

目 录

1 前言	1
1.1 任务由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 关注的主要环境问题	3
1.4 环境影响评价的工作过程	3
1.5 分析判定相关情况	4
1.6 环境影响报告主要结论	34
2 总则	35
2.1 编制依据	35
2.2 评价因子与评价标准	44
2.3 评价工作等级及评价工作重点	53
2.4 评价范围及环境敏感区	58
2.5 相关规划及环境功能区划	61
3 建设项目工程分析	69
3.1 现有项目概况	69
3.2 本项目概况	105
3.3 生产工艺及物料平衡	136
3.4 建设项目水平衡	136
3.5 建设项目蒸汽平衡	136
3.6 营运期污染源强核算	138
3.7 污染物治理“三本帐”核算	170
4 环境现状调查与评价	173
4.1 自然环境概况	173
4.2 区域环境质量现状	179
4.3 区域污染源调查与评价	200
5 环境影响预测与评价	216
5.1 施工期环境影响预测与评价	216
5.2 运营期大气环境影响预测与评价	218
5.3 运营期地表水环境影响评价	229
5.4 运营期地下水环境影响评价	232
5.5 运营期噪声环境影响评价	250
5.6 运营期固体废物环境影响分析	253
5.7 运营期环境风险分析	256
5.8 运营期土壤环境影响评价	267
5.9 生态影响分析	274
5.10 碳排放影响评价	275
6 污染治理措施分析	282
6.1 污水治理措施及达标分析	282
6.2 废气治理措施及达标分析	298

6.3 固废治理措施	324
6.4 噪声污染及拟用的治理措施	329
6.5 地下水及土壤污染防治措施	329
6.6 风险防范措施及应急预案	334
6.7 排污口规范化整治要求	356
6.8 施工期污染防治措施	356
7 环境影响经济损益分析	361
7.1 项目经济效益分析	361
7.2 环保经济损益分析	361
7.3 结论	362
8 环境管理与环境保护计划	363
8.1 建设期环境管理	363
8.2 运行期环境管理与环境监测	364
8.3 危废管理制度	372
9 环境影响评价结论与要求	374
9.1 结论	374
9.2 要求与措施	379

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 环评审批申请表
- 附件 3 审批申请承诺
- 附件 4 建设单位环评文件确认说明
- 附件 5 环评单位承诺
- 附件 6 委托函
- 附件 7 备案证
- 附件 8 技术转让协议、中试及工业化试验报告、情况说明
- 附件 9 现有项目环评批复
- 附件 10 验收材料
- 附件 11 排污许可证
- 附件 12 应急预案备案表
- 附件 13 环境质量监测报告
- 附件 14 例行监测报告
- 附件 15 规划环评审查意见
- 附件 16 泰兴经济开发区工业污水处理厂环评批复
- 附件 17 硫酸钾检测报告
- 附件 18 工程师现场踏勘照片
- 附件 19 项目评审会会议纪要及签到表
- 附件 20 修改清单

1 前言

1.1 任务由来

润泰化学（泰兴）有限公司成立于 2015 年 07 月 17 日，注册地位于泰兴经济开发区文化西路 17 号，主要从事水性涂料助剂系列、增塑剂系列等涂料相关产品的生产。公司以满足国内需求、出口创汇为主导，以增强企业竞争力为目标，以增强自主创新能力为突破口，积极推进循环经济和低碳经济，发展高附加值的精细化工产品。根据建设情况分为南部和北部两部分。

润泰化学（泰兴）有限公司已获批的项目有：

南部：

2016 年申报年产 10 万吨水性涂料助剂系列、3 万吨增塑剂系列、10 万吨水性涂料丙烯酸乳液粘合剂及 5 万吨新戊二醇项目，于 2016 年 3 月 23 日取得泰兴市环境保护局批复（批文号：泰环字[2016]17 号）。建设过程中发生重大变化，且由于市场原因，10 万吨水性涂料助剂系列中的 1 万吨异丁酸异丁酯和 5 万吨新戊二醇项目弃建，对项目进行重新报批，并于 2017 年 12 月 11 日取得重新报批项目的批复（批文号：泰环字[2017]63 号）。其中一期和二期项目（9 万吨/年水性涂料助剂系列、3 万吨/年增塑剂系列）于 2019 年 4 月 4 日组织专家及相关单位召开自主验收会，并取得验收意见；于 2019 年 10 月 21 日通过固体废物污染防治设施竣工环境保护验收，取得泰州市行政审批局的批文，批文号为泰行审批（泰行）[2019]20588 号，目前正常生产，三期项目（10 万吨/年水性涂料丙烯酸乳液粘合剂）弃建。

2019 年申报 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目，于 2019 年 7 月 19 日取得泰州市行政审批局批复（批文号：泰环字[2019]20361 号）。项目于 2020 年 12 月 8 日组织专家及相关单位召开自主验收会，并取得验收意见，目前正常生产。

2022 年申报综合办公楼消防改造工程项目，于 2022 年 9 月 21 日取得泰州市生态环境局的批复文件（泰环审（泰兴）[2022]172 号），项目于 2024 年 01 月 19 日组织专家及相关单位召开自主验收会，并取得验收意见，目前正常生产。

《润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年（正/异）丁酸及 6 万吨/年水性涂料用成膜助剂技术改造项目》，该项目于 2022 年 12 月 26 日取得泰州市生态环境局批复文件（泰环审（泰兴）[2022]247 号），在建未投产。

北部:

2020年申报水性涂料助剂及环保高沸点溶剂系列产品项目，于2021年7月2日取得泰州市行政审批局批复文件（批文号：泰行审批（泰兴）[2021]20164号），目前一期项目在建，二期项目已在2022年项目报告中弃建。

为提升公司整体装置规模和技术，可以更好实现规模效益，实现企业产品链的完善，强势增强企业经济效益。提高产品的科技含量，使产品结构更趋合理，企业的整体实力进一步加强。增强企业产品间相互配套灵活性，更加有利于因应市场变化及时调整产品链中的各个产品生产量和销售量，以获取最大的经济和社会效益，同时也可以进一步提高本产品抵御市场风险能力。

润泰化学（泰兴）有限公司拟投资20239.88万元建设正（异）丁腈及新材料项目，项目利用现有车间及公辅工程，另在预留空地新建生产车间、仓库、罐区等，新增建筑面积约4464平方米；购置反应器、预热器、加热器、冷凝器、分离器、中间槽、精馏塔、转料泵、过滤器、中间罐、再沸器、真空机组等设备。项目建成后，可形成年产正丁腈2000吨、异丁腈2000吨、盐酸丁腈500吨、分散剂30000吨、氨水10000吨、亚磷酸190.302吨、氯化铵220.973吨的生产能力。

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》以及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，本次项目属于“44.基础化学原料制造261；农药制造263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造264；合成材料制造265；专用化学产品制造266；炸药、火工及焰火产品制造267”中的“专用化学产品制造266”，需编制“建设项目环境影响报告书”，江苏绿源工程设计研究有限公司接受委托后，及时组织人员对该项目开展了相关的环评工作，有关环评人员多次赴现场调研，考察该项目场址周边环境的实际情况，收集和查阅了大量有关资料，并与建设方及项目所在地的管理部门进行了多次沟通，在此基础上完成了该项目的环境影响报告书的编制工作。

1.2 项目特点

本项目主要的特点有：

1、本项目涉及润泰公司厂区南部、北部两个区域，在现有厂区内预留地和车间建设生产线，不另征用地，主体工程、公辅工程、环保工程部分依托，部分新建，需关注依托可行性分析，并回顾现有措施。

2、本项目废水依托现有北部 2#污水处理站；有机废气依托现有 2#RTO 系统+35m 高排气筒（3#），其他废气均新建废气处理设施处理；可焚烧固废依托现有废液焚烧炉处理，其他危废资质单位处置。

3、本项目危险废物送现有废液焚烧炉处理，处理能力 1000kg/h（7200t/a），产污已在“水性涂料助剂及环保高沸点溶剂系列产品项目”中评价，本次不重复评价。

4、拟建项目使用甲醇、盐酸等危险化学品，在生产、贮存等过程存在较大的环境风险，需加强环境风险防控措施和应急预案。

5、厂内存在已建、在建项目，环境影响评价需要考虑其叠加影响。

1.3 关注的主要环境问题

根据本项目工程特点、周边环境概况，本项目评价时应关注以下环境问题：

- （1）所在区域环境现状是否满足环境功能区划要求；
- （2）项目扩建后公辅工程及环保工程的依托是否可行；
- （3）各生产废水对水环境的影响及控制措施；
- （4）废气对周围环境的影响及控制措施，废气主要包括：工艺废气、罐区废气及污水站废气等；
- （5）环境风险是否处在可接受范围。

1.4 环境影响评价的工作过程

江苏绿源工程设计研究有限公司接受建设单位委托后，在项目所在地现场踏勘、调研，收集项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

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。

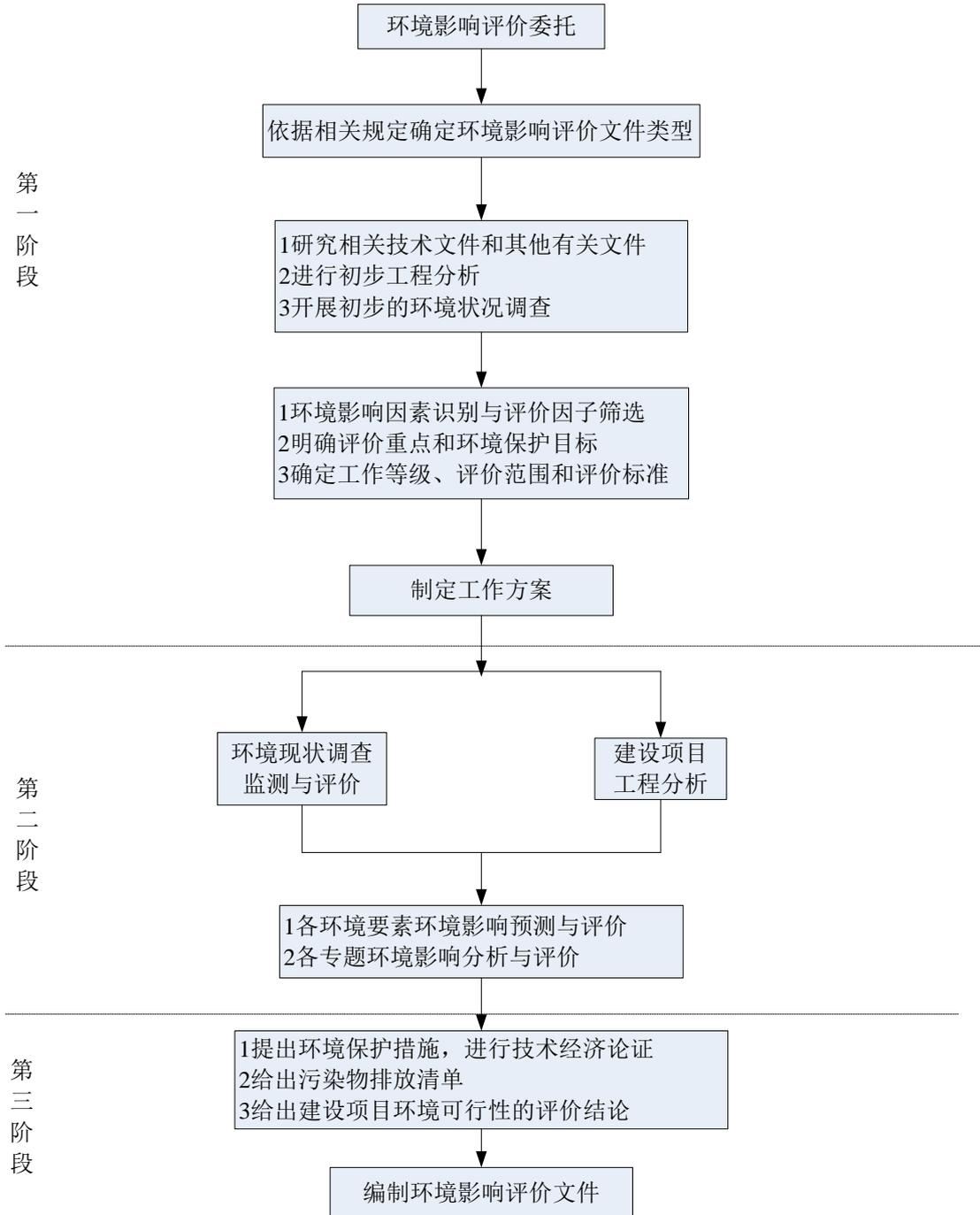


图 1.4-1 环境影响评价工作程序图

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 产业政策相符性

1.5.1.1 国家产业政策

1、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许项目，符合产业结构调整指导目录的要求。

2、用地相符性

本项目利用现有用地进行建设，项目所在地为工业用地，项目生产占用的土地不违反《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》之规定。

综上，项目的建设符合国家产业政策。

1.5.1.2 地方产业政策

1、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》

本项目产品不属于其中名录中的限制类和淘汰类，符合江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录要求。

2、《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》（苏经信产业[2013]183号）

本项目不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》（苏经信产业[2013]183号）中的限制用地、禁止用地项目，符合地方用地政策要求。

1.5.2 “三线一单”相符性分析

1.5.2.1 与生态红线保护规划相符性

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，泰兴市列入江苏省国家级生态红线为泰兴国家古银杏公园（专类园），本项目不在泰兴国家古银杏公园红线范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》、《泰兴市生态空间管控区域优化调整方案》、《泰兴市 2023 年度生态空间管控区域调整方案》、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《关于印发〈泰州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）〉的通知》（泰环发[2024]30 号），泰兴市范围内的生态空间管控区域见表 1.5-1。本项目与生态红线区域的位置关系见图 1.5-1。

本项目位于如泰运河清水通道维护区西南 5.9km，天星洲重要湿地东北约 10.2km，不在红线范围内，故符合生态保护红线要求。

表 1.5-1 项目周边涉及的生态红线区域一览表

生态空间 保护区域 名称	主导生 态功能	范围		面积（公顷）			方位距离
		国家级生 态保护红	生态空间管控区域范围	国家级生 态保护红	生态空间 管控区域	总面积	

		线范围		线面积	面积		
如泰运河清水通道维护区	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	/	532.2955	532.2955	SW/5.9km
天星洲重要	湿地生态系统保护	/	天星洲南部长江滩地	/	179.2986	179.2986	NE/10km

1.5.2.2 环境质量底线

(1) 根据《泰州市生态环境质量报告书（2023年）》，项目所在地大气环境除O₃外其余因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准要求，属于不达标区。目前泰兴市为改善区域环境空气质量，发布多项大气环境整治方案，多措并举扎实开展大气污染防治工作，区域环境空气质量将得到改善。其他各因子监测指标均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准和相应的环境质量标准要求。

(2) 根据现状监测数据，地表水监测断面监测结果中各项监测因子均能满足相应地表水环境功能要求。

(3) 根据现状监测数据，各监测点地下水水质良好，各监测因子均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的V类标准。

(4) 土壤各点位监测因子均可满足《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准》（GB36600-2018）（试行）表1第二类用地筛选值。

(5) 根据本次现状监测数据，厂界各监测点昼、夜间声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准限值要求。

本项目正常生产情况下，废气经采取防治措施后对评价区域内环境敏感目标影响较小，废水经预处理后接管入泰兴经济开发区工业污水处理厂集中处理，出水达标排入长江，噪声经采取减振、距离衰减、建筑物隔声等防治措施处置后对周边声环境影响较小，厂区内各区域落实分区防渗等措施后对区域地下水和土壤的影响较小。因此，项目的建设满足环境质量底线要求。

1.5.2.3 资源利用上线

本项目位于中国精细化工（泰兴）开发园区现有厂区内，属于工业用地，符合园区用地规划要求。本项目采取的节能技术成熟、措施可行，有利于提高能源利用率；在设计上选用的工艺和设备处于当前国内先进水平，基本符合国家、行业和地方相关节能法律、法规、政策、标准等的规定要求。本项目运营过程中消耗一定量

的水、电及天然气等资源消耗，但项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较小，且项目位于园区内，能够满足规划的开发强度要求，符合资源利用上线的要求。

1.5.2.4 环境准入负面清单

根据《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）》，《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》及其审查意见（苏环审[2023]22号）提出的园区限制、禁止入区与泰州市“三线一单”生态环境分区管控更新方案一致，详见表 1.5-2。

表 1.5-2 园区限制、禁止入区项目

清单类型	准入内容
优先引入	重点发展以下符合氯碱、烯烃产业链上补链、延链、强链项目： 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。 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。 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。
产业准入	禁止引入 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。 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。 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。 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）。 5.禁止新增光气生产装置和生产点。 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。 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； 8.禁止新增生产、储存和使用硝基类爆炸特性化学品项目。 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。
其他	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。 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。
空间布局约束		<p>1.项目布局不得违反《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》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>
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》（GB37822-2019）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》（GB3838-2002）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》（DB32/939-2020）相应标准要求。</p>
	环境质量	<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、天星港河执行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>
	排污总量	<p>污染物排放总量：</p> <p>1.大气污染物总量控制 本次规划大气污染物总量控制因子为：颗粒物 557.766t/a、二氧化硫 1232.464t/a、氮氧化物 2314.292t/a、VOCs 1247.209 t/a。</p> <p>2.水污染物总量控制 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>
环境风险防控		<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>
资源开发利用要求		1.单位工业增加值水耗不高于 9 吨/万元。

	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。 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。
--	--

本项目属于化学试剂和助剂制造及其他专用化学用品制造，不属于园区限制、禁止入区、空间布局约束项目，不属于《环境保护综合名录》“高污染、高环境风险”产品名录中的产品。本项目是产业结构调整指导目录中允许类项目，符合国家产业政策，符合规划环评要求。

因此，本项目不在《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》及其审查意见（苏环审[2023]22号）要求的负面清单范围内。

对照《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 版)>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发[2022]55号），本项目不属于实施细则管控条款中第一条、河段利用与岸线开发中禁止建设的项目，也不属于条款中第二条、区域活动中禁止建设的项目，本项目不在《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、淘汰类和禁止类范围，不属于实施细则管控条款中第三条、产业发展中的禁止项目。本项目所在地位于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则合规园区名录内的145号江苏泰兴经济开发区内。因此，本项目不在苏长江办发[2022]55号中负面清单范围内。

对照《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号），本项目不属于其中的禁止准入类项目。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

1.5.3 与环保政策相符性

1.5.3.1 与环大气[2019]53号文相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相关要求：
 (二)化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。

加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。……重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、

浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；……。

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

相符性：本项目生产方式为密闭生产，主要采用隔膜泵进行物料的运输；投料和包装废气采用集气罩收集；污水站废气采用加盖密封收集；生产废气在密闭的反应器中采用管道收集。项目各类尾气采取冷凝、换热器等方式回收物料，尾气经预处理后进入 RTO 装置进行处理。储罐进料采用平衡管，呼吸尾气收集后进入 RTO 装置进行处理。现有工程已经开展泄漏检测与修复（LDAR）体系的建立。因此本项目满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）要求。

1.5.3.2 与苏政办发[2019]15号文相符性分析

根据《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）相关要求：

表 1.5-3 本项目与苏政办发[2019]15号相关内容相符性分析

序号	文件要求	本项目相符性分析	备注
1	强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。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。	本项目符合，符合“三线一单”要求（详见 1.5.2 小节），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，本项目已落实危险废物处置途径。	符合
2	从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、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），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。	本项目不涉及含杂环、杀菌剂、卤代烃等高浓度难降解废水；待北部建设后本项目产生的有机危废液依托自建焚烧炉处置，或委托资质单位处置。	符合
3	暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。	本项目所在的中国精细化工（泰兴）开发园区已完成规划环评（苏环审[2016]66号），园区内不存在敏感目标，园区边界 100m 防护距离内均已搬迁完毕。	符合

4	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撤离1公里范围以外，或者撤离、进入合规园区。	本项目距离长江2.0km，不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内。	符合
5	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，建设满足容量的事故应急池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	本项目废水全部按照文件要求收集处置后接管园区工业污水处理厂深度处理。	符合
6	采取密闭生产工艺，或使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办[2015]104号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。	本项目采取密闭生产工艺，定期进行泄漏检测与修复工作。	符合
7	严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办[2016]95号），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。	储存、输送、投料、卸料，反应尾气均收集处理，综合收集率不低于90%。本项目装置开停车、检维修等非正常工况在投产后按文件要求执行。废水处理系统废气经收集后处置。	符合
8	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。园区实行统一的LDAR管理制度，统一评估企业LDAR实施情况。	本项目严格按《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）和《江苏省化学工业挥发性有机物控制技术指南》进行废气收集处理，VOCs去除效率不低于90%。	符合
9	企业根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测，根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求，确定特征污染物清单。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境质量影响等的监测，土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测，各部分均明确监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法，并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。	本项目按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定了自行监测方案。	符合

1.5.3.3 与苏办[2019]96号文相符性分析

根据《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96号）相关要求：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）。

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 and 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。

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。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《泰州市产业结构调整指导目录（2016 年本）》中的限制类和淘汰类项目，属于允许类。项目已取得泰州市行政审批局的备案证，备案证号：泰行审备[2023]63 号。因此符合国家和地方产业政策。本次环评已在报告中明确固废的种类为：精馏残液、污泥等。

因此，本项目符合《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96 号）相关要求。

1.5.3.4 与苏环办[2024]16 号相符性分析

《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）文中相关固体废物污染防治环保措施的要求：

2、规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。

3、落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。

6、规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施和贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。

8.强化转移过程。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享……积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优化选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。

9.落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，提供设立公开栏、表之后牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。

15、规范一般工业固废管理。企业需要按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不在另外制作纸质台账。

相符性：本项目应按文件要求，评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施；企业建成后在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况；根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）贮存管理处置；企业委托专业资质单位运输，全面落实危险废物转移电子联单制度；企业建立一般工业固废台账。

1.5.3.5 与环大气[2020]33 号文相符性分析

《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）相关内容如下：

表 1.5-4 本项目与环大气[2020]33 号文相符性分析

环大气[2020]33 号	本项目相符性分析
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	生产过程中使用管道输送物料，储罐废气收集处理，针对废气特点采用不同的净化措施，严控控制无组织废气排放，降低 VOCs 的排放量，建成后制定开停工及维检修流程，履行备案制度
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	生产过程中使用管道输送物料，储罐废气收集处理，针对废气特点采用不同的净化措施，严控控制无组织废气排放，降低 VOCs 的排放量
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	项目工艺废气预处理后与其他废气一起送至 RTO 系统处置，确保去除效率达到 90%以上，水洗废气经水吸收+酸吸收处理后达标排放、颗粒物经一级水喷淋处理后达标排放。
深化园区和集群整治，促进产业绿色发展	项目属于化工项目，选址位于取得规划环评审查意见的园区内，园区内基础设施完善。

强化油品储运销监管，实现减污降耗增效	本项目不涉及油品储运
坚持帮扶执法结合，有效提高监管效能	项目属于化工项目，选址位于取得规划环评审查意见的园区内，有执法、监测、行业专家等力量组建专门队伍，结合排查工作
完善监测监控体系，提高精准治理水平	企业有相应的环境监测计划
加大政策支持力度，提升企业治理积极性	相符
加强宣传教育引导，营造全民共治良好氛围	相符
切实加强组织领导，严格实施考核督察	相符

1.5.3.6 与苏政发[2020]94号相符性

根据《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），江苏省泰兴经济开发区属于已形成清晰完整产业链或特色产品集聚，边界防护距离、园区污水处理和危废处置满足要求，具备区域规划环评或跟踪评价，实施封闭化管理和建成城市消防站的14家沿江沿海园区，被定位为化工园区。

相符性：本项目位于泰兴经济开发区精细化工园区，在现厂区扩建，项目所在地为工业用地，项目符合苏政发[2020]94号要求。

1.5.3.7 与苏环办[2020]101号文相符性

根据江苏省生态环境厅、江苏省应急管理厅联合发布的《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）文件要求：……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；……收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理……；……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，严格依照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。

相符性：本项目实施后，全厂产生的危险废物无不稳定危险废物，拟建项目危险废物需按照相关要求申报危废管理计划并和有资质的单位签订危废处置协议，产生的危险废物主要为精馏残液、污泥等，各三废装置可以安全、稳定、有效运行，故本项目实施后，建设单位实行上述措施，可确保全厂符合苏环办[2020]101号文的要求。

1.5.3.8 与《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）》相符性

根据《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）》文件规定，泰州市环境管控单元主要划分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元，其中泰兴市内主要有优先保护单元 23 个、重点管控单元 36 个、一般管控单元 17 个，本项目周边最近的优先保护单元为北侧约 1.2km 的如泰运河（泰兴市）清水通道维护区，项目位于重点管控单元（泰兴经济开发区中国精细化工（泰兴）开发园区）内，对照泰兴经济开发区中国精细化工（泰兴）开发园区的三线一单生态环境准入清单要求，本项目符合要求不在其生态管控负面清单内，具体详见表 1.5-5。

表 1.5-5 泰州市“三线一单”生态环境准入清单要求对照表

环境管控单元名称	管控要求		相符性
泰兴经济开发区中国精细化工（泰兴开发园区）	优先引入	重点发展以下符合氯碱、烯烃产业链上补链、延链、强链项目： 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。 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。 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。	本项目为化学试剂和助剂制造及其他专用化学用品制造项目，符合国家相关产业政策和园区产业定位，不属于《环境保护综合名录》“高污染、高风险”产品名录中的产品。 本项目各污染物均能达到国家和地方规定的污染物排放标准；企业的清洁生产水平不低于二级；因现有项目总量补充识别等因素，需要增加少量总量。
	空间布局约束 禁止引入	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。 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。 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。	
	其他	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。 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。	
	污染物排放管控	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。 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。 3.化工园区应于 2030 年前达到碳排放峰值。 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。 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。 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。	
	排污总量	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。	
	环境风险防控	<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>	园区已编制完善了园区环境应急预案，本项目实施后将修编全厂应急预案并和园区应急预案联动，园区已建立相关的动态信息管理平台
	资源开发效率要求	<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>	本项目实施后，单位资源消耗满足要求

1.5.3.9 与苏大气办[2020]2号相符性

根据《江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案》（苏大气办[2020]2号）文件要求：以源头控制、结构优化、综合治理、总量控制为原则，通过采用结构调整以及原料替代、过程管理、末端治理全过程污染控制措施，全面开展VOCs减排工作。重点削减工业源、移动源挥发性有机物排放，强化生活源挥发性有机物污染防治。全面建成VOCs综合防控体系，大幅减少VOCs排放总量。

相符性：本项目各有机废气排放点进行了废气收集、处理，减少废气无组织排放，非正常排放的有机废气送废气处理装置处理，符合苏大气办[2020]2号文的要求。

1.5.3.10 与苏环办[2020]225号相符性

根据《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号文件要求：一、严守生态环境质量底线坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。（一）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，一律不得审批。（二）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评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。（三）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。（四）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。

相符性：本项目所在地位于重点区域，有组织废气VOCs、，厂区内VOCs执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准。本项目各类污染物均实现达标排放，且本项目与“三线一单”相关要求相符，综上，本项目建设符合苏大气办[2020]225号文的要求。

1.5.3.11 与环环评[2021]45号相符性

本项目与《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）的相符性分析详见下表。

表 1.5-6 与环环评[2021]45 号的相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
一、加强生态环境分区管控和规划约束	（一）深入实施“三线一单”。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。	项目符合区域三线一单的要求	符合
	（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。	项目位于合规化工园区内，符合园区的产业规划	符合
二、严格“两高”项目环评审批	（三）严把建设项目环境准入关。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。	项目位于合规化工园区内，符合园区的产业规划，满足总量控制、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	符合
	（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。	项目将在报批前落实污染物总量替代削减方案	符合
	（五）合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	项目由泰州市泰兴生态环境局负责审批	符合
三、推进“两高”行业减排降碳协同控制	（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。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。	项目拟采取的工艺和环保措施均可满足要求，不自建燃煤锅炉，物料运输量较小，主要通过陆路	符合

类别	文件要求	本项目情况	相符性
	（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。	本次评价将增加碳排放影响评价章节	符合
四、依排污许可证强化监管执法	（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。	企业现有项目已申领排污许可证并及时变更，台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开均按要求进行	符合
	（九）强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。	企业已取得排污许可证，不涉及无证排污、不按证排污的违法行为。	符合

因此，项目的建设符合环环评[2021]45号文件要求。

1.5.3.12 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

《中华人民共和国长江保护法》相关内容如下：

表 1.5-7 与《中华人民共和国长江保护法》相关内容相符性对照

序号	文件要求	本项目相符性分析	备注
1	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，组织实施取水总量控制和消耗强度控制管理制度。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。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。	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。	符合
2	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。长江流域产业结构和布局应当与长江流域	本项目不占用生态红线，不占用生态空间管控区，本项目不属于重污染企业。	符合

序号	文件要求	本项目相符性分析	备注
	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。		
3	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。 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。 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。	本项目不在长江干支流岸线 1km 范围内，项目为化工类项目，不属于尾矿库项目。	符合
4	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。	本项目废水均达标排放，对水环境的影响较小。	符合
5	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。	符合
6	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。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、河湖连通等综合措施，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。	本项目不涉及太湖、鄱阳湖、洞庭湖、巢湖、滇池等重点湖泊。	符合

综上，本项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》。

1.5.3.13 与长江办[2022]7号相符性

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号）的相符性分析详见下表。

表 1.5-8 与长江办[2022]7号文的相符性分析

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号）	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	项目不涉及过长江通道	符合
	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建设与风景名胜资源保护无关的项目	项目不涉及自然保护区、风景名胜区	符合
	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、畜禽养殖、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	项目不涉及饮用水水源保护区	符合

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
	河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目		
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、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	项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园	符合
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	项目不涉及占用长江岸线	符合
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	项目废水接管排放，不自设排污口	符合
	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞	项目不涉及捕捞活动	符合
	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	项目位于合规化工园区内，不在长江及重要干流 1 公里范围内，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	符合
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	项目位于合规化工园区内	符合
	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	项目符合园区化工产业规划	符合
	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。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	项目不属于落后产能和过剩产能行业，项目的建设符合相关要求	符合
	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	/	/
《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136号）	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》的过长江通道项目	项目不涉及过长江通道	符合
	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，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。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	项目不涉及自然保护区、风景名胜区	符合
	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決定》，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	项目不涉及饮用水水源保护区	符合

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
	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	项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园	符合
	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	项目不涉及占用长江岸线	符合
	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察项目、生态环境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	项目不涉及生态保护红线和永久基本农田	符合
	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、螞蟥港、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的要求，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	项目位于合规化工园区内，不在长江及主要干支流1公里范围内	符合
	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	项目不涉及尾矿库	符合
	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	项目不属于高污染项目，拟建地位于合规化工园区（泰兴经济开发区—中国精细化工（泰兴）开发园区）内，属于《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》内的合规园区	符合
	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目	项目位于合规化工园区内	符合
	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	项目位于合规化工园区内，使用的原辅料不包含《危险化学品目录》中具有爆炸特性的化学品	符合

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
	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	项目属化工项目，位于合规化工园区内	符合
	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》禁止的投资建设项目	项目不在太湖流域	符合
	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	项目非尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱产业	符合
	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	项目非农药、医药和染料产业	符合
	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	项目非合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎产业	符合
	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	项目属材料化工，非石化、煤化工、焦化，符合园区产业规划	符合
	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	项目不属于过剩产能行业	符合
	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	对照《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》，不属于其中的限制类、淘汰类、禁止类项目，也不属于落后产能、落后工艺等	符合

因此，项目的建设符合长江办[2022]7号、苏长江办发[2019]136号文件要求。

1.5.3.14 与苏政办发[2021]84号、泰政发[2021]129号、泰政发[2021]19号相符性

本项目与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发[2021]84号）、《泰州市“十四五”生态环境保护规划》（泰政发[2021]129号）、《泰兴市“十四五”生态环境保护规划》（泰政发[2021]19号）的相符性分析详见下表。

表 1.5-9 与苏政办发[2021]84号等文件的相符性分析

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发[2021]84号）	落实能源消耗总量和强度“双控”制度。深化能源消费总量控制，严格煤炭消费等量减量替代，持续降低能耗强度。加强散煤治理，大力推进“无散煤”省份建设，2021年底前，13个设区市建成区实现无散煤，2023年底前，全省实现散煤清零。实施煤炭清洁替代，在工业、交通领域推进“以电代煤”“以电代油”，推进30万千瓦及以上燃煤机组供热改造，逐步关停整合落后燃煤小热电和燃煤锅炉。实施气化工程，加大外电入苏，提高电煤使用比重，到2025年，天然气消费量占能源消费比重达到14%以上，电煤占煤炭消费比重提高到68%以上	项目不涉及燃煤发电机组或锅炉，主要使用电	符合
	加强非二氧化碳温室气体排放控制。围绕石化、化工、电力、电子等重点排放行业，推广节能新技术，改进化肥、硝酸、己	项目属于精细化工业，产生的污染	符合

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
	内酰胺等行业的生产工艺，强化从生产源头、生产过程到产品的全流程温室气体排放管理，有效控制工业生产中的氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟化碳、六氟化硫等温室气体排放。选育高产低排放良种，改善水分和肥料管理，推行少耕、免耕、精准作业和高效栽培，控制农田甲烷和氧化亚氮排放。支持利用畜禽粪便为原料发展沼气工程，控制畜禽养殖甲烷和氧化亚氮排放。整治不符合环保标准和达到使用年限的垃圾填埋处理设施，减少甲烷无序排放	物主要为醇、酸、酯类有机废气，生产过程加强废气收集，采用回收利用/喷淋吸收/焚烧处置方式进行处理，可有效控制污染物的排放	
	加强恶臭、有毒有害气体治理。推进无异味园区建设，探索建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，研究制定化工园区恶臭判定标准，划定园区恶臭等级，减少化工园区异味扰民。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准，推进种植业、养殖业大气氨减排。积极开展消耗臭氧层物质（ODS）管理，推进有毒有害大气污染物排放控制	项目产生的恶臭污染物主要为使用的原料以产品，各类废气均收集处置后达标排放，并加强例行监测管理，减少对化工园区周边居民的影响。产品和产能符合国家 ODS 管理要求	符合
	大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高 VOCs 含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单	项目不涉及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等	符合
	强化重点行业 VOCs 治理减排。加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理，发布 VOCs 重点监管企业名录，编制实施“一企一策”综合治理方案。完善省重点行业 VOCs 总量核算体系，实施新建项目总量平衡“减二增一”。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划，减少非正常工况 VOCs 排放	企业现有项目的 VOCs 基本采用焚烧方式处理，治理水平较好，对于装置的停检修合理安排计划	符合
	持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施“一园一档”“一企一管”，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。完善工业园区环境基础设施建设，持续推进省级以上工业园区污水处理设施整治专项行动，推动日排水量 500 吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施。加强对重金属、有机有毒等特征水污染物监管	项目依托企业现有污水处理设施，企业污水经厂内预处理后达标接管入园区污水处理厂深度处理	符合
	防范新增土壤污染。加强规划布局论证，项目或园区按规定开展土壤和地下水污染状况评价，严禁在优先保护类耕地集中区、动态更新土壤污染重点监管单位名录，抓好土壤污染重点监管单位土壤污染防治责任义务落实，从源头上防范土壤污染。到	项目位于合规化工园区，周边无优先保护类耕地，在土壤污染防治上严格执行	符合

