND       | 7.55E-03 | 0.25  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 3.34E-03 | 0.33  | ND       | 3.34E-03 | 0.33  | 达标 |
|    | 印桥社区      | 1 小时 | 3.27E-03 | 6.54  | 4.30E-05 | 3.32E-03 | 6.63  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 4.97E-04 | 3.31  | 4.30E-05 | 5.40E-04 | 3.6   | 达标 |
|    | 泰兴市滨江实验学校 | 1 小时 | 2.64E-03 | 5.27  | 4.30E-05 | 2.68E-03 | 5.36  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 3.88E-04 | 2.58  | 4.30E-05 | 4.31E-04 | 2.87  | 达标 |
|    | 石桥花园      | 1 小时 | 3.02E-03 | 6.04  | 4.30E-05 | 3.07E-03 | 6.13  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 4.09E-04 | 2.73  | 4.30E-05 | 4.52E-04 | 3.01  | 达标 |
|    | 龙府花园幸福里   | 1 小时 | 2.60E-03 | 5.2   | 4.30E-05 | 2.64E-03 | 5.29  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 4.19E-04 | 2.79  | 4.30E-05 | 4.62E-04 | 3.08  | 达标 |
|    | 福泰新村      | 1 小时 | 2.94E-03 | 5.88  | 4.30E-05 | 2.98E-03 | 5.96  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 3.54E-04 | 2.36  | 4.30E-05 | 3.97E-04 | 2.65  | 达标 |
|    | 开发区管委会    | 1 小时 | 3.03E-03 | 6.06  | 4.30E-05 | 3.07E-03 | 6.14  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 4.79E-04 | 3.19  | 4.30E-05 | 5.22E-04 | 3.48  | 达标 |
|    | 红旗村       | 1 小时 | 3.29E-03 | 6.58  | 4.30E-05 | 3.33E-03 | 6.66  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 2.51E-04 | 1.68  | 4.30E-05 | 2.94E-04 | 1.96  | 达标 |
|    | 沈家岱       | 1 小时 | 3.62E-03 | 7.25  | 4.30E-05 | 3.67E-03 | 7.34  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 2.20E-04 | 1.46  | 4.30E-05 | 2.63E-04 | 1.75  | 达标 |
|    | 三元村       | 1 小时 | 3.09E-03 | 6.18  | 4.30E-05 | 3.13E-03 | 6.26  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 1.76E-04 | 1.17  | 4.30E-05 | 2.19E-04 | 1.46  | 达标 |
|    | 季家榨       | 1 小时 | 2.39E-03 | 4.78  | 4.30E-05 | 2.44E-03 | 4.87  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 1.69E-04 | 1.13  | 4.30E-05 | 2.12E-04 | 1.41  | 达标 |
|    | 新桥口       | 1 小时 | 2.38E-03 | 4.76  | 4.30E-05 | 2.42E-03 | 4.84  | 达标 |
|    |           | 日均值  | 1.04E-04 | 0.7   | 4.30E-05 | 1.47E-04 | 0.98  | 达标 |
|    | 区域最大落地浓度点 | 1 小时 | 1.98E-02 | 39.6  | 4.30E-05 | 1.98E-02 | 39.69 | 达标 |
|    |           | 日均值  | 3.24E-03 | 21.59 | 4.30E-05 | 3.28E-03 | 21.88 | 达标 |

## (2) 非正常工况

本次评价非正常工况预测结果按表5.1-17。

表 5.1-17 本项目贡献质量浓度预测结果表

| 污染物              | 预测点       | 平均时段 | 最大贡献值/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间     | 占标率/%  | 达标情况 |
|------------------|-----------|------|--------------------------------|----------|--------|------|
| PM <sub>10</sub> | 区域最大落地浓度点 | 1 小时 | 1.18E-01                       | 21022201 | 26.24  | 达标   |
| SO <sub>2</sub>  | 区域最大落地浓度点 | 1 小时 | 1.77E-02                       | 21101419 | 3.54   | 达标   |
| NO <sub>x</sub>  | 区域最大落地浓度点 | 1 小时 | 1.00E-01                       | 21090720 | 40.07  | 达标   |
| 非甲烷总烃            | 区域最大落地浓度点 | 1 小时 | 2.27E+00                       | 21081305 | 189.11 | 超标   |
| 甲醇               | 区域最大落地浓度点 | 1 小时 | 6.64E-01                       | 21090720 | 22.13  | 达标   |

预测结果表明：预测结果表明：非正常工况下，非甲烷总烃不能达到环境质量标准，其他各污染物最大浓度贡献值虽能满足相应标准，但非正常工况下废气影响浓度将明显高于正常工况时的贡献值，本项目RTO装置在应急状况下使用活性炭吸附装置减缓非正常工况对周边环境的影响，企业要加强设施的管理和维护工作，确保设备的正常运行，杜绝非正常排放。

#### 5.1.4 大气防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），建设项目需根据全厂点源、面源贡献浓度计算大气防护距离，全厂贡献质量浓度预测结果见下表。

表 5.1-18 全厂贡献质量浓度预测结果表

| 污染物              | 预测点       | 平均时段 | 最大贡献值/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间     | 占标率/% | 达标情况 |
|------------------|-----------|------|--------------------------------|----------|-------|------|
| PM <sub>10</sub> | 厂界外最大落地浓度 | 1 小时 | 1.89E-01                       | 21050507 | 42.06 | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 3.70E-02                       | 210619   | 24.67 | 达标   |
| SO <sub>2</sub>  | 厂界外最大落地浓度 | 1 小时 | 1.77E-02                       | 21101419 | 3.54  | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 3.88E-03                       | 210916   | 2.59  | 达标   |
| NO <sub>x</sub>  | 厂界外最大落地浓度 | 1 小时 | 1.00E-01                       | 21090720 | 40.07 | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 4.46E-02                       | 210123   | 44.60 | 达标   |
| 非甲烷总烃            | 厂界外最大落地浓度 | 1 小时 | 2.91E-01                       | 21112109 | 24.21 | 达标   |
| 甲醇               | 厂界外最大落地浓度 | 1 小时 | 2.14E-02                       | 21012116 | 0.71  | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 3.66E-03                       | 210121   | 0.37  | 达标   |
| HCl              | 厂界外最大落地浓度 | 1 小时 | 1.98E-02                       | 21050507 | 39.60 | 达标   |
|                  |           | 日均值  | 3.24E-03                       | 210619   | 21.59 | 达标   |

根据计算，全厂点源、面源污染物厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，不需设置大气环境保护距离。

#### 5.1.5 恶臭污染物预测评价

本项目恶臭主要来源有三个来源，①污水站产生的恶臭气体，气体外排量较少，同时，对可覆盖的恶臭污染源进行加盖密封，此外加强对污泥的管理，及时处置，经上述措施处理后，对外环境的影响不大；②原料贮存和使用过程中的异味，本项目使用的物料中氯化苳等有异味，项目通过密封贮存、管道输送等措施，按照相关要求进行了 LDAR 检测与修复，加强对贮存运输的管理后，异味较小；③产品生产和贮存过程中的异味，本项目生产的产品中有苳基氯化物和有机叔胺等，在高温和暴露的情况下会有异味产生，项目生产均采用闷罐反应，工艺过程中物料采用管道运输，按照相关要求进行了 LDAR 检测与修复，对外环境影响较小。

对照工程分析 3.6.1 章节，本项目氯化苳排放最大的情况为 R-0201 釜生产“双氢化牛脂基甲基苳基氯化铵”时，有机胺类排放最大的情况为 R-0301 釜生产“N-二甲胺丙基芥酸酰胺”、R-0201 釜生产“双氢化牛脂基甲基苳基氯化铵”、R-0202 釜生产“双辛基二甲基氯化铵”、R-0203 釜生产“三辛基甲基氯化铵”、R-0601 釜生产“山嵛基三甲基氯化铵（BTAC）”和 R-0101、R-0102 釜生产时，本项目异味污染物排放量最大，源强及预测结果见下表。

表 5.1-19 异味污染物源强及预测结果

| 污染物  | 排放形式 | 排放位置    | 源强 kg/h | 厂界短期浓度贡献 mg/m <sup>3</sup> |
|------|------|---------|---------|----------------------------|
| 有机胺类 | 无组织  | 季铵盐生产厂房 | 0.000   | 7.07E-02                   |
| 有机胺类 | 无组织  | 罐组三     | 0.249   |                            |
| 有机胺类 | 有组织  | 1#排气筒   | 0.043   |                            |
| 有机胺类 | 有组织  | 12#排气筒  | 0.010   |                            |
| 氯化苳  | 有组织  | 12#排气筒  | 0.004   | 8.55E-04                   |
| 氯化苳  | 无组织  | 季铵盐生产厂房 | 0.001   |                            |
| 甲醇   | 有组织  | 1#排气筒   | 0.015   | 1.79E-02                   |
| 甲醇   | 无组织  | 季铵盐生产厂房 | 0.026   |                            |
| 甲醇   | 无组织  | 罐组二     | 0.041   |                            |
| 甲醇   | 无组织  | 罐组三     | 0.019   |                            |

根据美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见表 5.1-19。

表 5.1-19 恶臭强度分级

| 臭气强度分级 | 臭气感觉强度   | 污染程度 |
|--------|----------|------|
| 0      | 无气味      | 无污染  |
| 1      | 轻微感觉到有气味 | 轻度污染 |
| 2      | 明显感觉到有气味 | 中等污染 |
| 3      | 感到有强烈气味  | 重污染  |

|   |          |    |
|---|----------|----|
| 4 | 无法忍受的强臭味 | 严重 |
|---|----------|----|

经类比调查具有同类规模的企业，恶臭影响区域及污染程度见表 5.1-20。由表 5.1-20 可见，恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15 米时对环境的影响可基本消除。

**表 5.1-20 恶臭影响范围及程度**

| 范围（米） | 0~15 | 15~30 | 30~100 |
|-------|------|-------|--------|
| 强度    | 1    | 0     | 0      |

经查相关资料，本项目涉及的异味物质其阈值浓度见表 5.1-21。

**表 5.1-21 空气中的臭气阈值浓度（根据静态调查方法）**

| 化学名称  | 阈值（ppm） | 阈值（mg/m <sup>3</sup> ）* |
|-------|---------|-------------------------|
| 甲醇    | 100.0   | 143.0                   |
| 苄基氯化物 | 0.047   | 0.266                   |

注：\*根据中国环境出版社的《空气和废气检测分析方法（第四版增补版）》公式换算。

根据预测结果，本项目产生的甲醇和氯化苄对厂界的最大贡献浓度低于其相应的嗅阈值，厂界臭气浓度能够达标，因此，本项目对厂界的恶臭影响在能接受的范围之内。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议对厂区建筑物进行合理布局，实行立体绿化，建设绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低，同时，根据影响预测结果，生产过程产生的异味物质正常排放情况下对周围环境影响无明显影响，大气环境影响程度较小，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

#### 5.1.6 污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算见表 5.1-22。



表 5.1-22 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号 | 污染物             | 核算排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率<br>(kg/h) | 核算年排放量<br>(t/a) |
|---------|-------|-----------------|--------------------------------|------------------|-----------------|
| 主要排放口合计 |       | 甲醇              |                                |                  | /               |
|         |       | 非甲烷总烃           |                                |                  | /               |
|         |       | 烟尘              |                                |                  | /               |
|         |       | SO <sub>2</sub> |                                |                  | /               |
|         |       | NO <sub>x</sub> |                                |                  | /               |
| 一般排放口   |       |                 |                                |                  |                 |
| 1       | 1#    | 甲醇              | 7.294                          | 0.088            | 0.651           |
|         |       | 非甲烷总烃           | 25.410                         | 0.485            | 3.197           |
|         |       | 烟尘              | 0.120                          | 0.001            | 0.012           |
|         |       | SO <sub>2</sub> | 0.050                          | 0.001            | 0.004           |
|         |       | NO <sub>x</sub> | 97.315                         | 1.168            | 8.888           |
| 2       | 10#   | 烟尘              | 27.148                         | 0.136            | 0.489           |
|         |       | SO <sub>2</sub> | 1.913                          | 0.057            | 0.413           |
|         |       | NO <sub>x</sub> | 2.694                          | 0.013            | 0.097           |
| 3       | 8#    | 颗粒物             | 0.028                          | 0.0001           | 0.001           |
| 4       | 9#    | 非甲烷总烃           | 4.153                          | 0.021            | 0.150           |
| 5       | 11#   | 非甲烷总烃           | 2.910                          | 0.015            | 0.105           |
| 6       | 12#   | 非甲烷总烃           | 32.678                         | 0.065            | 0.213           |
| 一般排放口合计 |       | 颗粒物             |                                |                  | 0.001           |
|         |       | 烟尘              |                                |                  | 0.501           |
|         |       | 非甲烷总烃           |                                |                  | 3.665           |
|         |       | SO <sub>2</sub> |                                |                  | 0.417           |
|         |       | NO <sub>x</sub> |                                |                  | 8.985           |
|         |       | 甲醇              |                                |                  | 0.651           |

本项目大气污染物无组织排放量核算见表 5.1-23。

表 5.1-23 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 产生单元    | 污染物   | 主要污染防治措施 | 年排放量<br>(t/a) |
|----|---------|-------|----------|---------------|
| 1  | 季铵盐生产厂房 | 非甲烷总烃 | /        | 0.415         |
| 2  |         | 甲醇    |          | 0.122         |
| 3  |         | 氯甲烷   |          | 0.0001        |
| 4  |         | 环氧丙烷  |          | 0.00002       |
| 5  |         | HCl   |          | 0.083         |
| 6  |         | 颗粒物   |          | 0.049         |
| 7  | 制桶间     | 非甲烷总烃 |          | 0.459         |

|         |     |       |  |         |
|---------|-----|-------|--|---------|
| 8       | 危废库 | 非甲烷总烃 |  | 0.039   |
| 9       | 罐组一 | 非甲烷总烃 |  | 0.0001  |
| 10      | 罐组二 | 非甲烷总烃 |  | 0.0001  |
| 11      |     | 甲醇    |  | 0.0001  |
| 12      | 罐组三 | 非甲烷总烃 |  | 0.001   |
| 13      | 罐组四 | 氯甲烷   |  | 0.0001  |
| 无组织排放总计 |     | 非甲烷总烃 |  | 0.9142  |
|         |     | 甲醇    |  | 0.1221  |
|         |     | 氯甲烷   |  | 0.0002  |
|         |     | 环氧丙烷  |  | 0.00002 |
|         |     | 颗粒物   |  | 0.049   |
|         |     | HCl   |  | 0.083   |

大气污染物正常年排放量核算见表 5.1-24。

**表 5.1-24 大气污染物年排放量核算表**

| 序号 | 污染物             | 年排放量 (t/a) |
|----|-----------------|------------|
| 1  | 颗粒物             | 0.050      |
| 2  | 烟尘              | 0.501      |
| 3  | 非甲烷总烃           | 4.5792     |
| 4  | SO <sub>2</sub> | 0.417      |
| 5  | NO <sub>x</sub> | 8.985      |
| 6  | 甲醇              | 0.7731     |

本项目大气污染物非正常排放量核算见表 5.1-25。

表 5.1-25 污染源非正常排放量核算表

| 污染源 | 非正常<br>排放原因            | 污染物             | 非正常<br>排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 非正常<br>排放速率<br>(kg/h) | 单次持<br>续时间<br>(h) | 年发生<br>频次<br>(次) | 应对<br>措施                      |
|-----|------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|
| 1#  | 废气治理<br>措施效率<br>降为 50% | 甲醇              | 2204.990                            | 26.460                | ≤0.5h             | 偶发性              | 加强废<br>气治理<br>装置检<br>修和维<br>护 |
|     |                        | 非甲烷总烃           | 645.130                             | 7.742                 |                   |                  |                               |
| 8#  | 废气治理<br>措施效率<br>降为 50% | 颗粒物             | 135.740                             | 0.679                 | ≤0.5h             | 偶发性              | 加强废<br>气治理<br>装置检<br>修和维<br>护 |
| 9#  | 废气治理<br>措施效率<br>降为 50% | 非甲烷总烃           | 114.750                             | 0.287                 | ≤0.5h             | 偶发性              | 加强废<br>气治理<br>装置检<br>修和维<br>护 |
| 10# | 废气治理<br>措施效率<br>降为 0   | 烟尘              | 10.000                              | 0.050                 | ≤0.5h             | 偶发性              | 加强废<br>气治理<br>装置检<br>修和维<br>护 |
|     |                        | SO <sub>2</sub> | 30.000                              | 0.150                 |                   |                  |                               |
|     |                        | NO <sub>x</sub> | 80.000                              | 0.400                 |                   |                  |                               |
| 11# | 废气治理<br>措施效率<br>降为 50% | 非甲烷总烃           | 9.652                               | 0.048                 | ≤0.5h             | 偶发性              | 加强废<br>气治理<br>装置检<br>修和维<br>护 |
| 12# | 废气治理<br>措施效率<br>降为 50% | 非甲烷总烃           | 167.797                             | 0.336                 | ≤0.5h             | 偶发性              | 加强废<br>气治理<br>装置检<br>修和维<br>护 |

## 5.1.7 大气环境影响评价自查

大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，自查表如下：

表 5.1-26 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容        |                                      | 自查项目                                                                                                                                       |                                                                |                                                    |                                               |                                                                                            |                                                                                                                |                                                                                                                |                                            |                                      |                                |
|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 评价等级与范围     | 评价等级                                 | 一级 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                     |                                                                |                                                    | 二级 <input type="checkbox"/>                   |                                                                                            |                                                                                                                | 三级 <input type="checkbox"/>                                                                                    |                                            |                                      |                                |
|             | 评价范围                                 | 边长=50km                                                                                                                                    |                                                                |                                                    | 边长 5-50km                                     |                                                                                            |                                                                                                                | 边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>                                                                    |                                            |                                      |                                |
| 评价因子        | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2 000t/a <input type="checkbox"/>                                                                                                         |                                                                | 500~2000t/a <input type="checkbox"/>               |                                               |                                                                                            |                                                                                                                | <500t/a <input checked="" type="checkbox"/>                                                                    |                                            |                                      |                                |
|             | 评价因子                                 | 基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> )<br>其他污染物 (非甲烷总烃、甲醇、氮氧化物、颗粒物)             |                                                                |                                                    |                                               |                                                                                            |                                                                                                                | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |                                            |                                      |                                |
| 评价标准        | 评价标准                                 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                   |                                                                | 地方标准 <input type="checkbox"/>                      |                                               | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/>                                                   |                                                                                                                | 其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                       |                                            |                                      |                                |
| 现状评价        | 环境功能区                                | 一类区 <input type="checkbox"/>                                                                                                               |                                                                |                                                    | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                            |                                                                                                                | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/>                                                                               |                                            |                                      |                                |
|             | 评价基准年                                | (2021) 年                                                                                                                                   |                                                                |                                                    |                                               |                                                                                            |                                                                                                                |                                                                                                                |                                            |                                      |                                |
|             | 环境空气质量现状调查数据来源                       | 长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                               |                                                                |                                                    | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                            |                                                                                                                |                                                                                                                | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> |                                      |                                |
|             | 现状评价                                 | 达标区 <input type="checkbox"/>                                                                                                               |                                                                |                                                    |                                               |                                                                                            |                                                                                                                | 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                       |                                            |                                      |                                |
| 污染源调查       | 调查内容                                 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/><br>本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/><br>现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                |                                                    | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>              |                                                                                            | 其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>                                                               |                                                                                                                | 区域污染源 <input type="checkbox"/>             |                                      |                                |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型                                 | AERM<br>OD <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                             | ADM<br>S <input type="checkbox"/>                              | AUSTAL200<br>0 <input type="checkbox"/>            |                                               | EDMS/<br>AEDT <input type="checkbox"/>                                                     |                                                                                                                | CALPUFF<br><input type="checkbox"/>                                                                            |                                            | 网格<br>模型<br><input type="checkbox"/> | 其他<br><input type="checkbox"/> |
|             | 预测范围                                 | 边长≥ 50 km <input type="checkbox"/>                                                                                                         |                                                                |                                                    | 边长 5~50 km <input type="checkbox"/>           |                                                                                            |                                                                                                                | 边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>                                                                  |                                            |                                      |                                |
|             | 预测因子                                 | 预测因子 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、甲醇、非甲烷总烃、盐酸)                                                                                   |                                                                |                                                    |                                               |                                                                                            | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                |                                            |                                      |                                |
|             | 正常排放短期浓度贡献值                          | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>                                                                            |                                                                |                                                    |                                               |                                                                                            | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>                                                           |                                                                                                                |                                            |                                      |                                |
|             | 正常排放年均浓度贡献值                          | 一类区                                                                                                                                        | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>            |                                                    |                                               |                                                                                            | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>                                                            |                                                                                                                |                                            |                                      |                                |
|             |                                      | 二类区                                                                                                                                        | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/> |                                                    |                                               |                                                                                            | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>                                                            |                                                                                                                |                                            |                                      |                                |
|             | 非正常排放 1h 浓度贡献值                       | 非正常持续时长 (0.5) h                                                                                                                            |                                                                | C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/> |                                               |                                                                                            |                                                                                                                | C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>                                                  |                                            |                                      |                                |
|             | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值                    | C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                     |                                                                |                                                    |                                               |                                                                                            |                                                                                                                | C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>                                                                   |                                            |                                      |                                |
|             | 区域环境质量的整体变化情况                        | k≤-20% <input type="checkbox"/>                                                                                                            |                                                                |                                                    |                                               |                                                                                            |                                                                                                                | k>-20% <input type="checkbox"/>                                                                                |                                            |                                      |                                |
| 环境监测计划      | 污染源监测                                | 监测因子: (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、甲醇、非甲烷总烃、盐酸、氯甲烷、环氧丙烷)                                                                         |                                                                |                                                    |                                               | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/><br>无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                |                                                                                                                | 无监测 <input type="checkbox"/>               |                                      |                                |
|             | 环境质量监测                               | 监测因子: (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、TSP)                                                                                          |                                                                |                                                    |                                               | 监测点位数 (1)                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                | 无监测 <input type="checkbox"/>               |                                      |                                |

|                             |          |                                                                         |                                  |                     |                       |
|-----------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------|
| 评价结论                        | 环境影响     | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> |                                  |                     |                       |
|                             | 大气环境保护距离 | 距（/）厂界最远（0）m                                                            |                                  |                     |                       |
|                             | 污染源年排放量  | SO <sub>2</sub> : (0.417)<br>t/a                                        | NO <sub>x</sub> : (8.985)<br>t/a | 颗粒物:<br>(0.551) t/a | VOCs:<br>(4.5792) t/a |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项。 |          |                                                                         |                                  |                     |                       |

### 5.1.8 大气环境影响评价结论

1、在正常排放情况下，经《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中估算模式估算，本项目有组织和无组织排放的废气污染物最大落地浓度大于其相应环境质量二级标准小时浓度标准值的10%，大气评价等级定为一级，项目正常排放的污染物对环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

2、根据软件计算，本项目厂界范围内外均无超标点，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时已达到其质量标准要求，无需设置大气环境保护距离。

#### 3、污染物排放总量控制指标落实情况

项目污染物排放总量控制指标均能满足环境管理要求，本次项目建成运行后，大气污染物可在现有项目总量内平衡。

#### 4、大气环境影响评价结论

综上所述，项目厂房选址及总图布置的基本合理，项目建成后各污染物排放浓度和排放速率均满足国家相应排放标准要求，治理控制措施可行，污染物排放总量能适应环境功能级别，可维持环境空气质量现状。

综上所述，本项目大气环境影响是可以接受的。

## 5.2地表水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级B。地表水环境影响评价等级为三级B的水污染影响型建设项目可不进行水环境影响预测，只需分析项目水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性，以及依托污水处理设施的环境可行性。

本项目废水主要为工艺废水、废气吸收水、去离子水制备弃水、设备及地面冲洗水、生活污水等，废水经污水处理站处理后送至泰兴经济开发区污水处理，尾水最终排入长江。

本项目污水处理利用原有污水处理设施，经预处理达接管标准后接管至泰兴经济开发区污水处理厂，本次环评水环境影响分析直接引用《泰兴经济开发区5万吨/日工业污水处理工程项目环境影响报告书》结论。

泰兴经济开发区污水处理厂结论：

（1）正常排放情况下，尾水对泰兴滨江水厂取水口影响较小：最大氨氮浓度增量达0.048mg/L（涨），芦坝港的最大浓度增量为0.057mg/L（落），与长江取水口处本底监测值叠加后仍符合II类水要求，滨江水厂为工业用水取水口，芦坝港为交界断面，叠加后水质变化不影响正常取用。苯胺类物质进入长江后，泰兴滨江水厂工业取水口苯胺浓度为0.0021mg/L，硝基苯浓度为0.0130mg/L，芦坝港苯胺浓度为0.001mg/L，硝基苯浓度为0.0054mg/L，均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，对上游泰兴滨江污水厂工业取水口影响较小。

（2）事故排放情况下，泰州滨江水厂工业取水口和芦坝港水质局部超II类水。总体而言，项目尾水正常工况排放对受纳水体影响程度较小；事故工况排放造成的水环境污染程度较之正常排放有显著增加，且会引起局部超标。因此，应做好污水处理厂运行管理、设备维护等工作，尽量避免发生事故排放，同时做好事故发生后的应急预案，把事故排放对周围水环境的影响降到最低。

企业清下水经园区清下水管网排至段港河。厂区清下水经市政雨水管网排至段港河，根据现有项目例行监测数据，清下水水质较清洁，雨水中COD浓度范围为6~24mg/L，因此清下水中COD浓度按24mg/L进行计算；氨氮浓度范围为0.107~0.604mg/L，因此清下水中氨氮浓度按0.604mg/L进行计算。清下水排口水质

满足《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）排放标准的通知》中  $\text{COD} \leq 30\text{mg/L}$ 、氨氮  $\leq 1.5\text{mg/L}$  的要求，因此，本项目清下水排放对段港河产生的影响较小。

表 5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 废水类别 | 污染物种类                         | 排放去向         | 排放规律 | 污染治理设施   |          |          | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求                                                         | 排放口类型                                    |
|------|-------------------------------|--------------|------|----------|----------|----------|-------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|      |                               |              |      | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |       |                                                                     |                                          |
| 生产废水 | pH、COD、SS、氨氮、总氮、甲醇、盐分、总磷、动植物油 | 泰兴经济开发区污水处理厂 | 间歇排放 | TW001    | 综合污水处理站  | 物化+生化    | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 |

表 5.2-2 废水排放口基本情况表

| 排放口编号 | 排放口地理坐标      |             | 废水排放量/ (t/a) | 排放去向    | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息  |       |                  |
|-------|--------------|-------------|--------------|---------|------|--------|------------|-------|------------------|
|       | 经度           | 纬度          |              |         |      |        | 名称         | 污染物种类 | 污染物排放标准浓度 (mg/L) |
| DW001 | E119.937630° | N32.121796° | 11454.017    | 工业污水处理厂 | 间歇   | 工作时间   | 开发区工业污水处理厂 | pH    | 6-9              |
|       |              |             |              |         |      |        |            | COD   | 50               |
|       |              |             |              |         |      |        |            | SS    | 10               |
|       |              |             |              |         |      |        |            | 氨氮    | 5 (8)            |
|       |              |             |              |         |      |        |            | 总氮    | 15               |
|       |              |             |              |         |      |        |            | 甲醇    | /                |
|       |              |             |              |         |      |        |            | 盐分    | /                |
|       |              |             |              |         |      |        |            | 总磷    | 0.5              |
|       |              |             |              |         |      |        |            | 动植物油  | 1                |

表 5.2-3 本项目地表水环境影响评价自查表

| 工作内容                                |                                                | 自查项目                                                                                                  |                                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 影响识别                                | 影响类型                                           | 水污染影响型☑；水文要素影响型□                                                                                      |                                                    |
|                                     | 水环境保护目标                                        | 饮用水水源保护区□；饮用水水取水口；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他☑ |                                                    |
|                                     | 影响途径                                           | 水污染影响型                                                                                                | 水文要素影响型                                            |
|                                     |                                                | 直接排放☑；间接排放☑；其他□                                                                                       | 水温□；径流□；水域面积□                                      |
| 影响因子                                | 持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□ | 水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□                                                                               |                                                    |
| 评价等级                                |                                                | 水污染影响型                                                                                                | 水文要素影响型                                            |
|                                     |                                                | 一级□；二级□；三级 A☑；三级 B□                                                                                   | 一级□；二级□；三级□                                        |
| 现状调查                                | 区域污染源                                          | 调查项目                                                                                                  | 数据来源                                               |
|                                     |                                                | 已建□；在建□；拟建□；其他□                                                                                       | 拟替代的污染源□<br>排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口；其他□ |
|                                     | 受影响水体水环境质量                                     | 调查项目                                                                                                  | 数据来源                                               |
|                                     |                                                | 丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□                                                                   | 生态环境保护主管部门；补充监测□；其他□                               |
|                                     | 区域水资源开发利用状况                                    | 未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□                                                                            |                                                    |
|                                     | 水文情势调查                                         | 调查时期                                                                                                  | 数据来源                                               |
| 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□ |                                                | 水行政主管部门；补充监测□；其他□                                                                                     |                                                    |



|      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                          |
|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------|
|      |      | 监测时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 监测因子 | 监测断面或点位                                                                  |
|      | 补充监测 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ( )  | 监测断面或点位个数 ( )<br>个                                                       |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域; 面积 ( ) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                          |
|      | 评价因子 | (pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、二氯甲烷、AOX、TOC、BOD <sub>5</sub> 、挥发酚、氟化物、盐分、石油类)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                          |
|      | 评价标准 | 河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/><br>近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input checked="" type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/><br>规划年评价标准 ( )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                          |
|      | 评价时期 | 丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                          |
|      | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>底泥污染评价 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> |      | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/><br>不达标区 <input type="checkbox"/> |
| 影响预测 | 预测范围 | 河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域; 面积 ( ) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                          |
|      | 预测因子 | ( )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                          |
|      | 预测时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                          |

|      |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |          |            |  |
|------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|------------|--|
|      |                    | 设计水文条件□                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |          |            |  |
|      | 预测情景               | 建设期□；生产运行期□；服务期满后□；<br>正常工况□；非正常工况□<br>污染控制和减缓措施方案□<br>区（流）域环境质量改善目标要求情景□                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |          |            |  |
|      | 预测方法               | 数值解□；解析解□；其他□<br>导则推荐模式□；其他□                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |          |            |  |
| 影响评价 | 水污染控制和水环境减缓措施有效性评价 | 区（流）域环境质量改善目标□；替代消减源□                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |          |            |  |
|      | 水环境影响评价            | 排放口混合区外满足水环境管理要求□<br>水环境功能区或水功能区、近岸海域或环境功能区水质达标□<br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求□<br>水环境控制单元或断面水质达标□<br>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□<br>满足区（流）域环境质量改善目标要求□<br>水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价，主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□<br>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□<br>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□ |         |          |          |            |  |
|      | 污染源排放量核算           | 污染物名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         | 排放量（t/a） |          | 排放浓度（mg/L） |  |
|      |                    | （）                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         | （）       |          | （）         |  |
|      | 替代源排放情况            | 污染物名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 排污许可证编号 | 污染物名称    | 排放量（t/a） | 排放浓度（mg/L） |  |
|      |                    | （）                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | （）      | （）       | （）       | （）         |  |
|      | 生态流量确定             | 生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他 m <sup>3</sup> /s                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |          |            |  |

|                                                      |                                                                        |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                   |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |                                                                        | 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他 m                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                              |
| 防治措施                                                 | 环境措施                                                                   | 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |                                                                                                   |                                                                                                              |
|                                                      | 监测计划                                                                   |                                                                                                                                                                                                               | 环境质量                                                                                              | 污染源                                                                                                          |
|                                                      |                                                                        | 监测方式                                                                                                                                                                                                          | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> | 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> |
|                                                      |                                                                        | 监测点位                                                                                                                                                                                                          | （/）<br>（污水接管口）                                                                                    |                                                                                                              |
|                                                      |                                                                        | 监测因子                                                                                                                                                                                                          | （/）<br>（pH、COD、SS、氨氮、总氮、盐分、总磷、动植物油）                                                               |                                                                                                              |
|                                                      | 污染物排放清单                                                                | pH、COD、SS、氨氮、总氮、盐分、总磷、动植物油                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                              |
| 评价结论                                                 | 可接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可接受 <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                   |                                                                                                              |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项。 |                                                                        |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                   |                                                                                                              |

## 5.3 噪声环境影响评价

### 5.3.1 建设项目噪声源分析

拟建项目主要噪声源为冷冻机、造粒机、冷却塔等，单台噪声源强约 85-92dB（A）。建设方拟采取基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施减少对周围环境干扰。

### 5.3.2 预测模式

本项目根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）附录 B 相关公式进行预测。

#### 1、声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

$T$  — 预测计算的时间段，s；

$t_i$  — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

#### 2、预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

$L_{eqb}$  — 预测点的背景值，dB（A）

#### 3、户外声传播衰减计算

##### ①基本公式

a) 根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点  $r_0$  处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级和计算出参考点（ $r_0$ ）和预测点（ $r$ ）处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$  ——距声源  $r$  处的倍频带声压级；

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$A_{div}$  ——声波几何发散引起的倍频带衰减， dB；

$A_{atm}$  ——大气吸收引起的倍频带衰减， dB；

$A_{bar}$  ——屏蔽屏障引起的倍频带衰减， dB；

$A_{gr}$  ——地面效应引起的倍频带衰减， dB；

$A_{misc}$  ——其他多方面效应引起的倍频带衰减， dB。

b) 预测点的 A 声级可按下列公式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级  $LA(r)$ ：

$$L_A(r) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right]$$

式中：  $L_{pi}(r)$  —— 预测点  $(r)$  处，第  $i$  倍频带声压级， dB；

$\Delta L_i$  —— 第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值（见附录 B）， dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可用下列公式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - A_{div}$$

②几何发散衰减 ( $A_{div}$ )

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

③空气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ )

空气吸收引起的衰减公式是：  $A_{atm} = a(r - r_0) / 1000$

式中：  $a$  ——温度、湿度和声波频率的函数，根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数

$r$  ——预测点距声源的距离， m；

$r_0$  ——参考位置距离， m；

④屏障引起的衰减 ( $A_{bar}$ )

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。本噪声环境影响评价中忽略室外屏障引起的衰减 ( $A_{bar}$ )。

⑤地面效应衰减 ( $A_{gr}$ )

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计

算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减公式：

$$A_{gr}=4.8-(hm/r)[17+300/r]$$

式中：r—声源到预测点的距离，m；

hm—传播路径的平均离地高度，m；

$hm = F/r$ ，F：面积， $m^2$ ；r，m；

若  $A_{gr}$  计算出负值，则  $A_{gr}$  可用“0”代替；

本噪声环境影响评价中忽略地面效应衰减（ $A_{gr}$ ）。

### 5.3.3 源强及参数

本项目为扩建项目声环境三级评价，主要考虑新增设备噪声源和在建声源，本项目新增设备噪声源主要为冷冻机、造粒机和冷却塔等运转产生的噪声，已建未验收项目主要为机泵运转产生的噪声，噪声设备详见表 5.3-1。

表 5.3-1 噪声源强情况

| 序号      | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声功率级（dB（A）） | 声源控制措施 | 空间相对位置/m |     |   | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB（A） | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB（A） | 建筑外噪声     |        |
|---------|-------|------|----|-------------|--------|----------|-----|---|-----------|--------------|------|---------------|-----------|--------|
|         |       |      |    |             |        | X        | Y   | Z |           |              |      |               | 声压级/dB（A） | 建筑物外距离 |
| 本项目     |       |      |    |             |        |          |     |   |           |              |      |               |           |        |
| 1       | 季铵盐厂房 | 冷冻机  | /  | 95          | 隔声、减振  | 225      | 263 | 1 | 5         | 70.84        | 全天   | 15            | 49.84     | 1      |
|         |       | 造粒机  | /  | 90          | 隔声、减振  | 235      | 275 | 1 | 5         | 65.84        | 全天   | 15            | 44.84     | 1      |
|         |       | 冷却塔  | /  | 93          | 隔声、减振  | 209      | 165 | 1 | 5         | 68.84        | 全天   | 15            | 47.84     | 1      |
| 已建未验收项目 |       |      |    |             |        |          |     |   |           |              |      |               |           |        |
| 1       | 磺化车间  | 机泵   | /  | 86          | 隔声、减振  | 80       | 90  | 1 | 8         | 59.23        | 全天   | 15            | 38.23     | 1      |

#### 5.3.4 预测结果及评价

本次评价选择厂界噪声监测点作为噪声预测评价点。

根据噪声预测模式和设备的声功率预测计算各评价点处的噪声增量,噪声对厂界影响值见表 5.3-2。



表 5.3-2 厂界噪声预测结果表 (单位: dB (A))

| 序号      | 预测点 | 噪声背景值/dB(A) |      | 噪声现状值/dB(A) |      | 噪声标准/dB(A) |    | 噪声贡献值/dB(A) |      | 噪声预测值/dB(A) |      | 较现状增量/dB(A) |     | 超标和达标情况 |    |
|---------|-----|-------------|------|-------------|------|------------|----|-------------|------|-------------|------|-------------|-----|---------|----|
|         |     | 昼间          | 夜间   | 昼间          | 夜间   | 昼间         | 夜间 | 昼间          | 夜间   | 昼间          | 夜间   | 昼间          | 夜间  | 昼间      | 夜间 |
| 声环境保护目标 |     |             |      |             |      |            |    |             |      |             |      |             |     |         |    |
| /       | /   | /           | /    | /           | /    | /          | /  | /           | /    | /           | /    | /           | /   | /       | /  |
| 厂界      |     |             |      |             |      |            |    |             |      |             |      |             |     |         |    |
| 1       | 东厂界 | 55.5        | 50.5 | 55.5        | 50.5 | 65         | 55 | 39.1        | 39.1 | 55.6        | 50.8 | 0.1         | 0.3 | 达标      | 达标 |
| 2       | 南厂界 | 57.5        | 48.4 | 57.5        | 48.4 | 65         | 55 | 36.6        | 36.6 | 57.5        | 48.7 | 0.0         | 0.3 | 达标      | 达标 |
| 3       | 西厂界 | 56          | 49.5 | 56          | 49.5 | 65         | 55 | 36.7        | 36.7 | 56.1        | 49.7 | 0.1         | 0.2 | 达标      | 达标 |
| 4       | 北厂界 | 58.7        | 48.4 | 58.7        | 48.4 | 65         | 55 | 31.5        | 31.5 | 58.7        | 48.5 | 0.0         | 0.1 | 达标      | 达标 |

注: \*现状值取监测时段中最大值。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021),以贡献值叠加背景值作为预测值进行评价。由表5.3-3可知,本项目建成后,各厂界的噪声预测值均可达到《声环境质量标准》中3类区标准,昼间65dB(A),夜间55dB(A),对厂界声环境影响较小。

## 5.4 固体废物环境影响分析

### 5.4.1 固体废物产生情况

本项目废气处理时会使用二级活性炭吸附装置,设计填装量 4000kg,设计风量 2500m<sup>3</sup>/h,日运行时间 16h,动态吸附量按 10%计,根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》(苏环办[2021]218号)要求计算,本项目每 31 个工作日更换一次活性炭,年更换约 12 次,单次更换产生废活性炭约 4008kg,年产生废活性炭约 48.096t。

本项目固废主要有产品生产过程中产生的过滤残渣、过滤废滤袋、精馏残渣、脱色废活性炭、废活性炭、废机油、废包装材料、废滤袋、废有机膨润土、纯水制备废树脂、含油污泥、废气处理冷凝液和生活垃圾等。

### 5.4.2 一般废物环境影响分析

本项目一般固废主要为原料包装产生的废包装材料（外袋）和去离子水制备废树脂，废包装材料（外袋）委托处置，去离子水制备废树脂由厂家回收。

### 5.4.3 危险废物环境影响分析

本项目产生的危险废物主要为过滤残渣、过滤废滤袋、精馏残渣、蒸发残渣、脱色废活性炭、废机油、废包装材料（内袋）、废滤袋、收集粉尘、废有机膨润土、含油污泥和废气处理冷凝液等。具体分类情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 危险废物汇总表

| 序号 | 固废名称      | 属性   | 废物类别 | 废物代码       | 估算产生量 t/a | 处置利用方式    |
|----|-----------|------|------|------------|-----------|-----------|
| 1  | 过滤残渣      | 危险废物 | HW06 | 900-404-06 | 94.202    | 委托有资质单位处置 |
| 2  | 过滤废滤袋     | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 0.8       |           |
| 3  | 精馏残渣      | 危险废物 | HW11 | 900-013-11 | 334.49    |           |
| 4  | 蒸发残渣      | 危险废物 | HW11 | 900-013-11 | 3.488     |           |
| 5  | 脱色废活性炭    | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 113.081   |           |
| 6  | 废活性炭      | 危险废物 | HW49 | 900-039-49 | 48.096    |           |
| 7  | 废机油       | 危险废物 | HW08 | 900-214-08 | 0.300     |           |
| 8  | 废包装材料（内袋） | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 5         |           |
| 9  | 废滤袋       | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 0.100     |           |
| 10 | 收集粉尘      | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 1.277     |           |
| 11 | 废有机膨润土    | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 128.560   |           |
| 12 | 含油污泥      | 危险废物 | HW08 | 900-210-08 | 80        |           |
| 13 | 废气处理冷凝液   | 危险废物 | HW06 | 900-402-06 | 8         |           |

#### 5.4.3.1 危废堆存过程对环境的影响

扩建项目建成后产生的危废主要有过滤残渣、过滤废滤袋、精馏残渣、蒸发残渣、脱色废活性炭、废机油、废包装材料（内袋）、废滤袋、收集粉尘、废有机膨润土、含油污泥和废气处理冷凝液，危废仓库所在地地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度，危废仓库高于地下水最高水位，并位于高压输电线路防护区域以外，位于居民中心区常年最大风频下风向。综合来说，项目危废仓库选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

建设单位预期危废每 20 天委托处置一次，本项目新建危废仓库面积 225m<sup>2</sup>，考虑输送通道及安全方面的巡检通道，暂存率按 70%计，则最大暂存容积 157.5m<sup>3</sup>，现有危废库可满足全厂危废暂存需求。

项目危废仓库将由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

危废仓库设置标志牌，地面与裙角均将采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，危废仓库做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

#### 5.4.3.2 运输过程环境影响分析

##### 1、厂内运输

本项目危险废物在厂内使用叉车或推车进行运输，运输过程采取防止跑冒滴漏措施，发生散落的概率较低。当发生散落、泄漏时，及时收集散落、泄漏的危险废物，收集方式包括：①固态危险废物通过清扫的方式收集；②桶装液体物料发生泄漏时，应立即将包装桶翻转，使泄漏点处朝上，防止桶内物料进一步泄漏，并采用惰性材料，如砂土、石灰、活性炭等覆盖泄漏物。物料泄漏处置产生的废砂土、废石灰、废活性炭使用无火花工具运至厂内的危险废物处理场所暂存，再送有资质单位无害化处置。

因此，本项目须强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行妥善处置，并建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。

##### 2、厂外运输

###### （1）噪声影响

项目危废在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，但一方面本项目危废是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目危废运输过程中运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

###### （2）气味影响

项目危废在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此外运危废在运输过程中需采用密闭容器或密封式运输车辆，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄露问题。

### (3) 废液影响

在车辆密封良好的情况下,项目产生的危废在运输过程中可有效控制废物泄漏,对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏,则会漫流导致对附近水体造成污染。

建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理,确保运输过程中不发生洒漏。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备;危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求:装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性,并配备适当的个人防护装备,如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应设置隔离设施;厂区危险废物转移应实施转移联单制度,确保危险废物得到安全处置。经采取上述措施后,运输过程散落、泄露的概率极低,运输过程中对环境的影响较小。

#### 5.4.3.3 危废委托处置过程环境影响分析

建设单位承诺危险废物委托有资质单位处理。

本项目危废产生类别主要为HW08、HW06、HW11、HW49,本项目建成后,危险废物均委托有资质单位处置,可以做到危废零排放

综合来说,只要按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《危险废物转移联单管理办法》《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《关于开展危险废物转移网上报告制度试点工作的通知》(苏环办[2013]284号)等做好危废管理,项目危废暂存、运输和委外处置过程中对环境的影响是可接受的。

#### 5.4.4 固废管理要求与建议

1、建设单位应通过“环保脸谱”(江苏省环保厅网站)进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录,建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

2、必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体,要求企业建立风险管理及应急救援体系,执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

3、规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志,危废包装、容器

和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）有关要求张贴标识。

## 5.5地下水环境影响分析

### 5.5.1 区域地质及水文地质条件

#### 5.5.1.1 区域水文地质条件

区域接受第四系及上第三系厚度巨大的粘土、亚粘土、砂、砾石等松散堆积物的堆积形成长江三角洲漫滩平原，发育了孔隙潜水含水组和孔隙承压水含水组。又因地势平坦，坡降小，地表岩性松散，更利于大气降水入渗补给。同时由于地表水系发育，也有利于地表水渗漏补给地下水。加上长江、淮河洪水多次泛滥及第四纪时期海水的时进时退，致使孔隙水水量丰富，水质较复杂。项目周边水文地质平面图如图 5.5-1 所示，水文地质剖面剖面图如图 5.5-2。

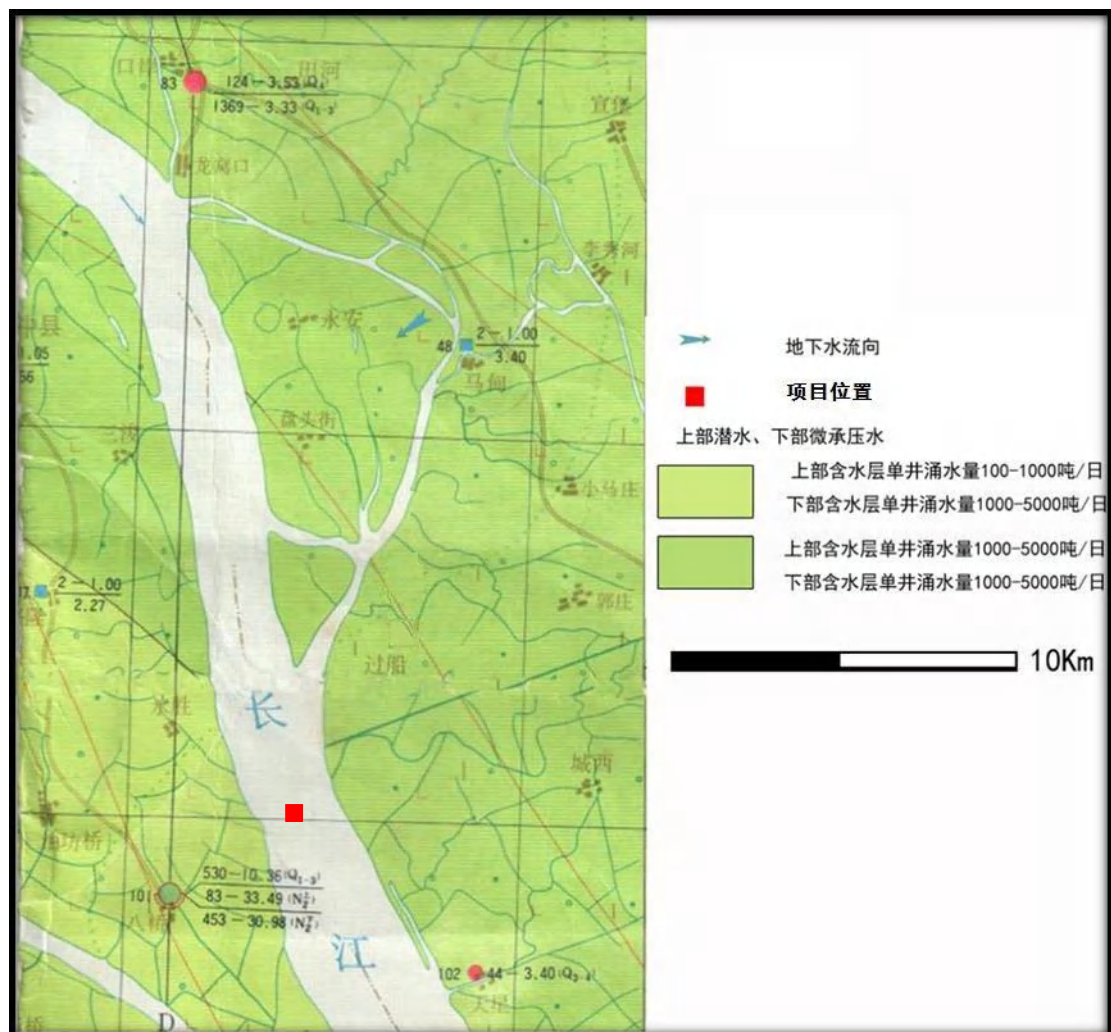


图 5.5-1 项目周边水文地质平面图

泰兴—河东庄—黄桥—东分界水文地质剖面图

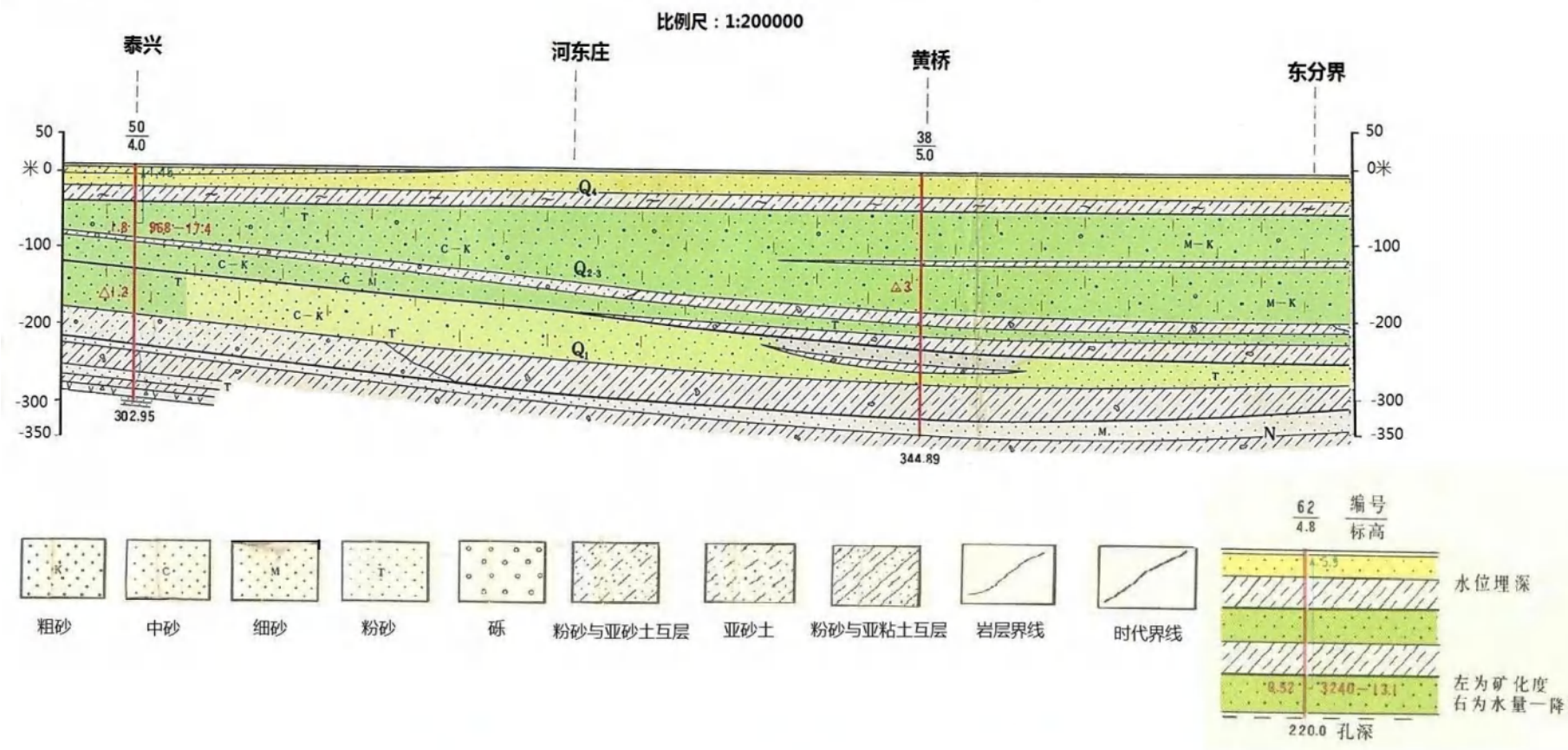


图 5.5-2 泰兴—河东庄—黄桥—东分界水文地质剖面图

### 5.5.1.2 地下水类型及含水岩组的划分

根据区域内地下水的赋存条件,可将区内第四系含水层中地下水基本划分为松散岩类孔隙潜水和孔隙承压水。根据其地层结构、地貌、水力性质及埋藏条件,将区内孔隙水进一步划分为潜水、第I承压水、第II承压水、第III承压水、第IV承压水五个含水层组。

#### (1) 孔隙潜水

含水组地层以全新统为主,具有河口三角洲相沉积特点。含水层岩性主要为灰色、灰黄色粉细砂,含水层底板为淤泥质亚粘土。底板埋深一般在20~40米,含水层厚15~30米。潜水水位埋深一般在1~2米,最大可达到4米,单井涌水量1000m<sup>3</sup>/日。水质有变化,东部为微咸水,矿化度为1~3 g/L;西部靠江边地段为淡水,矿化度小于1 g/L。水质类型多为Cl·HCO<sub>3</sub>-Na·Mg水和HCO<sub>3</sub>-Na·Ca水。

由于潜水含水层内部有一层亚粘土和亚砂土,因此该含水层可进一步细分为上部潜水和下部微承压水。

#### (2) 第I孔隙承压水

含水层为上更新统,岩性主要为灰色粉砂,局部含卵砾石,区内口岸一带颗粒粗,属河床相沉积,砂层结构松散、饱水。含水层厚度为40~70米,含水层顶板埋深在30~55米,地下水多呈弱承压—承压性,水位埋深在0.7~2.5米。主要水化学类型为HCO<sub>3</sub>-Ca、HCO<sub>3</sub>-Na型,矿化度为1~3g/L。富水性强,单井涌水量为2000~5000 t/d,局部大于5000 t/d。由于水质不好,开采量很少。

由于该含水层上覆有稳定分布的淤质亚粘土作为相对隔水层,因此第I孔隙承压水与潜水含水层组水力联系微弱。隔水层顶板埋深在20~40米,厚度为20~30米左右。



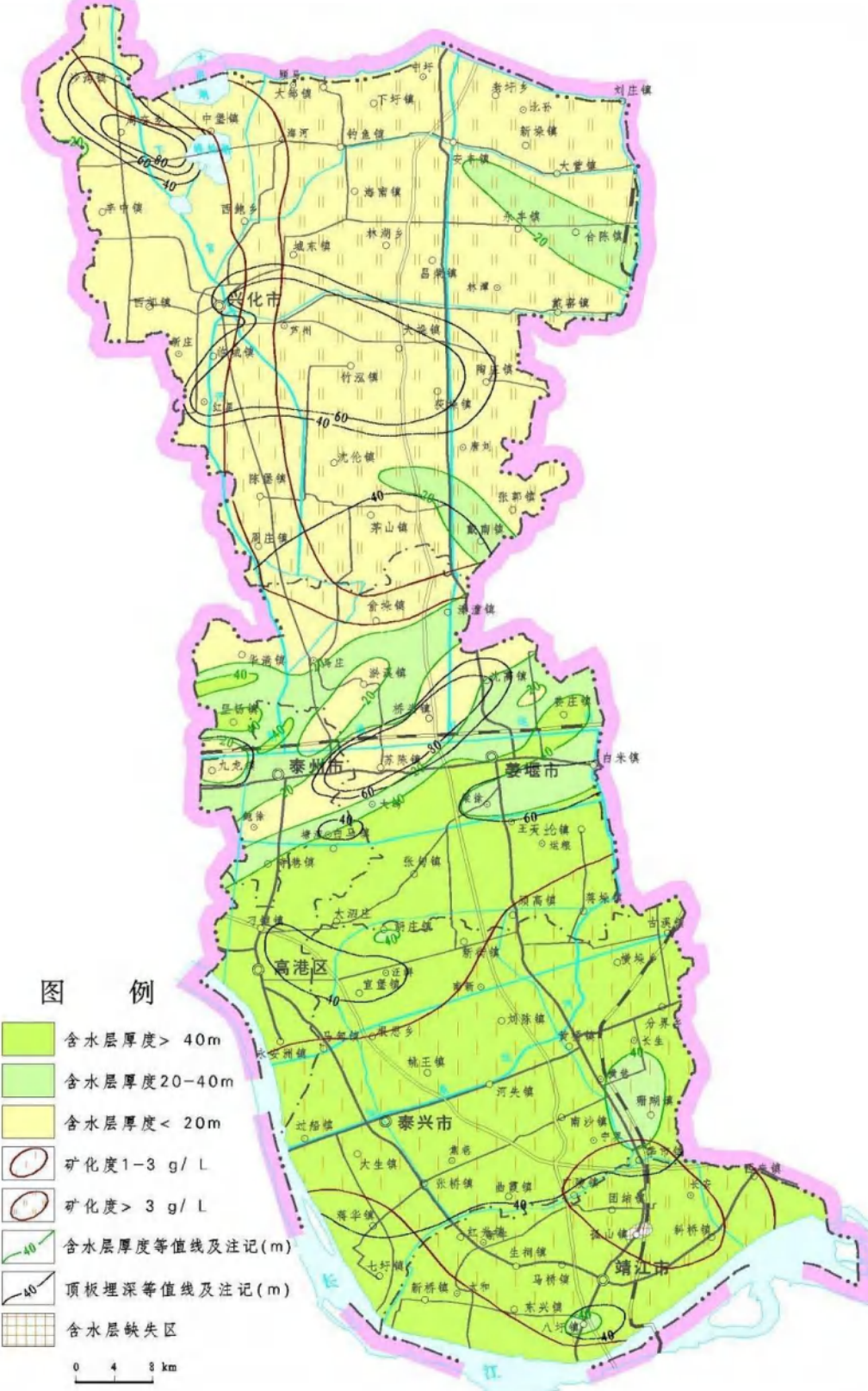


图 5.5-3 第I承压含水组水文地质图

### (3) 第II孔隙承压水

含水组地层为中更新统，岩性以含砾中粗砂和粉细砂为主。岩性分选性好，结构松

散、饱水。含水层厚度为 20~45 米，含水层顶板埋深 70~150 米。地下水具承压性质。区内长江古河床摆动区，无隔水层存在，因此上下（第Ⅰ和第Ⅱ承压含水层）含水组有很强烈的水力联系，承压性质较差。到漫滩区，由于亚粘土分布较稳定，因此与上下含水组的水力联系很差。其水位埋深一般在 1.5~4.0 米。主要水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}$  型，矿化度小于 0.6 g/L。富水性较强，单井涌水量为 1000~4000 t/d。

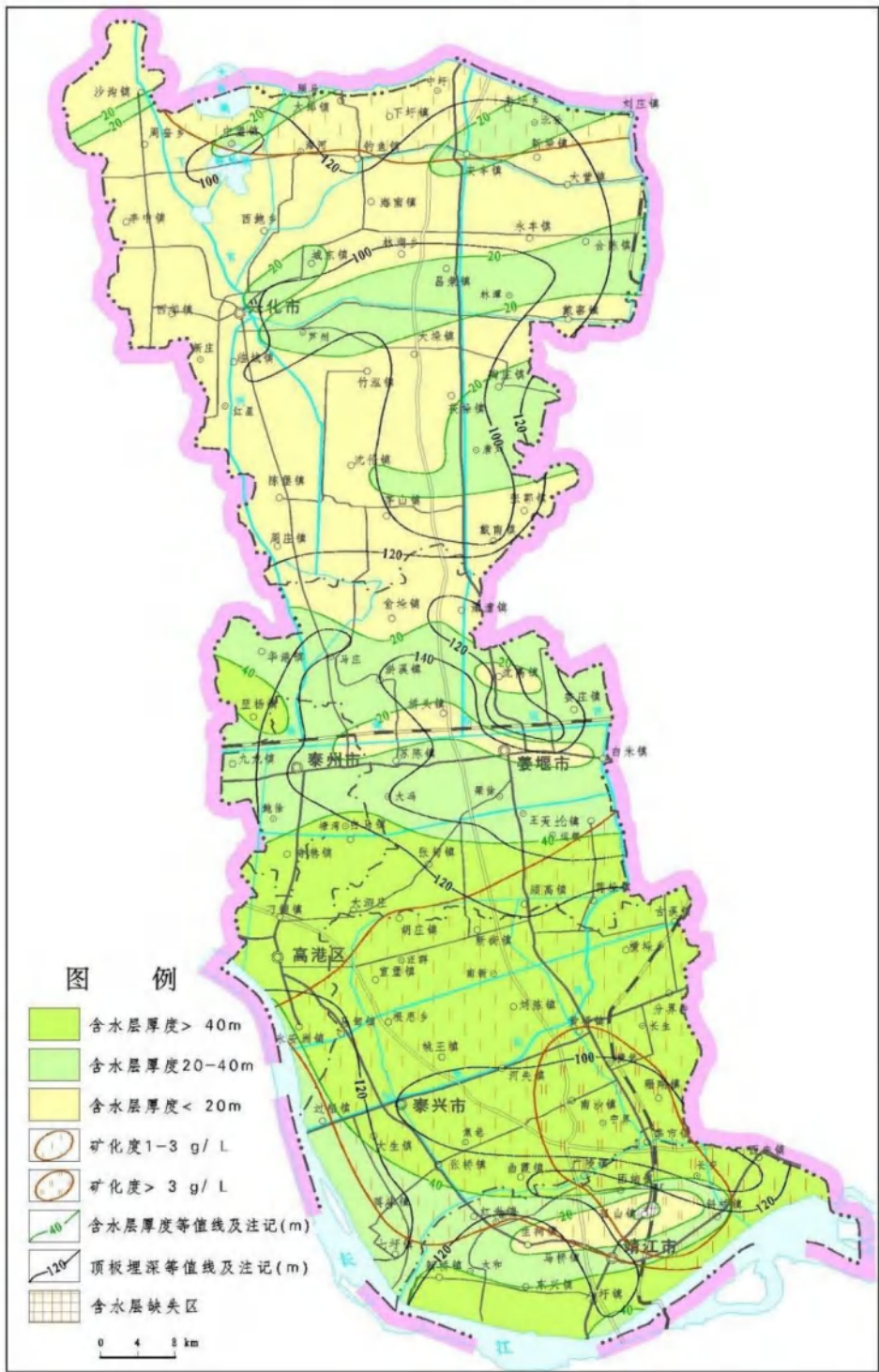


图 5.5-4 第Ⅱ承压含水组水文地质图



(4) 第Ⅲ孔隙承压水

含水组地层为下更新统，岩性以中砂、粗砂砾石为主，局部为粉细砂，分布受古长江水流所制约。岩性结构松散，分选性好，唯粉细砂中含少量泥质成分。含水层厚度为30~55米，含水层顶板埋深125~230米。地下水具承压性，水位埋深一般为1~3米。主要水化学类型为HCO<sub>3</sub>·Cl- Ca·Na型，矿化度1~3g/L，黄桥镇一带为半咸水，矿化度大于3 g/L。富水性中等，为1000~2000 t/d。