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
	2025 年底，重点监管单位完成一轮土壤和地下水污染隐患排查，在排污许可证载明土壤污染防治义务	相关要求	
	加强固体废物利用处置能力建设。将固体废物处置设施纳入城市基础设施和公共设施范围，聚焦农业废弃物、建筑垃圾、餐厨废弃物等领域，推进建立与经济社会发展相适应的固体废物处置体系。统筹规划一般工业固废利用处置设施建设，加快推进垃圾焚烧、餐厨废弃物处理、建筑垃圾资源化利用设施建设，鼓励建设循环经济产业园，建成与垃圾分类相匹配的终端处置设施。加强垃圾填埋场渗滤液安全处置和焚烧厂飞灰无害化处置，确保垃圾处理设施实现稳定运行、达标排放	企业北部正在建 1 套废液焚烧炉，本项目废液委托资质单位处置或废液焚烧炉处置，其他固废委托资质单位处置	符合
《泰州市“十四五”生态环境保护规划》（泰政发[2021]129号）	严控园区和工业领域碳排放：限制“高能耗、高污染”（以下简称“两高”）项目建设。针对“两高”项目，建立管理台账，严格环评审批，对违规建设的项目进行整改。新建、改建、扩建“两高”项目应当符合生态环境保护法规、相关规划要求及各项准入条件，为碳达峰行动腾出环境容量。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实产能置换相关政策	本项目不属于高能耗、高污染项目	符合
	加强土壤和地下水联合防控：新建项目或者园区开展环评及回顾性评估时，必须同步开展土壤和地下水污染状况评价。对地下水资源进行用水量与水位“双控”管理，探索开展地下水污染防治的全过程管理	企业已开展土壤和地下水污染状况评价	符合
	健全环境治理监管体系：加强“两高”项目生态环境源头防控。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。严格“两高”项目环评审批，严把建设项目环境准入关，落实区域削减要求。推进“两高”行业减污降碳协同控制，将碳排放影响评价纳入“两高”项目环境影响评价体系。加强排污许可管理和污染物排放总量控制。贯彻落实省固定污染源排污许可“一证式”管理相关规定，建立排污许可联动管理机制，加快推进环评与排污许可融合，推动排污许可与总量控制、排污权交易、清洁生产审核等制度有机衔接	本次评价将增加碳排放影响评价章节，企业已申领排污许可证并及时变更，已完成多轮清洁生产审核	符合
《泰兴市“十四五”生态环境保护规划》（泰政发[2021]19号）	做强精细化工和新材料产业。着力打造泰兴精细化工产业研究院及新材料产业基地，依托新浦化学、延长中燃企业、爱康中智等龙头企业，发挥氯碱、烯烃等基础原料优势，发展氢气、氯气、乙烯、丙烯深加工四大板块，延伸发展高性能树脂、特种橡胶等前沿（化工）新材料，表面活性剂、消毒剂、药物类化妆品、半导体化学品、电路板化学品等日用和电子化学品，以及太阳能电池、锂电池等新能源材料，延伸精细化工产业链	项目属于精细化工，产品属于成膜助剂和专用化学品。	符合
	加强“两高”项目全过程环境管理，推进“两高”项目减污降碳和绿色发展协同管理。强化环评审批制度。健全以环评制度为主体的源头预防体系，落实泰兴精细化工园区、虹桥化工园区环评审批原则和准入条件，建立项目准入生态环境预警机制。严把建设项目环境准入关，落实区域污染物总量削减要求，要求严格“两高”项目环评审批，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评文件，依法不予审批。提升“两高”项目清洁生产和污染防治水平，将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系，推进“两高”行业减污降碳协同控制。加强排污许可证管理，强化以排污许可证为主要依据的执法监管。建立“两高”项目管理台账、“两高”项目环评与排污许可监督检查工作机制，落实“两高”项目建设单位生态环境保护主体责任。开展在建“两高”项目排查，对存量“两高”项目进行节能监察、改造升级，建立节	项目位于合规化工园区内，与园区规划环评要求相符，本次评价将增加碳排放影响评价章节	符合

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
	能审查长效机制		
	积极推广低碳生产新工艺和新技术，强化重点园区碳排放治理。培育扶持碳捕集技术、低碳产品的研发、应用与推广。加强园区污染物排放综合治理，推进园区内能源、原材料、废弃物循环系统，控制工业过程温室气体排放，改进化工、有色金属、纺织等重点高耗能高排放行业生产工艺与设备，推进低碳清洁燃料使用，实现源头替代，降低碳排放。鼓励重点行业推广减碳、零碳、负碳等低碳技术，开发碳捕捉、利用和封存关键技术，加快低碳新工艺、新技术使用。加强非温室气体排放控制，加大氟化工行业等废气处理力度，控制氟气体排放	项目属专用化学产品制造行业，废气优先回收利用/焚烧处理，可有效控制有机废气排放	符合
	全面推动化工企业入园进区。推动园区外全市面上化工企业“清零”。禁止园区外（除重点监测化工企业外）一切新建、扩建化工项目，区外化工企业（除重点监测化工企业外）只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造	项目位于合规化工园区	符合
	强化空间管控。工业园区、工业集聚区外不得新上工业项目。对不符合园区定位的产业禁止批复，对处于重点管控单元外的企业进行提标改造，规范一般管控单元内的项目审批制度，健全园区规划环评审批制度	项目位于合规化工园区，与园区规划相符	符合
	持续推进清洁生产。持续推进清洁生产及原材料替代，对化工、建材等重点行业实施清洁生产，采取原料替代、改善生产工艺、改进设备等措施，对化工、煤炭等重点行业，严格常态化执法和强制性标准实施，加快低端低效企业及产能退出，实现生产过程中污染物和碳排放总量持续减少。持续推进清洁生产审核制度。分期分批实施化工、医药、热电等重点企业的清洁生产审核工作。每年完成 20 家以上重点企业清洁生产审核工作，到 2025 年，维持实施清洁生产审核的重点企业比例达 100%	企业已完成多轮清洁生产审核	符合
	大力推进重点行业 VOCs 源头替代。加强有机化工、印刷行业、医药、电子元器件、家具、装饰装修、汽车零部件及配件制造等重点行业 VOCs 源头替代。开展涂料、油漆、胶粘剂等产品 VOCs 污染控制工作，对使用的原料品种进行限制，不符合要求的禁止使用。加快使用粉末、水性、高固分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。到 2022 年底，木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例达到 80% 以上	项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂的使用	符合
	控制无组织排放。控制园区生产设备的无组织排放，提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。重点加强化工原料储罐区呼吸装置的 VOCs 收集治理工作，对苯、甲苯、二甲苯等含有危险化学品的装置应安装油气回收装置等处理设施，提高废气收集率，对于多次收集率达不到 90% 的企业。加强油气管理，加强加油站行业管控，淘汰控制劣质油品，做好加油站油气回收和在线监控工作，控制装卸油时间，鼓励夜间加油，减少 VOCs 排放	项目将重点提升无组织废气的收集水平，控制无组织废气排放	符合
	严格约束长江流域泰兴段空间布局。坚持“共抓大保护、不搞大开发”，加大沿江重点地区产业布局调整力度。着力解决“重化围江”问题，严格遵守长江岸线准入条件，严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局危化品码头、化工园区和化工企业。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等优先	项目不在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内，不涉及生态保护红线、自然	符合

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
	管控区，新建工业类和污染类项目。强化工业集聚区污染治理，沿江全部工业园区、集聚区必须建成污水集中处理设施及自动在线监控装置。通过建立化学品电子台账、严控特征污染物名录库等，加强沿江化工园区生态环境风险管控。	保护区、风景名胜等优先管控区	

因此，项目的建设符合苏政办发[2021]84号、泰政发[2021]129号、泰政发[2021]19号文件要求。

1.5.3.15 与苏环办[2021]20号相符性

本项目与《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）的相符性分析详见下表。

表 1.5-10 与苏环办〔2021〕20号的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
<p>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，专用化学品制造 266 等项目环境影响评价文件的审批。</p> <p>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。</p>	<p>本项目属于 C2661 化学试剂和助剂制造及 C2669 其他专用化学用品制造，适用于该审批原则</p>	符合
<p>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。</p>	<p>根据前文对照分析，项目符合国家、省级生态环境保护法律法规和政策要求</p>	符合
<p>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。</p> <p>（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、新医药等战略性新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。</p>	<p>项目属于《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》允许类</p>	符合
<p>第四条：项目选址要求（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。</p> <p>（二）新建（含搬迁）化工企业必须进入经省政府认</p>	<p>符合园区规划要求和相应环保规划要求，不在长江干流和主要入江支流 1 公里范围内</p>	符合
	<p>项目所在园区属省级化工园区，</p>	

	文件要求	本项目情况	相符性
	<p>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（集中区）内企业的新、改、扩建化工项目。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p>	<p>本项目与园区规划环评审查意见和“三线一单”管控要求均相符</p> <p>/</p> <p>项目实施后企业防护距离范围内均为企业或空地，无敏感目标存在</p>	符合
第五条	<p>从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份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。禁止建设生产和使用高 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）。</p>	<p>项目废水接入污水站深度处理，自建 1 套废液焚烧炉装置，能够处理产生废液；不涉及生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂</p>	符合
第六条： 环境 标准 和 总量 控制 要求	<p>（一）建立项目污染物排放总量与环境质量挂钩机制，项目建设应满足区域环境质量持续改善目标要求。</p> <p>（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。</p>	<p>项目新增排放总量经区域平衡可满足环境质量改善的要求；污染物的排放均满足国家、省相关最新标准要求</p>	符合
第七条	<p>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。</p>	<p>项目生产装置均采用自动化控制系统，人工操作工序极少，采用的工艺、设备等技术先进，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况可满足要求</p>	符合
第八条： 废气 治理 要求	<p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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后</p>	<p>项目所需蒸汽依托区域蒸汽管网集中供给，燃烧装置采用天然气作为能源，无燃煤、油锅炉等，满足国家及地方的相关管理要求</p> <p>项目储罐呼吸废气均设防治措施，废水处理等环节无组织废气已设收集处理装置，生产中的有机废气优先采取冷凝装置回收后再进行处理；企业已建立 LDAR 制度</p> <p>生产中的有机废气优先工艺系统内采取冷凝装置回收后再进行处理，收集的冷凝液回用于生产；各股废气均考虑各方面因素后综合选取治理措施；装置区的</p>	符合

	文件要求	本项目情况	相符性
	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。	非正常工况废气设有事故废气治理装置；企业废气治理设施有专人负责巡查、检修、监管和记录	
第九条： 废水治理要求	<p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>本项目蒸汽冷凝水用于循环冷却水补水</p> <p>项目废水采取了“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则；初期雨水收集后入污水处理站处理；企业废水经处理达标后接管园区工业污水处理厂深度处理</p>	符合
第十条： 固体废物处置要求	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>项目固废均委外处置</p> <p>企业产生的废液自行焚烧，其他危险废物优先考虑园区内现有危废处置单位处置，满足相关的污染控制技术规范 and 标准要求</p> <p>项目环评已根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危废产生全过程进行评价并提出可行的污染防治对策措施</p>	符合
第十一条： 土壤和地下水污染防治要求	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>项目环评已根据地下水环境情况提出相应的地下水监控和应急方案要求</p> <p>企业厂区工艺废水均采取明渠明管或架空敷设，雨水采取地面明沟方式收集，并在相应重点防渗区进行地面防腐、防渗处理</p> <p>本次环评已对区域的土壤和地下水环境质量进行检测，并在报告内提出可行的土壤防控措施</p>	符合
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。	根据评价结论，项目噪声经采取隔声、消声、减振等降噪措施后可以满足 GB12348 的要求	符合
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。	本次评价已根据项目的特点提出有效的环境风险防范和应急措施	符合

文件要求	本项目情况	相符性	
环境风险防控要求	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>企业已落实三级环境风险防控要求，厂区内具备满足环境风险防控要求的基础设施，本次评价对工程相关区域提出强化要求</p> <p>企业已制定有效的环境应急管理制度，并定期开展回顾性评估或修编；企业具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；本次评价根据项目特点提出相应的强化要求</p> <p>企业应急预案已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</p>	符合
第十四条 环境监控要求	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>企业已制定相关的自行监测计划，本次评价根据项目特点补充相应的监测要求</p> <p>企业现有 RTO 装置、废水和雨水排放口均已安装在线监测设备，并与环保部门联网；企业废气设施的喷淋塔均设自动加药装置。</p> <p>企业各类污染治理设施均已单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）已设在线工况监控</p>	符合
第十五条	<p>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。</p>	<p>本次评价针对现有项目已梳理出存在的环保问题，并提出相应的整改措施方案，形成“以新带老”措施章节并评价分析</p>	符合
第十六条	<p>按相关规定开展环境信息公开和公众参与。</p>	<p>本次环评已开展环境信息公开和公众参与</p>	符合
第十七条	<p>环评文件编制规范，符合环评技术标准要求。</p>	<p>本项目环评依据国家和省级相关编制规范进行，符合环评技术标准要求</p>	符合

因此，项目的建设符合苏环办[2021]20号文件要求。

1.5.3.16 与国发〔2023〕24号相符性

本项目与《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》（国发〔2023〕24号）的相符性分析详见下表。

表 1.5-11 与国发〔2023〕24 号的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目属于 C2661 化学试剂和助剂制造及 C2669 其他专用化学用品制造，符合相关产业政策文件要求，污染物总量在区域内平衡。	符合
加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	本项目属于 C2661 化学试剂和助剂制造及 C2669 其他专用化学用品制造，符合相关产业政策文件要求，已通过清洁生产审核。	符合
优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等使用	符合
强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024 年年底建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测，污水处理场所、储罐废气收集后送 2#RTO 系统处理，企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气	符合

1.5.3.17 与苏政规〔2023〕16 号相符性

本项目与《省政府关于印发江苏省化工园区管理暂行办法的通知》（苏政规〔2023〕16 号）的相符性分析详见下表。

表 1.5-12 与苏政规〔2023〕16 号的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
化工园区内新建项目应当与主导产业相关，安全节能环保、公共基础设施类项目除外。	本项目属于 C2661 化学试剂和助剂制造及 C2669 其他专用化学用品制造，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》及其审查意见（苏环审[2023]22 号）要求	符合
高安全风险等级的化工园区，不得新建、改建、扩建危险化学品建设项目；较高安全风险等级的化工园区，限制新建、改建、扩建危险化学品建设项目。	本项目位于低安全风险等级的化工园区	符合

1.5.3.18 与苏政发[2024]53 号相符性

本项目与《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发[2024]53 号）的相符性分析详见下表。

表 1.5-13 与苏政发[2024]53 号的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。研究制定“两高”项目管理目录。严禁核准或备案钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业新增产能的项目。到 2025 年，短流程炼钢产量占比力争达 20%以上。	本项目属于 C2661 化学试剂和助剂制造及 C2669 其他专用化学用品制造，不属于“两高”项目	符合
加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。	本项目符合《产业结构调整指导目录》	符合
（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。	本年项目不生产及使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等	符合
（七）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代。原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热机组（含自备电厂）进行关停或整合。到 2025 年，淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。	本项目不涉及锅炉	符合

1.5.4 与国家、地方大气污染防治行动计划等相关文件的相符性

对照环保部《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）、《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）、《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），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），有机化工行业须采取严格的挥发性有机物排放控制措施，最大限度减少无组织排放，采取有效措施治理有组织排放。鼓励对排放的VOCs进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求。有机废气应优先采取冷凝、吸附等措施，回收有机物。含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在VOCs和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。

相符性：本项目选址于中国精细化工（泰兴）开发园区内，使用园区集中供热，排放的二氧化硫、氮氧化物、烟尘、挥发性有机污染物，污染物排放量通过排污权交易和区域内平衡。项目注重清洁生产，从源头削减各类污染物，严格控制挥发性有机物的排放，废气收集遵循“应收尽收、分质收集”的原则，VOCs总收集、净化处理率不低于90%。项目各类尾气等采取喷淋+RTO的方式预处理后，通过35米高的排气筒（3#）排放。

综上所述，本项目建设符合国家和地方环保管理要求。

1.6 环境影响报告主要结论

本项目符合国家及地方产业政策要求；位于泰兴市经济开发区，符合开发区规划；项目总体工艺及设备处于国内先进水平；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求，社会效益、经济效益较好。本项目制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范，减缓措施，项目环境风险水平是可接受的。因此，在采取有效的环境风险防范措施、应急预案的前提下，落实各项环保措施，从环境保护的角度分析，本项目的建设具备可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.2.1 国家环境保护法律、法规及政策文件

2.2.1.1 国家环境保护法律和法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》，2015年1月1日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修订）》，2018年12月29日起施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法（2017年修订）》，2018年1月1日起施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018年修订）》，2018年10月26日起施行；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；

(6) 《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日起施行；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法（2012年修订）》，2012年2月29日起施行；

(9) 《中华人民共和国循环经济促进法（2018年修订）》，2018年10月26日起施行；

(10) 《中华人民共和国节约能源法（2018年修订）》，2018年10月26日起施行；

(11) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年11月1日起施行；

(12) 《中华人民共和国水法（2016年修订）》，2016年9月1日起施行；

(13) 《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日起施行。

2.2.1.2 国家环境保护管理办法和条例

(1) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起施行；

(2) 《地下水管理条例》，2021年12月1日起施行；

(3) 《危险化学品安全管理条例（2013年修订）》，2013年12月7日起施行；

- (4) 《排污许可管理条例》，2021年3月1日起施行；
- (5) 《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日起施行；
- (6) 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》（生态环境部公告2018年第48号），2019年1月1日起施行；
- (7) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018年5月3日起施行；
- (8) 《排污许可管理办法（试行）》，2018年1月10日起施行；
- (9) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，2015年1月8日起施行；
- (10) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，2014年12月30日起施行；
- (11) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，2019年11月1日起施行；
- (12) 《关于发布<建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法>配套文件的公告》（生态环境部公告2019年第38号），2019年11月1日起施行；
- (13) 《企业环境信息依法披露管理办法》，2022年2月8日起施行；
- (14) 《危险废物转移管理办法》，2022年1月1日起施行；
- (15) 《污染源自动监控管理办法》，2005年11月1日起施行。

2.2.1.3 国家政策文件

- (1) 《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发[2021]33号），2021年12月28日发布；
- (2) 《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），2012年7月3日发布；
- (3) 《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），2012年8月7日发布；
- (4) 《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），2014年3月25日发布；
- (5) 《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），2016年10月26日发布；
- (6) 《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》（环办环评[2020]36号），2020年12月30日发布；

- (7) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号)，2021年8月4日发布；
- (8) 《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，国务院、中共中央委员会2021年11月2日发布；
- (9) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评[2021]108号），2021年11月19日发布；
- (10) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号），2022年1月19日发布；
- (11) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号），2013年9月10日发布；
- (12) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告2013年第14号），2013年2月27日发布；
- (13) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号），2013年5月24日发布；
- (14) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号），2019年6月26日发布；
- (15) 《危险废物产生单位管理计划制定指南》（环境保护部公告2016年第7号），2016年1月25日发布；
- (16) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号），2017年10月1日发布；
- (17) 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体[2019]92号），2019年10月15日发布；
- (18) 《关于加强危险废物鉴别工作的通知》（环办固体函[2021]419号），2021年9月3日发布；
- (19) 《关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》（环办固体函[2021]577号），2021年12月10日发布；
- (20) 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告2021年第82号），2021年12月30日发布；
- (21) 《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），2021年5月31日发布；

（22）《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），2017年11月14日发布；

（23）《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体[2018]181号），2019年1月21日发布；

（24）《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（环办土壤函[2020]72号），2020年2月20日发布；

（25）《工业废水循环利用实施方案》（工信部联节[2021]213号），2021年12月24日发布；

（26）《国务院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），2021年2月2日发布；

（27）《关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》（工信部联节[2022]9号），2022年1月27日发布；

（28）《国民经济行业分类（2019年修订）》（GB/T 4754-2017），2019年3月29日起施行；

（29）《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

（30）《关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》（国家发改委令2021年第49号），2021年12月30日起施行；

（31）《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号），2022年3月12日起施行；

（32）《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》（国家发改委令2012年第9号），2012年5月23日起施行；

（33）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，2021年1月1日起施行；

（34）《国家危险废物名录（2021年版）》，2021年1月1日起施行；

（35）《高污染燃料目录》（国环规大气[2017]2号），2017年3月27日发布；

（36）《环境保护综合名录（2021年版）》（环办综合函[2021]495号），2021年10月25日发布；

（37）《危险废物排除管理清单（2021年版）》（生态环境部公告2021年第66号），2021年12月2日发布；

（38）《国家先进污染防治技术目录（水污染防治领域）（2019年版）》，（生态环境部公告2020年第2号），2020年1月7日发布；

（39）《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录（2020年版）》（工信部、科技部、生态环境部公告2020年第52号），2020年12月25日发布；

（40）《国家先进污染防治技术目录（大气污染防治、噪声与振动控制领域）》（环办科财函[2021]607号），2021年12月22日发布；

（41）《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号），2010年10月13日发布；

（42）《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（工信部公告2021年第25号），2022年1月1日起施行；

（43）《有毒有害大气污染物名录（2018年）》（生态环境部公告2019年第4号），2019年1月23日发布；

（44）《有毒有害水污染物名录（第一批）》（生态环境部公告2019年第28号），2019年7月23日发布；

（45）《危险化学品目录（2015年）》（公告2015年第5号），2015年2月27日发布；

（46）《特别管控危险化学品目录（第一版）》（公告2020年第3号），2020年5月30日发布；

（47）《重点环境管理危险化学品目录》（环办[2014]33号），2014年4月3日发布；

（48）《中国严格限制的有毒化学品名录》（公告2019年第60号），2020年1月1日起施行；

（49）《各类监控化学品名录》（工信部令2020年第52号），2020年6月3日发布；

（50）《优先控制化学品名录（第一批）》（公告2017年第83号），2017年12月28日发布；

（51）《优先控制化学品名录（第二批）》（公告2020年第47号），2020年11月2日发布。

2.2.2 地方环境保护政策文件

2.2.2.1 地方环境保护管理办法和条例

(1) 《江苏省环境噪声污染防治条例（2018 修订）》，2018 年 3 月 28 日起施行；

(2) 《江苏省通榆河水污染防治条例（2018 修订）》，2018 年 3 月 28 日起施行；

(3) 《江苏省长江水污染防治条例（2018 修订）》，2018 年 3 月 28 日起施行；

(4) 《江苏省大气污染防治条例（2018 修订）》，2018 年 11 月 23 日起施行；

(5) 《江苏省河道管理条例（2021 修订）》，2021 年 9 月 29 日起施行；

(6) 《江苏省水资源管理条例（2021 修订）》，2021 年 9 月 29 日起施行；

(7) 《江苏省实施中华人民共和国突发事件应对法办法》，2012 年 2 月 1 日起施行；

(8) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，2018 年 5 月 1 日起施行；

(9) 《江苏省水域保护办法》，2020 年 8 月 1 日起施行；

(10) 《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》，2021 年 1 月 6 日起施行；

(11) 《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》，2021 年 3 月 26 日起施行；

(12) 《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》，2021 年 12 月 30 日起施行；

(13) 《江苏省重点用水单位节约用水管理办法（试行）》，2022 年 2 月 1 日起施行。

2.2.2.2 地方政策文件

(1) 《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），2011 年 8 月 1 日发布；

(2) 《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32 号），2018 年 8 月 7 日发布；

(3) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发[2018]24 号），2018 年 10 月 7 日发布；

(4) 《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），2019 年 2 月 2 日发布；

(5) 《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），2019年2月3日发布；

（6）《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96号），2019年4月27日发布；

（7）《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），2020年10月30日发布；

（8）《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发[2021]837号），2021年8月20日发布；

（9）《关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作的实施意见》，2022年1月15日发布；

（10）《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》（苏政发[2022]8号），2022年1月24日发布；

（11）《省生态环境厅2022年推动碳达峰碳中和工作计划》，2022年3月16日发布；

（12）《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》，2014年5月20日发布；

（13）《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办[2014]3号），2014年1月9日发布；

（14）《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），2014年6月9日发布；

（15）《关于全省排污权交易平台上线运行的通知》（苏环办[2021]58号），2021年2月22日发布；

（16）《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办[2016]95号），2016年4月13日发布；

（17）《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办[2016]154号），2016年6月14日发布；

（18）《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，2018年7月23日发布；

（19）《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号），2020年6月23日发布；

（20）《关于印发江苏省2021年大气污染防治工作计划的通知》（苏大气办[2021]1号），2021年3月7日发布；

（21）《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号），

2021年4月3日发布；

(22) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号），2018年1月15日发布；

(23) 《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办[2019]149号），2019年4月29日发布；

(24) 《“十四五”江苏省危险废物规范化环境管理评估工作方案》（苏环办[2021]304号），2021年11月2日发布；

(25) 《江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》（苏政办发[2022]11号），2022年1月28日发布；

(26) 《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），2020年3月24日发布；

(27) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）；

(28) 《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发[2023]5号）；

(29) 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）；

(30) 《关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）；

(31) 《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），2021年4月6日发布；

(32) 《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》，2021年7月19日发布；

(33) 《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），2015年12月28日发布；

(34) 《江苏省2021年水污染防治工作计划》，2021年3月7日发布；

(35) 《江苏省取水许可实施细则（试行）》（苏水规[2021]5号），2022年2月1日发布；

(36) 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发[2016]169号），2016年12月27日发布；

(37) 《关于印发2021年土壤污染防治工作计划的通知》（苏土治办[2021]3

号），2021年3月7日发布；

（38）《关于泰州市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2022年动态更新）的复函》（苏环函[2022]244号）。

2.2.3 相关技术导则与规范

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- （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 生态影响》（HJ 19-2022）；
- （6）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- （7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- （8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- （9）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- （10）《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）；
- （11）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- （12）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- （13）《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）；
- （14）《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）。

2.2.4 相关规划文件

2.2.4.1 区域规划

- （1）《泰兴市城市总体规划（2014~2030）》（苏政复[2015]90号）；
- （2）《中国精细化工(泰兴)开发园区发展规划（2015~2030）》；
- （3）《中国精细化工(泰兴)开发园区发展规划（2015~2030）环境影响报告书》（苏环审[2016]66号）；
- （4）《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》。

2.2.4.2 环保规划

- （1）《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）；
- （2）《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）；

- (3) 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）；
- (4) 《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发[2021]84号）；
- (5) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办[2022]82号）；
- (6) 《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（泰环发[2020]94号）；
- (7) 《泰州市“十四五”生态环境保护规划》（泰政发[2021]129号）；
- (8) 《泰兴市“十四五”生态环境保护规划》（泰政发[2021]19号）；
- (9) 《泰兴市生态空间管控区域优化调整方案》（2021年9月）。

2.2.5 建设项目有关资料

- (1) 《泰州市生态环境质量报告书（2022年）》；
- (2) 本次评价引用项目的监测报告和补充监测的监测报告；
- (3) 本项目备案证、立项材料、可研资料等；
- (4) 企业历年项目环评、验收材料，以及企业排污许可证材料、突发环境事件应急预案等。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

本工程施工期和运营期均会对周围环境产生影响，根据工程特点，工程建设可能产生的环境影响因素见表 2.2-1。

表 2.2-1 工程环境影响因素识别一览表

影响受体 影响因素		自然环境				生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源
施工期	施工废水		-1SRDNC						
	施工扬尘	-1SRDNC							
	施工噪声					-2SRDNC			
	施工废渣		-1SRDNC		-1SRDNC				
运行期	废水排放		-1LRDC	-1LRDC			-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC
	废气排放	-1LRDC					-1LRDC		-1LRDC
	噪声排放					-1LRDNC			
	固体废物			-1LIRIDC	-1LIRIDC		-1LRDC		
	事故风险	-3SRDC	-3SRDC	-3SIRDC	-3SIRDC			-3SIRDC	

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

由上表可以看出：本工程营运期排放的废气、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，根据工程运行期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。

值得注意的是，项目生产过程涉及高毒、易燃易爆物质，工程运行期发生风险事故将对环境产生短期重大影响，企业须做好相关监控工作及风险防范措施。

2.2.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别，结合工程排污特征和当地环境质量现状，工程运行期评价因子筛选和确定详见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子确定一览表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	SO ₂ 、CO、O ₃ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、硫酸雾、甲醇、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC	PM ₁₀ 、硫酸雾、甲醇、氨、硫化氢、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、正丁醇、丙烯酸	PM ₁₀ 、VOCs（非甲烷总烃、甲醇等）、SO ₂ 、NO _x	硫酸雾、甲醇、氨、硫化氢、正丁醇、丙烯酸
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、SS、总磷、石油类	pH、COD、SS、氨氮、总氮、TP、石油类、全盐量	COD、氨氮、总氮、TP	SS、石油类、全盐量
地下水	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、PH 值、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、挥发酚、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、汞、砷、铬(六价)、铅、镉、镍、铁、锰、铜、锌、石油类、总大肠菌群、细菌总数	COD _{Mn}	——	
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、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、苯并【k】荧蒽、蒽、二苯并【a, h】蒽、茚并【1,2,3-cd】芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	石油烃	——	
固体废物	——	固废的种类、产生量、综合利用及处置状况	——	——
声	等效连续 A 声级		——	——
环境风险	——	甲醇、异丁醇、CO	——	——
生态	建设项目在周边生态的环境影响		——	——

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

(1) 大气环境

SO₂、CO、O₃、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；氨、硫化氢、硫酸、TVOC、甲醇、氯化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》，异丁醇参照前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度，具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

序号	评价因子	平均时段	标准值(μg/m ³)	标准来源
1	SO ₂	小时	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	150	
		年平均	60	
2	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	
3	PM _{2.5}	24 小时平均	75	
		年平均	35	
4	NO ₂	小时	200	
		24 小时平均	80	
		年平均	40	
5	CO	24 小时平均	4000	
		小时	10000	
6	O ₃	小时	200	
		日最大 8 小时平均	160	
7	氨	小时	200	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值
8	硫化氢	小时	10	
9	硫酸	小时	300	
10	氯化氢	小时	50	
		日平均	15	
11	TVOC	8 小时均值	600	
12	甲醇	小时	3000	
13	非甲烷总烃	/	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 水环境

①地下水

本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分

级评价，主要指标见表 2.2-4。

表 2.2-4 地下水质量指标单位：mg/L，pH 值除外

指标	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5≤PH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	pH < 5.5 pH > 9.0
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	> 1.50
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	> 30.0
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	> 4.80
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	> 2.0
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	> 650
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	> 0.01
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	> 0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	> 0.002
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	> 0.10
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	> 0.10
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	> 0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	> 2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	> 1.50
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	> 1.50
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	> 0.10
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5	> 5
高锰酸盐指数（耗氧量）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	> 10
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	> 2000
总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	> 100

②地表水

本项目废水经厂内预处理达接管标准后，排入泰兴经济开发区工业污水处理厂集中处理，尾水达标排入长江。依据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办[2022]82号），长江泰兴段执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准，通江河、洋思港等开发区内河参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准执行。具体标准值详见表 2.2-5。

表 2.2-5 地表水水质标准（mg/L，pH 除外）

污染物	标准限值（mg/L）		标准来源
	II	III	
pH 值	6-9	6~9	《地表水环境质量标准》

COD	15	20	(GB 3838-2002)
BOD ₅	3	4	
氨氮	0.5	1.0	
总磷	0.1	0.2	
总氮	0.5	1.0	
石油类	0.05	0.05	

(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,即昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。标准值见表2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量标准值

类别	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
区域环境噪声	65	55	GB3096-20083 类

(4) 土壤

评价区土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中第二类用地的筛选值和管制值要求,指标见表2.2-7。

表 2.2-7 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
1	砷	7440-38-2	60①	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100

19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
46	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	-	4500	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

2.2.3.2 污染物排放标准

（1）大气污染物

项目工艺废气硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢等执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 和表 3 标准，正丁醇、丙烯酸执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1、表 2 以及附录 A.1 中标准限值，氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准

准。厂区内无组织排放的非甲烷总烃监控要求执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 要求。具体标准见下表。

表 2.2-8 大气污染物排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放速率, kg/h			最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	标准来源	
		6#(20m)	5#(30m)	3#(35m)				
7#	颗粒物	1			20	0.5	DB32/4041-2021	
6#	氯化氢	0.18			10	0.05		
	甲醇	/	/	1.8	50	1.0		
	硫酸雾	1.1			5	0.3		
3#	SO ₂	/			200	0.4		边界外浓度最高点
	NO _x	/			200	0.12		
	非甲烷总烃	/	/	3	60	4.0		
	颗粒物	1			20	0.5		
	甲醇	/	/	1.8	50	1.0		
	硫酸雾	1.1			5	0.3		
3#	氨气	/	8.7	27	/	1.5	厂界	GB14554-93
	硫化氢	/	1.3	1.8	/	0.06		
	正丁醇	/	/	2.7	40	0.5	厂界	DB32/3151-2016
	丙烯酸	/	/	6.8	20	0.25		
5#	氨气	/	8.7	27	/	1.5	厂界	GB14554-93

表 2.2-9 厂区内挥发性有机物无组织排放控制限值

污染物名称	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	1h 平均值	在厂房外设置监控点
	20	任意一次浓度值	

(2) 水污染物

本项目废水经收集预处理后进中交苏伊士泰兴环境投资有限公司（泰兴市经济开发区工业污水处理厂）集中处理，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和泰兴市经济开发区工业污水处理厂污水接管标准，泰兴市经济开发区工业污水处理厂出水最终排入长江（泰兴段），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，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。废水排放标准详见下表。

表 2.2-10 污水排放标准值表

污染物名称	接管标准		污水厂最终排放标准		
	标准值 (mg/L)	执行标准		标准值 (mg/L)	执行标准
pH	6~9	总排口	泰兴市经济开发区工业污水处理厂接管标准限值	6~9	总排口：COD、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，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
COD	500			30	
SS	100			10	
氨氮	30			1.5 (3) ^①	
氯化物	4000			/	
总氮	50			15	
石油类	20			1	
总磷	3.0			0.3	
TDS	10000			/	

注：^① 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。

根据泰兴经济开发区管委会《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》（泰经管[2020]144号）文件要求，项目厂区雨水排口执行标准具体详见下表。