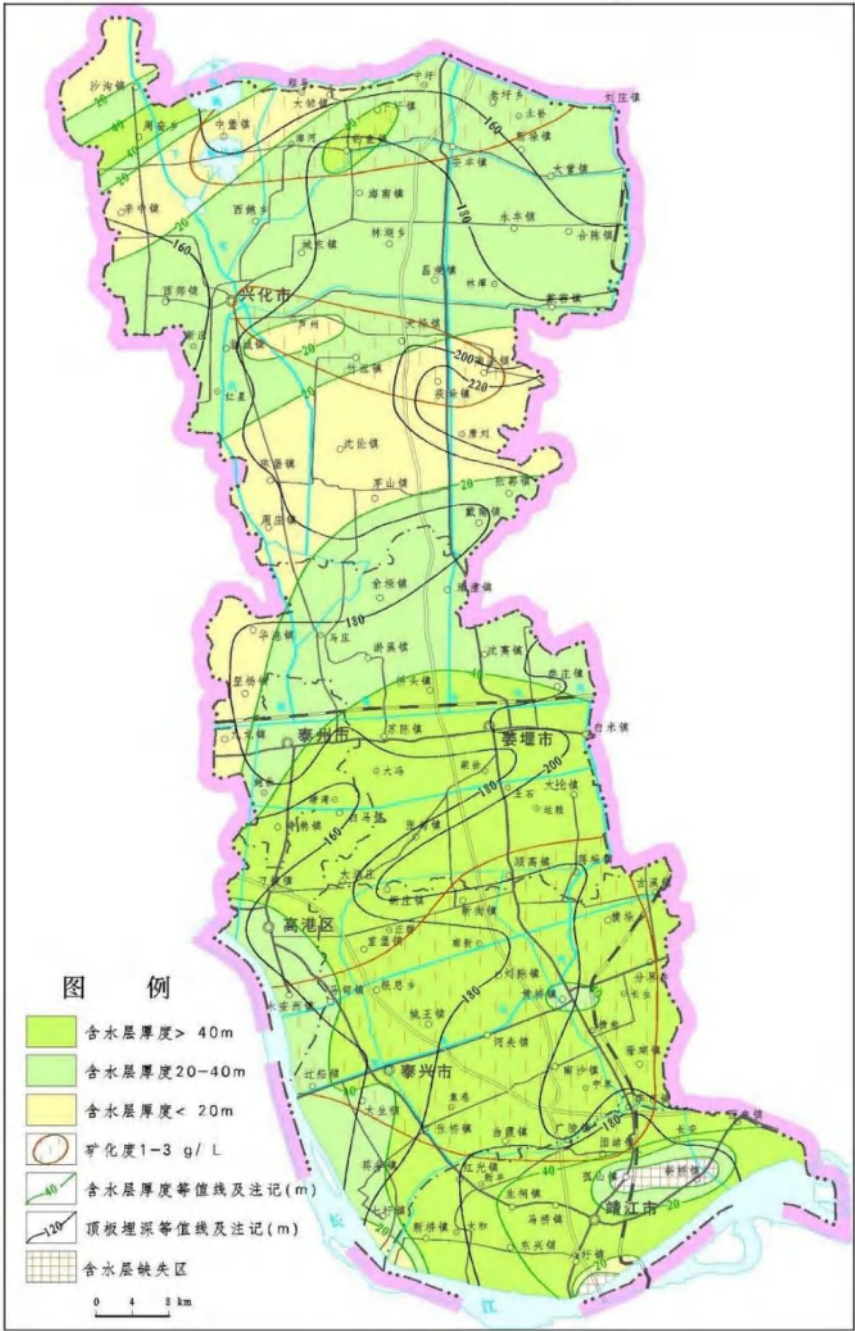


图 5.5-5 第Ⅲ承压含水组水文地质图

由于第I、Ⅱ和Ⅲ承压含水层之间无完整的相对隔水层，形成一个厚度巨大的含水岩

组，该巨厚含水层内部（第I、II和III承压含水层）水力联系较密切，但与上覆潜水含水层之间分布厚度较大、稳定连续的相对隔水层（弱透水层），因此，二者之间水力联系微弱。

#### 5.5.1.3 区域地下水补给、径流及排泄条件

##### （1）潜水

本区域位于长江三角洲平原江北的西部，区内地势比较平坦，潜水埋深浅，地下水埋深仅1~3米，地面岩性为透水性较好的亚砂土和粉砂，有利于降水渗入补给，区内年平均降水量1043mm，充沛的降水是潜水含水层的主要补给来源。此外，潜水层在沿长江地段，丰水期接收长江高潮水的补给。

潜水的排泄方式有三种，在天然状态下，地面蒸发为主要方式；二是在径流过程中泄入地表水体，在枯水期尤为明显；三是居民使用的少量民井，用于生活辅助用水；开采潜水层也是排泄途径之一。

##### （2）承压水

随着三角洲的发育和海退的演变，逐渐形成了三角洲多层含水结构，包括潜水和承压水。现代长江河床以及附近，在前第四系岩系之上沉积了巨厚的砂性土含水介质，粘性土在很多地区缺失，使区域浅部承压水和长江也具有较为密切的水力联系。天然状态下，地下水水力坡度很小，约万分之几，地下水由西向东运动，流动滞缓，向下游排泄。在开采条件下，地下水向开采地段汇集、排泄，同时激化长江水的补给。

承压水的主要排泄方式是侧向径流、开采和对地表水体的补给。

### 5.5.2 区域地下水开发利用、动态及环境水文地质问题

#### 5.5.2.1 地下水开发历史与现状

本区域内开采利用地下水，始于二十世纪60年代。到二十世纪九十年代为止，先后凿深井16眼，井深多在100~150m之间。主要分布在市区及近郊。限于地下水水质原因（矿化度高，不宜饮用），且本区域位于长江边，因此区域地下水基本不作为生活供水水源，生活供水水源主要为自来水（长江水）。地下水开采多用于工业冷却和空调用水，开采方式以分散点状为主，相对集中的开采点城北的化肥厂和城南的酒厂，此二处开采量占全市开采总量的95%，其他地段仅占开采量的5%。目前，泰兴市水资源开发利用的主要方式是自流引江，其现状需水总量的80%依靠各通江干河自流引江的供给。

由于泰兴市大部分地区的浅层地下水为微咸水、半咸水，加之临近长江、区内地表

水系发育，总体来说区内地下水开采强度较低。在临江地区，分布一些分散式居民生活辅助用水井，为潜水井，主要用于生活洗涤、拖地等杂用。

第I承压含水层组是区域主采层，据调查，在2001~2003年间，泰兴市有第I承压水开采井31眼~34眼，主要分布在泰兴市城区济川街道和滨江镇，年开采量 $230\times 10^4\text{m}^3$ 左右，2004年以后开采井逐年减少，2010年有第I承压水开采井14眼，年开采量 $211\times 10^4\text{m}^3$ ，开采仍主要集中在泰兴市城区济川街道和滨江镇一带。第I承压水主要用于工业生产用水。近十年以来，泰兴市第I承压水开采量一直保持稳定状态，由于富水性较好，水位下降幅度不大，目前水位埋深小于5m。

区域东北部地区黄桥、元竹一带，深部的第IV承压地下水亦有较大规模的开采利用，2001年，有第IV承压水开采井8眼，年开采量 $88\times 10^4\text{m}^3$ 。随后开采井逐年增加，2010年有第IV承压水开采井14眼，年开采量 $336\times 10^4\text{m}^3$ ，开采仍局限于区域东北部地区，其余地区基本不开采。

区域第II、III承压地下水开发利用程度很低，基本未开采。

近些年，区域地下水开采仍总体维持较低水平，开采量总体不大，主要用于工业和冷却用水。总体上本区域目前地下水开发利用程度较低，地下水水位埋深多在5m以内。

#### 5.5.2.2 区域地下水水质特征

##### (1) 地下水水质基本特征

本区地下水水质显著特点为矿化度较高，均大于1g/L，属于微咸水，水温较低，pH值在7.1~7.5之间，为低温的中性水。水质基本特征见表5.5-1。

表 5.5-1 地下水水质主要特征

| 特征指标<br>含水层 | 矿化度 (g/L) | pH      | 水温 (°C)   | 水质类型                        |
|-------------|-----------|---------|-----------|-----------------------------|
| 潜水          | 1.04~1.74 | 7.3~7.5 | 13~15     | $\text{HCO}_3\text{—Ca·Mg}$ |
| 承压水         | 1.81~2.43 | 7.2~7.3 | 17.5~19.5 | $\text{Cl·HCO}_3\text{—Na}$ |

形成本区地下水水质特征的原因，与地下水形成的区域地质环境有关，本区受第四纪最后一次海侵影响，地下水受海水入渗变咸，海退之后，受到上游淡水径流和降水补给逐渐淡化为微咸水。潜水含水层可直接接受大气降水补给，因而矿化度比承压含水层低。

##### (2) 地下水水质饮用评价

区域内地下水矿化度较高，长期以来未作生活用水饮用。根据《江苏省泰兴市规划

区地下水资源评价报告》，对区域地下水质采用《生活饮用水标准 GB5749—85》仅对地下水进行水质全分析后，评价区域地下水水质：

潜水各项化学指标中，矿化度和全硬度超标率 100%，硝酸盐氮和亚硝酸盐氮分别超标 40%和 20%，矿化度最大值 1740mg/L（泰兴城北奚家庄），超出标准 740mg/L，最小值也超出标准 40mg/L，全硬度最大值 944.3mg/L，硝酸盐氮最大超标 97mg/L，亚硝酸盐氮超出标准 0.06mg/L，出现在奚家庄一带。

潜水矿化度和全硬度严重超标，是由于区域水文地质环境造成的。而硝酸盐氮的超标则是由污染所引起，潜水埋藏浅，降水垂直入渗将污染物带入潜水，极易污染地下水，结果表明，区内地下潜水在部分地段（主要在市区北部和东部）已出现了污染。

第四系大厚度承压水，其中矿化度、全硬度、 $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 等四项指标超标，超标率均为 100%，部分地带砷离子超标，高矿化度和高硬度水构成了本区承压水水质最显著特征，其中氯化物、硬度、砷等元素为含水层原生背景含量，氨氮含量多为后期污染所致。

#### 5.5.2.3 区域地下水位动态特征

含水层的埋藏条件及水力特征决定了地下水的动态类型。

（1）潜水含水层：可以得到大气降水的补给，水位变化受降水影响，在 6~9 月降水季节，水位最高；枯水期 1~2 月，水位最低，水位动态为降水—蒸发型，地下水位变化曲线和降水曲线基本一致。泰兴市 2010~2012 年地下水潜水水位动态特征见图 5.5-6。

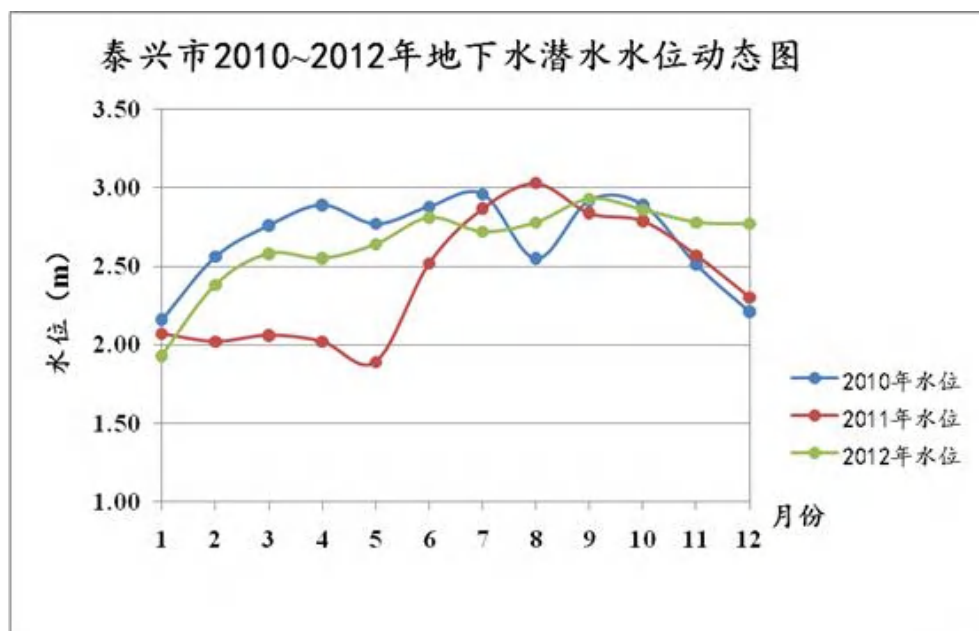


图 5.5-6 泰兴市滨江区域 2010~2012 年地下水潜水水位动态图

（数据来源：泰兴市滨江镇 130405 号潜水井）

可以看出，泰兴市滨江区域年均潜水水位变化较小。1 月和 12 月地下水水位较低，水位为 2.0~2.3m，6~9 月地下水水位较高，水位为 2.6~3.0m，水位变幅月 0.3~1 米左右。

(2)承压含水层:地下水位动态受开采影响明显,在天然状态下,静水头埋深 2.8~3.4 米,在夏季开采量增大,静水头埋深增大,一般在 4.5m 左右,而在冬季枯水期,由于开采量减少,静水头埋深 2.5m 左右,与降水量呈相反关系,地下水水位动态曲线类型为开采型。

#### 5.5.2.4 环境水文地质问题

由于本区含水层地下水十分丰富,开采量不大,现状未形成开采降落漏斗、地面沉降等环境水文地质问题。区域主要环境水文地质问题是由于原生地质沉积环境、历史海侵和人类活动污染导致的部分水质超标的污染问题。

### 5.5.3 评价区地质与水文概况

#### 5.5.3.1 环境水文地质勘察和实验

本评价引用泰兴市滨江污水处理有限公司一期工程技术改造项目岩土工程勘察和试验结果。泰兴市滨江污水处理有限公司一期工程与本项目相距约 326m,处于同一水文地质单元。

岩土工程勘察由泰州市海陵建筑设计院有限公司进行,环境水文地质勘察包括野外作业和室内试验,野外工作共钻孔 18 个,通过室内渗透试验并结合地方经验确定地基土的渗透系数。

#### 5.5.3.2 评价区地层和含水层概况

(1) 根据现场钻探揭示土层鉴定、描述、室内土工试验成果及相应的原位测试成果,本次勘察查明,在钻探所达深度范围内,场地土自上而下可分为六个工程地质层。现根据本次勘察成果将其物理力学性质逐层分述如表 5.5-2。

表 5.5-2 拟建项目场地地层概况表

| 地层层序及名称    | 地层描述                                                                                           |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 素填土        | 表层为耕植土,厚度一般在 0.40 米左右。其下土质填料以粉质粘土质为主,软塑-流塑,局部为粉土质(稍密、稍湿-很湿)及松散状粉砂。灰色局部灰黄色、灰黑色,层厚在 1.0-1.6 米之间。 |
| 淤泥质粉质粘土    | 灰色-灰褐色,流塑状态,中夹少量的松散状粉砂及稍密状粉土薄层,具层理。揭示层厚在 2.0-4.8 米之间。                                          |
| 淤泥质粉质粘土夹粉砂 | 灰色,流塑状态,中夹松散状粉砂及少量的稍密状粉土薄层。揭示层厚在 5.1-7.4 米之间。                                                  |
| 粉砂夹淤泥质     | 灰色,粉砂以稍密状为主,局部松散,饱和,矿物成分以石英、长石、云母片为主,                                                          |

| 地层层序及名称      | 地层描述                                                                                                                                  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 粉质粘土         | 颗粒次圆状，颗粒级配良，粘粒含量均值为 8.0%，钻探揭示中夹流塑的淤泥质粉质粘土，该层土局部为粉砂与淤泥质土互层。揭示层厚在 3.7-5.3 米之间。                                                          |
| 粉砂夹粉土、淤泥质粉质粘 | 灰色，粉砂为稍密-中密状态，饱和，矿物成分以石英、长石、云母片为主，颗粒次浑圆状，颗粒级配良，粘粒含量均值为 7.6%，中夹流塑的淤泥质粉质粘土及很湿、稍密的粉土薄层。该层土以粉砂为主，淤泥质土、粉土与粉砂土的厚度比为 1: 4。揭示层厚在 4.4-5.3 米之间。 |
| 粉砂夹粉土        | 灰色，粉砂为中密状态，饱和，矿物成分以石英、长石、云母片为主，颗粒呈浑圆状（云母片除外），颗粒级配良，粘粒含量均值为 4.8%，中夹湿-很湿、中密-稍密的粉土薄层。该层土厚度较大，本次勘察未揭穿。                                    |

本项目渗透系数取值参照表 5.5-3。

表 5.5-3 地基土的渗透性指标参数建议值

| 土层编号 | 土层名称 | 主要颗粒粒径 (mm) | 渗透系数 (m/d) | 渗透系数 (cm/s)                                    |
|------|------|-------------|------------|------------------------------------------------|
| 1    | 轻亚黏土 | /           | 0.05~0.1   | $5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$ |
| 2    | 亚黏土  | /           | 0.1~0.25   | $1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$ |
| 3    | 黄土   | /           | 0.25~0.5   | $2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$ |
| 4    | 粉土质砂 | /           | 0.5~1.0    | $5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$ |
| 5    | 粉砂   | 0.05~0.1    | 1.0~1.5    | $1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$ |
| 6    | 细砂   | 0.1~0.25    | 5.0~10     | $5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$ |
| 7    | 中砂   | 0.25~0.5    | 10.0~25    | $1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$ |
| 8    | 粗砂   | 0.5~1.0     | 25~50      | $2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$ |
| 9    | 砾砂   | 1.0~2.0     | 50~100     | $5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$ |
| 10   | 圆砾   | /           | 75~150     | $8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$ |
| 11   | 卵石   | /           | 100~200    | $1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$ |
| 12   | 块石   | /           | 200~500    | $2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$ |
| 13   | 漂石   | /           | 500~1000   | $5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$    |

## (2) 含水层

拟建区浅层地下水为潜水类型，因淤泥质土中夹砂、粉土，具竖向导水性，潜水含于勘探深度范围内所有土层中，勘察期间实测初见水位埋深在 0.89 米左右，待水位稳定后实测稳定水位埋深在 0.85 米附近（相当于标高 2.44 米附近），地下水位受入渗补给、自然蒸发、排泄等因素的影响。水化学类型以  $\text{HCO}_3\text{—Ca·Mg}$  与  $\text{HCO}_3\text{—Ca·Na}$  型为主。潜水多为民井开采，用于洗涤。由于潜水含水层内部有一层亚粘土和亚砂土，因此该含水层可进一步细分为上部潜水和下部微承压水。

由钻孔数据得到的评价区东西方向的典型水文地质剖面如图 5.5-7 所示（典型孔成井柱状图如图 5.5-8 和图 5.5-9 所示）。微承压含水层下伏粉质粘土相对隔水层分布连续、



厚度较大；潜水含水层和微承压含水层间的粉质粘土层分布连续、稳定，但局部地段厚度较小，从环境风险最大化原则出发，将潜水含水层和微承压含水层作为本次地下水环境影响评价的目的层。

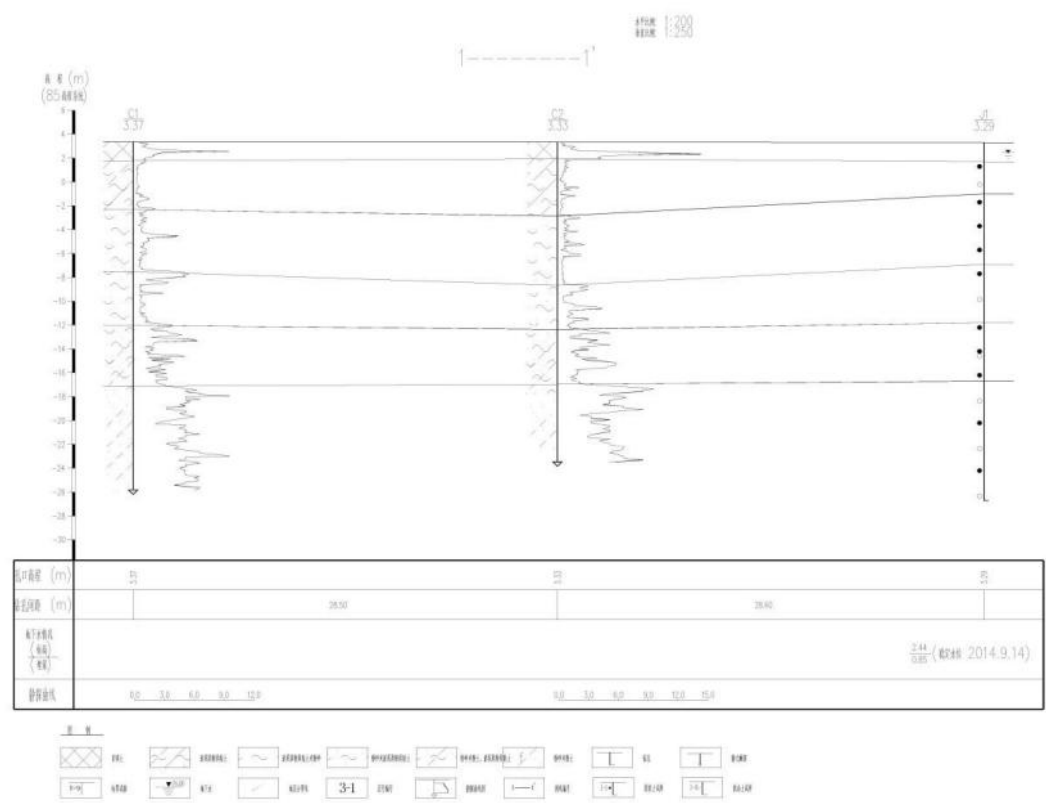


图 5.5-7 评价区 1—1'（典型）剖面水文地质图

|          |                 |                          |                 |              |          |           |                 |                          |           |
|----------|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------|----------|-----------|-----------------|--------------------------|-----------|
| 工程名称     |                 | 滨江污水处理有限公司一期工程技术改造项目配套工程 |                 |              |          |           |                 |                          |           |
| 工程编号     |                 | 2014-09-12               |                 |              | 钻孔编号     | J1        |                 |                          |           |
| 孔口高程     |                 | 3.29m                    | 坐<br>标          |              | 开工日期     | 2014.9.14 | 稳定水位深度          | 0.85m                    |           |
| 孔口直径     |                 | 127.00mm                 |                 |              | 竣工日期     | 2014.9.14 | 测量水位日期          | 2014.9.14                |           |
| 地层<br>编号 | 层底<br>高程<br>(m) | 层底<br>深度<br>(m)          | 分层<br>厚度<br>(m) | 柱状图<br>1:200 | 岩土名称及其特征 | 取<br>样    | 标准<br>击数<br>(s) | 稳定水位<br>(m)<br>和<br>水位日期 |           |
| ①        | 1.69            | 1.60                     | 1.60            |              |          | 1         |                 | ▼(1)2.44                 | 2014.9.14 |
| ②        | -1.01           | 4.30                     | 2.70            |              |          | 2.00-2.20 |                 |                          |           |
| ③        |                 |                          |                 |              |          | R1        |                 |                          |           |
|          |                 |                          |                 |              |          | 3         |                 |                          |           |
|          |                 |                          |                 |              |          | 4         |                 |                          |           |
| ④        | -6.91           | 10.20                    | 5.90            |              |          | 5         |                 |                          |           |
|          |                 |                          |                 |              |          | 6         |                 |                          |           |
|          |                 |                          |                 |              |          | R7        | =11.0           |                          |           |
| ⑤        | -11.81          | 15.10                    | 4.90            |              |          | 8         |                 |                          |           |
|          |                 |                          |                 |              |          | 9         | =13.0           |                          |           |
|          |                 |                          |                 |              |          | 10        | 17.85-18.15     |                          |           |
| ⑥        | -16.71          | 20.00                    | 4.90            |              |          | R11       | =17.0           |                          |           |
|          |                 |                          |                 |              |          | 12        | 21.65-21.95     |                          |           |
|          |                 |                          |                 |              |          | R13       | =18.0           |                          |           |
|          | -26.71          | 30.00                    | 10.00           |              |          | 14        | 25.65-25.95     |                          |           |
|          |                 |                          |                 |              |          | R15       | =21.0           |                          |           |
|          |                 |                          |                 |              |          |           | 29.65-29.95     |                          |           |

图 5.5-8 G1 井孔柱状图

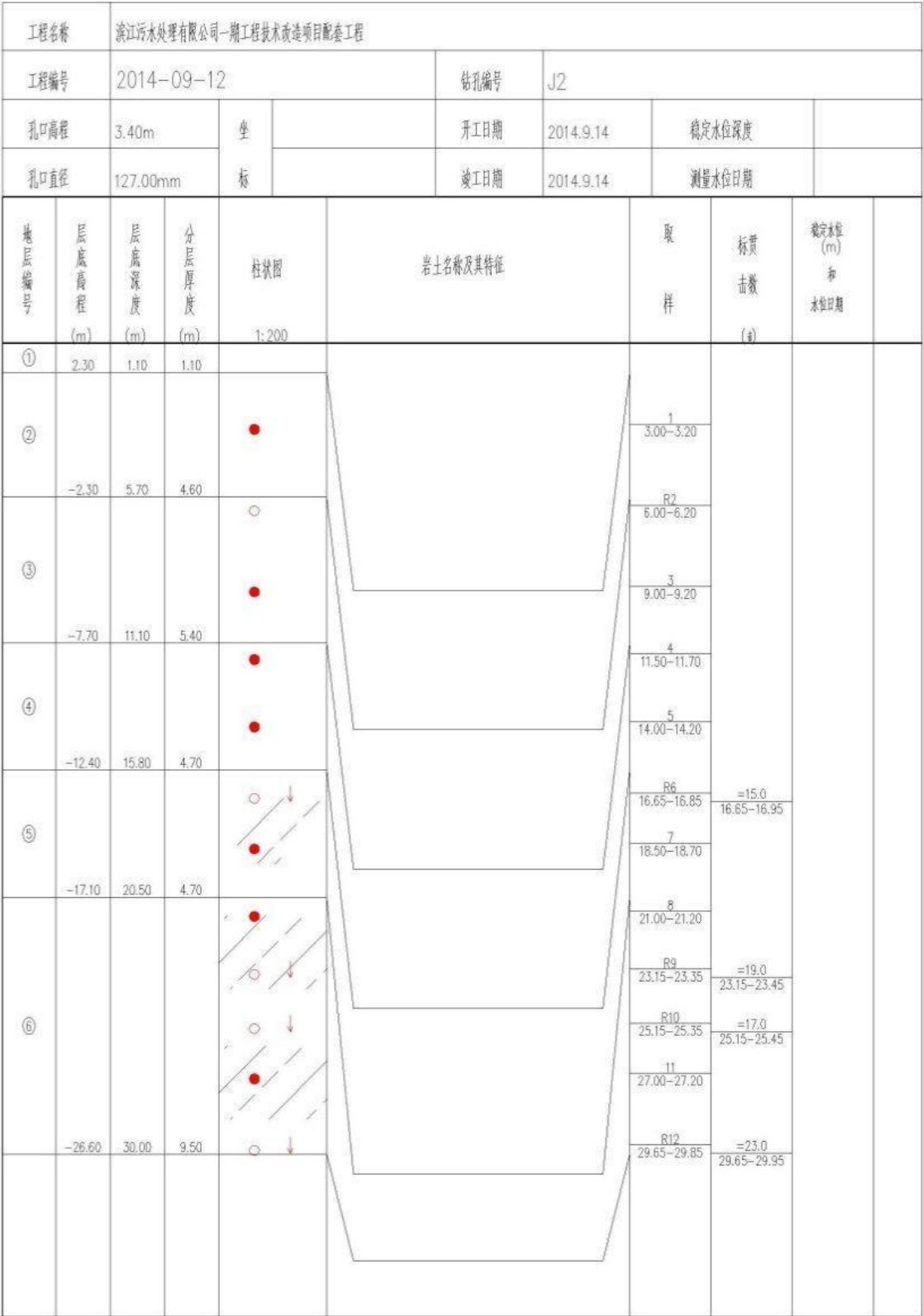


图 5.5-9 G2 井孔柱状图

5.5.4 预测原则

考虑到地下水环境污染的复杂性、隐蔽性和难恢复性，还应遵循保护优先、预防为主的原则，预测应为评价方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

本章将首先对项目可能造成地下水污染的污染源、污染物、污染途径、污染方式和污染对象进行系统分析，然后根据评价区的水文地质条件建立水文地质概念模型和溶质运移数学模型，用地下水模拟软件建立地下水数值模型，然后进行地下水溶质运移模拟，模拟不同状况下溶质的迁移及其对地下水水质的影响，并对拟定地下水污染进行预测与评价。

### 5.5.5 水文地质概念模型

建立水文地质概念模型把含水层实际的边界性质、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等条件概化为便于进行数学与物理模拟的模型。地下水数值模型按评价范围确定。模拟区域包含项目区及其周边地下水及西南部下游区域。

项目区区域地下水流动情况复杂，项目区附近地下水系统主要由东侧地下水侧向补给划分，地下水总体方向为由东向西部长江排泄。区域接受第四系及上第三系厚度巨大的粘土、亚粘土、砂、砾石等松散堆积物的堆积形成长江三角洲漫滩平原，发育了孔隙潜水含水组和孔隙承压水含水组。又因地势平坦，坡降小，地表岩性松散，更利于大气降水入渗补给。同时由于地表水系发育，也有利于地表水渗漏补给地下水。加上长江、淮河洪水多次泛滥及第四纪时期海水的时进时退，致使孔隙水水量丰富，水质较复杂。

评价区地形、地貌及地质构造条件，决定了地下水的形成分布和运移规律，按含水层岩性特征及赋存条件，水力性质，将评价区地下水划分为第四系上部孔隙潜水和深层孔隙承压水两个含水层组，中间分布相对薄层弱透水层。

根据区域内地下水的赋存条件，可将区内第四系含水层中地下水基本划分为松散岩类孔隙潜水和孔隙承压水。根据其地层结构、地貌、水力性质及埋藏条件，将区内孔隙水进一步划分为潜水、第Ⅰ承压水、第Ⅱ承压水、第Ⅲ承压水、第Ⅳ承压水五个含水层组。

孔隙潜水含水组地层以全新统为主，具有河口三角洲相沉积特点。含水层岩性主要为灰色、灰黄色粉细砂，含水层底板为淤泥质亚粘土。底板埋深一般在 20~40 米，含水层厚 15~30 米。潜水水位埋深一般在 1~2 米，最大可达到 4 米，单井涌水量 1000m<sup>3</sup>/d。

第Ⅰ孔隙承压水含水层为上更新统，岩性主要为灰色粉砂，局部含卵砾石，区内口岸一带颗粒粗，属河床相沉积，砂层结构松散、饱水。含水层厚度为 40~70 米，含水层顶板埋深在 30~55 米，地下水多呈弱承压—承压性，水位埋深在 0.7~2.5 米。富水性强，单井涌水量为 2000~5000 t/d，局部大于 5000 t/d。由于水质不好，开采量很少。

由于该含水层上覆有稳定分布的淤质亚粘土作为相对隔水层，因此第Ⅰ孔隙承压水与潜水含水层组水力联系微弱。隔水层顶板埋深在 20~40 米，厚度为 20~30 米左右。

第Ⅱ孔隙承压水含水组地层为中更新统，岩性以含砾中粗砂和粉细砂为主。岩性分选性好，结构松散、饱水。含水层厚度为 20~45 米，含水层顶板埋深 70~150 米。地下水具承压性质。区内长江古河床摆动区，无隔水层存在，因此上下（第Ⅰ和第Ⅱ承压含水层）含水组有很强烈的水力联系，承压性质较差。第Ⅲ孔隙承压水含水组地层为下更新统，岩性以中砂、粗砂砾石为主，局部为粉细砂，分布受古长江水流所制约。岩性结构松散，分选性好，唯粉细砂中含少量泥质成分。含水层厚度为 30~55 米，含水层顶板埋深 125~230 米。

由于第Ⅰ、Ⅱ和Ⅲ承压含水层之间无完整的相对隔水层，形成一个厚度巨大的含水岩组，该巨厚含水层内部（第Ⅰ、Ⅱ和Ⅲ承压含水层）水力联系较密切，但与上覆潜水含水层之间分布厚度较大、稳定连续的相对隔水层（弱透水层），因此，二者之间水力联系微弱。

本区域位于长江三角洲平原江北的西部，区内地势比较平坦，潜水埋深浅，地下水埋深仅 1~3 米，地面岩性为透水性较好的亚砂土和粉砂，有利于降水渗入补给，区内年平均降水量 1043mm，充沛的降水是潜水含水层的主要补给来源。此外，潜水层在沿长江地段，丰水期接收长江高潮水的补给。

潜水的排泄方式有三种，在天然状态下，地面蒸发为主要方式；二是在径流过程中泄入地表水体，在枯水期尤为明显；三是居民使用的少量民井，用于生活辅助用水；开采潜水层也是排泄途径之一。

随着三角洲的发育和海退的演变，逐渐形成了三角洲多层含水结构，包括潜水和承压水。现代长江河床以及附近，在前第四系岩系之上沉积了巨厚的砂性土含水介质，粘性土在很多地区缺失，使区域浅部承压水和长江也具有较为密切的水力联系。天然状态下，地下水水力坡度很小，约万分之几，地下水由东向西运动，流动滞缓，向下游排泄。在开采条件下，地下水向开采地段汇集、排泄，同时激化长江水的补给。承压水的主要排泄方式是侧向径流、开采和对地表水体的补给。

根据水文地质资料分析，模型采用三维地下水流动模型，区域含水层垂向概化为 3 层，自上而下分别为第四系上部孔隙潜水、弱透水层和深层孔隙承压水。地表根据实际资料高程信息进行控制，模型底层为-200m 高程面。地下水潜水面起伏可通过边界条件反应。同时根据已有水文地质资料对模型进行渗透系数分层。

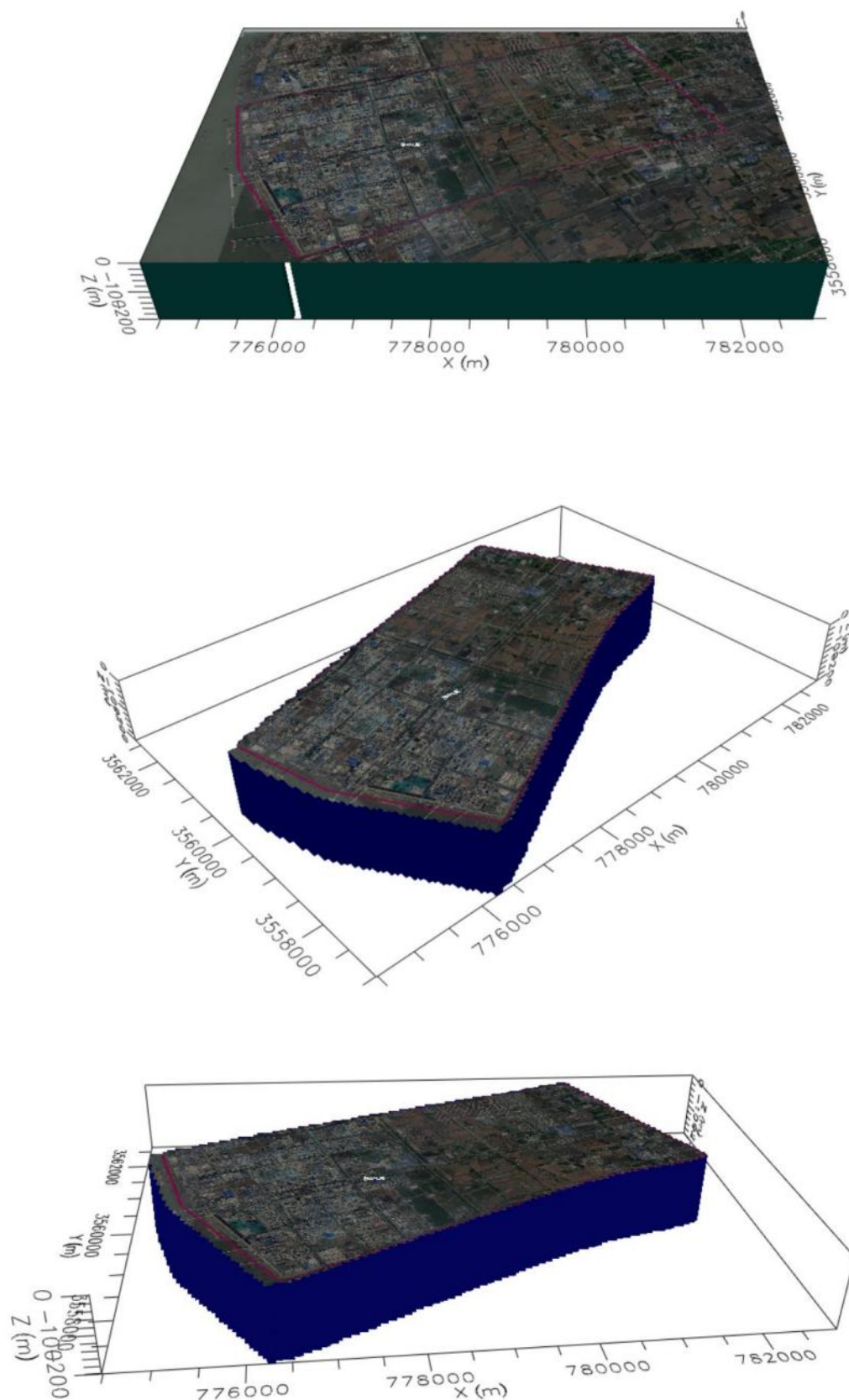


图 5.5-10 模型边界及三维展示图

模型表面设置为地表降水补给，潜水蒸发排泄。根据地下水调查以及区域内地下

水流向，选取最近敏感点为位于项目区西侧长江及下游地下水流场。

## 5.5.6 数学模型

### 5.5.6.1 地下水水流模型

根据水文地质概念模型可写出如下数学模型：

$$\begin{cases} \frac{\partial}{\partial x}(k_{xx} \frac{\partial H}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y}(k_{yy} \frac{\partial H}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z}(k_{zz} \frac{\partial H}{\partial z}) + w = \mu_s \frac{\partial H}{\partial t} & (x, y, z) \in \Omega, t > 0 \\ H(x, y, z, t)|_{t=0} = H_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega \\ H(x, y, z, t)|_{S_1} = H_1(x, y, z) & (x, y, z) \in S_1, t > 0 \\ k_n \frac{\partial H}{\partial n} \Big|_{S_2} = q(x, y, z, t) & (x, y, z) \in S_2, t > 0 \end{cases}$$

式中：

$\Omega$  —地下水渗流区域；

$S_1$  —模型的第一类边界；

$S_2$  —模型的第二类边界；

$k_{xx}, k_{yy}, k_{zz}$  —表示  $x, y, z$  主方向的渗透系数（m/s）；

$w$  —源汇项，包括降水入渗补给、蒸发、井的抽水量和泉的排泄量（m<sup>3</sup>/s）；

$\mu_s$  —含水层或弱透水层的单位储水系数（1/m）；

$H_0(x, y, z)$  —初始地下水水头函数（m）；

$H_1(x, y, z)$  —第一类边界已地下水水头函数（m）；

$q(x, y, z, t)$  —第二类边界单位面积流量函数（m<sup>3</sup>/s）。

### 5.5.6.2 地下水水质模型

溶质运移的水动力弥散方程的数学模型如下：

$$\frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x}(D_{xx} \frac{\partial c}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y}(D_{yy} \frac{\partial c}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z}(D_{zz} \frac{\partial c}{\partial z}) - \frac{\partial(\mu_x c)}{\partial x} - \frac{\partial(\mu_y c)}{\partial y} - \frac{\partial(\mu_z c)}{\partial z} + f \quad (1)$$

$$c(x, y, z, 0) = c_0(x, y, z) \quad (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \quad (2)$$

$$(c\vec{v} - D\text{grad}c) \cdot \vec{n} \Big|_{\Gamma_2} = \varphi(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_2, t \geq 0 \quad (3)$$

式（1）中，右端前三项为弥散项，后三项为对流项，最后为由于化学反应或吸附解析所产生的溶质的增量； $D_{xx}$ 、 $D_{yy}$ 、 $D_{zz}$  分别为  $x, y, z$  三个主方向的弥散系数；

$\mu_x, \mu_y, \mu_z$  为  $x, y, z$  方向的实际水流速度； $c$  为溶质浓度。

式 (2) 和式 (3) 中， $\Omega$  为溶质渗流的区域； $\Gamma_2$  为二类边界； $c_0$  为初始浓度； $q$  为边界溶质通量； $\bar{v}$  为渗流速度； $gradc$  为浓度梯度。

### 5.5.7 地下水数值模型

#### 5.5.7.1 模型软件

本次模拟采用加拿大 Waterloo Hydrogeologic 公司 (WHI) 开发 Visual MODFLOW 4.2 软件。Visual MODFLOW 是三维地下水运动和溶质运移模拟实际应用中功能完整且易用的专业地下水模拟软件。这个完整的集成软件将 MODFLOW、MODPATH 和 MT3D 同最直观强大的图形用户界面结合在一起。Visual MODFLOW 在 1994 年 8 月首次推出并迅速成为世界范围内 1500 多个咨询公司、教育机构和政府机关用户的标准模拟环境，得到了世界范围内 90 多个国家的地下水专家的认可、接受和使用，包括美国地调局 (USGS) 和美国环境保护局 (USEPA) 都成为它的用户之一。

#### 5.5.7.2 网格剖分

根据水文地质调查资料分析，构建项目区区域的地下水流动模型。模型长 8458m，宽 5668m，底部为 -200m 高程面，表面采用地表高程。其中，研究区外围均设置为不活动网格，不参与计算。为了计算更为精确化，对项目区处进行了网格加密，垂向按照水文地质条件和参数设置为 3 层。自上而下分别为第四系上部孔隙潜水、弱透水层和深层孔隙承压水。计算单元平面上 170 行 212 列，垂向共 3 层，共 108120 个网格。如图 5.5-11 所示。



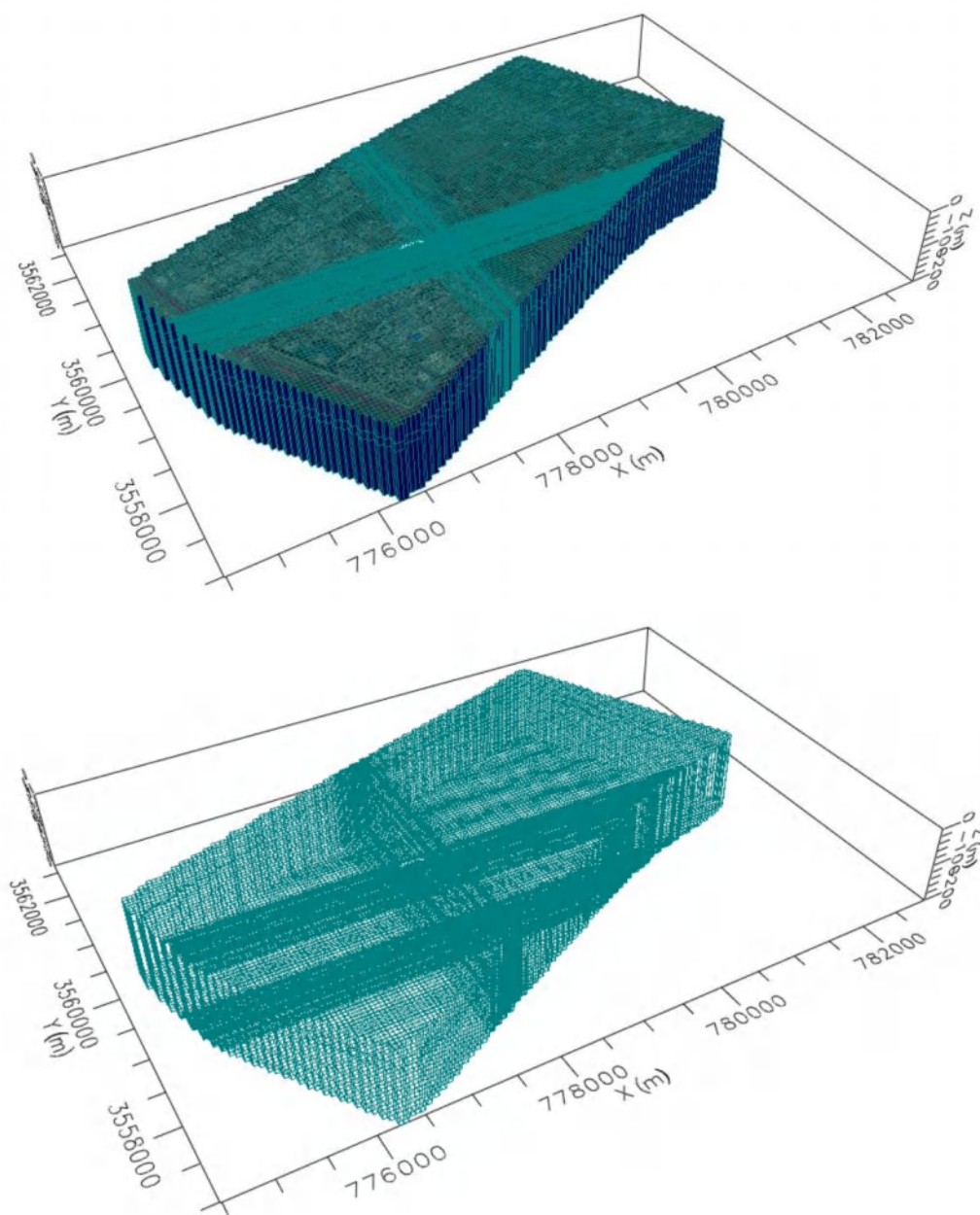


图 5.5-11 模型网格剖分示意图

#### 5.5.7.3 边界条件

模型的边界条件复杂，项目区附近地下水系统主要由东侧地下水侧向补给划分，其中东边界依据实际水位设置为定水头边界，西侧依据长江设置为定水头边界。项目区附近地下水大致走向从东向西流动。模型的主要补给边界为降水补给，已有的水文地质资料，泰州市年平均降水量为1043mm，多年平均蒸发量为850.7mm。依据水文地质手册，研究区降雨入渗系数设置为0.43，地下水极限蒸发深度 4m。

#### 5.5.7.4 参数选取

### （一）地下水流动模型参数

地下水流动模型参数包括含水层介质水平渗透系数、垂向渗透系数，给水度以及降雨入渗补给系数和潜水蒸发系数。为了较准确地刻画评价区水文地质条件，模型中参数的确定主要依据水文地质手册，并结合项目所在区域水文地质资料，以及各种参数常用的经验值，得到初步含水层参数值。

本次模型中，根据含水层的不同，对模型中渗透系数进行分区，根据水文地质资料，自上而下分别为第四系上部孔隙潜水-微承压水、相对弱透水层和第四系深层孔隙承压水。（图 5.5-12 中，白色为第四系上部孔隙潜水-微承压水、蓝色为相对弱透水层、绿色为第四系深层孔隙承压水）。具体参数值参照已有的水文地质资料以及经验数据进行设置。模型模拟时间为 10000d，采用 PCG 求解器计算。

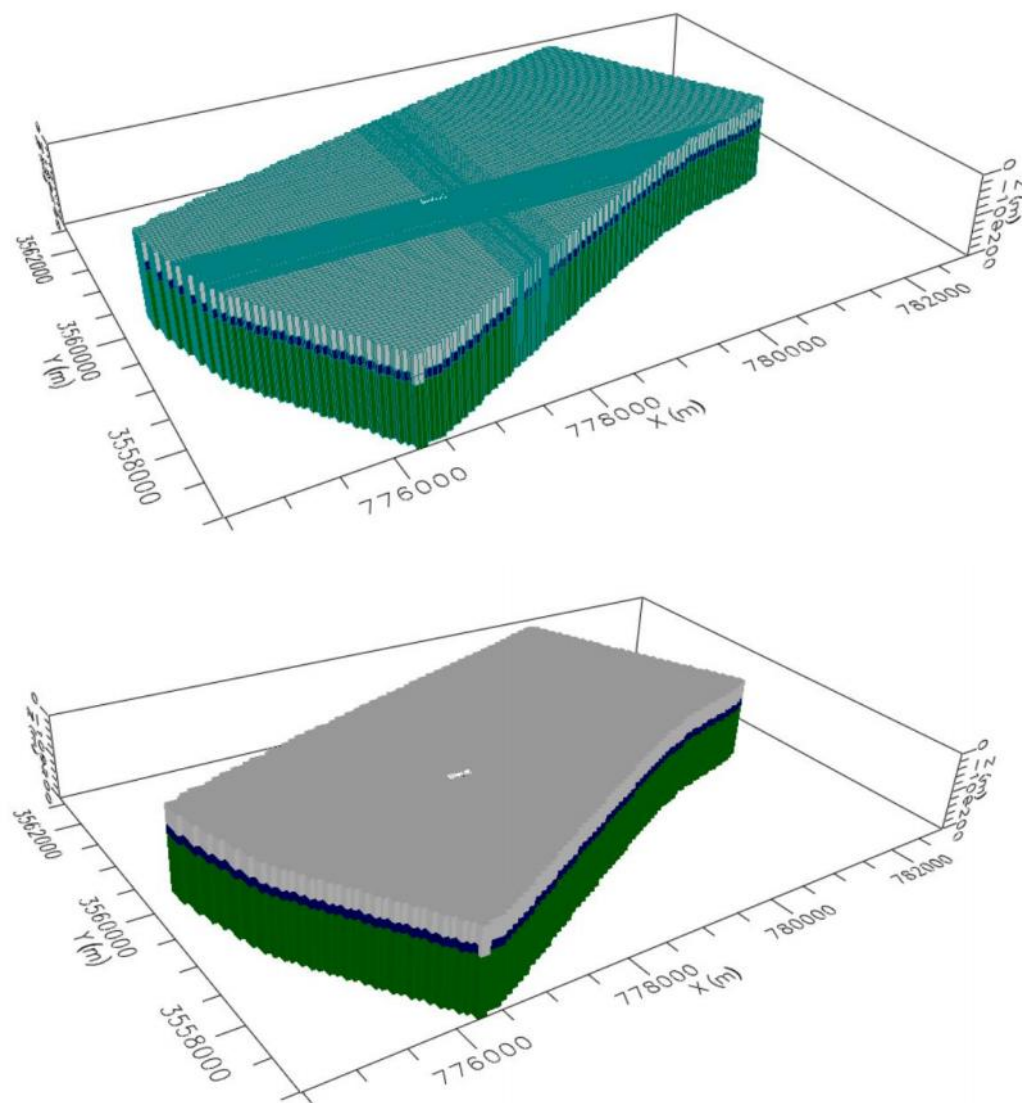
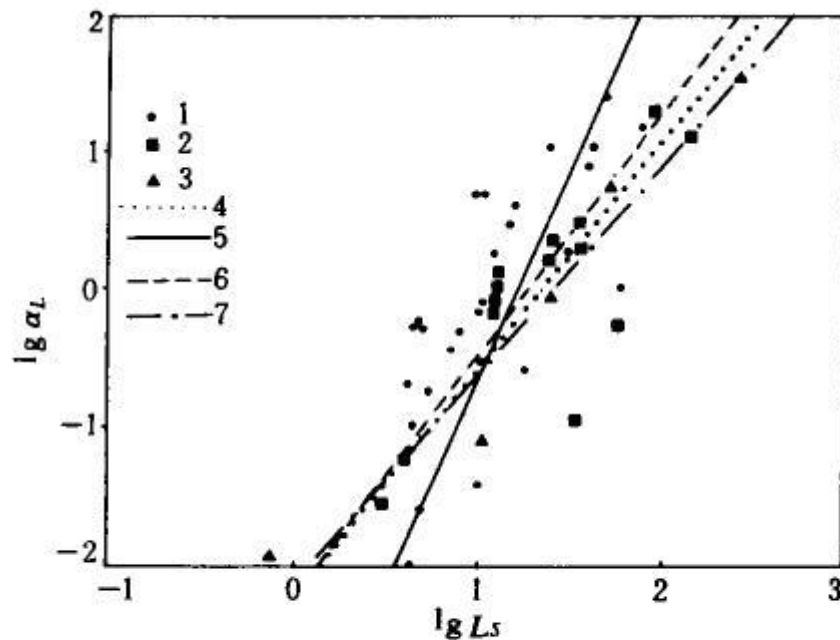


图 5.5-12 渗透系数分区图

## （二）地下水溶质运移模型参数

地下水溶质运移模型参数主要包括弥散系数、有效孔隙度和岩土密度。有效孔隙度根据勘察的实测的孔隙率数据确定，岩土密度根据勘察的实测数据确定。弥散系数的确定相对比较困难。

通常空隙介质中的弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值，相差可达 4-5 个数量级；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。因此，即使是进行野外或室内弥散试验也难以获得准确的弥散系数。因此，模型中参考前人的研究成果（图 5.5-13），本次模拟取弥散度参数值取 10m。



1. 1维解析模型解; 2. 2维解析模型解; 3. 3维解析模型解; 4. 总体分布; 5. 1维分布; 6. 2维分布; 7. 3维分布

图 5.5-13 孔隙介质解析模型

### 5.5.8 模型验证

模型识别是数值模拟极为重要的过程，通常需要进行多次的参数调整与运算。运行模拟程序，可得到概化后的水文地质概念模型在给定水文地质参数和各均衡项条件下的地下水流场空间分布，通过拟合同时期的地下水流场，识别水文地质参数，边界值和其他均衡项，使建立的模型更加符合模拟区的水文地质条件。

模型计算的地下水流场分布图如下图所示。从模拟结果可以看出，地下水流动基



本和地表起伏一致。地下水潜水含水层的等水位线有着很好的对应关系。

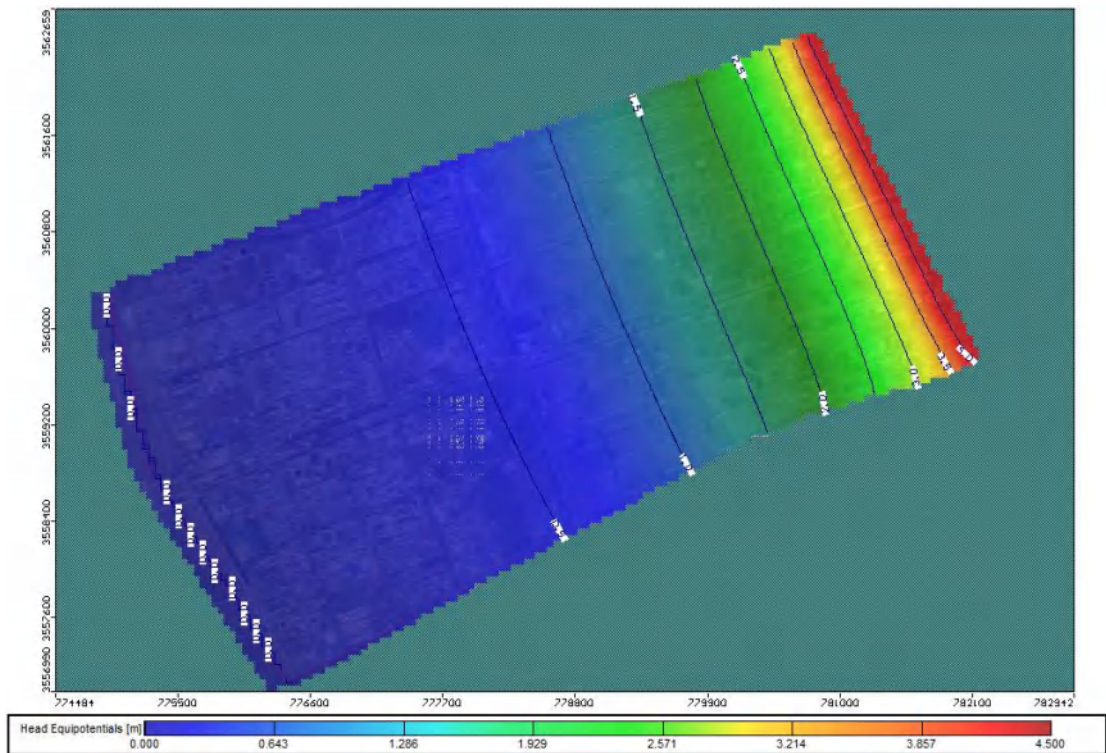


图 5.5-14 模型浅层含水层等水位线图

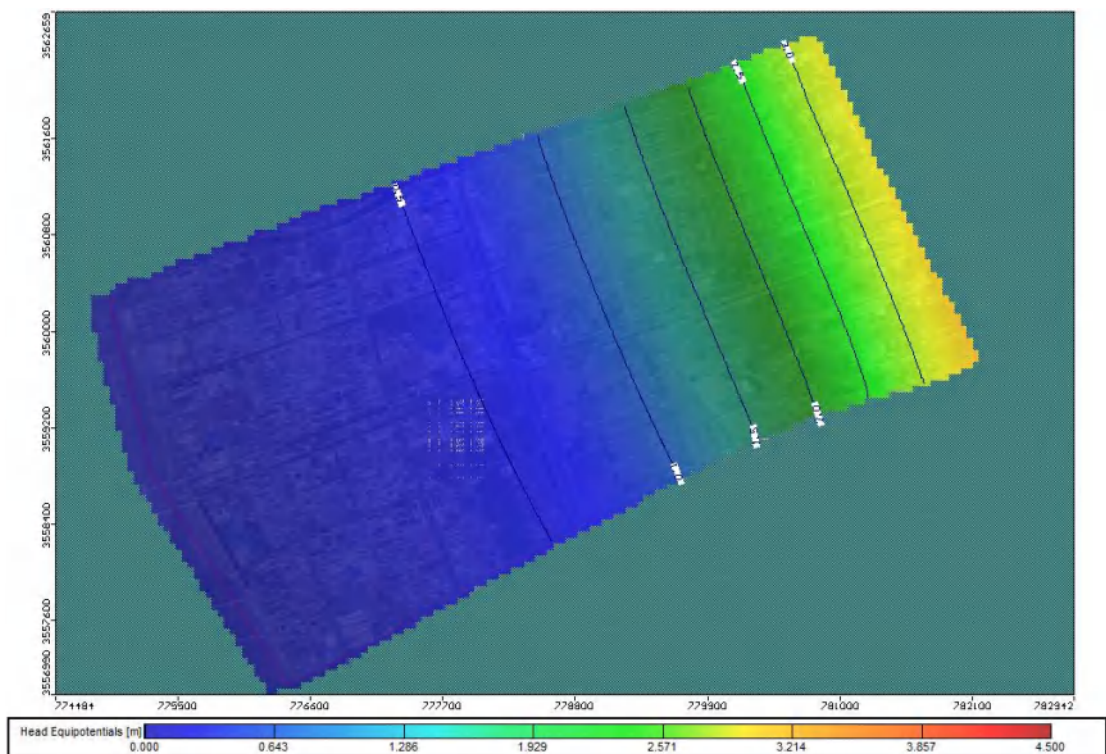


图 5.5-15 模型深层含水层等水位线图

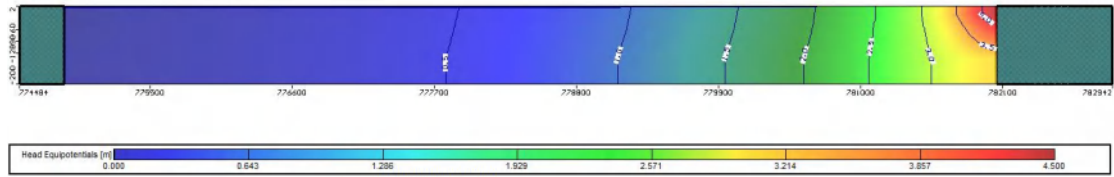


图 5.5-16 模型稳定流时的剖面图

### 5.5.9 情景设置和污染源强

根据工程分析，拟建项目废水主要包括生产废水和生活废水两部分。废水中主要污染物为 COD、氨氮、石油类等。

#### (1) 正常工况

正常工况下，生活污水和生产废水经过厂区污水处理厂处理后接管至经济开发区污水处理厂，初期雨水收集到初期雨水收集池内；清洁雨水通过雨水管道排放；事故污水排入事故污水收集池。厂区严格按照设计要求落实好环保、防渗措施和管理措施，基本不会出现污水渗漏现象。因此，正常工况下，拟建项目对地下水环境的影响较小。

#### (2) 非正常工况

本次地下水环境影响预测考虑两种状况：污水储存或传输设施出现渗漏及突发事故情景的地下水环境影响，模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。污染物超标范围参照《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）III类标准限值，即当污染物浓度超过上述III类标准限值的范围时即为浓度超标范围。

工况 1 下，当工艺废水处理前出现“跑、冒、滴、漏”等污水渗漏现象，本项目按照污染物渗漏较小的情景进行预测，渗漏时间按照渗漏发生后 5 天内发现“跑、冒、滴、漏”等污水渗漏现象及时上报，封堵渗漏点，渗漏浓度按照工艺废水产生浓度计算，污染组分在含水层中的迁移情况可概化为连续注入示踪剂（平面连续点源）的水动力弥散问题。

工况 2 下，室外设备区收集池在正常状况下污染物泄漏量较大的情景进行预测，渗漏时间按照渗漏发生 5 天后发现，及时封堵渗漏点计算，渗漏浓度按照本项目废水在收集池内完全混合后的综合废水浓度计算，污染组分在含水层中的迁移情况可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的水动力弥散问题。

具体渗漏污染物源强见下表 5.5-4。

表 5.5-4 预测源强

| 工况      | 类别      | 污染物 | 污染物浓度<br>(mg/L) | 废水泄漏量<br>(m <sup>3</sup> /d) |
|---------|---------|-----|-----------------|------------------------------|
| 跑、冒、滴、漏 | 现有项目已产生 | COD | 9006.677        | 8.319                        |
|         |         | 甲醇  | 2889.094        |                              |
|         | 本项目新增   | 总氮  | 66.775          |                              |
| 事故排放    | 现有项目已产生 | COD | 506.019         | 90.863                       |
|         |         | 甲醇  | 326.283         |                              |
|         | 本项目新增   | 总氮  | 7.072           |                              |

鉴于各类污染物的严重性及超标程度，本次模拟预测选择 COD、甲醇和总氮作为影响因子开展预测分析。

采用风险最大化原则，根据本项目特点，结合工程分析相关资料，选取污染源破损导致高浓度废水全部发生渗漏的情景进行预测评价，经计算主要预测因子源强见表 5.5-4。

模拟时间为导则规定地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反应特征因子迁移规律的其他重要时间节点。本次预测时间段为 100d、1000d、3650d。

#### 5.5.10 污染物运移预测与评价

拟建新建场地位于模拟区中部，主要预测其在非正常工况及事故情况下对位于场地下游地下水流场的影响。项目区小断裂构造不发育，无向外的导水构造。本次预测评价主要评价非正常工况项目区室外设备区、风险事故状况污染源的污染预测情况。

##### 5.5.10.1 非正常状况工况 1 污染物持续渗漏

###### 1、COD 持续渗漏模拟预测

非正常工况下，假设室外设备区污水池在防渗失效作用下发生渗漏，污水持续穿透包气带对地下水产生影响。利用已有项目区水文地质资料，构建地下水流动数值模型及污染物运移模型，评价泄露后 COD 对下游地下水产生的影响。假设泄漏区域为室外设备区污水池，泄漏浓度为 24915.244 mg/L。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），III类地下水是以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业水，本次评价采用III类标准，即要求 COD（以 COD<sub>Mn</sub> 计）浓度≤3 mg/L，故按照此标准设置外包络线确定由本项目情景造成的影响范围。

按照环境质量标准设置外包络线确定由本项目情景造成的影响范围。计算分别给出了在污染物渗漏到达饱和带 100 天、1000 天以及 10 年后  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  污染物在水平面上的运移范围。