表 2.2-11 雨水排口污染物排放标准

排口类别	污染物名称	标准限值	标准来源
雨水排口	COD	30	泰经管[2020]144号文
	氨氮	1.5	
	TP	0.3	
	其他特征污染物	不得检出	

(3) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，运营期项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准，具体标准值见下表。

表 2.2-12 建筑施工场界噪声限值 (dB (A))

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准

(4) 固废贮存

项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等文件的相

关要求。

2.3 评价工作等级及评价工作重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 地表水环境

项目废水经预处理满足园区污水处理厂接管要求后进入园区污水管网，纳入园区污水处理厂进行集中处理。根据污染源分析可知，该项目属于间接排放的水污染影响型建设项目，结合《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）可知，该项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）可知，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。

2.3.1.2 大气环境

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 VOCs、氨气、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、烟尘等，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， mg/m^3 ；

C_{oi} ——环境空气质最标准， mg/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。

估算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 $P_{\max} = 19.37\% > 10\%$ ，且项目属于需编制报告书的化工行业项目，本项目大气评价等级为一级。

表 2.3-1 污染物下风向预测最大地面浓度、占标率及 D10% 表

排放源	污染物	Cmax(mg/m ³)	占标率 (%)	D _{10%} (m)
3#排气筒	氨	0.000412	0.21	0
	硫化氢	0.00000636	0.06	0
	硫酸	0.000105	0.03	0
	甲醇	0.000603	0.02	0
	二氧化硫	0.000193	0.04	0
	氮氧化物	0.00206	0.83	0
	颗粒物	0.00159	0.35	
	非甲烷总烃	0.0082	1.37	0
5#排气筒	氨	0.00494	2.47	0
6#排气筒	甲醇	0.000137	0	0
	硫酸雾	0.000178	0.06	0
	氯化氢	0.000631	1.26	0
7#排气筒	颗粒物	0.00264	0.59	0
7#车间	甲醇	0.000219	0.01	0
	硫酸	0.00315	1.05	0
	氯化氢	0.0000876	0.18	0
	颗粒物	0.0337	7.49	0
	非甲烷总烃	0.2188	10.94	0
3#车间	颗粒物	0.0447	9.94	0
	非甲烷总烃	0.116	19.37	
2#污水处理站	氨气	0.0129	6.46	0
	硫化氢	0.000534	5.34	0
危废仓库	非甲烷总烃	0.00684	1.14	0

2.3.1.3 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境影响评价工作等级的分级判据详见下表。

表 2.3-2 声环境影响评价工作等级分级表

评价等级	判定依据	备注
一级	评价范围内有适用于 GB 3096 规定的 0 类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增加时	详细评价
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时	一般性评价
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时	简要评价

注：1、在确定评价等级时，如果建设项目符合两个等级的划分原则，按较高等级评价。

2、机场建设项目航空器噪声影响评价等级为一级。

本项目拟建地位于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类区，项目运营期的

噪声声级增加很小（<3dB(A)），受影响区内的人口数量变化不大，故本次声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.1.4 地下水环境

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）附录 A 对建设项目的分类，确定本项目属于I类建设项目。

②地下水环境敏感程度

通过走访和实地调查，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，居民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。

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它保护区，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；分散式引用水水源地；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 a
不敏感	上述地区之外的其它地区

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），本项目属于地下水环境影响评价类别I类项目，项目所在区域地下水不敏感，根据下表，本项目地下水评价等级为二级。

表 2.3-4 地下水评价等级分级表

项目类别 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

2.3.1.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 判定，项目大气环境敏感度为 E2、地表水环境敏感度为 E1、地下水环境敏感度为 E2。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，建设项目环境风

险潜势按下表判定。

表 2.3-5 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感度 (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)
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

注：IV⁺为极高环境风险

本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1，环境敏感度等级分别为大气 E2、地表水 E1、地下水 E2，故项目环境风险潜势分别为大气 IV、地表水 IV⁺、地下水 IV。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，建设项目环境风险评价等级按下表判定。

表 2.3-6 环境风险评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

根据上表可知，该项目环境风险评价工作等级分别为大气环境风险评价等级一级、地表水环境风险评价等级一级、地下水环境风险评价等级一级，环境风险综合评价等级为一级。

2.3.1.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 确定本建设项目为化学试剂和助剂制造[C2661]及其他专用化学用品制造[C2669]，所属的土壤环境影响评价项目类别为 I 类。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型(≥50hm²)、中型(5-50hm²)、小型(≤5hm²)，本项目占地面积为 67012m²（约 200.52 亩），本项目占地规模为中型。

建设项目场地的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.3-7 土壤环境敏感分级表

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环境土壤敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目土壤环境敏感程度为不敏感，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，见下表。

表 2.3-9 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工 作等级 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：“-”标示可不开展土壤环境影响评价工作

综上所述，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级评价。

2.3.1.7 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）的生态环境影响评价等级判定“6.1.8 条：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

本项目属于污染影响类建设项目，位于合规化工园区内，符合园区规划要求，在现有厂区内预留空地建设，不新征用地，不涉及生态敏感区。项目符合导则 6.1.8 条要求，故不再判定生态评价等级，本次评价对项目的生态环境影响进行简单分析。

2.3.1.8 评价等级汇总

建设项目的环境评价等级汇总于下表。

表 2.3-10 评价工作等级表

类别	大气环境	地表水环境	地下水	声环境	风险评价	土壤	生态
评价等级	一级	三级 B	二级	三级	一级	二级	简单分析

2.3.2 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。

2.3.3 评价工作重点

根据本项目的环境影响特征，结合当前环境管理的有关要求，确定本评价重点如下：

（1）工程分析。主要包括项目生产过程的排污环节分析、污染源源强核算等方面的评价。

（2）污染防治措施评价。从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

（3）环境影响评价。评价建设项目产生的废气、废水、固废以及暂存的风险物质对环境的影响及其对环境敏感点的影响。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

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
区域污染源调查	重点调查泰兴经济开发区评价范围内的主要工业企业
大气	以项目所在地为中心，5×5km ² 的矩形区域
地表水	泰兴市经济开发区工业污水处理厂入长江排放口上游 500m 至下游 2500m 河段，重点保护开发区水厂取水口
地下水	周边 20km ² 范围
噪声	厂界外 200m 范围
风险评价	大气风险评价范围为距离风险源点半径 5km 区域，地表水风险评价范围同地表水影响预测评价范围，地下水风险评价范围同地下水影响预测评价范围
土壤环境	占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内

2.4.2 环境敏感区

项目周围主要环境保护目标见下表和图 2.4-1。

表 2.4-2 环境空气保护敏感目标表

序号	坐标 UTM		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					
1	778632.83	3560123.20	印桥社区	约 3000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类	ENE	1550
2	778924.37	3562399.36	龙湾小区	约 2000 人		NE	2840
3	779491.10	3561314.68	泰兴初中滨江分校	约 500 人		ENE	2370
4	778862.34	3561613.27	滨江派出所	约 50 人		E	2390
5	780161.73	3560404.55	开发区管委会	约 100 人		E	2300
6	780164.86	3560731.32	龙府花园	约 2000 人		E	1115
7	688544.35	3562841.81	叶家堡	约 120 人		NE	2400
8	777878.93	3563656.85	长沟村	约 200 人		NE	2450

表 2.4-3 地表水环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	保护内容	与建设项目占地区域关系					与排放口关系				与本项目水利联系
			相对方位	相对厂界 距离/m	坐标 (UTM)		高差/m	相对排 放口方 位	相对排 放口 距离/m	坐标 (UTM)		
					X	Y				X	Y	
地表水环境	长江--泰兴段	河流水体 II 类	W	2000	775312.86	3558584.64	-3	W	2340	775312.86	3558584.64	纳污区
	泰兴经开区水厂取水口	河流水体 II 类	SW	1950	774868.06	3558415.76	-5	SW	2175	774868.06	3558415.76	/
	泰州水厂取水口	河流水体 II 类	N	10560	771545.35	3572793.02	-2	N	11050	771545.35	3572793.02	/
	如泰运河	河流水体 III 类	N	1100	775533.69	3560639.94	4	N	1265	775533.69	3560639.94	/
	丰产河	河流水体 III 类	N	20	777592.95	3560050.63	-1	N	435	777592.95	3560050.63	/
	胜利中沟	河流水体 III 类	W	15	777513.91	3559717.75	-1	W	265	777513.91	3559717.75	/
	洋思港	河流水体 III 类	S	2000	776159.20	3561894.49	-1	S	2000	776159.20	3561894.49	/

注：本项目距各保护对象距离以厂区最近处厂界计；表中排放口计雨水直接排放口。

表 2.4-4 其他环境保护敏感目标表

环境	环境保护对象	方位	最近距离 m	规模（人群数/保护区面积）	环境功能
风险	印桥社区	ENE	1550	约 3000 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二类
	龙湾小区	NE	2840	约 2000 人	
	泰兴初中滨江分校	ENE	2370	师生约 500 人	
	滨江派出所	E	2390	约 50 人	
	开发区管委会	E	2300	约 100 人	
	龙府花园	E	1115	约 2000 人	
	叶家堡	NE	2400	约 120 人	
	长沟村	NE	2450	约 200 人	
	福沙村	NNW	2400	约 250 人	
	仁寿村	NE	3500	约 200 人	
	小杨庄	NE	3600	约 150 人	
	东风新村	ENE	3000	约 1200 人	
	石桥花园	E	3300	约 600 人	
	新桥	E	4500	约 260 人	
	红旗村	SE	2600	约 150 人	
	三元村	SE	2800	约 100 人	
	泰兴市大生初级中学	SE	4100	师生约 600 人	
	大生镇	SE	4700	约 1500 人	
	李家庄	SE	4000	约 120 人	
	三联村	SE	4700	约 90 人	
朱家堡	SE	4900	约 60 人		
天星村	S	4500	约 450 人		
声环境	厂界外 200m				《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类
生态环境	如泰运河（泰兴市）清水通道维护区	NE	5900	11.3 km ²	水源水质保护
	天星洲重要湿地	S	100000	1.79 km ²	湿地生态系统保护

注：最近距离指环境保护目标到本项目厂界的最近距离。

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 环境功能区划

本项目所在区域环境功能如下：

（1）大气环境：根据泰兴经济开发区规划环评中环境功能区划分，开发区及其周边地区大气环境功能为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区；

（2）地表水环境：长江泰兴段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准；如泰运河自长江口至泰兴镇杨园段（包括园区段）为Ⅲ类水质功能区，执行 GB3838-2002 中Ⅲ类水质标准；洋思港、段港河、团结港、通江河均为Ⅲ类水质功能区，园区内河水质参照Ⅲ类标准执行；

（3）声环境：根据园区声环境功能区划，园区内除居民用地为 2 类声环境功能区、交通干线两侧 40 米范围内为 4 类声环境功能区外，其它均为 3 类声环境功能区；本项目拟建地为工业区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。

2.5.2 《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2020-2030）》

2.5.2.1 规划概况

江苏省泰兴经济开发区始建于 1991 年 10 月，1993 年 11 月被江苏省人民政府批准为省级开发区，初期规划面积为 4.62 平方公里，界址为东到闸南路，南到洋思港，西到长江边，北至如泰运河。2002 年 4 月，中国石油和化学工业协会批复同意在泰兴经济开发区基础上建立中国精细化工（泰兴）开发园区。

中国精细化工（泰兴）开发园区 2003 年规划范围为：北至北二环（现更名为阳江西一路）、南至洋思港、西以长江为界、东至朝阳路（现更名为沿江大道），面积 16.94km²。产业定位为重点发展氯碱系列、苯胺系列和氢系列产品及其相关产业，还有意向 MDI/TDI、聚氨酯深加工、氟化工方向发展，继续扩大染料化工和涂料化工的生产规模。

2003 年泰兴经济开发区管委会委托国家环保总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 年园区管委会委托国家环保总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（批准文号：苏环管[2008]104 号）。

2013 年园区管委会委托南京国环环境科技发展股份有限公司进行第二次规划环境影响回顾评价，结合园区拟对中国精细化工（泰兴）开发园区规划范围进行调整并开展新一轮规划和规划环评。2015 年泰兴精细化工园委托上海创霖建筑规划设计有限公司编制了《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2015-2030）》，结合泰兴市城市总体规划修编情况对化工园区范围进行适当调整（扩区），将化工园区面积由 16.94 平方公里调整至 25.72 平方公里，调整后新增的南部拓展区面积为 8.78 平方公里，该片区重点发展化工新材料产业，延伸现有化工产业链。

2015 年南京国环环境科技发展股份有限公司对园区进行了扩区规划的环境影响评价工作，编制完成了《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2015-2030）环境影响报告书》，2016 年 7 月江苏省环境保护厅对本次扩区环评进行了批复（批复文号：苏环审[2016]66 号），详见附件。

2019 年 12 月，根据《江苏省产业园区集成改革试点方案》，泰兴经济开发区被确定为江苏省 10 个试点园区。按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《规划环境影响评价条例》的有关规定，江苏泰兴经济开发区管委会委托生态环境部南京环境科学研究所进行“中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2020~2030）”环境影响评价工作，2023 年江苏省生态环境厅对本次环评进行了批复（批复文号：苏环审[2023]22 号），详见附件。

2.5.2.2 规划要点

1、规划范围

中国精细化工（泰兴）开发园区位于泰兴市西侧，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 25.17km²。

2、规划期限

近期：时限 2020-2025；范围东至沿江大道，西至长江北路、新港路、滨江路，南至天星大道，北至龙港路；面积约 21.96km²。

远期：时限 2025-2030；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；面积约 25.17km²。

3、产业定位

产业发展定位：延伸精细化工产业链，推进产业科技创新，逐步向技术含量及

附加值高、消耗及污染少的高端专用和功能性化学品、化工新材料、医药化工转型升级，打造产业特色鲜明、工艺技术先进、绿色环保集约的世界级精细化学品产业基地。

产业发展重点：园区产业发展以精细化工产业为主，未来发展通过整合园区原料基础，拉长循环经济产业链，发展高端精细化学品、化工新材料、医药。

开发区产业布局见图 2.5-1，土地利用规划见图 2.5-2。

4、发展目标

产业发展目标：建成定位清晰、规模领先、特色鲜明、产业链紧密、效益显著、生产技术国际领先、管理模式世界一流、生产生态与环境保护协调发展和科技产业生活三元和谐共生的“一个世界级、五个国家级品牌”的园区，即世界级的特色化工园区和国家级经济开发区、国家级循环经济示范园区、国家级新型工业化示范基地、国家级智慧园区、国家级生态园区。

环保目标：通过科学合理的规划和实施，在精细化工产业和经济水平发展的同时，园区安全环保水平不断提高，实现布局合理，安全环保设施完善，风险防控和应急保障体系健全，使园区实现绿色、安全、高效发展。

5、总体布局

（1）空间结构规划

园区整体布局为精细化工产业区，西侧配有物流仓储区，并有多点辐射的公用工程设施。各类公用工程的布置位置除考虑现有设施其本身建设要求外，也尽量靠近其负荷中心，以缩短其输送距离，节约能耗。各类上下游装置和配套的公用工程、储运设施等都围绕布置在主产业链的周围。园区仓储物流区主要设置于区内西侧临江区域，仓储物流区按液体类别、化学性质等分区建设。

（2）功能分区

根据园区产业发展规划，结合基地现状，综合规划区地理位置、自然条件、环境保护、安全卫生及生产运营对周边生态环境的影响程度，园区整体布局为精细化工产业区，西北部配有物流仓储区，并有多点辐射的公用工程设施。

（3）产业区

本规划区域整体布局为精细化工产业区。根据流域产业布局原则，将精细化工重点布局在沿江下游地区。充分发挥现有优势，注重产品品种错位，积极发展绿色

环保型、附加值高、市场需求量大的产品，共同形成沿江精细化工产业密集区。

园区规划产业布局结构见附图 6，由图可知，本次扩建项目所在地块为规划三类工业用地，用地与园区土地规划一致。

（4）物流仓储

园区仓储物流区主要设置于区内东北部临江区域，仓储物流区按液体类别、化学性质等分区建设。

此外，园区规划范围内不建设管理服务区。在园区以东 1.5km 处设管理委员会，集招商引资，安全环保、应急响应、消防指挥等功能集于一体。

6、产业发展规划

园区产业发展以精细化工产业为主，重点打造上下游一体化的氯碱、烯烃循环经济产业链，依托新浦的氯碱、延长中燃和拟建的新浦化学 PDH、嘉瑞化工 PDH，集聚上下游关联度强、技术水平高、绿色安全可控的企业和项目，实现补链、延链、强链，大力发展高端精细化学品、化工新材料、医药产业。

园区坚持链式发展思路，加强原料保障“补链”、横向耦合“强链”、精深加工“延链”，促进产业链向高端迈进，推动精细化工向高端专用化学品领域转型、向高附加值下游产业延伸发展，形成较为完善的氯碱、烯烃产业链。

（1）氯碱产业链

氯碱是园区的主要原料之一，目前园区已形成了较为完整的氯碱上下游产业链，以新浦化学 75 万 t/a 的离子膜烧碱项目为龙头，产出的氢气、氯气、烧碱分别供应医药、农药、日化、新材料及各类添加剂等中下游产业。

（2）烯烃产业链

烯烃产业链是园区另一主导产业链，目前已发展较为完整。该产业链以新浦化学 110 万吨轻烃综合利用项目、延长中燃轻烃深加工项目、嘉瑞化工和新浦化学丙烷制丙烯和制聚丙烯项目为龙头，产出的乙烯和丙烯供应下游制环氧乙烷、氯乙烯、苯乙烯、环氧丙烷、丙烯酸、聚丙烯等项目，从而供应下游日化、材料、涂料、树脂、添加剂等产业。

2.5.2.3 基础配套设施建设情况

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^3/d ，目前已建规模为 8.5 万 m^3/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^3/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^3/d 。

(2) 供水系统规划

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) 污水排放量预测

根据工业区的工业（仓储）和生活用水量，工业废水排除率取 80%计算，生活污水排除率取 85%计算，合计总污水量为 4.0 万 m^3/d 。

(2) 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。

①雨水系统

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。

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

园区内已建设 2 处集中污水处理厂，为泰兴市滨江污水处理有限公司、泰兴经济开发区工业污水处理厂。其中滨江污水处理厂处理规模 11 万 m^3/d ，近期计划提升污水处理规模至 14 万 m^3/d ，滨江污水处理厂主要负责处理城镇生活污水及化工园区外非化工工业废水；泰兴经济开发区工业污水处理厂处理规模 5 万 m^3/d ，主要负责园区内企业的污水处理，该污水厂已于 2022 年年初完成了土建及安装工程，7 月底基本完成单机调试和单系统调试，于 8 月底开始分批次进污水带负荷试运行，共计分六个阶段完成园区企业的接水。

泰兴经济开发区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等区块企业废水。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。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）”。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。

（3）再生水回用规划

滨江污水处理厂目前已建成 3 万 m^3/d 中水回用设施，再生水工艺流程采用外压柱式 PVDF 超滤抗污染反渗透膜，出水经次氯酸钠消毒。污水厂中水回用用途主要作为市政道路浇洒、绿化用水和工业冷却用水，再生水回用标准从严执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的相关规定。

园区拟将滨江污水处理厂处理规模提升至 14 万 m^3/d ，同时将中水回用规模由 3 万 m^3/d 提升为 4.2 万 m^3/d （回用率达到 30%）。

3、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。

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。

4、供热规划

园区以新浦热电厂、国电泰州电厂和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 1335t/h，其中新浦化学自用约 250t/h；在满足新浦化学热电供热充足的前提下，引进区外国电泰州电厂，国电泰州电厂供热能力 1000t/h；奥喜埃热电厂供热能力 150t/h。三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，三家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。

热力管道主要沿河、沿次干道采用低支墩架空敷设，为保证美观和交通顺畅，沿主要道路及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，南北走向位于路东侧，尽可能在主要污水管道异侧。

5、消防规划

（1）消防站建设规划

根据《城镇消防站布局与技术装备配备标准》，消防站布局以接到报警 5 分钟到达消防责任区边缘为准则。每个消防站的责任区面积 4~7 平方公里，根据责任区用地性质、建筑物疏密、人口疏密确定消防站责任区面积。

规划区内设置消防站一座，位于澄江西一路、滨江中路交叉口东南，占地 2500m²。

（2）消防给水管网

给水管网是各片区消防给水系统的骨架，给水管道的管径大小和布置形式，对

能否不间断地保证火场用水必要的流量有着极为重要的影响。灭火时，一辆车占用一个消防栓，出两支水枪，所需水量不少于 10 升/秒，因此各片区干道上铺设给水管道管径不小于 400mm，小区内给水干管管径 150~300mm，从而避免室外消防栓接管不合理的状况。

（3）消防通信

消防通信主要应保障火灾报警和灭火指挥调度迅速、准确可靠，要充分利用无线和有线两种通信手段，不断完善消防通信系统。

6、环卫工程规划

（1）生活垃圾收集点

生活垃圾收集点可放置垃圾容器或建造垃圾容器间。近期内实施垃圾分类收集、处理的试点，远期全面推广垃圾分类收集、处理。生活垃圾收集点的服务半径一般不应超过 70m。

（2）生活垃圾转运站

生活垃圾实行分类袋装化，建设垃圾收集房，发展垃圾压缩运输。生活垃圾转运站设置，当采用非机动车收运方式时，其服务半径为 0.4~1.0km；当采用小型机动车收运方式时，其服务半径为 2.0~4.0km。

2.5.2.4 本项目与园区规划的相符性分析

本项目位于江苏省泰兴市泰兴经济开发区文化西路17号，项目用地为工业用地，符合园区用地规划要求。

本项目位于中部片区的精细化工区。本项目符合国家、地方产业政策，项目的生产将采用较先进的工艺技术、节能技术和先进设备，从而提高产品质量、降低生产成本，提高经济效益。本项目通过相应的环境保护措施后，产生的各项污染物均可得到有效处置，可达标排放，从而减少对周边环境的影响。因此项目符合园区规划批复中“引进符合国家产业政策、技术含量高、产品附加值高、清洁生产水平高、生产工艺和设备先进、具有可靠先进污染治理技术的项目，提高企业产品之间的关联度，发展上下游产业链”的要求。

3 建设项目工程分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目基本情况

润泰化学（泰兴）有限公司是润泰新材料股份有限公司全资子公司，主要从事水性涂料助剂系列、增塑剂系列等相关产品的研发与生产，其产品技术由润泰新材料股份有限公司提供以及第三方技术转让。公司位于江苏省泰兴经济开发区，厂区占地面积 126553m²（约 200.52 亩），包括已建 4 个生产车间、2 个仓库、2 个包装车间及辅助用房等，已批在建 2 个生产车间及辅助用房。

3.1.1.1 现有项目环保手续基本概况

《润泰化学（泰兴）有限公司年产 10 万吨水性涂料助剂系列、3 万吨增塑剂系列、10 万吨水性涂料丙烯酸乳液粘合剂及 5 万吨新戊二醇建设项目（重新报批）环境影响报告书》，该项目于 2017 年 12 月 11 日取得泰州市环境保护局批复文件（泰环字[2017]63 号），目前该项目一期、二期已建设完成，并通过竣工环保验收，目前正在生产，三期项目已承诺弃建。

《润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年(异/正)丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目环境影响报告书》，该项目于 2019 年 07 月 19 日取得泰州市行政审批局批复文件（泰行审批（泰兴）[2019]20361 号），目前该项目已建设完成，已于 2020 年 12 月 08 日完成自主验收，目前正在生产。

《润泰化学（泰兴）有限公司水性涂料助剂及环保高沸点溶剂系列产品项目》，该项目于 2021 年 7 月 2 日取得泰州市行政审批局批复文件（泰行审批（泰兴）[2021]20164 号），目前一期项目在建。二期项目弃建。

《润泰化学（泰兴）有限公司综合办公楼消防改造工程》，该项目于 2022 年 9 月 21 日取得泰州市生态环境局批复文件（泰环审（泰兴）[2022]172 号），项目于 2024 年 01 月 19 日组织专家及相关单位召开自主验收会，并取得验收意见，目前正在生产。

《润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年(正/异)丁酸及 6 万吨/年水性涂料用成膜助剂技术改造项目》，该项目于 2022 年 12 月 26 日取得泰州市生态环境局批复文件（泰环审（泰兴）[2022]247 号），在建未投产。

现有项目的建设内容及环保手续执行情况如表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 现有项目建设内容及环保相关手续执行情况一览表

序号	项目名称	环评批复情况	验收情况	建设期	生产装置	产品	设计能力 (t/a)	实际生产能力 (t/a)	备注		
1	年产 10 万吨水性涂料助剂系列、3 万吨增塑剂系列、10 万吨水性涂料丙烯酸乳液粘合剂及 5 万吨新戊二醇建设项目（重新报批）	2017 年 12 月 11 日取得批文（泰环字 [2017]63 号）	2019.12.21 固废批复：泰行审批（泰兴）[2019]20588 号；2019.4.4 废气废水噪声自主验收	一期	水性涂料助剂系列	99%2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯	50000	50000	2019 年项目中优化改造	南部	
2						异丁醇	199	199			
3						硫酸钾	642	642			
4				二期	增塑剂系列	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯生产线	99%2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯	10000	10000		已建，已验收，在生产
5						尼龙酸二甲酯（尼龙酸二异丁酯）生产线	98.5%尼龙酸二异丁酯	10000	10000		
6				三期	水性涂料丙烯酸乳液粘合剂	邻苯二甲酸二甲酯生产线	99%邻苯二甲酸二甲酯	20000	20000		
7						邻苯二甲酸二乙酯生产线	99%邻苯二甲酸二乙酯	10000	10000		
8				丙烯酸乳液生产线	丙烯酸乳液粘合剂	100000	0	三期已放弃建设			
9				4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目	2019 年 07 月 19 日取得批复文件（泰行审批（泰兴）[2019]20361	2020.12.08 通过自主环保竣工验收	正丁酸装置		正丁酸		20000
10	异丁酸装置		异丁酸				20000	20000			
11	/	水性涂料助剂系列	2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯生产线				99%2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯	50000	50000		
12							异丁醇	199	199		
13							异丁酸异丁酯	1000	1000		
14							2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇	3000	3000		
15	2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯	2709.46	2709.46								

17		号)					硫酸钾	2118.89	2118.89			
18	水性涂料助剂及环保高沸点溶剂系列产品项目	2021年7月2日泰行审批（泰兴）[2021]20164号	/	一期	水性涂料助剂系列	2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯装置	99%2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯	100000	/	在建	北部	
19							异丁酸异丁酯	5000	/			
20							2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇	10000	/			
21							2,2,4 三甲基-3-羟基戊酸异丁酯	5000	/			
22							2, 2, 4-三甲基-1, 3 戊二醇二异丁酸酯装置	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯	20000			/
23							2, 2, 4-三甲基-1, 3 戊二醇二正丁酸酯装置	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二正丁酸酯	20000			/
24							硫酸钾装置	硫酸钾	6001.2			/
25				水性涂料助剂系列	异丁酸异丁酯装置	异丁酸异丁酯	19992	/	已弃建			
26					正丁酸装置	正丁酸	20000	/				
27					异丁酸装置	异丁酸	20000	/				
28				二期	催干剂	催干剂生产装置	异辛酸锰	1000		/		
29							环烷酸锰	500		/		
30							高效复合催干剂	1000		/		
31							异辛酸钴	1000		/		
32							环烷酸钴	1000		/		
33							EC-6 兰水	300		/		
34							LC-8 油墨钴	300		/		
35							426 催化钴	200		/		
36							LC-7 油墨锰	200		/		
37							异辛酸钾	500		/		
38				异辛酸锌	700	/						
39				异辛酸钒	500	/						
40				异辛酸锆	500	/						
41				异辛酸铜	500	/						
42	异辛酸钙	500	/									

43							异辛酸稀土	300	/		
44							TY-促进剂 TY-A-E	500	/		
45							TY-促进剂 TY-10-A	500	/		
46	综合办公楼消防改造工程项目	2022年9月21日取得泰州市生态环境局批复文件（泰环审（泰兴）[2022]172号）	2024年01月19日组织专家及相关单位召开自主验收会，并取得验收意见	/	实验室		丁酸产品分析室	24小时*330天	/	已建，已验收，在产	南部
							理化室	24小时*330天			
							研发实验室	8小时*261天			
							橡塑室	8小时*100天			
							成膜实验室	8小时*261天			
47	4万吨/年（正/异）丁酸及6万吨/年水性涂料用成膜助剂技术改造项目	2022年12月26日取得泰州市生态环境局批复文件（泰环审（泰兴）[2022]247号）	/	/	增塑剂系列	邻苯二甲酸二甲酯生产线	邻苯二甲酸二甲酯	20000	20000	在建未投产	南部
48					水性涂料助剂系列	十六碳系列生产线	邻苯二甲酸二乙酯	3000	3000		
49							十六碳正/异丁酯	5000	5000		
50							十二碳丙酯	3000	3000		
51							丁酸甘油酯	3000	3000		
52					二元酸系列生产线	尼龙酸二异丁酯	3000	3000			
53						己二酸二异丁酯	10000	10000			
54						丁二酸二正/异丁酯	3000	3000			
55						二元酸正丁酯	3000	3000			
56						副产品：燃料油	1000	1000			
57						己二酸二异丙酯	2000	2000			
58						异丁叉二脲	1000	1000			

59						十六碳异丁酯 (十六碳轻组分综合利用)	2000	2000		
60						副产品：燃料油	1000	1000		
61					十二碳醇酯生产线	异丁酸异丁酯	1000	1000		
62					正丁酸生产线	正丁酸	20000	20000		
63					异丁酸生产线	异丁酸	20000	20000		

3.1.1.2 排污许可及应急预案情况

（1）排污许可手续

润泰化学公司根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》为重点管理，企业于2020年3月3日首次申领排污许可证，有效期至2023年3月2日，随着企业项目的逐步建设和投产，已先后变更排污许可证，最新变更时间为2023年02月22日，排污许可证编号为：91321283336390719D001V。

（2）应急预案手续

企业于2023年11月09日对《润泰化学（泰兴）有限公司突发环境事件应急预案（第三版）》进行备案，备案号：321283-2023-197-H。

3.1.2 现有主体工程及公辅工程

现有项目的主体工程、公辅工程建设情况见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 现有项目主体、公辅工程建设情况

类别	建设名称	环评批复及验收规模/设计能力	实际工程规模/设计能力	内容（备注）
主体工程	1#车间	4F, 建筑面积 2397.34m ² , 主要生产尼龙酸二异丁酯、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、己二酸二异丁酯、己二酸二异丙酯、二元酸正丁酯、丁二酸二正/异丁酯、异丁叉二脲、十二碳丙酯、十六碳异丁酯、十六碳正/异丁酯、丁酸甘油酯、燃料油	4F, 建筑面积 2397.34m ² , 主要生产尼龙酸二异丁酯、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、己二酸二异丁酯、己二酸二异丙酯、二元酸正丁酯、丁二酸二正/异丁酯、异丁叉二脲、十二碳丙酯、十六碳异丁酯、十六碳正/异丁酯、丁酸甘油酯、燃料油	位于南部, 在建, 批建一致
	2#车间	2#车间: 4F, 建筑面积 2405.58m ² ; 3#车间: 4F, 建筑面积 3078.1m ² , 主要生产 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯、异丁醇、异丁酸异丁酯、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇、2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸 (异/正) 丁酯、硫酸钾、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯	2#车间: 4F, 建筑面积 2405.58m ² ; 3#车间: 4F, 建筑面积 3078.1m ² , 主要生产 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯、异丁醇、异丁酸异丁酯、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇、2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸 (异/正) 丁酯、硫酸钾、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯	位于南部, 已建, 批建一致
	3#车间			位于南部, 在建, 批建一致
	4#车间	3F, 建筑面积 957m ² , 主要生产正丁酸、异丁酸	3F, 建筑面积 957m ² , 主要生产正丁酸、异丁酸	
	5#车间	4F, 建筑面积 4263m ² , 主要生产 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二正丁酸酯、异丁酸异丁酯、2,2,4 三甲基-3-羟基戊酸异丁酯、硫酸钾	4F, 建筑面积 4263m ² , 主要生产 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二正丁酸酯	位于北部, 在建, 总图发生变化, 原 5#车间生产调整为 5#、6#车间联合生产
	6#车间	预留车间	4F, 建筑面积 260m ² , 主要生产异丁酸异丁酯、2,2,4 三甲基-3-羟基戊酸异丁酯、硫酸钾	
辅助工程	综合办公楼	5F, 建筑面积 6856.8m ² , 主要办公	5F, 建筑面积 6856.8m ² , 主要办公	位于南部, 已建, 批建一致
	实验室	综合楼 2~4F 北侧, 建筑面积 928.9m ²	综合楼 2~4F 北侧, 建筑面积 928.9m ²	
储运工程	甲类仓库	1F, 建筑面积 745.56m ²	1F, 建筑面积 745.56m ²	
	丙类包装	1F, 建筑面积 1368.06m ²	1F, 建筑面积 1368.06m ²	