下图显示了污染物泄漏后随时间推移的污染晕变化趋势。

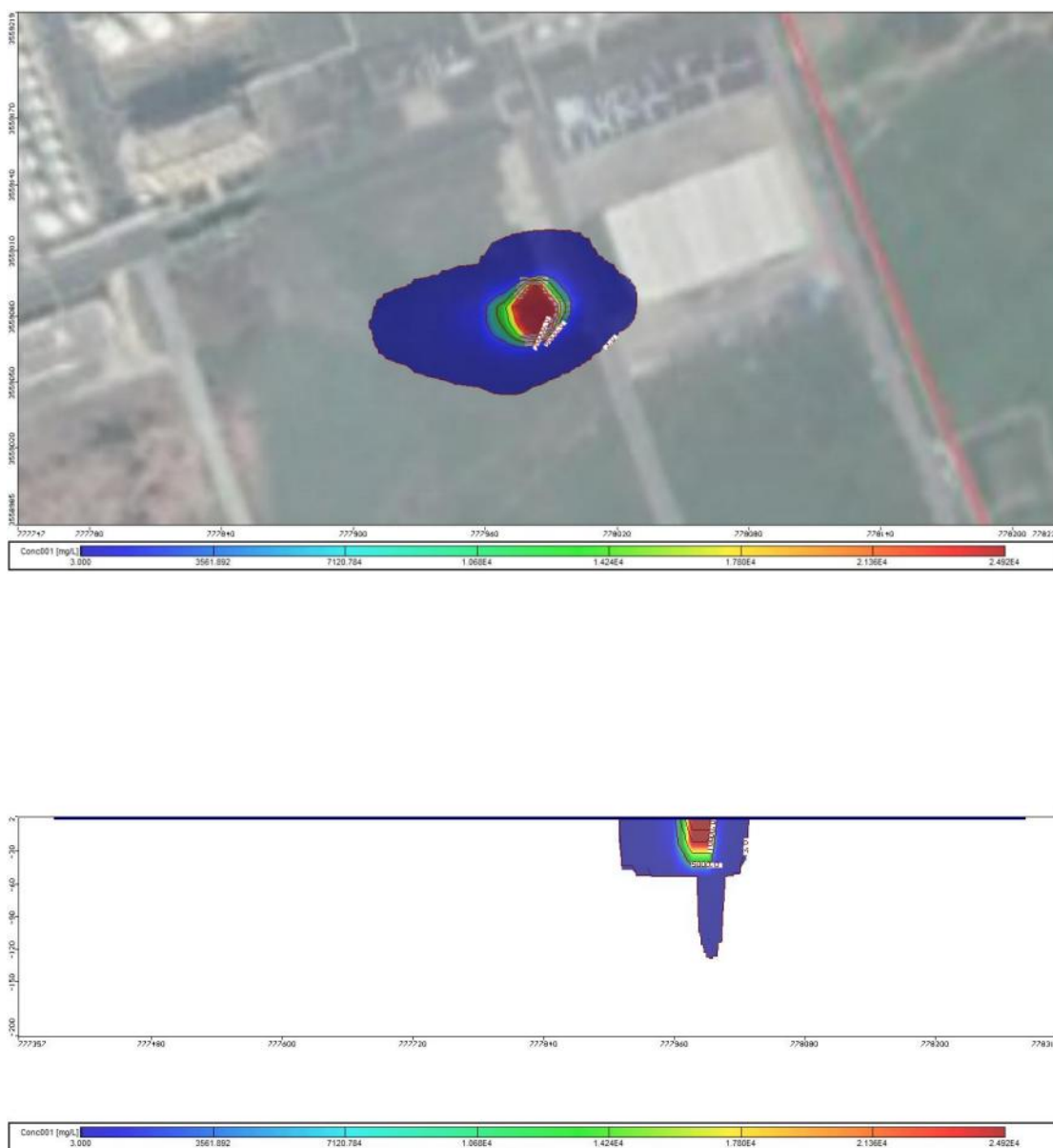


图 5.5-17 泄漏 100 天后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）



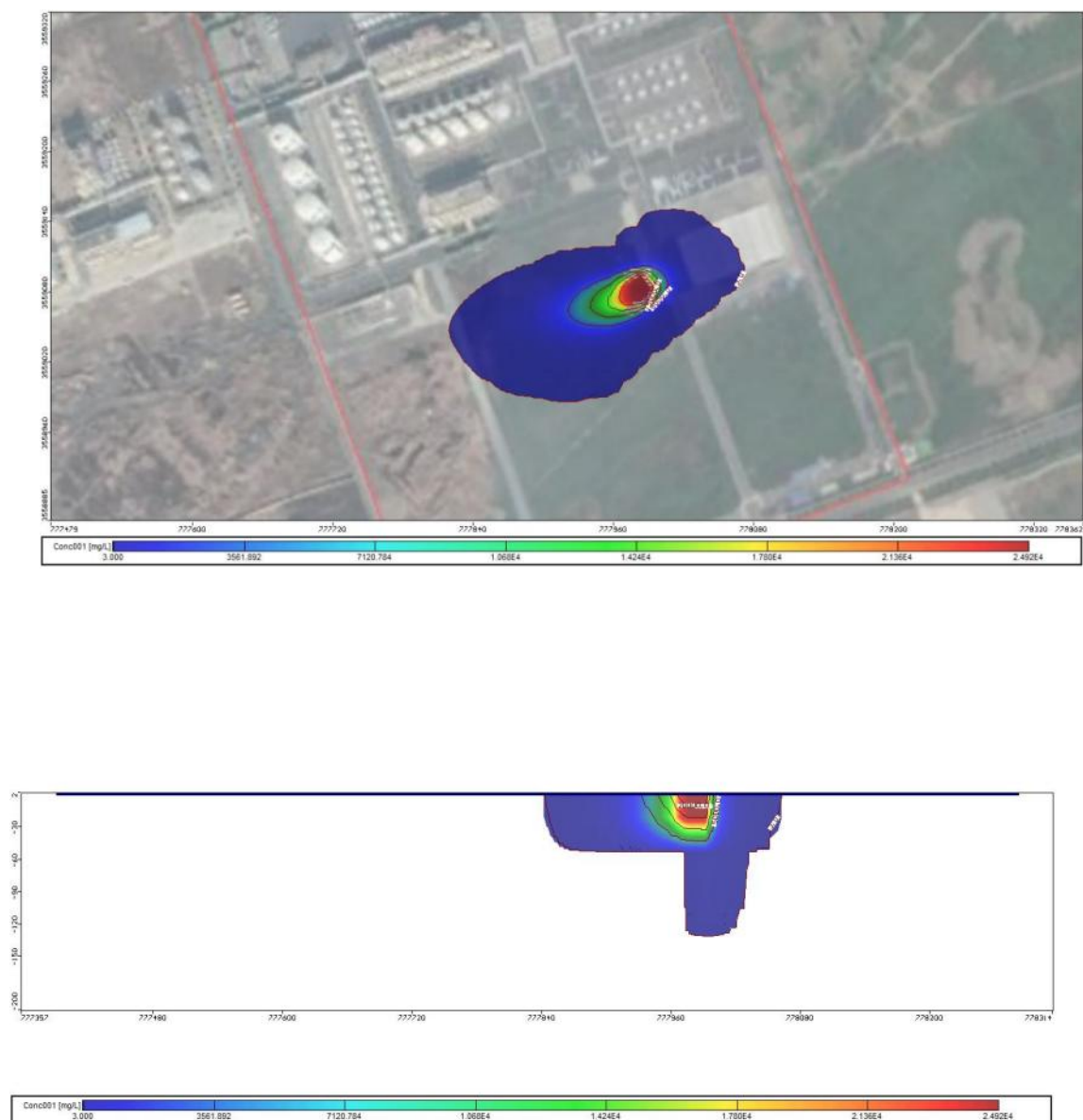


图 5.5-18 泄漏 1000 天后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）



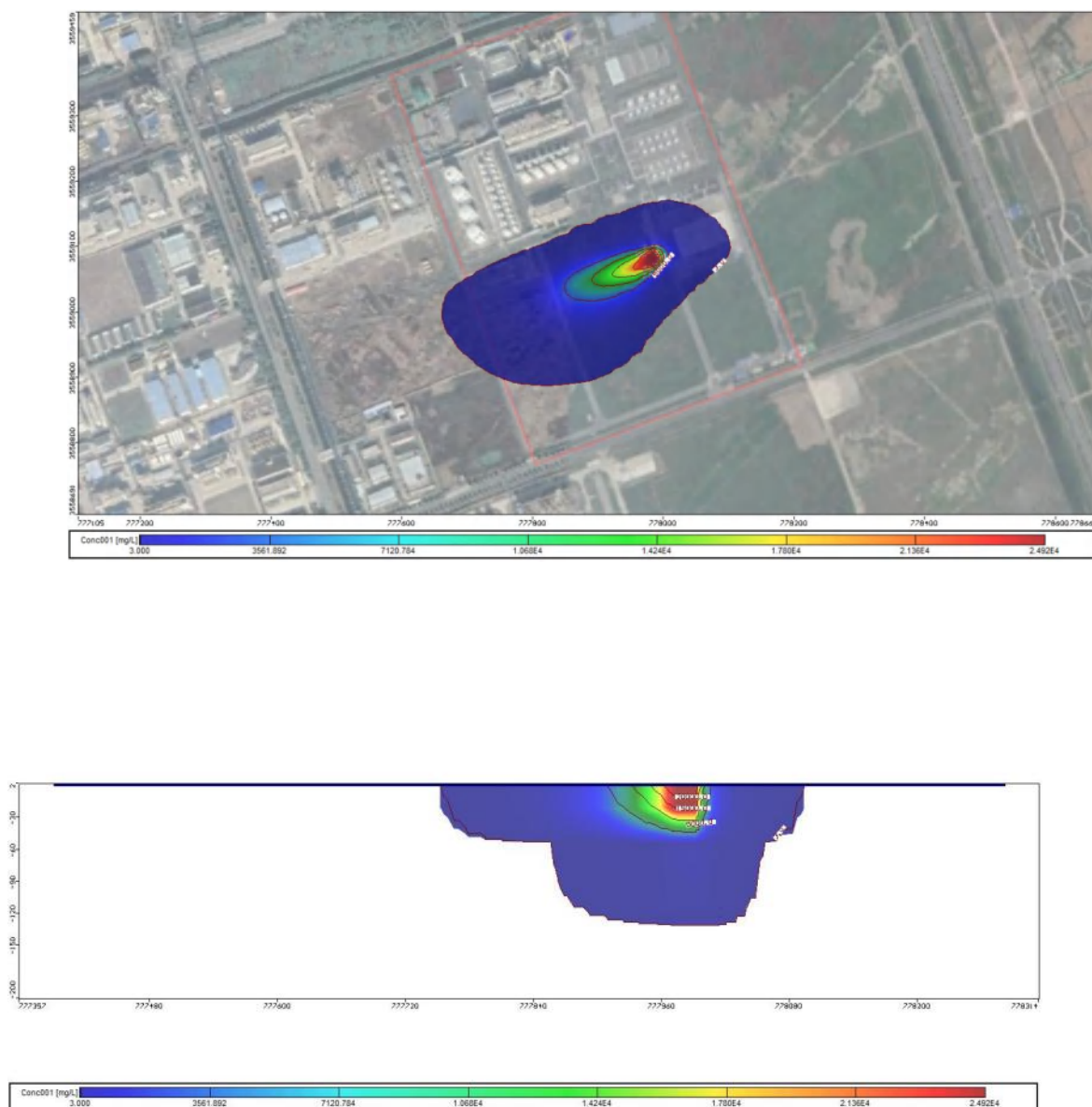


图 5.5-19 泄漏 10a 后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）

从以上模拟结果看出，非正常工况即污染物持续渗漏的情况下，污染物泄露 100 天时候，污染晕由泄漏点外围向地下水下游方向运移了近 78，垂向运移 113m；至 1000 天时，沿地下水流向运移近 162m，垂向运移 119m；10 年后，运移速度缓慢，污染晕沿地下水流向运移近 301m，垂向运移 127m，对下游敏感点未造成影响。

室外设备区污水池发生持续渗漏后，利用 COD 作为溶质，进行运移模拟发现，在持续渗漏后的 10 年内，污染物未对下游敏感点产生影响。

## 2、甲醇持续渗漏模拟预测

非正常工况下，假设室外设备区污水池在防渗失效作用下发生持续渗漏，污水穿透包气带对地下水产生影响。利用已有项目区水文地质资料，构建地下水流动数值模

型及污染物运移模型，评价泄露后甲醇对下游地下水产生的影响。假设泄漏区域为室外设备区污水池，泄漏浓度为 2187.008 mg/L。

甲醇参考苏联的《生活饮用水和娱乐用水水体中有毒有害物质最高允许浓度》，限值为 3.0 mg/L，故按照此标准设置外包络线确定由本项目情景造成的影响范围。

按照环境质量标准设置外包络线确定由本项目情景造成的影响范围。计算分别给出了在污染物渗漏到达饱和带 100 天、1000 天以及 10 年后甲醇污染物在水平面上的运移范围。

下图显示了污染物泄漏后随时间推移的污染晕变化趋势。

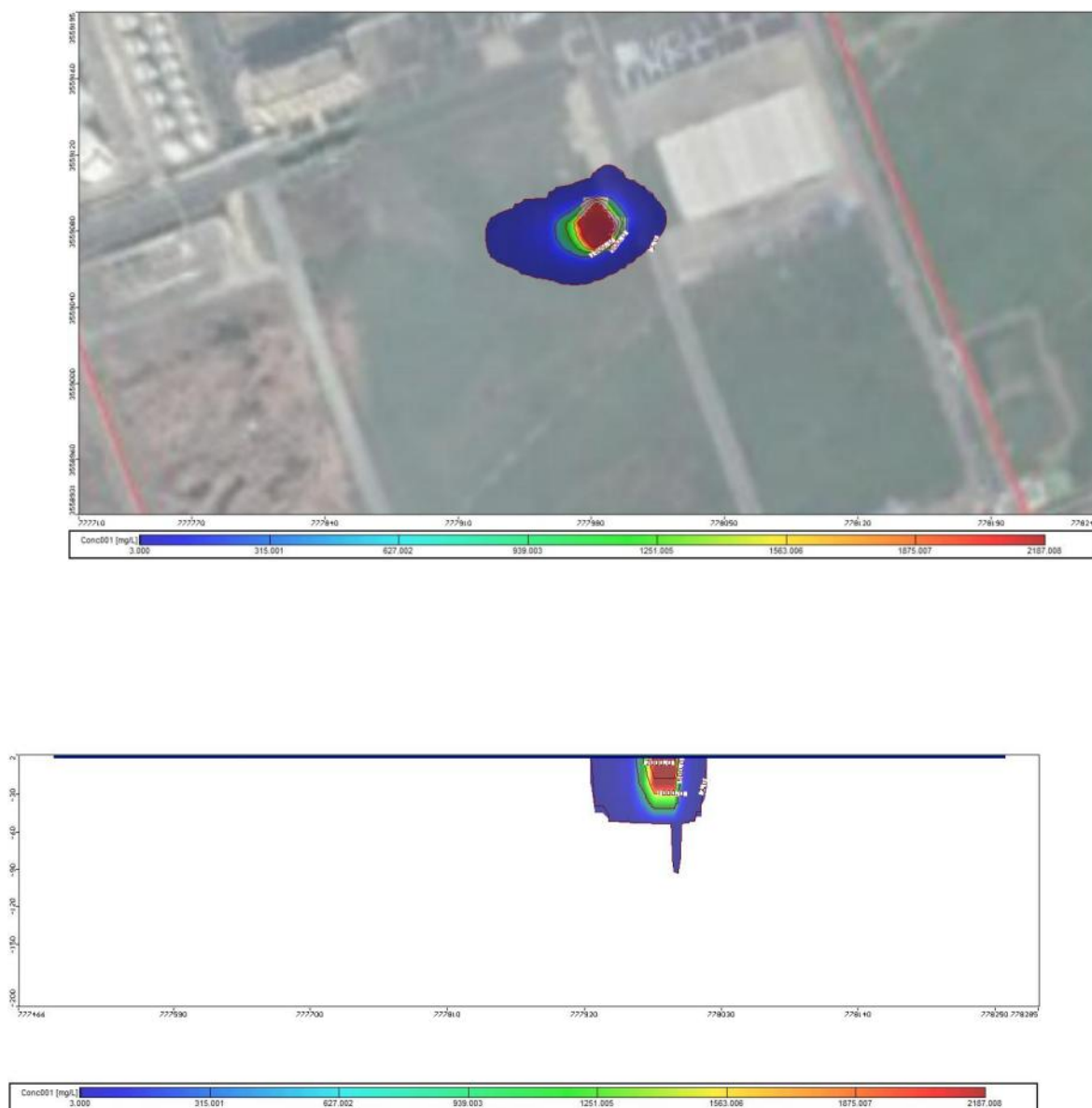


图 5.5-20 泄漏 100 天后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）

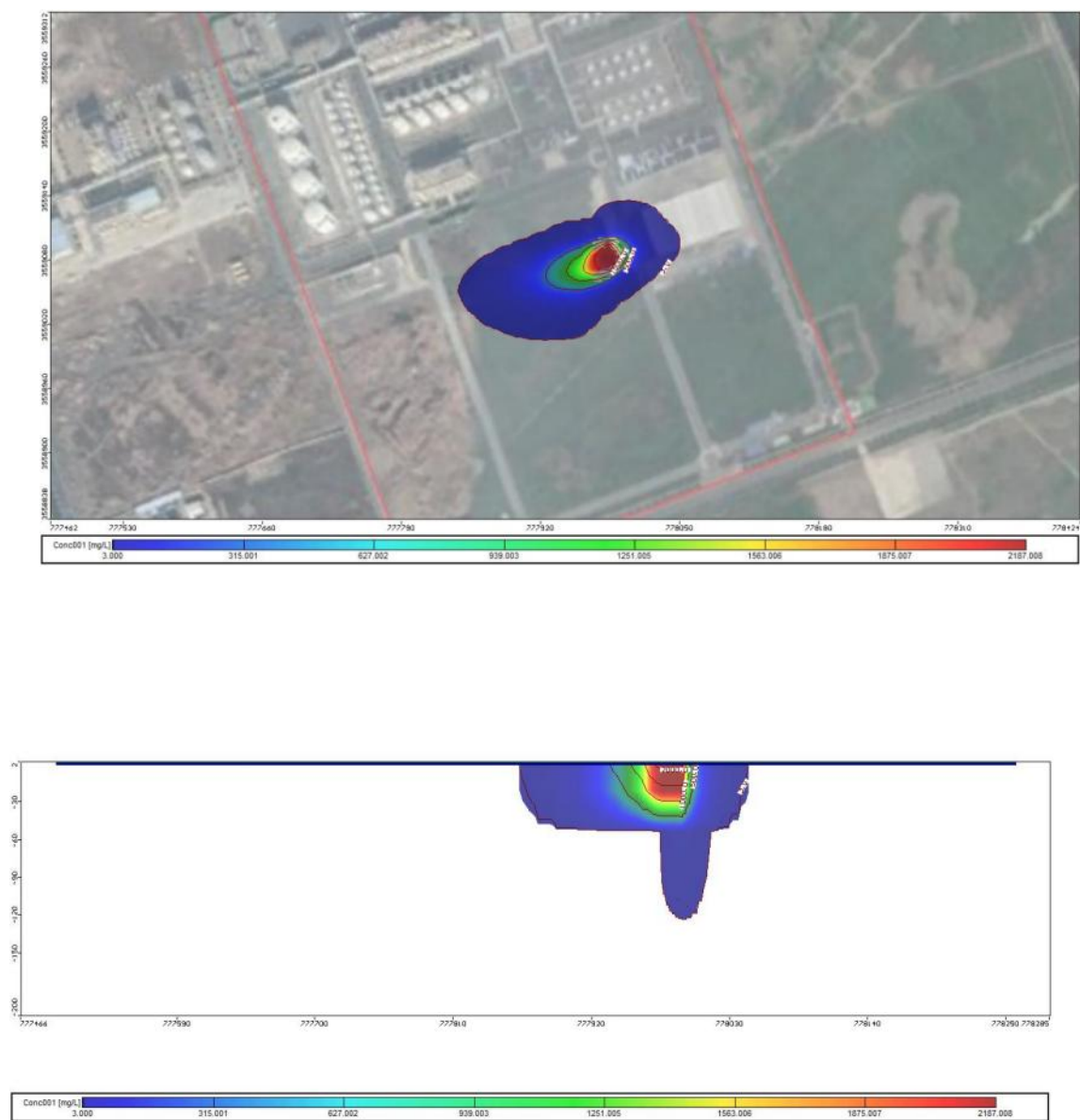


图 5.5-21 泄漏 1000 天后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）

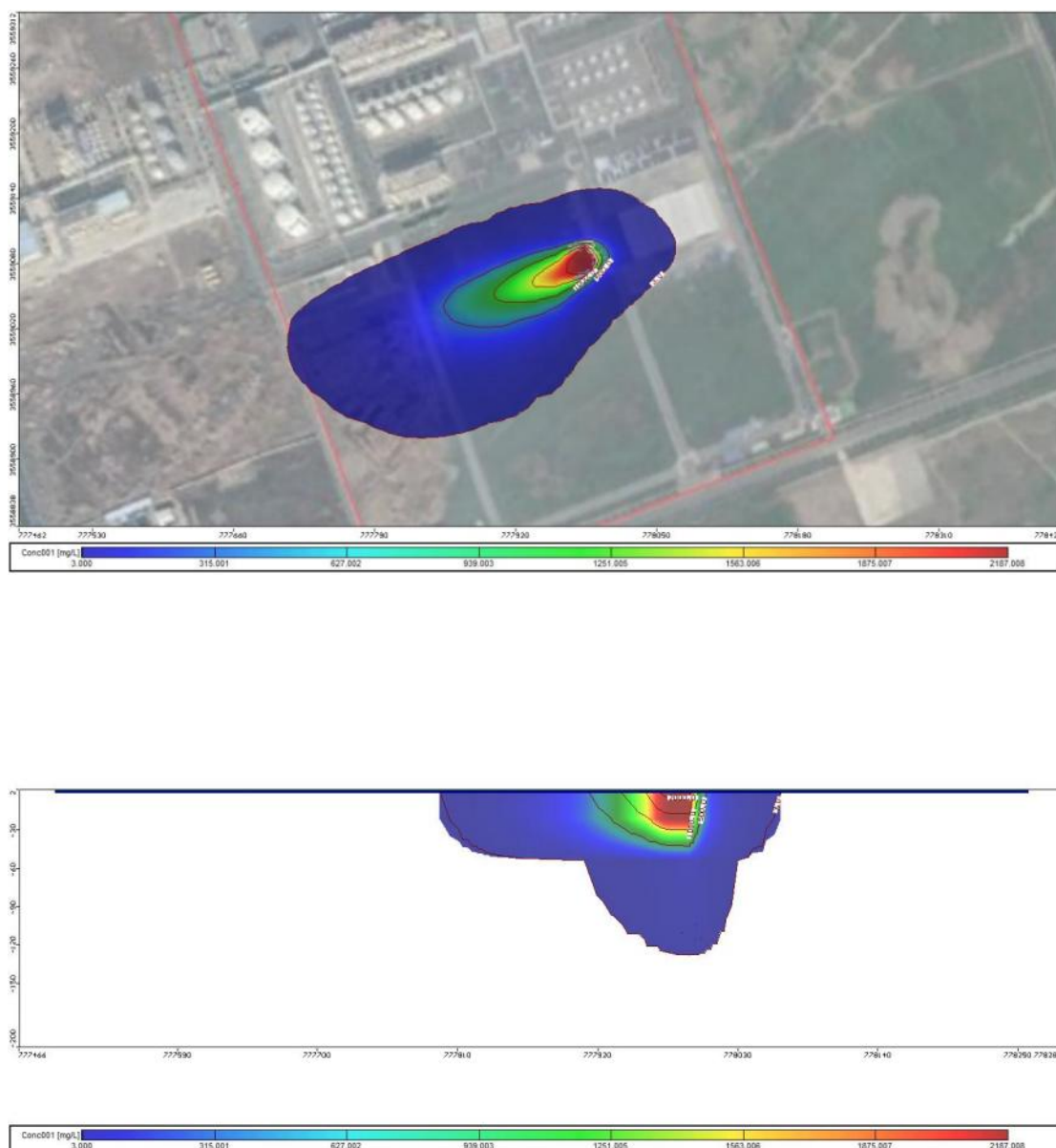


图 5.5-22 泄漏 10a 后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）

从以上模拟结果看出，非正常工况即污染物持续渗漏的情况下，污染物泄露 100 天时候，污染晕由泄漏点外围向地下水下游方向运移了近 47m，垂向运移 87m；至 1000 天时，沿地下水流向运移近 129m，垂向运移 115m；10 年后，沿地下水流向运移近 278m，垂向运移 1213m，对下游敏感点未造成影响。

室外设备区发生持续渗漏后，利用甲醇作为溶质，进行运移模拟发现，在持续渗漏后的 10 年内，污染物未对下游敏感点产生影响。

### 3、总氮持续渗漏模拟预测

非正常工况下，假设室外设备区在防渗失效作用下发生持续渗漏，污水穿透包气带对地下水产生影响。利用已有项目区水文地质资料，构建地下水流动数值模型及污



染物运移模型，评价泄露后总氮对下游地下水产生的影响。假设泄漏区域为室外设备区，泄漏浓度为 5273.623mg/L。

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），本次评价采用 III 类标准，即要求总氮浓度 $\leq 1$  mg/L，故按照此标准设置外包络线确定由本项目情景造成的影响范围。

按照环境质量标准设置外包络线确定由本项目情景造成的影响范围。计算分别给出了在污染物渗漏到达饱和带 100 天、1000 天以及 10 年后总氮污染物在水平面上的运移范围。

下图显示了污染物泄漏后随时间推移的污染晕变化趋势。

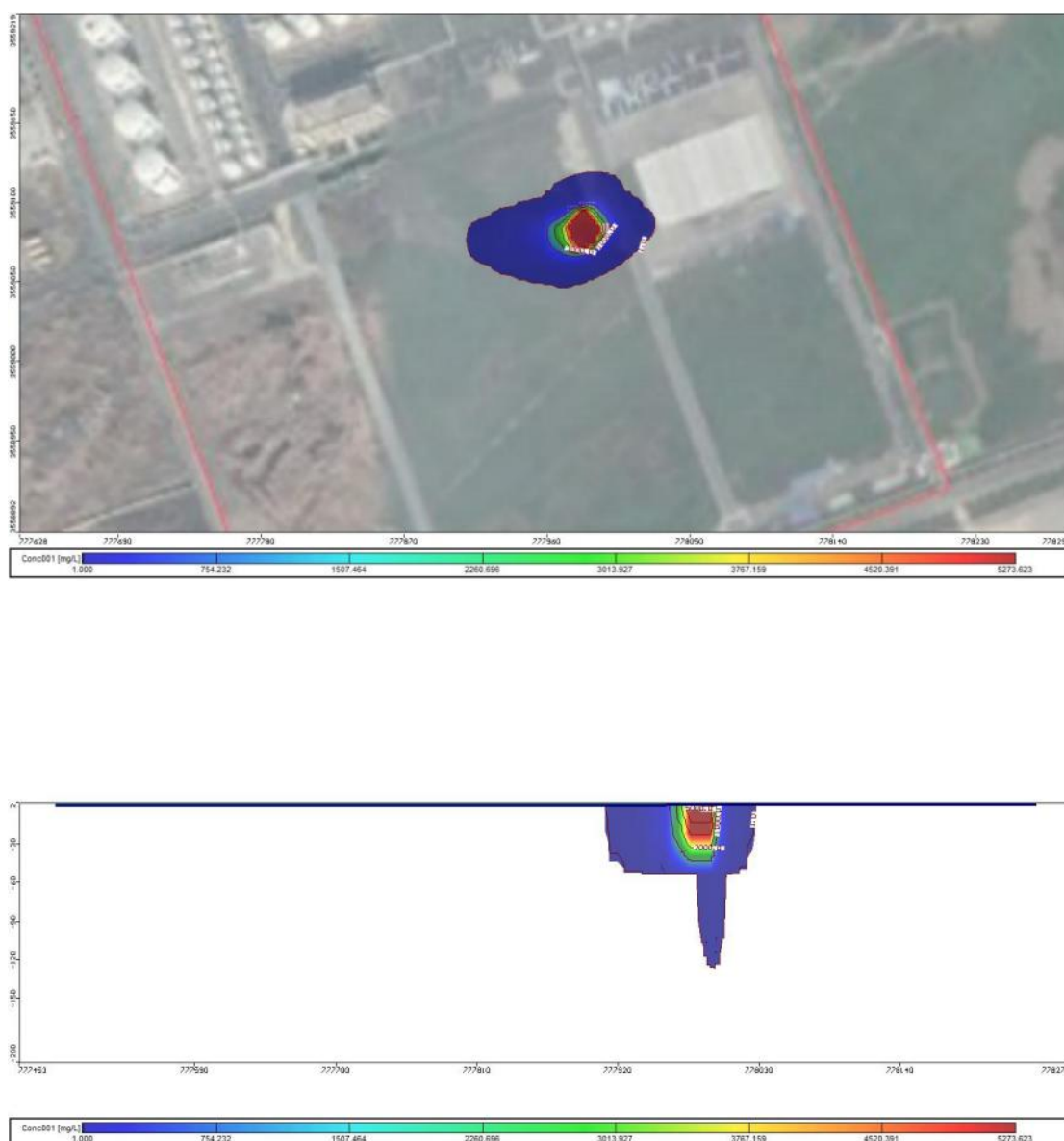


图 5.5-23 泄漏 100 天后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）

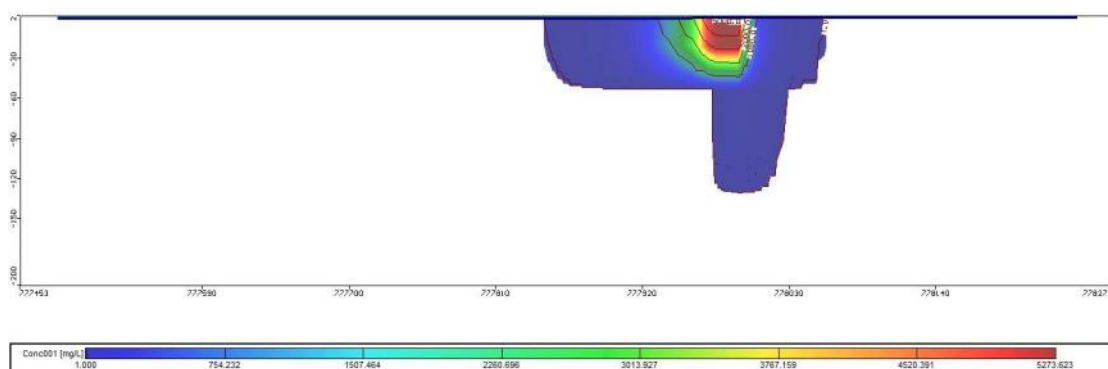
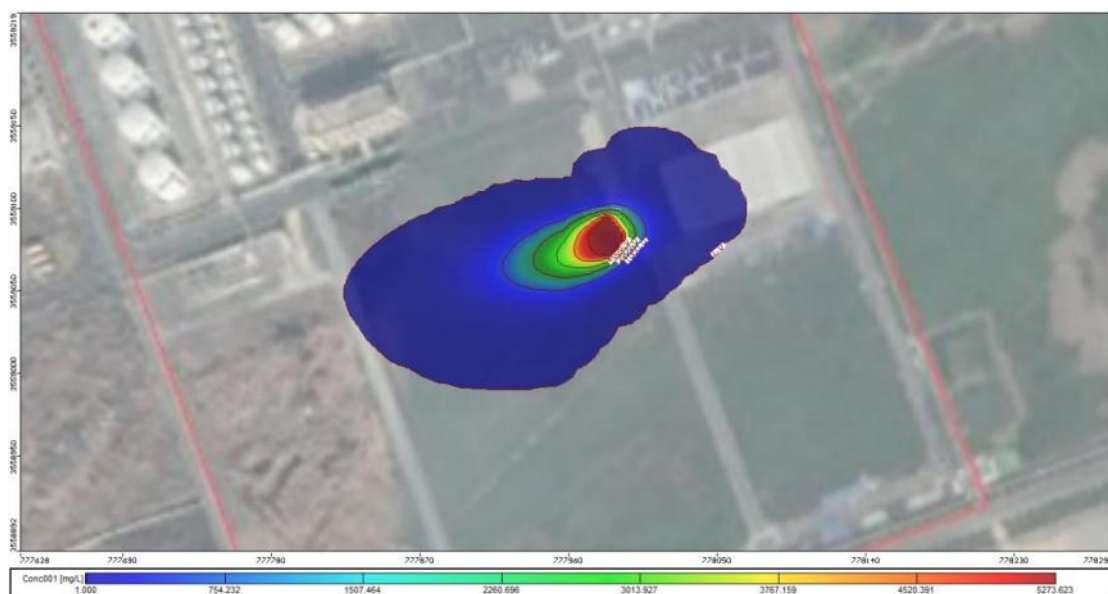


图 5.5-24 泄漏 1000 天后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）

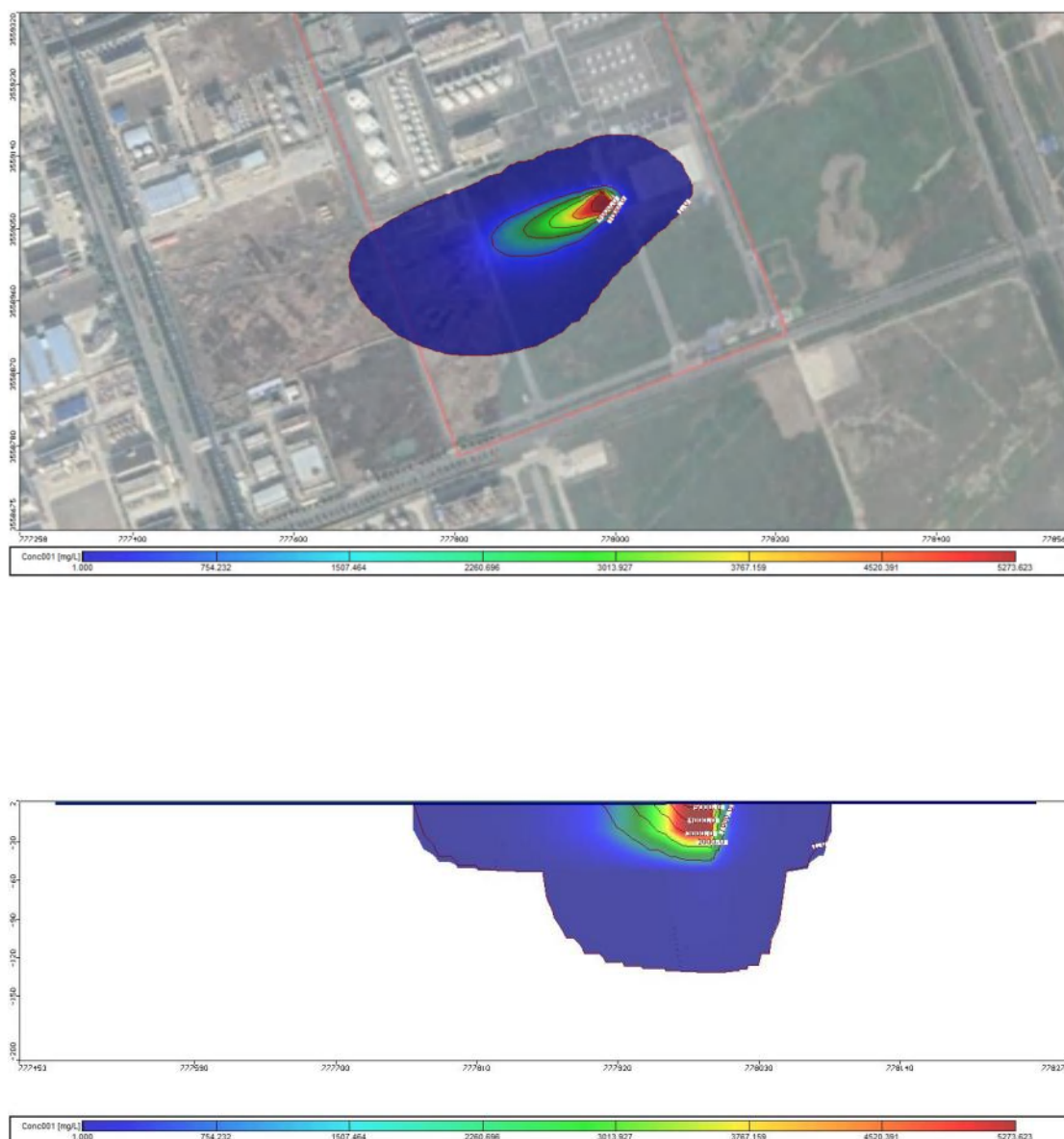


图 5.5-25 泄漏 10a 后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）

从以上模拟结果看出，非正常工况即污染物持续渗漏的情况下，污染物泄露 100 天时候，污染晕由泄漏点外围向地下水下游方向运移了近 69m，垂向运移 119m；至 1000 天时，沿地下水流向运移近 153m，垂向运移 123m；10 年后，沿地下水流向运移近 313m，垂向运移 138m，对下游敏感点未造成影响。

室外设备区污水池发生持续渗漏后，利用总氮作为溶质，进行运移模拟发现，在持续渗漏后的 10 年内，污染物未对下游敏感点产生影响。

#### 5.5.10.2 非正常状况工况 2 污染物渗漏

##### 1、COD 瞬时渗漏模拟预测

风险事故状况下，假设污染源在防渗失效作用下发生渗漏，5d 后得到有效处理，污水穿透包气带对地下水产生影响。利用已有项目区水文地质资料，构建地下水流动

数值模型及污染物运移模型，评价泄露后 COD 对下游地下水产生的影响。假设泄漏区域为污染源，泄漏浓度为 2108.958 mg/L。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），III类地下水是以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业水，本次评价采用III类标准，即要求 COD（以  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  计）浓度 $\leq 3 \text{ mg/L}$ ，故按照此标准设置外包络线确定由本项目风险事故造成的影响范围。

按照环境质量标准设置外包络线确定由本项目风险事故造成的影响范围。计算分别给出了在污染物渗漏到达饱和带 100 天、1000 天以及 10 年后  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  污染物在水平面上的运移范围。

下图显示了污染物泄漏后随时间推移的污染晕变化趋势。

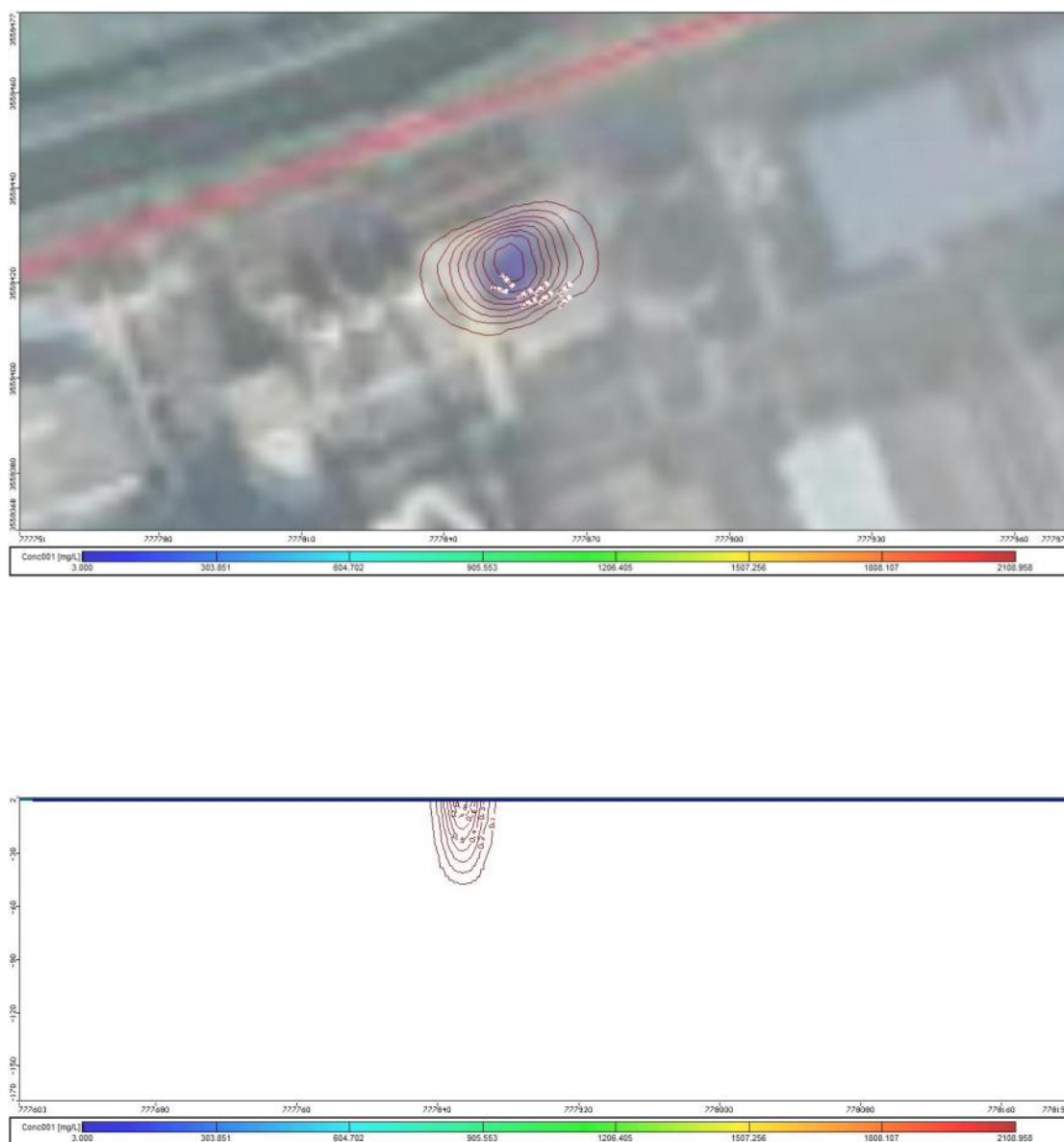


图 5.5-26 泄漏 100 天后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）



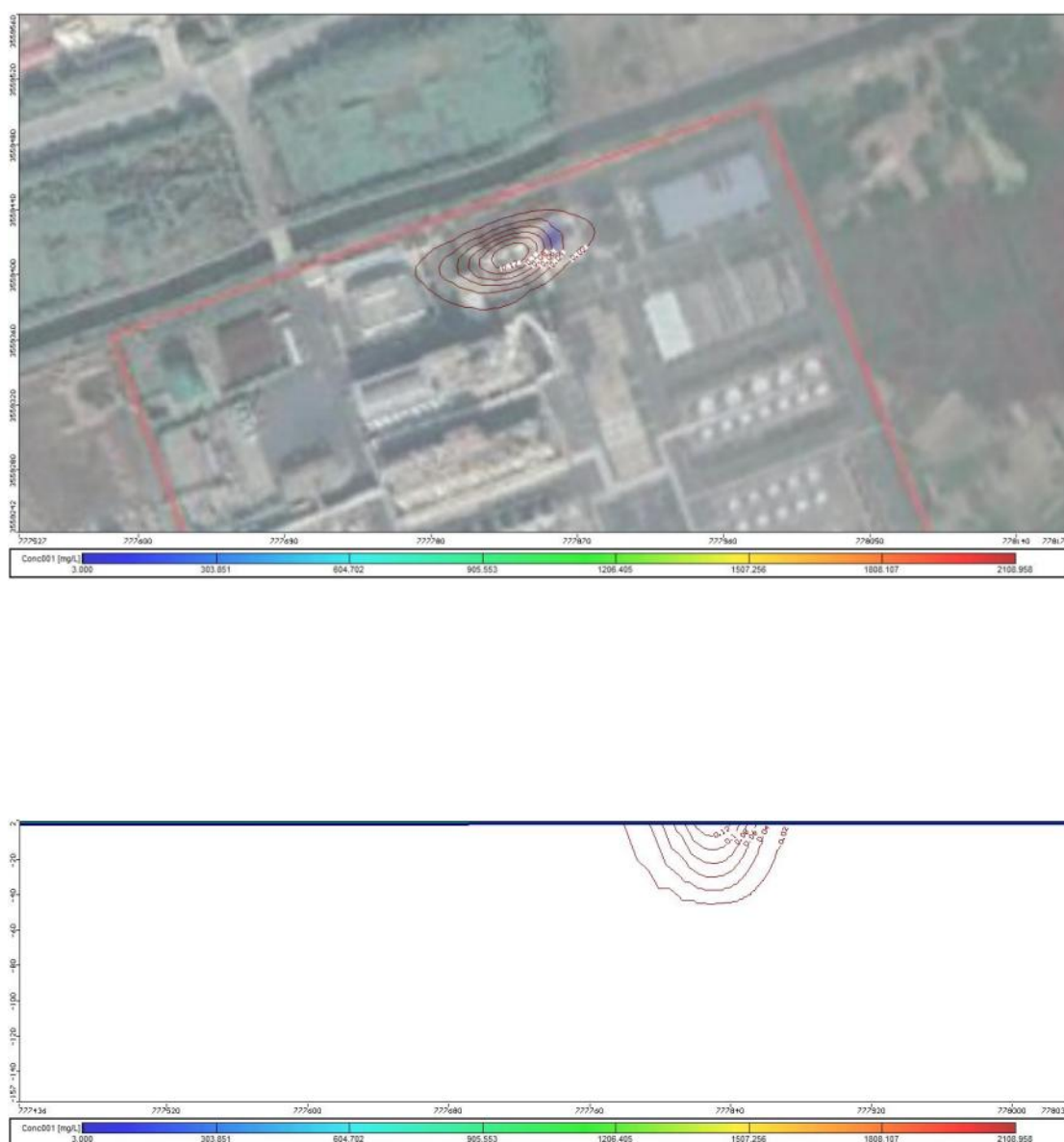


图 5.5-27 泄漏 1000 天后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）

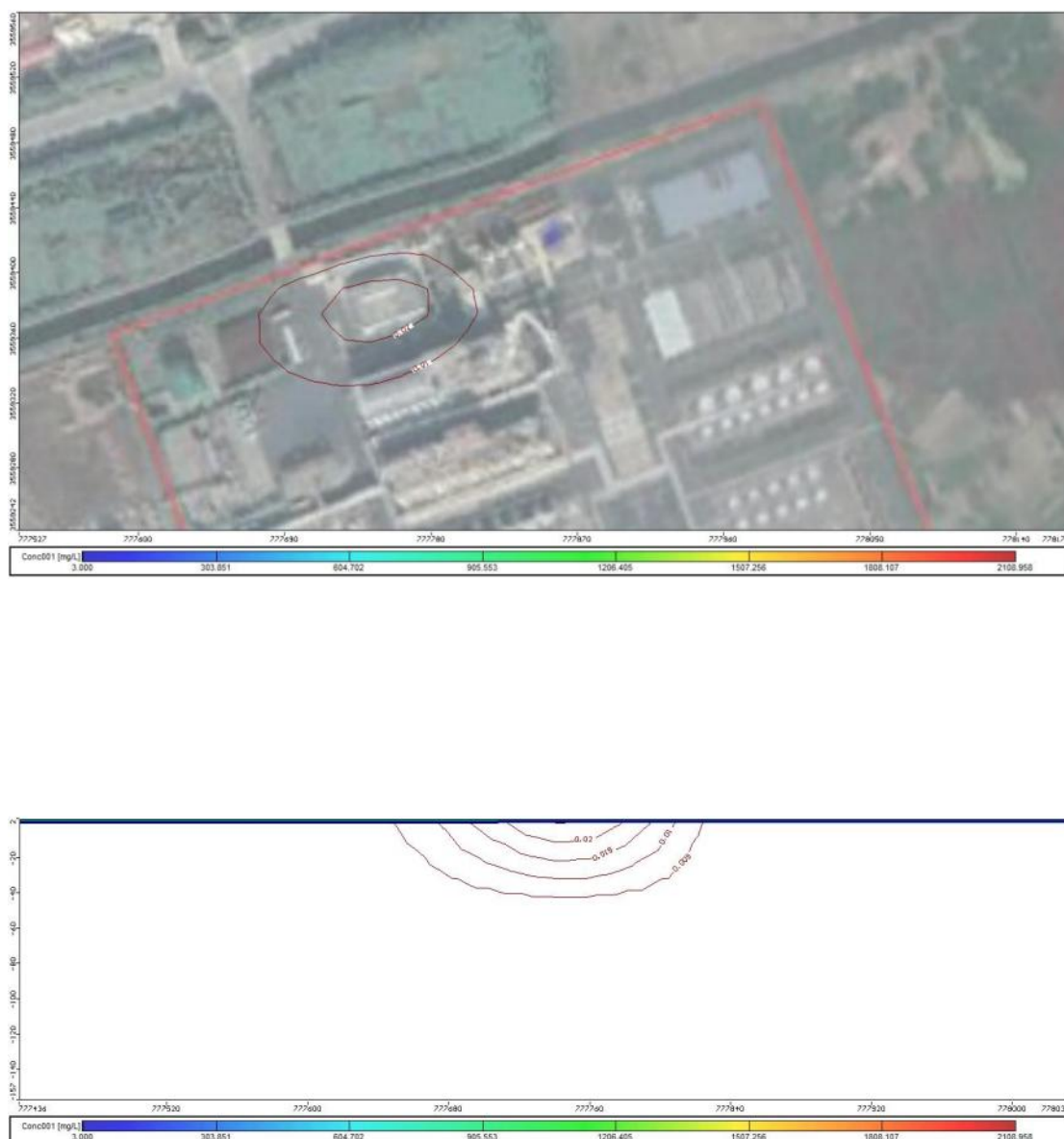


图 5.5-28 泄漏 10a 后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）

从以上模拟结果看出，风险事故情况下，污染物泄露 100 天时候，中心浓度达到 0.9 mg/L，污染晕已消失；至 1000 天时，污染晕中心浓度逐渐降低，此时中心浓度逐渐降低为 0.14mg/L；至 3650 天时，污染晕中心浓度逐渐降低，此时中心浓度逐渐降低为 0.03mg/L，污染晕已消失。此后，污染物中心浓度逐渐降低，认为由风险事故造成的影响已彻底消除。

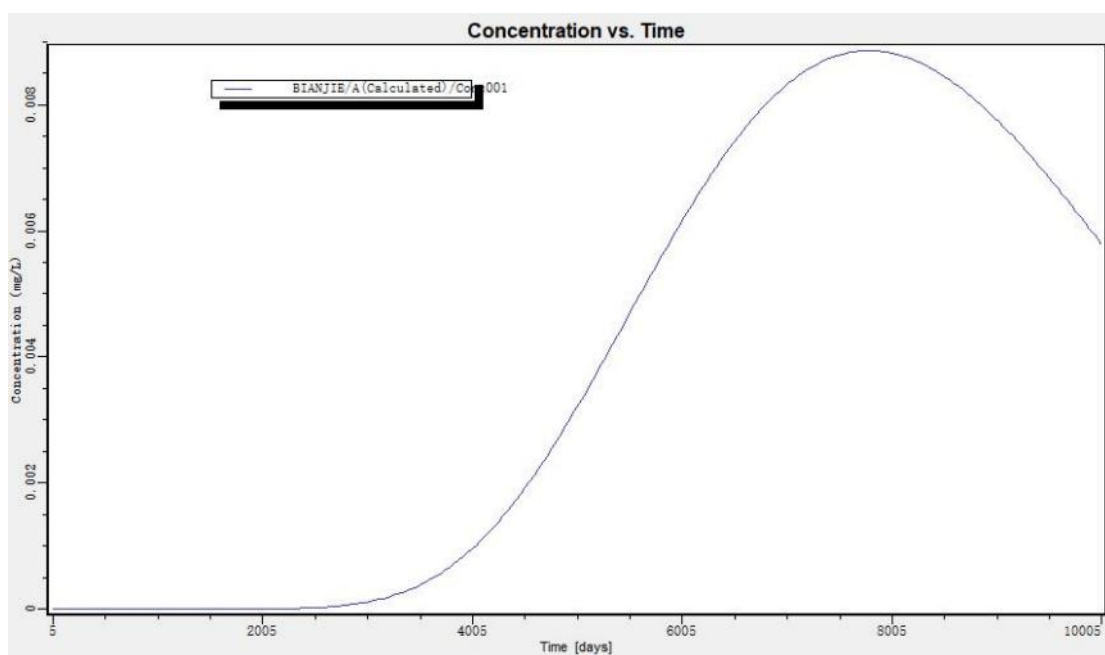


图 5.5-29 厂区西边界处浓度随时间变化图

对西边界污染物浓度随时间变化图进行了分析，结果显示西边界一直未超过地下水标准限值，最大值出现在 7793d，最大浓度为 8.86E-3mg/L，之后逐渐下降。通过模拟发现污染物运移对西边界监测点未产生影响。

污染源发生渗漏事故后，利用 COD 作为溶质，进行运移模拟发现，在持续渗漏后的 10 年内，污染物未对下游敏感点产生影响。

## 2、甲醇瞬时渗漏模拟预测

风险事故状况下，假设污染源在防渗失效作用下发生渗漏，5d 后得到有效处理，污水穿透包气带对地下水产生影响。利用已有项目区水文地质资料，构建地下水流动数值模型及污染物运移模型，评价泄露后甲醇对下游地下水产生的影响。假设泄漏区域为污染源，泄漏浓度为 227.8 mg/L。

甲醇参考苏联的《生活饮用水和娱乐用水水体中有毒有害物质最高允许浓度》，限值为 3.0 mg/L，故按照此标准设置外包络线确定由本项目情景造成的影响范围。

按照环境质量标准设置外包络线确定由本项目风险事故造成的影响范围。计算分别给出了在污染物渗漏到达饱和带 100 天、1000 天以及 10 年后甲醇污染物在水平面上的运移范围。

下图显示了污染物泄漏后随时间推移的污染晕变化趋势。

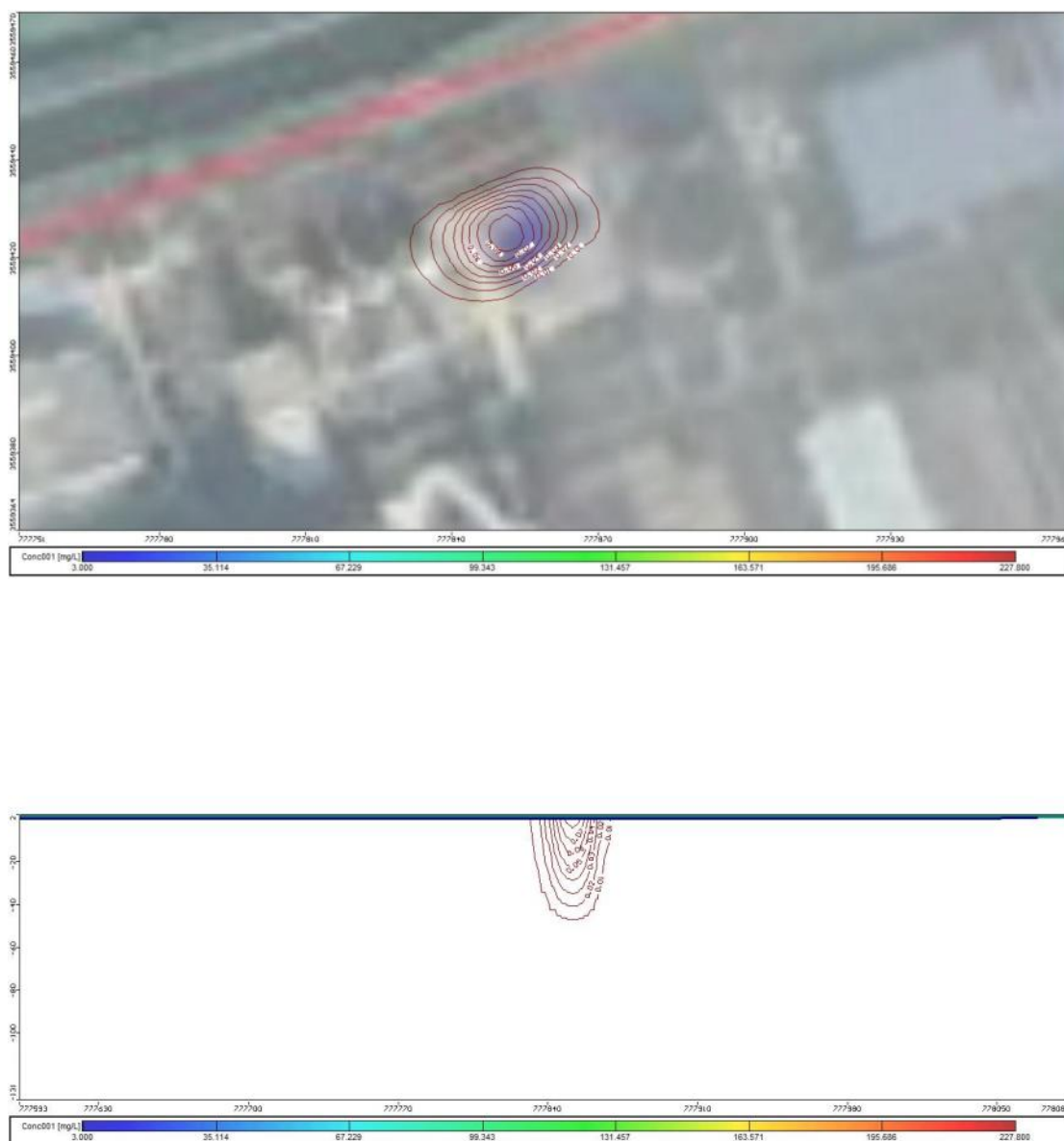


图 5.5-30 泄漏 100 天后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）

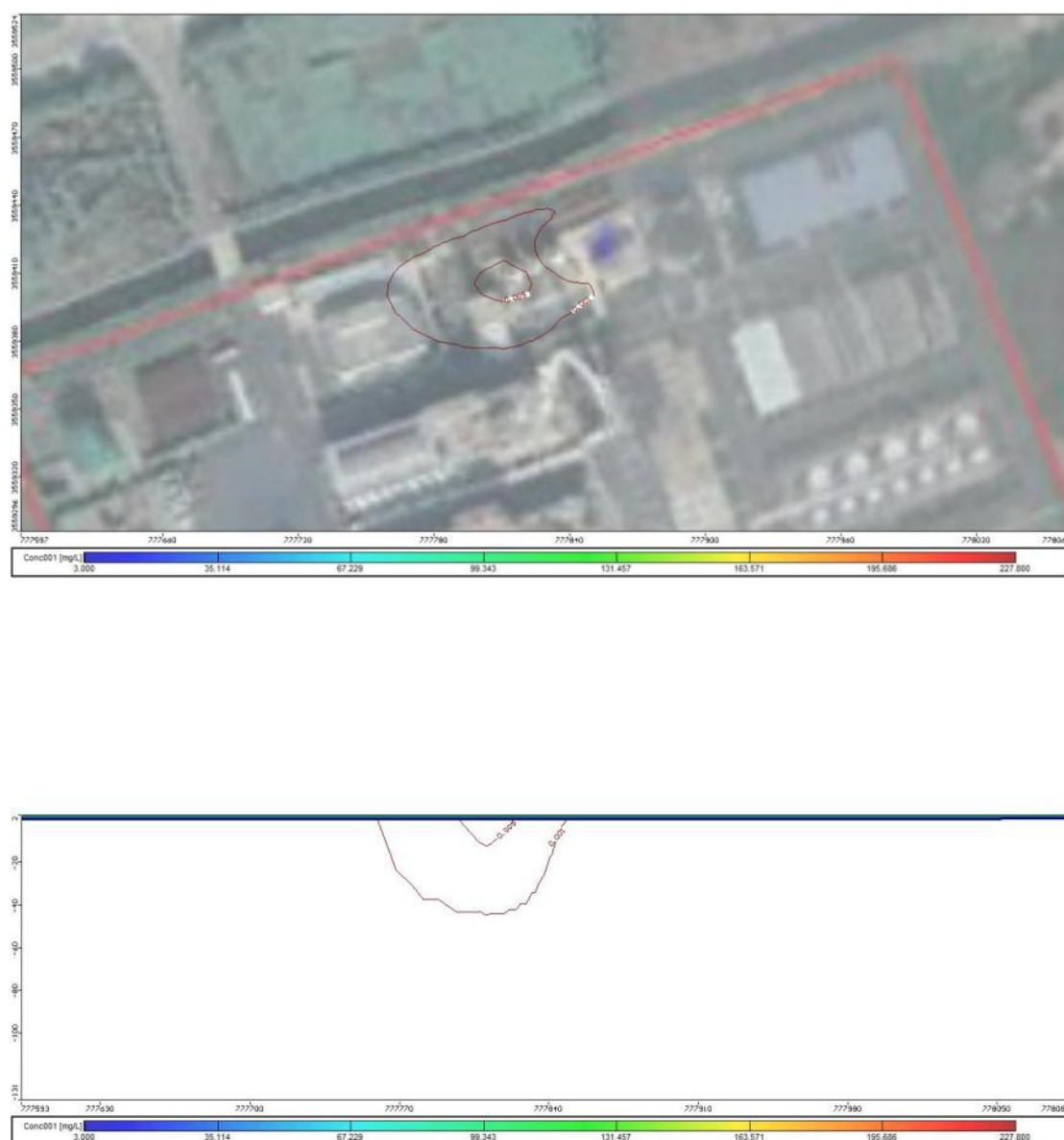


图 5.5-31 泄漏 1000 天后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）

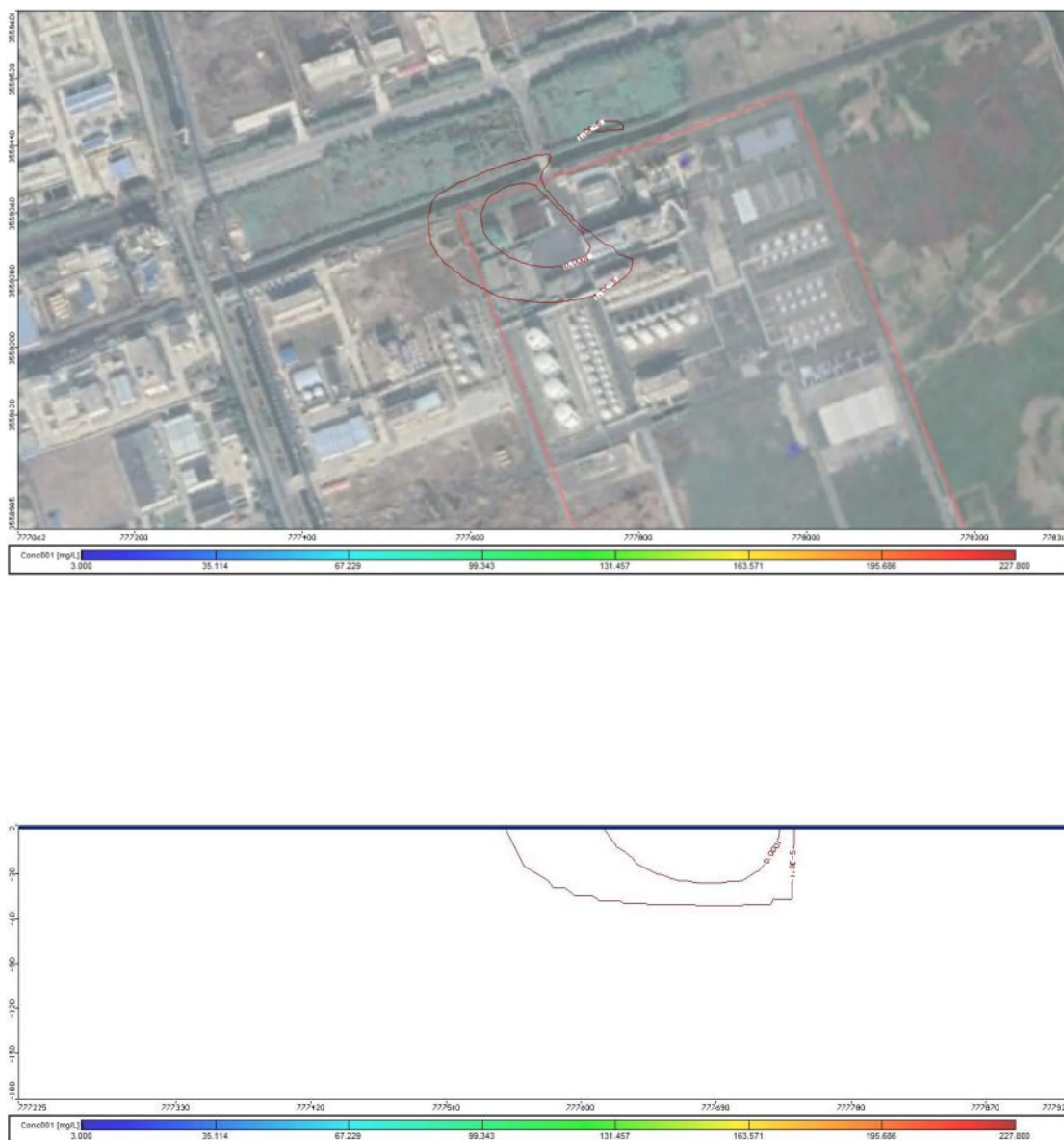


图 5.5-32 泄漏 10a 后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）

从以上模拟结果看出，风险事故情况下，污染物泄露 100 天时候，中心浓度达到 0.09mg/L；至 1000 天时，污染晕中心浓度逐渐降低，此时中心浓度逐渐降低为 0.01mg/L；至 3650 天时，污染晕中心浓度逐渐降低，此时中心浓度逐渐降低为 0.002mg/L，污染晕已消失。此后，污染物中心浓度逐渐降低，认为由风险事故造成的影响已彻底消除。



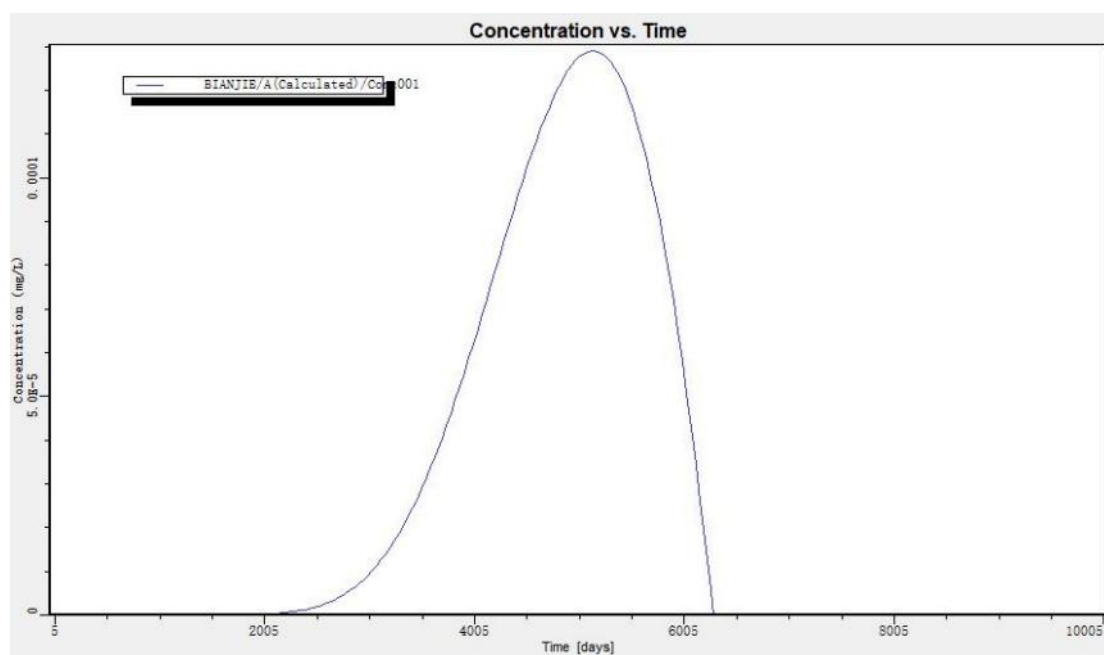


图 5.5-33 厂区西边界处浓度随时间变化图

对西边界污染物浓度随时间变化图进行了分析，结果显示西边界一直未超过地下水标准限值，最大值出现在 5079d，最大浓度为 1.28E-4mg/L，之后逐渐下降。通过模拟发现污染物运移对西边界监测点未产生影响。

污染源发生渗漏事故后，利用甲醇作为溶质，进行运移模拟发现，在持续渗漏后的 10 年内，污染物未对下游敏感点产生影响。

### 3、总氮瞬时渗漏模拟预测

风险事故状况下，假设污染源在防渗失效作用下发生渗漏，5d 后得到有效处理，污水穿透包气带对地下水产生影响。利用已有项目区水文地质资料，构建地下水流动数值模型及污染物运移模型，评价泄露后总氮对下游地下水产生的影响。假设泄漏区域为污染源，泄漏浓度为 372.286 mg/L。

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），本次评价采用 III 类标准，即要求总氮浓度  $\leq 1$  mg/L，故按照此标准设置外包络线确定由本项目情景造成的影响范围。

按照环境质量标准设置外包络线确定由本项目风险事故造成的影响范围。计算分别给出了在污染物渗漏到达饱和带 100 天、1000 天以及 10 年后总氮污染物在水平面上的运移范围。

下图显示了污染物泄漏后随时间推移的污染晕变化趋势。

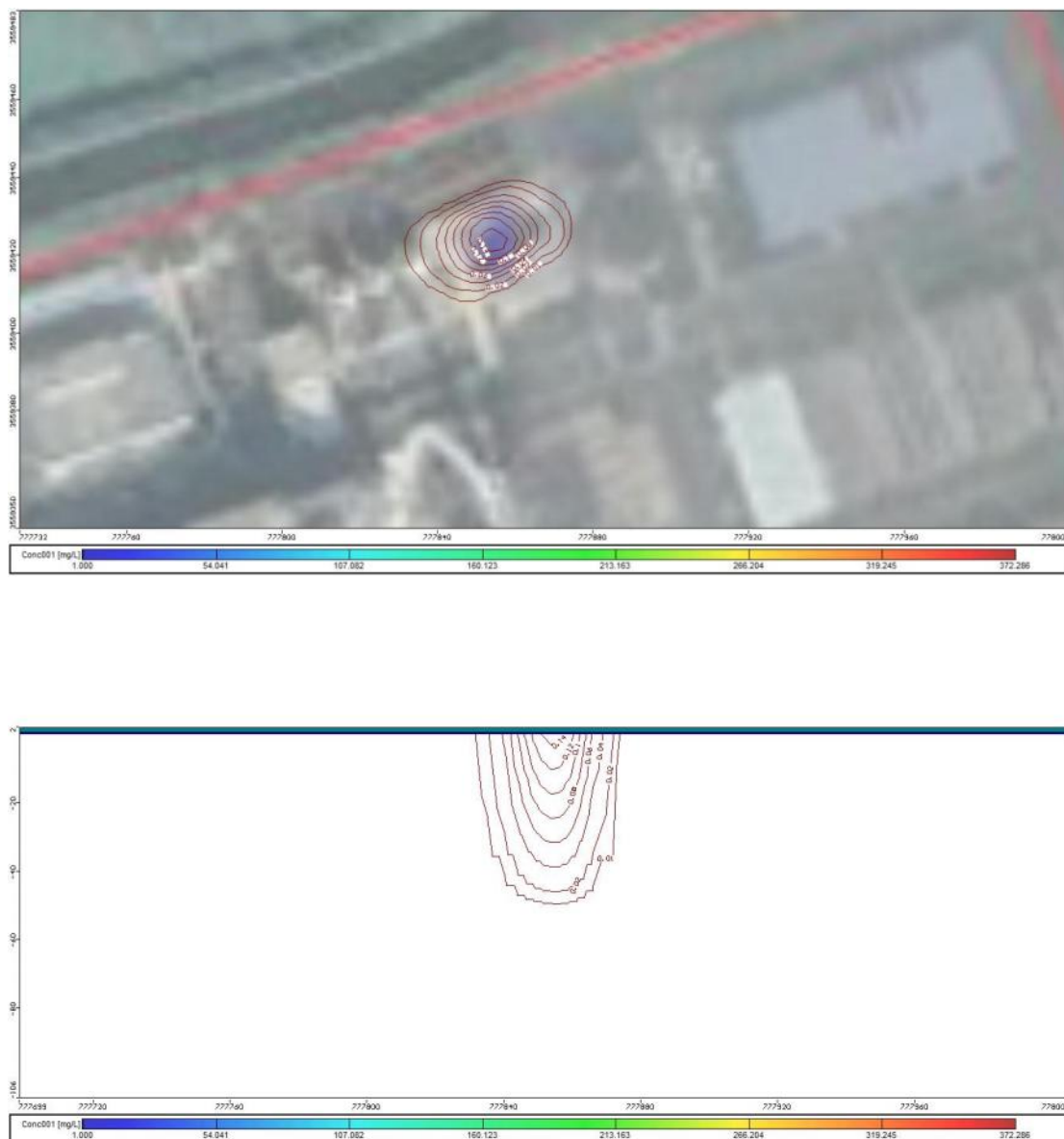


图 5.5-34 泄漏 100 天后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）



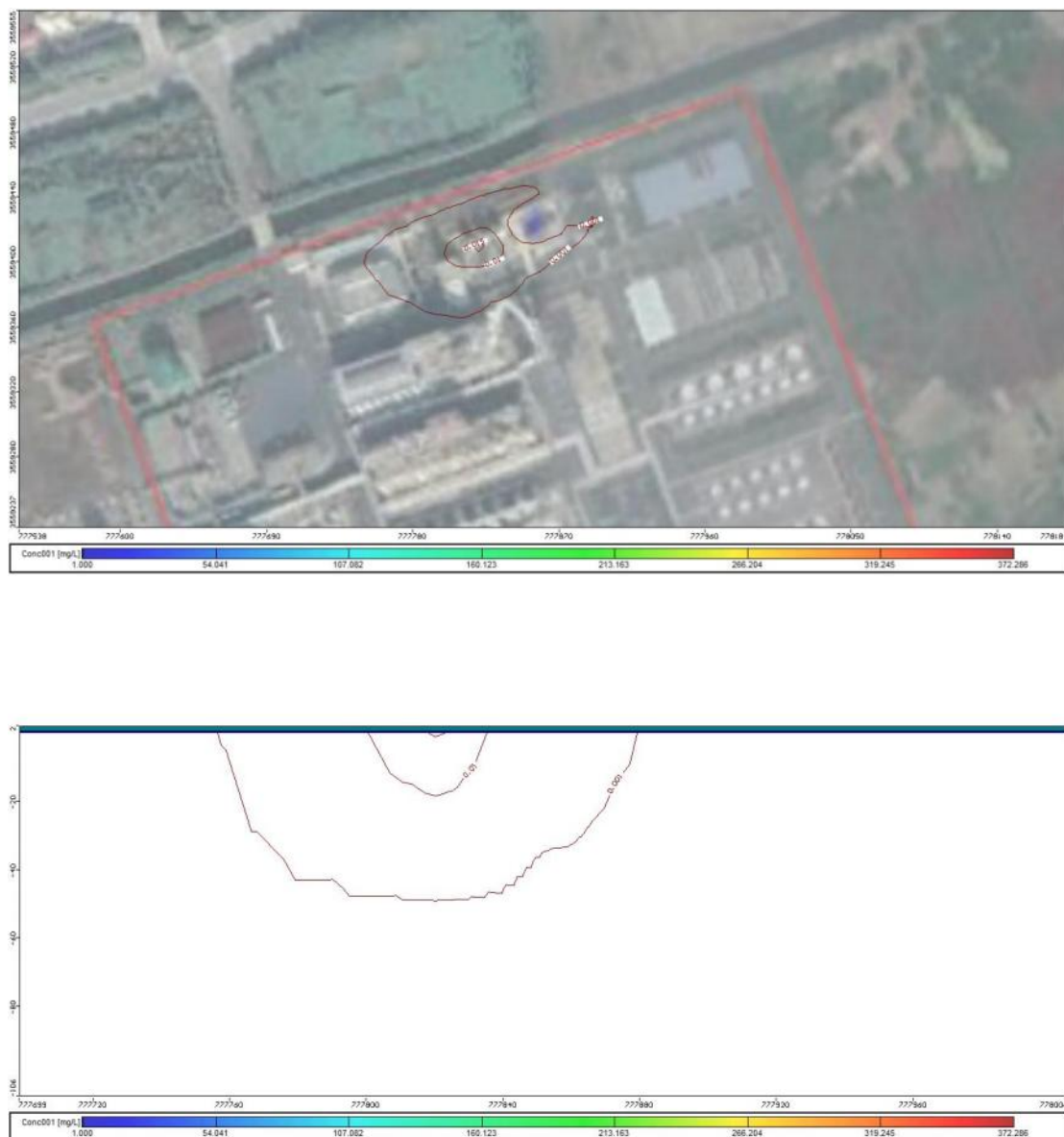


图 5.5-35 泄漏 1000 天后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）

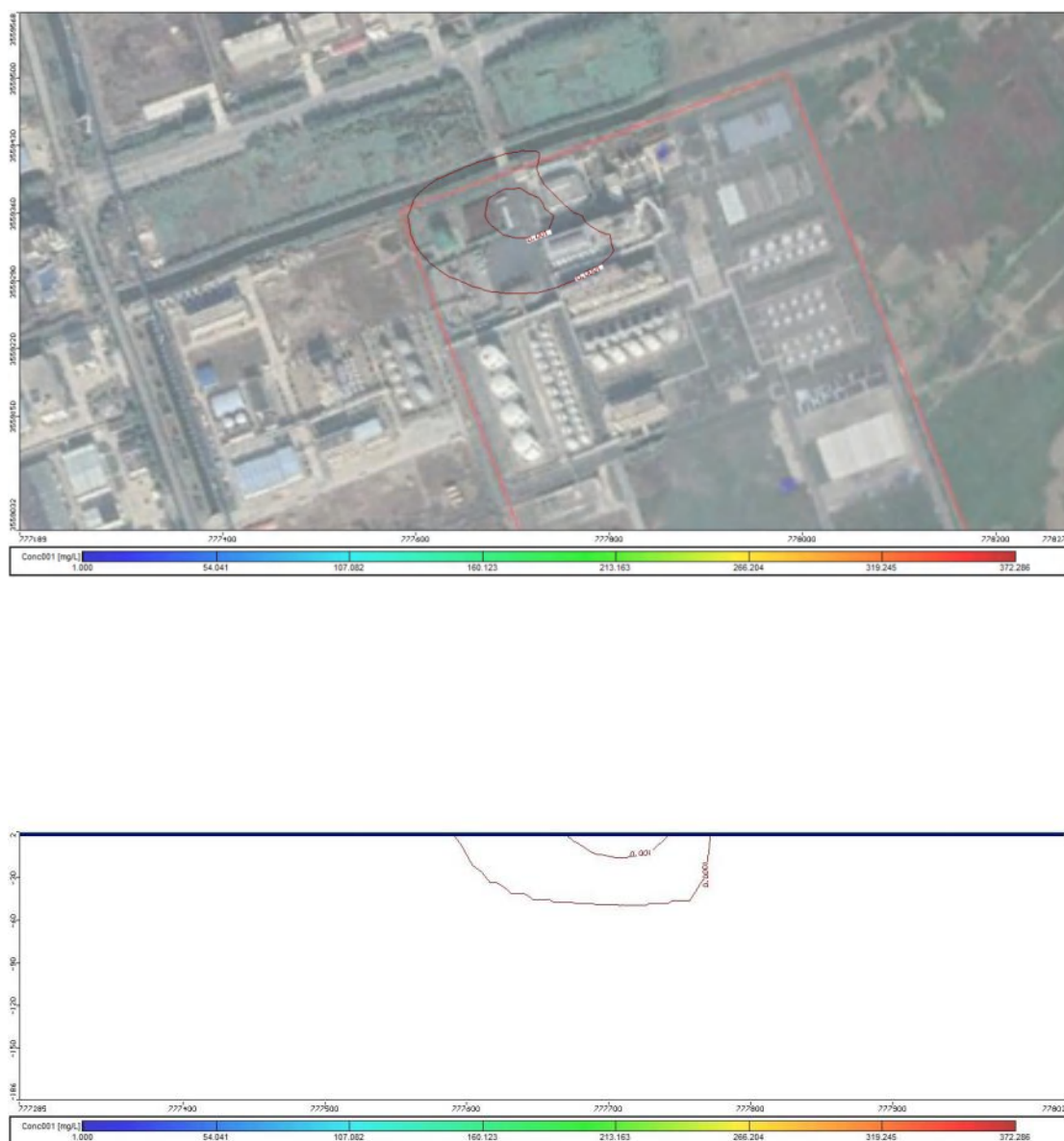


图 5.5-36 泄漏 10a 后污染物分布图（分别为平面图、剖面图）

从以上模拟结果看出，风险事故情况下，污染物泄露 100 天时候，中心浓度达到 0.16 mg/L，污染晕已消失；至 1000 天时，污染晕中心浓度逐渐降低，此时中心浓度逐渐降低为 0.02mg/L；至 3650 天时，污染晕中心浓度逐渐降低，此时中心浓度逐渐降低为 0.002mg/L，污染晕已消失。此后，污染物中心浓度逐渐降低，认为由风险事故造成的影响已彻底消除。

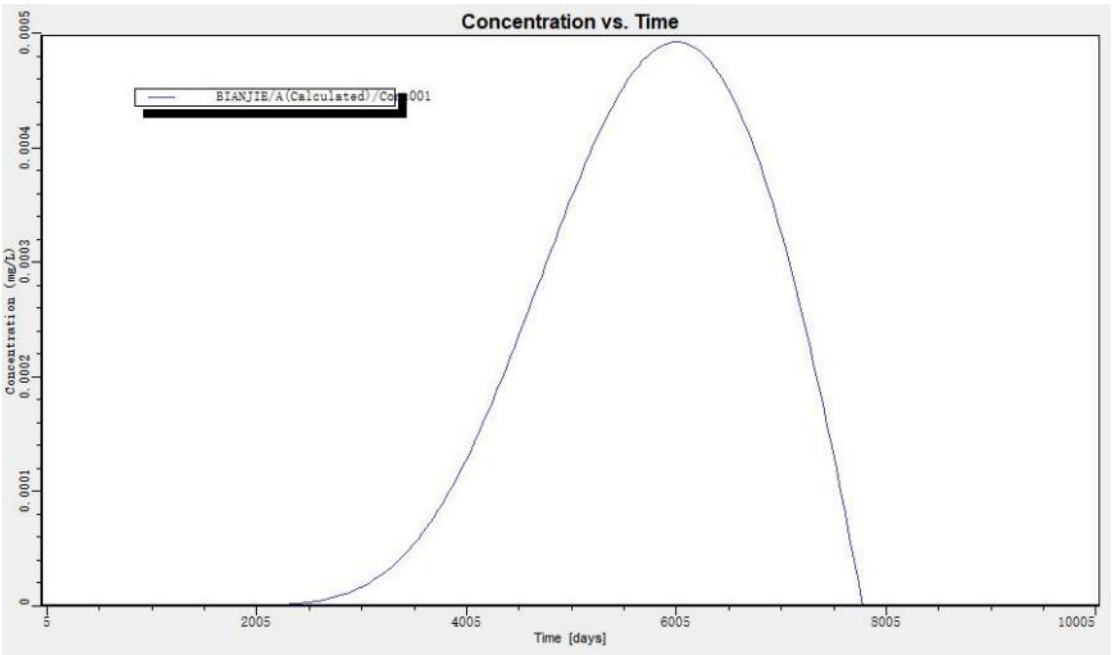


图 5.5-37 厂区西边界处浓度随时间变化图

对西边界污染物浓度随时间变化图进行了分析，结果显示西边界一直未超过地下水标准限值，最大值出现在 6023d，最大浓度为 4.93E-4mg/L，之后逐渐下降。通过模拟发现污染物运移对西边界监测点未产生影响。

污染源发生渗漏事故后，利用总氮作为溶质，进行运移模拟发现，在持续渗漏后的 10 年内，污染物未对下游敏感点产生影响。

5.5.11 小结

表 5.5-5 地下水风险预测结果汇总情况表

| 环境要素 | 风险预测后果 |         |             |             |               |                |
|------|--------|---------|-------------|-------------|---------------|----------------|
| 地下水  | 危险物质   | 地下水环境影响 |             |             |               |                |
|      |        | 厂区边界    | 到达时间<br>(d) | 超标时间<br>(d) | 超标持续时间<br>(d) | 最大浓度<br>(mg/L) |
|      | COD    | —       | 未超标         | 未超标         | 未超标           | 未超标            |
|      | 甲醇     | —       | 未超标         | 未超标         | 未超标           | 未超标            |
|      | 总氮     | —       | 未超标         | 未超标         | 未超标           | 未超标            |

表 5.5-6 不同情景下污染物运移预测统计表

| 污染物/污染情景 | 运移时间<br>(d) | 中心浓度<br>(mg/L) | 水平迁移距离 (m) | 垂向运移距离 (m) | 与敏感点关系  |
|----------|-------------|----------------|------------|------------|---------|
| COD 持续渗漏 | 100         | 24915.244      | 78         | 113        | 敏感点未受影响 |
|          | 1000        | 24915.244      | 162        | 119        | 敏感点未受影响 |
|          | 3650        | 24915.244      | 301        | 127        | 敏感点未受影响 |
| 甲醇持续渗漏   | 100         | 2187.008       | 47         | 87         | 敏感点未受影响 |
|          | 1000        | 2187.008       | 129        | 115        | 敏感点未受影响 |

|                |      |          |     |     |         |
|----------------|------|----------|-----|-----|---------|
|                | 3650 | 2187.008 | 278 | 121 | 敏感点未受影响 |
| 总氮持续渗漏         | 100  | 5273.623 | 69  | 119 | 敏感点未受影响 |
|                | 1000 | 5273.623 | 153 | 123 | 敏感点未受影响 |
|                | 3650 | 5273.623 | 313 | 138 | 敏感点未受影响 |
| 风险事故<br>COD 渗漏 | 100  | 0.9      | —   | —   | 敏感点未受影响 |
|                | 1000 | 0.14     | —   | —   | 敏感点未受影响 |
|                | 3650 | 0.03     | —   | —   | 敏感点未受影响 |
| 风险事故甲<br>醇渗漏   | 100  | 0.09     | —   | —   | 敏感点未受影响 |
|                | 1000 | 0.01     | —   | —   | 敏感点未受影响 |
|                | 3650 | 0.002    | —   | —   | 敏感点未受影响 |
| 风险事故总<br>氮渗漏   | 100  | 0.16     | —   | —   | 敏感点未受影响 |
|                | 1000 | 0.02     | —   | —   | 敏感点未受影响 |
|                | 3650 | 0.002    | —   | —   | 敏感点未受影响 |

此得出结论，该项目为项目排放的主要污染物（包括 COD 和甲醇、总氮等）在本项目的评价范围内地下水监测中未发现超标的情况。

在建设项目正常状况下，生产和生活污水均能达到妥善处置，可以满足 GB/T 14848 标准要求。项目施工期废水能够得到妥善处理，对地下水影响可以忽略。

在建设项目非正常工况下项目运营期间，假设污染源发生污染物持续泄漏，通过模拟预测可知污染物进入地下水中，再随水流场向下游运移，污染物由于水动力作用会对浅层地下水造成一定程度的污染，在 10a 内，COD 最大运移距离 301m，甲醇最大迁移 278m，总氮最大迁移 313m。在污染源在防渗失效作用下发生渗漏事故的情景下，污染物在水流稀释和地下水径流作用下逐渐消除，对厂区边界未产生影响。瞬时 5d 泄漏污染范围在场界内小范围区域内，除场界内小范围以外地区，地下水质量标准能满足标准 GB/T 14848-2017 的要求。

针对其余突发事故，在做好场地防渗的同时，需加强对监测点日常特征因子（包括 COD 和甲醇、总氮）每月一次的监测要求，一旦检测到异常，可以采取必要的防渗措施，阻止新建场区继续污染地下水的可能，泄漏污染范围仍在场界内小范围区域内，可以避免污染物运移到下游敏感点的发生，采取环保措施后，地下水水质可以满足地下水质量标准 GB/T 14848-2017 的要求。

## 5.6 土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）》本项目土壤环境为二级评价，评价范围为项目占地范围内及占地范围外 0.2km 范围。本项目运营期土壤污染主要影响源来自于垂直下渗。

根据工程分析，本次项目对土壤环境的影响属于污染影响型，对土壤环境产生影响的主要影响源为大气沉降、垂直入渗污染周边土壤，具体情况见下表。

**表 5.6-1 本次项目土壤主要影响源和影响因子表**

| 不同时期 | 污染影响型 |      |      |    |
|------|-------|------|------|----|
|      | 大气沉降  | 地面漫流 | 垂直渗入 | 其他 |
| 运营期  | /     | /    | √    | /  |

### 5.6.1 大气沉降影响分析评价

建设项目针对生产过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放。厂区建设时地面大部分进行水泥硬化处理，评价范围内主要为建成区水泥地面、柏油马路等，有机废气沉降无法直接接触地面，暴露地面上的有机废气在阳光照射下易分解，大气沉降对本项目周边的土壤环境影响较小。

### 5.6.2 地面漫流影响分析评价

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的液体物料、废水、废液会发生地面漫流，进一步污染土壤，本项目物料中含有酸碱性物质，进入土壤环境会影响土壤的酸碱度，从而使土壤养分的有效性降低、破坏土壤结构、影响氮素及其他养分的转化和供应，甚至产生各种有毒害物质。

本项目车间均采用严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行的情况下，各种废水不会渗入，对土壤环境不会造成影响。建设项目生产过程中液体物料生产过程中均为全密闭管路连接，不会出现溢出和泄露情况。建设项目生产过程中所用液体物料及产生的废水、废液输送管道采用地上明管或架空设置，实现可视可控，且在管线上做好标识，如若出现泄露等事故情况，可及时发现，及时处理。

厂区建设时地面大部分进行水泥硬化处理，厂内建有完善的截排水设施及雨水排水系统，厂区经雨污分流、清污分流后，雨水排至厂外，废水经处理后接管污水厂。本项目地面设施的建设，可全面防控可能的液体物料、废水、废液发生地面漫流，防止进入土壤环境造成土壤环境的影响，因此污染物经地面漫流途径对土壤影响较小。

综上，建设项目从源头控制液体物料、废水泄露，同时采取可视可控措施，若发生泄露可及时发现，对收集泄漏物的管沟、应急池以及污水处理站池体等采取各项防渗措施，通过采取以上措施，液体物料、废水、废液等进入土壤的量很少，不会对周围土壤环境产生明显影响，主要污染途径为废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而影响土壤环境。

### 5.6.3 垂直入渗影响分析评价

项目区土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中建设用地土壤污染风险筛选值。

#### 1、模型选择

垂直入渗对土壤环境的影响，采用一维非饱和溶质运移模型进行预测：

一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial (\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

$D$ ——弥散系数,  $\text{m}^2/\text{d}$ ;

$q$ ——渗流速度,  $\text{m}/\text{d}$ ;

$z$ ——沿  $z$  轴的距离,  $\text{m}$ ;

$t$ ——时间变量,  $\text{d}$ ;

$\theta$ ——土壤含水率, %。

初始条件:

$$c(z, t) = 0, t = 0, L \leq z < 0$$

边界条件:

第一类 Dirichlet 边界条件:

连续点源:

$$c(z, t) = c_0 t > 0, z = 0$$

非连续点源:

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t \geq t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界:

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0, t > 0, z = L$$

在本次预测与评价中应用 HYDRUS 软件求解包气带中的水分与溶质迁移方程。HYDRUS 是由美国国家盐改中心 (US Salinity Laboratory) 于 1991 年成功开发的一套用于模拟变饱和多孔介质中水分、能量、溶质运移的数值模型。经改进与完善, 得到了广泛的认可与应用。能够较好地模拟水分、溶质与能量在土壤中的分布, 时空变化, 运移规律, 分析人们普遍关注的农田灌溉、田间施肥、环境污染等实际问题。它也可以与其他地下水、地表水模型相结合, 从宏观上分析水资源的转化规律。后经过众多学者的开发研究, HYDRUS 的功能更加完善, 已经非常成功地应用于世界各地地下饱和、非饱和带污染物运移研究。

## 2、模型概化

模型上边界概化为有地表的大气边界条件, 下边界设为自由排水边界。

结合本项目勘察资料将土壤概化为一种类型。项目区包气带主要为 1 层土壤, 质地主要为潮、轻壤土, 地下水含水组地层以全新统为主, 具有河口三角洲相沉积特点。

含水层岩性主要为灰色、灰黄色粉细砂，含水层底板为淤泥质亚粘土。底板埋深一般在 20~40 米，含水层厚 15~30 米。潜水水位埋深一般在 1~2 米，最大可达到 4 米，单井涌水量 1000m<sup>3</sup>/日。按风险最大化原则，将土壤包气带深度确定为 2m。参照相似地层条件，本场地包气带的渗透系数介于 1.0×10<sup>-6</sup>~1.0×10<sup>-4</sup>cm/s 之间。

本次均选取场地内包气带最厚度为 2m 进行预测，相关参数见下表。

表 5.6-2 土壤水力参数

| 土壤层次<br>/m | 土壤类型 | 残余含水率<br>θ <sub>r</sub> /cm <sup>3</sup> /cm <sup>3</sup> | 饱和含水率<br>θ <sub>r</sub> /cm <sup>3</sup> /cm <sup>3</sup> | 经验参数<br>α/cm <sup>-1</sup> | 曲线形状<br>参数 n | 渗透系数<br>Ks/cm/d | 经验参数 l |
|------------|------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|-----------------|--------|
| 0-2        | 壤土   | 0.057                                                     | 0.422                                                     | 0.005                      | 1.05         | 173             | 0.5    |

表 5.6-3 溶质运移及反应参数

| 土壤层次/m | 土壤类型 | 土壤密度<br>ρ/kg/m <sup>3</sup> | 纵向弥散系数<br>DL/m | Kd/m <sup>3</sup> g <sup>-1</sup> | Sinkwater1<br>(d <sup>-</sup> ) | SinkSolid1<br>(d <sup>-</sup> ) |
|--------|------|-----------------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 0-2    | 壤土   | 1.67                        | 3.5            | 0.05                              | 0.0005                          | 0.0005                          |

### 3、情景设置与源强

由于本项目正常工况下，不会发生垂直入渗污染，并且项目区地面或地下均有防渗措施，跑、冒、滴、漏不会对地下水造成严重污染。因此本次以污染源发生泄漏为例，预测针对事故状态下污染物泄漏导致地下水污染进行预测分析。

假设裂口为圆形，根据统计数据取单点泄漏直径 1mm，泄漏情景为多点泄漏（10 个节点），预测假定防渗层破裂，污水经破裂处进入地下水。计算公式如下。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(p - p_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：QL—液体泄漏速度，kg/s；

Cd—液体泄漏系数；

A—裂口面积，m<sup>2</sup>；

P—容器内的介质压力，Pa；

P0—环境压力，Pa；

ρ—泄露液体密度，kg/m<sup>3</sup>；



g —重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；

h —裂口之上液位高度，m；

经计算，在设定事故条件下污水的泄漏速率为 0.006 kg/s，泄露污染物源强详见下表。

表 5.6-4 污染物泄漏浓度

| 序号 | 污染物 | 浓度（mg/L） | 包气带厚度 |
|----|-----|----------|-------|
| 1  | COD | 2108.958 | 2m    |
| 2  | 甲醇  | 227.8    | 2m    |
| 3  | 总氮  | 372.286  | 2m    |

4、预测结果分析与评价

当污染源设施发生破裂，污染物持续渗入土壤并逐渐向下运移，本项目预测 5d 内污染物下渗对土壤的影响。在 5000 d 内污染物沿土壤迁移模拟结果如下所示。

（1）风险事故 COD 污染预测

Observation Nodes: Concen

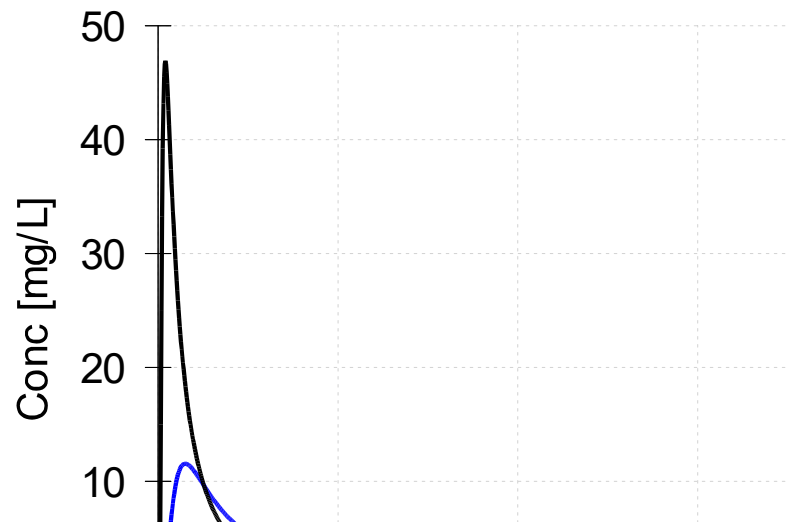


图 5.6-1 污染源 COD 浓度-时间变化图

（N1-N4 代表不同深度，N1： 0.5m， N2： 1m， N3： 1.5m， N4： 2m）

## Profile Information: Concent

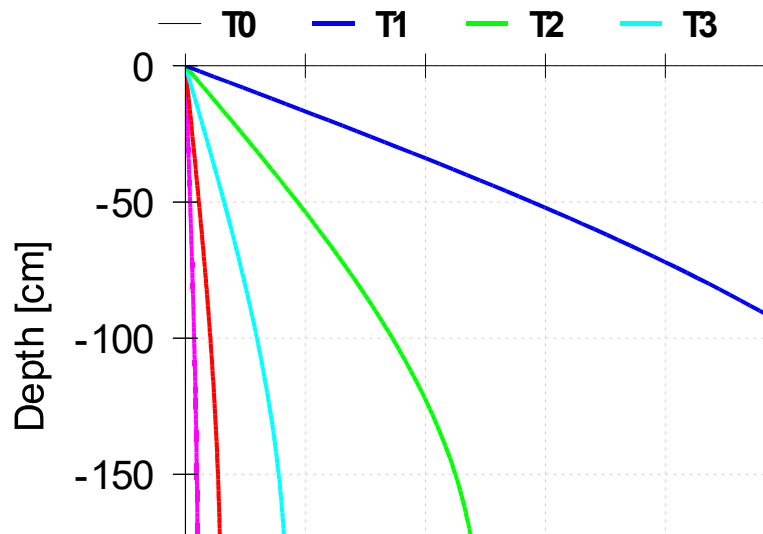


图 5.6-2 污染源不同深度 COD 浓度变化图

(T0-T5 代表不同时间, T0: 0 d, T1: 1000 d, T2: 2000 d, T3: 3000 d, T4: 4000 d, T5: 5000 d, )

根据模拟预测结果, 粘土包气带在 2m 范围内均受影响, 污染源下渗污染物 COD 浓度在 92 天后 0.5 m 深度处预测点浓度达到最大值 46.7 mg/L, 随后逐渐减少, 在下层 1.5m 处最大影响浓度为 6.4 mg/L, 在 2 m 受到一定影响, 但影响较小。

根据包气带调查, 产生的污染物质达到潜水含水层量较小, 综合地下水影响预测评价, 在非正常状况下对土壤环境有一定影响, 但下渗至地下水含水层后被地下水稀释对周边环境影响较小, 且污染物在土壤中会受到微生物的分解, 在污染影响一段时间后对周边土壤环境影响较小。

### (2) 风险事故甲醇污染预测

## Observation Nodes: Concen

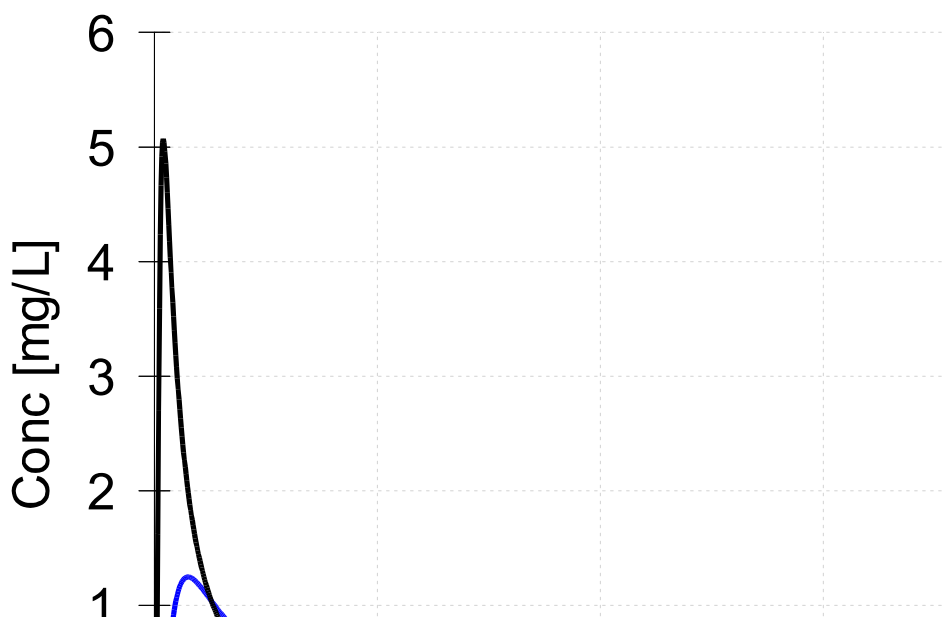


图 5.6-3 污染源甲醇浓度-时间变化图

(N1-N4 代表不同深度, N1: 0.5m, N2: 1m, N3: 1.5m, N4: 2m)

## Profile Information: Concen

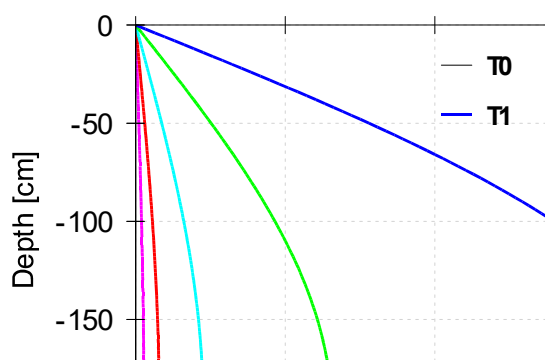


图 5.6-4 污染源不同深度甲醇浓度变化图

(T0-T5 代表不同时间, T0: 0 d, T1: 1000 d, T2: 2000 d, T3: 3000 d, T4: 4000 d, T5: 5000 d, )

根据模拟预测结果,粘土包气带在 2m 范围内均受影响,污染源下渗污染物 COD 浓度在 86 天后 0.5 m 深度处预测点浓度达到最大值 5.06mg/L,随后逐渐减少,在下层 1.5 m 处最大影响浓度为 0.63 mg/L,在 2m 受到一定影响,但影响较小。

根据包气带调查，产生的污染物质达到潜水含水层量较小，综合地下水影响预测评价，在非正常状况下对土壤环境有一定影响，但下渗至地下水含水层后被地下水稀释对周边环境影响较小，且污染物在土壤中会受到微生物的分解，在污染影响一段时间后对周边土壤环境影响较小。

### (3) 风险事故总氮污染预测

## Observation Nodes: Concer

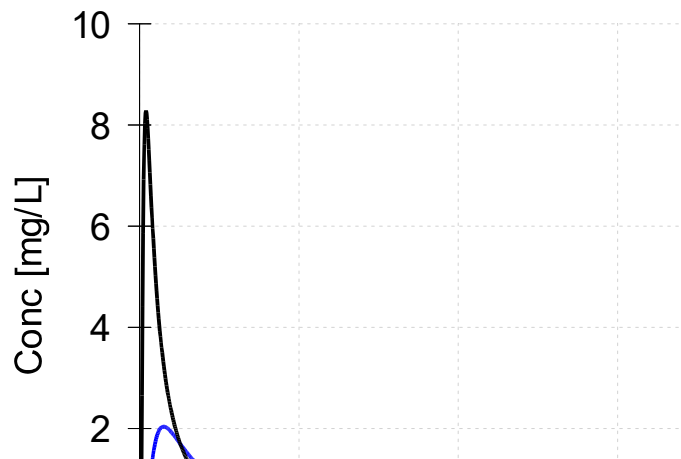


图 5.6-5 污染源总氮浓度-时间变化图

(N1-N4 代表不同深度，N1: 0.5m, N2: 1m, N3: 1.5m, N4: 2m)

## Profile Information: Concen

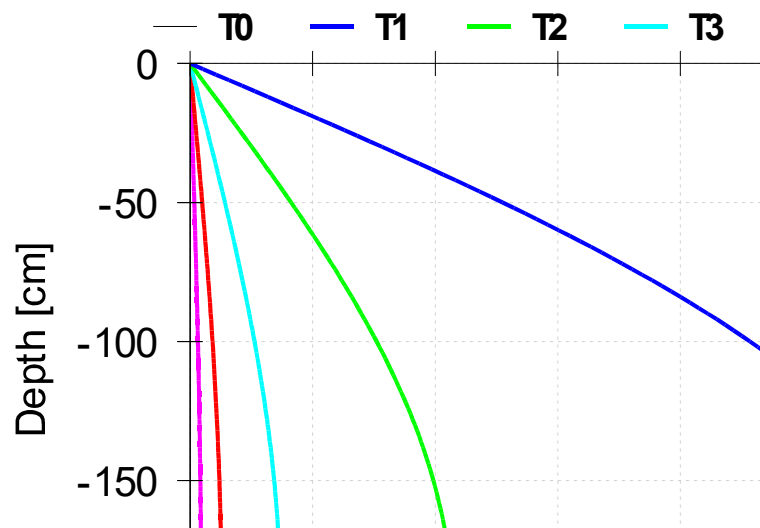


图 5.6-6 污染源不同深度总氮浓度变化图

(T0-T5 代表不同时间，T0: 0 d, T1: 1000 d, T2: 2000 d, T3: 3000 d, T4: 4000 d, T5: 5000 d, )

根据模拟预测结果，粘土包气带在 2m 范围内均受影响，污染源下渗污染物总氮浓度在 83 天后 0.5 m 深度处预测点浓度达到最大值 8.16 mg/L，随后逐渐减少，在下层 1.5 m 处最大影响浓度为 2.02 mg/L，在 2 m 受到一定影响，但影响较小。

根据包气带调查，产生的污染物质达到潜水含水层量较小，综合地下水影响预测评价，在非正常状况下对土壤环境有一定影响，但下渗至地下水含水层后被地下水稀释对周边环境的影响较小，且污染物在土壤中会受到微生物的分解，在污染影响一段时间后对周边土壤环境影响较小。

#### (4) 小结

在建设项目正常状况下，生产和生活污水均能达到妥善处置，可以满足 GB/T 14848 标准要求。项目施工期废水能够得到妥善处理，对土壤影响可以忽略。

在建设项目非正常状况下项目运营期间，假设污染源发生污染物泄漏，通过模拟预测可知污染物进入土壤中，在重力作用下运移，污染物由于包气带水流作用会对浅层土壤造成一定程度的污染，但是影响范围小。

在渗漏 5d 的情景下，当污染源混凝土防渗层出现裂缝，新建项目中的污染物可能会通过表层下渗污染土壤。污染源污染渗漏时，1.5m 深度 COD 最大浓度达 6.4 mg/L，甲醇最大浓度达 0.63 mg/L，总氮最大浓度达 2.02 mg/L，以甲醇、COD、总氮为污染物对下部土壤环境产生一定影响。针对其余突发事故，在做好场地防渗的同时，需加强对可能污染源进行定期监测，一旦检测到异常，可以采取必要的防渗措施，阻止新建场区继续污染土壤的可能。

### 5.6.4 结果评价

① 现状土壤环境质量监测结果表明：本项目用地范围内各监测点土壤监测指标均不超标，低于（GB36600-2018）第二类建设用地筛选值，项目区域土壤现状环境质量良好；

② 本项目通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。企业运行 30 年，土壤满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中标准限值要求。同时在企业做好截排水设施和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

拟建项目土壤环境影响评价自查表见表 5.6-5。

表 5.6-5 土壤环境影响评价自查表

| 工作内容   |                | 完成情况                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        | 备注      |
|--------|----------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------|
| 影响识别   | 影响类型           | 污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□                        |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
|        | 土地利用类型         | 建设用地√；农用地□；未利用地□                           |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        | 土地利用类型图 |
|        | 占地规模           | ( 2 ) hm <sup>2</sup>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
|        | 敏感目标信息         | 敏感目标 (无)、方位 ( )、距离 ( )                     |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
|        | 影响途径           | 大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他 ( )             |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
|        | 全部污染物          | 氯甲烷、非甲烷总烃                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
|        | 特征因子           | 氯甲烷、非甲烷总烃                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
|        | 所属土壤环境影响评价项目类别 | I类 ( )；II类 ( )；III类□；IV类□                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
|        | 敏感程度           | 敏感□；较敏感□；不敏感√                              |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
| 评价工作等级 |                | 一级□；二级√；三级□                                |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
| 现状调查内容 | 资料收集           | a) ( )；b) √；c) √；d) □                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
|        | 理化特性           | 颜色、质地、其他异物、pH 值、阳离子交换量、渗透率、土壤容重、孔隙度、氧化还原电位 |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        | 同附录 C   |
|        | 现状监测点位         |                                            | 占地范围内                                                                                                                                                                                                                                                                       | 占地范围外 | 深度     |         |
|        |                | 表层样点数                                      | /                                                                                                                                                                                                                                                                           | /     | /      |         |
|        |                | 柱状样点数                                      | /                                                                                                                                                                                                                                                                           | /     | /      |         |
| 现状监测因子 | /              |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
| 现状评价   | 评价因子           | /                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
|        | 评价标准           | GB 15618□；GB 36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他 ( )   |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
|        | 现状评价结论         | /                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
| 影响预测   | 预测因子           | 氯甲烷                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
|        | 预测方法           | 附录 E√；附录 F□；其他 ( )                         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
|        | 预测分析内容         | 影响范围 (200m)<br>影响程度 (较小)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
|        | 预测结论           | 达标结论：a) ( )；b) □；c) □<br>不达标结论：a) □；b) □   |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
| 防治措施   | 防控措施           | 土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他 ( )             |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |         |
|        | 跟踪监测           | 监测点数                                       | 监测指标                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | 监测频次   |         |
|        |                | 1                                          | 镉、汞、砷、铜、铅、铬 (六价)、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、 |       | 五年 1 次 |         |

|                                                                           |        |                                                                                                                                                            |                                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|
|                                                                           |        |                                                                                                                                                            | 苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、蔡、石油烃、丙酮、乙腈 |  |
|                                                                           | 信息公开指标 | GB36600-2018                                                                                                                                               |                                                  |  |
| 评价结论                                                                      |        | 本项目通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。企业运行 30 年，土壤满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中标准限值要求。同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。 |                                                  |  |
| 注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。<br>注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。 |        |                                                                                                                                                            |                                                  |  |

## 5.7 环境风险影响分析

本项目所用的原材料部分为易燃易爆或具有毒性的物料，这些物料具有一定的潜在危险性。在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将会对环境造成不利影响。根据《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发[2012]77号），新、扩、改建化工、石化项目及其他存在有毒有害物质的建设项目，必须进行环境风险评价。

本次环境风险影响评价依据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）开展风险评价工作。

### 5.7.1 风险调查

#### 5.7.1.1 风险源调查

根据对本项目涉及的生产、储运等设施的调查，明确危险物质数量和分布情况、生产工艺特点如下表。

表 5.7-1 风险源调查表

| 风险物质   |         |           |               |            |             |         |
|--------|---------|-----------|---------------|------------|-------------|---------|
| 序号     | 风险物质    | CAS 号     | 本项目最大存在量（t/a） | 变化量（t/a）   | 分布          |         |
| 1      | 甲醇      | 67-56-1   | 150.00        | +150.00    | 储罐区、季铵盐生产厂房 |         |
| 2      | 乙醇 95   | 64-17-5   | 50.00         | +50.00     | 储罐区、季铵盐生产厂房 |         |
| 3      | 异丙醇     | 67-63-0   | 30.00         | +30.00     | 储罐区、季铵盐生产厂房 |         |
| 4      | 氢氧化钠    | 1310-73-2 | 15.00         | +15.00     | 储罐区、季铵盐生产厂房 |         |
| 5      | 盐酸（31%） | 7647-01-0 | 2.00          | +2.00      | 储罐区、季铵盐生产厂房 |         |
| 6      | 硫酸      | 7664-93-9 | 10.00         | +10.00     | 储罐区、季铵盐生产厂房 |         |
| 7      | 天然气     | 74-82-8   | 0.900         | /          | 管道          |         |
| 8      | 导热油     | /         | 20.00         | +20.00     | 导热油炉房       |         |
| 9      | 氯化苕     | 100-44-7  | 150.00        | +150.00    | 甲类仓库        |         |
| 10     | 氯甲烷     | 74-87-3   | 100.00        | +100.00    | 储罐区         |         |
| 风险治理措施 |         |           |               |            |             |         |
| 序号     | 治理措施    | 现有存在量     | 本项目变化量        | 已建未验收项目变化量 | 全厂投产后存在量    | 分布      |
| 1      | RTO     | 1         | 0             | 0          | 1           | 厂区北侧    |
| 2      | 污水处理站   | 1         | 0             | 0          | 1           | 厂区北侧    |
| 3      | 布袋除尘器   | 2         | +1            | 0          | 3           | 季铵盐生产厂房 |

#### 5.7.1.2 环境敏感目标调查



对项目周边的环境敏感目标进行调查,调查结果见下表,风险保护目标见图 2.4-1。

**表 5.7-2 建设项目环境敏感特征表**

| 类别            | 环境敏感特征                 |                                                                                                                   |         |            |           |              |            |
|---------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-----------|--------------|------------|
|               | 厂址周边 5 km 范围内          |                                                                                                                   |         |            |           |              |            |
|               | 序号                     | 名称                                                                                                                | 方位      | 与项目最近距离（m） | 属性        | 规模/人         |            |
| 环境<br>空气      | 1                      | 印桥社区                                                                                                              | NE      | 2043       | 居住区       | 约 11200      |            |
|               | 2                      | 泰兴市滨江实验学校                                                                                                         | NE      | 2496       | 学校        | 约 1200       |            |
|               | 3                      | 石桥花园                                                                                                              | NE      | 2879       | 居住区       | 约 3700       |            |
|               | 4                      | 龙府花园幸福里                                                                                                           | NE      | 2500       | 居住区       | 约 1300       |            |
|               | 5                      | 福泰新村                                                                                                              | NE      | 2742       | 居住区       | 约 1100       |            |
|               | 6                      | 开发区管委会                                                                                                            | NE      | 2158       | 管委会       | 约 200        |            |
|               | 7                      | 红旗村                                                                                                               | NE      | 1870       | 居住区       | 约 180        |            |
|               | 8                      | 沈家岱                                                                                                               | SE      | 1366       | 居住区       | 约 60         |            |
|               | 9                      | 三元村                                                                                                               | SE      | 1737       | 居住区       | 约 330        |            |
|               | 10                     | 季家榨                                                                                                               | SE      | 2432       | 居住区       | 约 189        |            |
|               | 11                     | 新桥口                                                                                                               | SE      | 3191       | 居住区       | 约 105        |            |
|               | 厂址周边 500m 范围内人口数小计     |                                                                                                                   |         |            |           |              | /          |
|               | 厂址周边 5km 范围内人口数小计      |                                                                                                                   |         |            |           |              | 19564 人左右  |
|               | 大气环境敏感程度 E 值           |                                                                                                                   |         |            |           |              | E2         |
| 地表<br>水环境     | 受纳水体                   |                                                                                                                   |         |            |           |              |            |
|               | 序号                     | 受纳水体名称                                                                                                            |         |            | 排放点水域环境功能 | 24h 内流经范围/km |            |
|               | 1                      | 雨水排口最终排放去向为洋思港；事故情况下，紧急关闭截流阀，可将危险物质截流在雨水收集系统或污水收集系统内，经厂内污水站处理达标后接管至污水处理厂处理，或委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和附近地表水体。 |         |            | /         | /            |            |
|               | 内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标 |                                                                                                                   |         |            |           |              |            |
|               | 序号                     | 敏感目标名称                                                                                                            | 环境敏感特征  | 水质目标       | 与排放点距离/m  |              |            |
|               | 1                      | 无                                                                                                                 | /       | 与长江有闸控     | /         |              |            |
|               | 地表水环境敏感程度 E 值          |                                                                                                                   |         |            |           |              | E3         |
|               | 地下<br>水                | 序号                                                                                                                | 环境敏感区名称 | 环境敏感特征     | 水质目标      | 包气带防污性能      | 与下游厂界距离（m） |
| 1             |                        | 无                                                                                                                 | G3      | /          | D2        | /            |            |
| 地下水环境敏感程度 E 值 |                        |                                                                                                                   |         |            |           | E3           |            |

## 5.7.2 风险评价等级判定

### 5.7.2.1 危险物质及工艺系统危险性 (P)

#### 1、危险物质数量与临界量比值 (Q)

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

1.

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：①  $1 \leq Q < 10$ ；②  $10 \leq Q < 100$ ；③  $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目危险物质临界量辨识情况见下表。

表 5.7-3 重大危险源判别及计算结果表

| 序号      | 化学品名称    | 最大存在量 $q_n$ (t) | 临界量 $Q_n$ (t) | $q_n/Q_n$ 值 |
|---------|----------|-----------------|---------------|-------------|
| 现有项目    |          |                 |               |             |
| 1       | 环氧乙烷     | 150             | 7.5           | 20          |
| 2       | 甲醇       | 320             | 10            | 32          |
| 3       | 脂肪酸甲酯    | 6500            | 50            | 130         |
| 4       | 粗醇       | 1603            | 50            | 32.06       |
| 5       | 脂肪醇      | 7738            | 50            | 154.76      |
| 6       | 非离子表面活性剂 | 5463.6          | 50            | 109.272     |
| 7       | 棕榈仁油     | 23200           | 2500          | 9.28        |
| 8       | 甘油       | 140             | 2500          | 0.056       |
| 9       | 油酸       | 598.61          | 50            | 11.9722     |
| 10      | 天然气（管道）  | 4.99kg 每天       | 5             | 0.000998    |
| 11      | 氢气       | 204.7t（管道、气柜）   | 10            | 20.47       |
| 12      | 导热油      | 260             | 2500          | 0.104       |
| 13      | 废机油      | 0.5             | 2500          | 0.0002      |
| 14      | 冰醋酸      | 3               | 10            | 0.3         |
| 15      | 醋酸锌      | 2               | 50            | 0.04        |
| 16      | 铜锌催化剂    | 160             | 50            | 3.2         |
| 17      | 铝镍催化剂    | 1.6             | 50            | 0.032       |
| 18      | 氢氧化钾     | 173.7           | 50            | 3.474       |
| 19      | 氢氧化钠     | 20              | 50            | 0.4         |
| 20      | 废活性炭     | 5               | 50            | 0.1         |
| 已建未验收项目 |          |                 |               |             |
| 1       | 液硫       | 141.29          | 10            | 14.129      |

|                      |                                   |        |      |            |
|----------------------|-----------------------------------|--------|------|------------|
| 2                    | SO <sub>2</sub>                   | 2      | 2.5  | 0.8        |
| 3                    | SO <sub>3</sub>                   | 2.5    | 5    | 0.5        |
| 4                    | 液碱                                | 638    | 5    | 127.6      |
| 5                    | 硅藻土+V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | 0.2735 | 0.25 | 1.094      |
| 6                    | 废硫酸                               | 4      | 5    | 0.8        |
| 7                    | 黑磺酸                               | 30     | 5    | 6          |
| 8                    | LABSA                             | 485    | 5    | 97         |
| 本项目                  |                                   |        |      |            |
| 1                    | 甲醇                                | 150.00 | 10   | 15         |
| 2                    | 乙醇                                | 50.00  | 500  | 0.1        |
| 3                    | 异丙醇                               | 30.00  | 10   | 3          |
| 4                    | 氢氧化钠                              | 15.00  | 200  | 0.075      |
| 5                    | 盐酸（31%）                           | 2.00   | 7.5  | 0.27       |
| 6                    | 硫酸（98%）                           | 10.00  | 10   | 1          |
| 7                    | 天然气                               | 0.900  | 10   | 0.090      |
| 8                    | 导热油                               | 20.00  | 2500 | 0.008      |
| 9                    | 氯化苳                               | 150.00 | 500  | 0.3        |
| 10                   | 氯甲烷                               | 50.00  | 500  | 0.1        |
| 合计                   |                                   |        |      | 794.487398 |
| 注：盐酸（31%）参照盐酸（≥37%）。 |                                   |        |      |            |

由上表可知，本项目  $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n = 18.535$ ， $10 < Q \leq 100$ 。全厂  $Q = 794.487398$ ， $Q > 100$ 。

## 2、行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 5.7-4 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.7-4 行业及企业生产工艺判定表

| 行业                   | 评估依据                                                                                                               | 分值      | 本项目                              |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|
| 石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等 | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/套    | 本项目涉及 2 套氧化反应生产设备                |
|                      | 无机酸制酸工艺、焦化工艺                                                                                                       | 5/套     | 无                                |
|                      | 其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区                                                                                      | 5/套（罐区） | 本项目涉及 1 个贮存氯甲烷的罐区、1 个贮存甲醇、异丙醇的罐区 |
| 管道、港口/               | 涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等                                                                                                | 10      | /                                |

|       |                                                              |    |   |
|-------|--------------------------------------------------------------|----|---|
| 码头等   |                                                              |    |   |
| 石油天然气 | 石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ②（不含城镇燃气管线） | 10 | / |
| 其他    | 涉及危险物质使用、贮存的项目                                               | 5  | / |

本项目此行业及生产工艺分值M为30，以M1表示。

### 3、危险物质及工艺系统危险性（P）

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），企业危险物质及工艺系统危险性等级确定情况见下表。

表 5.7-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

| 危险物质数量与临界量比值（Q）   | 行业及生产工艺（M） |    |    |    |
|-------------------|------------|----|----|----|
|                   | M1         | M2 | M3 | M4 |
| $Q \geq 100$      | P1         | P1 | P2 | P3 |
| $10 \leq Q < 100$ | P1         | P2 | P3 | P4 |
| $1 \leq Q < 10$   | P2         | P3 | P4 | P4 |

综上，企业危险物质及工艺系统危险性等级为P1。

#### 5.7.2.2 各要素环境敏感程度（E）

##### 1、判定依据

##### （1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 5.7-6 大气环境敏感程度分级

| 分级 | 大气环境敏感性                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E1 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人               |
| E2 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人 |
| E3 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人                            |

由上表可知，本项目所在区域5km范围内人口数量约19564人，大气环境敏感程度为E2级。

## (2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表5.7-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表5.7-8和表5.7-9。

表 5.7-7 地表水环境敏感程度分级

| 环境敏感目标 | 地表水功能敏感性 |    |    |
|--------|----------|----|----|
|        | F1       | F2 | F3 |
| S1     | E1       | E1 | E2 |
| S2     | E1       | E2 | E3 |
| S3     | E1       | E2 | E3 |

表 5.7-8 地表水功能敏感性分区

| 敏感性    | 地表水环境敏感特征                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏感 F1  | 排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的 |
| 较敏感 F2 | 排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的    |
| 低敏感 F3 | 上述地区之外的其他地区                                                                          |

表 5.7-9 环境敏感目标分级

| 分级 | 环境敏感目标                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S1 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域 |
| S2 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域                                                                                                                                                            |
| S3 | 排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标                                                                                                                                                                                                                        |

由上表可知，本项目所在区域地表水功能敏感性为F3，环境敏感目标分级为S1，所以本项目地表水环境敏感程度为E2级。

### （3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表5.7-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表5.7-11和表5.7-12。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表 5.7-10 地下水环境敏感程度分级

| 包气带防污性能 | 地下水功能敏感性 |    |    |
|---------|----------|----|----|
|         | G1       | G2 | G3 |
| D1      | E1       | E1 | E2 |
| D2      | E1       | E2 | E3 |
| D3      | E2       | E3 | E3 |

表 5.7-11 地下水功能敏感性分区

| 敏感性    | 地下水环境敏感特征                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏感 G1  | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区                                       |
| 较敏感 G2 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区* |
| 不敏感 G3 | 上述地区之外的其他地区                                                                                                                                 |

\*注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 5.7-12 包气带防污性能分级

| 分级 | 包气带岩土渗透性能                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D3 | $Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定                                                                                                  |
| D2 | $0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定<br>$Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定 |
| D1 | 岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件                                                                                                                                         |

注：Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。

由上表可知，本项目所在区域地下水功能敏感性为G3，包气带防污性能分级为D2，所以本项目地下水环境敏感程度为E3级。

### 5.7.2.3 环境风险潜势和评价等级

#### 1、判定依据

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，本项目环境风险潜势确定情况见表5.7-13。

表 5.7-13 建设项目环境风险潜势确定情况

| 环境敏感程度（E）   | 危险物质及工艺系统危险性（P） |          |          |          |
|-------------|-----------------|----------|----------|----------|
|             | 极高危害（P1）        | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 一、大气        |                 |          |          |          |
| 环境高度敏感区（E1） | IV+             | IV       | III      | III      |
| 环境中度敏感区（E2） | IV              | III      | III      | II       |
| 环境低度敏感区（E3） | III             | III      | II       | I        |
| 二、地表水       |                 |          |          |          |
| 环境高度敏感区（E1） | IV+             | IV       | III      | III      |
| 环境中度敏感区（E2） | IV              | III      | III      | II       |
| 环境低度敏感区（E3） | III             | III      | II       | I        |

| 三、地下水       |                 |     |     |     |
|-------------|-----------------|-----|-----|-----|
| 环境高度敏感区（E1） | IV <sup>+</sup> | IV  | III | III |
| 环境中度敏感区（E2） | IV              | III | III | II  |
| 环境低度敏感区（E3） | III             | III | II  | I   |

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

根据上述分析，本项目环境风险评价工作级别判定结果见表5.7-14。

表 5.7-14 环境风险评价工作级别判定标准

| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I     |
|--------|--------------------|-----|----|-------|
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析* |

注：简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据环境风险评价级别划分标准判定表，本项目各要素环境风险评价等级确定情况。

表 5.7-15 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

| 环境要素 | 评价工作等级 | 评价工作内容                                                                                                                                     |
|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气   | 一      | 一级评价需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。对于存在极高大气环境风险的项目，应进一步开展关心点概率分析。                                |
| 地表水  | 二      | 本项目废水经厂区现有污水处理站预处理后，接入泰兴经济开发区污水处理厂，且厂内建设三级防控体系，事故发生时，严格控制消防废水不直接排入周边地表水体，厂区内事故状态下的事故水通过雨水排水管道进入事故池，待事故后处理。厂区现有 1 座 1500m <sup>3</sup> 事故池。 |
| 地下水  | 二      | 根据建设项目特征、水文地质条件及资料掌握情况，选择采用数值法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响；提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。                                              |

#### 5.7.2.4 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目各要素环境风险评价范围见表5.7-16。

表 5.7-16 各要素环境风险评价范围

| 环境要素 | 评价范围                          |
|------|-------------------------------|
| 大气   | 距厂界 5km 范围                    |
| 地表水  | 本次环评不进行地表水风险预测评价              |
| 地下水  | 西至长江、南至洋思港路的长 6km，宽 3km 的矩形区域 |