	车间			
	丙类仓库二	1F, 建筑面积 1368.06m ²	1F, 建筑面积 1368.06m ²	
	五金仓库	1F, 建筑面积 1965.66m ²	1F, 建筑面积 1965.66m ²	
	1#自动化包装车间	1F, 建筑面积 2062.62m ²	1F, 建筑面积 2062.62m ²	
	甲类包装间	1F, 建筑面积 148m ²	1F, 建筑面积 148m ²	
	甲类埋地储罐	建筑面积 1002.8m ² , 共设置 8 个储罐, 3 个 200m ³ 异丁醛储罐; 1 个 200m ³ 正丁醛储罐; 1 个 200m ³ 正丁醇储罐、1 个 200m ³ 异丁醇储罐、1 个 200m ³ 乙醇储罐; 1 个 200m ³ 甲醇储罐	建筑面积 1002.8m ² , 共设置 8 个储罐, 3 个 200m ³ 异丁醛储罐; 1 个 200m ³ 正丁醛储罐; 1 个 200m ³ 正丁醇储罐、1 个 200m ³ 异丁醇储罐、1 个 200m ³ 乙醇储罐; 1 个 200m ³ 甲醇储罐	
	甲类地上罐区	建筑面积 3041.9m ² , 共设置 12 个储罐, 3 个 500m ³ 十二碳醇酯储罐、1 个 500m ³ 异丁酸异丁酯储罐、2 个 500m ³ 十六碳醇酯储罐、1 个 500m ³ 正丁酸储罐、1 个 500m ³ 异丁酸储罐、1 个 500m ³ 邻苯二甲酸二甲酯储罐、1 个 500m ³ 邻苯二甲酸二乙酯储罐、1 个 500m ³ 尼龙酸二甲酯储罐、1 个 500m ³ 尼龙酸二异丁酯储罐	建筑面积 3041.9m ² , 共设置 12 个储罐, 3 个 500m ³ 十二碳醇酯储罐、1 个 500m ³ 异丁酸异丁酯储罐、2 个 500m ³ 十六碳醇酯储罐、1 个 500m ³ 正丁酸储罐、1 个 500m ³ 异丁酸储罐、1 个 500m ³ 邻苯二甲酸二甲酯储罐、1 个 500m ³ 邻苯二甲酸二乙酯储罐、1 个 500m ³ 尼龙酸二甲酯储罐、1 个 500m ³ 尼龙酸二异丁酯储罐	
	地上罐区二	建筑面积 4175m ² , 共设置 28 个储罐, 4 个 480m ³ 三甲基戊二醇储罐、1 个 480m ³ 正丁酸储罐、1 个 480m ³ 异丁酸储罐、6 个 480m ³ 异丁醛储罐、2 个 4000m ³ 十二碳醇酯储罐、2 个 4000m ³ 十六碳双酯储罐、1 个 100m ³ 氢氧化钾溶液储罐、1 个 100m ³ 硫酸储罐、2 个 170m ³ 残液储罐、2 个 170m ³ 异丁酸异丁酯储罐、2 个 170m ³ 正丁醛、1 个 170m ³ 异丁醇、3 个 170m ³ 储罐备用。	建筑面积 4175m ² , 共设置 24 个储罐, 2 个 490m ³ 十六碳双酯储罐、2 个 490m ³ 十二碳醇酯储罐、1 个 490m ³ 正丁酸储罐、1 个 490m ³ 异丁酸储罐、6 个 490m ³ 异丁醛储罐、1 个 70m ³ 氢氧化钾储罐、1 个 70m ³ 硫酸储罐、2 个 170m ³ 残液储罐、2 个 170m ³ 异丁酸异丁酯储罐、2 个 170m ³ 戊酸异丁酯储罐、1 个 170m ³ 异丁醇储罐、3 个 170m ³ 预留储罐	位于北部, 在建, 储罐尺寸、罐容、储存物质发生变化
	运输	厂外: 原料进厂及产品出厂均采用汽车运输方式, 运输量由社会运输力量解决		/
		厂内: 厂内运输采用叉车、泵、管道输送		/
公用工	供水(新鲜水)	用水为自来水, 由开发区给水管网供应	用水为自来水, 由开发区给水管网供应	已建, 批建一致
	排水	采用雨污分流排水方式。雨水排入市政雨水管网; 收集	采用雨污分流排水方式。雨水排入市政雨水管网; 收集	已建, 批建一致

程		后进入厂内 2#污水站，厂内处理达标后接管污水管网排入泰兴市经济开发区工业污	后进入厂内 2#污水站，厂内处理达标后接管污水管网排入泰兴市经济开发区工业污	
	供电	依托园区供电系统	依托园区供电系统	已建，批建一致
	空压系统	南部设 16.8Nm ³ /min 空气压缩机 1 台；北部设 16.8Nm ³ /min 空气压缩机 3 台，余量 16.8Nm ³ /min	南部设 16.8Nm ³ /min 空气压缩机 1 台；北部设 16.8Nm ³ /min 空气压缩机 3 台，余量 16.8Nm ³ /min	已建，批建一致
	制氮系统	依托现有园区氮气管网，由林德气体（泰兴）有限公司提供，供气能力为 800Nm ³ /h，已使用 150Nm ³ /h，厂内的制氮装置备用，北部 200Nm ³ /hPSA 制氮系统 1 套	依托现有园区氮气管网，由林德气体（泰兴）有限公司提供，供气能力为 800Nm ³ /h，已使用 150Nm ³ /h，厂内的制氮装置备用，北部 200Nm ³ /hPSA 制氮系统 1 套	已建，批建一致
	冷却系统	南部设 8 套 250m ³ /h 冷却塔，5 套 200m ³ /h 冷却塔，余量 500m ³ /h，北部设 2 套 3000m ³ /h 冷却塔，余量 500m ³ /h	南部设 8 套 250m ³ /h 冷却塔，5 套 200m ³ /h 冷却塔，余量 500m ³ /h，北部设 2 套 3000m ³ /h 冷却塔，余量 500m ³ /h	已建，批建一致
	冷冻系统	南部设 3 台 70 万大卡/小时冷冻机组，北部设 2 台 200 万大卡/小时溴化锂制冷机组，已使用 320 万大卡/h，厂总余量 30 万大卡/小时	南部设 3 台 70 万大卡/小时冷冻机组，北部设 2 台 200 万大卡/小时溴化锂制冷机组，已使用 320 万大卡/h，厂总余量 30 万大卡/小时	已建，批建一致
	管网供热	依托现有园区蒸汽管网，来自泰兴市联泰热力有限公司提供	依托现有园区蒸汽管网，来自泰兴市联泰热力有限公司提供	
	余热锅炉	北部焚烧炉配套余热锅炉提供	北部焚烧炉配套余热锅炉提供	
	余热回收系统	生产配套余热回收系统提供	生产配套余热回收系统提供	
	消防	160m ² 的消防泵房，消防水罐两座（总容积 1728m ³ ）	160m ² 的消防泵房，消防水罐两座（总容积 1728m ³ ）	位于北部，已建，批建一致
环保工程	废气治理	1#车间预处理：1 套二级冷凝+喷淋+解吸塔装置； 2#车间预处理：1 套二级冷凝+喷淋+解吸塔装置； 3#车间预处理：1 套二级冷凝+喷淋+解吸塔装置； 4#车间预处理：2 套二级冷凝+喷淋装置； 实验室：2 套活性炭吸附装置，1 根 25m 高排气筒（2#）； 北部建成前：一阶段 1#综合处理（各车间预处理后废气、污水站废气、罐区废气、包装车间废气、危废库废气等）：喷淋塔+RTO 装置+喷淋塔，1 根 15m 高排气筒（1#）。	1#车间预处理：1 套二级冷凝+喷淋+解吸塔装置； 2#车间预处理：1 套二级冷凝+喷淋+解吸塔装置； 3#车间预处理：1 套二级冷凝+喷淋+解吸塔装置； 4#车间预处理：2 套二级冷凝+喷淋装置； 实验室：2 套活性炭吸附装置，1 根 25m 高排气筒（2#）； 北部建成前：一阶段 1#综合处理（各车间预处理后废气、污水站废气、罐区废气、包装车间废气、危废库废气等）：喷淋塔+RTO 装置+喷淋塔，1 根 15m 高排气筒（1#）。	南部除二阶段外已建，批建一致
		5#、6#车间预处理：2 套二级冷凝+喷淋+解吸系统，1 套用于十二碳醇酯生产线（十二碳醇酯、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇）对应的废气处理，1 套用于十六碳醇正/	5#、6#车间预处理：2 套二级冷凝+喷淋+解吸系统，1 套用于十二碳醇酯生产线（十二碳醇酯、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇）对应的废气处理，1 套用于十六碳醇正/	北部在建，批建一致

	异丁酯生产线和十二碳醇酯生产线（2,2,4-三甲基-3-羟基戊酸异丁酯、异丁酸异丁酯）对应废气；北部建成后二阶段 2#综合处理（各车间预处理后废气、污水站废气、罐区废气、包装车间废气、危废库废气等）：2#RTO 系统，1 根 35m 高排气筒（3#）。 废液焚烧炉：1 套 SNCR+急冷+半干反应器+布袋除尘+湿法脱酸装置，1 根 35m 高排气筒（4#）。	异丁酯生产线和十二碳醇酯生产线（2,2,4-三甲基-3-羟基戊酸异丁酯、异丁酸异丁酯）对应废气；北部建成后二阶段 2#综合处理（各车间预处理后废气、污水站废气、罐区废气、包装车间废气、危废库废气等）：2#RTO 系统，1 根 35m 高排气筒（3#）。 废液焚烧炉：1 套 SNCR+急冷+半干反应器+布袋除尘+湿法脱酸装置，1 根 35m 高排气筒（4#）。	
废水治理	南部 1#污水处理站，处理工艺为：UASB+A/O 池+二沉池，处理规模为：200m ³ /d	南部 1#污水处理站，处理工艺为：UASB+A/O 池+二沉池，处理规模为：200m ³ /d	南部已建，批建一致
	北部 2#污水处理站，处理工艺为：UASB+A/O 池+二沉池，处理规模为：600m ³ /d	北部 2#污水处理站，处理工艺为：UASB+A/O 池+二沉池，处理规模为：600m ³ /d	北部在建，批建一致
	南部 MVR 蒸发析盐装置，处理规模 5t/h、北部三效蒸发 10t/h	南部 MVR 蒸发析盐装置，处理规模 5t/h、北部三效蒸发 10t/h	南部已建，批建一致
	初期雨水自动收集系统：自动阀控制系统	初期雨水自动收集系统：自动阀控制系统	南部已建，批建一致
噪声治理	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	/
固体废物处理	危险废物堆放场所占地面积 248.52m ²	危险废物堆放场所占地面积 248.52m ²	南部已建，批建一致
	2 个 170m ³ 废液储罐	2 个 170m ³ 废液储罐	北部在建，批建一致
	废液焚烧炉 1 套，处理能力 1000kg/h（7200t/a）	废液焚烧炉 1 套，处理能力 1000kg/h（7200t/a）	
环境风险	南部 1 座 2000m ³ 初期雨水池，南部 2 座 1000m ³ 应急事故池（即 2000m ³ 事故池）	南部 1 座 2000m ³ 初期雨水池，南部 2 座 1000m ³ 应急事故池（即 2000m ³ 事故池）	南部已建，批建一致
绿化	绿化面积 18334 m ²	绿化面积 18334 m ²	/

3.1.3 现有项目工艺流程及产污情况（涉及保密要求，不予公开）

3.1.4 现有项目水平衡

现有项目总水平衡图见 3.1.4-1。

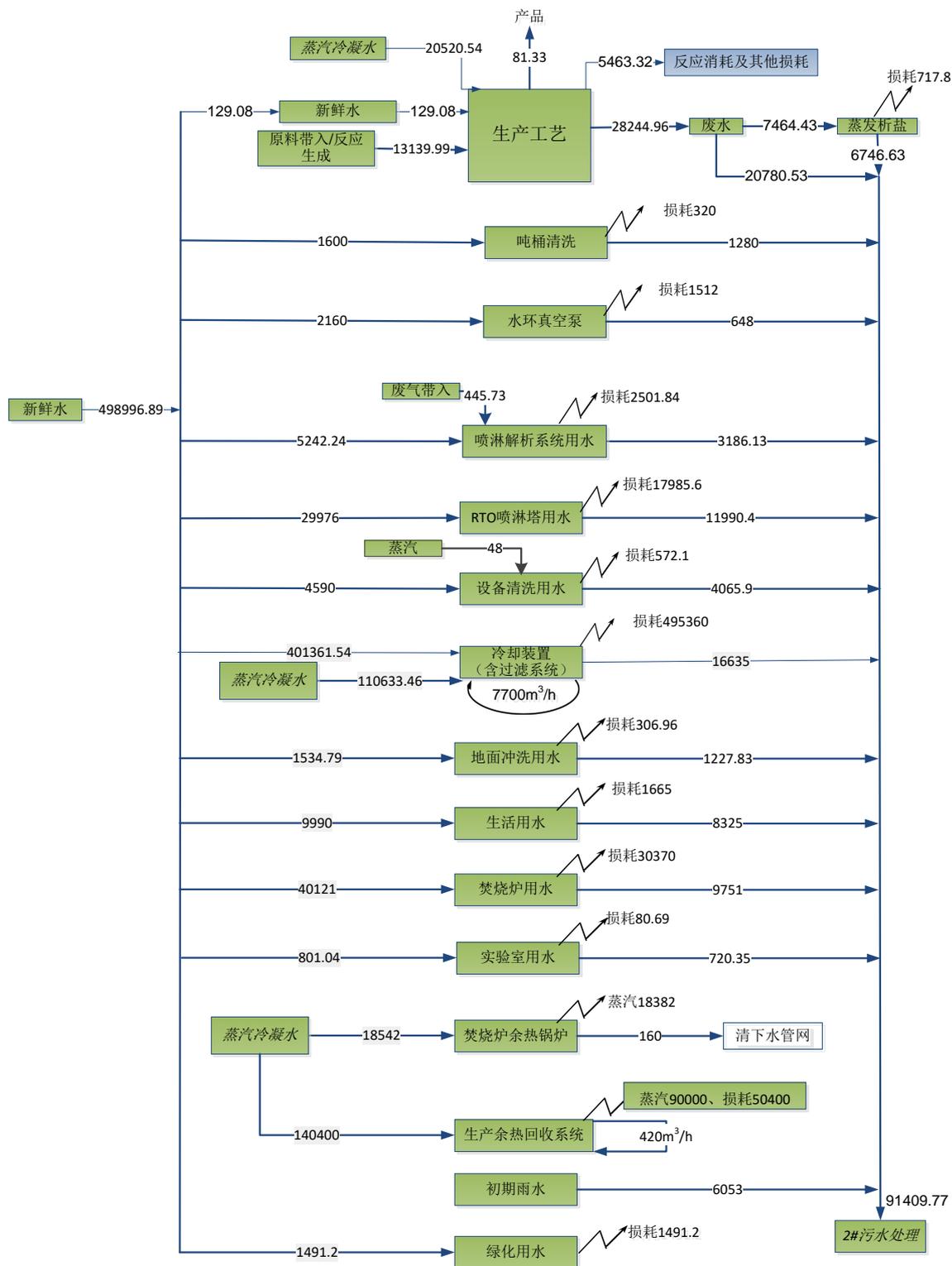


图 3.1.4-1 现有项目总水平衡图 (m³/a)

3.1.5 现有项目污染物产生与处理情况

3.1.5.1 现有项目废气污染治理情况

1、已建工程废气污染治理情况

现有已建工程废气治理措施批建相符，已建项目废气污染治理设施情况详见下表。

表 3.1.5-1 现有已建项目废气产生及排放情况表

车间	污染源	种类	污染物名称	收集方式及收集率	处理措施		排气筒设置		备注
					预处理措施	综合治理措施	编号	尺寸	
1#车间	尼龙酸二异丁酯生产线	工艺有组织废气	异丁醇、尼龙酸等	管道密闭收集，收集率100%	二级冷凝+喷淋解吸系统（1套）	1#RTO炉系统： 喷淋塔+RTO+喷淋塔	1#	H:15m D:1m	已建
		中间罐	异丁醇						
	尼龙酸二甲酯生产线	工艺有组织废气	甲醇、尼龙酸等	管道密闭收集，收集率100%					
		中间罐	甲醇						
	邻苯二甲酸二甲酯生产线	工艺有组织废气	甲醇等	管道密闭收集，收集率100%					
		中间罐	甲醇						
邻苯二甲酸二乙酯生产线	工艺有组织废气	乙醇等	管道密闭收集，收集率100%						
	中间罐	乙醇							
2#车间	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯生产线	工艺有组织废气	异丁醛、异丁酸等	管道密闭收集，收集率100%	二级冷凝+喷淋解吸系统（1套）	1#RTO炉系统： 喷淋塔+RTO+喷淋塔	1#	H:15m D:1m	已建
		中间罐	异丁醛、异丁酸						
3#车间	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯生产线	工艺有组织废气	异丁醛、异丁酸等	管道密闭收集，收集率100%	二级冷凝+喷淋解吸系统（1套）				
4#车间	正/异丁酸生产线	工艺有组织废气	异丁醛、异丁酸等	管道密闭收集，收集率100%	二级冷凝+喷淋（2套）				
		包装废气	正丁酸、异丁酸等	密闭负压收集，收集率100%					

包装车间	包装废气	非甲烷总烃（异丁酸异丁酯、正丁酸、异丁酸、颗粒物等）	收集罩收集，收集率 90%	/				
危废仓库	危废库废气	非甲烷总烃	集气罩收集，收集率 90%	/				
罐区	罐区废气	非甲烷总烃（正丁醛、异丁醛、十二碳醇酯、异丁醇、异丁酸异丁酯、异丙醇、异丁酸、正丁酸、溶剂油、环烷酸、异辛酸等）	管道密闭收集，收集率 100%	/				
污水站	污水站废气	氨气、硫化氢、异丁醇、异丁酸、甲醇、乙醇、非甲烷总烃	加盖，管道密闭收集，收集率 90%	/				
实验室	实验室废气	非甲烷总烃	通风柜收集，收集率 90%	活性炭吸附装置	2#	H:25m D:0.6m	已建	

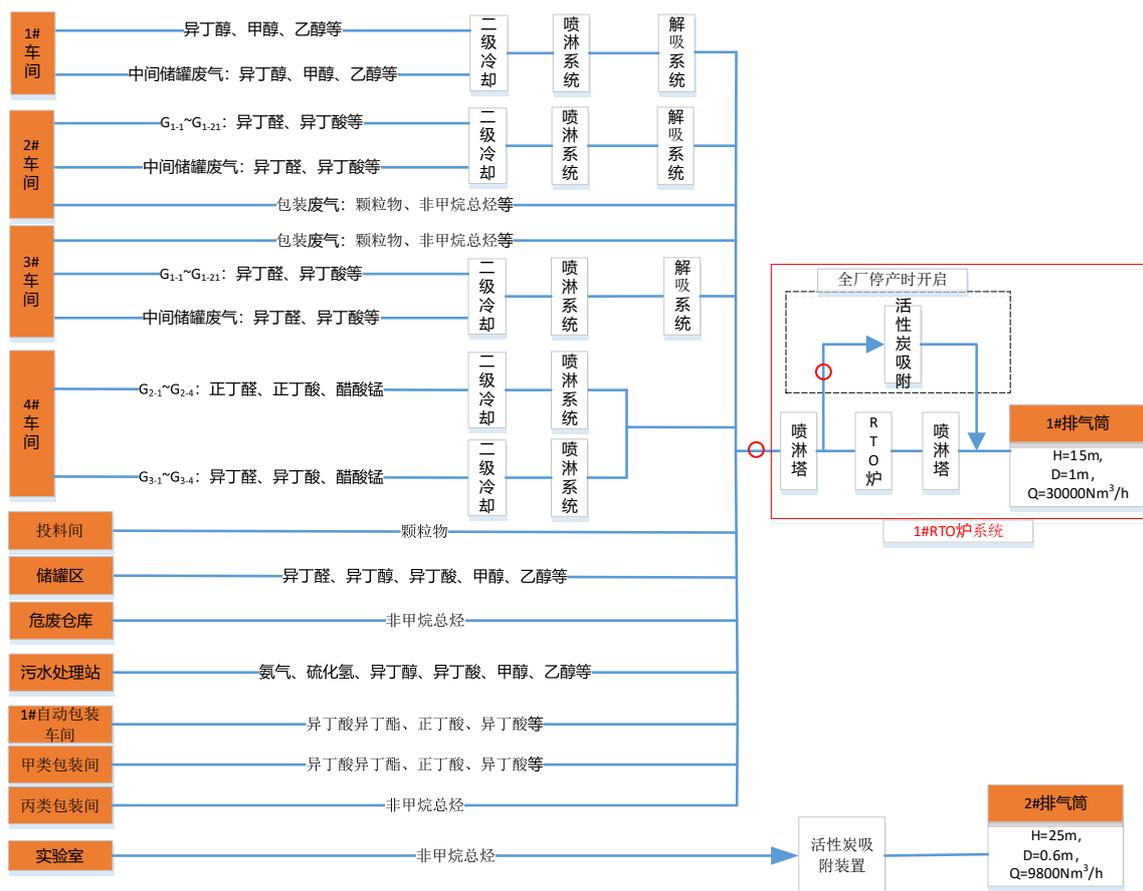


图 3.1.5-1 已建项目废气治理流程示意图

无组织排放主要是物料在装料、卸料、贮存、回收时，挥发性物料向大气环境的泄漏或挥发，亦包括各个装置的阀门、管线、泵等在运行中因跑、冒、滴、漏等逸散到大气中的废气。

2、在建工程废气污染治理情况

待北部水性涂料助剂及环保高沸点溶剂系列产品项目（一期）建成投产后 1#RTO 炉系统停用，所有废气并入 2#RTO 炉系统（在建，2024 年底建成）处理达标经 3# 排气筒（35m）排放。1#RTO 炉系统作为备用，保留 1#排气筒的在线监测装置。启用时需控制全厂生产负荷减半，确保 1#RTO 炉能够处理产生的废气。在建项目废气污染治理设施情况详见下表。

表 3.1.5-2（1） 现有在建项目废气产生及排放情况表

车间	污染源	种类	污染物名称	收集方式及收集率	处理措施		排气筒设置		备注												
					预处理措施	综合治理措施	编号	尺寸													
1#车间	尼龙酸二异丁酯生产线	工艺有组织废气	异丁醇、尼龙酸等	管道密闭收集，收集率 100%	二级冷凝+喷淋解吸系统（1套）	2#RTO 炉系统：（碱喷淋+水喷淋）+ 2#RTO 炉+（碱喷淋+水喷淋）	3#	H:35m D:1.2m	预处理措施已建，2#RTO 炉和 3#排气筒在建												
		中间罐	异丁醇																		
	尼龙酸二甲酯生产线	工艺有组织废气	甲醇、尼龙酸等	管道密闭收集，收集率 100%																	
		中间罐	甲醇																		
	邻苯二甲酸二甲酯生产线	工艺有组织废气	甲醇等	管道密闭收集，收集率 100%																	
		中间罐	甲醇																		
	邻苯二甲酸二乙酯生产线	工艺有组织废气	乙醇等	管道密闭收集，收集率 100%																	
		中间罐	乙醇																		
二元酸系列生产线	工艺有组织废气	异丁醇、正丁醇等	管道密闭收集，收集率 100%																		
	中间罐	异丁醇、正丁醇等																			
2#车间	2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯生产线	工艺有组织废气	异丁醛、异丁酸等	管道密闭收集，收集率 100%	二级冷凝+喷淋解吸系统（1套）	2#RTO 炉系统：（碱喷淋+水喷淋）+ 2#RTO 炉+（碱喷淋+水喷淋）	3#	H:35m D:1.2m	预处理措施已建，2#RTO 炉和 3#排气筒在建												
		中间罐	异丁醛、异丁酸																		
3#车间	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯生产线	工艺有组织废气	异丁醛、异丁酸等	管道密闭收集，收集率 100%	二级冷凝+喷淋解吸系统（1套）					2#RTO 炉系统：（碱喷淋+水喷淋）+ 2#RTO 炉+（碱喷淋+水喷淋）	3#	H:35m D:1.2m	预处理措施已建，2#RTO 炉和 3#排气筒在建								
4#车间	正/异丁酸生产线	工艺有组织废气	异丁醛、异丁酸等	管道密闭收集，收集率 100%	二级冷凝+喷淋（2套）									2#RTO 炉系统：（碱喷淋+水喷淋）+ 2#RTO 炉+（碱喷淋+水喷淋）	3#	H:35m D:1.2m	预处理措施已建，2#RTO 炉和 3#排气筒在建				
		包装废气	正丁酸、异丁酸等	密闭负压收集，收集率 100%																	
包装车间	包装废气		非甲烷总烃（异丁酸异丁酯、正丁酸、异丁酸、颗粒物等）	收集罩收集，收集率 90%	/													2#RTO 炉系统：（碱喷淋+水喷淋）+ 2#RTO 炉+（碱喷淋+水喷淋）	3#	H:35m D:1.2m	预处理措施已建，2#RTO 炉和 3#排气筒在建

危废仓库	有机废气	VOCs 等	集气罩收集，收集率 90%	/				
罐区	罐区废气	非甲烷总烃（正丁醛、异丁醛、十二碳醇酯、异丁醇、异丁酸异丁酯、异丙醇、异丁酸、正丁酸、溶剂油、环烷酸、异辛酸等）	管道密闭收集，收集率 100%	/				
污水站	污水站废气	氨气、硫化氢、异丁醇、异丁酸、甲醇、乙醇、VOCs	加盖，管道密闭收集，收集率 90%	/				
5#车间、6#车间	工艺废气	非甲烷总烃（异丁醛、异丙醇、十二碳醇酯、异丁醇、异丁酸异丁酯、异丙醇等）	管道密闭收集，收集率 100%	二级冷凝+喷淋解吸系统（2套）	喷淋塔+RTO+喷淋塔+3#排气筒（35m）			在建
实验室	实验室废气	VOCs	通风柜收集，收集率 90%	二级活性炭吸附装置		2#	H:25m D:0.5m	已建
焚烧炉	焚烧烟气	二氧化硫、氮氧化物、CO、烟尘、二噁英	管道密闭收集，收集率 100%	SNCR+急冷+半干反应器+布袋除尘+湿法脱酸		4#	H:35m D:0.6m	在建

表 3.1.5-2（2） 现有在建项目废气排放情况一览表

污染物名称	最终排放状况			排放源参数			执行标准		排放方式	排放去向
	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	编号及高度 (m)	直径(m)	温度(°C)	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
甲醇	1.09	0.066	0.327	35m（3#） 6000 0m ³ /h	1.2	80	50	1.8	连续	大气
乙醇	0.53	0.032	0.055				60	3		
异丁醇	3.04	0.182	0.310				20	/		

正丁醛	0.75	0.045	0.274				20	/		
异丁醛	13.15	0.789	5.721				20	/		
甲酸	0.13	0.008	0.064				20	/		
丙酮	0.05	0.003	0.024				40	9.35		
丙酸	0.21	0.013	0.043				20	/		
硫酸	0.36	0.022	0.115				5	1.1		
NH ₃	0.76	0.045	0.278				/	27		
H ₂ S	0.04	0.002	0.012				/	1.8		
SO ₂	0.96	0.058	0.486				200	/		
NO _x	7.80	0.468	3.711				200	/		
颗粒物*	8.33	0.500	1.282				20	1		
非甲烷总烃*	32.78	1.967	11.328				60	3		
颗粒物	25.21	0.303	2.178				30	/		
CO	70	0.84	5.68	100	/					
SO ₂	21.08	0.253	1.821	100	/					
NO _x	219.93	2.639	19.002	300	/					
二噁英	0.057 ngTEQ/m ³	684 ngTEQ/h	4.92 mgTEQ/a	0.5ngTEQ/ m ³	/					

注：非甲烷总烃：产生和排放量包含所有的挥发性有机物

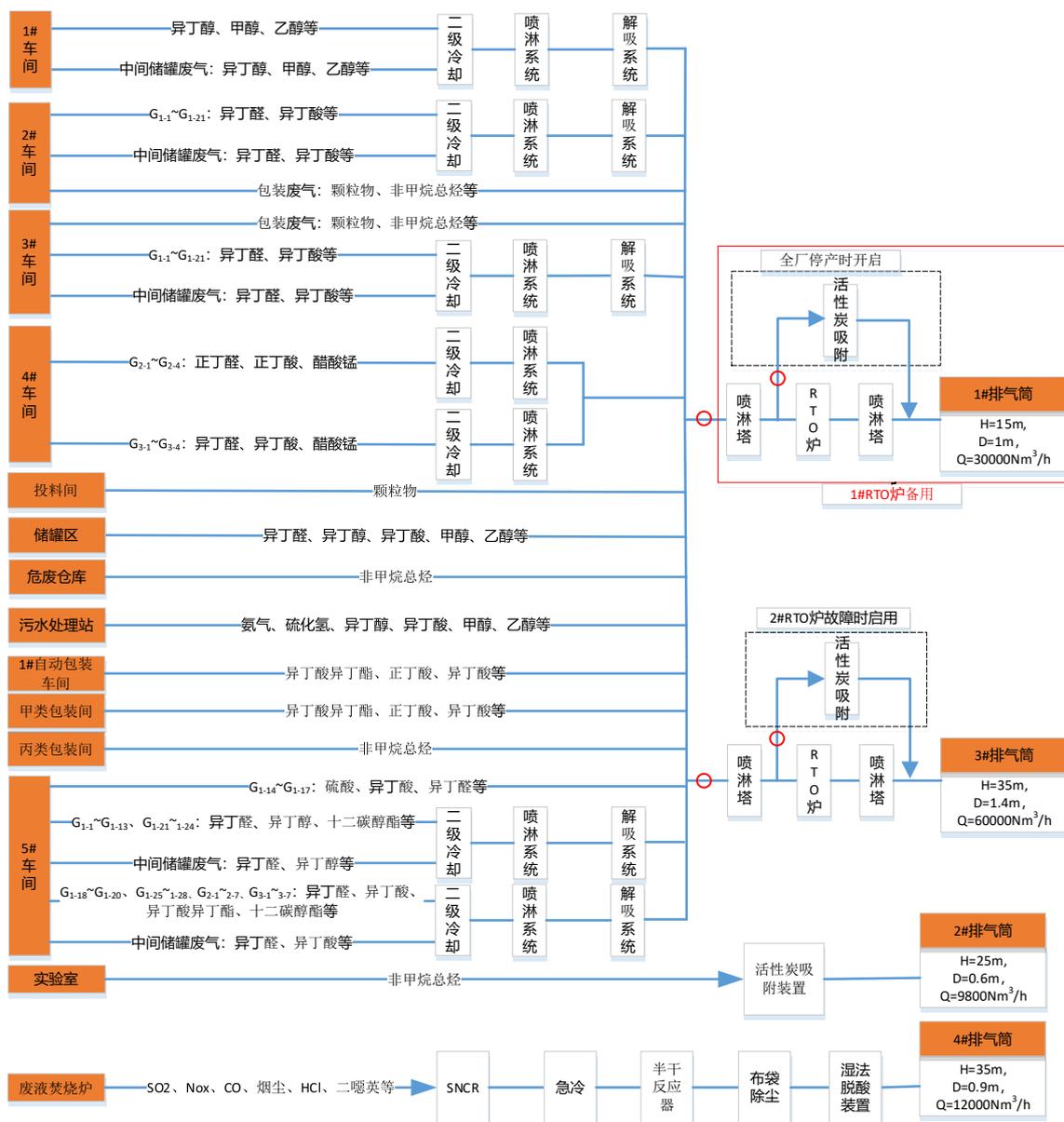


图 3.1.5-2 北部建成后废气治理流程示意图

3.1.5.2 现有项目废水污染治理情况

1、已建工程废水污染治理情况

现有已建项目废水主要来源于工艺废水、真空泵废水、废气吸收废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、实验室废水、生活污水、初期雨水等，项目分类收集，分质处理。

废水产生、治理、排放情况见表 3.1.5-3。

表 3.1.5-3 现有已建项目废水排放情况一览表

污染源工段		污染物名称	排放规律	治理措施		排放去向
				预处理	综合处理	
工艺废水	高盐	化学需氧量、盐分、悬浮物	间歇排放	MVR 蒸发析盐预处理	1#污水处理站	泰兴市经济开发区（苏伊士）工业污水处理厂
	其他	化学需氧量、盐分、悬浮物	间歇排放			
废气处理系统废水		化学需氧量、盐分	间歇排放			
设备及地面冲洗水		化学需氧量、悬浮物、石油类	间歇排放			
生活污水		化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷	间歇排放			
初期雨水		化学需氧量、悬浮物	间歇排放			
真空泵废水		化学需氧量、悬浮物	间歇排放			
实验室废水		化学需氧量、悬浮物	间歇排放			
循环水装置排水		化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮	间歇排放			

1#污水处理站概况：已建成正常运行，处理工艺为 UASB+A/O 池+二沉池，处理规模 200m³/d，能够满足现有已建项目废水处置要求；

高盐废水预处理：处理工艺为 MVR 蒸发析盐装置，处理规模 5t/h（36000m³/a），能够满足已建项目高盐废水处置要求。

已建项目 1#污水处理站的工艺详见图如下：

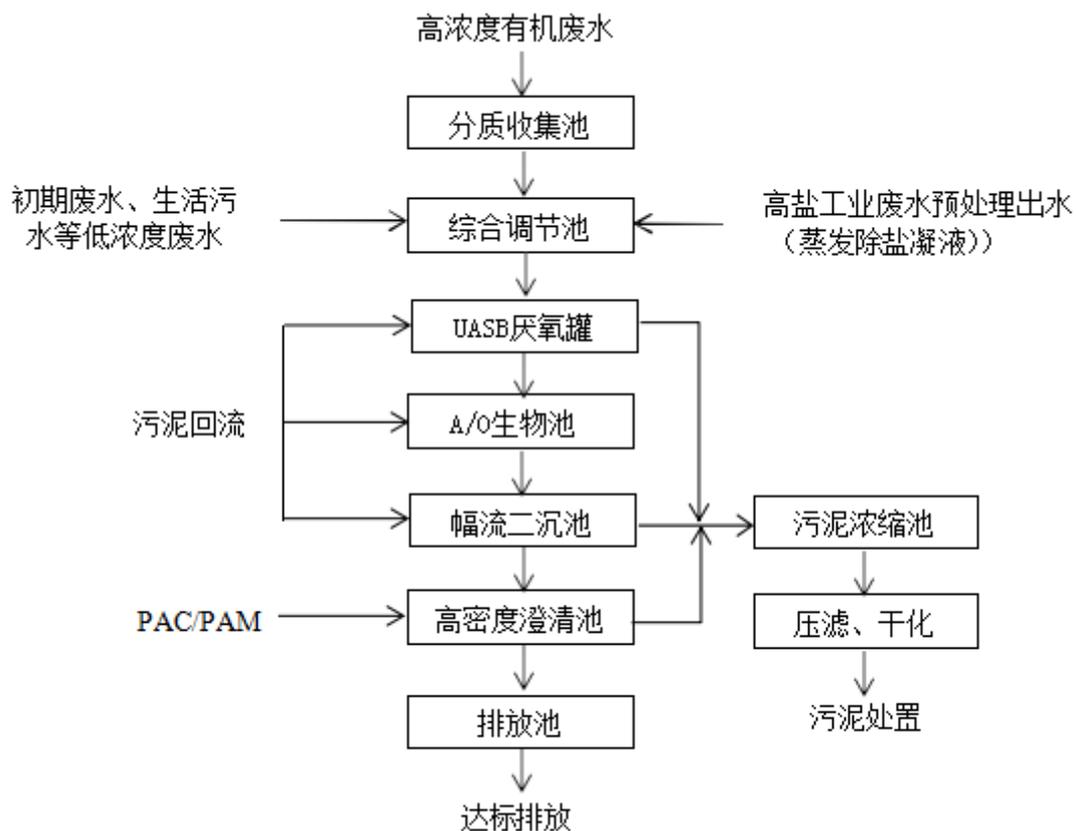


图 3.1.5-3 已建项目 1#污水处理站工艺流程图

2、在建工程废水污染治理情况

在建项目废水主要来源于工艺废水、洗桶废水、废气吸收废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、实验室废水、生活污水、焚烧炉废水、初期雨水等，项目分类收集，分质处理。废水产生、治理、排放情况见表 3.1.5-4。