### 5.7.3 风险物质识别

#### 5.7.3.1 物质危险性识别



本项目中涉及的物料包括：原料——氢氧化钠、乙醇、甲醇等以及 RTO 燃料天然气。

本项目风险物质的理化性质见表 5.7-17。

表 5.7-17 风险物质的理化性质表

| 序号 | 化学品名称 | 易燃易爆                                                                                                                                  | 毒性指标                                                                                                                          |
|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 氢氧化钠  | 与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克 | 属高毒类                                                                                                                          |
| 2  | 乙醇    | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃                                    | LD <sub>50</sub> : 大鼠吸入: 37620mg/m <sup>3</sup> , 10h。本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制                                                |
| 3  | 甲醇    | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。                                   | LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg (大鼠进口); 15800mg/kg (兔经皮) LC <sub>50</sub> : 83776mg/m <sup>3</sup> , 4 小时 (大鼠吸入)                 |
| 4  | 异丙醇   | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。                                                          | 属微毒类 LD <sub>50</sub> : 5045mg / kg (大鼠经口); 12800mg / kg (兔经皮) LC <sub>50</sub> : 无资料                                         |
| 5  | 盐酸    | 能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。                                                                          | LD <sub>50</sub> : 900mg/kg (兔经口); LC <sub>50</sub> : 3124ppm, 1 小时 (大鼠吸入)                                                    |
| 6  | 硫酸    | 与高氯酸盐、硝酸盐、金属粉末及其他可燃物猛烈反应发生爆炸或燃烧。                                                                                                      | LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时 (大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> , 2 小时 (小鼠吸入) |
| 7  | 天然气   | 易燃易爆物质。                                                                                                                               | 天然气在空气中含量达到一定程度后会使人窒息。                                                                                                        |
| 8  | 导热油   | 可燃液体。                                                                                                                                 | LD <sub>50</sub> ≥2000mg/kg (兔经皮)                                                                                             |
| 9  | 氯化苳   | /                                                                                                                                     | LD <sub>50</sub> : 1231mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 778mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 2h)                                        |
| 10 | 氯甲烷   | /                                                                                                                                     | LD <sub>50</sub> : 1800mg/kg (大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 5300mg/m <sup>3</sup> , 4 小时 (大鼠吸入)                                   |

#### 5.7.3.2 生产系统危险性识别

生产设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保

设施及辅助生产设施等，本项目主要风险识别按照工艺流程、其他公辅设施来划分风险单元，划分结果即潜在风险见表5.7-18。

表5.7-18 环境风险识别表

| 序号 | 风险单元                      | 风险分布  | 最大存在量 t | 潜在风险      |
|----|---------------------------|-------|---------|-----------|
| 1  | 季铵盐生产厂房                   | 氢氧化钠  | 0.016   | 氢氧化钠泄漏    |
|    |                           | 乙醇    | 0.834   | 乙醇泄漏、爆炸   |
|    |                           | 异丙醇   | 0.08    | 异丙醇泄漏     |
|    |                           | 甲醇    | 2.796   | 甲醇泄漏、爆炸   |
|    |                           | 盐酸水溶液 | 1.354   | 盐酸泄漏      |
|    |                           | 布袋除尘器 | 1 个     | 粉尘逸散      |
| 2  | 罐组一、罐组二、罐组三、罐组四、甲类仓库、丙类仓库 | 氢氧化钠  | 0.394   | 氢氧化钠泄漏    |
|    |                           | 乙醇    | 5.000   | 无水乙醇泄漏、爆炸 |
|    |                           | 甲醇    | 5.000   | 甲醇泄漏、爆炸   |
|    |                           | 氯甲烷   | 50.00   | 氯甲烷泄漏、爆炸  |
|    |                           | 异丙醇   | 20.000  | 异丙醇泄漏、爆炸  |
|    |                           | 硫酸    | 10.000  | 硫酸泄漏、爆炸   |
|    |                           | 盐酸    | 3.000   | 盐酸泄漏      |
| 3  | 天然气管道                     | 天然气   | 0.900   | 泄露、火灾、爆炸  |
| 4  | 导热油炉房                     | 导热油   | 20.00   | 火灾、爆炸     |

## 5.7.3.3 环境风险类型和危害分析

对上述分析的单元潜在风险进行分类和危害分析如下表。

表 5.7-19 各单元的风险类型和危害分析

| 序号 | 风险单元    | 潜在风险  | 风险类型  | 发生条件                         | 危害分析/环境影响                             |
|----|---------|-------|-------|------------------------------|---------------------------------------|
| 1  | 季铵盐生产厂房 | 氢氧化钠  | 泄漏    | 管道或阀门破裂、主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，引起泄漏 | 泄漏出来的氢氧化钠直接污染土壤、地下水                   |
|    |         | 乙醇    | 泄漏、爆炸 | 管道或阀门破裂、主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，引起泄漏 | 泄漏出来的乙醇直接污染土壤、地下水，乙醇污染大气；爆炸造成大气污染     |
|    |         | 甲醇    | 泄漏、爆炸 | 管道或阀门破裂、主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，引起泄漏 | 泄漏出来的甲醇直接污染土壤、地下水，挥发甲醇污染大气；爆炸造成大气污染   |
|    |         | 异丙醇   | 泄漏、爆炸 | 管道或阀门破裂、主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，引起泄漏 | 泄漏出来的异丙醇直接污染土壤、地下水，挥发异丙醇污染大气；爆炸造成大气污染 |
|    |         | 盐酸    | 泄漏    | 管道或阀门破裂、主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，引起泄漏 | 泄漏出来的盐酸直接污染土壤、地下水                     |
|    |         | 布袋除尘器 | 粉尘逸散  | 布袋破损                         | 粉尘逸散，污染大气                             |
|    | 储罐区     | 氢氧化钠  | 泄漏    | 管道或阀门破裂、主要生产设备受腐蚀或外力后损坏      | 泄漏出来的氢氧化钠直接污染土壤、地下水                   |

|   |            |      |                 |                                       |                                                                   |
|---|------------|------|-----------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|   |            |      |                 | 坏,引起泄漏                                |                                                                   |
|   |            | 乙醇   | 泄漏、爆炸           | 管道或阀门破裂、主要生产<br>设备受腐蚀或外力后损<br>坏,引起泄漏  | 泄漏出来的乙醇直接污染土<br>壤、地下水,乙醇污染大气;<br>爆炸造成大气污染                         |
|   |            | 甲醇   | 泄漏、爆炸           | 管道或阀门破裂、主要生产<br>设备受腐蚀或外力后损<br>坏,引起泄漏  | 泄漏出来的甲醇直接污染土<br>壤、地下水,挥发甲醇污染<br>大气;爆炸造成大气污染                       |
|   |            | 氯甲烷  | 泄漏、爆炸           | 管道或阀门破裂、主要生产<br>设备受腐蚀或外力后损<br>坏,引起泄漏  | 泄漏出来的氯甲烷直接污染<br>土壤、地下水,挥发氯甲烷<br>污染大气;爆炸造成大气污<br>染                 |
|   |            | 异丙醇  | 泄漏、爆炸           | 管道或阀门破裂、主要生产<br>设备受腐蚀或外力后损<br>坏,引起泄漏  | 泄漏出来的异丙醇直接污染<br>土壤、地下水,挥发异丙醇<br>污染大气;爆炸造成大气污<br>染                 |
|   |            | 硫酸   | 泄漏、爆炸           | 管道或阀门破裂、主要生产<br>设备受腐蚀或外力后损<br>坏,引起泄漏  | 泄漏出来的硫酸直接污染土<br>壤、地下水,挥发硫酸污染<br>大气;爆炸造成大气污染                       |
|   |            | 盐酸   | 泄漏              | 管道或阀门破裂、主要生产<br>设备受腐蚀或外力后损<br>坏,引起泄漏  | 泄漏出来的盐酸直接污染土<br>壤、地下水                                             |
| 2 | 污水处<br>理单元 | 污水泄漏 | 泄漏              | 管道或阀门破裂、主要生产<br>设备受腐蚀或外力后损<br>坏,引起泄漏。 | 泄漏出来的污水直接污染土<br>壤、地下水,挥发恶臭污染<br>大气                                |
| 3 | 废气处<br>理单元 | 废气泄漏 | 废气泄漏、<br>RTO 爆炸 | 管道或阀门破裂、主要生产<br>设备受腐蚀或外力后损<br>坏,引起泄漏。 | 泄漏出来的废气直接污染大<br>气环境;爆炸造成大气污染                                      |
| 4 | 危废库<br>单元  | 危废泄漏 | 泄漏              | 危废库防渗漏措施不到<br>位,引起各类危废产生的<br>渗滤液发生泄漏  | 泄漏出来的渗滤液直接污染<br>土壤、地下水、地表水,挥<br>发废气污染大气                           |
|   |            | 危废火灾 | 次生影响            | 溶剂泄漏后,遇到明火或<br>电火花等情况,导致火灾            | 火灾散发出来烟气影响大气<br>环境,遗漏出来的油品和消<br>防废水污染土壤、地下水,<br>并需要处理后最终进入地表<br>水 |
| 5 | 管道单<br>元   | 天然气  | 泄露、火<br>灾、爆炸    | 管道破裂后,天然气泄漏<br>引起火灾、爆炸等事故             | 泄露的天然气引起火灾污染<br>大气环境                                              |

根据上述分析,重点风险源为季铵盐生产厂房、储罐区。

#### 5.7.3.4 风险单元识别结果

综上,本项目环境风险识别结果汇总情况见下表,风险单元分布图见图5.7-2。

表 5.7-20 环境风险识别结果汇总表

| 序号 | 危险单元        | 风险源       | 主要危险物质                | 环境风险<br>类型 | 环境影响<br>主要途径  | 可能受影响的<br>环境敏感目标            |
|----|-------------|-----------|-----------------------|------------|---------------|-----------------------------|
| 1  | 季铵盐生<br>产厂房 | 重点风险<br>源 | 氢氧化钠、乙醇、甲醇、异<br>丙醇、盐酸 | 泄漏, 爆炸     | 大气、地下<br>水、土壤 | 滨江镇印桥社<br>区、龙湾公寓、<br>泰兴市滨江镇 |
|    |             |           | 布袋除尘器                 |            |               |                             |

|   |         |       |                      |          |           |        |
|---|---------|-------|----------------------|----------|-----------|--------|
| 2 | 储罐区     | 重点风险源 | 氢氧化钠、乙醇、甲醇、异丙醇、盐酸、硫酸 | 泄漏，爆炸    | 大气、地下水、土壤 | 中心幼儿园等 |
| 3 | 污水处理站单元 | 一般风险源 | 污水                   | 泄漏       | 大气、地下水、土壤 |        |
| 4 | 废气处理单元  | 一般风险源 | 废气                   | 泄漏，爆炸    | 大气、地下水、土壤 |        |
| 5 | 仓库危废库单元 | 重点风险源 | 废溶剂                  | 泄漏、火灾    | 大气、地下水、土壤 |        |
| 6 | 管道单元    | 一般风险源 | 天然气                  | 泄漏、火灾、爆炸 | 大气、地下水、土壤 |        |

## 5.7.4 风险事故情形分析

### 5.7.4.1 风险事故情形

从风险事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

#### 1、物料泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录E，与本项目相关的物料泄漏事故类型及频率统计分析见表5.7-21。

表 5.7-21 与本项目相关的物料泄漏事故类型及频率统计

| 部件类型                       | 泄漏模式                            | 泄漏频率                                                                   |
|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 反应罐                        | 泄漏孔径为 10mm 孔径                   | $1.00 \times 10^{-4}/a$                                                |
|                            | 10min 内储罐泄漏完                    | $5.00 \times 10^{-6}/a$                                                |
|                            | 储罐全破裂                           | $5.00 \times 10^{-6}/a$                                                |
| 内径 $\leq 75mm$ 的管道         | 泄漏孔径为 10%孔径<br>全管径泄漏            | $5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$<br>$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ |
| 75mm < 内径 $\leq 150mm$ 的管道 | 泄漏孔径为 10%孔径<br>全管径泄漏            | $2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$<br>$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$ |
| 内径 $> 150mm$ 的管道           | 泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）<br>全管径泄漏   | $2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$<br>$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$ |
| 泵体和压缩机                     | 泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） | $5.00 \times 10^{-4}/a$                                                |
|                            | 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏                | $1.00 \times 10^{-4}/a$                                                |

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见表5.7-22。

表 5.7-22 物料泄漏事故原因统计表

| 序号 | 事故原因   | 发生概率（次/年）             | 占比例（%） |
|----|--------|-----------------------|--------|
| 1  | 垫圈破损   | $2.5 \times 10^{-2}$  | 46.1   |
| 2  | 仪表失灵   | $8.3 \times 10^{-3}$  | 15.4   |
| 3  | 连接密封不良 | $8.3 \times 10^{-3}$  | 15.4   |
| 4  | 泵故障    | $4.2 \times 10^{-3}$  | 7.7    |
| 5  | 人为事故   | $8.3 \times 10^{-3}$  | 15.4   |
| 合计 |        | $5.41 \times 10^{-2}$ | 100    |

参照国际上和国内先进化工企业，泄漏事故概率统计调查分析，此类事故发生概

率国外先进的化工企业为0.0541次/年，而国内较先进的化工企业约为0.2-0.4次/年。

## 2、火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见表5.7-23。

**表 5.7-23 火灾和爆炸事故原因分析**

| 序号 | 事故原因         |                                                                                             |
|----|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 明火           | 生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、机动车辆排烟排火等。为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因                                          |
| 2  | 违章作业         | 违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上               |
| 3  | 设备、设施质量缺陷或故障 | ①电气设施设备：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；②储运设施设备：储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏 |
| 4  | 工程技术和设计缺陷    | ①建筑物布局不合理，防火间距不够；②建筑物的防火等级达不到要求；③消防设施不配套；④装卸工艺及流程不合理                                        |
| 5  | 静电、放电        | 油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电                                                     |
| 6  | 雷击及杂散电流      | ①建筑物、储罐的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足；②杂散电流窜入危险作业场所                                                      |
| 7  | 其他原因         | 撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等                                                                      |

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

## 3、事故情形设定的筛选

事故情形设定筛选考虑以下几个原则：

(1) 比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，排在可能性和严重性第一位的事故均进行设定。对同时排在可能性和严重性第二位的事故类型也应给予设定。

(2) 同一种风险物质可能有多种环境风险类型。风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形，应分别进行设定。

(3) 设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平

相适应。

(4) 因此事故情形的设定并不包含全部可能的环境风险, 本项目拟通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

根据上述原则, 本项目污染事故的排列次数见表5.7-24。这里的排序采用主观判断的专家打分法, 认为火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围环境, 次生烟雾产生CO, 但因属于暂时性危害, 因此严重性列于第3位及第4位; 仓库泄漏事件较为常见, 可能性排在第一位, 其对土壤以及地下水的污染会引起许多环境问题, 严重列于第5位及第6位; 爆炸不但引起火灾, 还可能产生伴、次生危险物质, 大量消防水还会造成设施受损, 导致泄漏同时发生, 因此其严重性居第1位及第2位。

**表5.7-24 污染事故可能性、严重性排序表**

| 序号 | 污染事故类型 | 可能性排序 | 严重性排序 |
|----|--------|-------|-------|
| 1  | 生产装置火灾 | 4     | 4     |
| 2  | 生产装置爆炸 | 5     | 2     |
| 3  | 生产装置泄漏 | 2     | 6     |
| 4  | 仓库单元火灾 | 3     | 3     |
| 5  | 仓库单元爆炸 | 6     | 1     |
| 6  | 仓库单元泄漏 | 1     | 5     |

#### 5.7.4.2 代表性事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 一般而言, 发生频率小于 $10^{-6}$ /年的事件是极小概率事件, 可作为代表性事故情形中最大可信事故。

2009年1月1日15时30分, 武城县经济开发区德州合力科润化工有限公司固定床反应器发生爆炸, 反应器为未清洗干净的二手设备, 事故原因为反应器外壳存有积碳和油垢, 在生产高温下加速分解, 发生爆炸, 直接经济损失160万元; 2015年11月17日18时15分, 抚顺伊科思新材料有限公司一期碳五分离装置区域内的阻聚剂配制罐(V-1206), 在溶入乙醇时发生爆炸致火灾事故, 事故造成直接经济损失95.6万余元。

通过前述分析, 本项目风险事故情形设定为乙醇的生产装置或包装桶在发生火灾爆炸事故时未燃烧完全产生的次生污染物CO, 以及甲醇的生产装置或包装桶的泄漏、盐酸包装桶的泄漏挥发产生的次生污染物氯化氢, 具体代表性事故情形见表5.7-25。

**表5.7-25 风险事故情形设定汇总表**

| 序号 | 风险类型 | 风险源       | 危险单元        | 主要危险物质 | 环境影响途径 |
|----|------|-----------|-------------|--------|--------|
| 1  | 物料泄漏 | 甲醇泄漏      | 储罐区、季铵盐生产厂房 | 甲醇     | 大气、地下水 |
| 2  | 物料泄露 | 盐酸(31%)泄露 | 储罐区、季铵盐生产厂房 | 氯化氢    | 大气、地下水 |

|   |        |      |             |       |        |
|---|--------|------|-------------|-------|--------|
| 2 | 爆炸次生污染 | 乙醇爆炸 | 储罐区、季铵盐生产厂房 | 乙醇、CO | 大气、地下水 |
|---|--------|------|-------------|-------|--------|

#### 5.7.4.3 源项计算

##### 1、泄漏事故源强

选择甲醇、盐酸（31%）、乙醇作为代表，考虑到在泄漏事故发生后由于厂区设置了一定的混凝土地面以及必要的围堰，在泄漏事故发生后泄漏物不会进入废水收集系统及废水处理站。因此，不会造成水环境污染事故，但因在风力蒸发作用下，会挥发至大气中，产生大气环境影响。综合考虑最大不利影响为原材料包装桶完全破损，导致甲醇、盐酸（31%）、乙醇全部泄漏，计算甲醇、盐酸（31%）、乙醇泄漏是否可控制在围堰以内，以及在30分钟内泄漏后的物质处理完毕前挥发进入大气中的甲醇、盐酸（31%）、乙醇、CO。

（1）泄漏源强用流体力学的伯努利方程计算如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： $Q_L$ ——液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ ——泄漏系数，按导则附表 F.1 选取，其中  $Re = \rho v d / \mu$ ，本项目取 0.65；

$A$ ——裂口面积；

$\rho$ ——泄漏液体密度；

$P$ ——容器内介质压力，Pa，这里为常压；

$P_0$ ——环境压力，Pa，这里为常压；

$g$ ——重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

$h$ ——裂口之上液位高度；

（2）闪蒸蒸发估算

泄漏液体蒸发速率计算方法如下，液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p (T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： $F_v$ ——泄漏液体的闪蒸比例；

$T_T$ ——储存温度，K；



$T_b$ ——泄漏液体的沸点，K；

$H_v$ ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

$C_p$ ——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

$Q_1$ ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

$Q_L$ ——物质泄漏速率，kg/s；

### (3) 热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： $Q_2$ ——热量蒸发速率，kg/s；

$T_0$ ——环境温度，K；

$T_b$ ——泄漏液体的沸点，K；

$H$ ——液体的汽化热，J/kg；

$t$ ——蒸发时间，s；

$\lambda$ ——表面热导系数，W/(m·K)；

$S$ ——液池面积，m<sup>2</sup>；

$\alpha$ ——表面热扩散系数，m<sup>2</sup>/s；

### (4) 质量蒸发估算

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： $Q_3$ ——质量蒸发速率，kg/s；

$p$ ——液体表面蒸气压，Pa；

$R$ ——气体常数，J/(mol·K)；

$T_0$ ——环境温度，K；

$M$ ——物质的摩尔质量，kg/mol；

$u$ ——风速，m/s；

$r$ ——液池半径，m；

$\alpha, n$ ——大气稳定系数；

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W<sub>p</sub>——液体蒸发总量，kg；

Q<sub>1</sub>——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q<sub>2</sub>——热量蒸发速率，kg/s；

Q<sub>3</sub>——质量蒸发速率，kg/s；

t<sub>1</sub>——闪蒸蒸发时间，s；

t<sub>2</sub>——热量蒸发时间，s；

t<sub>3</sub>——从液体泄漏到完全清理完毕的时间，s；

## 2、火灾爆炸造成二次污染

泄漏导致火灾、爆炸，泄漏物料在空气中形成易燃、易爆的混合物后，遇明火、高热极易燃烧爆炸。事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，且燃烧过程中产生次生/伴生污染。

### （1）未完全燃烧释放有毒有害物质

乙醇发生泄漏、导致火灾爆炸事故后，假设大多数物料随消防水进入事故水池，燃烧部分占物料总量的 5%，持续时间为 1 小时。考虑未完全燃烧释放比例 1%，则本项目乙醇泄漏释放速率为 0.00694kg/s。

### （2）伴生/次生 CO

乙醇发生泄漏、火灾爆炸事故后，假设大多数物料随消防水进入事故水池，5%正在燃烧，燃烧持续时间为 15min。

本项目参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算方法为：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：G<sub>CO</sub>——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的质量百分比含量，乙醇中的碳含量为 52.2%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%-6.0%，本次评价取上限 6%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

事故条件下，假设乙醇包装桶泄露后燃烧，次生 CO 释放速率为：  
2330\*6%\*52.2%\*0.125=0.00253kg/s。

表 5.7-26 事故污染源参数表

| 序号 | 风险事故情形描述 | 危险单元 | 危险物质 | 影响途径 | 释放或泄漏速率<br>(kg/s) | 释放或泄漏时间<br>(min) | 最大释放或泄漏量<br>(kg) |
|----|----------|------|------|------|-------------------|------------------|------------------|
|----|----------|------|------|------|-------------------|------------------|------------------|

|   |      |           |    |            |         |    |      |
|---|------|-----------|----|------------|---------|----|------|
| 1 | 泄漏   | 仓库单元、生产车间 | 甲醇 | 直接影响大气、地下水 | 0.833   | 30 | 1500 |
| 2 | 火灾爆炸 | 仓库单元、生产车间 | 乙醇 | 次生影响大气、地下水 | 0.00694 | 15 | 2500 |
|   |      |           | CO |            | 0.506   |    | /    |

注：本项目取甲醇包装桶完全泄漏。

#### 风险预测与评价

#### 5.7.4.4 有毒有害物质在大气中的扩散

##### 1、预测模型

根据理查德森数（Ri）作为标准判断选择 SLAB 模型或 AFTOX 模型进行预测。

其中甲醇、CO 的 Ri 均小于 1/6，选用 AFTOX 模型进行预测。

##### 2、预测范围与计算点

###### （1）预测范围

由预测模型计算获取。

###### （2）计算点

包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点（具体见下表），一般计算点指下风向不同距离点，步长取 50m。

##### 3、事故源参数

本项目大气事故源参数汇总情况见下表。

表 5.7-27 事故源参数汇总表

| 类别        |                          | 危险物质                   | 危险物质                   |
|-----------|--------------------------|------------------------|------------------------|
|           |                          | 甲醇                     | 乙醇                     |
| 泄漏设备类型及尺寸 |                          | 罐体破损泄漏后封堵；<br>1500kg/罐 | 罐体破损泄漏后封堵；<br>2500kg/罐 |
| 操作参数      | 压力                       | 常压                     | 常压                     |
|           | 温度                       | 常温                     | 常温                     |
| 泄漏物质理化特性  | 摩尔质量（g/mol）              | 32.04                  | 46.07                  |
|           | 沸点（K）                    | 338.11                 | 351.45                 |
|           | 临界温度（K）                  | 513.1501               | 516.25                 |
|           | 临界压力（atm）                | 78.5                   | 63                     |
|           | 比热容比                     | /                      | /                      |
|           | 气体定压比热容（J/kg·K）          | /                      | /                      |
|           | 液体定压比热容（J/kg·K）          | /                      | /                      |
|           | 液体密度（kg/m <sup>3</sup> ） | 786.6                  | 789.4                  |
|           | 汽化热（J/kg）                | /                      | /                      |

#### 4、气象参数

本项目气象参数见下表。

表 5.7-28 事故源参数汇总表

| 类别   | 选项        | 气象条件类型 |       |
|------|-----------|--------|-------|
|      |           | 最不利气象  | 最常见气象 |
| 气象参数 | 风速 (m/s)  | 1.5    | 1.81  |
|      | 环境温度 (°C) | 25     | 17.55 |
|      | 相对湿度 (%)  | 50     | 50    |
|      | 稳定度       | F      | D     |

#### 5、大气毒性终点浓度值

本项目大气毒性终点浓度值见下表。

表 5.7-29 大气毒性终点浓度值汇总表

| 序号 | 危险物质 | 指标         | 浓度值 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|----|------|------------|--------------------------|
| 1  | 甲醇   | 大气毒性终点浓度-1 | 9400                     |
|    |      | 大气毒性终点浓度-2 | 2700                     |
| 2  | CO   | 大气毒性终点浓度-1 | 380                      |
|    |      | 大气毒性终点浓度-2 | 95                       |

#### 6、预测结果

事故排放预测选取了最不利气象条件和最常见气象条件，分别预测在不同条件下甲醇、乙醇泄漏和事故状态下伴生、次生 CO、甲醇下风向的轴线浓度，预测结果见下列各表。

表 5.7-30 甲醇泄漏下风向轴线浓度预测结果 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

| 稳定度    | 最不利气象        |                           | 最常见气象        |                           |
|--------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|
|        | F            |                           | D            |                           |
| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
| 10     | 0.08         | 1.03E-03                  | 10           | 0.09                      |
| 20     | 0.17         | 4.05E+00                  | 20           | 0.18                      |
| 30     | 0.25         | 1.99E+01                  | 30           | 0.28                      |
| 40     | 0.33         | 3.13E+01                  | 40           | 0.37                      |
| 50     | 0.42         | 3.50E+01                  | 50           | 0.46                      |
| 60     | 0.50         | 3.45E+01                  | 60           | 0.55                      |
| 70     | 0.58         | 3.21E+01                  | 70           | 0.64                      |
| 80     | 0.67         | 2.93E+01                  | 80           | 0.74                      |
| 90     | 0.75         | 2.64E+01                  | 90           | 0.83                      |
| 100    | 0.83         | 2.38E+01                  | 100          | 0.92                      |
| 200    | 1.67         | 9.68E+00                  | 200          | 1.84                      |
| 300    | 2.50         | 5.22E+00                  | 300          | 2.76                      |
| 400    | 3.33         | 3.31E+00                  | 400          | 3.68                      |
| 500    | 4.17         | 2.30E+00                  | 500          | 4.60                      |
| 600    | 5.00         | 1.71E+00                  | 600          | 5.52                      |
| 700    | 5.83         | 1.32E+00                  | 700          | 6.45                      |
| 800    | 6.67         | 1.06E+00                  | 800          | 7.37                      |
| 900    | 7.50         | 8.73E-01                  | 900          | 8.29                      |

|      |       |          |      |       |
|------|-------|----------|------|-------|
| 1000 | 8.33  | 7.32E-01 | 1000 | 9.21  |
| 1500 | 12.50 | 3.78E-01 | 1500 | 13.81 |
| 2000 | 16.67 | 2.60E-01 | 2000 | 18.42 |
| 2500 | 20.83 | 1.95E-01 | 2500 | 23.02 |
| 3000 | 25.00 | 1.54E-01 | 3000 | 27.62 |

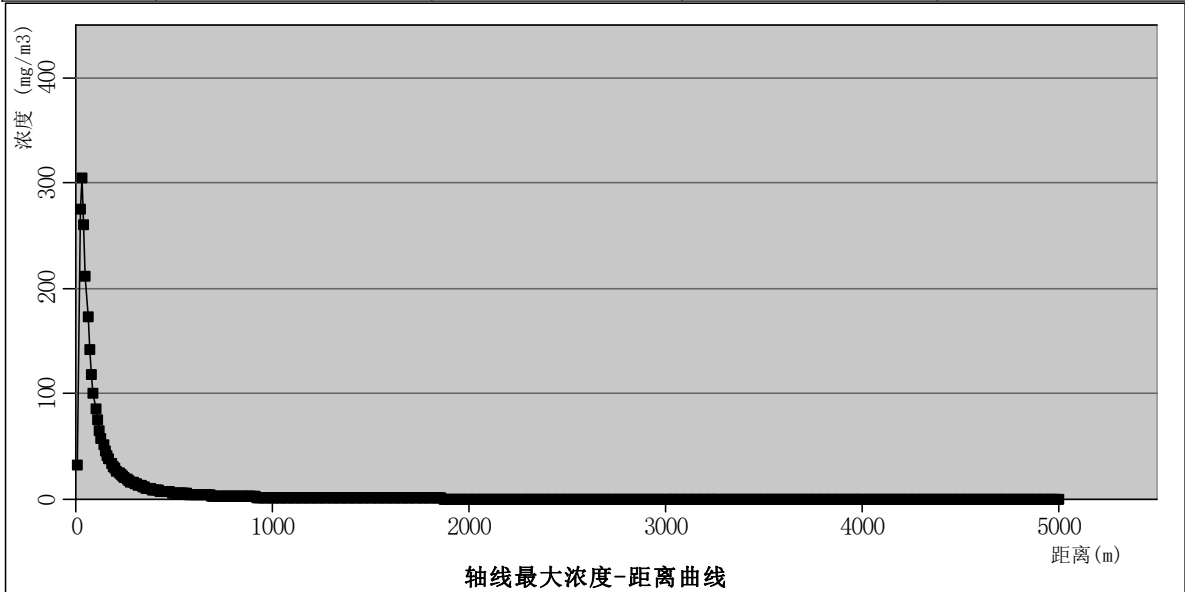


图 5.7-1 常见气象情况甲醇轴线最大浓度图

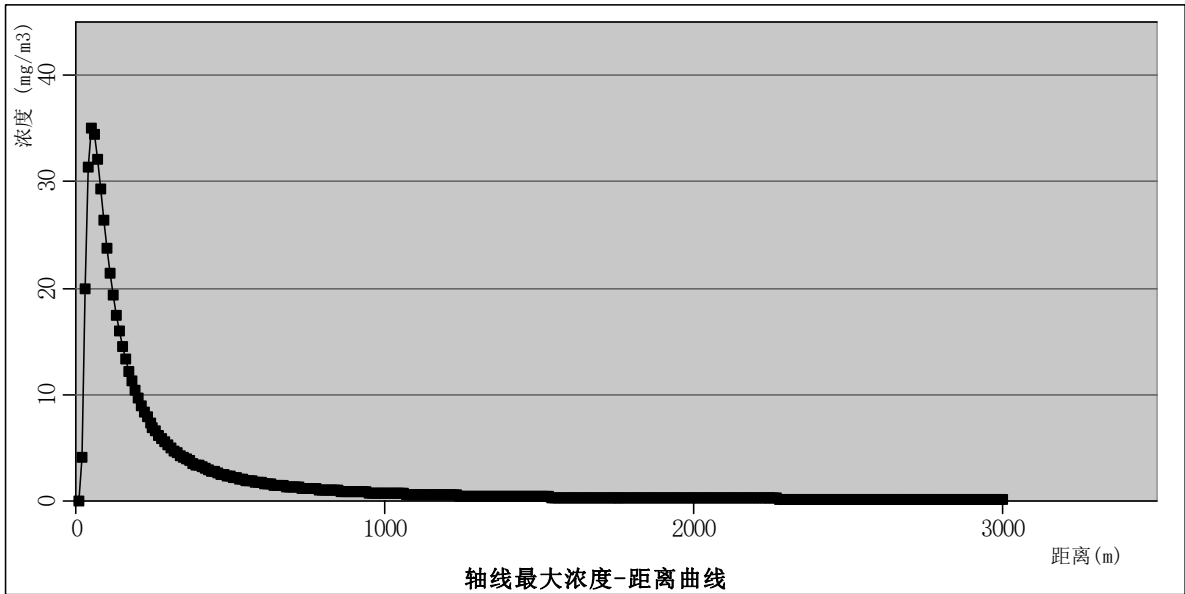


图 5.7-2 最不利气象情况甲醇轴线最大浓度图

表 5.7-31 伴生、次生污染物 CO 下风向轴线浓度预测结果（单位：mg/m³）

| 稳定度   | 最不利气象       |             | 最常见气象       |             |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|       | F           |             | D           |             |
| 距离（m） | 浓度出现时间（min） | 高峰浓度（mg/m³） | 浓度出现时间（min） | 高峰浓度（mg/m³） |
| 10    | 0.08        | 1.17E+05    | 0.09        | 2.73E+00    |
| 20    | 0.17        | 4.18E+04    | 0.18        | 7.59E+02    |
| 30    | 0.25        | 2.22E+04    | 0.28        | 1.74E+03    |
| 40    | 0.33        | 1.42E+04    | 0.37        | 1.96E+03    |
| 50    | 0.42        | 1.03E+04    | 0.46        | 1.88E+03    |

|      |       |          |       |          |
|------|-------|----------|-------|----------|
| 60   | 0.50  | 8.01E+03 | 0.55  | 1.73E+03 |
| 70   | 0.58  | 6.58E+03 | 0.64  | 1.58E+03 |
| 80   | 0.67  | 5.59E+03 | 0.74  | 1.44E+03 |
| 90   | 0.75  | 4.85E+03 | 0.83  | 1.31E+03 |
| 100  | 0.83  | 4.27E+03 | 0.92  | 1.19E+03 |
| 200  | 1.67  | 1.70E+03 | 1.84  | 5.17E+02 |
| 300  | 2.50  | 9.32E+02 | 2.76  | 2.81E+02 |
| 400  | 3.33  | 5.95E+02 | 3.68  | 1.77E+02 |
| 500  | 4.17  | 4.17E+02 | 4.60  | 1.23E+02 |
| 600  | 5.00  | 3.10E+02 | 5.52  | 9.03E+01 |
| 700  | 5.83  | 2.41E+02 | 6.45  | 6.95E+01 |
| 800  | 6.67  | 1.94E+02 | 7.37  | 5.54E+01 |
| 900  | 7.50  | 1.60E+02 | 8.29  | 4.53E+01 |
| 1000 | 8.33  | 1.34E+02 | 9.21  | 3.78E+01 |
| 1500 | 12.50 | 6.94E+01 | 13.81 | 2.02E+01 |
| 2000 | 19.67 | 4.74E+01 | 23.42 | 1.32E+01 |
| 2500 | 23.83 | 3.52E+01 | 29.02 | 9.51E+00 |
| 3000 | 29.00 | 2.76E+01 | 35.62 | 7.27E+00 |

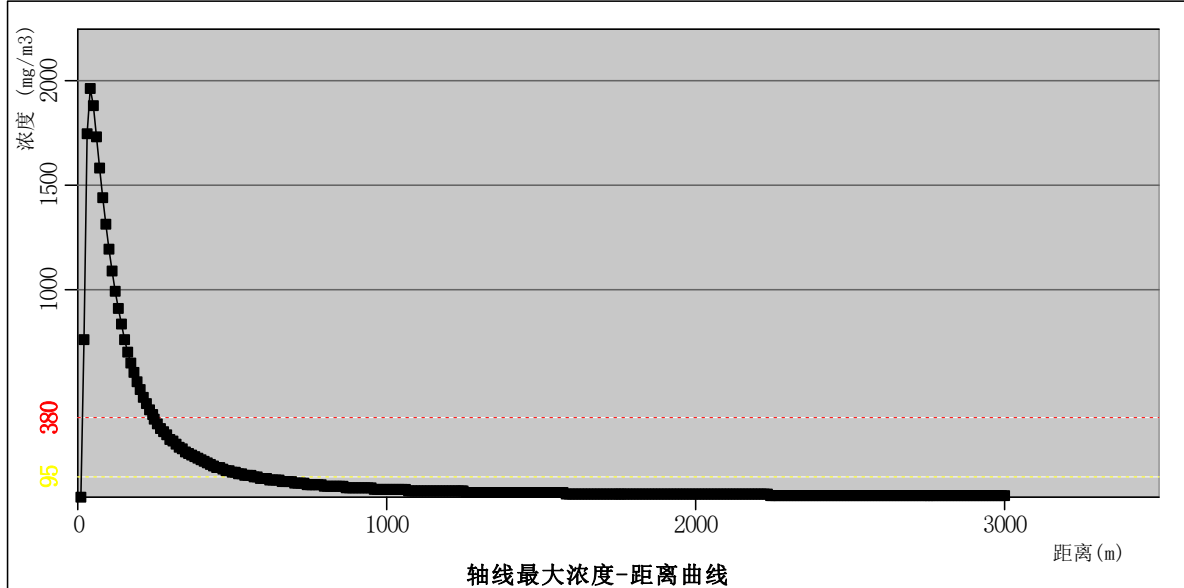


图 5.7-3 常见气象情况伴生、次生污染物 CO 轴线最大浓度图

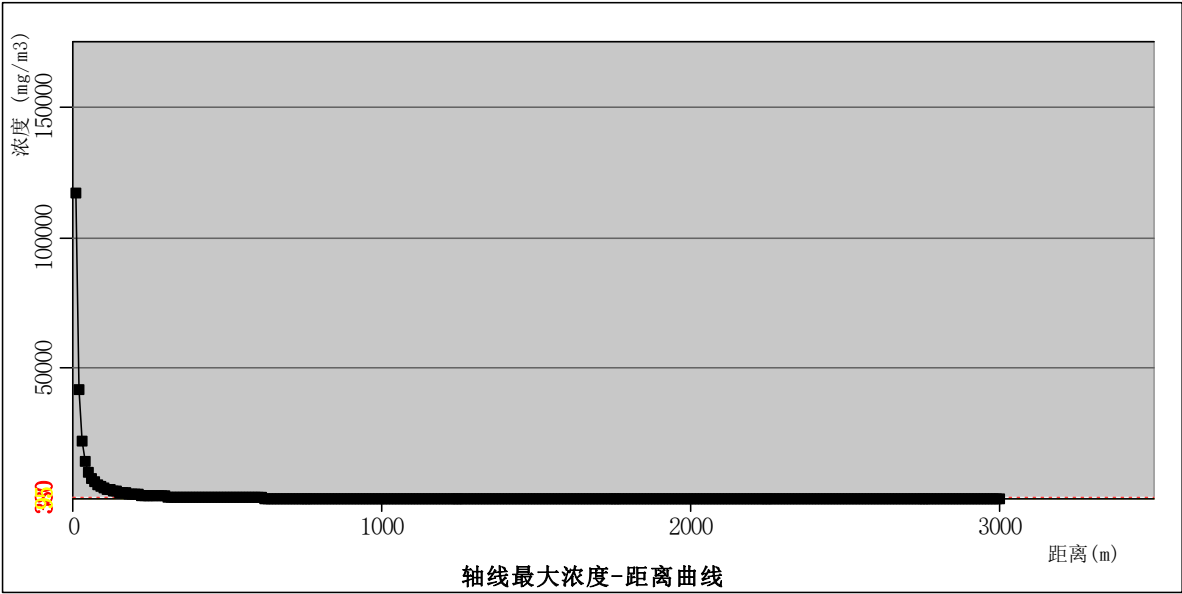


图 5.7-4 最不利气象情况伴生、次生污染物 CO 轴线最大浓度图

综上，最不利气象条件下大气环境风险评价结果见下表，大气风险预测范围及保护目标见图 2.4-1。

表 5.7-31 大气风险预测后果汇总表

| 危险物质 | 指标         |       | 浓度值<br>(mg/m³) | 最远影响距离<br>(m)   | 到达时间<br>(min)   | 大气伤害概<br>率% |
|------|------------|-------|----------------|-----------------|-----------------|-------------|
| 甲醇   | 大气毒性终点浓度-1 |       | 9400           | /               | /               | /           |
|      | 大气毒性终点浓度-2 |       | 2700           | /               | /               | /           |
|      | 敏感目标名称     | 距离(m) | 超标时间<br>(min)  | 超标持续时间<br>(min) | 最大浓度<br>(mg/m³) | 大气伤害概<br>率% |
|      | 印桥社区       | 2043  | /              | /               | 1.20E-06        | 0           |
|      | 开发区管委会     | 2158  | /              | /               | 4.92E-02        | 0           |
|      | 红旗村        | 1870  | /              | /               | 0.00E+00        | 0           |
|      | 沈家岱        | 1366  | /              | /               | 1.34E-27        | 0           |
| 危险物质 | 指标         |       | 浓度值<br>(mg/m³) | 最远影响距离<br>(m)   | 到达时间<br>(min)   | 大气伤害概<br>率% |
| CO   | 大气毒性终点浓度-1 |       | 380            | /               | /               | /           |
|      | 大气毒性终点浓度-2 |       | 95             | /               | /               | /           |
|      | 敏感目标名称     | 距离(m) | 超标时间<br>(min)  | 超标持续时间<br>(min) | 最大浓度<br>(mg/m³) | 大气伤害概<br>率% |
|      | 印桥社区       | 2043  | /              | /               | 1.38E-22        | 0           |
|      | 开发区管委会     | 2158  | /              | /               | 2.79E-07        | 0           |
|      | 红旗村        | 1870  | /              | /               | 0.00E+00        | 0           |
|      | 沈家岱        | 1366  | /              | /               | 0.00E+00        | 0           |

5.7.4.5 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

有毒有害物质进入水环境包括事故直接导致和事故处理处置过程间接导致的情况，

一般为瞬时排放源和有限时段内排放的源。

本项目厂区落实雨污分流排水体制，设置雨水、污水收集排放系统，雨水、污水排放口均设置截流阀。发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水或污水收集系统内以待进一步处理，收集系统不能容纳泄漏物或伴生/次生污染物时，用提升泵将其打入厂区内事故应急池暂存，可防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入园区污水管网和雨水管网，进而进入周边地表水环境。

#### 5.7.4.6 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

##### 一、情景设置和污染源强

鉴于各类污染物的严重性及超标程度，本次模拟预测选择 COD、氨氮和氯甲烷作为影响因子开展预测分析。

采用风险最大化原则，水质为 COD 588.22mg/L（由 COD<sub>Cr</sub> 转换而来）、氨氮 54.861mg/L、氯甲烷 6.591mg/L。根据本项目特点，结合工程分析相关资料，选取污水处理调节池发生渗漏的情景进行预测评价，经计算主要预测因子源强见表 5.7-32。

表 5.7-32 预测源强

| 预测情景   | 时间   | 污染物               | 污染物浓度<br>(mg/L) | 泄漏点     |
|--------|------|-------------------|-----------------|---------|
| 风险事故状况 | 瞬时泄露 | COD <sub>Mn</sub> | 588.22          | 污水处理调节池 |
|        | 瞬时泄露 | 氨氮                | 54.861          |         |
|        | 瞬时泄露 | 氯甲烷               | 6.591           |         |

模拟时间为导则规定地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反应特征因子迁移规律的其他重要时间节点。本次预测时间段为 100d、1000d、10a。

##### 二、污染物运移预测与评价

##### 1、COD<sub>Mn</sub>瞬时渗漏模拟预测

假设泄漏区域为场地污水处理调节池，COD<sub>Mn</sub> 泄漏浓度为 588.22mg/L，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），III类地下水是以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业水，本次评价采用III类标准，即要求 COD（以 COD<sub>Mn</sub> 计）浓度≤3 mg/L，故按照此标准设置外包络线确定由本项目风险事故造成的影响范围。

下图显示了污染物泄漏后随时间推移的污染晕变化趋势。



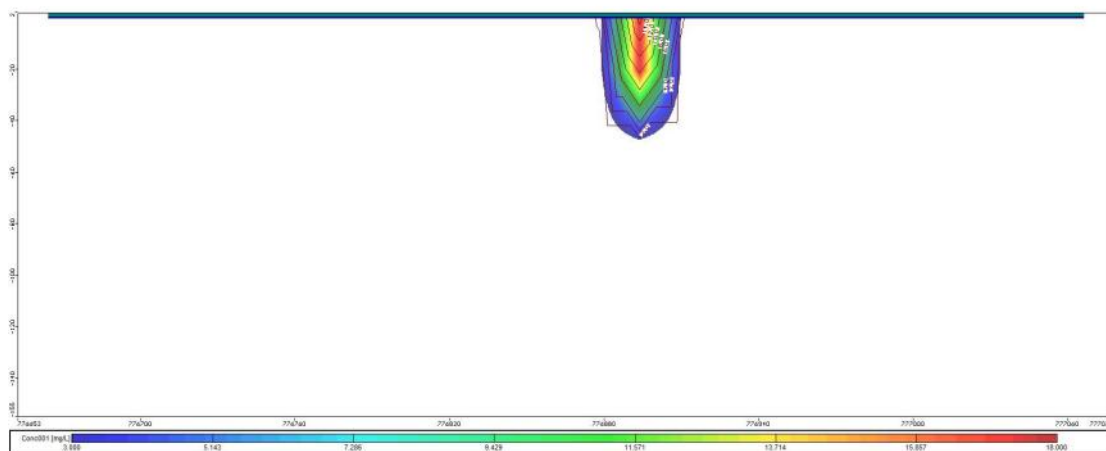


图 5.7-5 泄漏 100 天后  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  分布图（剖面图）

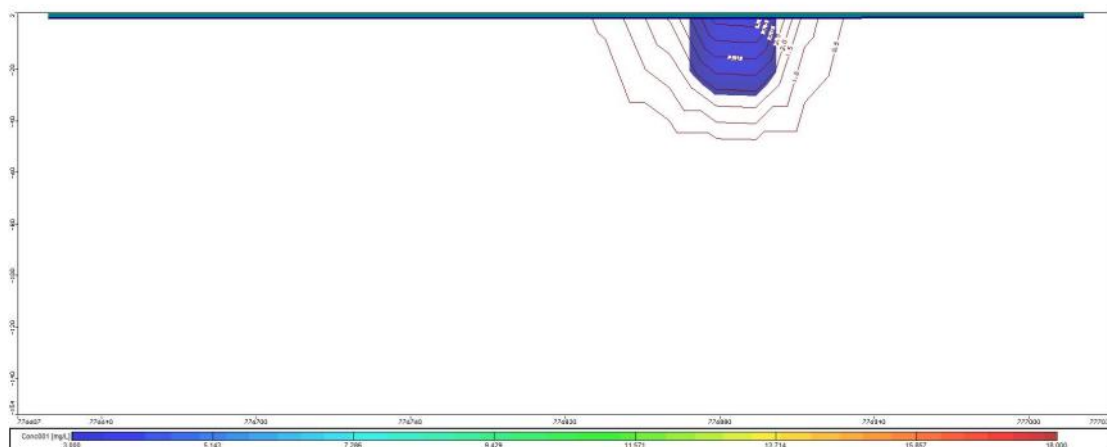


图 5.7-6 泄漏 1000 天后  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  分布图（剖面图）

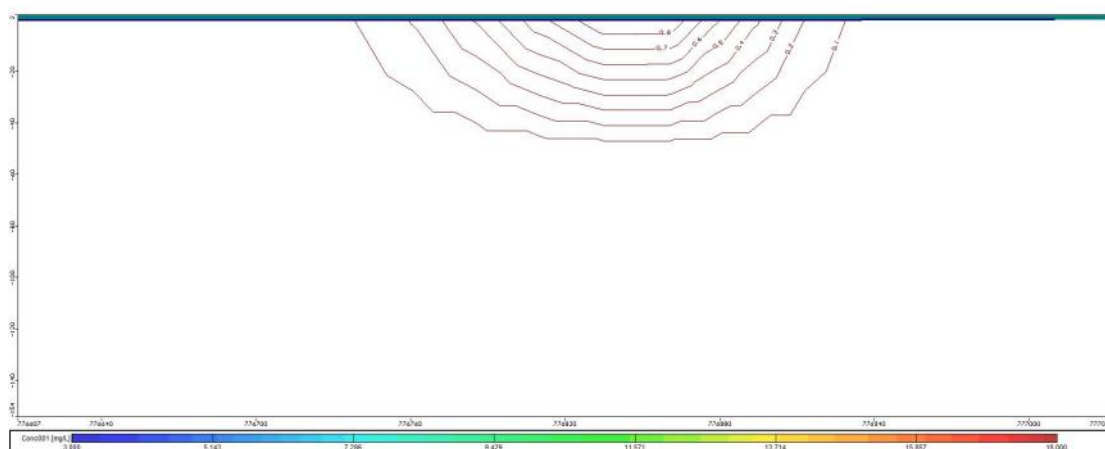


图 5.7-7 泄漏 10a 后  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  分布图（剖面图）

从以上模拟结果看出，风险事故情况下，污染物泄露 100 天时候，中心浓度达到 18 mg/L，污染晕由污水处理调节池外围向地下水下游方向运移了近 15 m，垂向运移 46m；至 1000 天时，中心浓度达到 4.5 mg/L，污染晕由污水处理调节池外围向地下水下游方向运移了近 12 m，垂向运移 27m；至 3650 天时，污染晕中心浓度逐渐降低，此中心浓度达到 0.9 mg/L，此后，污染物中心浓度逐渐降低，认为由风险事故造成的影响将彻底消除。

污水处理调节池发生渗漏事故后，利用  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  作为溶质，进行运移模拟发现，污染物渗漏并对周边地下水产生较小影响。受地下水流动、污染物扩散稀释等影响，含水层能够较快通过自净使污染物浓度值下降至消失。

## 2、氨氮瞬时渗漏模拟预测

假设泄漏区域为场地污水处理调节池，氨氮泄漏浓度为 54.861mg/L，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），III类地下水是以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业水，本次评价采用III类标准，即要求氨氮浓度 $\leq 0.5 \text{ mg/L}$ ，故按照此标准设置外包络线确定由本项目风险事故造成的影响范围。

下图显示了污染物泄漏后随时间推移的污染晕变化趋势。

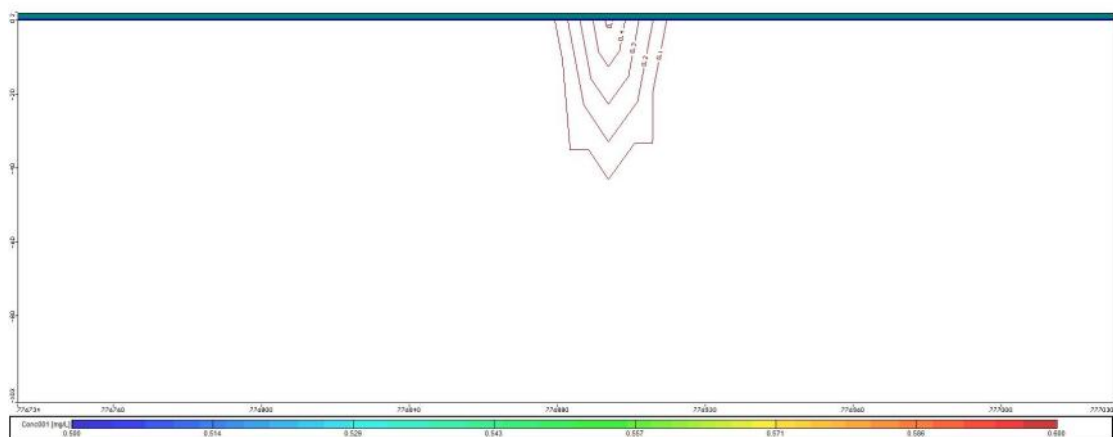


图 5.7-8 泄漏 100 天后氨氮分布图（剖面图）

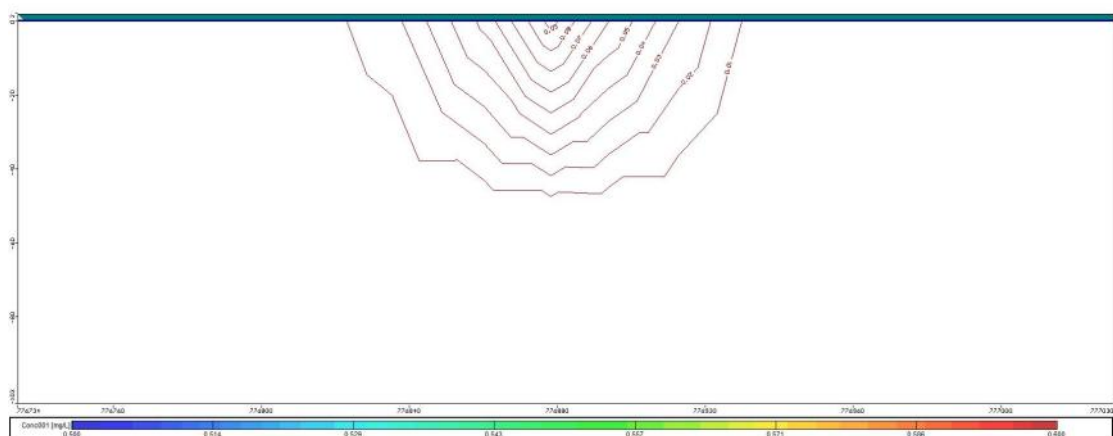


图 5.7-9 泄漏 1000 天后氨氮分布图（剖面图）

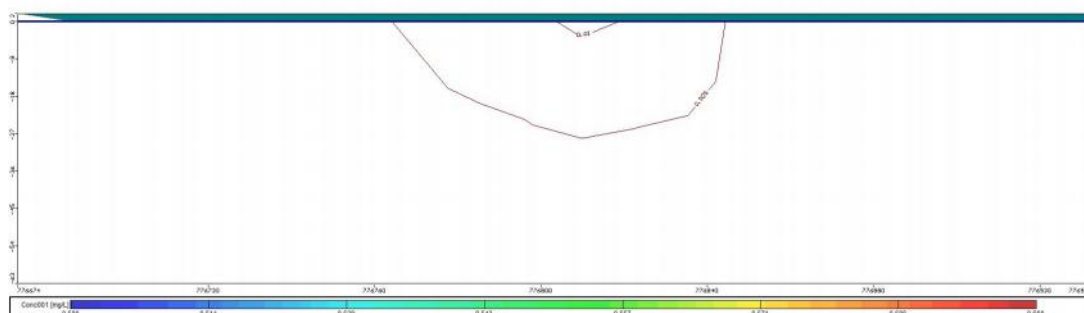


图 5.7-10 泄漏 10a 后氨氮分布图（剖面图）

从以上模拟结果看出，风险事故情况下，污染物泄露 100 天时候，中心浓度达到 0.6 mg/L，污染晕由污水处理调节池外围向地下水下游方向运移了近 2 m，垂向运移 3m；至 1000 天时，中心浓度达到 0.1 mg/L；至 3650 天时，污染晕中心浓度逐渐降低，此中心浓度达到 0.015 mg/L。此后，污染物中心浓度逐渐降低，认为由风险事故造成的影响将彻底消除。

污水处理调节池发生渗漏事故后，利用氨氮作为溶质，进行运移模拟发现，污染物渗漏并对周边地下水产生较小影响。受地下水流动、污染物扩散稀释等影响，含水层能够较快通过自净使污染物浓度值下降至消失。

### 3、氯甲烷瞬时渗漏模拟预测

假设泄漏区域为场地污水处理调节池，氯甲烷泄漏浓度为 6.591mg/L，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），III类地下水是以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业水，本次评价采用III类标准，即要求氯甲烷浓度 $\leq 0.02$  mg/L，故按照此标准设置外包络线确定由本项目风险事故造成的影响范围。

下图显示了污染物泄漏后随时间推移的污染晕变化趋势。

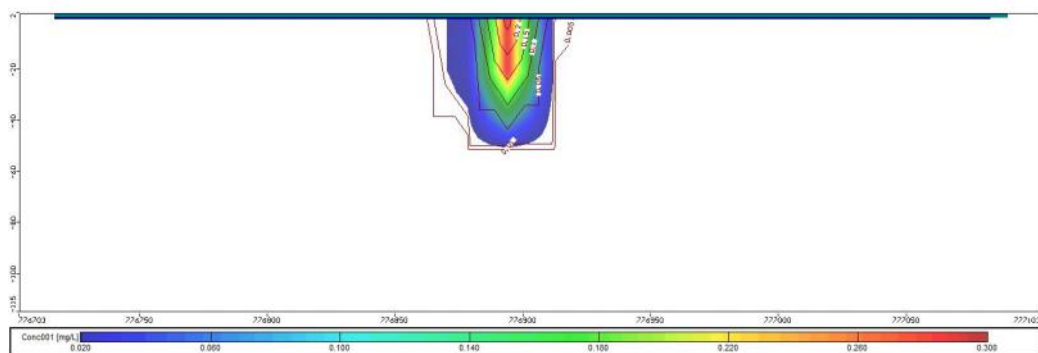


图 5.7-11 泄漏 100 天后氯甲烷分布图（剖面图）

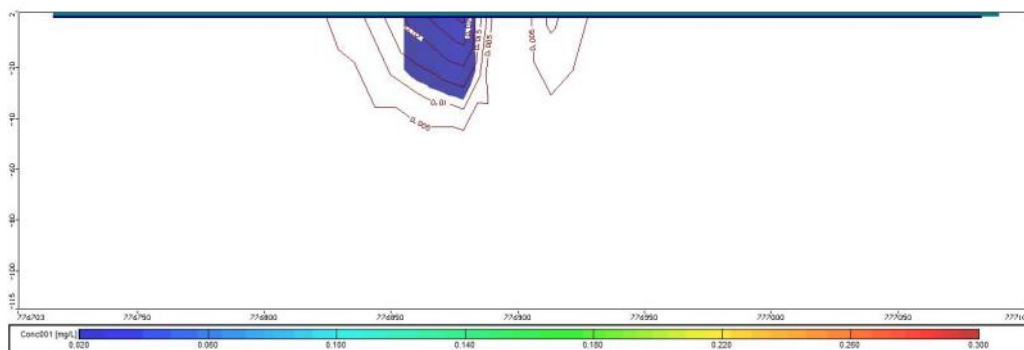


图 5.7-12 泄漏 1000 天后氯甲烷分布图（剖面图）

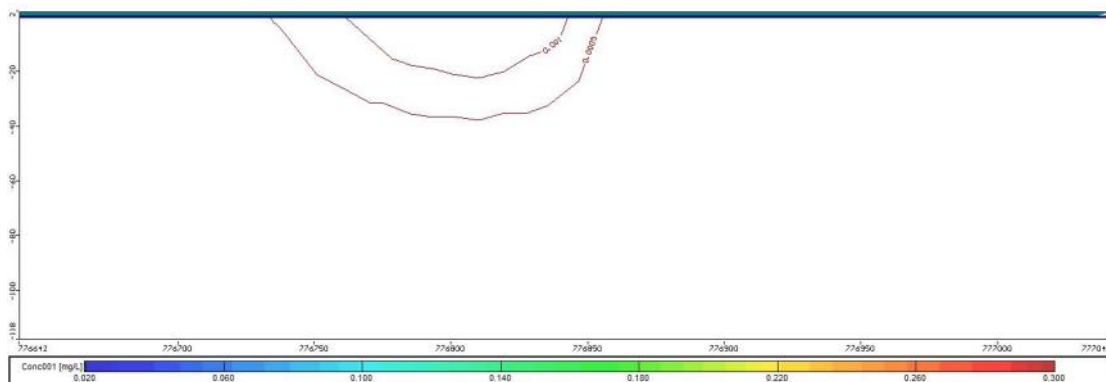


图 5.7-13 泄漏 10a 后氯甲烷分布图（剖面图）

从以上模拟结果看出，风险事故情况下，污染物泄露 100 天时候，中心浓度达到 0.3 mg/L，污染晕由污水处理调节池外围向地下水下游方向运移了近 18 m，垂向运移 52m；至 1000 天时，中心浓度达到 0.1 mg/L，污染晕由污水处理调节池外围向地下水下游方向运移了近 23 m，垂向运移 37m；至 3650 天时，污染晕中心浓度逐渐降低，此中心浓度达到 0.01 mg/L。此后，污染物中心浓度逐渐降低，认为由风险事故造成的影响将彻底消除。

污水处理调节池发生渗漏事故后，利用氯甲烷作为溶质，进行运移模拟发现，污染物渗漏并对周边地下水产生较小影响。受地下水流动、污染物扩散稀释等影响，含水层能够较快通过自净使污染物浓度值下降至消失。

#### 4、预测结果

地下水环境风险预测结果见下表。

**表5.7-33 本项目地下水环境风险危害范围与程度汇总情况**

| 污染物/污染情景                  | 运移时间 (d) | 中心浓度 (mg/L) | 水平迁移距离 (m) | 垂向运移距离 (m) | 与敏感点关系  |
|---------------------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| 风险 COD <sub>Mn</sub> 瞬时渗漏 | 100      | 18          | 15         | 46         | 敏感点未受影响 |
|                           | 1000     | 4.5         | 12         | 27         | 敏感点未受影响 |
|                           | 3650     | 0.9         | /          | /          | 敏感点未受影响 |
| 风险氨氮瞬时渗漏                  | 100      | 0.6         | 2          | 3          | 敏感点未受影响 |
|                           | 1000     | 0.1         | /          | /          | 敏感点未受影响 |
|                           | 3650     | 0.015       | /          | /          | 敏感点未受影响 |
| 风险氯甲烷瞬时渗漏                 | 100      | 0.3         | 18         | 52         | 敏感点未受影响 |
|                           | 1000     | 0.1         | 23         | 37         | 敏感点未受影响 |
|                           | 3650     | 0.01        | /          | /          | 敏感点未受影响 |

#### 5.7.4.7 风险影响预测评价小结

本项目事故泄漏状态下对环境空气质量的影响较小，甲醇泄漏时，下风向范围内均未超过物质的大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2。

事故状态下各污染物到达周围各个敏感保护目标均未超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

结合风险预测结果，本项目环境风险危害范围与程度见下表。

表 5.7-34 本项目环境风险危害范围与程度汇总情况

| 要素  | 泄漏物               | 评价指标       | 影响范围 (m) | 环境敏感目标影响                          |
|-----|-------------------|------------|----------|-----------------------------------|
| 大气  | 甲醇                | 大气毒性终点浓度-1 | /        | 环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-1               |
|     |                   | 大气毒性终点浓度-2 | /        | 环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-2               |
|     | CO                | 大气毒性终点浓度-1 | /        | 环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-1               |
|     |                   | 大气毒性终点浓度-2 | /        | 环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-2               |
| 地下水 | COD <sub>Mn</sub> | 功能区质量标准浓度  | /        | 厂界未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）限值 |
|     | 氨氮                | 功能区质量标准浓度  | /        |                                   |
|     | 甲醇                | 功能区质量标准浓度  | /        |                                   |
|     | 氯甲烷               | 功能区质量标准浓度  | /        |                                   |

项目建成后，在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，本项目的风险事故发生概率较小，风险可防控。

### 5.7.5 风险管控措施

应急疏散通道、安置场所图见附图 5.7-2，防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图见附图 5.7-3。

#### 5.7.5.1 RTO 风险管控措施

1.RTO 装置使用前进行安全风险评估论证。对尾气的组分、含量、爆炸极限、闪点、燃点、混合是否发生反应等进行检测和验证，并作出安全风险评估论证报告（不具备条件的，可以委托第三方），合理制定操作指标及应急处置措施，对于废气成分复杂的，可通过开展危险与可操作性分析（HAZOP），制定并落实相应的安全措施。

2.制定安全开停车方案。RTO 装置投用前要制定有效的安全措施，确保吹扫、清洗、气密试验等环节合格。引进废气时，要随时监测流量、温度、压力、液位等参数变化情况，确认流程是否正确。要严格控制进退料顺序和速率，现场安排专人不间断巡检，监控有无泄漏等异常现象。

3.制定 RTO 装置安全操作规程。安全操作规程的内容应至少包括：开车、正常操作、临时操作、应急操作、正常停车和紧急停车的操作步骤与安全要求；工艺参数的正常控制范围，偏离正常工况的后果，防止和纠正偏离正常工况的方法及步骤；操作过程的人身安全保障、职业健康注意事项等。同时，要确保工艺卡片、安全操作规程、DCS 控制系统操作指标的一致性。

4.严格控制 RTO 装置燃烧炉入口处理废气浓度和流速，保证相对平稳、安全运行，可通过设置缓冲罐、调整风量等预处理设施。

5.RTO 装置使用过程中涉及动火作业、受限空间作业等特殊作业，严格按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2014）要求进行作业。

6.RTO 装置使用过程中，不间断做好员工操作、应急等方面安全培训，提高员工安全操作技能。

7.RTO 装置是一项人机高度结合的设备，虽然其自动化程度较高，但必须安排专人进行维护与管理。如：RTO 焚烧炉在发生爆炸前，有机物浓度常会在短时间内迅速升高，此时系统若有人值守，则可提前发出预警并采取必要的措施，避免事故的发生。

#### 8.设置专项应急管理措施

废气进 RTO 装置处设有缓冲稀释罐、阻火器，缓冲稀释罐对于尾气进行充分稀释混合，防止尾气浓度波动，保护 RTO 设备安全稳定运行，阻火器防止有机气体发生回火事故，保证管路安全。

废气进口设置红外 LEL 监测设备，具备检测 LEL%有机混合物爆炸下限的能力。当废气浓度过高超过设定值的 20%，设备发出预警警报，并将高浓度废气切换旁通进入应急活性炭吸附装置，经处理后排放，确保 RTO 安全。若 RTO 发生故障，废气也进入应急活性炭吸附装置进行处理后达标排放。

检测仪与系统电控 PLC 连接，实时将数据信息传输给 RTO，以控制直排旁通阀的切换和报警工作；系统为紧急模式时 RTO 自动打开过滤箱入口补新风阀门，废气风机自动变频至待机设定频率，低能耗运行；废气浓度降低后，RTO 恢复正常使用。如进气浓度超高，切换至旁通后，RTO 炉膛温度仍达到警戒值并上升，RTO 进入停机降温模式；热旁通完全打开；进入 RTO 的废气浓度接近 15%LEL 警戒值时，RTO 自动打开补新风阀将浓度稀释以确保 RTO 安全。

RTO 系统活性炭应急吸附装置：吸附箱内装活性炭，活性炭吸附箱能够满足 1000mg 浓度时 4 小时的应急处理能力，装填量不低于 2m<sup>3</sup>。

#### 5.7.5.2 布袋除尘器风险管控措施

布袋除尘器设备每季度进行一次机械设备专项检查，使用前进行安全检查，定期对设备进行保养，运行中发现问题立刻停用维修，操作员工经教育培训并考核合格后方可作业，定期进行再培训，操作室按要求佩戴防护口罩、防护眼镜等劳保用品，车间设置应急药品，可进行基础消毒包扎。

#### 5.7.5.3 工艺装置风险管控措施



①工艺装置设置有温度连锁、压力连锁、DCS 控制安全系统、SIS 安全联锁系统、压力检测超限报警、液位检测超限报警、流量检测超限报警。装置区配备有气体泄漏检测报警装置；装置区周边设置有围挡/收集沟。

②导热油炉车间设置有天然气泄漏检测报警装置，装置设置有导热油液位报警装置。

#### 5.7.5.4 储罐装置风险管控措施

①甲醇储罐设置有液位计、放空管、阻火器、液位超限检测报警、紧急切断装置。

②产品储罐设置有液位计、高低液位报警。

③储罐设置有放空管、阻火器、液位计、高低液位报警。

④储罐周边均设置有围堰、储罐周边设置有化学品安全周知卡，岗位应急处置卡。

#### 5.7.5.5 火灾爆炸次生/衍生危害管控措施

当发生较重大的火灾或爆燃事故时，将产生大量的消防废水。一般情况下，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入废水收集系统，可将泄漏物、消防水截流在废水收集系统内，整个废水收集系统不能容纳伴生、次生污水时，则打开应急事故池管线阀门，事故废水自流入事故应急池，池内废水泵至厂区废水处理装置内处理。

#### 5.7.6 现有风险防控措施

企业现有应急事故池为 3000m<sup>3</sup>，雨污水排口阀门闸控均能正常使用，配套管网无跑冒滴漏现象，已根据现有环评编制变更环境事件风险应急预案、风险评估等，管理制度、物资装备配备较为完善，定期进行应急演练。具体如下：

企业废气已制定自行监测方案，并按照方案开展监测工作，厂区内实施“清、污分流”，生产废水经厂内污水处理设施预处理后，通过泵提升接管泰兴市滨江污水处理有限公司集中处理，雨水通过泵提升接管园区雨水管网；雨水排口和污水排口均安装截留阀与视频监控，设有专人定时巡检、查看监控。

企业生产装置区、装卸区周边设置有围挡/截留沟；雨水排口和污水排口均安装截留阀与视频监控，设有专人定时巡检；储罐围堰雨水排放口设置有应急切断阀；设置有 4000 立方米事故应急池，并通过切换阀、提升泵等与雨水管网、厂内污水站连通。

企业对一些危险性较大、容易发生事故的危险源以及一些重点部位和关键设施建立了远程视频监控系统，实施动态监控和实时监控。企业通过电话、喇叭广播提醒周边公众紧急疏散的措施和手段。

据上文分析本项目应急事故池依托现有应急事故池是可行的。本项目需根据 5.7.5 节补充对新增工艺装置、储罐、处理措施等补充风险防控措施。建成后应尽快修编应急预案，根据应急预案要求优化补充风险防控措施。

#### 5.7.7 现有环境风险防范措施存在的问题

对企业现有环境风险防范措施及有效性和风险评估、应急预案等文件进行了调查分析，企业已完成风险评估中提出的整改要求。

#### 5.7.8 环境风险防控与应急工作建议

(1) 进一步加强环保管理，落实环境风险防控责任制，严格执行各项环保管理制度，积极开展环境风险隐患排查与治理；

(2) 加强环境风险防控设备设施的运行和维护管理，保证各类防控设备设施完好并正常运行；

(3) 加强突发环境事件应急管理，进一步完善应急预案并按规定备案，充实应急救援队伍，加强对员工的应急培训教育，进一步完善应急物资、装备的配备；

(4) 积极组织突发环境事件应急预案演练，确保发生突发环境事件时能够迅速、有效开展应急处置；

(5) 进一步加强风险防控实施计划的落实，切实对环境风险防控存在的问题进行整改，提高环境风险防控和应急水平。

#### 5.7.9 风险评价结论

盛泰化学厂区危险物质及工艺系统存在较大危险性，一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境影响较大。全厂防护距离内无敏感居民点，在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，全厂风险事故发生概率较小，风险可防控。

## 5.8生态影响分析

本项目不涉及生态红线保护区域，所在片区不涉及需特殊保护的生物资源。只要施工期切实做好扬尘、污水治理、植被修复、防止水土流失等工作，本项目不会对周边生态环境造成不良影响。

## 6 环境保护措施及其经济、技术论证

### 6.1 污水治理措施及达标分析

本项目废水收集后工艺废水和废气吸收废水经膨润土吸附处理后与其他废水一并进入厂内一期污水处理站处理，处理后接入泰兴经济开发区污水处理厂进行处理。

#### 6.1.1 现有污水站情况

##### 1、工艺流程图

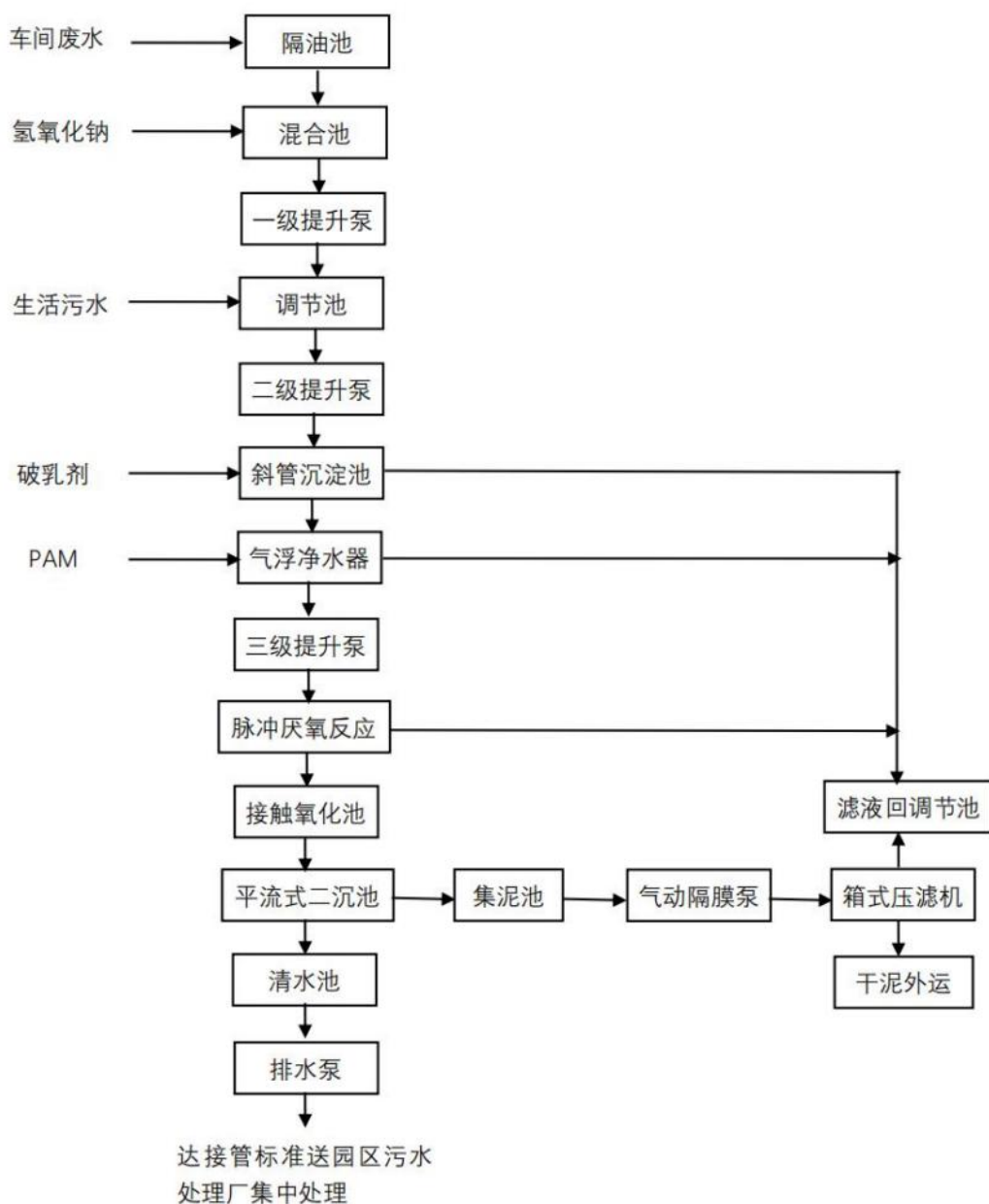


图6.1-1 污水站污水处理流程图

##### 2、工艺简介：

#### （1）隔油池+混合池+调节池

车间废水经隔油池预处理后进入混合池调节 pH，再由泵提升至调节池，与生活污水一起调节水质水量。

#### （2）斜管沉淀池

混合废水一起进入斜管沉淀池去除水中悬浮物。斜管沉淀池的优点：①利用了层流原理，提高了沉淀池的处理能力；②缩短了颗粒沉降距离，从而缩短了沉淀时间；③增加了沉淀池的沉淀面积，从而提高了处理效率。

#### （3）气浮池

废水循环流入溶气罐，在加压空气状态下，空气过饱和溶解，然后在气浮池的入口处与加入絮凝剂的原水混合，由于压力减小，过饱和的空气释放出来，形成了微小气泡，迅速附着在悬浮物上，将它提升至气浮池的表面。从而形成了很容易去除的污泥浮层，较重的固体物质沉淀在池底，也被去除。

#### （4）厌氧池

污水经预酸化处理后，用提升泵打入厌氧池，在厌氧池内生产废水中的蛋白质、油脂等大分子复杂有机物部分被分解为小分子有机物，提高污水的可生化性，从而减少后续好氧处理时间及处理的能耗。另一部分直接分解生成甲烷、水等物质，并通过三相分离器，使得产生的甲烷气体、清水及污泥分离，甲烷通过专用管道排入空气中，清水进入接触氧化池，污泥则留在了厌氧池内。

#### （5）接触氧化池

污水经厌氧处理后，污染物浓度大幅降低，大分子复杂有机物也被分解为小分子有机物，可生化性得到了进一步提高，然后进入接触氧化池进行好氧处理。

生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺。接触氧化池内设有填料，部分微生物以生物膜的形式固着生长于填料表面，部分则是絮状悬浮生长于水中，因此它兼有活性污泥法与生物滤池二者的特点。由于其填料及其生物膜均淹没于水中，它又被称为淹没式生物滤池。填料上的生物膜生长至一定厚度时，氧分子已无法向生物膜内层扩散，近填料壁由于缺氧而使兼性菌、厌氧菌开始繁殖，形成厌氧层，利用死亡的好氧菌为基质，并在此基础上不断发展厌氧菌，经过一段时间后在数量上开始下降，加上代谢气体产物的逸出，使内层生物膜大块脱落。在生物膜脱落的填料表面，新的生物膜又重新发展起来。

在接触氧化池内，由于填料表面积大，所以生物膜发展的每个阶段都是同时存在的，使去除有机污染物的能力稳定在一定水平上，脱落的生物膜将随出水流出池外。

生物接触氧化法的特点是：①体积负荷高，处理时间短，占地面积小；②由于填料的表面积大，池内的充氧条件良好，生物接触氧化池内单位容积的生物固体量都高于活性污泥法曝气池及生物滤池，因此，生物接触氧化池具有较高的容积负荷；③由于相当一部分微生物固着生长在填料表面形成生物膜，生物膜的脱落和增长可以自动保持平衡，因此污泥产量低，运行管理简便；④由于生物接触氧化池内生物固体量多，水流属完全混合型，因此生物接触氧化池对水质水量的骤变有较强的适应能力；⑤采用池底曝气，不仅供氧充分，而且对生物膜起到了搅动作用，加速了生物膜的更新，从而提高了生物膜的活性，同时曝气会形成水的紊流，使固定在填料上的生物膜可以连续、均匀地与污水接触，从而避免了池中污水与微生物接触不良的缺陷，提高了生物代谢速度；⑥由于生物接触氧化池内生物固体量多，当有机容积负荷较高时，其 F/M 比可以保持在一定水平，因此污泥产量可相当于或低于活性污泥法；⑦挂膜方便，可间歇式运行，不存在污泥膨胀问题。接触氧化池出水进入斜管沉淀池，在沉淀池进行污泥沉淀后，出水自流入后续的设施进行处理。在斜管沉淀池设有污泥回流泵，定期将污泥回流入调节预酸化池，可提高废水中  $\text{NH}_3\text{-N}$  等污染物的去除率。

#### （6）平流式二沉池

使污泥分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥。

### 3、现有污水处理装置设计效率

表 6.1-1 污水处理装置设计处理效率一览表

| 构筑物 | COD          |      | SS           |      | 氨氮           |      | 总氮           |      | 甲醇           |      | 盐分           |      | 动植物油         |      |
|-----|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|
|     | 进水浓度<br>mg/L | 去除率% | 进水浓度<br>mg/L | 去除率% | 进水浓度<br>mg/L | 去除率% | 进水浓度<br>mg/L | 去除率% | 进水浓度<br>mg/L | 去除率% | 进水浓度<br>mg/L | 去除率% | 进水浓度<br>mg/L | 去除率% |
| 进水  | 7000         | /    | 400          | /    | 15           | /    | 20           | /    | 120          | /    | 300          | /    | 80           | /    |
| 气浮  | 5600         | 20   | 120          | 70   | 13           | 20   | 16           | 20   | 120          | 16.7 | 300          | 16.7 | 48           | 40   |
| 厌氧池 | 1680         | 70   | 120          | /    | 14           | -10  | 15           | 10   | 100          | 40   | 250          | 8    | 38.4         | 20   |
| 接触  | 420          | 75   | 120          | /    | 13           | 10   | 14           | 10   | 60           | 66.7 | 230          | 0    | 25           | 35   |

|     |     |      |    |    |    |      |    |    |    |      |     |      |    |    |
|-----|-----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|-----|------|----|----|
| 氧化池 |     |      |    |    |    |      |    |    |    |      |     |      |    |    |
| 二沉池 | 336 | 20   | 72 | 40 | 11 | 25   | 12 | 25 | 20 | 25   | 230 | 4.3  | 20 | 20 |
| 出水  | 336 | /    | 72 | /  | 11 | /    | 12 | /  | 15 | /    | 220 | /    | 20 | /  |
| 总去  | /   | 95.2 | /  | 82 | /  | 73.3 | /  | 40 | /  | 87.5 | /   | 26.7 | /  | 75 |

### 6.1.2 建设项目废水处理情况

#### 6.1.2.1 建设项目废水产生情况

废水主要为生产工艺废水、洗桶废水、废气吸收水、设备及地面冲洗水、去离子水制备弃水、循环冷却系统排水、蒸汽冷凝水、生活污水。生产工艺废水、废气吸收水经膨润土吸附预处理后与其他废水一并进入一期已建污水处理站处理。

#### 6.1.2.2 建设项目季铵盐废水预处理方案、效果

本项目生产工艺废水、废气吸收水属于季铵盐废水，废水中季铵离子高，COD浓度高。季铵离子在水中带正电荷，带正电荷的阳离子吸附带负电的微生物表面，形成微团，并聚集在细胞壁上，产生室阻效应，导致微生物生长受抑而死亡；同时其疏水基与微生物的亲水基作用，改变膜的通透性，继而使微生物细胞膜破裂，破坏细胞结构，阳离子基团还能凝固蛋白，使酶和结构蛋白变性，抑制微生物的新陈代谢，引起细胞的溶解和死亡。

季铵盐表面活性剂分子因阳离子的特殊性质，对废水生化池中的细菌等微生物具有杀菌影响，因此不能将高浓度的车间污水直接排入污水站处理。污水预处理的目的是通过用较大比表面积的膨润土吸附污水中的季铵盐阳离子等，降低污水中的阳离子浓度。

本项目需经预处理措施处理的废水情况如下表所示。

表 6.1-2 本项目工艺废水产生情况一览表

| 废水类型             | 废水产生量<br>t/a | 污染物产生源强 |           |         | 预处理措施 |
|------------------|--------------|---------|-----------|---------|-------|
|                  |              | 污染物名称   | 浓度 mg/L   | 产生量 t/a |       |
| W <sub>7-1</sub> | 85.24        | COD     | 59448.584 | 5.067   | 膨润土吸附 |
| W <sub>7-2</sub> | 29.647       | COD     | 118.287   | 0.004   |       |
| W <sub>8-1</sub> | 1126.439     | pH      | 8-11      | /       |       |
|                  |              | 盐分      | 12875.087 | 14.503  |       |
| W <sub>8-2</sub> | 40.85        | pH      | 6.15      | /       |       |
| W <sub>9-1</sub> | 630.171      | COD     | 904.516   | 0.570   |       |
|                  |              | 甲醇      | 603.011   | 0.380   |       |

|                   |         |     |           |        |  |
|-------------------|---------|-----|-----------|--------|--|
| W <sub>9-2</sub>  | 300.873 | pH  | 4-5       | /      |  |
|                   |         | COD | 37311.424 | 11.226 |  |
|                   |         | 甲醇  | 24874.283 | 7.484  |  |
| W <sub>9-3</sub>  | 67.026  | pH  | 4-5       | /      |  |
|                   |         | COD | 16739.773 | 1.122  |  |
|                   |         | 甲醇  | 11159.848 | 0.748  |  |
| W <sub>9-4</sub>  | 81.791  | pH  | 3-5       | /      |  |
|                   |         | COD | 29619.960 | 2.423  |  |
| W <sub>10-1</sub> | 15.302  | pH  | 4-5       | /      |  |
|                   |         | COD | 6469.743  | 0.099  |  |
|                   |         | 甲醇  | 4313.162  | 0.066  |  |
| W <sub>10-2</sub> | 490.617 | pH  | 4-5       | /      |  |
|                   |         | COD | 24.459    | 0.012  |  |
|                   |         | 甲醇  | 16.306    | 0.008  |  |
| 洗釜废水              | 57.36   | COD | 20000.000 | 1.147  |  |
|                   |         | 甲醇  | 1500.000  | 0.086  |  |

废水预处理方案：

### 1、工艺流程图

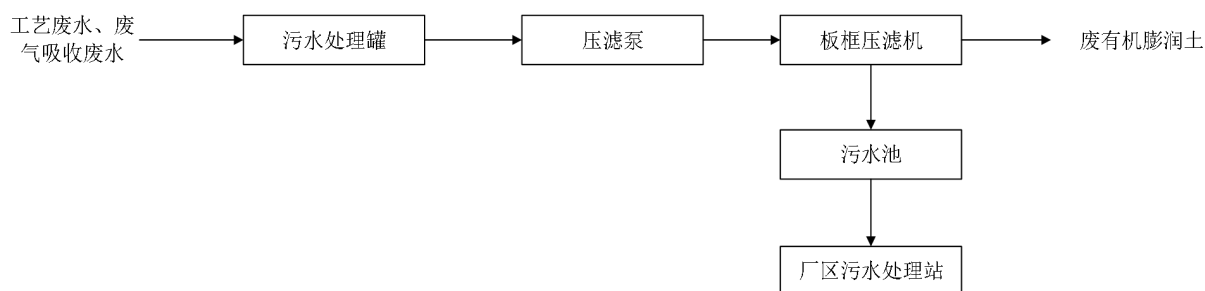


图 6.1-2 废水预处理流程图

### 2、工艺简介

(1) 通过污水泵将污水打入污水处理罐，并留污水样送分析 COD、氨氮、阳离子浓度。开启搅拌，接着投入膨润土，充分搅拌混合。

(2) 吸附处理：开启蒸汽升温 2 小时左右至 60℃，保温 60--70℃吸附 1 小时，取样分析，合格即停止保温。

(3) 沉降：停止搅拌，沉降静置 0.5 小时，待膨润土大部分沉降至池底。

(4) 压滤出料：釜中的处理后污水通过压滤泵打入板框过滤机进行过滤，清水入污水池进入厂区污水处理站进一步处理，滤饼进行干燥待处理。

根据企业《季铵盐污水处理实验小结报告》（详见附件 17）中用膨润土对各类车间产品的模拟生产污水（1%质量浓度）进行处理，处理前后水样 COD 值对比如下表。



表 6.1-3 废水预期处理效果表 单位: mg/L

| 名称      | D1821 | 1227  | 1631  | PKO-H | DAET-90 | OA-12/14 | BS-12 | 1831  |
|---------|-------|-------|-------|-------|---------|----------|-------|-------|
| 编号      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5       | 6        | 7     | 8     |
| 处理前 COD | 19834 | 9623  | 15477 | 15864 | 19275   | 5465     | 6658  | 11168 |
| 处理后 COD | 2500  | 346   | 2636  | 276   | 2315    | 214.6    | 800   | 464   |
| 处理效率    | 87.4% | 96.4% | 83.0% | 98.3% | 88.0%   | 96.1%    | 88.0% | 95.8% |

实验中发现膨润土对有机溶剂小分子的吸附效率较低, 本项目涉及的小分子有机溶剂主要为甲醇, 甲醇的处理主要依托现有项目污水处理站。

现有项目污水处理站主要用于处理一期项目废水, 现有项目生产脂肪醇, 废水中甲醇含量相对较高, 设计废水处理工艺主要为降低甲醇含量。

本项目季铵盐废水处理前后废水浓度详见表6.1-4, 处理后与其他废水混合后产生及排放浓度详见表6.1-5。

表6.1-4 季铵盐污水处理前后废水产生及排放情况表

| 废水类型  | 废水产生量<br>t/a | 污染物名称 | 污染物产生情况    |            | 处理措施  | 污染物排放情况    |            | 去除效率% |
|-------|--------------|-------|------------|------------|-------|------------|------------|-------|
|       |              |       | 浓度<br>mg/L | 产生量<br>t/a |       | 浓度<br>mg/L | 排放量<br>t/a |       |
| 工艺废水  | 2925.317     | pH    | 7~9        | /          | 膨润土吸附 | /          | /          | /     |
|       |              | COD   | 7407.659   | 21.670     |       | 1481.532   | 4.334      | 80    |
|       |              | 甲醇    | 2998.663   | 8.772      |       | 2878.717   | 8.421      | 4     |
|       |              | 盐分    | 4957.753   | 14.503     |       | 4957.753   | 14.503     | 0     |
| 废气吸收水 | 800          | COD   | 50000.000  | 40.000     |       | 10000.000  | 8.000      | 80    |
|       |              | 甲醇    | 3000.000   | 2.400      |       | 2880.000   | 2.304      | 80    |

表6.1-5 厂区综合废水产生及排放情况表

| 废水类型 | 废水产生量<br>t/a | 污染物名称 | 污染物产生情况    |            | 处理措施             | 污染物排放情况    |            |
|------|--------------|-------|------------|------------|------------------|------------|------------|
|      |              |       | 浓度<br>mg/L | 产生量<br>t/a |                  | 浓度<br>mg/L | 排放量<br>t/a |
| 综合废水 | 11454.017    | pH    | 6~9        | /          | 一期已建污水处理站（物化+生化） | 6~9        | /          |
|      |              | COD   | 1177.399   | 13.486     |                  | 56.515     | 0.647      |
|      |              | SS    | 225.057    | 2.578      |                  | 40.510     | 0.464      |
|      |              | 氨氮    | 5.500      | 0.063      |                  | 1.469      | 0.017      |
|      |              | 总氮    | 7.072      | 0.081      |                  | 4.243      | 0.049      |
|      |              | 甲醇    | 944.748    | 10.821     |                  | 118.093    | 1.353      |
|      |              | 盐分    | 1266.193   | 14.503     |                  | 936.983    | 10.732     |
|      |              | 总磷    | 0.629      | 0.007      |                  | 0.629      | 0.007      |
|      |              | 动植物油  | 1.572      | 0.018      |                  | 0.393      | 0.005      |

根据实验小结报告，膨润土对高浓度季铵盐废水大分子有机物COD的处理效率 $\geq 87.4\%$ ，对小分子有机物COD的处理效率 $\geq 4.2\%$ ，因此本项目有机膨润土对COD去除效率取80%，甲醇去除率取4%是可行的。

#### 6.1.2.3 建设项目废水达标情况

本项目工艺废水和废气吸收废水经膨润土吸附处理后与其他废水一并进入厂内一期污水处理站处理，处理后接管至泰兴经济开发区污水处理厂深度处理。根据厂区2022年1月~9月自动监控数据，一期已建污水处理站出水浓度详见下表。

表6.1-6 污水处理站出水浓度

| 时间      | pH    | 化学需氧量  |         | 氨氮    |        |
|---------|-------|--------|---------|-------|--------|
|         |       | 监测值    | 排放量     | 监测值   | 排放量    |
|         |       | 毫克/升   | 千克      | 毫克/升  | 千克     |
| 2022-01 | 7.371 | 57.56  | 449.488 | 0.302 | 2.365  |
| 2022-02 | 6.875 | 60.581 | 374.936 | 0.406 | 2.514  |
| 2022-03 | 6.496 | 39.609 | 369.077 | 0.245 | 2.292  |
| 2022-04 | 6.486 | 42.019 | 334.855 | 0.476 | 3.797  |
| 2022-05 | 6.462 | 36.007 | 262.709 | 0.606 | 4.426  |
| 2022-06 | 6.427 | 41.173 | 363.813 | 0.808 | 7.147  |
| 2022-07 | 6.399 | 28.386 | 312.731 | 1.337 | 14.739 |
| 2022-08 | 6.526 | 32.673 | 280.012 | 2.6   | 22.289 |
| 2022-09 | 6.537 | 42.989 | 440.169 | 1.248 | 12.786 |

由表 6.1-6 可知，一期已建污水处理站 COD 出水浓度 $\leq 60\text{mg/L}$ 、氨氮出水浓度 $\leq 2.6\text{mg/L}$ ，由表 3.6-12 可知，本项目季铵盐废水经膨润土吸附后，其中具有杀菌作用的阳离子浓度大大降低，对污水处理站中的生化单元危害较小，COD 浓度降为  $1481.532\text{mg/L}$ ，混合本项目其他废水后 COD 仅为  $1177.399\text{mg/L}$ ，经一期已建污水处理站处理后 COD 出水浓度 $\leq 56.515\text{mg/L}$ 、氨氮出水浓度 $\leq 1.469\text{mg/L}$ 。由上表和厂区 2021 年 6 月~2022 年 5 月废水例行监测数据（详见表 3.1-8）可知，本项目处理后污水的 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、甲醇、挥发酚等指标均能满足园区接管要求。

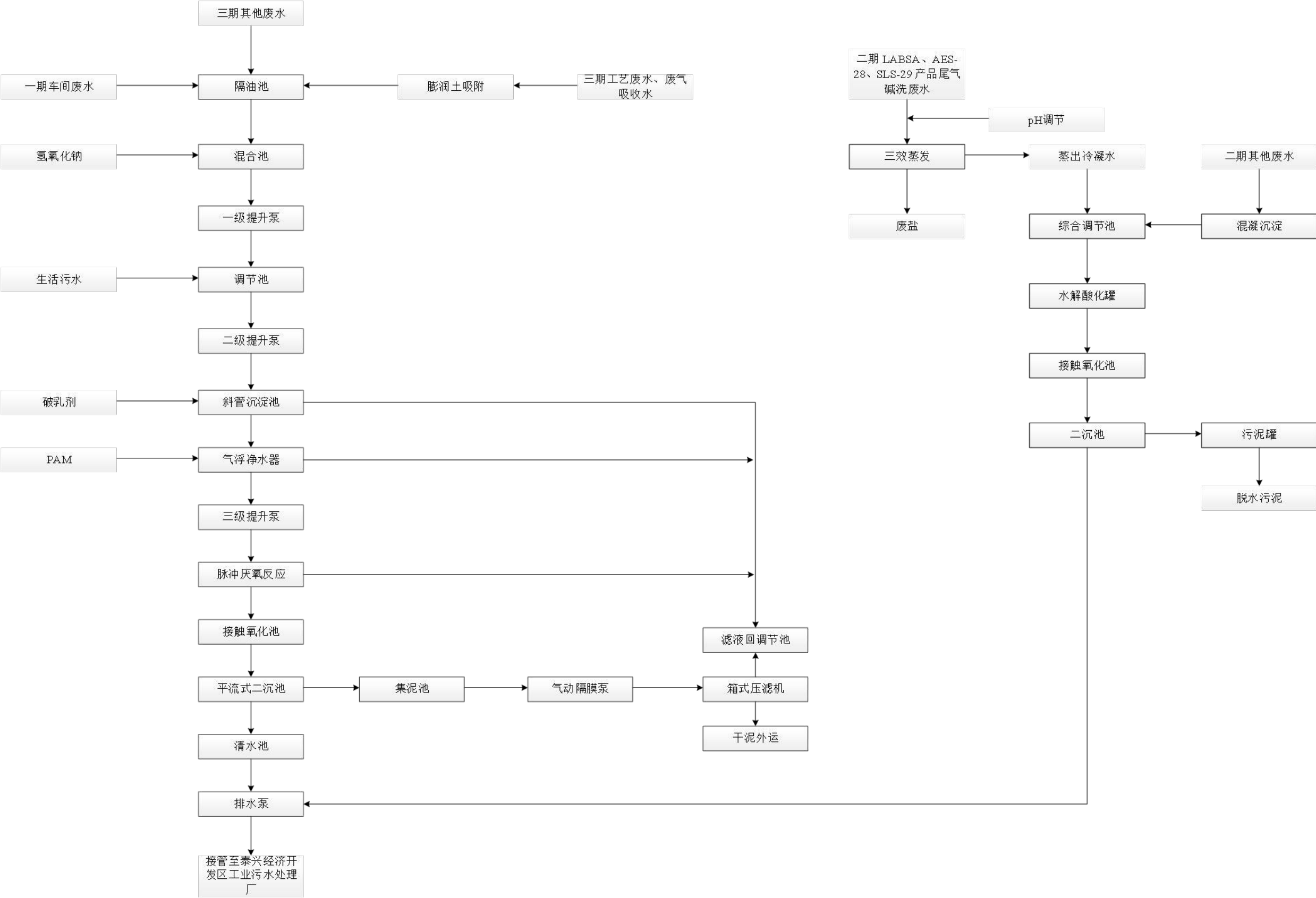


图 6.1-3 本项目废气收集、处置、排放走向

### 6.1.3 项目污水站依托可行性分析

#### 1、水量可行性分析

一期污水处理站处理能力为2000t/d，根据现有项目分析及本次项目工程分析，一期废水量为239030m<sup>3</sup>/a，占污水处理能力的35.9%，本次项目废水量为11454.017m<sup>3</sup>/a，占剩余处置能力的3.17%，现有污水处理站有能力处理本项目废水，故本项目废水依托现有污水处理站是可行的。

#### 2、水质可行性分析

本项目废水因子主要为COD、SS、氨氮、总氮、甲醇、盐分、总磷、动植物油，由表3.6-12可知，本项目季铵盐废水经膨润土吸附后，其中具有杀菌作用的阳离子浓度大大降低，对污水处理站中的生化单元危害较小，COD浓度降为1481.532mg/L，混合本项目其他废水后COD仅为1177.399mg/L，经一期已建污水处理站处理后COD出水浓度≤56.515mg/L、氨氮出水浓度≤1.469mg/L，本项目废水经处理能够达标排放，故现有项目废水处理工艺可处理本项目废水，本项目依托现有污水处理站是可行的。

### 6.1.4 运行费用分析

污水处理设施运行费用主要包括人员工资、水费、电费、药剂消耗费用和设备折旧、维护、保养费用以及接管废水、固废（液）外协委托处理费用等。本项目污水处理装置运行费用约20元/吨废水；泰兴经济开发区污水处理厂废水接管费用5.5元/吨废水；因此本项目废水处理约需17.7万元/年，建设单位将其纳入运行成本核算，在技术和经济方面均可接受。因此本次环评认为方案整体具有技术可行性。

### 6.1.5 废水接管可行性分析

本项目建成后废水接管至泰兴经济开发区污水处理厂处理。

#### 1、概况

泰兴经济开发区污水处理厂位于园区澄江西路北侧、滨江路西侧、沙桐公司南侧、长江路东侧，设计规模为5万m<sup>3</sup>/d，其中预处理单元设计规模8000m<sup>3</sup>/d。处理工艺采用“预处理单元（预处理调节池+预处理高效沉淀池+预处理V型滤池+预处理活性炭滤池）+主处理单元（主处理调节池+生化反应池+二沉池+高效沉淀池+V型滤池+提升泵房+臭氧接触池+Flopac滤池+尾水泵房）+尾水深度处理提升装置（活性炭吸附+折点氧化法）”。服务范围：泰兴经济开发区内静脉产业园、新材料

产业园、医药产业园、精细化工产业园、日化产业园、装备制造产业园、港口仓储及功能配套区。目前泰兴经济开发区污水处理厂已建成并投入使用。

## 2、接管水质及处理工艺可行性

水质方面：本项目生产废水中水污染物的浓度优于泰兴经济开发区污水处理厂的废水接管标准。项目废水水质完全满足污水处理厂的接管标准，不会给泰兴经济开发区污水处理厂带来超负荷运作。

水量方面：泰兴经济开发区污水处理厂设计规模为5万t/d，实际拟接管企业废水2.45万m<sup>3</sup>/d，剩余工业污水处理能力2.55万m<sup>3</sup>/d，本扩建项目废水产生量平均约为97.68m<sup>3</sup>/d，占污水处理厂剩余处理能力的0.38%，作为园区内大规模企业，所占份额相对较小，泰兴经济开发区污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的废水。

## 3、管网建设情况

泰兴经济开发区污水处理厂的规划服务范围为泰兴经济开发区内静脉产业园、新材料产业园、医药产业园、精细化工产业园、日化产业园、装备制造产业园、港口仓储及功能配套区，本项目位于精细化工产业园内，在污水处理厂范围内；园区各主、次干道上均建设了污水管，本项目现有厂区内建设，项目用地南侧已铺设污水干管，可满足排污要求。

综上，本项目的废水防治措施有效可行，出水可实现稳定达标排放。

# 6.2废气污染防治措施

## 6.2.1 废气产生情况

有组织废气主要是工艺过程、导热油炉、危废库产生的废气。废气产生源、浓度、速率及产生量详见工程分析章节。

本项目污染物种类较多，工艺过程中产生的废气理化性质如下表所示。

表6.2-1 工艺废气的理化性质

| 序号 | 名称        | 性状                | 熔点 (°C) | 沸点 (°C)     | 溶解性                                         |
|----|-----------|-------------------|---------|-------------|---------------------------------------------|
| 1  | 丙二胺       | 无色液体，有氨的气味        | -37.2   | 119.5       | 易溶于水，溶于丙酮、苯、氯仿和乙醇等                          |
| 2  | 芥酸        | 无色针状结晶            | 33.5    | 381.5       | 不溶于水，溶于乙醇、甲醇，易溶于乙醚                          |
| 3  | 油酸        | 无色油状液体            | 13.4    | 350~360     | 难溶于水。能与醇、醚、氯仿、轻质汽油等相混溶                      |
| 4  | 硬脂酸       | 纯品为白色略带光泽的蜡状小片结晶体 | 56~69.6 | 232         | 微溶于冷水，溶于酒精、丙酮，易溶于苯、氯仿、乙醚、四氯化碳、二硫化碳、醋酸戊酯和甲苯等 |
| 5  | 椰油酸       | 白色或淡黄色脂肪          | 20~28   | 239.7~365.2 | -                                           |
| 6  | 十二十四叔胺    | 无色至微黄透明液体         | -       | -           | 不溶于水，可溶于乙醇、异丙醇等有机溶剂                         |
| 7  | 双十二叔胺     | 无色至微黄色透明液体        | -       | 439.5       | 不溶于水，溶于醇类                                   |
| 8  | 十二叔胺      | 无色透明液体或白色结晶固体     | -20     | 247         | 不溶于水，溶于醇类                                   |
| 9  | 十八十六叔胺    | 无色透明液体或白色固体       | -       | -           | 不溶于水，溶于醇类                                   |
| 10 | 三辛胺       | 淡黄色透明油状液体         | -34     | 365.8       | 不溶于水，微溶于甲醇，溶于乙醇和乙醚                          |
| 11 | 十四叔胺      | 无色透明液体            | -       | -           | 不溶于水，溶于醇类                                   |
| 12 | 十六叔胺      | 无色透明液体或白色固体       | -8      | -           | 不溶于水，溶于醇类                                   |
| 13 | 环氧丙烷      | 无色透明低沸易燃液体        | -112    | 34          | 溶于水、丙酮                                      |
| 14 | 乙醇        | 易燃易挥发无色液体，具有特殊香味  | -114.1  | 78.3        | 与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂                     |
| 15 | 双氢化牛脂甲基叔胺 | 白色固体              | -       | -           | 不溶于水                                        |
| 16 | 异丙醇       | 无色液体              | 82.5    | -88.5       | 溶于氯仿、苯及其他有机溶剂中，不溶于盐的溶液中，与水互溶                |
| 17 | 氯化苄       | 无色或微黄色的透明液体       | -43     | 179.4       | 微溶于水，易溶于苯、甲苯等有机溶剂                           |
| 18 | 硫酸二甲酯     | 无色至微棕色油状液体        | -27     | 188         | 溶于乙醇、乙醚、二氧六环、丙酮和芳香烃类，微溶于二硫化碳和脂肪烃类           |
| 19 | 脂肪醇       | 淡黄色油状液体或固体        | -       | -           | 不溶于水                                        |
| 20 | 烷烃        | -                 | -       | <300        | 不溶于水，易溶于有机溶剂                                |
| 21 | 甲醇        | 无色有酒精气味易挥发的液体     | -97     | 64.7        | 能与水、乙醇、乙醚、苯、丙酮和大多数有机溶剂相混溶                   |
| 22 | 氯甲烷       | 无色易液化的气体          | -97.7   | -23.7       | 微溶于水，易溶于氯仿、乙醚、乙醇、丙酮                         |

## 6.2.2 废气收集处理措施

### 1、收集措施

本项目生产车间内反应釜等废气通过呼吸阀与管道密闭收集，收集效率为99%。RTO焚烧废气、导热油炉燃烧废气通过管道密闭收集，收集效率为99%。造粒废气通过管道密闭收集，收集效率为99%。

吹塑废气通过集气罩收集，收集效率为90%。

危废库采用密闭负压抽风进行收集，收集效率为90%。

收集效率可达性：车间内反应釜等废气通过管道收集，管道密闭，收集效率为99%；危废库等废气进行密闭负压收集，空间内处于微负压状态，气体外散的可能性很小，只有人员进出时会有少量气体外泄，故收集效率取90%。

### 2、处理措施

本项目冷凝均为工艺工序，在进入处理措施前均已经过工艺冷凝，冷凝效率均能达到80%以上，处理过程不再进行额外的冷凝处理。

季铵盐生产厂房不含氯废气、洗釜废气、罐组一、罐组二、罐组三呼吸废气经碱洗（新增）后接入厂区RTO（依托现有）处理，处理后的尾气经一根20m排气筒1#（依托现有）排放。含氯废气、罐组四呼吸废气经反应吸收塔+碱洗+水洗（新建）处理，处理后的尾气经一根15m排气筒12#排放。

季铵盐生产厂房造粒废气经布袋除尘器处理后经一根15m排气筒8#排放。

制桶间废气经二级活性炭处理后经一根15m排气筒9#排放。

导热油炉采用低氮燃烧，燃烧废气经一根20m排气筒10#排放。

危废库废气经“一级碱喷淋+活性炭吸附”装置处理，处理后尾气经一根15m排气筒11#排放。

本项目各废气收集及治理措施汇总见图6.2-1。



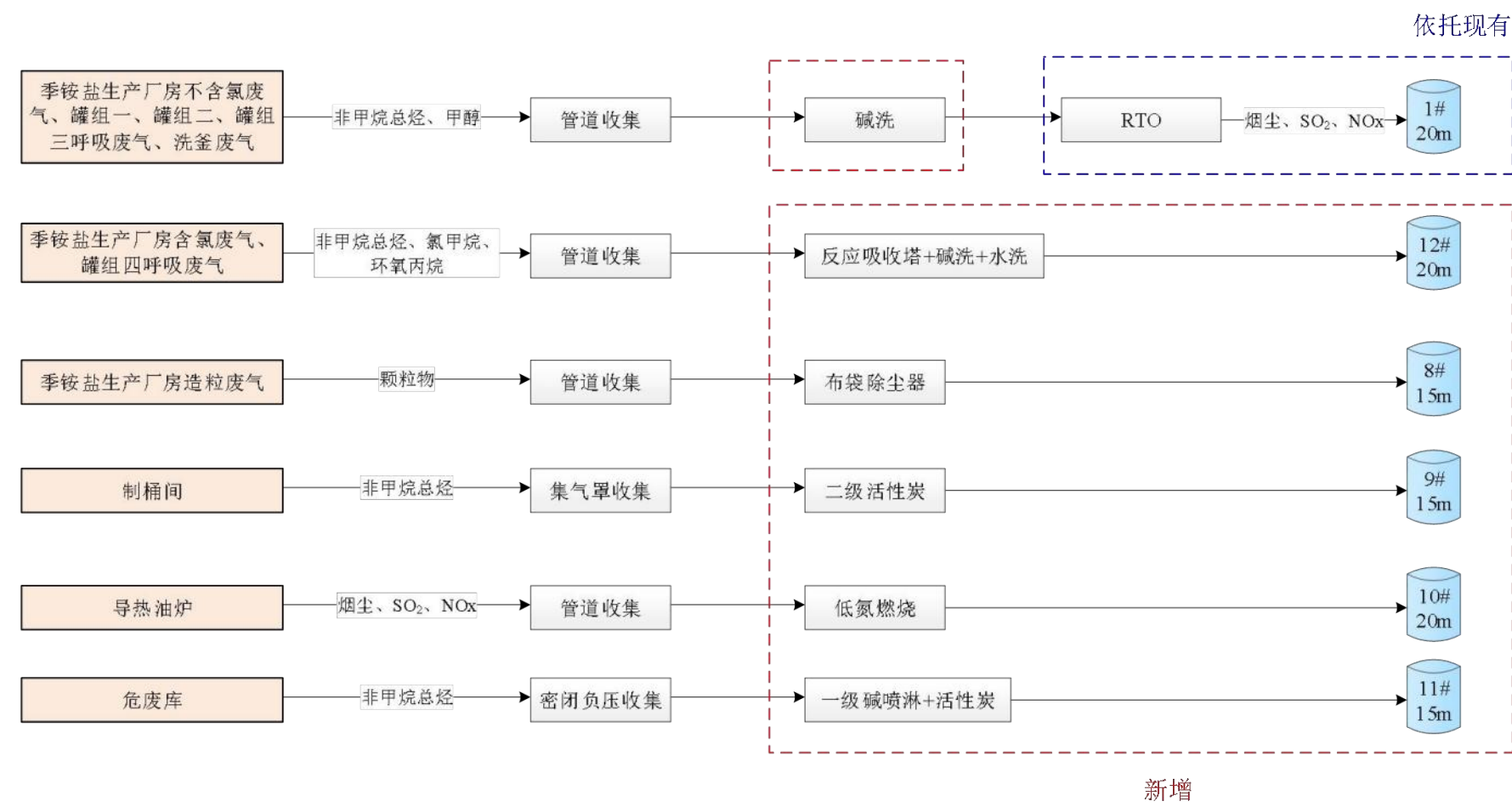


图 6.2-1 本项目废气收集、处置、排放走向图

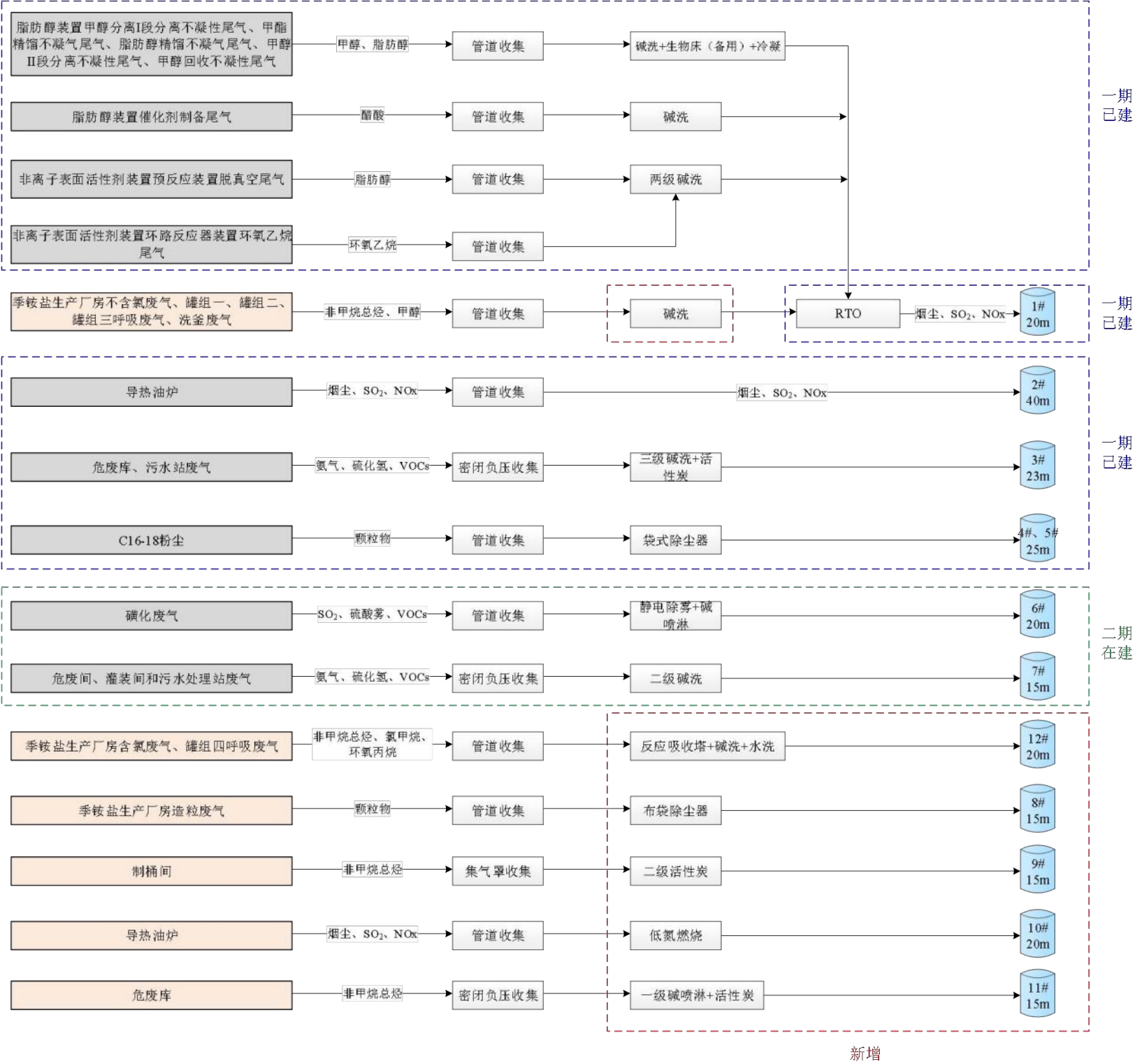


图 6.2-2 本项目建成后全厂废气收集、处置、排放走向图

## 6.2.3 有组织废气控制措施

### 6.2.3.1 技术可行性论证

#### 一、季铵盐生产厂房不含氯废气

##### 1、预处理措施（碱洗塔）

本项目新建碱洗塔对季铵盐生产厂房不含氯废气进行预处理。

碱洗塔采用 5%~10% 的 NaOH 稀碱液作为吸收液，吸收液通过水泵泵入喷淋塔顶部，经由布水器和填料层回落至塔底循环池，如此反复循环使用，直至接近饱和吸收时再更换新的碱液。喷淋塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备。填料塔底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体经均风板向上流动至第一滤料层，与第一级喷嘴喷出的吸收液反应，吸收后的废气继续向上流动至第二滤料层，与第二级喷嘴喷出的吸收液接触，再次发生中和反应，然后通过塔顶排气筒排入大气。为了避免气体携走喷淋液，在塔顶部设置有汽水分离器，有效截留喷淋液。经该系统处理后，工艺废气被碱液中和吸收，废气处理效率可达 95%。

#### 2、RTO

本项目依托一期已建 RTO 处理季铵盐生产厂房不含氯废气，目前设备运行状态稳定，处理后的污染物能够稳定达标排放。以下为依托 RTO 装置的基本信息：

##### （1）基本组成

主要由可燃气体浓度检测仪（LEL）、缓冲罐、主风机、阻火器、RTO 炉、后风机、引风机、助燃风机、清扫风机、应急吸附箱、烟囱、控制柜等组成。

##### （2）基本原理

按 RTO 炉三床式结构设计，具有去除效率高、运行稳定、能耗低等特点。含挥发性有机化合物（VOCs）的废气通过阀门的切换，进入 RTO 的蓄热床，废气被蓄热陶瓷逐渐加热后进入燃烧室，VOCs 在燃烧室内高温氧化并放出热量，形成的热风在通过另一蓄热床时，与蓄积陶瓷进行热交换，蓄积热量，以减少辅助燃料的消耗。蓄热陶瓷被热风加热的同时，被氧化的干净气体温度逐渐降低，使得出口温度略高于 RTO 入口温度，通常情况下温升最高不超过 60-80℃。通过不同蓄热床层底部气动阀门的切换，改变尾气进入陶瓷的方向，实现蓄热区与放热区的交替转换。

当系统 VOCs 浓度足够高，所放出的热能足够多时，RTO 即不需燃料便能够维持 VOCs 的氧化分解条件，同时可对外输出系统余热。

RTO装置参数：

| 序号 | 项目                               | 参数          |
|----|----------------------------------|-------------|
| 1  | 处理风量，Nm <sup>3</sup> /h          | 12000       |
| 2  | 蓄热室切换时间，s                        | 90~180      |
| 3  | 陶瓷床换热器热回收率，%                     | ≥95         |
| 4  | 废气 VOCs 转化率，%                    | ≥99         |
| 5  | 出口烟气 TVOCs 含量，mg/Nm <sup>3</sup> | 正常≤30       |
| 6  | 出口烟气氮氧化物含量，mg/Nm <sup>3</sup>    | 30，最高不超过 50 |
| 7  | 装置压降，Pa                          | ≤3000       |
| 8  | 燃烧室氧化温，℃                         | 760~850     |
| 9  | 陶瓷床出口温度，℃                        | 120         |

RTO 设备设置情况：

| 序号 | 设备名称  | 设备位号            | 型号         | 技术参数                                        | 功率(kW) | 数量 |
|----|-------|-----------------|------------|---------------------------------------------|--------|----|
| 1  | 缓冲罐   | 221-04-V-3001   | /          | DN2000                                      | /      | 1  |
| 2  | 主风机   | 221-04-C-3001   | BMDN-760D  | 风量<br>12000m <sup>3</sup> /h，<br>静压 6000Pa  | 37     | 1  |
| 3  | 引风机   | 221-04-C-3002   | BMDS-510A  | 风量<br>12000m <sup>3</sup> /h，<br>静压 2500Pa  | 15     | 1  |
| 4  | 后风机   | 221-04-C-3003   | BMDN-1000C | 风量<br>18000m <sup>3</sup> /h，<br>静压 4000Pa  | 30     | 1  |
| 5  | 助燃风机  | 221-04-C-3004   | YST5-630   | 风量 880m <sup>3</sup> /h，<br>风压 7000Pa       | 4      | 1  |
| 6  | 反抽风机  | 221-04-C-3005   | BMDR-670A  | 风量 1000m <sup>3</sup> /h，<br>静压 6000Pa      | 5.5    | 1  |
| 7  | RTO 炉 | 221-04-RTO-3001 | /          | 处理能力<br>12000m <sup>3</sup> /h，去除<br>效率≥98% | /      | 1  |
| 8  | 应急吸附箱 | 221-04-V-3002   | /          | 填充分子筛+活<br>性炭                               | /      | 1  |
| 9  | 烟囱    | 221-04-S-3001   | /          | Ø800，高 25 米                                 | /      | 1  |

配备可燃气体检测系统，具体设置情况：

| 红外检测仪 |                         |
|-------|-------------------------|
| 采样方式  | 压缩空气无动力泵                |
| 传感器品牌 | CROWCON                 |
| 传感器型号 | 宽频双波长红外原理，带自动补偿传感器执行标准： |

|            |                        |
|------------|------------------------|
|            | EN60079-29-1           |
| 传感器执行安全标准  | IEC61508 SIL2          |
| 尾气预处理系统    | 除尘除水器、干燥器、排水装置         |
| 响应时间       | 7S（采样时间 3S，传感器响应时间 4S） |
| 机箱材质       | SUS304                 |
| 易燃气体浓度检测上限 | <100%LEL               |
| 工作温度       | -40℃ ~ +75℃            |

### （3）RTO 焚烧炉应急措施

废气进口设置红外 LEL 监测设备，具备检测 LEL%有机混合物爆炸下限的能力。当废气浓度过高超过设定值的 25%，设备发出预警警报，并将高浓度废气切换旁通进入应急活性炭吸附装置，经处理后排放，确保 RTO 安全。若 RTO 发生故障，废气也进入应急活性炭吸附装置进行处理后达标排放。

检测仪与系统电控连接，实时将数据信息传输给 RTO，以控制直排旁通阀的切换和报警工作；系统为紧急模式时 RTO 自动打开补新风阀门，废气风机自动变频至待机设定频率，低能耗运行；废气浓度降低后，RTO 恢复正常使用。如进气浓度超高，切换至旁通后，RTO 炉膛温度仍达到警戒值并上升，RTO 进入停机降温模式；热旁通完全打开。

RTO系统活性炭应急吸附装置：吸附箱内装活性炭，活性炭吸附箱能够满足1000mg浓度时4小时的应急处理能力，装填量不低于2m<sup>3</sup>。

### （4）RTO 进气情况

现有项目 RTO 装置设计最大风量 12000m<sup>3</sup>/h，已建未验收项目废气不进入 RTO 处理，现正常生产风机风量未达到 9000m<sup>3</sup>/h，据工程分析章节分析，本项目需要约 3000m<sup>3</sup>/h 的风量将季铵盐厂房废气引入 RTO 装置处理。

现有项目进入 RTO 处理的主要污染物为甲醇、脂肪醇、醋酸和环氧乙烷等，已建未验收项目废气不进入 RTO 处理，本项目季铵盐厂房不含氯废气进入 RTO 处理，主要污染因子为甲醇和非甲烷总烃等。

本项目建成后 RTO 装置风量达到 12000m<sup>3</sup>/h，主要污染物为甲醇、脂肪醇、醋酸、环氧乙烷和非甲烷总烃等。

### （5）本项目 RTO 与 HJ1093-2020、苏应急[2021]46 号相符性分析

本项目RTO与《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）相符性分析见下表。

表6.2-3 RTO与HJ1093-2020相符性分析

| 文件要求                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 相符性分析                                                                                                                                                                                                                                                            | 相符性 |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4. 污<br>染 物<br>与 污<br>染 负<br>荷 | 4.3进入蓄热燃烧装置的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的25%。4.4 当有机物浓度不足以支持自持燃烧时,宜适当浓缩后再进入蓄热燃烧装置。4.5对于含有混合有机物的废气,其控制浓度P应低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限最低值的25%,即 $P<\min \left( P_e, P_m \right) \times 25\%$ , $P_e$ 为最易爆组分爆炸极限下限(%), $P_m$ 为混合气体爆炸极限下限。4.6易反应、易聚合的有机物不宜采用蓄热燃烧法处理。4.7含卤素的废气不宜采用蓄热燃烧法处理。4.8进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ,含有焦油、漆雾等黏性物质时应从严控制。4.9进入蓄热燃烧装置的废气流量、温度、压力和污染物浓度不宜出现较大波动。 | 1.废气进口设置红外LEL监测设备,具备检测LEL%有机混合物爆炸下限的能力。当废气浓度过高超过设定值的25%,设备发出预警警报,并将高浓度废气切换旁通进入应急活性炭吸附装置。2.本项目进入RTO的废气均不属于易反应、易聚合的有机物。3.本项目含卤废气单独收集处理。4.本项目进入RTO的颗粒物浓度小于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ,进入RTO处理的有机物均不含易反应、易聚合有机物,不含有焦油、漆雾等黏性物质。5.本项目废气进RTO处设有缓冲稀释罐、阻火器,可控制进去RTO的污染物浓度等。 | 相符  |
| 5. 总<br>体 要<br>求               | 5.2工程构成<br>5.2.1治理工程由主体工程和辅助工程组成。5.2.2主体工程通常包括废气收集系统、预处理系统、蓄热燃烧装置、排气筒和检测与过程控制系统等。若治理工程产生二次污染物,主体工程还应包括二次污染控制设施。5.2.3辅助工程包括燃料供给系统、压缩空气系统、电气系统、给排水与消防系统等。                                                                                                                                                                                                                  | 本项目RTO由主体工程和辅助工程组成,主体工程包括废气收集系统、预处理系统、蓄热燃烧装置、排气筒和检测与过程控制系统等。本项目辅助工程包括燃料供给系统、压缩空气系统、电气系统、给排水与消防系统等。                                                                                                                                                               | 相符  |
|                                | 5.3场址选择与总图布置<br>5.3.1场址选择与总图布置应参照GB50187规定执行。5.3.2场址选择应遵从方便施工和运行维护等原则,并按照消防要求留出消防通道和安全防护距离。5.3.3设备的布置应考虑主导风向的影响,并优先考虑减少有害气体、噪声等对周边居民区的影响。如果在下风向无居民区,可布置在主导风向的下风向。5.3.4蓄热燃烧装置应远离易燃易爆危险区域,安全距离应符合国家或相关行业标准规定。                                                                                                                                                              | 1.本项目RTO依托一期,设置在现有厂区内,场址选择与总图布置符合GB50187规定。2.本项目场地方便施工和运行维护,并留出消防通道和安全防护距离。3.本项目下风向无居民区,RTO布置在厂区内。4.本项目RTO装置远离仓库等易燃易爆危险区域,安全距离符合国家或相关行业标准规定。                                                                                                                     | 相符  |
| 6. 工<br>艺 设<br>计               | 6.3.2预处理<br>6.3.2.1预处理工艺应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择。6.3.2.2当废气含有酸、碱类气体时,宜采用中和吸收等工艺进行去除。6.3.2.3当废气中的颗粒物含量不满足本标准4.7要求时,应采用过滤、洗涤、静电捕集等方式进行预处理。                                                                                                                                                                                                                                | 1.本项目废气中含有酸性气体,采取碱喷淋工艺进行去除。2.本项目进入RTO的颗粒物浓度低于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。                                                                                                                                                                                          | 相符  |
|                                | 6.3.3燃烧室                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.本项目RTO焚烧装置已通                                                                                                                                                                                                                                                   | 相符  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | <p>6.3.3.1燃烧室的结构和尺寸应根据燃烧温度、停留时间以及待处理废气通过燃烧室的有效体积流量等因素计算确定，其温度/浓度场可利用流体力学模型进行模拟计算。6.3.3.2燃烧室内衬耐火绝热材料应选用陶瓷纤维，内衬设计宜符合HG/T20642的相关规定。6.3.3.3废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于0.75s。6.3.3.4燃烧室燃烧温度一般应高于760℃。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>过设计，燃烧室的结构和尺寸根据燃烧温度、停留时间以及待处理废气通过燃烧室的有效体积流量等因素计算确定。2.燃烧室内衬耐火绝热材料选用硅酸铝模块（耐温1260℃），内衬设计符合HG/T20642的相关规定。3.废气在燃烧室的停留时间不低于0.75s。4.燃烧室燃烧温度高于760℃。</p>                                                                                                                                                |    |
|  | <p>6.3.4蓄热室<br/>6.3.4.1蓄热室的结构和尺寸应根据热回收效率要求、蓄热体结构性能、系统压降等因素计算确定。6.3.4.2蓄热体宜优先选用蜂窝陶瓷、组合式陶瓷等规整材料。6.3.4.3当废气含有机硅时，应对蓄热体采取保护措施，避免或减缓蓄热体堵塞和性能下降。6.3.4.4应通过优化蓄热体结构、堆填方式等实现蓄热室气流均匀分布。6.3.4.5蓄热体支架（炉栅）应采用高强度、防腐耐温材料。6.3.4.7蓄热室截面风速不宜大于2m/s。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>1.本项目RTO焚烧装置已通过设计，蓄热室的结构和尺寸根据热回收效率要求、蓄热体结构性能、系统压降等因素计算确定。2.蓄热体采用陶瓷等规整材料。3.本项目废气不含有有机硅。4.本项目RTO焚烧炉采用PLC控制系统进行自动控制。5.蓄热体支架（炉栅）采用高强度、防腐耐温材料。6.蓄热室截面风速小于2m/s。</p>                                                                                                                                   | 相符 |
|  | <p>6.3.7后处理<br/>6.3.7.1当处理含氮有机物造成烟气氮氧化物排放超标时，应进行脱硝处理。6.3.7.2当处理含硫有机物产生二氧化硫时，应采用吸收等工艺进行后处理。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>1.本项目RTO焚烧含氮有机物，根据工程分析可知，氮氧化物排放未超标。2.本项目RTO焚烧装置不处理含硫有机物。</p>                                                                                                                                                                                                                                    | 相符 |
|  | <p>6.5安全措施<br/>6.5.1当废气浓度波动较大时，应对废气进行实时监测，并采取稀释、缓冲等措施，确保进入蓄热燃烧装置的废气浓度低于爆炸极限下限的25%。6.5.2应在治理工程与主体生产工艺设备之间的管道系统中安装阻火器或防火阀，阻火器应符合GB/T13347的相关规定，防火阀应符合GB 15930的相关规定。6.5.3当治理工程进风、排风管道采用金属材质时，应采取法兰跨接、系统接地等措施，防止静电产生和积聚。6.5.4管道气体温度超过60℃或蓄热燃烧装置表面可接触到部位的温度高于60℃时，应做隔热保护或相关警示标识，保温设计应符合SGBZ-0805的相关规定。6.5.5治理工程的防爆泄压设计应符合GB 50160的相关规定。6.5.6燃烧器点火操作应符合GB/T 19839的相关规定。6.5.7燃料供给系统应设置高低压保护和泄漏报警装置。6.5.8压缩空气系统应设置低压保护和报警装置。6.5.9风机、电机和置于现场的电气仪表等设备的防爆等级应不低于现场级别。6.5.10蓄热燃烧装置应设置安全可靠的火焰控制系统、温度监测系统、压力控制系统等。6.5.11 蓄热燃烧装置应具备过热保护功能。</p> | <p>1.废气进口设置红外LEL监测设备，具备检测LEL%有机混合物爆炸下限的能力。可确保废气浓度低于爆炸极限下限的25%。2.本项目在RTO与主体生产工艺设备之间的管道系统中安装阻火器，阻火器符合GB/T13347的相关规定。3.进风、排风管道采用不锈钢金属材质时，采取法兰跨接、系统接地等措施，防止静电产生和积聚。4.企业正式运行后，管道气体温度超过60℃或蓄热燃烧装置表面可接触到部位的温度高于60℃时，应做隔热保护或相关警示标识，保温设计应符合SGBZ-0805的相关规定。5.RTO防爆泄压符合GB 50160相关规定。6.燃烧器点火操作符合GB/T 19839</p> | 相符 |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |    |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|            | 6.5.12蓄热燃烧装置应具备短路保护和接地保护功能,接地电阻应小于4Q。6.5.13蓄热燃烧装置防雷设计应符合GB 50057、SH/T 3038的相关规定。                                                                                                                                                                                                                                | 的相关规定。7.燃料供给系统设置高低压保护和泄漏报警装置。8.压缩空气系统设置低压保护和报警装置。9.风机、电机和置于现场的电气仪表等设备的防爆等级不低于现场级别。10.RTO设置安全可靠的火焰控制系统、温度监测系统、压力控制系统等,具备过热保护功能、短路保护和接地保护功能(接地电阻小于4Q)、防雷设计符合GB 50057、SH/T 3038的相关规定。 |    |
| 8. 检测与过程控制 | 8.1一般规定<br>8.1.1 治理工程应配置相关的检测仪表和控制装置。8.1.2治理工程检测与过程控制的设计应符合安全、环保、节能等要求。                                                                                                                                                                                                                                         | 本项目RTO装置配置相关的检测仪表和控制装置,且均符合安全、环保、节能等要求。                                                                                                                                            | 相符 |
|            | 8.2检测<br>8.2.1治理工程排气筒应设置永久性采样口,采样口和采样平台的设置应符合HI/T 1和GB/T 16157等规定。8.2.2 VOCs的采样方法应符合GB/T 16157、HJ732和H734等规定,检测方法应符合HI/T 397、HI/T 38和 HJ734等规定。<br>8.2.3对VOCs 以外的其他污染物有排放要求时,其采样和检测应执行相关标准规定。<br>8.2.4 蓄热燃烧装置的蓄热室和燃烧室内部应装设具有自动报警功能的多点温度、压力检测装置。燃烧室应设置燃烧温度和极限温度检测报警装置,蓄热体上下层应分别设置温度、压差检测装置。8.2.5燃料供给系统应装设压力检测装置。 | 1.RTO排气筒设置永久性采样口,采样口和采样平台的设置符合HI/T 1和GB/T 16157等规定。VOCs定期委托有资质单位监测。2.蓄热燃烧装置的蓄热室和燃烧室内部装设具有自动报警功能的多点温度、压力检测装置。燃烧室设置燃烧温度和极限温度检测报警装置,蓄热体上下层分别设置温度、压差检测装置。3.燃料供给系统装设压力检测装置。             | 相符 |