表 3.1.5-4（1） 在建项目废水排放情况一览表

污染源工段	污染物名称	排放规律	治理措施	排放去向
工艺废水	化学需氧量、盐分、悬浮物	间歇排放	2#污水处理站	泰兴市经济开发区工业污水处理厂
洗桶废水	化学需氧量、盐分、悬浮物	间歇排放		
废气处理系统废水	化学需氧量、盐分	间歇排放		
设备及地面冲洗水	化学需氧量、悬浮物、石油类	间歇排放		
生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷	间歇排放		
初期雨水	化学需氧量、悬浮物	间歇排放		
真空泵废水	化学需氧量、悬浮物	间歇排放		
实验室废水	化学需氧量、悬浮物	间歇排放		
废液焚烧系统碱洗废水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、盐分	间歇排放		
循环水装置排水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮	间歇排放		

表 3.1.5-4（2） 在建项目废水排放情况一览表

名称	废水量 m ³ /a	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	污水站出水量 m ³ /a	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	最终排放浓度 mg/L	最终排放量 t/a	标准
综合废水	19629.35	pH	6-9		18911.5 4	6-9			6-9	
		COD	23671	464.655		354	6.691	30	0.567	30
		SS	661	12.971		95	1.795	10	0.189	10
		氨氮	162	3.176		30	0.572	1.5	0.028	1.5
		TN	165	3.244		31	0.584	15	0.284	15
		石油类	4	0.088		4	0.076	1	0.019	1
		全盐量	7146	140.272		2948	55.760	2948	55.760	/

北部在建 1 套 2#污水处理站（在建，2024 年底建成），处理工艺为 UASB+A/O 池+二沉池，处理规模 600m³/d。待 2#污水处理站建成投入运行后，1#污水站停用。

在建 2#污水处理站废水治理工艺详见图如下：

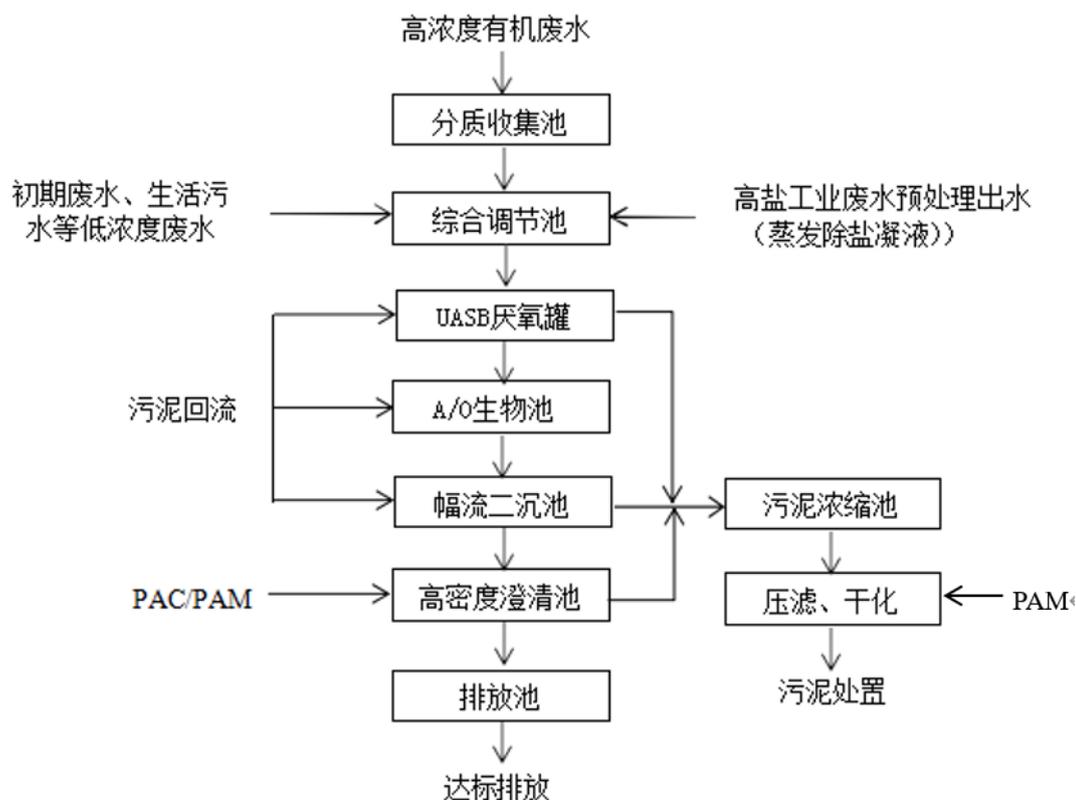


图 3.1.5-4 在建 2#污水处理站工艺流程图

3.1.5.3 现有项目噪声污染治理情况

现有项目针对噪声源的不同情况采取有效的降噪措施。如泵类采用减振、室内布置，生产车间采用隔声吸声材料等措施，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。

另外采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

3.1.5.4 现有项目固废污染治理情况

1、已建工程固废治理情况

(1) 固废产生和处置情况

已建项目生产过程中产生的固废主要包括蒸馏残液、冷凝分析废液、蒸发析盐产生的废盐、水处理污泥、原料包装桶及包装内袋、包装袋外袋、生活垃圾等。

现有副产硫酸钾已建在产，并已按照相关要求进行检测（检测报告编号 2022201F1501822，详见附件 17），符合 GB20406-2017 合格品标准要求。

各类固废产生和处置情况详见下表：

表 3.1.5-5 现有已建工程固废情况汇总一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	精馏残渣	精馏	危险废物	HW11	900-013-11	272.17	委托资质单位处置
2	蒸馏残液	蒸馏	危险废物	HW11	900-013-11	2675.364	
3	冷凝+解吸废液	冷凝、解吸	危险废物	HW11	900-013-11	407.154	
4	实验室废液及在线监测废液	实验室、在线监测	危险废物	HW49	900-047-49	2	
5	蒸发析盐产生的废盐	废水处理	危险固废	HW49	900-042-49	84.29	
6	废活性炭	实验室废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	1.5152	
7	废水处理污泥	废水处理	危险废物	HW49	772-006-49	63	
8	分层废液	废水处理	危险废物	HW11	900-013-11	87.067	
9	实验室废液	实验	危险废物	HW49	900-047-49	2.5	
10	实验室固废		危险废物	HW49	900-047-49	1	
11	成膜留样		危险废物	HW49	900-047-49	0.05	
12	滤渣		危险废物	HW49	900-047-49	0.013	
13	橡塑留样		危险废物	HW49	900-047-49	1.23	
14	废模具		危险废物	HW49	900-047-49	0.01	
15	废样板		危险废物	HW49	900-047-49	0.2	
16	废原料包装桶及原料包装袋	生产贮存	危险废物	HW49	900-041-49	160	
17	废机油	机修	危险废物	HW08	900-249-08	1.5	
18	滤渣	过滤	危险固废	HW11	900-013-11	0.65	
19	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	/	17	

（2）固废贮存场所

考虑危废库各危废需分区暂存、分类管理需求，已建 1 座危废库，面积为 248.52m²，储存周期为 1-3 月，能满足现有已建项目产生的危废堆存要求。

润泰公司危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求设置。库房内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于密封的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，堆放时按照从内往外开始堆放，依次类推。

危险废物临时存放时间为 1-3 月，其后由危废单位及时清运，集中处理。危险废物的转运严格按照有关规定，实行网上申报的方式。项目符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）等文件要求。

2、在建工程固废治理情况

（1）固废产生和处置情况

在建项目的固废主要是生产过程产生的蒸（精）馏残液、危废焚烧产生的焚烧炉渣、飞灰及废耐火材料、污泥、蒸发析盐废盐、废活性炭，实验室废液、在线监测废液、生活垃圾等。其中三效蒸发产生的高盐废水作为废液由自建的废液焚烧炉焚烧处理。

副产燃料油尚未投产，待投产后按相关要求管理，并检测。

在建项目建设 1 套立式废液焚烧炉，处理能力为 1000kg/h，年运行量 7200 小时。待废液焚烧炉建成运行后，全厂废液全部自行焚烧处置。

表 3.1.5-6 在建项目固体废物产生和处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	蒸馏残液 S1-1	蒸馏	危险废物	HW11	900-013-11	428.6	自行焚烧处置或委托 资质单位处置
2	蒸馏残液 S1-2	蒸馏	危险废物	HW11	900-013-11	9.79	
3	精馏残液 S1-3	精馏	危险废物	HW11	900-013-11	1.5	
4	蒸馏残液 S2-1	蒸馏	危险废物	HW11	900-013-11	71.92	
5	蒸馏残液 S3-1	蒸馏	危险废物	HW11	900-013-11	61.04	
6	冷凝废液 S1	冷凝	危险废物	HW11	900-013-11	253.82	
7	冷凝+解吸废液 S2	冷凝	危险废物	HW11	900-013-11	167.39	
8	高盐废水 W1-2	硫酸钾三效蒸发	/	/	/	1116.38	
9	实验室废液	实验室	危险废物	HW49	900-047-49	0.5	
10	在线监测废液	在线监测	危险废物	HW49	900-047-49	0.1	
11	废活性炭	实验室废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	0.06	委托资质单位处置
12	物化污泥	废水处理	危险废物	HW49	772-006-49	278	
13	焚烧炉渣	焚烧	危险废物	HW18	772-003-18	46.91	
14	焚烧飞灰	焚烧烟气处理	危险废物	HW18	772-003-18	15.96	
15	废耐火材料	焚烧处理	危险废物	HW18	772-004-18	15t/3a	
16	废原料包装桶及原 料包装袋	生产贮存	危险废物	HW49	900-041-49	20	
17	废机油	机修	危险废物	HW08	900-249-08	0.8	
18	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	/	17	环卫部门处理

（2）固废贮存场所

在建项目新建 2 座 170m³ 的废液储罐，其余危险固废依托现有的危废库暂存。根据在建项目环评核算，能够满足现有项目危废暂存。

3.1.6 现有环境风险防范措施

1、现有环境管理制度

润泰化学现有执行的环境管理制度主要有报告制度、污染治理设施的管理、监控制度、固体废物环境保护制度（转移审批制度、转移联单制度与危险废物出入库管理制度）、地下水环境影响跟踪监测制度、土壤环境隐患排查制度、环保奖惩制度、环境管理台账制度、排污许可证制度、环境公开制度和信息上报制度等。

针对可能发生的突发事件，企业制订了以总经理为总指挥的应急组织体系并明确了每位应急成员的相关职责，预案中明确了风险源的预防及监控措施。同时，针对突发事故的预防及预警作出相关规定和指定相关负责人员，并针对突发事故制定应急响应单元，并形成奖励与责任追究制度，在日常的工作中要根据《应急预案》的相关要求进行培训和演练，且应根据突发事件的形势变化和实施中发现的问题对应急预案进行及时更新、修订和补充。

2、应急防控系统

项目南、北部连通，雨污分流系统以及应急事故池共用。现有项目全厂共设置 1 个雨水排口和一个污水排口，设 1000m³ 的应急事故池一座和 1000m³ 初期雨水池一座（北部建设过程中，将现有应急池和初期雨水池合并改造为一座 2000m³ 的应急事故池并在厂区南侧雨水排口西侧新建 1 座 2000m³ 的初期雨水池），消防水罐两座（总容积 1728m³），罐区、生产等区域设置围堰，设置风险防范措施，配备应急物资，制定事故应急预案，定期演练，企业生产至今未发生燃烧、爆炸、泄露等危害环境的安全事故发生，可知现有项目风险防范措施及风险应急预案可行。

现有厂区设置了事故水/消防污水收集系统，可将事故污水/消防污水有效收集；设置截流措施：生产装置、罐区内设置了围堰，用于隔离、防止事故水/消防污水外流进入雨水管道，确保事故水/消防污水能够全部收集；设置收集管道：生产装置、罐区内设有污水沟、抽水泵等事故水/消防污水收集设施，事故排放水/消防污水可经以上设施排入污水管道，再排入污水站进行处理；雨水排口设置切断措施：厂内雨水排口配有切断措施；设置雨水收集系统：企业在公司内部各个区域内设置独立的

初期雨水收集池，区域内的初期雨水自流入区域内设置的收集池内，后期的清洁雨水再流入总的雨水明渠，初期雨水收集方式采用渠内液位差实现自控，减少了人为控制的失误，能够保初期雨水应收尽收。

厂区设置视频监控及消防报警措施；生产车间、罐区均设置了温度、压力、液位、流量等信息的监控、报警、自控系统及存储设备。生产装置采用 DCS 控制系统，采用防爆型电气设备，配备了防火设施（消火栓、灭火器、消防水喷淋系统等），装置区设置了有毒气体检测报警仪及报警联锁系统；设置 SIS 安全仪表系统及安全阀。罐区设置了可燃（有毒）气体检测报警仪。设置了储罐温度显示远传报警、液位显示及高低液位报警装置，设置高液位紧急联锁切断装置和低液位联锁切断出料装置。在各生产装置、罐区的关键部位设置监控，中心控制室设置监控室，实行 24 小时不间断监控。配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用，包括灭火器、空气呼吸器、化学防护服、专用扳手等。

3、现有项目事故发生情况

润泰化学自建立以来各生产、储存装置运行状况良好，各项风险防范措施落实较为到位，未发生安全及环境风险事故。现有项目已采取的环境风险防范措施基本有效，能够满足现有项目风险防控要求。

3.1.7 现有项目污染物达标分析

润泰化学（泰兴）有限公司严格落实国家、省、市有关企业环境信息公开的各项要求，定期委托江苏省生态环境厅认可的社会环境检测机构对本企业的废水、废气、噪声等进行检测。

3.1.7.1 废气污染物达标排放分析

1、在线监测情况

目前企业 1#排气筒已安装非甲烷总烃在线监控设施，监测数据与环保主管部门联网，在线监测结果表明可实现达标排放。2023 年 1~12 月在线监测结果见表 3.1.7-1。

表 3.1.7-1 现有项目 2023 年 1~12 月废气在线监测结果（单位：mg/m³）

项目	平均浓度			
	1 月	2 月	3 月	4 月
非甲烷总烃	36.06~16.74	24.89~14.21	37.05~5.33	14.48~4.74
项目	5 月	6 月	7 月	8 月
非甲烷总烃	13.456~10.086	13.582~8.031	14.015~5.268	12.16~6.01

项目	9月	10月	11月	12月
非甲烷总烃	13.551~7.95	13.608~3.89	12.824~0.619	19.585~8.08
标准限值	60	60	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标

2、例行监测情况

根据近期委托蓝翔环境检测江苏有限公司例行监测报告，编号为：（2023）蓝翔检（气）字第（042）号，对现有项目废气环境保护措施效果进行分析，实际排放情况如下表。

表 3.1.7-2 现有项目废气例行监测数据一览表

采样日期	点位	项目	监测结果（最大值）	标准	达标情况	
2023.2.22	厂界上风向 mg/m ³	氨	0.047	1.5	达标	
		硫化氢	0.005	0.06	达标	
		氯化氢	0.032	0.05	达标	
		颗粒物	0.288	0.5	达标	
		硫酸雾	0.008	0.3	达标	
		非甲烷总烃	0.56	4.0	达标	
	厂界下风向 1 mg/m ³	氨	0.056	1.5	达标	
		硫化氢	0.006	0.06	达标	
		氯化氢	0.037	0.05	达标	
		颗粒物	0.352	0.5	达标	
		硫酸雾	0.016	0.3	达标	
		非甲烷总烃	0.64	4.0	达标	
	厂界下风向 2 mg/m ³	氨	0.063	1.5	达标	
		硫化氢	0.007	0.06	达标	
		氯化氢	0.039	0.05	达标	
		颗粒物	0.368	0.5	达标	
		硫酸雾	0.02	0.3	达标	
		非甲烷总烃	0.62	4.0	达标	
	厂界下风向 3 mg/m ³	氨	0.061	1.5	达标	
		硫化氢	0.008	0.06	达标	
		氯化氢	0.041	0.05	达标	
		颗粒物	0.393	0.5	达标	
		硫酸雾	0.02	0.3	达标	
		非甲烷总烃	0.58	4.0	达标	
2022.4.7	1#排气筒	mg/m ³	颗粒物	ND	20	达标
		kg/h		ND	1	达标
		mg/m ³	二氧化硫	ND	200	达标
		kg/h		ND	/	/
		mg/m ³	氮氧化物	ND	200	/
		kg/h		ND	/	/
		mg/m ³	甲醇	ND	50	达标

		kg/h		ND	1.8	/
		mg/m ³	非甲烷总烃	1.62	60	达标
		kg/h		0.0256	3	达标
		mg/m ³	硫化氢	0.051	/	/
		kg/h		0.000869	0.33	达标
		mg/m ³	氨	3.43	/	/
		kg/h		0.0575	4.9	达标
		mg/m ³	硫酸雾	2.11	5	达标
		kg/h		0.0357	1.1	达标
		2#排气筒	mg/m ³	VOCs	12.2	60
kg/h	0.0191		3		达标	

由上表分析可知，现有已建项目有组织废气和无组织废气的排放均可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 和表 2 标准限值、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1、表 2 以及附录 A.2 中标准限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求，达标排放。

3.1.7.2 废水污染物达标排放分析

1、在线监测情况

目前，废水接管口已安装流量、COD、氨氮、pH 在线监测，在线监测结果表明 COD、氨氮、pH 均可实现达标排放。2023 年 1~12 月在线监测结果见表 3.1.7-3。

3.1.7-3 废水排放口在线监测结果统计表（单位：mg/L，pH 无量纲）

月份	COD（最大值）	pH 值	氨氮（最大值）
1	277.412	8.26-8.76	5.541
2	377.918	8.07~8.69	5.01
3	483.568	7.87~8.77	6.08
4	383.927	7.84~8.77	4.97
5	312.527	7.809~8.306	2.333
6	243.491	7.628~8.111	3.744
7	154.762	7.35~7.9	4.385
8	175.021	7.19~8.17	2.308
9	184.665	7.64~8.3	7.389
10	445.928	7.3~8.27	3.447
11	448.865	8.1~8.5	8.178
12	279.624	8.02~8.52	6.519
标准限值	500	6~9	35
达标情况	达标	达标	达标

2、例行监测情况

根据近期委托蓝翔环境检测江苏有限公司例行监测报告，编号为：（2023）蓝

翔检（综）字第（056）号，对现有项目废水环境保护措施效果进行分析，监测结果见下表。

表 3.1.7-4 现有项目检测数据一览表

采样日期	点位	项目	数据（最大值）	标准	达标情况
2023.01.30	废水排口 mg/L	pH	7.6-7.7	6-9	达标
		COD	122	500	达标
		SS	18	100	达标
		氨氮	0.924	30	达标
		总氮	3.56	50	达标
		总磷	0.416	3.0	达标
		石油类	1.46	20	达标
		全盐量	980	10000	达标
	雨水排口 mg/L	pH	7.2	/	/
		COD	22	30	达标
		SS	5	/	/
		氨氮	0.259	1.5	达标
		总氮	0.907	/	/
		总磷	0.174	0.3	达标
石油类		ND	/	/	
全盐量		357	/	/	

根据监测数据，废水和雨水排口各污染物均能达标排放，满足相关标准要求。

3.1.7.3 噪声达标排放分析

根据 2022 年委托蓝翔环境检测江苏有限公司监测报告，编号为：（2023）蓝翔检（综）字第（002）号，对现有项目噪声环境保护措施效果进行分析，监测结果见下表。

表 3.1.7-5 现有项目检测数据一览表

采样日期	点位	项目	数据	标准	达标情况
2022.01.30	厂界东 dB (A)	昼	55.6	65	达标
		夜	46.4	55	达标
	厂界南 dB (A)	昼	56.2	65	达标
		夜	48.0	55	达标
	厂界西 dB (A)	昼	56.9	65	达标
		夜	47.8	55	达标
	厂界北 dB (A)	昼	55.4	65	达标
		夜	48.1	55	达标

根据监测数据，厂界噪声能够达标排放，满足相关标准要求。

3.1.7.4 固废达标排放分析

润泰化学已建立、健全污染环境防治责任制度，已张贴危险废物防治责任信息；危险废物的容器和包装物已设置危险废物识别标志；贮存、运输场所均已设置危险废物识别标志；收集场所已设置危险废物识别标志；已制定危险废物管理计划，内容齐全；已如实申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；已分类收集存放；危废网上转移，有危险废物转移联单，且转移联单保存齐全；已全部委托给持有危险废物经营许可证的单位，已签订委托处置协议；危险废物以专篇形式纳入应急预案，已编制并通过专家评审，已备案，已组织了危险废物相关的应急演练。

表 6.1.7-6 2023 年危险废物管理台账

危废名称	类别	代码	实际产生量 (吨)	实际处置量 (吨)	利用处置去向
蒸发析盐产生的废盐	HW49	900-042-49	110.826	94.335	盐城淇岸环境科技有限公司
				16.491	南通昊宇环保科技有限公司
废活性炭	HW49	900-039-49	1.036	1.036	江苏乾江环境科技有限公司
实验室废液及在线监测废液	HW49	900-047-49	0.792	0.047	上海电气南通国海环保科技有限公司
				0.745	江苏乾江环境科技有限公司
水处理污泥	HW06	900-409-06	15.959	12.177	江苏乾江环境科技有限公司
				3.782	上海电气南通国海环保科技有限公司
水处理污泥	HW49	772-006-49	6.196	4.75	江苏乾江环境科技有限公司
				1.446	上海电气南通国海环保科技有限公司
原料包装物	HW49	900-041-49	40.53	23.666	江苏乾江环境科技有限公司
				9.857	上海电气南通国海环保科技有限公司
				7.007	南京海中环保科技有限公司
蒸发残液	HW11	900-013-11	224.822	96.082	上海电气南通国海环保科技有限公司
				128.74	江苏乾江环境科技有限公司
废机油	HW08	900-217-08	1.232	1.232	江苏乾江环境科技有限公司
废机油	HW08	900-249-08	0.369	0.369	南京海中环保科技有限公司
精馏残渣	HW11	900-013-11	899.818	326.197	上海电气南通国海环保科技有限公司
				205.8	南京海中环保科技有限公司
				367.821	江苏乾江环境科技有限公司
周转方箱	HW49	900-041-49	689 只	689 只	泰兴市康盛再生资源有限公司

现有项目危险废物均已落实处置途径，且无超期存放危险废物。

3.1.8 现有项目污染物排放总量

表 3.1.8-1 现有项目污染物排放汇总表

项目	污染物名称	批复排放量 t/a	实际排放量 t/a	达标情况	
废气	有组织	甲醇	0.327	/	/
		乙醇	0.055	/	/
		甲酸	0.064	/	/
		丙酮	0.024	/	/
		丙酸	0.043	/	/
		VOCs(NMHC)	11.316	1.7932	达标
		硫酸	0.1152	0.08	达标
		氨气	0.2784	0.16	达标
		硫化氢	0.0113	0.0069	达标
		SO ₂	2.3066	ND	/
		NO _x	22.7133	ND	/
		颗粒物	3.465	ND	/
		CO	5.68	/	/
	二噁英	4.92mgTEQ/a	/	/	
项目	污染物名称	接管量 t/a	排放量 t/a	实际排放量 t/a	达标情况
废水	水量	91409.77	91409.77	27964	达标
	COD	32.912	2.738	4.6	达标
	SS	8.745	0.912	0.5	达标
	氨氮	1.219	0.168	0.044	达标
	TN	1.417	1.117	0.096	达标
	TP	0.067	0.025	0.0079	达标
	石油类	0.795	0.104	0.041	达标
	盐分	124.294	124.294	27.4	达标

备注：1、实际排放量：COD、氨氮、总氮、总磷、SO₂、颗粒物、NO_x、VOCs（非甲烷总烃）为 2023 年排污许可年度执行报告中核算量；其余污染因子总量根据例行监测数据核算量。

2、VOCs 包含甲醇、乙醇、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇、邻苯二甲酸二甲酯、邻羧基苯甲酸甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻羧基苯甲酸乙酯、十二碳醇酯、十六碳醇酯、尼龙酸二异丁酯、尼龙酸二甲酯、尼龙酸、非甲烷总烃等所有有机废气。

3.1.9 现有项目存在问题及“以新带老”措施

3.1.9.1 现有项目存在问题

1、北区 RTO 装置应急用活性炭装置，现有环保手续中未分析废活性炭量装填量、更换频次。

2、根据办公楼消防改造项目实验室废气处理装置（活性炭装置）实际运行参数，废活性炭实际年产生量与验收变动影响分析不一致。

3.1.9.2 项目“以新带老”措施

1、本次环评补充分析：北区 RTO 装置应急用活性炭装置装填量 4.5m³，半年更

换一次，年产生废活性炭 2.02t。

2、本次环评补充分析：根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号），采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，实验室废气处理装置（活性炭装置）装填量 0.56t，每 3 个月更换一次，年产生废活性炭 2.24t。

3.2 本项目概况

3.2.1 名称、建设性质和地点、建设单位

- (1) 项目名称：正（异）丁腈及新材料项目；
- (2) 项目性质：扩建；
- (3) 建设单位：润泰化学（泰兴）有限公司；
- (4) 项目地址：江苏省泰兴市泰兴经济开发区文化西路 17 号润泰化学（泰兴）有限公司现有厂区内；
- (5) 项目投资：总投资为 20239.88 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资 0.49%；
- (6) 占地面积：不新增用地，全厂占地面积总计 200.52 亩；
- (7) 绿化面积：不新增绿化面积，全厂绿化面积为 18334m²，总计绿化率 14.3%；
- (8) 员工人数：不新增员工，全厂总计 347 人；
- (9) 工作制度：采用四班三运转，每班 8h 工作制，年工作日 330 天，全年工作时数 7920 小时；
- (10) 建设进度：建设期为 2024 年 8 月至 2025 年 8 月；
- (11) 行业类别和代码：化学试剂和助剂制造[C2661]及其他专用化学用品制造[C2669]。

(12) 建设内容：项目利用现有车间及公辅工程，另在预留空地新建生产车间 7#、仓库、罐区等，新增建筑面积约 4464 平方米；购置反应器、预热器、加热器、冷凝器、分离器、中间槽、精馏塔、转料泵、过滤器、中间罐、再沸器、真空机组等设备。项目建成后，可形成年产正丁腈 2000 吨、异丁腈 2000 吨、盐酸丁腈 500 吨、分散剂 30000 吨、氨水 10000 吨、亚磷酸 190.302 吨、氯化铵 220.973 吨的生产能力。

3.2.2 产品方案

本项目产品方案见表 3.2-1，产品上下游流向见图 3.2-1，建成后全厂产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-1（1） 本项目产品方案表

车间	工程名称	产品名称	规格 (%)	设计产量 (t/a)	年运行时数 (h/a)	产品去向
7#车间	正丁腈生产线	正丁腈	99	2000	7920	外售/自用(盐酸丁腈)
		氨水	20	5000		外售
	异丁腈生产线	异丁腈	99	2000		
		氨水	20	5000		
	盐酸丁腈生产线	盐酸丁腈	98	500		
		亚磷酸	97	190.302		
		氯化铵	99	220.973		
3#车间	分散剂生产线	分散剂	45	30000		

表 3.2-1（2） 本项目产品方案表

产品	生产线数量 (条)	产品产量 (t/a)	年生产批次	批次产能 (kg/批次)	批次生产时间 (h)	年生产时间 (h)
正丁腈	1	2000	连续化生产			7920
氨水		5000				
异丁腈	1	2000				
氨水		5000				
盐酸丁腈	1	500	500	1000	15.8	7920
亚磷酸		190.302	500	380.604	4	2000
氯化铵		220.973	500	441.946	15.8	7920
分散剂	1	30000	640	46875	4	2560

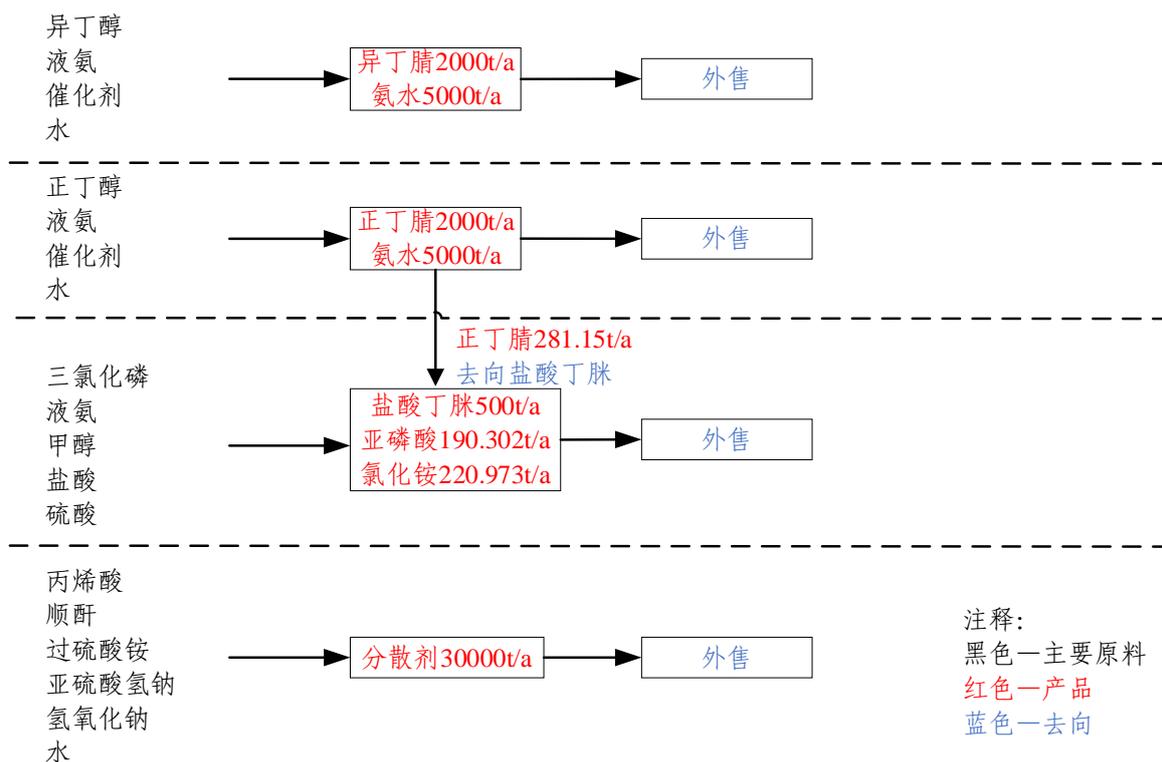


图 3.2-1 本项目产品上下游流向图

表 3.2-2 扩建后全厂产品方案一览表

序号	生产车间	产品名称	设计能力(t/a)			备注
			现有项目	本项目	扩建后	
1	1#车间	尼龙酸二异丁酯	3000	0	3000	/
		邻苯二甲酸二甲酯	20000	0	20000	/
		邻苯二甲酸二乙酯	3000	0	3000	/
		己二酸二异丁酯	10000	0	10000	/
		己二酸二异丙酯	2000	0	2000	/
		二元酸正丁酯	3000	0	3000	/
		丁二酸二正/异丁酯	3000	0	3000	/
		异丁叉二脲	1000	0	1000	/
		十二碳丙酯	3000	0	3000	/
		十六碳异丁酯	2000	0	2000	/
		十六碳正/异丁酯	5000	0	5000	/
		丁酸甘油酯	3000	0	3000	/
		燃料油	2000	0	2000	/
小计			60000	0	60000	/
2	2#、3# 间	2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯	50000	0	50000	/
		异丁醇	199	0	199	/
		异丁酸异丁酯	1000	0	1000	/
		2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇	3000	0	3000	/

		2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯	2709.46	0	2709.46	/
		硫酸钾	2118.89	0	2118.89	/
		2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯	10000	0	10000	/
		分散剂	30000	0	30000	本项目扩建
3	4#车间	正丁酸	20000	0	20000	/
		异丁酸	20000	0	20000	/
4	5#车间	2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯	100000	0	100000	/
		2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇	10000	0	10000	/
		2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯	20000	0	20000	/
		2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二正丁酸酯	20000	0	20000	/
5	6#车间	异丁酸异丁酯	5000	0	5000	/
		2,2,4 三甲基-3-羟基戊酸异丁酯	5000	0	5000	/
		硫酸钾	6001.2	0	6001.2	/
6	7#车间	正丁腈	0	2000	2000	本项目扩建
		异丁腈	0	2000	2000	
		氨水	0	10000	10000	
		盐酸丁腈	0	500	500	
		亚磷酸	0	190.302	190.302	
		氯化铵	0	220.973	220.973	
		硫酸	0	15.532	15.532	

3.2.3 产品技术来源用途及质量标准（涉及保密要求，不予公开）

3.2.3.1 产品技术来源及用途

（涉及保密要求，不予公开）

3.2.3.2 质量标准

各产品具体指标详见下表：

表 3.2-3 产品质量指标一览表

序号	产品	质量指标		标准来源
		项目	指标	
1	正丁腈	外观	无色透明液体，无机械杂质	企标： Q/321283RTTX 01-2024
		含量%	≥99	
		水分%	≤0.5	
		项目	指标	
2	异丁腈	外观	无色透明液体，无机械杂质	企标： Q/321283RTTX 02-2024
		含量%	≥99	
		水分%	≤0.5	
		项目	指标	
3	盐酸丁腈	项目	指标	企标：

		外观	白色或微黄色结晶性粉末	Q/321283RTTX 04-2024
		含量%	≥90	
		水分%	≤2.5	
		氯化铵含量%	≤5	
4	分散剂	项目	指标	企标： Q/321283RTTX 03-2024
		外观	无杂质液体	
		pH 值	/	
		不挥发物含量%	/	
		粘度	/	
		分散性	细度差值≤5μm	
		分散稳定性/级	> C6	
疏水性	不起泡			
5	氨水	项目	指标	HG/T 5353-2018
		含量%	≥20	
		色度/黑曾	≤80	
		蒸发残渣%	≤0.2	
6	亚磷酸	项目	指标	HG/T 2520-2006
		外观	白色结晶	
		质量分数 w/%	97	
		氯化物（以 Cl 计）质量分数 w/%	0.02	
		铁质量分数 w/%	0.005	
		磷酸盐（以 PO ₄ 计）质量分数 w/%	0.6	
硫酸盐（以 SO ₄ 计）质量分数 w/%	0.01			
7	氯化铵	项目	合格品	GB/T 2946-2018
		质量分数%	99	
		水的质量分数%	1.0	
		灼烧残渣质量分数%	0.4	
		铁质量分数%	0.003	
		重金属质量分数（以 Pb 计）%	0.001	
		硫酸盐质量分数（以 SO ₄ 计）%	/	
		pH 值	4.0-5.8	