RTO焚烧设备与企业周边防火间距满足《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》(GB50160-2008)的要求。

本项目RTO与《省应急管理厅省生态环境厅关于印发〈蓄热式焚烧炉(RTO炉)系统安全技术要求(试行)〉的通知》(苏应急〔2021〕46号)相符性分析见下表。

**表6.2-4 RTO与苏应急[2021]46号文相符性分析**

| 文件要求                                     | 相符性分析                                                                                                                                                                      | 相符性 |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1.8 易反应、易聚合的有机物和自身具有爆炸性物质不宜采用 RTO 炉处理。 | 本项目进 RTO 废气主要为丙二胺、芥酸、油酸、硬脂酸、椰油酸、叔胺、烷烃、甲醇、异丙醇,不含有易反应、易聚合的有机物和自身具有爆炸性的物质。现有项目进 RTO 废气成分中环氧乙烷为易聚合有机物和自身具有爆炸性的物质,醇醚车间针对环氧乙烷设有回收系统;根据尾气中环氧乙烷浓度情况,采用-70~-80℃深冷工艺,能有效降低尾气的环氧乙烷浓度, | 相符  |



|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                              | 避免高浓度尾气进入后端 RTO 系统带来的安全隐患。根据 2021 年厂区对 1#排气筒的例行监测，环氧乙烷浓度均为 ND。                                                                                                                                   |    |
| 4.1.9 含卤素的废气不宜采用 RTO 炉处理。                                                                                                                    | 本项目含卤废气单独收集处理排放，不进入 RTO。                                                                                                                                                                         | 相符 |
| 4.1.10 RTO 炉系统应进行安全风险评估论证，对于废气成分复杂的，应进行 HAZOP 分析并采取相应的安全措施。                                                                                  | 本项目 RTO 炉已进行安全风险评估论证和 HAZOP 分析。                                                                                                                                                                  | 相符 |
| 4.1.11 RTO 炉应当具有点火失败和熄火自动保护功能，宜具备反烧和吹扫功能。                                                                                                    | 燃烧系统含 UV 火焰探测器，UV 火焰探测器时刻对燃烧器端口火焰进行感应，火焰安全继电器通过 UV 火焰探测器监测燃烧器火焰状况。UV 火焰探测器采集火焰信号并显示在继电器模块上，燃烧火焰熄灭或点火失败时，燃料管路电磁阀自动关闭切断燃料，保证系统的安全，警报系统完善，安全可靠。RTO 在点火前要进行吹扫，此吹扫的电气控制回路是硬件和软件双重连锁本项目 RTO 炉设置焖炉反烧程序。 | 相符 |
| 4.2 设计单位应具备相应行业专业甲级设计资质或环境工程（大气污染防治工程）专项乙级以上设计资质。                                                                                            | 本项目 RTO 炉设计单位为常州大恒环保科技有限公司，具备环境工程大气污染防治工程乙级设计资质。                                                                                                                                                 | 相符 |
| 4.3.2.4 RTO 炉系统应通过强制通风措施，满足最低通风量要求，避免可燃物积聚、回火等。                                                                                              | 本项目 RTO 炉系统通过强制通风措施，满足低通风量的要求。                                                                                                                                                                   | 相符 |
| 4.3.2.5 RTO 系统进气管道各危险点（如支管接入总管处）宜设置压力检测设施、止回装置、紧急切断阀等，以减少管内气体回冲，产生连锁反应。                                                                      | RTO 系统进气管道各危险点均设置压力检测设施、止回装置、紧急切断阀等，以减少管内气体回冲，产生连锁反应。                                                                                                                                            | 相符 |
| 4.3.4.1 风管采用金属材质时应增加防静电设施。                                                                                                                   | 风管采用 FRP（防静电）材质。                                                                                                                                                                                 | 相符 |
| 4.3.4.2 进入 RTO 炉的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。对于含有混合有机物的废气，其控制浓度 P 应低于最易爆或混合气体爆炸极限下限最低值的 25%。<br>4.3.4.3 在 RTO 炉系统进口管道上，应根据风险识别结果设置 LEL 在线检测仪，应冗余设置。 | 废气进口设置红外 LEL 监测设备，具备检测 LEL%有机混合物爆炸下限的能力。当废气浓度过高超过设定值的 25%，设备发出预警警报，并将高浓度废气切换旁通进入应急活性炭吸附装置。                                                                                                       | 相符 |
| 4.3.4.5 每台燃烧器宜配置不少于 2 支火焰探测器。                                                                                                                | 本项目每台燃烧器配置 2 支火焰探测器。                                                                                                                                                                             | 相符 |
| 4.3.4.6 燃烧室温度检测至少应设置 3 套热电偶（双支），并宜设置三级温度报警和采取相应的管控措施。                                                                                        | 本项目燃烧室温度检测设置 3 套热电偶（双支），并宜设置三级温度报警和采取相应的管控措施。                                                                                                                                                    | 相符 |
| 4.3.5.1 RTO 炉系统前端管道应安装阻火器，阻火器应设置压差监测装置或上下游安装压力检测装置。                                                                                          | RTO 炉系统前端管道安装阻火器，阻火器设置压差监测装置或上下游安装压力检测装置。                                                                                                                                                        | 相符 |
| 4.3.5.2 RTO 炉系统进气管道应设置泄爆片，事故应急排放管口不得朝向邻近设备或有人通过的地方，且应高出 8 米范                                                                                 | RTO 炉系统进气管道设置泄爆片，事故应急排放管口未朝向邻近设备或有人通过的地方，且高出 8 米范围内的平台或建                                                                                                                                         | 相符 |

围内的平台或建筑物顶3米以上。

筑物顶3米以上。

对照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020），本项目废气采用RTO处理是有效可行的。

## 5、工程实例

根据现有项目一期验收监测数据，RTO的非甲烷总烃处理效率>95%。具体监测数据如下：

表6.2-5 现有项目一期验收RTO废气排放监测结果表

| 监测时间 | 污染物   | 产生状况                       |              | 排放状况                       |              | 去除率%  | 执行标准                       |              |
|------|-------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|-------|----------------------------|--------------|
|      |       | 浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率<br>(kg/h) | 浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率<br>(kg/h) |       | 浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率<br>(kg/h) |
| 第1天  | 非甲烷总烃 | 292                        | 1.29         | 12                         | 0.08         | 95.89 | 80                         | /            |
| 第2天  | 非甲烷总烃 | 293                        | 1.43         | 11.9                       | 0.09         | 95.94 | 80                         | /            |

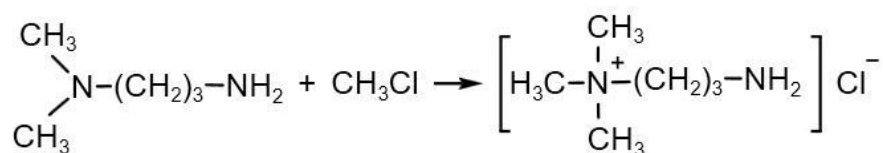
由上表可知，RTO装置对现有项目一期有机废气的去除率均在95.89%以上；由于现有项目风量不足，浓度较低的原因，RTO现有处理效率达不到预期，待本项目建成后，整体进入RTO的废气浓度较高，燃烧效果较好，去除效率能达到98%。

综上所述，本项目废气依托现有RTO装置处理是可行的。

## 二、季铵盐生产厂房含氯废气

本项目新增一套“反应吸收塔+碱洗+水洗”装置处理季铵盐生产厂房含氯废气。

### 1、反应原理



### 2、反应吸收塔

废气经总管收集后，含氯废气经塔气相进口，逆流上升；塔底循环液反应物采用本项目酰胺/酯基中间体废水，其主要成分为N，N-二甲基-1，3-丙二胺，用泵打循环至反应吸收塔反应段顶部，自上而下喷淋，双股物料逆流连续；含氯废气和反应物N，N-二甲基-1，3-丙二胺在塔内气液交换发生反应，消耗掉大部分含氯废气，塔底设计蒸汽内盘管，保证反应温度在55℃-65℃，塔底定量采出去污水池经过膨润土吸附处理后去厂区污水站处理排放。

表6.2-6 反应吸收塔工艺参数

| 项目    | 备注                         |                                 |
|-------|----------------------------|---------------------------------|
|       | 反应吸收                       |                                 |
| 设计风量  | 800-5000m <sup>3</sup> /hr | 进气要求: $\geq 55^{\circ}\text{C}$ |
| 空塔流速  | 0.2-1.2m/s                 | 一般取值 $<0.8\text{m/s}$           |
| 停留时间  | 5-30s                      | 一般取值 2-5s                       |
| 规格    | 成套设备                       | 详见设计院图纸                         |
| 气液比   | 5L/m <sup>3</sup>          | /                               |
| 循环泵流量 | 80m <sup>3</sup> /h, H=30m | /                               |
| 吸收塔数量 | 1                          | /                               |
| pH    | $\geq 8.5$                 | /                               |
| 温度    | 55-65 $^{\circ}\text{C}$   | /                               |

## 3、碱洗+水洗

上述反应吸收塔塔顶尾气进入碱液喷淋塔+水喷淋塔进行洗涤,该喷淋塔为填料塔,填料选用鲍尔环填料,当废气从喷淋塔底部入口进入喷淋塔后,先与在填料下部水滴和填料碰撞形成的水雾充分接触,对废气加湿和除去废气中大颗粒粉尘,随后废气上升进入填料层,水喷淋在填料区一方面形成极细的水雾层,另一方面在填料表面形成水膜,当废气通过时废气与水雾和水膜进行充分接触,有效去除废气中的颗粒物后废气从喷淋塔的顶部排出进入专业的除雾器。碱洗塔安装pH在线检测和自动加碱装置,当pH值低于9.0时,自动添加定量的碱液。每个季度需对处理措施的去效率开展监测一次。

表6.2-6 喷淋塔工艺参数

| 项目    | 参数                         |                            | 备注                          |
|-------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|       | 碱洗                         | 水洗                         |                             |
| 设计风量  | 800-5000m <sup>3</sup> /hr | 800-5000m <sup>3</sup> /hr | 进气要求: $<20^{\circ}\text{C}$ |
| 空塔流速  | 0.2-1.2m/s                 | 0.2-1.2m/s                 | 一般取值 $<0.8\text{m/s}$       |
| 停留时间  | 5-30s                      | 5-30s                      | 一般取值 2-5s                   |
| 规格    | 成套设备                       | 成套设备                       | 详见设计院图纸                     |
| 气液比   | 5L/m <sup>3</sup>          | 5L/m <sup>3</sup>          | /                           |
| 吸收塔数量 | 1                          | 1                          | /                           |
| pH    | 10                         | /                          | /                           |

备注: 具体设备参数以环保设计单位为准

### 3、工艺流程图

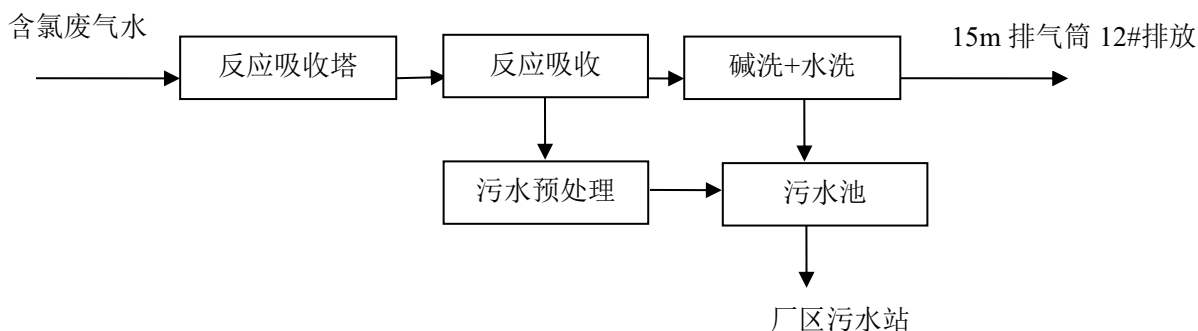


图6.2-3 含氯废气尾气处理工艺框图

### 4、工程实例

#### ①工艺技术来源

本方案的技术来源是由南京泰斯普化工工程有限公司结合其成功工程案例-山东绿霸化工股份有限公司百草枯烷基化生产中氯甲烷尾气的处理工艺。

#### ②可类比说明

百草枯烷基化生产中氯甲烷尾气浓度在 60%，最大负荷为 1500kg/h 吡啶和甲醇溶液在耦合及吸收塔塔顶进料，经塔底换热器加热到 80℃后停止加热，3600 标方的空气夹带最大负荷为 160kg 的氯甲烷从塔底进料。氯甲烷与吡啶大致以 1: 1 的比例反应，因氯甲烷与吡啶反应放热后塔内温度会升高，为保持塔内氯甲烷与吡啶最佳的反应温度（80-90℃），所以通过塔釜循环泵抽出 16.8 吨/小时的塔釜物料经换热器冷却到 70℃后打入第二层塔盘之上，通过循环增加采热保持氯甲烷与吡啶适宜的反应温度。塔顶物料中甲醇经换热器冷却到 40℃后打到塔底，塔顶夹带少量吡啶的不凝气进入尾气吸收塔塔底通过洗涤水吸收不凝气夹带的吡啶，洗涤水经塔顶进料，塔底未饱和洗涤水通过泵再以 6.2 吨/小时打入塔顶循环，再经过水洗后其反应吸收率高达 97%。

综上所述，从处理方法分析都是采取反应吸收分离法，从反应机理上分析两者均可与氯甲烷反应结合，吡啶与之发生季碱化反应生成对应的 N-甲基吡啶盐；同理，本项目二甲基丙二胺与之反应生成对应的季铵盐溶解在水中达到分离的效果，另外本项目的氯甲烷浓度较低，且从反应物结构上和反应的温度可以看出，本项目的反应空间位阻小，更易进行，同时利用氯甲烷在碱性条件下可发生水解，进一步增加碱洗处理。因此工程实例具有可类比性。

## ③对氯甲烷去除效果

根据山东绿霸化工股份有限公司百草枯烷基化生产中氯甲烷尾气的处理工艺已安装使用的反应吸收耦合塔系统，有效地解决了氯甲烷尾气的处理排放问题，取得了显著的经济和环保效益，经过最近检测耦合塔系统进出口氯甲烷数据如下表。

表 6.2-8 反应吸收耦合塔系统处理氯甲烷实测数据

| 检测日期       | 进口浓度 mg/m <sup>3</sup> | 出口浓度 mg/m <sup>3</sup> | 风量 m <sup>3</sup> /h | 净化效率   |
|------------|------------------------|------------------------|----------------------|--------|
| 2020-09-10 | 6342.5                 | 178.8                  | 1852                 | 97.18% |
| 2020-09-11 | 5430.8                 | 169.7                  | 1542                 | 96.87% |
| 2020-09-12 | 5871.3                 | 179.3                  | 1778                 | 96.95% |

根据实际监测结果，反应吸收耦合塔出口，氯甲烷实际监测浓度为 169.7~179.3mg/m<sup>3</sup>，去除效率大于 96%。

根据上表，“反应吸收塔+碱洗+水洗”对氯甲烷的去除率可达到 96%，本项目含氯废气污染物为氯甲烷和氯化苄，保守考虑去除率取 96%。

## 三、季铵盐生产厂房造粒废气

本项目季铵盐生产厂房造粒废气主要为颗粒物，采用布袋除尘器处理。

布袋除尘器是一种干式滤尘装置，滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率；且有以下特点：①除尘效率高，一般在 99.5%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m<sup>3</sup> 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率；②处理风量的范围广，小的仅 1min 数 m<sup>3</sup>，大的可达 1min 数万 m<sup>3</sup>，用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放；③结构简单，维护操作方便；④在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器；⑤采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在 200℃以上的高温条件下运行。⑥对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

表 6.2-9 主要设计参数

| 序号 | 名称    | 参数                                                                                                                 |
|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 脉冲除尘器 | 设备壳体与填料支撑材质钢<br>使用温度：<250℃<br>设计风量：5000m <sup>3</sup> /h<br>除尘效率：≥99%<br>过滤风速：2.6m/min<br>设备阻力：1000Pa<br>布袋材质：玻璃纤维 |

#### 四、制桶间废气

本项目制桶间废气主要为非甲烷总烃，采用二级活性炭处理。

本项目配套两级活性炭处理箱，废气通过活性炭吸附层时，大部分的吸附质在吸附层内被吸附，随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，此时需对活性炭进行更替。

根据《采用活性炭纤维吸附装置回收VOC的优点分析》，采用活性炭对VOCs的去除效果可达到90%以上，本项目有机废气直接采用活性炭吸附进行处理，活性炭为VOCs吸附的主体工艺，因此本项目保守VOCs去除率按90%计确保可达，本项目有机废气收集效率大于90%，因此满足《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相关要求。

经过处理后各排气筒有机废气可以达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准排放。

#### 五、危废库废气

本项目危废库废气采用一级碱喷淋+活性炭吸附装置处理危废库废气。

##### 1、一级碱喷淋

碱洗塔采用5%~10%的NaOH稀碱液作为吸收液，吸收液通过水泵泵入喷淋塔顶部，经由布水器和填料层回落至塔底循环池，如此反复循环使用，直至接近饱和吸收时再更换新的碱液。喷淋塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备。填料塔底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体经均风板向上流动至第一滤料层，与第一级喷嘴喷出的吸收液反应，吸收后的废气继续向上流动至第二滤料层，与第二级喷嘴喷出的吸收液接触，再次发生中和反应，然后通过塔顶排气筒排入大气。为了避免气体携走喷淋液，在塔顶

部设置有汽水分离器，有效截留喷淋液。经该系统处理后，工艺废气被碱液中和吸收，废气处理效率可达95%。

本项目一级碱喷淋设计参数详见下表。

**表 6.2-10 碱喷淋塔设计参数**

| 喷淋塔配置 |             |                                                                                                           |     |      |
|-------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 序号    | 名称          | 规格                                                                                                        | 单位  | 数量   |
| 1     | 塔体          | 1、尺寸：Φ2200*H7600（mm）；<br>2、材质：PP；<br>3、配置循环水箱、PP喷嘴、填料；                                                    | 套   | 1    |
| 2     | 洗涤填料        | 1、配置双层洗涤填料；<br>2、单层填料层高度1000mm；<br>3、填料规格：Φ75mm；<br>4、填料材质：PP<br>5、空塔滞留时间HRT=2S。                          | 立方米 | 7.60 |
| 3     | 溶药桶         | 1、材质：PE；<br>2、容积：1000L；<br>3、尺寸：Φ1040×H1210mm；                                                            | 只   | 1    |
| 4     | 计量泵         | 1、型号：MS1B108C31C4080；<br>2、流量：120L/H；<br>3、压力：10BAR；<br>5、电机功率：0.37KW                                     | 台   | 1    |
| 5     | 循环水泵        | 1、型号：JKD-W-75SK-55EF<br>2、流量：30m³/h；<br>3、扬程：10m；<br>4、材质：FRPP<br>5、电机功率：5.5KW                            | 台   | 2    |
| 6     | 溶药搅拌机       | 1、型号：JB-075<br>2、电机功率：0.75KW；<br>3、桨叶材质：碳钢衬塑；                                                             | 台   | 1    |
| 7     | 除雾层填料       | 1、配置单层复合除雾填料；<br>2、复合填料层高：600mm；<br>3、填料球填料规格：Φ32mm；<br>4、填料球材质：PP；<br>5、填料球高度：400mm；<br>6、折流板除雾层高度：200mm | 套   | 1    |
| 8     | pH计         | K-050                                                                                                     | 只   | 1    |
| 9     | 电动上水阀       | 1、材质：PVC；<br>2、规格：DN32；                                                                                   | 只   | 1    |
| 10    | 电动排污阀       | 1、材质：PVC；<br>2、规格：DN65；                                                                                   | 只   | 1    |
| 11    | 溶药桶磁翻板液位计   | 1、量程：0-800mm；<br>2、输出：4-20mA；<br>3、电压：DC24V；<br>4、材质：PVC或PP                                               | 只   | 1    |
| 12    | 塔体循环水箱浮球液位计 | 1、量程：0-800mm；<br>2、输出：4-20mA；<br>3、电压：DC24V；                                                              | 只   | 1    |

|    |        |                          |   |   |
|----|--------|--------------------------|---|---|
|    |        | 4、材质：304 不锈钢             |   |   |
| 13 | 连接管系   | 包含 PVC 管道手动球阀、浮子流量计、止回阀等 | 批 | 1 |
| 14 | 设备连接风管 |                          | 批 | 1 |

## 2、活性炭

活性炭具体参数见下表。

**表 6.2-11 活性炭吸附装置技术参数一览表**

| 序号 | 项目     | 单位                | 技术指标      |
|----|--------|-------------------|-----------|
| 1  | 活性炭种类  | /                 | 颗粒活性炭     |
| 2  | 配套风机风量 | m <sup>3</sup> /h | 2500/5000 |
| 3  | 材质     | /                 | SUS304    |
| 4  | 活性炭箱气速 | m/s               | 0.4~0.6   |
| 5  | 停留时间   | s                 | 1         |
| 6  | 更换周期   | /                 | 饱和更换      |
| 7  | 碘值     | mg/g              | ≥800      |

### 6.2.3.2 废气达标排放情况

本项目废气经各类措施处理后，正常情况下最大排放污染源强见表3.6-7，由表可知，本项目建成后，项目废气中非甲烷总烃、氯甲烷、甲醇、环氧丙烷、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）中相应标准。

### 6.2.3.3 排气筒设置

本项目共设置5个排气筒，其中季铵盐生产厂房不含氯废气排气筒依托现有，季铵盐生产厂房含氯废气、造粒车间、制桶间、导热油炉、危废库废气排气筒为本项目新增。

本项目排气筒高度满足高出建筑物5m以上的要求，同时，本项目排气筒风速符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取10m/s~20m/s的要求。

因此，本项目排气筒的设置是合理的。

### 6.2.4 无组织废气控制措施

本次工程无组织废气主要为未收集的废气和储罐呼吸废气。

本项目投产后，在有组织废气正常排放情况下，近距离厂界周围污染物浓度由无组织排放源强控制。为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产的指导思想，



对物料的运输、贮存、投料、反应、出料、产品的存贮及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

针对本项目无组织废气排放情况，建设单位采取如下措施：

#### 1、生产车间污染防治措施

(1) 项目对生产工艺中产生的尾气采取了有效的处理措施；采用密闭的生产设备，减少无组织废气产生；各反应釜、不凝气均采用管道收集，有组织排放。在非露天的生产车间通过加强车间通、排风，可降低车间废气浓度，保护职工的身心健康。

(2) 对设备、管道、阀门等易漏点应经常检查、检修，保持装置气密性良好。

(3) 在满足安全生产的情况下，尽量使车间内无组织排放的有机废气以有组织排放的形式达标排放；

(4) 对不凝气进行收集，变无组织为有组织，尾气经排气筒排放；

(5) 加强操作工的管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。

#### 2、污水处理设施

(1) 保持场所的清洁卫生。

(2) 气温较高季节，增加废水处理频次，减少废水在收集池的停留时间。

(3) 对污泥和废渣要及时清运，送有处置资质单位处理。

(4) 对污水池采用密闭处理，并对废气进行收集处理。

#### 3、原料包装桶废气治理措施

① 在使用原料过程中，在满足生产的情况下，使桶口尽量小的暴露于环境中，尽量减少易挥发物质向环境中的无组织挥发；

② 使用原料结束后立即盖上桶盖，且保持原料桶密闭，避免有机物的无组织挥发；

③ 待回收的原料包装桶暂存过程中，必须做封盖处理，保持桶内密闭，切断桶内剩余的少量易挥发物料以无组织形式进入大气的途径，避免造成二次污染。

4、除了上述措施外，企业还应密切关注其他可能产生无组织排放的情况，具体防治措施如下：

① 对泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系

统每3个月检测一次；

②法兰及其他连接件、其他密封设备每6个月检测一次；

③对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，应在开工后30日内对其进行第一次检测；

④挥发性有机液体流经的设备和管线组件每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象；

⑤当检测到泄漏时，在可行条件下应尽快维修，一般不晚于发现泄漏后15日；首先（尝试）维修不应晚于检测到泄漏后5日，首次尝试维修应当包括（但不限于）以下描述的相关措施：拧紧密封螺母或压盖、在设计压力及温度下密封冲洗；若检测到泄漏后，在不关闭工艺单元的条件下，在15日内进行维修技术上不可行，则可以延迟维修，但不应晚于最近一个停工期。泄漏检测应记录检测时间、检测仪器读数，修复时应记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数，记录应保存1年以上；

⑥加强管理，减少事故的发生频次，所有操作严格按照既定的规程进行；各反应釜与单元设备的真空泵、尾气放空管应连通，集中进入废气收集系统；厂内残渣存放期间会有有机废气的排放，因此要及时送有资质单位处理；

⑦此外还应加强操作工的培训和管理，以减少人为造成的对环境的污染。

项目对生产工艺中产生的尾气采取了有效的处理措施，同时加大了贮存区、污水站和装置区的管理和维护，最大限度地控制了无组织污染物的散发，从而确保本项目的废气污染物排放控制在最低限度，与国内同类企业相比大大降低了污染物的排放。经实践证明，采用上述措施后，可有效地减少原料和产品在贮存和生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到很低的水平。

本项目严格按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关要求控制无组织废气排放，具体见表6.2-12。

表6.2-12 项目与GB37822-2019相符性分析

| 文件要求（涉及主要内容）                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 相符性分析                                                                                                        | 相符性 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求</p> <p>5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。</p> <p>5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。</p>                                  | <p>本项目含 VOCs 的物料储存在密闭的包装袋/桶中，存放于室内。盛装 VOCs 物料的包装袋/桶在非取用状态时封口，保持密闭。本项目不使用储罐。</p>                              | 相符  |
| <p>6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p> <p>6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p> <p>6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。</p>                                                                                | <p>本项目含 VOCs 的物料采用密闭容器进行物料转移。</p>                                                                            | 相符  |
| <p>7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求</p> <p>7.2 含 VOCs 产品的使用过程</p> <p>7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>                                                                                                                          | <p>本项目含 VOCs 的原料 VOCs 质量占比大于 10%，在使用过程中采用密闭设备在密闭空间内操作，废气经尾气治理装置处理后达标排放。</p>                                  | 相符  |
| <p>10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</p> <p>10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p> <p>10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 pmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。</p> | <p>VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。废气收集系统的输送管道密闭。废气收集系统在负压下运行。</p> | 相符  |

### 6.2.7 经济可行性分析

本项目新增 1 套碱洗、1 套“反应吸收塔+碱洗+水洗”装置、1 套布袋除尘器、1 套二级活性炭、1 套低氮燃烧、1 套“一级碱喷淋+活性炭”，投资额约 420 万元，其他废气治理装置均依托现有，废气治理措施年运行费用约 500 万元/年，相比企业获得年销售收入利税，在企业可以承受的范围内。

综上所述，本项目采用的废气处理工艺成熟、技术可靠、运行稳定、成本和运行费用均较低、经济合理，废气治理措施工艺、技术、经济可行。

## 6.3 固废治理措施

本项目固体废物主要有过滤残渣、过滤废滤袋、精馏残渣、脱色废活性炭、废活性炭、废机油、废包装材料、废滤袋、废有机膨润土、纯水制备废树脂、含油污泥、废气处理冷凝液和生活垃圾等。

### 1、固废收集污染防治措施分析

本项目依托厂区现有固废分类收集制度，固废按危险固废、一般固废分类收集。

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托有资质单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用吨袋或吨桶进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》（苏环控[1997]134号文）要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

### 2、固废暂存污染防治措施分析

厂区应建专门的危废暂存库、一般固废暂存库和垃圾房，将危险固废与一般固废分开堆放、生活垃圾与工业固废分开堆放。

#### （1）一般固废暂存场所

针对一般固废，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），评价要求：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③产生、收集、贮存、运输、利用、处置过程应当采取防扬散、防流失、防渗漏或其他污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。一般工业固废不得与生活垃圾混合或向生活垃圾收集设施投放工业固体废物。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护贮存设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤应当依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。应当按照《固废法》要求建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处

置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

⑥应当采取措施，减少一般工业固废产生量，促进固废综合利用，减少危害性，即“减量化、资源化、无害化”原则。

⑦委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治责任，否则，除法律法规规定的处罚以外，还应当与造成环境污染与生态破坏的受托方承担连带责任。

综上所述，只要建设单位严格按照《固废法》《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等法律法规要求，按规范对贮存场所进行设计、施工、管理、处置，一般固废预计不会对周边环境造成不良影响。

## （2）危险废物暂存场所

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单要求设置。危险废物暂存场地要求：

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

④贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑦HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真

实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。

⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

⑩危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）和《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）要求，建设单位在生产过程中应做好以下几点：

①建设单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理系统”中备案；

②建设单位应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致；

③建设单位应在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置情况；

④建设单位应按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，本项目危废库废气收集后经一级碱喷淋+活性炭处理，处理后通过15m高的11#排气筒排放，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网；

⑤建设单位应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

本项目新建一座225m<sup>2</sup>的危废库，危废贮存情况详见下表。

表 6.3-1 本项目固体废物处理处置方式评价表

| 序号 | 贮存场所 | 危险废物名称    | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 建筑面积(m <sup>2</sup> ) | 贮存方式 | 贮存能力(m <sup>3</sup> ) | 贮存周期 |
|----|------|-----------|--------|------------|-----------------------|------|-----------------------|------|
| 1  | 危废仓库 | 过滤残渣      | HW06   | 900-404-06 | 225                   | 袋装   | 157.5                 | 20d  |
| 2  |      | 精馏残渣      | HW11   | 900-013-11 |                       | 桶装   |                       |      |
| 3  |      | 蒸发残渣      | HW11   | 900-013-11 |                       | 桶装   |                       |      |
| 4  |      | 脱色废活性炭    | HW49   | 900-041-49 |                       | 袋装   |                       |      |
| 5  |      | 废活性炭      | HW49   | 900-039-49 |                       | 袋装   |                       |      |
| 6  |      | 废机油       | HW08   | 900-214-08 |                       | 袋装   |                       |      |
| 7  |      | 废包装材料(内袋) | HW49   | 900-041-49 |                       | 桶装   |                       |      |
| 8  |      | 废滤袋       | HW49   | 900-041-49 |                       | 袋装   |                       |      |
| 9  |      | 废有机膨润土    | HW49   | 900-041-49 |                       | 袋装   |                       |      |
| 10 |      | 收集粉尘      | HW49   | 900-041-49 |                       | 桶装   |                       |      |
| 11 |      | 含油污泥      | HW08   | 900-210-08 |                       | 袋装   |                       |      |
| 12 |      | 废气处理冷凝液   | HW06   | 900-402-06 |                       | 桶装   |                       |      |

本项目危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)文件要求。建设单位预期危废每20天委托处置一次,危废仓库面积225m<sup>2</sup>,考虑输送通道及安全方面的巡检通道,暂存率按70%计,则最大暂存容积157.5m<sup>3</sup>。本危废仓库拟进行整体防渗处理,因此项目危险废物对周边大气、地表水、地下水、土壤环境影响较小。

### 3、危险废物运输污染防治措施分析

本项目危废由处置单位使用专业运输车进行运输,运输过程按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)进行,运输路线经当地环保部门批复,对环境造成影响可接受。

对于委托处理的危险废物,运输中应做到以下几点:

①该运输车辆须经主管单位检查,并持有有关单位签发的许可证,负责运输的司机应通过培训,持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号,以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时,需持有运输许可证,其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位,在事先需作出周密的运输计划和行驶路线,其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

### 4、固废处置

项目固废应按要求进行分类处置，其中工业固废与生活垃圾分类处置、危险固废与一般固废分类处置。

a.项目一般固废的贮存、处置需按 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改的执行。项目生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

b.项目危险固废处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险固废按法规要求应委托有资质的单位进行处理处置。

c.项目固废收集处置时，应按要求建立台帐管理制度；对于危险固废委托处置时，应严格执行报批和转移联单等制度，确保固废能得到有效的处置。

针对本项目产生危废量较大，本次环评要求企业落实以下几点要求：

(1)对危险固废堆场区域设立监控设施，危废堆场周围应设置围墙或者防护栅栏，与周边区域严格分离开，并按GB15562.2的规定设置警示标志，现场需配置安全防护服装与工具、通讯设备、照明设施等；

(2)对固废堆场进行水泥硬化，并采取严格的、科学的防渗措施；

(3)加强固废管理，固废堆场中一般固废与危险固废的堆放位置应在物理上、空间上严格区分，确保污染物不在一般固废与危险固废间转移；危险固废及时入堆场存放，并及时通知协议处理单位进行回收处理。

(4)严格落实危险固废转移台账管理，做到每一笔危险固废的去向都有台账记录，包括厂区内部的和行政管理部门的。

## 5、危废处置单位概况

### (1) 江苏爱科固体废物处理有限公司处置可行性分析

江苏爱科固体废物处理有限公司位于泰兴经济开发区过船西路9号，危险废物经营许可证编号为JS1283OOI548-4，经江苏省环保厅固废管理中心核准可接纳进行处理的危险废物种类包括HW06:900-404-06、HW11:900-013-11、HW49:900-039-49、900-041-49，可利用处置量3万吨。本项目过滤残渣、过滤废滤袋、精馏残渣、蒸馏残渣、脱色废活性炭、废活性炭、废包装材料（内袋）、废滤袋、收集粉尘、废有机膨润土在其核准可接受处理的范围内，因此该类固废可得到有效处置。

### (2) 江苏绿瑞特环境科技有限公司处置可行性分析

江苏绿瑞特环境科技有限公司位于江苏省阜宁澳洋工业园鼎蓝路18号，危险废物经营许可证编号为JSYC0923OOD020-2，经江苏省环保厅固废管理中心核准可接



纳进行处理的危险废物种类包括废有机溶剂（HW06：900-401-06、900-402-06、900-403-06/900-404-06）1万吨，废矿物油（HW08：900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-210-08、900-211-08、900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-222-08、900-24908）2万吨，废乳化液（HW09：900-005-09、900-006-09、900-007-09）3万吨，核定处理能力达到6万吨/年。本项目废机油、废气处理冷凝液在其核准可接受处理的范围内，因此该类固废可得到有效处置。

公司拟采取的固废处理处置方式符合固废污染防治技术要求，处置途径落实，其处理方式可行。建议建设单位在实际运行中切实加强管理，建立健全台帐和跟踪记录，确保措施落实到位，避免固废转移过程中途流失，杜绝二次污染。

## 6.4 噪声污染防治措施

本项目对周围环境可能造成影响的主要噪声源是冷冻机、粉碎机、冷却塔、各类泵电机运转产生的噪声，企业拟根据项目特点采取不同的噪声防治措施，主要有：

### 1、从声源上降噪

根据本项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的风机等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

### 2、从传播途径上降噪

项目所用风机均置于室内，通过对风机加装隔声罩，再加上厂房隔声，可使风机的隔声量在20 dB（A）以上。

本项目涉及高噪声设备较少，建设单位通过加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

根据噪声预测结果，通过采取上述减噪措施，再经距离衰减及其他构建筑物的隔声效应后，各厂界昼夜间声环境均满足3类区标准要求。

## 6.5 地下水及土壤污染防治措施评价

### 6.5.1 地下水污染防治措施分析

根据工程分析章节，项目废水单元主要包括生产废水处理站，属于本项目主要地下水污染源，另外，项目危废库、储罐区等均是地下水潜在风险源。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的相关要求，要求企业采取源头控制和分区防治的策略进行地下水污染防治。

#### 1、源头控制

（1）危废库、储罐区应设置围堰，需要采取高防腐、防渗等标准进行设计。

（2）加强污水输送管道巡查，避免因管道破损引起的泄露影响地下水环境质量。污废水建筑设施、材料使用寿命均应大于本项目的服务年限，同时应该采取耐腐蚀、防渗效果好的材料。

（3）加强生产监控、监管，减少非正常生产发生次数，进而减少非正常生产下的污废水产生量。

（4）合理布置废水输送管网，减少合并、交叉节点，进一步减少管道衔接废水泄露隐患。

#### 2、分区防治措施

本项目设计在生产装置、辅助设施及公用

工程设施在布置上严格区分防渗区和非防渗区，根据项目所在地特点、生产装置、辅助设施及公用工程所处位置不同将防渗区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗。

（1）属于重点防渗区的应采用高标号水泥浇灌或硬化，使其防渗效果达到 6m 厚的渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗效果。

（2）属于一般防渗区的应采用高标号水泥浇灌或硬化，使其防渗效果达到 1.5m 厚的渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗效果，或者参考 GB16889 执行，防治各种废水处理设施的废水下渗到地下水，防治地下水污染。

（3）属于简单防渗区的应采取地面硬化。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，

可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。具体划分详见表 6.5-1，分区防渗图见图 6.5-1。

表 6.5-1 本项目污染区划分一览表

| 分区类别  | 名称          | 防渗区域        | 备注   |
|-------|-------------|-------------|------|
| 重点防渗区 | 各种污水井及各种污水池 | 地板及壁板       | 依托现有 |
|       | 污水处理站       | 池底及池壁       | 依托现有 |
|       | 初期雨水收集池     | 地板及壁板       | 依托现有 |
|       | 地下管道        | 生产污水等各种地下管道 | 新建   |
|       | 生产车间        | 地面          | 新建   |
|       | 危废库         | 地板及裙角       | 新建   |
|       | 储罐区         | 围堰区         | 新建   |
|       | 甲类仓库        | 围堰区         | 新建   |
| 一般防渗区 | RTO 装置区     | 地面          | 依托现有 |
| 简单防渗区 | 办公区域        | 地面          | 依托现有 |
|       | 消防水池        | 地板及壁板       | 依托现有 |

### 3、监控计划要求

在本项目厂区内重点污染防治区设置地下水监控井，监测地下水的水质变化情况，可以委托当地环境监测站进行定期监测。监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。若发现水质异常，特别是特征因子浓度上升时，即使加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时监测相应地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，本项目地下水和土壤监测点位具体见下表 6.5-2 和表 6.5-3 及图 6.5-2。

表 6.5-2 本项目地下水监测点位

| 位置    | 监测因子                                                    |        | 监测层位 | 监测频次   | 监测要求                       |
|-------|---------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------------------------|
|       | 常规因子                                                    | 特征因子   |      |        |                            |
| 污水处理站 | 感官性状及一般化学指标 20 项（色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、 | 石油类、甲醇 | 潜水层  | 1 次/半年 | 初次监测应包括常规因子和特征因子，后续监测包括前期监 |
| 储罐区   |                                                         |        |      |        |                            |

|     |                                                                                                    |  |  |      |              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------|--------------|
| 危废库 | 铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠）、毒理学指标15项（亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯） |  |  | 1次/年 | 测中的超标因子和特征因子 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------|--------------|

表 6.5-3 本项目土壤监测点位

| 位置    | 监测因子                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           | 采样深度                    | 监测频次                     | 监测要求                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|
|       | 常规因子                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 特征因子                                      |                         |                          |                                         |
| 污水处理站 | pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、VOC27项（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、SVOC11项（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡） | 甲醇、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ) | 表层样<br>0~0.5m, 深层样 1~5m | 表层样: 1次/年;<br>深层样: 1次/3年 | 初次监测应包括常规因子和特征因子, 后续监测包括前期监测中的超标因子和特征因子 |
| 储罐区   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           | 表层样<br>0~0.5m, 深层样 1~5m |                          |                                         |
| 危废库   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           | 表层样<br>0~0.5m           |                          |                                         |

## 4、信息公开

监测结果应按项目有关规定及时建立档案, 并定期向厂安全环保部门汇报, 对于常规监测数据应该进行公开。若发现水质异常, 特别是特征因子浓度上升时, 即

使加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时监测相应地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

## 5、应急处置

(1) 当发生异常情况，需要马上采取紧急措施，阻止污染扩大。

(2) 当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

(3) 组织装专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

(4) 对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

(5) 如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

## 6、应急预案

(1) 地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调。制定企业、泰兴经济开发区和泰兴市三级应急预案。

(2) 应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

## 6.6 环境风险防范措施与应急措施

### 6.6.1 现有项目风险防范情况

企业现有项目已于2021年9月15日取得泰州市泰兴生态环境局应急预案备案(备案号：321283-2021-117-H)，风险等级为重大。

企业现有应急物资及应急救援队伍分别见表6.6-1和表6.6-2。

表6.6-1 现有应急物资

| 应急处置设施（备）和物资名称 |   |                | 型号         | 数量       | 位置                                   |
|----------------|---|----------------|------------|----------|--------------------------------------|
| 个人防护装备器材       | 1 | 过滤式消防自救呼吸器     | TZL-30     | 10       | 微型消防站点                               |
|                | 2 | 化学防护服          | 轻型         | 8        | 甲醇罐区应急柜、一车间应急柜、二车间应急柜、醇醚罐区东应急柜       |
|                | 3 | 安全帽            | /          | 8        | 甲醇罐区应急柜、一车间应急柜、二车间应急柜、醇醚罐区东应急柜       |
|                | 4 | 安全绳            | /          | 1        | 微型消防点                                |
|                | 5 | 灭火防护服          | HY-14      | 6        | 微型消防点                                |
|                | 6 | 灭火防护靴          | /          | 6        | 微型消防点                                |
|                | 7 | 耐酸碱手套          | /          | 8        | 甲醇罐区应急柜、一车间应急柜、二车间应急柜、醇醚罐区东应急柜       |
|                | 8 | 消防头盔           | /          | 6        | 微型消防点                                |
|                | 9 | 自吸过滤式防毒面具（半面罩） | N75001     | 17       | 微型消防点、甲醇罐区应急柜、一车间应急柜、二车间应急柜、醇醚罐区东应急柜 |
| 堵漏、收集器材/设备     | 1 | 应急池            | /          | 4000 立方米 | /                                    |
|                | 2 | 吸附垫            | /          | 2 箱      | 微型消防点                                |
|                | 3 | 木制堵漏           | /          | 1        | 微型消防点                                |
|                | 4 | 无火花工具          | /          | 1        | 微型消防点                                |
|                | 5 | 雨水排放口提升泵       | /          | 1        | 微型消防点                                |
|                | 6 | 污水排放口提升泵       | /          | 1        | 微型消防点                                |
| 应急监测设备         | 1 | 硫化氢气体检测仪       | BX170 硫化氢  | 1        | 安环部                                  |
|                | 2 | 环氧乙烷气体检测仪      | BX170 环氧乙烷 | 2        | 安环部、醇醚罐区东应急柜                         |
|                | 3 | 氢气气体检测仪        | BX170 氢气   | 1        | 安环部                                  |
|                | 4 | 氧气气体检测仪        | BX170 氧气   | 1        | 安环部                                  |

|        |    |            |              |     |                                      |
|--------|----|------------|--------------|-----|--------------------------------------|
|        | 5  | 便携式甲醇检测仪   | BX170 甲醇     | 6   | 甲醇罐区应急柜、一车间应急柜、二车间应急柜                |
|        | 6  | 温、烟感探头     | /            | 46  | 切片车间                                 |
| 应急消防器材 | 1  | 消防斧        | /            | 8   | 微型消防点                                |
|        | 2  | 消防炮扳手      | /            | 4   | 甲醇罐区应急柜、一车间应急柜、二车间应急柜、醇醚罐区东应急柜       |
|        | 3  | 消防锹        | /            | 15  | 微型消防点、甲醇罐区应急柜、一车间应急柜、二车间应急柜、醇醚罐区东应急柜 |
|        | 4  | 消防栓扳手      | /            | 4   | 甲醇罐区应急柜、一车间应急柜、二车间应急柜、醇醚罐区东应急柜       |
|        | 5  | 消防水带       | /            | 7   | 微型消防点、甲醇罐区应急柜、一车间应急柜、二车间应急柜、醇醚罐区东应急柜 |
|        | 6  | 消防水枪       | QZ3.5/7.5    | 5   | 微型消防点                                |
|        | 7  | 消防头盔       | MSA          | 6   | 微型消防点                                |
|        | 8  | 移动空气泡沫炮    | PPY32        | 1   | 微型消防点                                |
|        | 9  | 移动式排烟风机    | 300m m       | 1   | 微型消防点                                |
|        | 10 | 直流水枪       | QZ3.5/7.5    | 4   | 微型消防点                                |
|        | 11 | 手提式二氧化碳灭火器 | MT/5         | 18  | 脱羧车间                                 |
|        | 12 | 手提式干粉灭火器   | /            | 663 | 各车间、泵房、罐区、污水站                        |
|        | 13 | 手提式泡沫灭火器   | MP6          | 12  | 罐区                                   |
|        | 14 | 推车式干粉灭火器   | MFT/ABC20    | 26  | 罐区、变电站                               |
|        | 15 | 消火栓        | SS100/65-1.6 | 32  | 罐区、变电站                               |
|        | 16 | 消防水炮       | PS30-50      | 15  | 罐区                                   |
|        | 17 | 消防离心泵      | /            | 2   | 泵房                                   |
|        | 18 | 室内消防栓      | SN65-1.6     | 32  | 一车间                                  |

|      |   |         |           |      |                                |
|------|---|---------|-----------|------|--------------------------------|
| 应急医疗 | 1 | 医疗急救箱   | /         | 17 个 | 车间操作室、值班室                      |
|      | 2 | 担架      | /         | 1 个  | 气防站                            |
| 其他   | 2 | 防爆手电筒   | /         | 4    | 甲醇罐区应急柜、一车间应急柜、二车间应急柜、醇醚罐区东应急柜 |
|      | 1 | 防爆对讲机   | /         | 4    | 微型消防点                          |
|      | 2 | 各类警示牌   | /         | 1 套  | 微型消防点                          |
|      | 3 | 警戒绳     | 50m/卷     | 10   | 微型消防点                          |
|      | 4 | 无火花工具   | /         | 1 套  | 微型消防点                          |
|      | 5 | 水幕水带    | 10/65-25m | 1    | 微型消防点                          |
|      | 6 | 手动破拆工具组 | SI-700 D  | 1    | 微型消防点                          |
|      | 7 | 救生软梯    | 20m       | 1    | 微型消防点                          |
|      | 8 | 救援三角架   | 180KG30m  | 1    | 微型消防点                          |

表 6.6-2 应急救援队伍

| 序号 | 姓名  | 公司职务  | 应急小队职务  | 联系方式        |
|----|-----|-------|---------|-------------|
| 1  | 刘延风 | 总经理   | 总指挥     | 18052687525 |
| 2  | 郑文静 | 生产副总  | 副总指挥    | 18005265918 |
| 3  | 刘 伟 | 安环部部长 | 现场警戒组组长 | 13645266157 |
| 4  | 印正圣 | 保安队长  | 现场警戒组组员 | 19905265789 |
| 5  | 张宏  | 常白班调度 | 现场警戒组组员 | 17851397757 |
| 6  | 姚长军 | 生产部部长 | 通讯联络组组长 | 15896076325 |
| 7  | 武文祥 | 调度    | 通讯联络组组员 | 15896074535 |
| 8  | 赵向东 | 调度    | 通讯联络组组员 | 18082064370 |
| 9  | 韩宇  | 调度    | 通讯联络组组员 | 13322344343 |
| 10 | 王书刚 | 设备部部长 | 抢险抢修组组长 | 15358181278 |
| 11 | 顾大伟 | 机修    | 抢险抢修组组员 | 15961031567 |
| 12 | 钱久旺 | 仪表    | 抢险抢修组组员 | 18256909109 |
| 13 | 黄启贵 | 电工    | 抢险抢修组组员 | 13914522402 |
| 14 | 殷玉林 | 机修    | 抢险抢修组组员 | 15961004416 |
| 15 | 俞田荣 | 机修    | 抢险抢修组组员 | 18852630776 |



|    |     |         |         |             |
|----|-----|---------|---------|-------------|
| 16 | 蒋乐  | 机修      | 抢险抢修组组长 | 18082355560 |
| 17 | 陆军  | 行政办公室主任 | 后勤保障组组长 | 13914425188 |
| 18 | 朱晓东 | 管理部     | 后勤保障组组长 | 13016737045 |
| 19 | 张士文 | 办事员     | 后勤保障组组长 | 15295283288 |
| 20 | 吕茂萍 | 总经理助理   | 医疗救护组组长 | 18061009788 |
| 21 | 石志阳 | 安全员     | 医疗救护组组长 | 15152482290 |
| 22 | 李德海 | 一车间主任   | 医疗救护组组长 | 15061424647 |
| 23 | 袁方刚 | 工艺员     | 医疗救护组组长 | 18068912122 |
| 24 | 毕华艳 | 质检部部长   | 环境监测组组长 | 15896073259 |
| 25 | 李军  | 环保员     | 环境监测组组长 | 17605237885 |
| 26 | 王海玲 | 质检员     | 环境监测组组长 | 18252656919 |
| 27 | 姚敏  | 质检员     | 环境监测组组长 | 15052372651 |
| 28 | 戴佳  | 质检员     | 环境监测组组长 | 13952656656 |
| 29 | 王中华 | 专家      | 应急专家组组长 |             |
| 30 | 刘星  | 专家      | 应急专家组   | 13605263199 |
| 31 | 王元红 | 专家      | 应急专家组   | 18752629455 |

企业运行至今无环境风险事故发生。现有的风险防范措施如下：

#### 1、生产中风险监控及防范措施

##### ①运输过程：

a.对有毒有害物料的运输采用安全性能优良的化学品专用运输车，同时在车上配备必要的防毒器具和消防器材，预防事故的发生。

b.贮槽（罐）严格按《化工工艺设计手册》及相关规定的要求设计和施工，贮槽区设有暑期降温淋水设施，贮槽顶部要装有安全阀和放空管，同时为防止雷击、防静电，还要装设接地装置。贮槽下面要建设沟槽，以收集回收可能泄漏的液体。在设备管道材料选型上尽量采用耐腐蚀材料，保证装置的稳定，减少了事故发生的可能。

c.各种工艺设备（阀门、法兰、泵类）、管道的选型、进货要严把质量关，并加强检修、维护，严禁生产中物料跑、冒、滴、漏现象的发生。

d.加强进出料管理，管线上的垫片，阀门、软管要定期更换，避免漏料。

## ②生产过程：

a.采用成熟和较为先进的工艺，优化工艺设计、优选设备，积极采纳和应用清洁生产技术，加强生产管理，确保各设施的稳定运行。

b.工艺设备均由持有安全、专业许可证的单位进行设计、制造、检验和安装，符合国家标准和有关规定的要求，设备管道设计均留有较大安全系数，并在设备投运前经质检部门检验合格并注册登记后方可投入使用。

## ③火灾爆炸防范措施

a.生产区、仓库严禁烟火，凡禁火区均应设明显标志牌，设置自动报警仪；

b.建立严格的环境安全生产制度，动火检修必须经申请，临时用电必须经审批，杜绝违规操作；

c.大力提高操作人员的素质和技术水平，制订科学、严谨的操作规程，落实岗位责任，减少操作失误；

d.耐火：容器、装置、配管支架采用混凝土、水泥或类似耐火材料制作；装置防火：使用阻火器或阻火材料。厂区设置常规水消防系统，主要包括室内外消防栓、水泵、水源及消防管线等。

## 2、截流措施

(1)生产设备基本在室内车间，设备配套的阀门、接头等密闭，基本无跑、冒、滴、漏现象。

(2)重点防渗地面使用环氧树脂地坪漆，能做到防水防渗。

(3)全厂雨排水管道设有截止阀，生产废水经厂区内污水处理站处理达标后接管泰兴经济开发区污水处理厂，排口设有流量计、COD在线监控装置，便于出厂废水进行实时监控，一旦出现超标现象，可立即关闭排水口阀门。

## 3、事故废水收集情况

(1)公司厂区设置了一座4000m<sup>3</sup>事故应急池，本公司的生产废水主要包括工艺废水等。经计算系统风险防范能力可以满足事故应急的相关要求。

(2)厂区内事故应急池采用地下式建筑，有利于收集各类事故排水，以防止应急用水到处漫流；事故状态下关闭污水排放口的截留阀，可将泄漏物、消防水截留在污水收集系统内，收集系统不能容纳泄漏物、消防水时，则转移进入事故应急池内。

(3)事故应急池附近设置抽水泵，并与污水管线连接，将所收集物送至厂区污

水处理设备。

#### 4、清浄下水系统防控措施

厂区内清浄下水进行清污分流，且清浄下水系统具有下述措施：

(1) 具有收集受污染的清浄下水、初期雨水和消防水功能的雨水收集池，池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；

(2) 具有清浄下水系统（或排入雨水系统）的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清浄下水总排口，防止受污染的雨水、清浄下水、消防水和泄漏物进入外环境。

#### 5、雨排水系统防控措施

厂区内雨水进行雨污分流，且雨排水系统具有下述措施：

具有收集初期雨水的收集池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；

具有雨水系统外排总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清浄下水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。

#### 6、生产废水处理系统防控措施

(1) 生产废水经厂区内污水处理站处理达标后接管泰兴经济开发区污水处理厂。

(2) 受污染的消防废水等排入生产污水收集系统处理，在污水处理区内有4000m<sup>3</sup>事故池起到事故废水缓冲收集的作用。

(3) 厂区内设置了污水排放口及雨水排口切断闸门采用手动方式并有专人负责，在紧急情况下关闭总排口，确保泄漏物、受污染的消防水和不达标废水不进入外环境。

#### 6、现有风险防范措施对本项目涵盖内容

现有风险防范措施对本项目的涵盖内容主要为生产车间风险防范措施、仓储区风险防范措施，以及事故池、应急物资、雨污水排口等。

### 6.6.2 本项目依托现有环境风险防范措施可行性

本项目依托的现有项目环境风险防范措施主要有事故应急池、清下水排水系统、初期雨水收集系统、厂内排水系统、雨污排口切断阀、现有应急物资等，其有效性

分析如下：

### 1、事故应急池

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/T 50483-2019）发生事故水量为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ）<sub>max</sub> 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算。

$V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（0）。

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ （消防水量约为  $2160\text{m}^3$ ）；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ （100）；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ （0）；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ （50）；

经计算： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 2110\text{m}^3$

本项目建成前全厂所需事故池容积为  $1593\text{m}^3$ ，本项目建成后全厂所需事故池容积为  $3703\text{m}^3$ ，厂区设置了一座  $4000\text{m}^3$  事故应急池，事故应急池附近设置抽水泵，并与污水管线连接，将所收集物送至厂区污水处理设备。企业现有事故池可满足现有项目事故废水收集要求，本项目依托现有事故应急池是可行的。

### 2、排水系统、切断阀

企业现有排水系统完善，现有排水系统能力可满足本项目废水排放要求，故本项目依托现有排水系统是可行的；本项目不新增废水、雨水排放口，故依托现有切断阀是可行的。

### 3、应急物资

本项目与现有项目原辅材料、产品性质相近，可能发生的环境风险类别相同，故本项目依托现有应急物资是可行的。

## 6.6.3 本项目新增风险源

根据原化工部情报所对全国化工事故统计报告显示：97%~98%以上的事故都是可事先预防的，其余的1%~2%为天灾或其他不可抗力造成的。用此标准来衡量，几乎所有的事故都是人为因素所引起的（包括人的不安全行为和人的因素导致的物的不安全状态）。既然是人为因素导致的企业事故损失，那么可以有针对性地制订事故预防措施来避免事故的发生，或制定周密的事事故应急救援预案来将事故的损失降到最低。

本次扩建项目部分风险防范措施依托现有项目，如应急事故池、雨污排口切断阀、污水处理站等。因本次扩建项目新增风险源，企业应对新增风险源加强风险防范措施，并完善现有环境风险防范措施，与现有风险防范措施相互衔接。新增风险源具体如下：

**表 6.6-3 新增风险源分布及监控情况**

| 工艺过程 | 新增风险源名称 | 新增风险源位置                   | 监控方式         | 拟采取的环境风险预防工程及技术措施                           |
|------|---------|---------------------------|--------------|---------------------------------------------|
| 生产车间 | 生产系统    | 季铵盐生产厂房、室外设备区、导热油炉房、制桶厂房  | 视频监控         | 有机溶剂泄漏的预防措施、事故废水防范措施、火灾和爆炸的预防措施、事故处理二次污染的预防 |
| 贮运系统 | 贮存系统    | 罐组一、罐组二、罐组三、罐组四、甲类仓库、丙类仓库 | 视频监控         | 有机溶剂泄漏的预防措施、事故废水防范措施、火灾和爆炸的预防措施、事故处理二次污染的预防 |
|      | 装卸系统    | 罐区卸车区                     | 视频监控         | 有机溶剂泄漏的预防措施、事故废水防范措施、火灾和爆炸的预防措施、事故处理二次污染的预防 |
|      | 危废库     | 危废仓库                      | 视频监控         | 废液泄漏的预防措施、废液贮存风险防范措施、运输过程中的预防措施             |
| 公辅工程 | 天然气管道   | 天然气管道                     | 视频监控、可燃气体报警仪 | 火灾和爆炸的预防措施、事故处理二次污染的预防                      |

## 6.6.4 拟完善的环境风险防范措施

### 6.6.4.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

公司位于工业区，与周围居民区、环境保护目标之间所设置的大气环境防护距离满足规定要求；厂区主要生产装置、公用辅助设施之间及与邻近企业的装置相容，并保持一定距离，也符合消防、安全要求；建筑物设计、构造及相互间间距符合防火规范要求；厂区总平面布置符合事故防范要求，根据生产工艺和项目特点配备相应的消防设施和应急救援设施，设置消防通道。

### 6.6.4.2 危险化学品贮运安全防范措施

1、对有毒有害物料的运输均委托有资质的单位、采用安全性能优良的化学品专用运输车，同时在车上配备必要的防毒器具和消防器材，预防事故的发生。

危险品使用专用车运输，由运输方负责。

2、易燃物品贮存要有相对独立的区域，必须设有防火墙或隔离带，尽量防止其泄漏造成危害。

3、各种工艺设备（阀门、法兰、泵类）、管道的选型、进货要严把质量关，并加强检修、维护，严禁生产中物料跑、冒、滴、漏现象的发生。

4、加强进出料管理，在满足正常生产需求的前提下尽可能减少贮存量，管线上的垫片，阀门、软管要定期更换，避免漏料。

#### 6.6.4.3 工艺设计安全防范措施

1、采用成熟和较为先进的工艺，优化工艺设计、优选设备，积极采纳和应用清洁生产技术，加强生产管理，确保各设施的稳定运行。

2、工艺设备均由持有安全、专业许可证的单位进行设计、制造、检验和安装，符合国家标准和有关规定的要求，设备管道设计均留有较大安全系数，并在设备投运前经质检部门检验合格并注册登记后方可投入使用。

3、隔离操作：生产现场附近设隔离操作控制室，通风良好，室内保持微正压。

#### 6.6.4.4 电气、电讯安全防范措施

公司设配备有发电机组，确保用电安全。具体设计及施工时各电气设备均根据其特点分别采取防雷接地、保护接地、防静电接地等安全措施，车间电气线路采用过负荷及短路保护，设置应急照明及诱导照明疏散指示灯，在各车间、工段均设通讯联络系统，以保证信息得到及时输送、沟通。

#### 6.6.4.5 火灾和爆炸防范措施

本项目的建设将新增天然气用量、新增用电设备，RTO 焚烧装置发生事故、天然气发生泄漏引起火灾和生产设备出现故障或断电等事故，都将引起反应装置发生火灾爆炸。本项目采取以下措施预防：

##### （1）设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

（2）易燃物储存远离火种，贮存间内的照明、通风设备应采用防爆型，开关设在仓库外，配备相应品种和数量的消防器材，留用墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时要轻装轻卸，防止容器破坏。

(3) 火源的管理：明火控制其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。

(4) 设置消防水罐和防火围墙，发生火灾时可以对火灾进行有效控制。消防尾水自流进事故池，分批泵入污水处理站处理，达标出水排入园区污水处理厂处理。

#### 6.6.4.6次/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入污水收集池达到接管标准后出厂；其他废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

由上述分析可知，事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 HCl、NO<sub>x</sub>、CO、氰化氢等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场清洗。

#### 6.6.4.7危险废物中毒事故应急措施

1、医疗救护人员在接到报警后，应根据危险废物的特性、现场状况及中毒病人症状，在自身有良好防护的条件下，立即按现场指挥部指令，开展救护工作。

2、在开展危险废物事故救援期间，如现场任何人出现中毒的可疑迹象或症状，应立即停止工作，进行紧急治疗，并视病情需要尽快护送到医院请医生诊治。对于特殊物料，应请专业化工职防所进行医疗监护。