3.2.4 建设内容

本项目位于厂区 3#、7#车间，主体建筑、辅助建筑、罐区、污水站等工程部分依托北部设施，部分新建。本项目建设内容一览表 3.2-4。

表 3.2-4（1） 本项目建设内容一览表

类别	建设名称	本工程规模/设计能力	内容（备注）
主体工程	3#车间	依托现有 3#车间， 4F，建筑面积 3078.1m ² ，主要生产分散剂	位于南部，已建（技改项目在建），现有主要生产 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯、异丁醇、异丁酸异丁酯、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇、2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯、硫酸钾、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯
	7#车间	3F，建筑面积 2790m ² ，主要生产正丁腈、异丁腈、氨水、盐酸丁脘、亚磷酸、氯化铵	位于北部，新建
辅助工程	综合办公楼	依托现有，5F，建筑面积 6856.8m ² ，主要办公	位于南部，已建
	实验室	依托现有，综合楼 2~4F 北侧，建筑面积 928.9m ²	位于南部，已建
储运工程	甲类仓库二	1F，建筑面积 745.56m ²	位于北部，新建
	丙类仓库三	2F，建筑面积 1368.06m ²	位于北部，新建
	丙类仓库四	2F，建筑面积 867m ²	位于北部，新建
	甲类埋地储罐	依托现有正丁醇、异丁醇、甲醇储罐	位于南部，已建，建筑面积 1002.8m ² ，共设置 8 个储罐，3 个 200m ³ 异丁醛储罐；1 个 200m ³ 正丁醛储罐；1 个 200m ³ 正丁醇储罐、1 个 200m ³ 异丁醇储罐、1 个 200m ³ 乙醇储罐；1 个 200m ³ 甲醇储罐
	地上罐区二	建筑面积 4175m ² ，共设置 24 个储罐，2 个 490m ³ 十六碳双酯储罐、2 个 490m ³ 十二碳醇酯储罐、1 个 490m ³ 正丁酸储罐、1 个 490m ³ 异丁酸储罐、6 个 490m ³ 异丁醛储罐、1 个 70m ³ 氢氧化钾储罐、1 个 70m ³ 硫酸储罐、2 个 170m ³ 残液储罐、2 个 170m ³ 异丁酸异丁酯储罐、2 个 170m ³ 戊酸异丁	位于北部，新建

		酯储罐、1个170m ³ 异丁醇储罐，1个170m ³ 异丁腈储罐、1个170m ³ 正丁醇异丁酯储罐、1个170m ³ 正丁腈储罐	
	地上罐区三	建筑面积314.5m ² ，共设置2个储罐，2个100m ³ 液氨储罐	新建
	地上罐区四	建筑面积364.49m ² ，共设置3个储罐，1个170m ³ 氨水储罐，1个88m ³ 盐酸储罐，1个88m ³ 丙烯酸储罐	新建
	地上罐区五	建筑面积144m ² ，共设置1个储罐，1个88m ³ 三氯化磷储罐	新建
	地上罐区六	建筑面积1641.25m ² ，共设置2个储罐，2个3000m ³ 十二碳醇酯储罐	新建
	运输	厂外：原料进厂及产品出厂均采用汽车运输方式，运输量由社会运输力量解决	
		厂内：厂内运输采用叉车、泵、管道输送	
公用工程	供水(新鲜水)	本项目31093.838m ³ /a	用水为自来水，由开发区给水管网供应
	排水	本项目6465m ³ /a	采用雨污分流排水方式。雨水排入市政雨水管网；收集后进入厂内2#污水站，厂内处理达标后接管污水管网排入泰兴市经济开发区工业污水处理厂
	供电	本项目100万kwh/a	依托园区供电系统
	空压系统	依托北部，本项目0.5Nm ³ /min	已建，南部设16.8Nm ³ /min空气压缩机1台；北部设16.8Nm ³ /min空气压缩机3台，余量16.8Nm ³ /min
	纯水系统	南部：20t/h，制备率80%	新建，工艺：石英砂+活性炭过滤+RO膜
	制氮系统	依托现有，本项目0.5Nm ³ /h	依托现有园区氮气管网，由林德气体（泰兴）有限公司提供，供气能力为800Nm ³ /h，已使用150Nm ³ /h；厂内的制氮装置备用，北部200Nm ³ /hPSA制氮系统1套
	冷却系统	本项目北部新建1套250m ³ /h冷却塔，本项目用量220m ³ /h	/
	冷冻系统	本项目北部新建1台70万大卡/小时制冷机组，为生产装置提供-15℃的低温水，本项目用量60万大卡/小时	冷媒为乙二醇水溶液
	管网供热	本项目蒸汽9500t/a	依托现有园区蒸汽管网，来自泰兴市恒联泰热力有限公司提供
	消防	依托现有	位于北部，已建，160m ² 的消防泵房，消防水罐两座（总容积1728m ³ ）
环保	废气治理	7#车间正/异丁腈水洗废气：水吸收+酸吸收+30m排气筒（5#）；7#车间含氯化氢废气、三氯化磷、盐酸储罐呼吸废	依托现有：2#RTO炉系统（喷淋塔+RTO系统+喷淋塔）建成运行后，并入2#RTO炉系统处置，经3#排气筒（35m）排放

工程		气：一级水吸收+一级碱吸收+30m 排气筒（6#） 7#车间其他废气：2#RTO 系统+35m 高排气筒（3#）；3#车间分散剂投料粉尘：一级水喷淋+20m 排气筒（7#）；3#车间其他废气：2#RTO 系统+35m 高排气筒（3#） 2#污水站、危废库等其他废气：2#RTO 系统+35m 高排气筒（3#）	
	废水治理	依托现有	北部 2#污水处理站，处理工艺为：UASB+A/O 池+二沉池，处理规模为：600m ³ /d，余量为 323m ³ /d，能够满足本项目废水处理要求。
		依托现有	初期雨水自动收集系统：自动阀控制系统
	噪声治理	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	/
	固体废物处理	依托现有	危险废物堆放场所占地面积 248.52m ²
		依托现有	2 个 170m ³ 废液储罐
		依托现有	废液焚烧炉 1 套，处理能力 1000kg/h（7200t/a），预计 2024 年建设完成，处理全厂废液，余量 4779.917t/a，能够满足本项目废液使用。
环境风险	依托现有	南部 1 座 2000m ³ 初期雨水池，南部 2 座 1000m ³ 应急事故池（即 2000m ³ 事故池）	
绿化	依托现有	绿化面积 18334 m ²	

表 3.2-4（2） 本项目建成后建设内容一览表

类别	建设名称	现有工程规模/设计能力	本工程规模/设计能力	扩建后工程规模/设计能力	内容（备注）
主体工程	1#车间	4F，建筑面积 2397.34m ² ，主要生产尼龙酸二异丁酯、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、己二酸二异丁酯、己二酸二异丙酯、二元酸正丁酯、丁二酸二正/异丁酯、异丁叉二脲、十二碳丙酯、十六碳异丁酯、十六碳正/异丁酯、丁酸甘油酯、	/	4F，建筑面积 2397.34m ² ，主要生产尼龙酸二异丁酯、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、己二酸二异丁酯、己二酸二异丙酯、二元酸正丁酯、丁二酸二正/异丁酯、异丁叉二脲、十二碳丙酯、十六碳异丁酯、十六碳正/异丁酯、丁酸甘油酯、燃料油	位于南部，已建（技改项目在建）

	燃料油				
2#车间	2#车间：4F，建筑面积 2405.58m ² ； 3#车间：4F，建筑面积 3078.1m ² ， 主要生产 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单 异丁酸酯、异丁醇、异丁酸异丁酯、 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇、2,2,4 三甲 基 3 羟基戊酸（异/正）丁酯、硫酸 钾、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁 酸酯	/	2#车间：4F，建筑面积 2405.58m ² ； 3#车间：4F，建筑面积 3078.1m ² ，主 要生产 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异 丁酸酯、异丁醇、异丁酸异丁酯、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇、2,2,4 三甲基 3 羟 基戊酸（异/正）丁酯、硫酸钾、2,2,4- 三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯、分散 剂		
3#车间		依托现有 3#车间，主要生产分散剂			
4#车间	3F，建筑面积 957m ² ，主要生产正 丁酸、异丁酸	/	3F，建筑面积 957m ² ，主要生产正丁 酸、异丁酸		
5#车间	4F，建筑面积 4263m ² ，主要生产 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸 酯、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇、2,2,4- 三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯、 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二正丁酸 酯	/	4F，建筑面积 4263m ² ，主要生产 2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯、2,2,4 三甲基-1,3-戊二醇、2,2,4-三甲基-1,3- 戊二醇二异丁酸酯、2,2,4-三甲基-1,3- 戊二醇二正丁酸酯	位于北部，在建	
6#车间	4F，建筑面积 260m ² ，主要生产异 丁酸异丁酯、2,2,4 三甲基-3-羟基戊 酸异丁酯、硫酸钾	/	4F，建筑面积 260m ² ，主要生产异丁 酸异丁酯、2,2,4 三甲基-3-羟基戊酸异 丁酯、硫酸钾		
7#车间	/	3F，建筑面积 2790m ² ，主要生产正 丁腈、异丁腈、氨水、盐酸丁脞、 亚磷酸、氯化铵	3F，建筑面积 2790m ² ，主要生产正 丁腈、异丁腈、氨水、盐酸丁脞、亚 磷酸、氯化铵	位于北部，新建	
辅助工程	综合办公楼	5F，建筑面积 6856.8m ² ，主要办公	依托现有	5F，建筑面积 6856.8m ² ，主要办公	位于南部，已建
	实验室	综合楼 2~4F 北侧，建筑面积 928.9m ²	依托现有	综合楼 2~4F 北侧，建筑面积 928.9m ²	位于南部，已建
储运工程	甲类仓库	1F，建筑面积 745.56m ²	/	1F，建筑面积 745.56m ²	位于南部，已建
	甲类仓库	/	1F，建筑面积 745.56m ²	1F，建筑面积 728m ²	位于北部，新建

二				
丙类包装车间	1F, 建筑面积 1368.06m ²	/	1F, 建筑面积 1368.06m ²	位于南部, 已建
丙类仓库二	1F, 建筑面积 1368.06m ²	/	1F, 建筑面积 1368.06m ²	位于南部, 已建
丙类仓库三	/	2F, 建筑面积 1368.06m ²	2F, 建筑面积 1368.06m ²	位于北部, 新建
丙类仓库四	/	2F, 建筑面积 867m ²	2F, 建筑面积 867m ²	位于北部, 新建
五金仓库	1F, 建筑面积 1965.66m ²	/	1F, 建筑面积 1965.66m ²	位于南部, 已建
1#自动化包装车间	1F, 建筑面积 2062.62m ²	/	1F, 建筑面积 2062.62m ²	位于南部, 已建
甲类包装间	1F, 建筑面积 148m ²	/	1F, 建筑面积 148m ²	位于南部, 已建
甲类埋地储罐	建筑面积 1002.8m ² , 共设置 8 个储罐, 3 个 200m ³ 异丁醛储罐; 1 个 200m ³ 正丁醛储罐; 1 个 200m ³ 正丁醇储罐、1 个 200m ³ 异丁醇储罐、1 个 200m ³ 乙醇储罐; 1 个 200m ³ 甲醇储罐	依托现有正丁醇、异丁醇、甲醇储罐	建筑面积 1002.8m ² , 共设置 8 个储罐, 3 个 200m ³ 异丁醛储罐; 1 个 200m ³ 正丁醛储罐; 1 个 200m ³ 正丁醇储罐、1 个 200m ³ 异丁醇储罐、1 个 200m ³ 乙醇储罐; 1 个 200m ³ 甲醇储罐	位于南部, 已建
甲类地上罐区	建筑面积 3041.9m ² , 共设置 12 个储罐, 3 个 500m ³ 十二碳醇酯储罐、1 个 500m ³ 异丁酸异丁酯储罐、2 个 500m ³ 十六碳醇酯储罐、1 个 500m ³	/	建筑面积 3041.9m ² , 共设置 12 个储罐, 3 个 500m ³ 十二碳醇酯储罐、1 个 500m ³ 异丁酸异丁酯储罐、2 个 500m ³ 十六碳醇酯储罐、1 个 500m ³	位于南部, 已建

	正丁酸储罐、1个500m ³ 异丁酸储罐、1个500m ³ 邻苯二甲酸二甲酯储罐、1个500m ³ 邻苯二甲酸二乙酯储罐、1个500m ³ 尼龙酸二甲酯储罐、1个500m ³ 尼龙酸二异丁酯储罐		正丁酸储罐、1个500m ³ 异丁酸储罐、1个500m ³ 邻苯二甲酸二甲酯储罐、1个500m ³ 邻苯二甲酸二乙酯储罐、1个500m ³ 尼龙酸二甲酯储罐、1个500m ³ 尼龙酸二异丁酯储罐	
地上罐区二	建筑面积4175m ² ，共设置24个储罐，2个490m ³ 十六碳双酯储罐、2个490m ³ 十二碳醇酯储罐、1个490m ³ 正丁酸储罐、1个490m ³ 异丁酸储罐、6个490m ³ 异丁醛储罐、1个70m ³ 氢氧化钾储罐、1个70m ³ 硫酸储罐、2个170m ³ 残液储罐、2个170m ³ 异丁酸异丁酯储罐、2个170m ³ 戊酸异丁酯储罐、1个170m ³ 异丁醇储罐、3个170m ³ 预留储罐	建筑面积4175m ² ，共设置24个储罐，2个490m ³ 十六碳双酯储罐、2个490m ³ 十二碳醇酯储罐、1个490m ³ 正丁酸储罐、1个490m ³ 异丁酸储罐、6个490m ³ 异丁醛储罐、1个70m ³ 氢氧化钾储罐、1个70m ³ 硫酸储罐、2个170m ³ 残液储罐、2个170m ³ 异丁酸异丁酯储罐、2个170m ³ 戊酸异丁酯储罐、1个170m ³ 异丁醇储罐、1个170m ³ 异丁腈储罐、1个170m ³ 正丁醇异丁酯储罐、1个170m ³ 正丁腈储罐	建筑面积4175m ² ，共设置24个储罐，2个490m ³ 十六碳双酯储罐、2个490m ³ 十二碳醇酯储罐、1个490m ³ 正丁酸储罐、1个490m ³ 异丁酸储罐、6个490m ³ 异丁醛储罐、1个70m ³ 氢氧化钾储罐、1个70m ³ 硫酸储罐、2个170m ³ 残液储罐、2个170m ³ 异丁酸异丁酯储罐、2个170m ³ 戊酸异丁酯储罐、1个170m ³ 异丁醇储罐、1个170m ³ 异丁腈储罐、1个170m ³ 正丁醇异丁酯储罐、1个170m ³ 正丁腈储罐	位于北部，在建
地上罐区三	/	建筑面积314.5m ² ，共设置2个储罐，2个100m ³ 液氨储罐	建筑面积314.5m ² ，共设置2个储罐，2个100m ³ 液氨储罐	新建
地上罐区四	/	建筑面积364.49m ² ，共设置3个储罐，1个170m ³ 氨水储罐，1个88m ³ 盐酸储罐，1个88m ³ 丙烯酸储罐	建筑面积364.49m ² ，共设置3个储罐，1个170m ³ 氨水储罐，1个88m ³ 盐酸储罐，1个88m ³ 丙烯酸储罐	新建
地上罐区五	/	建筑面积144m ² ，共设置1个储罐，1个88m ³ 三氯化磷储罐	建筑面积144m ² ，共设置1个储罐，1个88m ³ 三氯化磷储罐	新建
地上罐区六	/	建筑面积1641.25m ² ，共设置2个储罐，2个3000m ³ 十二碳醇酯储罐	建筑面积1641.25m ² ，共设置2个储罐，2个3000m ³ 十二碳醇酯储罐	新建
运输	厂外：原料进厂及产品出厂均采用汽车运输方式，运输量由社会运输力量解决 厂内：厂内运输采用叉车、泵、管道输送			

公用工程	供水 (新鲜水)	498996.89m ³ /a	本项目 31093.838m ³ /a	530090.728m ³ /a	用水为自来水,由开发区供水管网供应
	排水	91409.77 m ³ /a	本项目 6465m ³ /a	97874.77 m ³ /a	采用雨污分流排水方式。雨水排入市政雨水管网;收集后进入厂内2#污水站,厂内处理达标后接管污水管网排入泰兴市经济开发区工业污水处理厂
	供电	291 万 kwh/a	本项目 100 万 kwh/a	391 万 kwh/a	依托园区供电系统
	空压系统	南部设 16.8Nm ³ /min 空气压缩机 1 台; 北部设 16.8Nm ³ /min 空气压缩机 3 台, 余量 16.8Nm ³ /min	依托北部, 本项目 0.5Nm ³ /min	南部设 16.8Nm ³ /min 空气压缩机 1 台; 北部设 16.8Nm ³ /min 空气压缩机 3 台, 余量 16.3Nm ³ /min	已建
	纯水系统	/	南部: 20t/h, 制备率 80%	南部: 20t/h, 制备率 80%	新建, 工艺: 石英砂+活性炭过滤+RO 膜
	制氮系统	依托现有园区氮气管网, 由林德气体(泰兴)有限公司提供, 供气能力为 800Nm ³ /h, 已使用 150Nm ³ /h; 厂内的制氮装置备用, 北部 200Nm ³ /hPSA 制氮系统 1 套	依托现有, 本项目 0.5Nm ³ /h	依托现有园区氮气管网, 由林德气体(泰兴)有限公司提供, 供气能力为 800Nm ³ /h, 已使用 150.5Nm ³ /h; 厂内的制氮装置备用, 北部 200Nm ³ /hPSA 制氮系统 1 套	/
	冷却系统	南部设 8 套 250m ³ /h 冷却塔, 5 套 200m ³ /h 冷却塔, 余量 500m ³ /h, 北部设 2 套 3000m ³ /h 冷却塔, 余量 500m ³ /h	本项目北部新建 1 套 250m ³ /h 冷却塔, 本项目用量 220m ³ /h	南部设 8 套 250m ³ /h 冷却塔, 5 套 200m ³ /h 冷却塔, 余量 500m ³ /h, 北部设 2 套 3000m ³ /h 冷却塔、1 套 250m ³ /h 冷却塔, 余量 530m ³ /h	/
	冷冻系统	南部设 3 台 70 万大卡/小时冷冻机组, 北部设 2 台 200 万大卡/小时溴化锂制冷机组, 已使用 500 万大卡/h, 厂总余量 110 万大卡/小时	本项目北部新建 1 台 70 万大卡/小时制冷机组, 为生产装置提供-15℃的低温水, 本项目用量 60 万大卡/小时	南部设 3 台 70 万大卡/小时冷冻机组, 北部设 1 台 70 万大卡/小时冷冻机组, 2 台 200 万大卡/小时溴化锂制冷机组, 已使用 560 万大卡/h, 厂总余量 150 万大卡/小时	冷媒为乙二醇水溶液
	管网供热	369786 t/a	本项目蒸汽 9500t/a	379286 t/a	依托现有园区蒸汽管网, 来自泰兴市恒联泰

					热力有限公司提供
	余热锅炉	18382 t/a	/	18382 t/a	北部焚烧炉配套余热锅炉提供
	余热回收系统	9000 t/a	/	9000 t/a	生产配套余热回收系统提供
	消防	160m ² 的消防泵房，消防水罐两座（总容积 1728m ³ ）	依托现有	160m ² 的消防泵房，消防水罐两座（总容积 1728m ³ ）	位于北部，已建
环保工程	废气治理	<p>1#车间预处理：1套二级冷凝+喷淋+解吸塔装置；</p> <p>2#车间预处理：1套二级冷凝+喷淋+解吸塔装置；</p> <p>3#车间预处理：1套二级冷凝+喷淋+解吸塔装置；</p> <p>4#车间预处理：2套二级冷凝+喷淋装置；</p> <p>实验室：2套活性炭吸附装置，1根25m高排气筒（2#）；</p> <p>北部建成前一阶段1#综合处理（各车间预处理后废气、污水站废气、罐区废气、包装车间废气、危废库废气等）：喷淋塔+RTO装置+喷淋塔，1根15m高排气筒（1#）。</p>	<p>7#车间正/异丁腈水洗废气：水吸收+酸吸收+30m排气筒（5#）；7#车间含氯化氢废气、三氯化磷、盐酸储罐呼吸废气：一级水吸收+一级碱吸收+30m排气筒（6#）</p> <p>7#车间其他废气：2#RTO系统+35m高排气筒（3#）；3#车间分散剂投料粉尘：一级水喷淋+20m排气筒（7#）；3#车间其他废气：2#RTO系统+35m高排气筒（3#）</p>	<p>1#车间预处理：1套二级冷凝+喷淋+解吸塔装置；</p> <p>2#车间预处理：1套二级冷凝+喷淋+解吸塔装置；</p> <p>3#车间预处理：1套二级冷凝+喷淋+解吸塔装置；</p> <p>4#车间预处理：2套二级冷凝+喷淋装置；</p> <p>实验室：2套活性炭吸附装置，1根25m高排气筒（2#）；</p> <p>北部建成前一阶段1#综合处理（各车间预处理后废气、污水站废气、罐区废气、包装车间废气、危废库废气等）：喷淋塔+RTO装置+喷淋塔，1根15m高排气筒（1#）。</p> <p>7#车间正/异丁腈水洗废气：水吸收+酸吸收+30m排气筒（5#）；7#车间含氯化氢废气、三氯化磷、盐酸储罐呼吸废气：一级水吸收+一级碱吸收+30m排气筒（6#）</p> <p>7#车间其他废气：2#RTO系统+35m高排气筒（3#）；3#车间分散剂投料粉尘：一级水喷淋+20m排气筒（7#）；3#车间其他废气：2#RTO系统+35m</p>	<p>依托现有：2#RTO炉系统（喷淋塔+RTO系统+喷淋塔）建成运行后，并入2#RTO炉系统处置，经3#排气筒（35m）排放</p>

			高排气筒（3#）	
	5#、6#车间预处理：2套二级冷凝+喷淋+解吸系统，1套用于十二碳醇酯生产线（十二碳醇酯、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇）对应的废气处理，1套用于十六碳醇正/异丁酯生产线和十二碳醇酯生产线（2,2,4-三甲基-3-羟基戊酸异丁酯、异丁酸异丁酯）对应废气；北部建成后二阶段2#综合处理（各车间预处理后废气、污水站废气、罐区废气、包装车间废气、危废库废气等）：2#RTO系统，1根35m高排气筒（3#）。 废液焚烧炉：1套SNCR+急冷+半干反应器+布袋除尘+湿法脱酸装置，1根35m高排气筒（4#）。	2#污水站、危废库等其他废气：2#RTO系统+35m高排气筒（3#）	5#、6#车间预处理：2套二级冷凝+喷淋+解吸系统，1套用于十二碳醇酯生产线（十二碳醇酯、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇）对应的废气处理，1套用于十六碳醇正/异丁酯生产线和十二碳醇酯生产线（2,2,4-三甲基-3-羟基戊酸异丁酯、异丁酸异丁酯）对应废气；北部建成后二阶段2#综合处理（各车间预处理后废气、污水站废气、罐区废气、包装车间废气、危废库废气等）：2#RTO系统，1根35m高排气筒（3#）。 废液焚烧炉：1套SNCR+急冷+半干反应器+布袋除尘+湿法脱酸装置，1根35m高排气筒（4#）。 2#污水站、危废库等其他废气：2#RTO系统+35m高排气筒（3#）	
废水治理	南部1#污水处理站，处理工艺为：UASB+A/O池+二沉池，处理规模为：200m ³ /d	/	南部1#污水处理站，处理工艺为：UASB+A/O池+二沉池，处理规模为：200m ³ /d	现有余量为73.91m ³ /d，项目建成后1#污水站停用
	北部2#污水处理站，处理工艺为：UASB+A/O池+二沉池，处理规模为：600m ³ /d	依托现有	北部2#污水处理站，处理工艺为：UASB+A/O池+二沉池，处理规模为：600m ³ /d。	余量为323m ³ /d，能够满足本项目废水处理要求。
	南部MVR蒸发析盐装置，处理规模5t/h、北部三效蒸发10t/h	/	南部MVR蒸发析盐装置，处理规模5t/h、北部三效蒸发10t/h	余量为3.79t/h
	初期雨水自动收集系统：自动阀控制系统	依托现有	初期雨水自动收集系统：自动阀控制系统	/
噪声治理	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	/
固体	危险废物堆放场所占地面积248.52m ²	依托现有	危险废物堆放场所占地面积248.52m ²	/

废物处理	2个 170m ³ 废液储罐	依托现有	2个 170m ³ 废液储罐	/
	废液焚烧炉 1套, 处理能力 1000kg/h (7200t/a)	依托现有	废液焚烧炉 1套, 处理能力 1000kg/h (7200t/a)	依托, 预计 2024 年建设完成, 处理全厂废液, 余量 4779.917t/a, 能够满足本项目废液使用。
环境风险	南部 1座 2000m ³ 初期雨水池, 南部 2座 1000m ³ 应急事故池(即 2000m ³ 事故池)	依托现有	南部 1座 2000m ³ 初期雨水池, 南部 2座 1000m ³ 应急事故池(即 2000m ³ 事故池)	/
绿化	绿化面积 18334 m ²	依托现有	绿化面积 18334 m ²	/

3.2.5 公辅、储运工程

3.2.5.1 公辅工程

1、给水系统

项目生产、生活、消防等用水由泰兴经济开发区市政给水管网提供，开发区生产、生活用水供水设施已经建成，水量有保证，水质符合项目用水要求，自来水进厂水管为 DN200mm，水压 0.4MPa。

项目依托现有的 3 个供水系统，即自来水供水系统、循环冷却水供水系统、室内外消火栓消防专用高压给水系统。

2、排水系统

（1）雨水排水系统

屋面雨水经雨水斗收集，道路雨水经雨水口收集经管道汇总后，正常时排入园区雨水管网，汇集后排入内河。

项目设有事故水池，收集全厂消防及事故排水。目前南部已建 1000m³ 事故池+1000m³ 事故池，南部已建 1 座 2000m³ 初期雨水池，可满足初期雨水和事故应急的需要。

事故时雨水及清净下水经阀门切换排至事故水池，事故水池中贮水用泵提升进入厂区污水处理站，经处理达标后排放。

（2）污水排水系统

生产车间外均设置一座污水收集池，收集废水。污水用泵提升进入厂区污水处理站，经处理达接管要求后排入泰兴市经济开发区工业污水处理厂进一步处理。输送管道采用 PE 管。

3、供电系统

全厂设置双电源供电系统，两路 10kV 电源引自附近的电力公司不同的变电所：一路由 110kV 朝阳变引入 1 路朝宏 133 线 10kV 电源，另一路由 110kV 沿港变引入 1 路沿港 124 线 10kV 电源。

南厂设置 2 台干式变压器（容量分别为 2000kVA 和 1600kVA），北厂设置 3 台干式变压器（3 台容量为 2500KVA）。

（3）备用电源及应急电源

疏散、应急照明用电源采用蓄电池供电。

4、供热系统

泰兴经济开发区实行集中供热，由泰兴市联泰热力有限公司提供。目前主次蒸汽管线已遍及该区域所有已建的工业企业，尚有余量。

5、供气系统

（1）制氮系统

依托现有园区氮气管网，由林德气体（泰兴）有限公司提供，供气能力为 $800\text{Nm}^3/\text{h}$ ，已使用 $150\text{Nm}^3/\text{h}$ ；厂内的制氮装置备用，北部（在建） $200\text{Nm}^3/\text{h}$ PSA制氮系统1套，本项目新增 $0.5\text{Nm}^3/\text{h}$ ，可满足本项目建设要求。

（2）空压系统

南部设 $16.8\text{Nm}^3/\text{min}$ 空气压缩机1台；北部设 $16.8\text{Nm}^3/\text{min}$ 空气压缩机3台，余量 $16.8\text{Nm}^3/\text{min}$ ，本项目需求量为 $0.5\text{Nm}^3/\text{min}$ ，能够满足使用要求。

6、冷冻系统

南部设3台70万大卡/小时冷冻机组，北部设2台200万大卡/小时溴化锂制冷机组，已使用500万大卡/h，厂总余量110万大卡/小时，制冷剂为一氯二氟甲烷（R22），冷媒为乙二醇水溶液，为生产装置提供 $3^{\circ}\text{C} \sim -10^{\circ}\text{C}$ 的冷水。

本项目北部新建1台70万大卡/小时制冷机组，冷媒为乙二醇水溶液，为生产装置提供 -15°C 的低温水，本项目用量60万大卡/小时。

7、循环冷却系统

南部（已建）设8套 $250\text{m}^3/\text{h}$ 冷却塔，5套 $200\text{m}^3/\text{h}$ 冷却塔，余量 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，北部（在建）设2套 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 冷却塔，余量 $500\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目北部新建1套 $250\text{m}^3/\text{h}$ 冷却塔，本项目用量 $220\text{m}^3/\text{h}$ 。

8、纯水系统

本项目南部新建1套纯水系统，设计规模 $20\text{t}/\text{h}$ ，制备率80%，制备工艺主要为石英砂+活性炭过滤+RO膜。

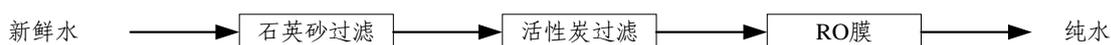


图 3.2-2 纯水制备工艺流程图

9、实验检测

南部已建实验室，位于现有综合楼内2~4层，并按功能分别布置在综合楼内二楼（丁酸分析室、理化室）、三楼（研发室）、四楼（橡塑室、成膜实验室）北侧。本次项目对应的分析和检测实验依托现有项目实验室，实验室检测能力能够满足本

次项目原料和产品的性能检测实验。

10、消防系统

（1）消防控制系统

本项目车间生产类别为甲类，车间内设置手动报警按钮、声光报警器等消防报警装置，火灾报警主机设置在控制室，防爆车间内由自控专业设置可燃（有毒）气体探测器，并接入消防报警系统。车间室内消火栓箱中的按钮可直接启动消防泵，直接起泵线引至厂区消防泵房。

（2）车间消防

本项目生产车间为甲类，建筑物耐火等级为二级。设计防火分区，安全出入口数量、宽度及疏散距离等均满足建筑设计防火规范要求。甲类生产车间开窗面积泄压面积符合规范要求，同时防爆区和非防爆区严格区分，采用防爆墙分隔并采用甲级防火门；楼地面采用 C30 混凝土，钢平台支脚需涂防火保护涂料，其耐火极限不应低于 1.5h。

在甲类生产及储存区域设置可燃气体检测报警仪，信号引入 DCS 系统，当气体浓度达气体爆炸下限的 25%，系统自动报警。甲类生产区选用隔爆型仪表。

（3）消防给水

本工程消防采用工业水为水源厂区设置专用消防水池及消防泵房。

北部已建一座 160m²的消防泵房，包含两座消防水罐，总有效容积 1728m³（消防水罐单台直径 9m）。初期消防用水量约 18m³，均来自厂区全厂性消防水池、消防泵房及最高建筑物综合楼屋顶设置的 18m³消防专用水箱供给，能满足本工程用水要求。

厂区设置了 DN150 环状消火栓消防管网；按规范设置室内外消火栓，管网常压 $\geq 0.20\text{Mpa}$ ，消防时水压 $\geq 0.50\text{Mpa}$ ，在消防环网上设置 SS100-1.6 型室外地上式消火栓，间距约 120m，保护半径 $< 150\text{m}$ 。本项目单体室内均设置室内消火栓，间距 $< 30\text{m}$ ，保证有二支水枪的水柱到达室内任何部位，各室内消火栓箱内均设置消防水启动按钮。室内消防管道与厂区环状消防管网连接，部分单体按照规范要求，设置水泵结合器。

消防系统管材 $\text{DN} \leq 100\text{mm}$ 采用镀锌钢管，丝扣连接； $\text{DN} > 100\text{mm}$ 采用无缝钢管，焊接连接。室外埋地敷设，加强级防腐。

（4）灭火器

本工程根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求配置相应的灭火器若干。

3.2.5.2 依托可行性分析

本项目公辅工程、环保工程部分依托，部分新建。据下表分析，本项目工程依托可行，详见下表。

表 3.2-5 本项目公辅工程、环保工程依托可行性一览表

序号	项目	现有及余量	本项目需求	是否可行	备注
1	空压系统	南部设 16.8Nm ³ /min 空气压缩机 1 台；北部设 16.8Nm ³ /min 空气压缩机 3 台，余量 16.8Nm ³ /min	0.5Nm ³ /min	可行	/
2	制氮系统	依托现有园区氮气管网，由林德气体（泰兴）有限公司提供，供气能力为 800Nm ³ /h，已使用 150Nm ³ /h；厂内的制氮装置备用，北部 200Nm ³ /hPSA 制氮系统 1 套	0.5Nm ³ /h	可行	/
3	2#RTO 炉系统	设计规模 60000m ³ /h，尚余 15000m ³ /h	11000m ³ /h	可行	详细分析见相应章节
4	2#污水处理站	设计规模为 600m ³ /d，余量为 323m ³ /d	19.7 m ³ /d	可行	
5	危废堆场	面积为 248.52m ² ，有效容积约为 480m ³ （尚余 110 m ³ ）	1.5t/d（体积约 2m ³ ）	可行	
6	废液焚烧炉	处理能力 1000kg/h（7200t/a），余量 4779.917t/a	451.602 t/a	可行	

3.2.5.3 贮运工程

1、贮存

项目所用原料分为罐装、桶装或袋装贮存，各类物品按化工企业规范要求存放，能满足储存要求。贮罐区的布置及与周边建筑的间距严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）进行，项目罐区设置 1.2m 高围堰。

本次项目依托部分已建的储罐区和仓库，并新建地上罐组三、四、五、六，甲类仓库二、丙类仓库三、丙类仓库四等。扩建后全厂仓储设施见表 3.2-6，扩建后储罐情况见表 3.2-7。

表 3.2-6 扩建后全厂仓储设施一览表

序号	项目	数量	占地面积 (m ²)	层数	建筑面积 (m ²)	耐火等级	火灾危险性	备注
1	甲类仓库	1	745.56	1	745.56	二级	甲类	已建，本项
2	丙类包装车间	1	1368.06	1	1368.06	二级	丙类	

3	丙类仓库二	1	1368.06	1	1368.06	二级	丙类	目不涉及
4	甲类地上罐区	1	3041.9	/	/	/	甲类	
5	五金仓库	1	1965.7	1	1965.7	二级	戊类	已建， 依托 现有 在建， 本项 目调 整
6	甲类埋地罐区	1	1002.8	/	/	二级	甲类	
7	地上罐区二	1	4175	/	/	二级	甲类	
8	甲类仓库二	1	728m ²	1	745.56	二级	甲类	新建
9	丙类仓库三	1	819	2	1368.06	二级	丙类	
10	丙类仓库四	1	433.5	2	867	二级	丙类	
11	地上罐区三	1	314.5	/	/	二级	乙类	
12	地上罐区四	1	364.49	/	/	二级	乙类	
13	地上罐区五	1	144	/	/	二级	丙A类	
14	地上罐区六	1	1641.25	/	/	二级	丙A类	

表 3.2-7 扩建后全厂储罐设置情况一览表

序号	位号	名称	型号 (m)	罐型	数量 (只)	火灾危险类别	介质	备注
甲类地上罐区								
1	V8001	十六碳醇酯储罐	8.4*9.0 500 m ³	立式	1	甲 B 类	十六碳醇酯、十六碳正丁酯	已建，本项目不涉及
2	V8002	十六碳醇酯储罐	8.4*9.0 500 m ³	立式	1	甲 B 类	十六碳醇酯、十六碳正丁酯	
3	V8003	异丁酸异丁酯储罐	8.4*9.0 500 m ³	立式	1	甲 B 类	异丁酸异丁酯	
4	V8004	十二碳醇酯储罐	8.4*9.0 500 m ³	立式	1	甲 B 类	十二碳醇酯	
5	V8005	十二碳醇酯储罐	8.4*9.0 500 m ³	立式	1	甲 B 类	十二碳醇酯	
6	V8006	十二碳醇酯储罐	8.4*9.0 500 m ³	立式	1	甲 B 类	十二碳醇酯、十二碳丙酯	
7	V8007	邻苯二甲酸二甲酯储罐	8.4*9.0 500 m ³	立式	1	甲 B 类	邻苯二甲酸二甲酯	
8	V8008	邻苯二甲酸二乙酯储罐	8.4*9.0 500 m ³	立式	1	甲 B 类	邻苯二甲酸二乙酯、尼龙酸二异丁酯、己二酸二异丁酯、丁二酸二正/异丁酯、二元酸正丁酯、己二酸异丙酯	
9	V8009	尼龙酸二甲酯储罐	8.4*9.0 500 m ³	立式	1	甲 B 类		
10	V8010	尼龙酸二异丁酯储罐	8.4*9.0 500m ³	立式	1	甲 B 类		
11	V8011	正丁酸储罐	8.4*9.0 500 m ³	立式	1	甲 B 类		
12	V8012	异丁酸储罐	8.4*9.0 500 m ³	立式	1	甲 B 类	异丁酸	
甲类埋地罐区								
1	V7001	异丁醛储罐	4.0*15.0 200m ³	卧式	1	甲 B 类	异丁醛	已建，本项目不涉及
2	V7002	异丁醛储罐	4.0*15.0 200m ³	卧式	1	甲 B 类	异丁醛	
3	V7003	异丁醛储罐	4.0*15.0 200m ³	卧式	1	甲 B 类	异丁醛	
4	V7004	正丁醛储罐	4.0*15.0 200m ³	卧式	1	甲 B 类	正丁醛	
5	V7005	正丁醇储罐	4.0*15.0 200 m ³	卧式	1	乙 B 类	正丁醇、甘油	
6	V7006	乙醇储罐	4.0*15.0 200 m ³	卧式	1	甲 B 类	乙醇、丙酸	
7	V7007	异丁醇储罐	4.0*15.0 200 m ³	卧式	1	甲 B 类	异丁醇、异丙醇	
8	V7008	甲醇储罐	4.0*15.0 200 m ³	卧式	1	甲 B 类	甲醇	已建，本项目依托

地上罐区二								
1	V8101	十二碳醇酯储罐	8.2*9.4 490 m ³	立式	1	甲 B 类	十二碳醇酯	由三甲基戊二醇调整为十二碳醇酯储罐，罐容 480 m ³ 调整为 490 m ³
2	V8102	十二碳醇酯储罐	8.2*9.4 490 m ³	立式	1	甲 B 类	十二碳醇酯	
3	V8103	十六碳双酯储罐	8.2*9.4 490 m ³	立式	1	甲 B 类	十六碳双酯	由三甲基戊二醇调整为十六碳双酯储罐，罐容 480 m ³ 调整为 490 m ³
4	V8104	十六碳双酯储罐	8.2*9.4 490 m ³	立式	1	甲 B 类	十六碳双酯	
5	V8105	异丁酸储罐	8.2*9.4 490 m ³	立式	1	甲 B 类	异丁酸	罐容 480m ³ 调整为 490 m ³
6	V8106	正丁酸储罐	8.2*9.4 490 m ³	立式	1	甲 B 类	正丁酸	
7	V8107	异丁醛储罐	8.2*9.4 490 m ³	立式	1	甲 B 类	异丁醛	
8	V8108	异丁醛储罐	8.2*9.4 490 m ³	立式	1	甲 B 类	异丁醛	
9	V8109	异丁醛储罐	8.2*9.4 490 m ³	立式	1	甲 B 类	异丁醛	
10	V8110	异丁醛储罐	8.2*9.4 490 m ³	立式	1	甲 B 类	异丁醛	
11	V8111	异丁醛储罐	8.2*9.4 490 m ³	立式	1	甲 B 类	异丁醛	
12	V8112	异丁醛储罐	8.2*9.4 490 m ³	立式	1	甲 B 类	异丁醛	
13	V8113	十二碳醇酯储罐	4000 m ³	立式	1	甲 B 类	十二碳醇酯	弃建
14	V8114	十二碳醇酯储罐	4000 m ³	立式	1	甲 B 类	十二碳醇酯	
15	V8115	十六碳双酯储罐	4000 m ³	立式	1	甲 B 类	十六碳双酯	
16	V8116	十六碳双酯储罐	4000 m ³	立式	1	甲 B 类	十六碳双酯	
17	V7101	氢氧化钾储罐	4*6 70 m ³	立式	1	甲 B 类	氢氧化钾	在建，本项目调整
18	V7102	硫酸储罐	4*6 70 m ³	立式	1	甲 B 类	硫酸	
19	V7103	残液储罐	4.8*9.4 170 m ³	立式	1	甲 B 类	残液	
20	V7104	残液储罐	4.8*9.4 170 m ³	立式	1	甲 B 类	残液	
21	V7105	异丁酸异丁酯储罐	4.8*9.4 170 m ³	立式	1	甲 B 类	异丁酸异丁酯	
22	V7106	异丁酸异丁酯储罐	4.8*9.4 170 m ³	立式	1	甲 B 类	异丁酸异丁酯	
23	V7107	戊酸异丁酯储罐	4.8*9.4 170 m ³	立式	1	甲 B 类	2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸异丁	

24	V7108	戊酸异丁酯储罐	4.8*9.4 170 m ³	立式	1	甲 B 类	酯	甲基 3 羟基戊酸异丁酯
25	V7109	异丁醇储罐	4.8*9.4 170 m ³	立式	1	甲 B 类	异丁醇	在建，本项目调整
26	V7110	异丁腈储罐	4.8*9.4 170 m ³	立式	1	甲 B 类	异丁腈	本项目新建
27	V7111	正丁醇储罐	4.8*9.4 170 m ³	立式	1	乙 B 类	正丁醇	本项目新建
28	V7112	正丁腈储罐	4.8*9.4 170 m ³	立式	1	甲 B 类	正丁腈	本项目新建

地上罐区三

1	/	液氨	3*13.1 100 m ³	卧式	1	乙类	液氨	本项目新建
2	/	液氨	3*13.1 100 m ³	卧式	1	乙类	液氨	

地上罐区四

1	/	氨水储罐	5.8*6.4 170 m ³	立式	1	乙类	氨水	本项目新建
2	/	盐酸储罐	4.0*7.0 88 m ³	立式	1	戊类	盐酸	
3	/	丙烯酸储罐	4.0*7.0 88 m ³	立式	1	乙 B 类	丙烯酸	

地上罐区五

1	/	三氯化磷储罐	4.0*7.0 88 m ³	立式	1	丙 A 类	三氯化磷	本项目新建
---	---	--------	---------------------------	----	---	-------	------	-------

地上罐区六

1	/	十二碳醇酯储罐	14*20 3000 m ³	立式	1	丙 A 类	十二碳醇酯	本项目新建
2	/	十二碳醇酯储罐	14*20 3000 m ³	立式	1	丙 A 类	十二碳醇酯	

丙类车间（小桶包装线）中间槽

1	BV1001	戊酸丁酯中间槽	90m ³	立式	不锈钢	1	戊酸丁酯	已建，本项目不涉及
2	BV1002	十二碳醇酯中间槽	90m ³	立式	不锈钢	1	燃料油	
3	BV1003	净味成膜助剂中间槽	90m ³	立式	不锈钢	1	尼龙酸二异丁酯/己二酸二异丁酯/丁二酸二正/异丁酯/二元酸正丁酯/己二酸异丙酯	
4	BV1004	邻苯二甲酸二乙酯中间槽	90m ³	立式	不锈钢	1	邻苯二甲酸二乙酯、丁酸甘油酯	
5	BV1005	十六碳醇酯中间槽	90m ³	立式	不锈钢	1	十六碳醇酯	

6	BV1006	十二碳醇酯中间槽	90m ³	立式	不锈钢	1	十二碳醇酯	
---	--------	----------	------------------	----	-----	---	-------	--

2、运输

本项目主要采用汽车公路运输。原料运输由供货厂家负责。产品及其它运出物料由购买单位自行运输，本公司不负责运输任务。

3.2.7 项目平面布置及厂界周围状况

1、平面布置

本项目位于厂区北部（7#车间及其他）及南部（3#车间），项目地块呈横向长方形，南北长，东西短。

厂区南部共设有4个生产车间，其中1#车间、2#车间位于厂区中部，3#车间（本项目分散剂产品）、4#车间分别位于2#车间、1#车间南侧。厂区东侧从南向北依次是综合办公楼、五金仓库、包装车间等；项目设有甲类地上罐区、甲类埋地罐区，位于厂区的北侧；项目甲类仓库位于厂区西北侧，甲类仓库的南侧为废水、废气治理区域，再向南为包装车间2及丙类仓库二、消防水池、总配电动力车间、循环水池等。

厂区北部在建，主要分三列分布，共设有3个生产车间，从西向东分布依次为5#、6#、7#车间（本项目正丁腈、异丁腈、盐酸丁腈、亚磷酸、氯化铵产品）；北侧由西向东依次为丙类仓库四、丙类仓库三、消防水罐、公用工程站、机柜间、2#污水站、废气处理区、废液焚烧炉等；北侧由西向东依次为甲类仓库二、循环水站、地上罐区二、三、四、五、六。

项目厂区设置出入口3个（南部两个、北部一个物流门），采用人流、车流分流的设计，均设置在厂区南侧，紧邻园区的文化路。

厂区平面布置、车间平面布置见图3.2-3。

2、厂界周围状况

本项目位于中国精细化工（泰兴）开发园区，周边以规划工业用地及工业企业为主，项目东侧为济川药业规划用地，南侧隔文化西路为江苏樱花化研化工有限公司和江苏聚成泰新材料科技有限公司，西侧隔闸南路为江苏智微新材料科技有限公司和江苏鸣翔化工有限公司，北侧为泰兴市新宏阳化工有限公司。项目周边500m范围内为工业用地，无居民点等敏感点，具体周边概况见图3.2-4。

3.2.8 主要设备（涉及保密要求，不予公开）

项目主要设备情况见表3.2-7。

表 3.2-7 本项目主要设备情况一览表

3.2.9 原辅材料（涉及保密要求，不予公开）

项目主要原、辅材料年耗量及最大贮存量情况见表 3.2-10，理化性质见表 3.2-10。

表 3.2-10 本项目主要原辅料消耗量及产品储运情况一览表

表 3.2-10 主要原辅料、中间产品及产品的理化性质和毒理毒性

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性及危害性
甲醇	CH ₃ OH	分子量: 32.04, 无色液体, 密度 0.791g/cm ³ , 沸点为 64.7°C, 熔点: -97.8°C, 闪点 11.11°C, 自燃点 473°C, 相对密度 (水=1): 0.79, 相对蒸气密度 (空气=1): 1.1, 饱和蒸气压 (kPa): 12.3 (20°C) 溶于水, 可混溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂	爆炸上限 (%): 36.5, 爆炸下限 (%): 6, 高度易燃的。燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。	LD ₅₀ : 5628mg/kg (大鼠经口), 15800mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 82776mg/kg, 4 小时 (大鼠吸入);
氢氧化钠	NaOH	分子量: 40, 密度: 2.130 g/cm ³ , 熔点: 318.4°C(591 K)、沸点: 1390 °C (1663 K)、蒸气压: 24.5mmHg(25°C)、饱和蒸气压: 0.13 Kpa (739°C)、外观: 白色结晶性粉末、溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚	闪点 (°C): 29°C(lit.)	经口: LD50 - rabbit - 325 mg/kg bw.
丙烯酸	C ₃ H ₄ O ₂	分子量: 72, 密度 1.051g/cm ³ 、熔点 13°C、沸点 140.9°C、临界压力 5.66MPa、引燃温度 360°C、饱和蒸气压 1.33kPa (39.9°C)、外观: 无色液体、溶解性: 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚	闪点 54°C (CC)、爆炸上限 (V/V)8.0%、爆炸下限 (V/V) 2.4%、	LD ₅₀ : 2520mg/kg (大鼠经口); 2400mg/kg (小鼠经口); 950mg/kg (兔经皮)。 LC ₅₀ : 1200ppm (大鼠吸入, 4h); 5300mg/m ³ (小鼠吸入, 2h)。
过硫酸铵	(NH ₄) ₂ S ₂ O ₈	分子量: 228, 无色单斜晶系结晶或白色结晶性粉末。易溶于水, 0°C时溶解度 58.2g/100ml 水, 熔点 120°C, 密度 1.98, 蒸气密度 7.9(vsair), 蒸气压 0Paat25°C, 折射率 1.50, 储存条件 StoChemicalbookreat+15°Cto+25°C., 溶解度可溶于水中, 形态粉末颜色白色至黄色, 比重 1.982, 气味(Odor) 无味	稳定的。氧化剂。可点燃可燃材料。与碱、可燃材料、过氧化氢、过氧化合物、银化合物、锌不相容。暴露于水或潮湿空气中可能分解。	口服- 大鼠 LD ₅₀ : 689 毫克/ 公斤; 腹腔-大鼠 LD ₅₀ : 226 毫克/公斤
三氯化磷	Cl ₃ P	分子量: 137, 无色澄清液体。比重 1.574(21°C)。熔点-112°C。沸点 76°C。溶于苯、氯仿、四氯化碳、乙醚、二硫化碳等中。遇水、醇分解。	闪点 76°C	口服- 大鼠 LD ₅₀ : 18 毫克/ 公斤

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性及危害性
顺酐	C ₄ H ₂ O ₃	分子量：98，斜方晶系无色针状或片状结晶体。溶于水生成顺丁烯二酸。溶于乙醇并生成酯。熔点 51-56°C(lit.)、沸点 200°C(lit.)、密度 1.48、蒸气密度 3.4(vsair)、蒸气压 0.16mmHg(20°CChemicalbook)折射率 1.4688(estimate、)、溶解度氯仿（微溶）、乙酸乙酯（微溶）	闪点 218°F	口服-大鼠 LD50: 708 毫克/公斤；口服-小鼠 LD50: 2400 毫克/公斤
亚硫酸氢钠	HNaO ₃ S	分子量：104，白色单斜结晶。有二氧化硫气味。易溶于水，微溶于醇。熔点 150°C、密度 1.48、溶解度 300g/l、固体比重 1.48	遇热分解有毒二氧化硫；水溶液呈碱性，有腐蚀性	口服-大鼠 LD50: 2000 毫克/公斤；腹注-小鼠 LD50: 675 毫克/公斤
盐酸	HCl	分子量：36.5，熔点-27.32 °C（38% 溶液）、沸点 48 °C（38% 溶液）、水溶性易溶于水、外观无色至淡黄色清澈液体	/	经口：LD50 Rabbit oral 900 mg/kg 吸入：LC50 Rat inhalation 3124 ppm/1 hr
液氨	NH ₃	分子量：17，无色气体。溶于水、乙醇和乙醚。熔点 -78°C(lit.)、沸点 60°C、密度 1.023g/mlat25°C、蒸气密度 0.6(vsair)、溶解度与乙醇(95%)和水混溶。	闪点 52°F	吸入- 大鼠 LC50:2000 PPM/4 小时； 吸入- 小鼠 LC50:4230 PPM/1 小时
正丁腈	C ₄ H ₇ N	分子量：69，为无色透明液体，密度：0.794g/cm ³ 、熔点：-112°C、沸点：115-117°C、折射率：1.384(20°C)、饱和蒸气压：2.0kPa（20°C）、临界温度：309.1°C、临界压力：3.8MPa、溶解性：微溶于水，混溶于乙醇、乙醚、二甲基甲酰胺，溶于苯	闪点：24°C（OC）、引燃温度：501°C、爆炸上限（V/V）：11.4%、爆炸下限（V/V）：1.65%	LD ₅₀ : 50mg/kg（大鼠经口）；27.7mg/kg（小鼠经口）；400mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ : 702mg/m ³ （小鼠吸入，1h）
异丁腈	C ₄ H ₇ N	分子量：69，密度：0.77g/cm ³ 、熔点：-72°C、沸点：107-108°C、折射率：1.372（20°C）、饱和蒸气压：13.3kPa（54.4°C）、临界压力：3.76MPa、外观：无色液体、溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	引燃温度：482°C、闪点：8°C（CC）	大鼠口径 LD50: 50mg/kg 小鼠吸入 LC50: 100ppm/4h
盐酸丁腈	C ₄ H ₁₁ ClN ₂	分子量：122.5，白色或类白色粉末状固体，略显酸性，易溶于水、甲醇，不溶于丙酮等，极易吸潮；溶解度 甲醇（微溶）、水（微溶）	/	/

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性及危害性
亚磷酸	H ₃ O ₃ P	分子量：82，密度：1.651g/cm ³ 、熔点：73℃、沸点：200℃、外观：白色结晶性粉末、溶解性：易溶于水、乙醇	/	急性毒性：LD ₅₀ ：1895mg/kg（大鼠经口）；1700mg/kg（小鼠经口）
氯化铵	NH ₄ Cl	分子量：53.5，色晶体或白色颗粒性粉末，是一种强电解质，溶于水电离出铵根离子和氯离子，氨气和氯化氢化合生成氯化铵时会有白烟。无气味。味咸凉而微苦。吸湿性小，但在潮湿的阴雨天气也能吸潮结块。粉状氯化铵极易潮解，合格品尤甚，吸湿点一般在76%左右，当空气中相对湿度大于吸湿点时，氯化铵即产生吸潮现象，容易结块。能升华（实际上是氯化铵的分解和重新生成的过程）而无熔点。相对密度1.5274。折光率1.642。低毒，半数致死量（大鼠，经口）1650mg/kg。有刺激性。加热至350℃升华，沸点520℃。易溶于水，微溶于乙醇，溶于液氨，不溶于丙酮和乙醚。	不燃	LD ₅₀ 1650mg/kg(大鼠，经口)。
硫酸	H ₂ SO ₄	分子量：98.08，无色无味油状液体，是一种高沸点难挥发的强酸，易溶于水，能以任意比与水混溶。熔点10.5℃，沸点：338℃，相对密度(水=1)1.83，相对密度(空气=1)3.4，饱和蒸汽压（kpa）0.13(145.8℃)。	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。	LD ₅₀ ：80mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：510mg/m ³ ，2小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2小时(小鼠吸入)
异丁醇	C ₄ H ₁₀ O	分子量：74.12，无色透明液体，微有戊醇味，熔点：-108℃，沸点：107.9℃，相对密度(水=1)：0.81，相对蒸气密度(空气=1)：2.55，饱和蒸气压(kPa)：1.33(21.7℃)，燃烧热：2667.7kJ/mol，临界温度：265℃，临界压力(MPa)：4.86，辛醇/水分配系数的对数值：0.65/0.83，溶于水，易溶于醇、醚。	闪点：27℃，引燃温度：415℃，爆炸上限%(V/V)：10.6，爆炸下限%(V/V)：1.7，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。	LD ₅₀ ：2460mg/kg(大鼠经口)；3400mg/kg(兔经皮)
正丁醇	CH ₃ (CH ₂) ₃ OH	分子量：74.12，性状：无色透明液体，具有特殊气味。熔点：-89.8℃，沸点：117-118℃，相对密度（水=1）：0.81，相对蒸气密度（空气=1）：2.55，饱和蒸气压（kPa）：0.739（20℃）。	爆炸上限（%）：11.3 爆炸下限（%）：1.4 引燃温度（℃）：355~365，燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。	/

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性及危害性
十六碳异丁酯	C ₁₆ H ₃₀ O ₄	分子量：286.41。熔点-70℃，沸点 282℃，密度 0.941g/mL/25℃。	可燃，燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。	/
十六碳正丁酯	C ₁₆ H ₃₀ O ₄	分子量：286.41。熔点-70℃，沸点 295℃，密度 0.941g/mL/25℃。	可燃，燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。	/

3.3 生产工艺及物料平衡（涉及保密要求，不予公开）

3.3.1 异/正丁腈

3.3.2 盐酸丁腈

3.3.3 分散剂

3.4 建设项目水平衡（涉及保密要求，不予公开）

项目给水系统主要为生产给水系统、消防给水系统、循环冷却水系统等。新鲜水环节主要为生产用水、纯水装置用水、冷却系统补充水等，由市政供水管网供水。本项目水平衡图、扩建后全厂水平衡图见下图。

3.5 建设项目蒸汽平衡

本项目蒸汽平衡见图 3.5-1，扩建后全厂蒸汽平衡见图 3.5-2。。

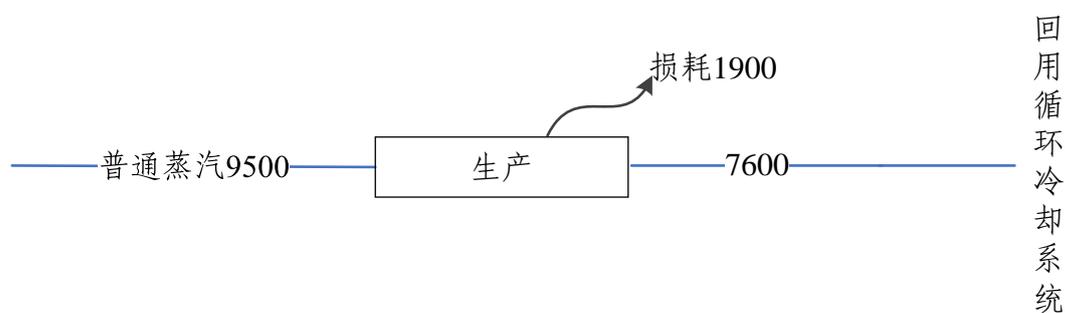


图 3.5-1 本项目蒸汽平衡（单位：t/a）

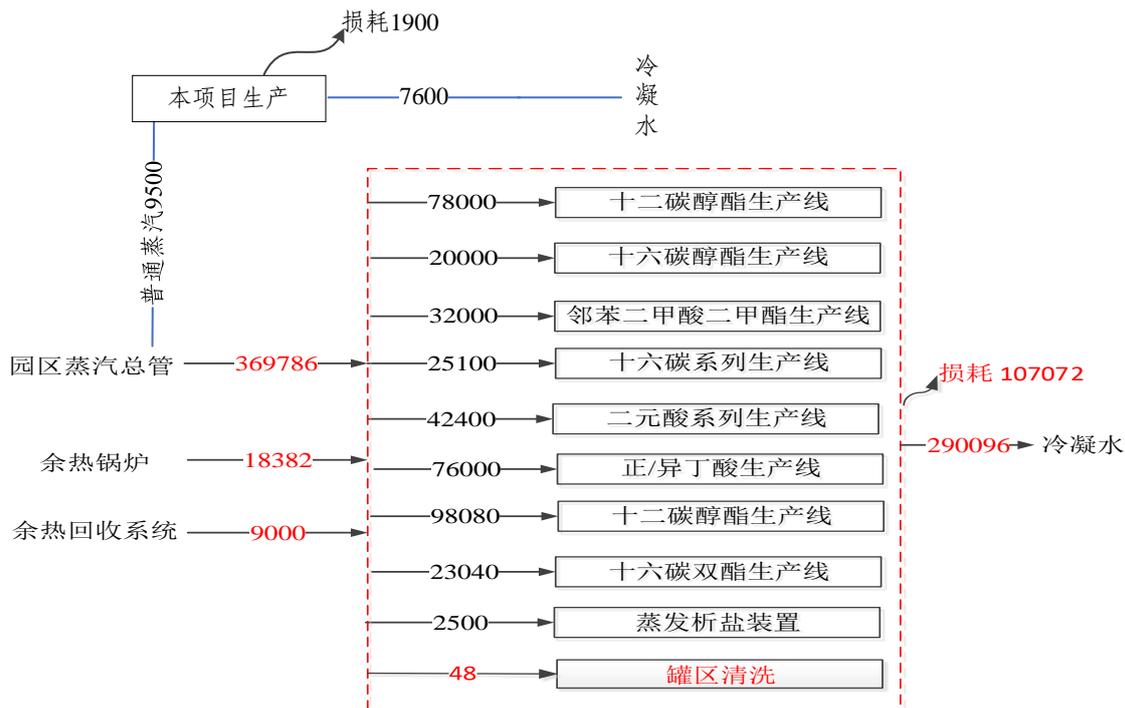


图 3.5-2 扩建后蒸汽平衡 (单位: t/a)

3.6 营运期污染源强核算

3.6.1 废水产污环节和污染源核算

3.6.1.1 水污染物产生和排放情况

(1) 废水污染源产生情况

项目废水源强根据物料衡算、项目设计资料，结合润泰化学现有项目实际运行情况类比核算，各类废水产生工段及产生量情况统计见表 3.6.1-1。

表 3.6.1-1 项目废水产生情况一览表

生产线	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生量		治理措施
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
真空泵废水 (W3-1、W3-2、W3-3)	49.95	COD	65601	2.91	2#污水处理站
		SS	781	0.039	
		氨氮	480	0.024	
		TN	601	0.03	
设备清洗水	320	pH	6~9		
		COD	2000	0.64	
		SS	1000	0.32	
		氨氮	30	0.0096	
		TN	50	0.016	
		总磷	10	0.0032	
		石油类	50	0.016	
循环系统废水	1485	COD	500	0.74	
		SS	2000	2.97	
		氨氮	30	0.045	
		TN	50	0.074	
		全盐量	1000	1.485	
RTO 喷淋塔废水	75	pH	6~9		
		COD	5000	0.38	
		SS	300	0.023	
		氨氮	15	0.0011	
		TN	25	0.0019	
地面冲洗水	108	pH	6~9		
		COD	1000	0.11	
		SS	500	0.054	
		氨氮	30	0.0032	
		TN	50	0.0054	
		石油类	20	0.0022	
废气处理废水	450	pH	6~9		
		COD	2000	0.9	
		SS	622	0.28	
		氯化物	1200	0.54	
		氨氮	400	0.18	
		TN	500	0.23	

		全盐量	2000	0.9	
纯水制备浓水	4023	COD	30	0.12	
		SS	100	0.4	

(2) 废水产生和排放情况汇总

项目废水经厂区污水处理站处理后排入泰兴市经济开发区工业污水处理厂深度处理。本项目废水经厂内污水处理厂处理后，废水水质情况见表 3.6.1-2。

表 3.6.1-2 本项目废水产生和排放情况一览表

名称	废水量 m ³ /a	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	污水站出水量 m ³ /a	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	接管标准 mg/L	最终排放浓度 mg/L	最终排放量 t/a	最终排放标准 mg/L
综合 废水	6510.95	pH	6-9		6510.95	6-9				6-9	
		COD	890.8	5.8		354	2.3	500	30	0.2	30
		SS	628.2	4.09		100	0.65	100	10	0.065	10
		氨氮	39.9	0.26		30	0.2	30	1.5	0.0098	1.5
		TN	55.3	0.36		50	0.33	50	15	0.098	15
		TP	0.49	0.0032		0.49	0.0032	3	0.3	0.002	0.3
		石油类	2.76	0.018		2.76	0.018	20	1	0.0065	1
		氯化物	82.94	0.54		92.94	0.54	4000	92.94	0.54	/
		全盐量	367.1	2.39		367.1	2.39	10000	367.1	2.39	/

3.6.1.2 水污染物非正常排放情况

废水非正常排放主要源于设备故断电、各处理单元工况异常等原因导致污水处理设施处理效率下降。本项目设有 2000m³ 事故应急池，可确保厂区产生的废水在发生事故的情况下不外排。

3.6.2 废气污染源核算

3.6.2.1 有组织废气

（1）工艺有组织废气

工艺有组织废气主要是工艺生产过程中产生的甲醇、异丁醇、异丁腈、氯化氢、颗粒物等。项目反应釜等设备采用管道收集废气，收集率为 100%；投料、包装废气主要为上料过程散逸的颗粒物、甲醇等，采用集气罩收集，收集效率为 90%。

（2）RTO 炉废气

根据 RTO 设计参数，本项目污染物主要为甲醇、丙烯酸、正丁醇、异丁醇等，RTO 炉无需新增天然气用量。

考虑到本次项目中涉及氨、正丁腈、异丁腈等污染物，在焚烧过程产生氮氧化物，根据去除效率的核算削减量为 1.89t/a，则产生的氮氧化物的量约为 13.67t/a。

考虑到项目废气中涉及硫化氢和硫酸，在 RTO 炉焚烧过程会产生二氧化硫，根据物料平衡废气处理效率计算，削减量分别为 0.00096t/a 和 0.033t/a，则产生的二氧化硫的量约为 0.023t/a。

（3）罐区储罐呼吸废气

储罐设置气相平衡管，储罐装卸物料时，采取装有气相平衡管的密封循环系统，使大呼吸尾气形成闭路循环，可有效控制装卸时产生的大呼吸废气。根据齐刚《利用气相平衡管原理控制有机污染物的无组织排放》，通过对原料储罐、计量罐等一并采取气相平衡原理设置气相平衡管，使呼吸尾气形成闭路循环，大呼吸废气外排量极少。因此，本项目储罐废气主要为小呼吸废气。

小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：

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

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）；

ΔT —一天之内的平均温度差（ $^{\circ}C$ ）；

F_p —涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

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）

本项目储罐区排放总量

计算参数如下表 3.6.2-1，本项目罐区排放废气情况见表 3.6.2-2。

表 3.6.2-1 罐区储罐废气排放量计算参数

污染物	M	P (Pa)	D (m)	H (m)	$\Delta T(^{\circ}C)$	F_p	C	K_c
正丁醇	74	730	4.8	4.7	15	1	0.78	1
异丁醇	74	1170	4.8	4.7	15	1	0.78	1
十二碳醇酯 (2个)	216	0.51	4.1	4.7	15	1	1	1
十六碳正酯	286	0.23	4.1	4.7	15	1	1	1
十六碳异酯	286	0.23	4.1	4.7	15	1	1	1
2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸异丁酯 (2个)	216	0.33	4.8	4.7	15	1	0.78	1
正丁腈	69	2000	4.8	4.7	15	1	0.78	1
异丁腈	69	2000	4.8	4.7	15	1	0.78	1
氨 (氨水)	17	1590	5.8	3.2	15	1	0.87	1
氯化氢	36.5	30660	4	3.5	15	1	0.693	1
丙烯酸	72	1330	4	3.5	15	1	0.693	1
三氯化磷	137	13330	4	3.5	15	1	0.693	1
硫酸	98	106.4	4	3	15	1	0.693	1
正丁酸	88	100	8.2	4.7	15	1	0.992	1
异丁酸	88	200	8.2	4.7	15	1	0.992	1
异丁醛 (6个)	72	15300	8.2	4.7	15	1	0.992	1
甲醇	32	12300	4.0	7.5	15	1	0.693	1
异丁酸异丁酯 (2个)	144	130	4.8	4.7	15	1	0.78	1

备注：H 均以储罐高度的一半计。

表 3.6.2-2 项目储罐区废气排放情况一览表

污染物	本次项目 (t/a)
正丁醇	0.044
异丁醇	0.06
十二碳醇酯 (2个)	0.0018
十六碳正酯	0.00068
十六碳异酯	0.00068
2,2,4 三甲基 3 羟基戊酸异丁酯 (2个)	0.0013
正丁腈	0.081
异丁腈	0.081
氨 (氨水)	0.022
氯化氢	0.19
丙烯酸	0.036
三氯化磷	0.36
硫酸	0.0093
正丁酸	0.043
异丁酸	0.069
异丁醛 (6个)	7.2
甲醇	0.12
异丁酸异丁酯 (2个)	0.052

(4) 2#污水站废气

①废水生化处理恶臭废气

污水站产生的恶臭气体主要是氨、硫化氢等，臭气产生量与处理单元的面积及时间有关。根据《污水处理厂恶臭防治对策及环境影响评价的研究》（薛松，和慧，邓莉蕊，孙晶晶）中的数据以及同类污水处理厂的的经验数据，项目污水处理站恶臭物质产生源强见下表。

表 3.6.2-3 恶臭废气计算参数及计算结果一览表

序号	污染源	污染物	产生系数 mg/s.m ²	面积	产生速率 kg/h	产生量 t/a
1	污水处理站	氨	0.018	375.5	0.0008	0.0063
2	生化工段	硫化氢	0.0045		0.0002	0.0016

注释：本项目产生废水 6465t/a，则新增处理时间 930960S。

②污泥干燥废气

本项目共计 38t 污泥（含水率 80%），采用污泥干燥设备（污泥量约 5 吨/天）进行烘干进行减量化，年工作 183h，干燥后污泥 22t（含水率 65%）。

类比嘉兴市金利化工有限责任公司污泥减量化（干化）项目，根据其环境保护设施竣工验收监测报告（来源检测验第 2017081 号）数据，废气量 6000m³/h，NH₃

和 H_2S 产生浓度分别为 $6.05\text{mg}/\text{m}^3$ ($0.037\text{kg}/\text{h}$)、 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ($0.007\text{kg}/\text{h}$)，污泥烘干时间 3960h，则本项目 NH_3 和 H_2S 产生量分别为 $0.0068\text{t}/\text{a}$ 、 $0.0013\text{t}/\text{a}$ 。污泥干燥设备密闭收集（收集效率 100%）后引至 2#RTO 系统进行处理，处理后经 35m 排气筒排放。

（5）危废仓库

项目危废若包装不当，将会有废气产生，本评价按照工艺液态危废量的万分之五挥发计，本次项目新增液态危废量约为 $451.602\text{t}/\text{a}$ ，则本项目危废仓库非甲烷总烃废气的增量约为 $0.23\text{t}/\text{a}$ 。

（6）实验室废气

本次项目实验室依托现有项目实验室，主要进行色号、密度、水分、纯度等产品参数的测定，不新增设备，产污已在“综合办公楼消防改造工程项目”中评价，本次不重复评价。

（7）焚烧烟气

本项目危险废物送现有废液焚烧炉处理，处理能力 $1000\text{kg}/\text{h}$ ($7200\text{t}/\text{a}$)，产污已在“水性涂料助剂及环保高沸点溶剂系列产品项目”中评价，本次不重复评价。