3、医疗救护人员在中毒急救时，应按病人接触废物的中毒途径进行治疗（应急处理）。

#### 6.6.4.8废气非正常排放预防措施

本项目新增5个排气筒，如新增排气筒发生非正常排放，将会对大气环境造成影响，企业已对RTO蓄热式热氧化装置设置风险监控，并做出相应的事故预警。

##### 1、防范措施及监控要求

①RTO蓄热式热氧化装置设置摄像监控系统，人工进行监管；安环人员、RTO蓄热式热氧化装置负责人和公司领导巡视监管。

②本项目新增的构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及构筑物之间的防火间距。

③生产过程中必须加强监督，保证各项废气处理设备正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

## 2、预警

### (1) 发布预警条件

①在危险源排查时发现存在可能造成环境污染的情况时，应及时预警。

②气象部门等通知有极端天气发生或其他地质灾害预警时；发生安全生产事件可能引发次生突发环境事件时；污染治理设施异常，不能正常发挥作用时；或收到的环境信息证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，立即进入预警状态，并启动突发环境事件应急预案。

③发布预警公告由应急救援指挥部总指挥直接发布，预警公告的内容主要包括：突发环境事件名称、预警级别、预警区域或场所、预警期起止时间、影响估计、应采取的应对措施和发布机关等。预警公告发布后，需要变更预警内容的应当及时发布变更公告。

### (2) 预警的分级及解除

根据事件的影响范围确定预警的分级，当可能发生事故的预警点解除后，经相关领导批准后预警结束。预警结束后，通知公司及附近周边企业、村庄和社区危险事故已经得到解除；恢复正常生产、生活，由应急救援指挥部总指挥宣布预警解除。

## 3、减缓措施

①发现尾气处理装置异常，应立即进行检修，及时更换破损的尾气处理装置。

②必要的情况下停止生产。

③加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

④火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储桶进行冷却降温，以降低相邻储桶发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、颗粒物等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

## 4、基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。



眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

## 5、疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序的疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

#### 6、紧急避难场所

- ①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。
- ②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。
- ③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。
- ④紧急避难场所不得作为他用。

#### 7、周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

#### 6.6.4.9事故废水防范措施

地表水环境风险主要为原料泄漏事故废水、受到污染的清净下水和雨水从清净下水排放口排放，可直接引起周围区域地表水系的污染。本项目的建设将新增危废原料、新增危废，因此事故废水风险源增加。

##### 1、原料泄漏事故废水

原料泄漏产生的事故废水主要为厂区内事故废水。本项目生产中所用原料部分为有毒有害物质，若进入地表水体，对水环境影响很大。当发生大量泄漏时，应迅速围堵、收集，防止物料泄漏经排水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染。因此，对化学品的存储和使用场所必须配备围堵、收集设施或措施，严防泄漏事故发生。

##### 2、雨水等清净下水污染

在事故状态下，由于管理疏忽和错误操作等因素，可能导致泄漏的物料、污染的事故冲洗水和消防尾水通过清净下水（雨水）排水系统从厂区雨水排口排放，进入附近地表水体，污染周边的地表水环境。

厂区实行严格的“清、污分流”，厂区所有清下水管道的进口均设置截留阀，一

旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，进入清下水管网，则立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀。将事故污水及时截留在厂区内，切断被污染的消防水或清下水排入外部水环境的途径。

## 2、事故废水防范措施

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），本项目针对废水排放采取“单元-厂区-园区/区域”的三级防控措施来杜绝环境风险事故对环境的造成污染事件，将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内，环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池内。

一级防控措施将污染物控制在生产区；二级防控是将污染物控制在排水系统事故应急池；三级防控将污染物控制在厂区内，确保生产非正常状态下不发生污染事件。具体设计要求如下：

### 1、一级防控措施

本项目针对风险单元如污水处理站（依托现有）、危废仓库，地面设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施。各风险单元四周设置专门事故水收集渠，收集物（包括消防废水和泄漏物）通过专门管网进入事故应急池。事故水收集渠外围一定距离外设置雨水收集管网，正常情况下雨排水系统阀门关闭，切换阀设在地面操作。

### 2、二级、三级防控措施

在厂区设置事故收集池，并设计相应的切换装置。正常生产运行时，打开雨水管道阀门，收集的雨水直接排入园区雨水管网。事故状态下和下雨初期，打开切换装置，收集的初期雨水和事故消防水排入厂内事故池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内，防止事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

事故废水防范和处理具体见图 6.6-1。

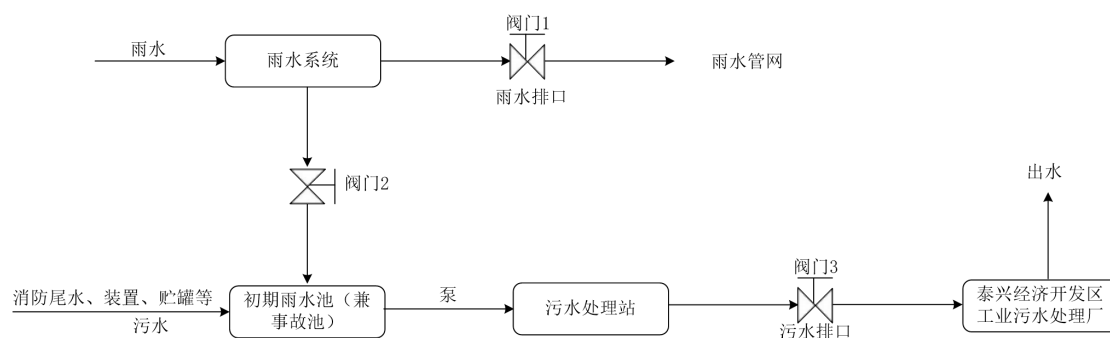


图 6.6-1 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

正常情况下，阀门1、3开启，阀门2关闭，对于初期雨水的收集可通过关闭阀门1，开启阀门2进行收集。初期雨水收集结束后，开启阀门1，关闭阀门2。

事故状况下，阀门1、3关闭，阀门2开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水泵入污水处理站处理，处理达标后排入滨江污水处理厂，远期接入泰兴经济开发区污水处理厂。

该厂具有完善的事故废水收集池及应急系统，现有应急池4000m<sup>3</sup>，可满足本项目建成后全厂事故废水收集。固废堆场、空桶及中转桶堆场均设有顶棚，尽量减少雨水污染。同时在设计中将雨水管网和污水管网设置可切换的阀门，一旦发生事故又下雨时，可将阀门切换至污水管网系统，将事故污水截留在厂区内，以截断事故情况下雨水系统排入外环境的途径。

采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

#### 6.6.4.10事故处理二次污染的预防

1、全厂事故处理的二次污染主要为发生火灾时，发生火灾时可能产生的次生、伴生物质主要是一氧化碳、二氧化碳、氧化氮等。灭火会产生消防废水，废水中含有燃烧产物和未燃烧物料，COD、SS浓度较高，将该部分废水收集后排入事故池后进入污水处理站集中处理。其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

2、全厂其他事故应按照本文所提到的事故防范措施严格执行，防止发生事故产生的二次污染。

#### 6.6.4.11运输过程中的预防措施

1、采用符合国家标准专用危险废物转运车。转运车内有防止危险废物周转箱翻倒的装置。运输车辆须经过主管单位审查，并持有有关部门签发的许可证，负责运输的司机应通过严格培训，树立起高度的责任感，具备良好的工作技能、态度和作风。

2、运输车辆设置明显的标志，以引起关注。

3、运输危险废物的车辆需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。

4、对运输车辆配备先进的通讯设备和GPS定位器，以便在发生运输意外污染事故的情况下实施紧急救援和补救措施。

5、雨天进行运输时应格外小心谨慎，严防废物洒落泄漏，随雨水流失，扩大污

染范围。

### 6.6.5 突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等文件的要求编制突发环境事件应急预案，并进行备案，应急预案具体内容见表 6.6-4。

表 6.6-4 应急预案内容

| 序号 | 项目        | 内容及要求                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 总则        | 明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。                                                                                                                                                                                                                             |
| 2  | 环境事件分类与分级 | 根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。                                                                                                                                                                                  |
| 3  | 组织机构及职责   | 一级——厂区<br>项目救援队伍——负责事故现场全面指挥；<br>专业救援队伍：负责事故现场控制、检测、救援及善后处理。<br>二级——泰兴市<br>泰兴市应急中心——负责现场全面指挥，贯彻突出公共事件属地责任的原则，与应急部门指挥系统互通互联，在第一时间报告现场情况，并将上级指示及时准确传达至应急处置实施主体；专业救援队伍——负责事故现场控制、检测、救援及善后处理。<br>泰州市应急中心——负责区域全面指挥、救援、管制及疏散；<br>专业救援队伍——负责对场内专业救援队伍的支援。 |
| 4  | 预防与预警     | 明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。                                                                                                                                                                                                                         |
| 5  | 信息报告与通报   | 明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。                                                                                                                                                                                                                               |
| 6  | 应急响应与措施   | 规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。<br>一级—装置区；二级—全厂；三级—社会（结合泰兴市体系）                                                                                                                                                           |
| 7  | 应急救援保障    | 应急设施、设备与器材等<br>生产装置：<br>（1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材<br>（2）防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区<br>（3）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材                                                                                                                             |
| 8  | 后期处置      | 明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。                                                                                                                                                                                                       |
| 9  | 应急培训和演练   | 对工厂及邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。                                                                                                                                                                                                                           |
| 10 | 奖惩        | 明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。                                                                                                                                                                                                                         |
| 11 | 保障措施      | 明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。                                                                                                                                                                                                       |
| 12 | 附件        | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。                                                                                                                                                                                                                               |
| 13 | 区域联动      | 明确分级响应，企业预案与区域应急预案的衔接、联动。                                                                                                                                                                                                                           |

### 6.6.6 环境事故风险管理

#### (1) 组织管理

企业实行安全生产厂长负责制，企业法人是企业安全生产的第一责任人，全权负责本厂安全生产工作。

#### (2) 法制管理

依法进行企业管理，严格执行环发[1999]296号“关于加强化学危险物品管理的通知”、国务院发布的《化学危险品安全管理条例》、原化学工业部等发布的《化学危险品安全管理条例实施细则》以及有关生产、设计规范要求。

制定本企业安全生产管理条例，依法进行企业管理，不断提高职工法制观念和消防安全观念，形成依法治厂、违法必究的良性氛围。

#### (3) 教育手段

对职工普及与该项目有关的化学品烧伤急救和化学品急性中毒急救知识，以及防范急救措施；定期对职工进行安全教育和安全生产培训，不断提高企业职工灭火操作技能，能够熟悉掌握和使用消防器材；职工上岗前必须进行生产技术技能培训和生产安全培训，熟悉掌握生产操作技能和生产安全规程，经考核符合条件者，准予上岗，不符合条件的决不能上岗。如发现企业职工有异常现象者，应立即停止工作，以免发生操作事故，从而引发环境污染事故。

#### (4) 安全管理

工厂保卫部门负责做好厂区内的消防安全工作，贯彻执行消防法规，制定工厂消防管理及厂区车辆交通管理制度。做好对火源的控制，并负责消防安全教育，组织培训厂内消防人员。

#### (5) 安全风险辨识管控

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号文），企业要对布袋除尘装置开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设置，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

建立一支装备先进、训练有素的抢险队伍，并定期组织演练，一旦发生事故，能以最快的速度投入应急抢险工作。配备足够的应急所需的处理设备和材料，如各种消防防护服，报警装置以及个人防护用品等。



### 6.6.7 环保投资和“三同时”验收一览表

本项目用于环境保护方面的投资约 465 万元，约占项目投资总额的 2.1%，项目环保投资及“三同时”验收一览表见表 6.6-5。

表 6.6-5 项目“三同时”一览表

| 项目名称 | 年产3万吨季铵盐项目                  |                                               |                     |                                                                     |          |                 |
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|
| 类别   | 污染源                         | 污染物                                           | 治理措施（设施数量、规模、处理能力等） | 处理效果、执行标准或拟达要求                                                      | 投资总额（万元） | 完成时间            |
| 废气   | 工艺废气（不含氯）                   | 非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | 碱洗（新增）+RTO（依托现有）    | 达《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准 | 60       | 与建设项目同时设计、施工、运行 |
|      | 工艺废气（含氯）                    | 非甲烷总烃、氯甲烷、环氧丙烷                                | 反应吸收塔+碱洗+水洗         | 达《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准                                 | 200      |                 |
|      | 造粒废气                        | 颗粒物                                           | 布袋除尘器               | 达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准                                    | 100      |                 |
|      | 制桶废气                        | 非甲烷总烃                                         | 二级活性炭               | 达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准                                    | 20       |                 |
|      | 导热油炉废气                      | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>          | 低氮燃烧                | 达《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385—2022）标准                                    | 10       |                 |
|      | 危废库                         | 非甲烷总烃                                         | 一级碱喷淋+活性炭           | 达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准                                    | 30       |                 |
| 废水   | 工艺废水、废气吸收废水                 | pH、COD、总氮、甲醇、盐分                               |                     | 达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和经济开发区工业污水处理厂的接管标准                   | 5        |                 |
|      | 洗桶废水、设备及地面冲洗水、去离子水制备弃水、循环冷却 | COD、SS、氨氮、总磷、总氮                               |                     |                                                                     |          |                 |



|                           |                                                                                                        |    |                     |                     |      |  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|---------------------|------|--|
|                           | 系统排水、蒸汽冷凝水、生活污水                                                                                        |    |                     |                     |      |  |
| 噪声                        | 设备噪声                                                                                                   | 噪声 | 基础减震、低噪设备、合理布局、距离衰减 | 达《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类 | 5    |  |
| 固废                        | 固废分类存放场所，防腐蚀、防渗漏系统，委托处理                                                                                |    | 外售综合利用              | 分类处置，不外排            | 10   |  |
| 绿化                        | 全厂绿化率 7.4%                                                                                             |    |                     |                     | 5    |  |
| 事故应急措施                    | 依托现有 4000m <sup>3</sup> 事故废水收集池                                                                        |    |                     |                     | 依托现有 |  |
| 环境管理（机构、监测能力等）            | 项目设立有专门的环境管理机构和专职或兼职环保人员 1-2 名，负责环境保护监督管理工作。本工程施工期和运营期的环境保护和防治污染设施由建设单位实施，环保监督部门为当地生态环境主管部门。           |    |                     |                     | 依托现有 |  |
| 清污分流、排污口规划化设置（流量计、在线监测仪等） | 依托厂区现有清污分流系统；新增废气排放口 5 个，依托现有污水接管口（1 个）和雨水（清下水）排放口（1 个），同时在污水接管口和雨水排放口设置明显排口标志；对污水接管口、雨水排放口和废气排气筒定期监测。 |    |                     |                     | 依托现有 |  |
| “以新带老”                    | 1、企业应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）建设固废库，张贴标识牌，中转桶转移至原辅料仓库；<br>2、完善例行监测方案。                     |    |                     |                     | /    |  |
| 总量平衡具体方案                  | 废气排放总量和废水排放总量在厂区现有项目总量内平衡，其中总氮排放量从泰兴经济开发区园区储备库出库使用平衡；固废总量为零                                            |    |                     |                     | /    |  |
| 区域解决问题                    | /                                                                                                      |    |                     |                     | /    |  |
| 地下水、土壤                    | 地下水、土壤防渗措施                                                                                             |    |                     |                     | 20   |  |
| 合计                        | /                                                                                                      |    |                     |                     | 465  |  |

## 7 碳排放影响分析

### 7.1 总则

本项目碳排放评价参照省生态环境厅《关于印发<江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）>的通知》（苏环办〔2021〕364号）中相关要求开展并进行编制。

#### 7.1.1 评价依据

- （1）《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）；
- （2）《企业温室气体排放报告核查指南》（环办气候函〔2021〕130号）；
- （3）《关于印发首批10个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2013〕2526号）；
- （4）《关于印发第二批4个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2014〕2920号）；
- （5）《关于印发第三批10个行业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2015〕1722号）；
- （6）《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）；
- （7）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号）；
- （8）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）；
- （9）《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行）》（环办环评函〔2021〕346号）；
- （10）《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部令第19号，2021.2.1施行）；
- （11）省生态环境厅关于印发《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》的通知（苏环办〔2021〕364号）；
- （12）《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。

### 7.1.2 评价标准

根据建设项目特点，本项目以单位产品碳排放量和单位工业增加值碳排放量作为建设项目碳排放评价标准。

表 7.1-1 建设项目碳排放评价标准

| 指标                              | 单位                            | 评价标准 | 标准来源                                         |
|---------------------------------|-------------------------------|------|----------------------------------------------|
| 单位产品碳排放量 ( $Q_{\text{产品}}$ )    | tCO <sub>2</sub> / (t/MWh/GJ) | /    | /                                            |
| 单位工业增加值碳排放量 ( $Q_{\text{工增}}$ ) | tCO <sub>2</sub> /万元          | 3.44 | 参考《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六“行业单位工业增加值碳排放参考值” |
| 单位工业总产值碳排放量 ( $Q_{\text{工总}}$ ) | tCO <sub>2</sub> /万元          | /    | /                                            |
| 单位能耗碳排放量 ( $Q_{\text{能耗}}$ )    | tCO <sub>2</sub> /t标煤         | /    | /                                            |

### 7.1.3 评价范围

核算边界：

根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》要求，以建设项目为核算边界，核算范围包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房和运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）等。

### 7.1.4 碳排放相关政策相符性

根据《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）：“加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理。”

建设项目优化用能结构，采用电力、蒸汽等低碳能源；使用先进适用的工艺技术和装备，控制“二级冷凝+八级水喷淋”回收原材料；采用可行的污染防治措施。本项目清洁生产水平可达到国内清洁生产先进水平要求；固废均得到有效处置；项目产生实际排污行为之前，申请变更排污许可证。因此，项目符合《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）文件要求。

## 7.2 建设项目碳排放分析

### 7.2.1 碳排放源分析

### 7.2.1.1 排放源识别

本项目主要排放源为：

1、燃料燃烧排放：化石燃料在氧化燃烧过程中产生的二氧化碳排放。本项目涉及天然气燃烧的二氧化碳排放；

2、工业生产过程排放：在工业生产中除燃料燃烧二氧化碳排放之外的其他化学反应过程或物理变化过程的二氧化碳排放。本项目涉及工业生产过程排放；

3、净购入电力和热力排放：净购入电力、热力（蒸汽、热水等）所对应的电力、热力生产环节产生的二氧化碳排放。本项目购入电力、热力，仅考虑净购入电力、热力产生的二氧化碳排放。

### 7.2.1.2 碳排放量核算方法

1、工业生产过程排放：

（1）概述

$$E_{\text{过程}, i} = E_{\text{CO}_2 \text{过程}, i} \times \text{GWP}_{\text{CO}_2} + E_{\text{N}_2\text{O过程}, i} \times \text{GWP}_{\text{N}_2\text{O过程}}$$

其中

$$E_{\text{CO}_2 \text{过程}, i} = E_{\text{CO}_2 \text{原料}, i} + E_{\text{CO}_2 \text{碳酸盐}, i}$$

$$E_{\text{N}_2\text{O过程}, i} = E_{\text{N}_2\text{O 硝酸}, i} + E_{\text{N}_2\text{O 己二酸}, i}$$

式中：

$i$ ——核算单元编号；

$E_{\text{过程}, i}$ ——核算期内核算单元*i*的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO<sub>2</sub>e）；

$E_{\text{CO}_2 \text{过程}, i}$ ——核算期内核算单元*i*的工业生产过程产生的二氧化碳排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；

$E_{\text{CO}_2 \text{原料}, i}$ ——核算期内核算单元*i*的化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；

$E_{\text{CO}_2 \text{碳酸盐}, i}$ ——核算期内核算单元*i*的碳酸盐使用过程产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；

$E_{\text{N}_2\text{O过程}, i}$ ——核算期内核算单元*i*的工业生产过程产生的氧化亚氮排放总量，单位为吨氧化亚氮（tN<sub>2</sub>O）；

$E_{\text{N}_2\text{O 硝酸}, i}$ ——核算期内核算单元*i*的硝酸生产过程的氧化亚氮排放，单位为吨氧化亚氮（tN<sub>2</sub>O）；

$E_{\text{N}_2\text{O 己二酸}, i}$ ——核算期内核算单元*i*的己二酸生产过程的氧化亚氮排放，单位为吨氧化亚

氮（ $tN_2O$ ）；

$GWP_{CO_2}$ —二氧化碳的全球变暖潜势值，取值为1；

$GWP_{N_2O}$ —氧化亚氮的全球变暖潜势值，取值为310。

## （2）原料产生的二氧化碳排放

$$E_{CO_2\text{原料}, i} = \left\{ \sum_r (AD_{i,r} \times CC_{i,r}) - [\sum_p (AD_{i,p} \times CC_{i,p}) + \sum_w (AD_{i,w} \times CC_{i,w})] \right\} \times 44/12$$

式中：

$E_{CO_2\text{原料}, i}$ —核算期内核算单元  $i$  的化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（ $tCO_2$ ）；

$AD_{i,r}$ —第  $i$  个核算单元的原料  $r$  的投入量，对固体或液体原料，单位为吨（ $t$ ）；对气体原料，单位为万标立方米（ $10^4Nm^3$ ）；

$CC_{i,r}$ —第  $i$  个核算单元的原料  $r$  的含碳量，对固体或液体原料，单位为吨碳每吨（ $tC/t$ ）；对气体原料，单位为吨碳每万标立方米（ $tC/10^4Nm^3$ ）；

$r$ —进入核算单元的原料种类，如具体品种的化石燃料、具体名称的碳氢化合物、碳电极以及二氧化碳原料；

$AD_{i,p}$ —第  $i$  个核算单元的碳产品  $p$  的产量，对固体或液体产品，单位为吨（ $t$ ）；对气体产品，单位为万标立方米（ $10^4Nm^3$ ）；

$CC_{i,p}$ —第  $i$  个核算单元的碳产品  $p$  的含碳量，对固体或液体产品，单位为吨碳每吨（ $tC/t$ ）；对气体产品，单位为吨碳每万标立方米（ $tC/10^4Nm^3$ ）；

$P$ —流出核算单元的含碳产品种类，包括各种具体名称的主产品、联产产品、副产品等；

$AD_{i,w}$ —第  $i$  个核算单元的其他含碳输出物  $w$  的输出量，单位为吨（ $t$ ）；

$CC_{i,w}$ —第  $i$  个核算单元的其他含碳输出物  $w$  的含碳量，单位为吨碳每吨（ $tC/t$ ）；

$w$ —流出核算单元且没有计入产品范畴的其他含碳输出物种类，如炉渣、粉尘、污泥等含碳的废弃物；

44/12—二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

## （3）碳酸盐使用过程产生的二氧化碳排放

$$E_{CO_2\text{碳酸盐}, i} = \sum_j (AD_{i,j} \times EF_{i,j} \times PUR_{i,j})$$

式中：

$E_{CO_2\text{碳酸盐}, i}$ —核算期内核算单元  $i$  的碳酸盐使用过程产生的二氧化碳排放，单位为吨二

氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；

j—单位碳酸盐的种类，如果实际使用的是多种碳酸盐组成的混合物，应分别考虑每种碳酸盐的种类；

AD<sub>i,j</sub>—第*i*个核算单元的碳酸盐*j*用于原料、助熔剂、脱硫剂等的总消费量，单位为吨（t）；

EF<sub>i,j</sub>—第*i*个核算单元的碳酸盐*j*的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吨碳酸盐（tCO<sub>2</sub>/t 碳酸盐）；

PUR<sub>i,j</sub>—第*i*个核算单元的碳酸盐*j*以质量分数表示的纯度，以%表示。

### 1、净购入电力和热力碳排放量

#### （1）电力

$$AE_{\text{净购入电力}} = AD_{\text{净购入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中：

AD<sub>净购入电量</sub>——净购入电量（MWh）；

EF<sub>电力</sub>——电力排放因子（tCO<sub>2</sub>/MWh）。

注：电力排放因子实行每年更新，建议采用国家最新发布的电力排放因子或省级电力排放因子，目前最新发布值为0.6829tCO<sub>2</sub>/MWh。

#### （1）热力（蒸汽）

$$AE_{\text{净购入热力}} = AD_{\text{净购入热量}} \times EF_{\text{热力}}$$

$$AD_{\text{净购入热量}} = Ma_{\text{st}} \times (En_{\text{st}} - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中：

AD<sub>净购入热量</sub>——净购入热量（GJ）；

EF<sub>热力</sub>——热力排放因子（tCO<sub>2</sub>/GJ），优先采用供热单位提供的实测数据，没有实测数据的按0.11t CO<sub>2</sub>/GJ 计；

Ma<sub>st</sub>——蒸汽的质量，单位为吨（t）；

En<sub>st</sub>——蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为千焦每千克（kJ/kg），饱和蒸汽和过热蒸汽的热焓可分别参考表B.7和表B.8。

### 7.2.2 碳排放源强核算

根据上述公式，现有项目及本项目碳排放情况见下表。

表 7.2-1 工业生产过程碳排放情况一览表

| 核算阶段 | 产品方案t/a   | $E_{CO_2\text{原料}, i} (tCO_2)$ | $E_{CO_2\text{碳酸盐}, i} (tCO_2)$ | $E_{\text{过程}} (tCO_2)$ |
|------|-----------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 改建前  | 12万吨天然脂肪醇 | 2712.713                       | 0                               | 2712.713                |
| 本项目  | 3万吨季铵盐    | 175.385                        | 0                               | 175.385                 |

注： $E_{\text{过程}} (tCO_2)$  等于  $AE_{\text{过程}}$ 。

表 7.2-2 净购入电力碳排放情况一览表

| 核算阶段 | 产品方案t/a   | $AD_{\text{净购入电量}} (MWh)$ | $EF_{\text{电力}} (tCO_2/MWh)$ | $AE_{\text{净购入电力}} (tCO_2)$ |
|------|-----------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 改建前  | 12万吨天然脂肪醇 | 1089.2                    | 0.6829                       | 33729.797                   |
| 本项目  | 3万吨季铵盐    | 9089.3                    | 0.6829                       | 6207.083                    |

表 7.2-3 净购入热力碳排放情况一览表

| 核算阶段 | 产品方案t/a   | $AD_{\text{净购入热量}} (GJ)$ | $EF_{\text{热力}} (tCO_2/GJ)$ | $AE_{\text{净购入热力}} (tCO_2)$ |
|------|-----------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 改建前  | 12万吨天然脂肪醇 | 711134.16                | 0.11                        | 78224.758                   |
| 本项目  | 3万吨季铵盐    | 42021.564                | 0.11                        | 4622.372                    |

综上，现有项目碳排放总量  $AE_{\text{总}} = AE_{\text{过程}} + AE_{\text{净购入电力}} + AE_{\text{净购入热力}} = 114667.268 tCO_2$

本项目碳排放总量  $AE_{\text{总}} = AE_{\text{过程}} + AE_{\text{净购入电力}} + AE_{\text{净购入热力}} = 11004.84 tCO_2$

### 7.2.3 碳排放水平评价

#### 7.2.3.1 单位产品碳排放量

$$Q_{\text{产品}} = AE_{\text{总}} \div G_{\text{产量}}$$

式中：

$Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放（ $tCO_2/\text{产品产量计量单位}$ ）；

$AE_{\text{总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量（ $tCO_2$ ）；

$G_{\text{产量}}$ —项目满负荷运行时产品产量，以产品产量计量单位表示。

根据上述计算公式及参数选取，本项目单位产品碳排放强度见下表。

表 7.2-4 单位产品碳排放强度

| 核算阶段 | $AE_{\text{总}}$ | $G_{\text{产量}}$ | $Q_{\text{产品}}$  |
|------|-----------------|-----------------|------------------|
|      | $tCO_2/a$       | t/a             | $tCO_2/\text{吨}$ |
| 改建前  | 114667.268      | 120000          | 0.956            |
| 本项目  | 11004.84        | 30000           | 0.367            |

#### 7.2.3.2 单位工业增加值碳排放量

$$Q_{\text{工增}} = AE_{\text{总}} \div G_{\text{工增}}$$

式中：

$Q_{\text{工增}}$ —单位工业增加值碳排放（ $tCO_2/\text{万元}$ ）；

$AE_{\text{总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量 ( $tCO_2$ ) ;

$G_{\text{工增}}$ —项目满负荷运行时工业增加值, 万元

根据上述计算公式及参数选取, 本项目单位工业增加值碳排放强度见下表 7.2-5。

表7.2-5 单位工业增加值碳排放量计算表

| 核算阶段 | $AE_{\text{总}}$ | $G_{\text{工增}}$ | $Q_{\text{工增}}$   |
|------|-----------------|-----------------|-------------------|
|      | $tCO_2/a$       | 万元/a            | $tCO_2/\text{万元}$ |
| 改建前  | 114667.268      | 59757.500       | 1.919             |
| 本项目  | 11004.84        | 12460.000       | 0.883             |

### 7.2.3.3碳排放水平评价

本项目碳排放绩效对比分析见下表。

表 7.2-6 建设项目碳排放绩效一览表

| 指标                              | 单位                   | 改建前        | 建设项目建成后    | 评价标准 | 指标变化率   |
|---------------------------------|----------------------|------------|------------|------|---------|
| 二氧化碳排放量                         | $tCO_2$              | 114667.268 | 125672.108 | /    | 9.60%   |
| 单位产品碳排放量 ( $Q_{\text{产品}}$ )    | $tCO_2/t \text{ 产品}$ | 0.956      | 0.838      | /    | -12.32% |
| 单位工业增加值碳排放量 ( $Q_{\text{工增}}$ ) | $tCO_2/\text{万元}$    | 1.919      | 1.740      | 3.44 | -9.31%  |

综上, 本项目二氧化碳排放量为 $11004.84tCO_2/a$ 。本项目单位产品碳排放量为 $0.367tCO_2/t \text{ 产品}$ , 相较改建前单位产品碳排放量 $0.956 tCO_2/t$  降低了12.32%; 本项目单位工业增加值碳排放量为 $0.883tCO_2/\text{万元}$ , 相较改建前单位工业增加值碳排放量 $1.919tCO_2/\text{万元}$ 降低了9.31%, 参考《浙江省建设项目碳排放评价指南(试行)》中化学原料和化学制品制造业行业单位工业增加值碳排放参考值 $3.44tCO_2/\text{万元}$ , 本项目单位工业增加值碳排放 $0.883tCO_2/\text{万元}$ 优于行业单位工业增加值碳排放。因此, 建设项目碳排放绩效优于同行业碳排放水平, 且优于改建前碳排放水平。

## 7.3 碳减排措施及其可行性论证

### 7.3.1 拟采取减排措施

本项目采用对蒸汽冷凝水进行回收等措施减少蒸汽损耗量, 减少热力碳的排放量。

本项目在运营过程中应主要注重节能、加强循环利用; 优先选用高效节能灯具、节能器具等节能新产品。

### 7.3.2 减排措施可行性分析

本项目将蒸汽冷凝水回收进入循环冷却系统重复利用, 本项目回收蒸汽冷凝水 $15550t/a$ , 循环冷却水需消耗 $86400t/a$ , 因此蒸汽冷凝水回用于循环冷却水系统可行。

## 7.4 碳排放管理与监测



### 7.4.1 组织管理

#### 1、建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

#### 2、能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

#### 3、意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

### 7.4.2 监测计划

企业应根据自身的生产工艺以及《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档。

## 7.5 碳排放结论

本项目以建设项目为核算边界，生产碳排放量为175.385tCO<sub>2</sub>/a，净购入电力碳排放量6207.083tCO<sub>2</sub>/a，净购入热力碳排放量为4622.372tCO<sub>2</sub>/a，碳排放总量为11004.84tCO<sub>2</sub>/a。

本项目单位产品碳排放量为0.367tCO<sub>2</sub>/t产品，相较现有项目单位产品碳排放量降低了12.32%；本项目单位工业增加值碳排放量为0.883tCO<sub>2</sub>/万元，相较现有项目降低了

9.31%，且优于化学原料和化学制品制造业行业单位工业增加值碳排放参考值 3.44tCO<sub>2</sub>/万元。因此，建设项目碳排放绩效优于同行业碳排放水平，且优于现有项目碳排放水平。因此，建设项目的碳排放水平可接受。

## 8 环境影响经济损益分析

### 8.1 经济效益分析

本项目总投资 22055 万元，该项目投产后扩产 2700 吨酰胺/酯基中间产品、2500 吨甜菜碱类、2800 吨氧化胺类、2300 吨氯甲烷类、1000 吨氯化苄类、700 吨硫酸二甲酯类、3000 吨 APG、15000 吨脂肪酸甲酯&脂肪醇，全部作为商品出售。

本项目工艺技术先进、成熟，产品质量优，项目装置技术先进、成熟、环保，一直处于稳定生产；产品利用原有产品更具有成本优势和规模效益。项目改造后公司新增销售 3.823 亿元，利税 1880 万元，有较好的经济效益。

本项目各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，建设项目是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

### 8.2 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

1、项目工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率高，生产成本低，有利于市场竞争。

2、目前市场上对项目产品的需求量日益增加，产品自投放市场以来，一直处于供不应求状态，本项目的建设一方面充分利用原材料，另一方面又可缓解市场压力，带来很好的社会经济效益。

3、通过本项目建设，提高了企业安全生产水平，对厂内和周边企业员工均有积极意义。

4、项目的实施对发展当地的经济，解决当地的劳动就业问题，推动相关产业发展，都有着积极作用和重要意义。

5、本项目的建设将使企业成为我国产量相对较大企业，能为用户提供品质好、价格低的产品，提高我国季铵盐行业在国际上的竞争力。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的社会效益。

### 8.3 环境效益分析

本项目环境效益主要体现在：

#### ①废气的处理，减少了向环境中排放废气污染物的量

本项目依托现有项目 RTO 废气焚烧处理设施，废气经处理后能有效地控制和减少生产过程中的污染物，实现污染物的达标排放，对环境的影响较小。

#### ②产品的清洁性

本项目生产的产品中，两性离子表面活性剂、非离子表面活性剂对 pH 的适性优良，具有阴离子和阳离子可以和所有其他类型的表面活性剂进行复配，还具有良好的生物降解性；APG 烷基糖苷具有较强的广谱抗菌活性，可用于无磷洗涤剂、无磷洗衣粉的生产，可作为杀虫剂、除草剂的增效剂，不含有有毒副产物，温和型和抗菌性良好，还具有好的生物降解性。本项目的产品在具有良好的商业性的同时还具有良好的生物降解性、可用于环境友好型产品的生产等特性，具有良好的环境效益。

综上所述，综合本项目对环境的影响和产品的环境效益，本项目投产后能够实现一定环境收益，因此从环境损益分析的角度分析本项目是可行的。

### 8.4 综合效益分析

综上所述，结合本项目的经济效益、社会效益和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，能够产生一定环境收益，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益、社会效益与环境效益的有机统一。

## 9 环境管理与环境监测

根据前述环境影响分析和评价，本项目在运营期均会对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应加强项目的环境保护管理及环境监控，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成影响的情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，尽量减轻项目对环境的污染，使各项环保措施落实到实处，以尽可能降低项目对环境的影响。

### 9.1 环境保护管理

#### 9.1.1 环境管理机构设置

环境管理机构的设置，是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目的经济、环境和社会效益协调发展；协调环保主管部门的工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置相应的环境管理机构，并设置 1-2 名专职安环管理人员，同时应加强对管理人员的环保培训，并尽相应的职责。

根据该项目的实际情况，在建设施工阶段，项目工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，环境管理机构可由公司办公室或厂办负责，下设环境专管员对该建设项目的环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保部门的监督和指导。

#### 9.1.2 环境管理机构的职责

- 1、组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行员工环保专业知识的教育。
- 2、组织制订建设项目的环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。
- 3、提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。
- 4、参加项目的环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。
- 5、每季度对建设项目的各环保设施运行情况全面检查一次。

#### 9.1.3 环保制度

##### 1、排污许可制度

国家对生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理制度。企业于 2019 年 11 月 26 日取得了排污许可证，编号为 91321283566827074J001V，后于 2019 年 12 月 31 日变更，2021 年 9 月 14 日重新申领，本项目建成后须根据相关规范重新申领排污许可证，按要求持证排污、按证排污，严格执行排污许可证制度。

## 2、报告制度

严格按照《排污许可证申请与核发技术规范》和环境保护主管部门要求，通过全国排污许可证管理信息平台等系统，定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，并保证执行报告的规范性和真实性。

此外，企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》《排污许可管理条例》《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）等要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

## 3、污染治理设施的管理、监控制度

目前企业已建立较为完善的污染治理设施管理、监控制度，污染治理设施的运行和管理落实专业技术人员负责，并建立管理台账。

企业必须确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台账。建立管理台账，设置专职人员进行台账的记录、整理等，定期进行环保设备检查、维修和保养工作，真实记录治理设施运行管理信息、工况记录信息、监测记录信息等，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

## 4、固体废物管理制度

一般固废优先进行资源化利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由当地环卫部门统一清运，确保所产生的固体废弃物进行无害化处置，防止产生二次污染。

危险废物通过“环保脸谱”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

规范建设危险废物贮存场所，并按照要求设置警告标志，危废包装容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输

技术规范》（HJ2025-2012）有关要求张贴标识。

### 5、信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确地按照《企业事业单位环境信息公开办法》等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、环境风险防范措施以及环境监测、超标排放及整改情况等信息。

## 9.2 污染物排放管理

项目工程组成及风险防范措施见表 9.2-1，污染物排放清单见表 9.2-2。

**表 9.2-1 工程组成及风险防范措施**

| 工程组成 | 原辅料   | 主要风险防范措施                                                                                                                                                                                                                                                         | 向社会信息公开要求                     |
|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 主体工程 | 见工程分析 | 1、按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理；<br>2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用；<br>3、加强污水处理、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放；<br>4、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员；<br>5、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练；<br>6、发生环境事故时开展应急监测，具体监测方案见 9.3.3 节。 | 根据《环境影响评价公众参与办法》要求向社会公开相关企业信息 |

表 9.2-2 污染物排放清单

| 项目   |     |      |         | 污染物             | 收集   |      | 处理                  |      | 排气筒编号及参数          | 污染物             | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 排放量 (t/a) | 排放标准                                                                                                                           |
|------|-----|------|---------|-----------------|------|------|---------------------|------|-------------------|-----------------|---------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |     |      |         |                 | 收集方式 | 收集效率 | 措施                  | 处理效率 |                   |                 |                           |           |                                                                                                                                |
| 废气处理 | 有组织 | 工艺废气 | 季铵盐生产厂房 | 甲醇              | 管道   | 99%  | 经管道收集后接入碱洗+RTO处理后排放 | 98%  | 1#高 20m, 内径 0.8m  | 甲醇              | 7.294                     | 0.651     | 《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB 32/3151-2016)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)、《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) |
|      |     |      |         | 非甲烷总烃           | 管道   | 99%  |                     | 98%  |                   | 非甲烷总烃           | 25.410                    | 3.197     |                                                                                                                                |
|      |     |      |         | 烟尘              | /    | /    |                     | /    |                   | 烟尘              | 0.120                     | 0.012     |                                                                                                                                |
|      |     |      |         | SO <sub>2</sub> | /    | /    |                     | /    |                   | SO <sub>2</sub> | 0.050                     | 0.004     |                                                                                                                                |
|      |     |      |         | NO <sub>x</sub> | /    | /    |                     | /    |                   | NO <sub>x</sub> | 97.315                    | 8.888     |                                                                                                                                |
|      |     | 造粒废气 | 季铵盐生产厂房 | 颗粒物             | 管道   | 99%  | 经管道收集后接入布袋除尘器处理后排放  | 90%  | 8#高 15m, 内径 0.2m  | 颗粒物             | 27.148                    | 0.489     |                                                                                                                                |
|      |     | 吹塑废气 | 制桶间     | 非甲烷总烃           | 管道   | 99%  | 经管道收集后接入二级活性炭吸附后排放  | 90%  | 9#高 15m, 内径 0.6m  | 非甲烷总烃           | 1.913                     | 0.413     |                                                                                                                                |
|      |     | 燃烧废气 | 导热油炉    | 烟尘              | 管道   | 100% | 低氮燃烧                | /    | 10#高 20m, 内径 0.5m | 烟尘              | 2.694                     | 0.097     |                                                                                                                                |
|      |     |      |         | SO <sub>2</sub> | 管道   | 100% |                     | /    |                   | SO <sub>2</sub> | 0.028                     | 0.001     |                                                                                                                                |
|      |     |      |         | NO <sub>x</sub> | 管道   | 100% |                     | 50%  |                   | NO <sub>x</sub> | 4.153                     | 0.150     |                                                                                                                                |



|     |         |         |       |      |      |                              |       |                      |         |                                                                         |        |  |
|-----|---------|---------|-------|------|------|------------------------------|-------|----------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------|--------|--|
|     | 贮存废气    | 危废库     | 非甲烷总烃 | 密闭负压 | 90%  | 经密闭负压收集后接入一级碱喷淋+活性炭吸附系统处理后排放 | 70%   | 11#高 20m，<br>内径 0.2m | 非甲烷总烃   | 2.910                                                                   | 0.105  |  |
|     | 工艺废气    | 季铵盐生产厂房 | 非甲烷总烃 | 管道   | 99%  | 经管道收集后接入反应吸收塔+碱洗+水洗系统处理后排放   | 96%   | 12#高 15m，<br>内径 0.2m | 非甲烷总烃   | 32.678                                                                  | 0.213  |  |
|     |         |         | 环氧丙烷  | 管道   | 99%  |                              |       |                      | 环氧丙烷    | 0.033                                                                   | 0.0001 |  |
|     |         |         | 氯甲烷   | 管道   | 99%  |                              |       |                      | 氯甲烷     | 1.704                                                                   | 0.024  |  |
| 无组织 | 季铵盐生产厂房 | 非甲烷总烃   | /     |      | 加强通风 | /                            | 非甲烷总烃 | /                    | 0.415   | 《化学工业挥发性有机物排放标准》<br>(DB32/3151-2016)、《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)、 |        |  |
|     |         | 甲醇      | /     |      |      | /                            | 甲醇    | /                    | 0.122   |                                                                         |        |  |
|     |         | 氯甲烷     | /     |      |      | /                            | 氯甲烷   | /                    | 0.0001  |                                                                         |        |  |
|     |         | 环氧丙烷    | /     |      |      | /                            | 环氧丙烷  | /                    | 0.00002 |                                                                         |        |  |
|     |         | HCl     | /     |      |      | /                            | HCl   | /                    | 0.083   |                                                                         |        |  |
|     |         | 颗粒物     | /     |      |      | /                            | 颗粒物   | /                    | 0.049   |                                                                         |        |  |
|     | 制桶间     | 非甲烷总烃   | /     |      | 加强通风 | /                            | 非甲    | /                    | 0.459   |                                                                         |        |  |

|                  |                       |      |       |                                                                                           |       |          |               |        |           |  |
|------------------|-----------------------|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---------------|--------|-----------|--|
|                  |                       |      |       |                                                                                           |       |          | 烷总<br>烃       |        |           |  |
|                  |                       | 危废库  | 非甲烷总烃 | /                                                                                         | 加强通风  | /        | 非甲<br>烷总<br>烃 | /      | 0.039     |  |
|                  |                       | 罐组一  | 非甲烷总烃 | /                                                                                         | 加强通风  | /        | 非甲<br>烷总<br>烃 | /      | 0.0001    |  |
|                  |                       | 罐组二  | 非甲烷总烃 | /                                                                                         | 加强通风  | /        | 非甲<br>烷总<br>烃 | /      | 0.0001    |  |
|                  |                       |      | 甲醇    | /                                                                                         |       | /        | 甲醇            | /      | 0.0001    |  |
|                  |                       | 罐组三  | 非甲烷总烃 | /                                                                                         | 加强通风  | /        | 非甲<br>烷总<br>烃 | /      | 0.001     |  |
|                  |                       | 罐组四  | 氯甲烷   | /                                                                                         | 加强通风  | /        | 氯甲<br>烷       | /      | 0.0001    |  |
| 废<br>水<br>处<br>理 | 综合废水<br>11454.017m³/a | pH   | /     | 工艺废水经过膨润<br>土吸附预处理后和<br>废气吸收水、洗桶废<br>水、去离子水制备弃<br>水、地面冲洗水、生<br>活污水一并排入厂<br>区现有污水处理站<br>处理 | 污水总排口 | pH       | 6~9           | /      | 污水处理厂接管标准 |  |
|                  |                       | COD  |       |                                                                                           |       | COD      | 56.515        | 0.647  |           |  |
|                  |                       | SS   |       |                                                                                           |       | SS       | 40.510        | 0.464  |           |  |
|                  |                       | 氨氮   |       |                                                                                           |       | 氨氮       | 1.469         | 0.017  |           |  |
|                  |                       | 总氮   |       |                                                                                           |       | 总氮       | 4.243         | 0.049  |           |  |
|                  |                       | 甲醇   |       |                                                                                           |       | 甲醇       | 118.093       | 1.353  |           |  |
|                  |                       | 盐分   |       |                                                                                           |       | 盐分       | 936.983       | 10.732 |           |  |
|                  |                       | 总磷   |       |                                                                                           |       | 总磷       | 0.629         | 0.007  |           |  |
|                  |                       | 动植物油 |       |                                                                                           |       | 动植<br>物油 | 0.393         | 0.005  |           |  |

|      |      |                                                                          |                       |   |    |   |   |                                         |
|------|------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---|----|---|---|-----------------------------------------|
| 固废处理 | 一般固废 | 生活垃圾                                                                     | 环卫清运                  | / | /  | / | / | 零排放，得到合理处理和处置                           |
|      |      | 废包装材料、纯水制备废树脂                                                            | 外售综合利用                | / | /  | / | / |                                         |
|      | 危险废物 | 过滤残渣、过滤废滤袋、精馏残渣、脱色废活性炭、烷烃、废活性炭、废机油、废包装材料、废滤袋、废有机膨润土、纯水制备废树脂、含油污泥、废气处理冷凝液 | 对危险废物进行暂存，定期委托有资质单位处置 | / | /  | / | / |                                         |
| 噪声   | 设备噪声 | 噪声                                                                       | 减震、隔声                 | / | 噪声 | / | / | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准 |

## 9.3 运营期环境监测计划

### 9.3.1 污染源监测计划

污染源监测具体见表 9.3-1。

表 9.3-1 污染物监测计划建议

| 环境要素 | 监测点位           |          | 监测项目                                                                             | 监测频次                | 监测单位           |
|------|----------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
| 废气   | 1#             | 废气处理装置进口 | 非甲烷总烃、甲醇、环氧丙烷、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物                                                      | 每季度一次（出口非甲烷总烃为在线监测） | 委托有资质的环境监测机构监测 |
|      |                | 废气处理装置出口 |                                                                                  |                     |                |
|      | 8#             | 废气处理装置进口 | 颗粒物                                                                              | 每季度一次               |                |
|      |                | 废气处理装置出口 |                                                                                  |                     |                |
|      | 9#             | 废气处理装置进口 | 非甲烷总烃                                                                            | 每季度一次               |                |
|      |                | 废气处理装置出口 |                                                                                  |                     |                |
|      | 10#            | 废气处理装置进口 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物                                                                    | 每季度一次               |                |
|      |                | 废气处理装置出口 |                                                                                  |                     |                |
|      | 11#            | 废气处理装置进口 | 非甲烷总烃                                                                            | 每季度一次               |                |
|      |                | 废气处理装置出口 |                                                                                  |                     |                |
|      | 12#            | 废气处理装置进口 | 非甲烷总烃、氯甲烷、环氧丙烷                                                                   | 每季度一次               |                |
|      |                | 废气处理装置出口 |                                                                                  |                     |                |
|      | 厂界内最高浓度点       |          | 非甲烷总烃                                                                            | 每年一次                |                |
|      | 无组织排放上风向、下风向厂界 |          | 非甲烷总烃、甲醇、氯甲烷、HCl                                                                 | 每年一次                |                |
| 废水   | 废水总排口          |          | 流量、pH、COD、SS、氨氮、总氮、甲醇、盐分、总磷、动植物油                                                 | 每月一次                |                |
|      | 污水处理装置出口       |          | 流量、COD、NH <sub>3</sub> -N                                                        | 在线监测                |                |
| 雨水   | 雨水排口           |          | COD、NH <sub>3</sub> -N                                                           | 在线监测                |                |
| 噪声   | 厂界             |          | Leq（A）                                                                           | 每季度监测一次             |                |
| 地下水  | 污水站            |          | 氯离子、硫酸根离子、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫酸 | 2-3 年 1 次           |                |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |  |
|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|     |     | 盐、钾、钙、钠、镁、碳酸盐、重碳酸盐、水位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |  |
| 土壤* | 污水站 | 基本 45 项: pH、总汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铜、一氯甲烷、二氯甲烷、三氯甲烷(氯仿)、四氯甲烷(四氯化碳)、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷(1, 1, 1, 2-四氯乙烷)、1, 2-二氯丙烷、氯乙烯、1, 1-二氯乙烯(顺-1, 1-二氯乙烯、反-1, 1-二氯乙烯)、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、四氯乙烯、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、苯乙烯、苯并[a]芘、茚[1, 2, 3-cd]芘、苯并[a]蒽、二苯并(a, h)蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蔡、2-氯酚、硝基苯类、苯胺类、1, 2-苯并菲(蒽)特征因子: pH、石油类(C10-C40) | 2-3 年 1 次 |  |

注: \*根据《泰州市 2021 年度土壤污染重点监管单位名录》《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209—2021)和《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》, 本项目需进行土壤自行监测, 初次监测全部因子, 后续仅超标因子和监测特征因子。

若企业不具备监测条件, 可委托当地有监测能力的单位进行监测, 监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

### 9.3.2 应急监测计划

当发生较大污染事故时，为及时有效地了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托环境监测机构进行环境监测，直至污染消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

#### 1、废气

(1) 应急防护监测范围的划定：以发生事故区为圆心，事故发生时下风向为主轴的60°扇形区。

(2) 应急监测对象：废气主要是针对火灾爆炸考虑 CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、甲醇、非甲烷总烃；

(3) 布点方式与范围：根据当地的风力，风向及污染物的特性，监测时，可采用扇形布点法，在上风向 100m 设一对照点，以事故发生时的下风向为轴心，污染源为圆心，300m 和 1500m 半径作 60°扇形，扇形区为应急监测区，监测区内 间隔 200m 布设一条弧线，每条弧线上设置 3~5 个监测点。

(4) 采样方法和频次：

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min，随后根据空气中有害物质浓度降低监测频次，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

地下水：初始 2 次/天，第三天，一次/周，直到应急结束。

土壤：初始 2 次/天，第三天，一次/周，直到应急结束。

#### 2、废水

在发生事故的情况下，应由地方环境监测部门及时进行监测。废水通过应急池、截断阀和停产做到无事故排放，因此不制定监测计划。废水事故监测：公司废水在事故发生时进入事故池，不外排，待生产设施恢复正常后逐步补充进入污水处理系统，因此事故监测计划同正常排放监测计划。

#### 3、噪声监测

监测点设在正常生产运行的监测点，设备异常事故引起厂界噪声超标时，及时停机进行检修，消除异常后进行厂界监测，直至厂界达标。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

#### 4、监测人员的防护和监护措施

①危险化学品事故发生后，通信警戒组人员根据事故性质、发展趋势，联系当地环保、卫生监督等部门来厂协助进行现场监测。

②监测人员必须正确佩戴好防护用具，进入事故波及区必须登记。监测人员不得单独行动，需2-3人一起进行监测，必须相互间能够联络、监护。可能发生更大事故时应立即撤离监测区域。

### 9.3.3 环保验收监测

根据《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应向审批环境影响报告书的环保主管部门申请环保设施竣工验收，只有通过项目竣工环保验收。

项目在竣工验收时，应对各类污染物排放做验收监测，确保所有污染物达标排放，将企业排污对外环境和周边环境敏感目标的影响降到最低；此外，企业应按照环评要求，落实各项风险防范及应急措施。

## 9.4 排污口规范化整治要求

本项目废水排放口、废气排气筒、固定噪声源和固体废物临时堆放场必须按照《江苏省排污口设置与规范化整治管理办法》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，同时按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

### 1、废水排污口规范化设置

本项目建成后按“雨污分流”完善厂区排水管网建设，利用现有的污水排放口及雨水排放口，全厂设置一个污水排放口和一个雨水排放口，同时在污水排放口和雨水排放口均设置相应的环保标志牌，污水排水口设置了能满足采样条件的明渠，明渠规格基本符合《城市排水流量堰槽测量标准》（CJ3008.1-5-93）设计规定。污水排放口应设置流量、COD、氨氮在线监测装置、雨水排放口应设置COD、氨氮在线监测装置。

### 2、废气排污口规范化设置

项目共新增5个排气筒，依托现有1个排气筒，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。废气排放口必须符合《污染源监测技术规范》的要求，便于采样、监测的要求，各废气管道应设置永久采样孔，其采样口由环境监察支队和环境监测站共同确认。1#排气筒出口已设置非甲烷总烃在线监测装置。

### 3、固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

### 4、固体废物贮存

建设项目已建有危险固废堆场，对各种固体废物分别收集、贮存和运输，固废堆场设有防扬散、防流失、防渗漏等措施，并应设置标志牌。

### 5、设置标志牌要求

环境保护图形标志由环保部统一定点制作，并由市环境监理部门根据企业排污情况统一订购。企业排污口分布图由环境监察支队统一订制。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面2米。排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。

具体要求见表9.4-1。



表 9.4-1 各排污口环境保护图形标志

| 序号 | 提示图形符号                                                                              | 警告图形符号                                                                              | 名称                | 备注                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| 1  |    |    | 废水排放口             | 表示废水向水体排放                   |
| 2  |    |    | 废气排放口             | 表示废气向大气环境排放                 |
| 3  |    |    | 噪声排放源             | 表示噪声向外环境排放                  |
| 4  |    |    | 一般固体废物            | 表示一般固体废物贮存、处置场              |
| 5  | /                                                                                   |  | 危险废物              | 表示危险废物贮存、处置场                |
| 6  |  | /                                                                                   | 危险废物信息公开栏         | 单位厂区门口醒目位置                  |
| 7  |  | /                                                                                   | 贮存设施横式警示标志牌       | 适用平面固定的储罐、贮槽等               |
| 8  |  | /                                                                                   | 贮存设施竖式警示标志牌       | 适用于储罐、贮槽等不适合平面固定的贮存设施外部紧邻区域 |
| 9  |  | /                                                                                   | 包装识别标签<br>(粘贴式标签) | 适用于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上       |

|    |  |   |                   |                                                    |
|----|--|---|-------------------|----------------------------------------------------|
| 10 |  | / | 包装识别标签<br>(系挂式标签) | 适合系挂于不易粘贴牢固<br>或不方便粘贴但相对方便<br>系挂的危险废物储存容器、<br>包装物上 |
| 11 |  | / | 贮存设施分区<br>标志      | 示意危险废物贮存分区                                         |

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

## 10 环境结论与要求

### 10.1 结论

#### 10.1.1 建设项目概况

江苏盛泰化学科技有限公司是一家外商投资企业。公司成立于2010年11月，由台湾和桐集团公司全资子公司上海盛台控股（香港）有限公司和江苏中丹集团股份有限公司投资成立。首期注册资本3340万美元，一期总投资1亿美元，目前企业员工总数为200人。

公司地址为泰兴经济开发区内，占地700亩，经营范围：生产和销售脂肪醇、非离子表面活性剂（脂肪醇聚氧乙烯醚等）。项目分三期建设，一期规模为12万吨脂肪醇，12万吨脂肪醇聚氧乙烯醚，公司将形成年销售收入将达到30亿元；现已建成生产，二期已建未验收脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠8万吨。本项目为三期年产3万吨季铵盐项目。

为满足客户不断提高的对产品质量及产品数量的需求，江苏盛泰化学科技有限公司投资金额22055万元，建设季铵盐生产厂房、制桶间、成品仓库与相关辅助工程。项目建成后，形成年扩产2700吨酰胺/酯基中间产品、2500吨甜菜碱类、2800吨氧化胺类、2300吨氯甲烷类、1000吨氯化苄类、700吨硫酸二甲酯类、3000吨APG、15000吨脂肪酸甲酯&脂肪醇的生产能力。本项目已于2022年7月18日取得泰州市行政审批局江苏省投资项目备案证，备案证号：泰行审备[2022]37号。

#### 10.1.2 环境质量现状

##### 1、环境空气

泰兴市2021年，基本污染物SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>均达标，O<sub>3</sub>超标，因此判定为非达标区，区域整改后预计环境质量有望改善。

项目评价区域各个监测点位浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A标准和其他污染物空气质量浓度参考限值要求，环境空气质量现状较好。

##### 2、地表水

从地表水现状监测结果可以看出，各监测断面水质均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准的要求，项目所在地地表水质良好，具有一定的环境容量。

##### 3、地下水

现状监测期间，项目所在区域各监测点监测值均能达到《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) 中 IV 类及以上标准限值。

#### 4、包气带

现状监测结果表明, 本项目包气带没有产生明显的污染情况。

#### 5、声环境

现状监测结果表明, 厂界4个测点昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准要求, 表明建设项目所在地声环境较好。

#### 6、土壤环境

评价范围内工业用地评价标准选用《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 为评价标准, 以土壤实测值评价标准相比, 各监测因子均小于土壤污染风险筛选值, 表明拟建项目建设区域土壤中各污染物含量偏低, 对人体健康的风险可以忽略。

### 10.1.3 政策相符性分析

经查询《产业结构调整指导目录(2019年本)》, 项目不属于限制类、淘汰类和鼓励类; 经查《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(苏政办发[2015]118号), 本项目不属于其中的鼓励类、限制类或淘汰类, 为允许类; 经查《泰州市产业结构调整指导目录(2016年本)》, 本项目不属于其中的限制类、淘汰类或鼓励类, 因而项目符合国家与地方产业政策。

### 10.1.4 规划相符性

项目位于泰兴经济开发区内, 用地规划为工业用地, 不属于《限制用地项目目录》(2012年本) 和《禁止用地项目目录》(2012年本) 中所列的限制用地和禁止用地项目, 且本项目为[C2662]专项化学用品制造, 符合泰兴经济开发区产业定位。因此, 本项目符合国家及地方的规划要求。

### 10.1.5 污染物达标排放情况

#### 1、废气处理

季铵盐生产厂房不含氯废气、洗釜废气、罐组一、罐组二、罐组三呼吸废气经碱洗后接入厂区现有 RTO 焚烧处理, 处理后的尾气经一根 20m 排气筒 1#排放。含氯废气、罐组四呼吸废气经反应吸收塔+碱洗+水洗处理, 处理后的尾气经一根 15m 排气筒 12#排放。季铵盐造粒废气经布袋除尘器处理后经一根 15m 排气筒 8#排放。制桶间废气经二级活性炭处理后经一根 15m 排气筒 9#排放。导热油炉采用低氮燃烧, 燃烧废气经一根 20m 排气筒 10#排放。危废库废气经“一级碱喷淋+活性炭吸附”装置处理, 处理后尾气经一根 15m

排气筒11#排放。

## 2、废水处理设施

废水主要为工艺废水、废气吸收废水、去离子水制备弃水、设备及地面清洗废水和生活污水等，将废水进行分类收集后，工艺废水和废气吸收废水经膨润土吸附处理后与其他废水一并进入厂内污水处理站处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和接管标准后接管至开发区污水处理厂进行深度处理，尾水排入长江。

## 3、噪声污染控制

项目采取选用低噪声设备、合理布局、车间隔声及加强维护和管理等噪声污染防治措施后，经预测，厂界各侧昼夜间声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，厂界噪声达标。因此，项目建成投产后对区域声环境影响较小，不会改变当地声环境功能类别。

## 4、固废处置

本项目固废主要为过滤残渣、过滤废滤袋、精馏残渣、脱色废活性炭、废活性炭、废机油、废包装材料、废滤袋、废有机膨润土、纯水制备废树脂、含油污泥、废气处理冷凝液和生活垃圾。其中，过滤残渣、过滤废滤袋、精馏残渣、脱色废活性炭、废活性炭、废机油、废包装材料（内袋）、废滤袋、废有机膨润土、含油污泥、废气处理冷凝液均委托有资质单位进行处置，废包装材料（外袋）委托处置，纯水制备废树脂由厂家回收，生活垃圾委托环卫部门清运。所有固废经过分类后得到合理处置，不会产生二次污染。

### 10.1.6 主要环境影响

1、根据预测结果，正常工况下，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，对周围环境的影响较小，项目无需设置大气环境防护距离。

2、本项目工艺废水和废气吸收废水经膨润土吸附处理后与其他废水一并进入厂内污水处理站处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和接管标准后送至滨江污水处理厂，远期接入泰兴经济开发区污水处理厂处理，尾水最终排入长江，对纳污水体影响较小。

3、本项目的各种设备噪声较低，采取减振、隔声等措施后，各厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，影响较小。

4、本项目各类固废均得到妥善处置，对环境基本不造成影响。

5、本项目涉及有毒有害物质，但危险性相对较低，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

### 10.1.7 环境风险评价

通过对项目存在的潜在危险、有害因素，可能发生的突发性事件以及有毒有害、易燃易爆等物质可能发生泄漏进行分析和预测后，项目存在重大危险源，采取本环评报告提出的各项安全、环境风险防范对策措施，并严格落实，建立完善的安全管理机构和制度，在生产过程中严格管理，确保安全、环保设施正常运行，在做好以上各项安全和环境风险防范措施后，环境风险程度可以接受。

### 10.1.8 总量控制

#### 1、废水

项目建成后废水新增主要污染物接管量分别为：COD 0.647t/a、氨氮 0.017t/a、总磷 0.007t/a、总氮 0.049t/a；外排量分别为 COD 0.573t/a、氨氮 0.057t/a、总氮 0.172t/a。废水污染物外排量总氮从泰兴经济开发区园区储备库出库使用平衡，其他污染物在厂区现有项目总量中平衡。

#### 2、废气

项目建成后新增主要污染物排放量为：SO<sub>2</sub>：0.001t/a、NO<sub>x</sub>：4.238t/a、颗粒物：0.24t/a、非甲烷总烃：1.555t/a。废气污染物排放量在厂区现有项目总量中平衡。

### 10.1.9 碳排放影响分析

本项目以建设项目为核算边界，生产碳排放量为175.385tCO<sub>2</sub>/a，净购入电力碳排放量6207.083tCO<sub>2</sub>/a，净购入热力碳排放量为4622.372tCO<sub>2</sub>/a，碳排放总量为11004.84tCO<sub>2</sub>/a。

本项目单位产品碳排放量为0.367tCO<sub>2</sub>/t 产品，相较现有项目单位产品碳排放量降低了12.32%；本项目单位工业增加值碳排放量为0.883tCO<sub>2</sub>/万元，相较现有项目降低了9.31%，且优于化学原料和化学制品制造业行业单位工业增加值碳排放参考值3.44tCO<sub>2</sub>/万元。因此，建设项目碳排放绩效优于同行业碳排放水平，且优于现有项目碳排放水平。因此，建设项目的碳排放水平可接受。

### 10.1.10 公众意见采纳情况

通过报纸、问卷调查等方式进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见。在公众参与期间，建设单位未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。根据问卷调查结果，无持反对态度的公众。

### 10.1.11 环境影响与经济效益分析

项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项

目具有较好的环境经济效益。

### 10.1.12 环境管理与环境监测计划

项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

### 10.1.13 总结论

本项目符合国家与地方产业政策；符合国家和地方法律法规要求；选址符合规划要求；符合生态红线保护相关要求；不会突破环境质量底线和资源利用上线；不列入环境准入负面清单。

在认真落实各项环保措施后，本项目污染物可以达标排放，并按当地环境部门下达的排放总量指标进行控制，总量能够在区域实现平衡；项目建设后对周围环境的影响是可以接受的，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量的现有功能要求；环境风险事故经减缓措施后，处于可接受的水平。项目在公众参与期间，建设单位未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

因此，从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

## 10.2 建议与要求

1、增强全厂环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台帐，加强对各项环保设施的日常维修管理。

2、加强固体废弃物的管理，对委托处理的固体废弃物进行跟踪管理，确保固废的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染；并办妥污染物转移五联单。

3、建设单位必须建立完善的安全生产管理系统，建立健全事故防范措施及应急措施。

4、按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）中的相关要求，主动与应急管理部门对接，针对本项目涉及的环境治理设施，尽快开展安全风险辨识管控工作，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。