正常工况，有组织废气产生、治理及排放情况见表 3.6.2-4、3.6.2-5、3.6.2-6。

(7) 废气源强汇总

表 3.6.2-4 本项目废气产生工序、污染物类别、污染防治措施及排放去向明细表

车间	产品	污染源	污染物名称	产生量 t/a	有组织产生速率 kg/h	有组织产生量 t/a	无组织产生速率 kg/h	无组织产生量 t/a	收集效率 %	收集方式、污染防治措施	排放时间 h
7# 车间	异丁腈、氨水	G1-1 计量废气	异丁醇	1.164	0.882	1.164			100	管道+2#RTO系统+35m排气筒（3#）	1320
		G1-2 计量废气	异丁腈	0.033	0.025	0.033			100		1320
			氨	0.046	0.035	0.046			100		1320
			水	0.005	0.004	0.005			100		1320
			异丁醇	0.028	0.021	0.028			100		1320
		G1-3 水洗废气	氨	1.828	0.231	1.828			100	管道+水吸收+酸吸收+30m排气筒（5#）	7920
			水	5.573	0.704	5.573			100		7920
			氢气	125.456	15.84	125.456			100		7920
		G1-4 不凝废气	异丁腈	0.8	0.101	0.8			100	管道/集气罩+2#RTO系统+35m排气筒（3#）	7920
			氨	0.042	0.005	0.042			100		7920
			水	0.192	0.024	0.192			100		7920
			杂质	0.393	0.05	0.393			100		7920
			异丁醇	0.204	0.026	0.204			100		7920
		G1-5 不凝废气	异丁腈	9.996	1.262	9.996			100		7920
			水	0.018	0.002	0.018			100		7920
			杂质	0.201	0.025	0.201			100		7920
		G1-6 包装废气	异丁醇	0.022	0.003	0.022			100		7920
			异丁腈	0.995	0.679	0.896	0.075	0.099	90		1320
		正丁腈、氨水	G2-1 计量废气	正丁醇	1.164	0.882	1.164				100
			G2-2 计量废气	正丁腈	0.033	0.025	0.033			100	1320
	氨	0.046		0.035	0.046			100	1320		
	水	0.005		0.004	0.005			100	1320		
	正丁醇	0.028		0.021	0.028			100	1320		

		G2-3 水洗废气	氨	1.828	0.231	1.828			100	管道+水吸收 +酸吸收 +30m 排气筒 (5#)	7920		
			水	5.573	0.704	5.573			100		7920		
			氢气	125.456	15.84	125.456			100		7920		
		G2-4 不凝废气	正丁腈	0.8	0.101	0.8			100		7920		
			氨	0.042	0.005	0.042			100		7920		
			水	0.192	0.024	0.192			100		7920		
			杂质	0.393	0.05	0.393			100		7920		
			正丁醇	0.204	0.026	0.204			100		7920		
		G2-5 不凝废气	正丁腈	9.996	1.262	9.996			100		7920		
			水	0.018	0.002	0.018			100		7920		
			杂质	0.201	0.025	0.201			100		7920		
			正丁醇	0.022	0.003	0.022			100		7920		
		G2-6 包装废气	正丁腈	0.995	0.679	0.896	0.075	0.099	90		1320		
			正丁醇	0.001	0.0007	0.0009	0.00008	0.0001	90		1320		
		盐酸 丁腈、 亚磷酸、 氯化铵、 硫酸	G3-3 计量废气	硫酸	0.074	0.112	0.074				100	管道/集气罩 +2#RTO系统 +35m 排气筒 (3#)	660
			G3-4 计量废气	甲醇	0.007	0.0106	0.007				100		660
			G3-5 计量废气	正丁腈	0.19	0.2879	0.19				100		660
			G3-7 氨解废气	甲醇	0.254	0.508	0.254				100		500
氨	0.346			0.692	0.346			100	500				
水	0.002			0.004	0.002			100	500				
正丁腈	0.001			0.002	0.001			100	500				
G3-8 分离废气	甲醇		0.053	0.106	0.053			100	500				
	氨		0.009	0.018	0.009			100	500				
	正丁腈		0.002	0.004	0.002			100	500				
G3-9 真空泵尾 气	甲醇		0.238	0.119	0.238			100	2000				
	氨	0.027	0.0135	0.027			100	2000					
	水	0.015	0.0075	0.015			100	2000					
	正丁腈	0.004	0.002	0.004			100	2000					
G3-10 过滤废气	甲醇	0.010	0.02	0.01			100	500					
G3-11 真空泵尾	甲醇	0.009	0.0045	0.009			100	2000					

		气	水	0.015	0.0075	0.015			100		2000
		G3-12 洗涤分离 废气	甲醇	0.014	0.028	0.014			100		500
		G3-13 烘干废气	甲醇	1.937	1.5496	1.937			100		1250
			水	0.020	0.016	0.02			100		1250
			盐酸丁腈	0.010	0.008	0.01			100		1250
		G3-14 包装废气	甲醇	0.003	0.0027	0.0027	0.0003	0.0003	90		1000
			盐酸丁腈	0.100	0.09	0.09	0.01	0.01	90		1000
		G3-18 包装废气	甲醇	0.001	0.0009	0.0009	0.0001	0.0001	90		1000
			正丁腈	0.001	0.0009	0.0009	0.0001	0.0001	90		1000
		G3-19 降膜废气	氯化氢	0.231	0.231	0.231			100		1000
			水	0.012	0.012	0.012			100		1000
			甲醇	0.049	0.049	0.049			100		1000
		G3-16 包装废气	氯化氢	0.001	0.0009	0.0009	0.0001	0.0001	90		1000
		G3-17 包装废气	氯化氢	0.001	0.0009	0.0009	0.0001	0.0001	90		1000
			甲醇	0.001	0.0009	0.0009	0.0001	0.0001	90		1000
			硫酸	0.072	0.0648	0.0648	0.0072	0.0072	90		1000
3# 车间	分散 剂	G4-1 投料废气	顺酐	0.752	0.264	0.677	0.029	0.075	90	集气罩+一级 水喷淋+20m 排气筒（7#）	2560
		G4-3 投料废气	亚硫酸氢钠	0.921	0.324	0.829	0.036	0.092	90	2560	
		G4-4 投料废气	过硫酸铵	0.297	0.104	0.267	0.012	0.03	90	2560	
		G4-2 投料废气	丙烯酸	3.44	1.6125	3.096	0.17917	0.344	90	1920	
		G4-5 不凝废气	丙烯酸	1.375	0.859	1.375			100	2560	
			水	1.378	0.861	1.378			100	2560	
		G4-6 反应废气	丙烯酸	0.069	0.043	0.069			100	2560	
			水	82.645	51.653	82.645			100	2560	
		G4-7 过滤废气	丙烯酸	0.003	0.002	0.003			100	1280	
			水	16.639	12.999	16.639			100	1280	
G4-8 包装废气	丙烯酸	0.001	0.001	0.0009	0.0001	0.0001	90	960			
	水	8.48	7.95	7.632	0.883	0.848	90	960			

甲类埋地罐区、罐区二、四。 五、六	正丁醇	0.039	0.0056	0.044			100	管道+2#RTO 系统+35m排 气筒（3#）	7920	
	异丁醇	0.054	0.0076	0.06			100		7920	
	十二碳醇酯	0.0012	0.00023	0.0018			100		7920	
	十六碳正酯	0.00047	0.000086	0.00068			100		7920	
	十六碳异酯	0.00047	0.000086	0.00068			100		7920	
	2,2,4 三甲基 3 羟 基戊酸异丁酯	0.0012	0.00016	0.0013			100		7920	
	正丁腈	0.072	0.01	0.081			100		7920	
	异丁腈	0.072	0.01	0.081			100		7920	
	氨	0.017	0.0028	0.022			100		7920	
	异丁酸异丁酯	0.046	0.0066	0.052			100		7920	
	丙烯酸	0.036	0.005	0.036			100		7920	
	硫酸	0.0093	0.0012	0.0093			100		7920	
	正丁酸	0.03	0.0054	0.043			100		7920	
	异丁酸	0.048	0.0087	0.069			100		7920	
	异丁醛	5.03	0.91	7.2			100		7920	
甲醇	0.12	0.015	0.12			100	7920			
2#污水站	生化恶臭废气	氨	0.0063	0.001	0.0057	0.0001	0.0006	90	加盖收集 +2#RTO系统 +35m排气筒 (3#)	7920
		硫化氢	0.0016	0.0002	0.0014	0.00003	0.0002	90	7920	
	污泥干燥废气	氨	0.0068	0.001	0.007			100	密闭收集 +2#RTO系统 +35m排气筒 (3#)	7920
		硫化氢	0.0013	0.0001	0.001			100	7920	

危废库	非甲烷总烃	0.23	0.026	0.207	0.003	0.023	90	负压收集 +2#RTO系统 +35m排气筒 (3#)	7920
-----	-------	------	-------	-------	-------	-------	----	-------------------------------------	------

表 3.6.2-5 项目有组织废气产生及排放状况表

污染物名称	废气量 Nm ³ /h	产生状况			治理措施	去除率%	污染物名称	最终排放状况			排放源参数			排放方式	排放去向
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	编号及高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)		
氨	11000	73.48	0.8083	0.5927	2#RTO系统	90	氨	7.35	0.081	0.059	3# (35m)	1.2	80	连续	大气
丙烯酸		229.32	2.5225	4.5799		95	丙烯酸	11.47	0.13	0.23					
甲醇		214.94	2.3643	2.6456		95	甲醇	10.75	0.12	0.13					
硫化氢		0.027	0.0003	0.0024		90	硫化氢	0.0027	0.00003	0.00024					
硫酸雾		10.27	0.113	0.0833		90	硫酸雾	1.03	0.011	0.0083					
正丁醇		85.3	0.9383	1.4629		95	正丁醇	4.27	0.047	0.073					
颗粒物		8.91	0.098	0.1		99	颗粒物	0.09	0.00098	0.001					
非甲烷总烃		1120.31	12.3235	42.74		95	非甲烷总烃	56.02	0.62	2.14					
二氧化硫		0	0	0		10	二氧化硫	0.24	0.0026	0.021					
氮氧化物		0	0	0		10	氮氧化物	157.27	1.73	13.67					
颗粒物		4000	173	0.692		1.773	一级水喷淋	90	颗粒物	17.3					
氨	4000	115.5	0.462	3.656	水吸收+酸吸收	60	氨	46.2	0.18	1.46	5# (30m)	0.35	25		
甲醇	4000	12.475	0.0499	0.0499	一级水喷	90	甲醇	1.25	0.005	0.005	6# (30m)	0.35	25		
硫酸雾		16.2	0.0648	0.0648		90	硫酸雾	1.62	0.0065	0.0065					

氯化氢		58.2	0.2328	0.2328	淋+一级碱吸收	90	氯化氢	5.75	0.023	0.023					
-----	--	------	--------	--------	---------	----	-----	------	-------	-------	--	--	--	--	--

注释：非甲烷总烃包含所有挥发性有机物。

表 3.6.2-6 扩建后有组织废气排放汇总表(3#排气筒最大排放情况)

污染物名称	最终排放状况			排放源参数			执行标准		排放方式	排放去向
	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	编号及高度 (m)	直径(m)	温度(°C)	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
氨	2.36	0.13	0.337	35m (3#) 55000m ³ /h	1.2	80	/	27	连续	大气
丙烯酸	2.36	0.13	0.23				20	6.8		
甲醇	3.45	0.19	0.457				50	1.8		
硫化氢	0.036	0.002	0.01224				/	1.8		
硫酸雾	0.6	0.033	0.1233				5	1.1		
正丁醇	0.85	0.047	0.073				40	2.7		
颗粒物	9.09	0.5	1.283				20	1		
非甲烷总烃	47.09	2.59	13.471				60	3		
二氧化硫	1.11	0.061	0.509				200			
氮氧化物	40.36	2.22	17.521				200			
乙醇	0.58	0.032	0.055				60	3		
丙酮	0.055	0.003	0.024				40	9.35		

注释：非甲烷总烃包含所有挥发性有机物。

表 3.6.2-6 扩建后有组织废气排放汇总表(3#排气筒最大排放情况)

污染物名称	扩建前排放状况		本项目排放状况		最终排放状况	
	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a
氨	0.049	0.278	0.081	0.059	0.13	0.337
丙烯酸	0	0	0.13	0.23	0.13	0.23
甲醇	0.07	0.327	0.12	0.13	0.19	0.457
硫化氢	0.00197	0.012	0.00003	0.00024	0.002	0.01224

硫酸雾	0.022	0.115	0.011	0.0083	0.033	0.1233
正丁醇	0	0	0.047	0.073	0.047	0.073
颗粒物	0.49902	1.282	0.00098	0.001	0.5	1.283
非甲烷总烃	1.975	11.328	0.62	2.14	2.59	13.471
二氧化硫	0.0584	0.488	0.0026	0.021	0.061	0.509
氮氧化物	0.49	3.851	1.73	13.67	2.22	17.521
乙醇	0.032	0.055	0	0	0.032	0.055
丙酮	0.003	0.024	0	0	0.003	0.024

注释：非甲烷总烃包含所有挥发性有机物。

3.6.2.2 非正常工况下废气排放情况

非正常排放是指项目运行过程中开停炉、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故障不到应有效率等情况下的排放。

2#RTO 炉检修停用时启用 1#RTO 炉，控制生产负荷以满足 30000m³/h 的处理能力，启用 1#RTO 炉的废气源强与正产工况下差别不大。本项目非正常工况及事故排放情况主要以废气处理装置 RTO 系统（1#、2#）全部失效，去除效率为零计。项目废气非正常排放情况见表 3.6.2-7。

表 3.6.2-7 项目废气非正常排放污染源强参数表（最大排放情况）

排气筒	排放源参数			排放状况		
	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	污染物	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
(3#) 55000m ³ /h	35	1.2	80	氨	31.17	1.7145
				丙烯酸	45.86	2.5225
				甲醇	66.82	3.6753
				硫化氢	0.84	0.0463
				硫酸雾	9.93	0.546
				正丁醇	17.05	0.9377
				颗粒物	32.07	1.764
				非甲烷总烃	941.8	51.8

由上表可知，废气处理措施非正常运行情况下，RTO 炉排气筒污染物排放浓度明显超标，需要加强管理，定期检修维护，确保废气处理措施正常运行。

3.6.2.3 无组织废气

项目无组织废气主要为工艺生产投料、包装、投料等过程未收集的废气、危废仓库及污水处理站未收集废气。

表 3.6.2-8 (1) 项目无组织废气排放统计表

序号	污染源位置	污染物	排放速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	面源尺寸 (m)	面源高度(m)
1	7#车间	甲醇	0.0005	0.0005	62*15	16
2		硫酸雾	0.0072	0.0072		
3		氯化氢	0.0002	0.0002		
4		颗粒物	0.01	0.01		
5		正丁醇	0.00008	0.0001		
6		非甲烷总烃	0.15058	0.2006		
7	3#车间	丙烯酸	0.18	0.34	36*21	16

8		颗粒物	0.077	0.197		
9	2#污水处理站	氨气	0.0001	0.0006	70*49	5
10		硫化氢	0.00003	0.0002		
11	危废仓库	非甲烷总烃	0.003	0.023	16*15.5	5

注释：非甲烷总烃：非甲烷总烃包含所有挥发性有机物。

表 3.6.2-6 (2) 扩建后无组织废气排放汇总表(3#车间、污水站、危废库最大排放情况)

序号	污染源位置	污染物	排放速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	面源尺寸 (m)	面源高度(m)
1	3#车间	丙烯酸	0.18	0.34	36*21	16
2		非甲烷总烃	0.2	0.363		
3		颗粒物	0.077	0.197		
4	2#污水处理站	氨气	0.0121	0.0956	70*49	5
5		硫化氢	0.0005	0.0039		
6	危废仓库	非甲烷总烃	0.003	0.023	16*15.5	5

注释：非甲烷总烃：非甲烷总烃包含所有挥发性有机物。

3.6.3 固体废物污染源核算

本项目的固废主要是生产过程产生的精馏残液、废催化剂、滤渣、污泥等。

3.6.3.1 副产品属性判定

结合工艺流程及生产营运过程中的废物产生情况，根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果。具体固废源强及类别情况见表 3.6.3-1。

本项目产生的氨水、氯化铵、亚磷酸属于《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)中 4.2 其他生产过程中产生的副产物，且满足 5.2 要求，在本次备案通知书中进行了备案，本项目产生的副产品均用于外售，企业已与相应单位签订销售协议，按照相应产品管理。详细分析见下表。

表3.6.3-2 联产产品、副产品鉴定依据

文件	相关条款	本项目情况	备注
	第 5.2 条内容：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）：	/	/
《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）	其中 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；	氨水（去杂工艺：三级降膜水吸收塔+二级填料喷淋吸收塔）、亚磷酸（去杂工艺：蒸馏浓缩）、氯化铵（去杂工艺：结晶分离）仅用于工业用途，各指标分别符合 HG/T 5353-2018、HG/T 2520-2006、GB/T 2946-2018 标准要求。（详见表 3.2-3）[1]	符合
	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； 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，当没有替代原料时，不考虑该条件。	由污染防治章节可知，氨水生产过程中产生的废气采用酸吸收进行处理，可实现达标排放；亚磷酸生产过程中产生的废气采用一级水吸收+一级碱吸收进行处理，可实现达标排放；氯化铵生产过程中产生的废气采用 2#RTO 系统进行处理，可实现达标排放；生产过程无固废、废水产生。[2]	符合
	c、有稳定、合理的市场需求。	有稳定、合理的市场需求，亚磷酸外售至南京开广化工有限公司泰兴分公司，用于生产水处理剂；氯化铵外售至江苏国电新能源装备有限公司，用于配置钝化剂；氨水外售至南通市玻璃制品有限责任公司，用于生产过程废气脱硫脱硝，均签订了协议（协议详见附件）。	符合
	第 6.1 条（a）内容：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质。	本项目不属于该条情况。	/
《固体废物再生利用污染防治技术导则》	第 4.7 条 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	同[1]	符合

文件	相关条款	本项目情况	备注
(HJ1091-2020)	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。		
	当没有国家污染控制标准或技术规范时,应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象,综合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途,进行环境风险定性评价,依据评价结果来识别该产物中的有害成分。	同[2]	符合
	第8.1条 当首次再生利用某种危险废物时,针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每天1次;连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时,在该危险废物来源及投加量稳定的前提下,频次可减为每周1次;连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时频次可减为每月1次;若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上,则监测频次重新调整为每天1次,依次重复。	按照要求执行。	符合
《危险废物综合利用与处置技术规范通则》(DB32/T 4370-2022)	8.2.1 应建立综合利用产物的生产台账记录制度,内容包括综合利用产物生产时间、名称、数量、流向(使用单位及用途)等,并进行月度和年度汇总。	公司建立综合利用产物的生产台账记录制度,内容包括综合利用产物生产时间、名称、数量、流向(使用单位及用途)等,并进行月度和年度汇总。	符合
	8.2.2 综合利用产物不应在生态保护红线区域及其他需要特别保护的区域使用,也不应作为与人体直接接触产品的替代原辅料,或流向饮用水、食品、药品、养殖及种植等相关行业。满足国家专用标准和国家、地方许可的除外。	氨水、亚磷酸、氯化铵仅用于工业用途,不应在生态保护红线区域及其他需要特别保护的区域使用。	符合
	8.2.3 作为产品管理的综合利用产物,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	同[1]、[2]	符合

文件	相关条款	本项目情况	备注
	标准。当没有国家污染控制标准或技术规范时，可参照地方污染控制标准或技术规范执行。		
	8.2.5 应按照 HJ 1091-2020 中 8.1 规定的监测要求及频次，定期对综合利用产物中的特征污染物或有害成分进行采样监测。	本项目按照 HJ1091 规定的监测要求及频次检测	符合
	8.2.6 综合利用产物进入市场流通前，应标有符合附录 A 的综合利用标志，使用说明书上应注明生产厂家名称，来源危险废物类别、主要组分及特征污染因子、使用行业范围及用途等信息。	本项目综合利用产物进入市场前，按照 DB32/T4370-2022 中 8.2.6 相关要求，制作、张贴再生利用标识和产品说明书。	符合
	8.2.7 综合利用企业应在官方网站或其他便于公众查阅的媒体上，按季度公开综合利用产物相关信息，包括执行的产品质量标准及污染控制标准、主要有害杂质含量、综合利用产物流向等，按年度公开使用 8.2.4 中综合利用产物的企业相关信息，包括综合利用产物的来源、接收量，使用量、贮存量、使用方式等。	企业在厂区门口设立公示牌，按季度公开综合利用产物相关信息，包括执行的产品质量标准及污染控制标准、主要有害杂质含量、综合利用产物流向等，按年度公开使用 8.2.4 中综合利用产物的企业相关信息，包括综合利用产物的来源、接收量，使用量、贮存量、使用方式等。	符合
《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》 (苏环办(2024)16号)	规范项目环评审批。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。	所有产物按照五类属性给予明确并规范表述	符合

3.6.3.2 固体废物分析结果

营运期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 3.6.3-3。根据《国家危险废物名录》（2021 年）以及危险废物鉴别标准，判定该固体废物是否属于危险废物。

表 3.6.3-1 建设项目副产物产生情况汇总表

产生时段	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	S1-1 废催化剂	合成	固态	催化剂	3.9	√	/	固体废物鉴别标准通则 (GB34330—2017)
2	S1-2 低沸物	分层	液态	异丁腈、氨、杂质	36.59	√	/	
3	S1-3 精馏残液	脱重	液态	异丁腈、异丁酰胺、杂质	189.111	√	/	
4	S2-1 废催化剂	合成	固态	催化剂	3.9	√	/	
5	S2-2 低沸物	分层	液态	正丁腈、氨、杂质	36.59	√	/	
6	S2-3 精馏残液	脱重	液态	正丁腈、正丁酰胺、杂质	189.111	√	/	
7	S4-1 滤渣	过滤	半固态	聚合物、丙烯酸、杂质等	10	√	/	
8	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥、有机物等	22	√	/	
9	废原料包装桶及原料包装袋	生产贮存	固态	塑料、纤维、化学原料等	2	√	/	
10	废机油	机修	液体	矿物油	0.2	√	/	
11	纯水制备废物	纯水制备	固态	活性炭、膜	0.1	√	/	
12	氨水	氨吸收	液态	氨、水、正/异丁腈等	10000	/	√	
13	亚磷酸	蒸馏	固态	亚磷酸、水、盐酸等	190.302	/	√	
14	氯化铵	结晶分离	固态	氯化铵、甲醇、盐酸丁腈等	220.973	/	√	
15	S3-1 硫酸	干燥	液态	硫酸、水、甲醇等	15.532	√	/	

表 3.6.3-2 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	处置方式
1	S1-1 废催化剂	危险废物	合成	固态	催化剂	《国家危险废物名录》（2021版）以及《危险废物鉴别标准》（GB 5085.7—2019）	T	HW50	261-151-50	委托资质单位处置
2	S1-2 低沸物		脱轻分层	液态	异丁腈、氨、杂质		T	HW11	900-013-11	厂内焚烧或委托资质单位处置
3	S1-3 精馏残液		脱重	液态	异丁腈、异丁酰胺、杂质		T	HW11	900-013-11	
4	S2-1 废催化剂		合成	固态	催化剂		T	HW50	261-151-50	委托资质单位处置
5	S2-2 低沸物		脱轻分层	液态	正丁腈、氨、杂质		T	HW11	900-013-11	厂内焚烧或委托资质单位处置
6	S2-3 精馏残液		脱重	液态	正丁腈、正丁酰胺、杂质		T	HW11	900-013-11	
7	S3-1 硫酸		干燥	液态	硫酸		C、T	HW34	900-349-34	委托资质单位处置
8	S4-1 滤渣		过滤	半固态	聚合物、丙烯酸、杂质等		T	HW13	265-103-13	厂内焚烧或委托资质单位处置
9	废水处理污泥		废水处理	固态	污泥、有机物等		T/In	HW49	772-006-49	委托资质单位处置
10	废原料包装桶及原料包装袋		生产贮存	固态	塑料、纤维、化学原料等		T/In	HW49	900-041-49	
11	废机油		机修	液体	矿物油		T、I	HW08	900-249-08	厂内焚烧或委托资质单位处置
12	纯水制备废物		一般固废	纯水制备	固态		活性炭、膜	/	/	/

注：“危险特性”是指腐蚀性（Corrosivity,C）、毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。

3.6.4 噪声污染源核算

项目主要噪声源有各种泵、真空机组、空压机等以及生产过程中的一些机械传动设备，噪声源强约 80~90dB(A)，本项目新增的噪声设备声压级见表 3.6.4-1。建设方拟采取基础减振，厂房隔声等措施减少对周围环境干扰。

表 3.6.4-1 (1) 工业企业噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB(A)

序号	声源名称	规格型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机（5#废气装置）	/	761222	3561925	4	90	选用低噪声设备、基础减振、隔声等	00:00~24:00
2	风机（6#废气装置）	/	762044	3562392	4	90		
3	风机（7#废气装置）	/	775523	3557698	4	90		

表 3.6.4-1 (2) 本项目噪声产生及治理情况（室内声源）

序号	车间名称	声源名称	声级值 (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)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	3#车间	泵类	85	选用低噪声电机、建筑物隔声、减震等	775606	3557572	4	1.5	80	间歇	20	60	1
		空压机组	95	减震、隔声罩、建筑物隔声	777769	3551235	4	1.5	90	间歇	20	70	1
2	7#车间	泵类	85	选用低噪声电机、建筑物隔声、减震等	762392	3562182	4	1.5	80	间歇	20	60	1
		空压机组	95	减震、隔声罩、建筑物隔声	762392	3562182	4	1.5	90	间歇	20	70	1

3.6.5 风险因素识别

3.6.5.1 环境风险评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目风险评价工作等级判定内容如下。

（1）危险物质识别（Q）

①物质风险判定依据

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《重点环境管理危险化学品名录》(环办[2014]33号)，对本项目所涉及的原辅助材料、燃料、中间产品、最终产品及生产过程排放的“三废”污染物等，识别其是否属于有毒物质（极度危害、高度危害）、强反应或爆炸物、易燃物，并根据其物理化学和毒理学性质、危险性类别、加工量、储量及运输量等结合相应的评价阈值进行分类排队，筛选环境风险评价因子。项目主要物质风险识别结果见表 3.2-11。

表 3.6.5-1 物质危险性标准表

物质类别	等级	LD ₅₀ （大鼠经口） mg/kg	LD ₅₀ （大鼠经皮） mg/kg	LC ₅₀ （小鼠吸入，4小时） mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体，在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点(常压下)是 20°C或 20°C以下的物质		
	2	易燃液体，闪点低于 21°C，沸点高于 20°C的物质		
	3	可燃液体，闪点低于 55°C，压力下保持液态，在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

表 3.6.5-2 毒物危害程度分级

指标		分级			
		I(极度危害)	II(高度危害)	III(中度危害)	IV(轻度危害)
危害中毒	吸入 LD ₅₀ (mg/m ³)	<200	200—2000	2000—20000	>20000
	经皮 LD ₅₀ (mg/kg)	<100	100—500	500—2500	>2500
	经口 LD ₅₀ (mg/kg)	<25	25—500	500—5000	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

②危险物质数量与临界量比值（Q）

I、危险物质临界量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定该项目主要危险物质的临界量，具体见表 3.6.5-4 所示。

表 3.6.5-4 本次技改项目主要危险物质及临界量一览表

序号	物质名称	最大存在量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	q_i/Q_i
1	氢氧化钠	80	50	1.6
2	丙烯酸	74	50	1.48
3	催化剂	1	50	0.02
4	过硫酸铵	19	50	0.38
5	甲醇	140	10	14
6	硫酸	10	10	1
7	三氯化磷	110	50	2.2
8	顺酐	20	50	0.4
9	亚硫酸氢钠	20	50	0.4
10	盐酸	80	7.5	10.67
11	液氨	100	10	10
12	异丁醇	110	50	2.2
13	正丁醇	110	50	2.2
14	正丁腈	108	10	10.8
15	异丁腈	104	10	10.4
16	氨水	120	10	12
17	盐酸丁腈	30	50	0.6
18	亚磷酸	30	50	0.6
19	氯化铵	30	50	0.6
20	硫酸	108	5	21.6
21	分散剂	100	50	2
22	熔盐	10	50	0.2
23	生产废水	60	50	1.2
24	危险废物	100	50	2
合计				108.55

II、Q 值判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目所有重大危险源进行辨识，具体判定方法如下：

单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。单元存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中 $q_1、q_2\dots q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1、Q_2\dots Q_n$ ——与各危险物质相对应的临界量，t。

由上表可知，本项目涉及的危险物质的 Q 值为 108.55。

(2) 工艺系统危险性识别 (M)

I、行业及生产工艺

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，行业及生产工艺辨识依据如表 3.6.5-5 所示。

表 3.6.5-5 行业及生产工艺辨识表

行业	评估依据	分值
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
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a、危险物质储存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
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 b（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

II、M 值判定

本次项目采用 1 套聚合工艺、1 套胺基化工艺进行生产（M=20），另外，本项目新建 4 个罐区，并依托部分现有的储罐，共计 6 个罐区（M=30），RTO 废气处理装置及废液焚烧炉装置涉及高温工艺 2 套（M=10）。本项目行业及生产工艺 M 值为 60。

综上，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)M 值判定依据，本项目行业及生产工艺 M 值为 60 > 20，即 M 值分级属于 M1。

(3) 危险物质及工艺系统危险性分级 (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），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），具体见表 3.8.5-6 所示。

表 3.6.5-6 危险物质及工艺系统危险性等级（P）判断表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）				本项目情况
	M1	M2	M3	M4	
Q≥100	P1	P1	P2	P3	P1
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4	
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4	

根据表可知，项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

(4) 大气、地表水、地下水环境敏感分析（E）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 可知，项目大气环境敏感度为 E2、地表水环境敏感度为 E1、地下水环境敏感度为 E2。详见下表。

表 3.6.5-7 大气环境敏感程度

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

表 3.6.5-8 地表水环境敏感程度

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 3.6.5-9 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 3.6.5-10 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；风景名胜區；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）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

表 3.6.5-11 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 3.6.5-12 地下水功能敏感性分区

分级	环境敏感目标
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 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 3.6.5-13 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 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

本项目环境敏感特征详见下表。

表 3.6.5-14 本项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	规模	
环境空气	1	印桥社区	ENE	1550	居住	约 3000 人	
	2	龙湾小区	NE	2840	居住	约 2000 人	
	3	泰兴初中滨江分校	ENE	2370	学校	约 500 人	
	4	滨江派出所	E	2390	机关单位	约 50 人	
	5	开发区管委会	E	2300	机关单位	约 100 人	
	6	龙府花园	E	1115	居住	约 2000 人	
	7	叶家堡	NE	2400	居住	约 120 人	
	8	长沟村	NE	2450	居住	约 200 人	
	9	福沙村	NNW	4700	居住	约 50 人	
	10	仁寿村	NNE	4000	居住	约 2000 人	
	11	东风新村	ENE	2700	居住	约 1200 人	
	12	小杨庄	NE	3800	居住	约 800 人	
	13	石桥花园	ENE	2800	居住	约 1500 人	
	14	新桥	ENE	4800	居住	约 1800 人	
	15	大生初中	ESE	4500	学校	约 700 人	
	16	大生镇	ESE	4500	居住	约 5500 人	
	17	李家庄	SE	4000	居住	约 1200 人	
	18	三联村	SE	4700	居住	约 1000 人	
	19	朱家贷	SE	4900	居住	约 800 人	
	20	天星村	S	4800	居住	约 1000 人	
企业周边 500m 范围内人口数小计						0	
企业周边 5km 范围内人口数小计						25520	
大气环境敏感程度 E 值						E2	
地表水	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	长江	II 类水体	最大流速以 2m/s 计，24 小时流经范围为 172.8km，跨越省界，不涉及跨越国界			
	地表水功能敏感性分区						F1
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）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	沿江自来水厂取水口	水源保护	二类	3		
	地表水环境敏感目标分级						S1
	地表水环境敏感程度 E 值						E1
	地下水	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		不敏感 G3: 上述地区之外的	/	/	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	/	

类别	环境敏感特征				
		其它地区			
地下水环境敏感程度 E 值					E2

(5) 环境风险潜势判定

根据项目涉及的物质和工艺系数的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下的环境影响途径，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，具体见下表。

表 3.6.5-15 建设项目环境风险潜势划分

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)
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

注：IV+为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为P1，各要素环境风险潜势判定如下：

- ①大气环境敏感程度为E2，环境风险潜势为IV。
- ②地表水环境敏感程度为E1，环境风险潜势为IV+。
- ③地下水环境敏感程度为E2，环境风险潜势为IV。

因而，本项目环境风险潜势综合等级为IV+，风险评价等级为一级。

3.6.5.2 风险源调查

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、环保工程及辅助生产设施等。

(1) 生产、储运、公用设施风险识别

本项目生产运行过程中潜在的危险性详见表 3.6.5-16 所示。

表 3.6.5-16 本项目生产系统潜在危险性分析一览表

序号	危险类型	事故形式	产生事故原因	可能产生的环境影响	基本预防措施
1	化工容器物理爆炸	高应力爆炸、并引发火灾	设备破裂	对操作人员产生危险，对周围环境产生影响	合理设计，加强设备的维修、维护、按安全规程操作
		低应力爆炸、并引发火灾	低温、材料缺陷		
		超压爆炸、并引发火灾	安全装置失灵、超负荷运行、误操作、气体过量		
2	化工容器化学爆炸	简单分解爆炸、并引起火灾	设备发生韧性破裂、脆性破裂、疲劳破裂、腐蚀破裂、蠕变破裂	对操作人员产生危险，对周围环境产生影响	合理设计、加强设备维修、维护、按安全规程操作
		复杂分解爆炸、并引起火灾			
		混合物爆炸、并引起火灾			
3	化工	化学腐蚀、物料泄漏、引发	金属设备与电解质溶液发生化学	对操作人员	合理设计、加

	容器腐蚀	环境事故	反应而引起的腐蚀破坏，腐蚀过程不产生电流	产生危险，对周围环境产生影响	强设备维修、维护
		电化学腐蚀、物料泄漏、引发环境事故	金属设备与周围介质发生化学反应而引起的腐蚀破坏，腐蚀过程产生电流		
4	化工容器泄漏中毒	经呼吸道侵入人体	毒物由呼吸进入人体，经血液循环，遍布全身	对操作人员现场人员产生危害	按安全规程操作
		经皮肤侵入人体	高度脂溶性和水溶性毒物由皮肤进入人体，经血液循环，遍布全身		
		经消化道侵入人体	毒物经消化道侵入人体，经血液循环，遍布全身		

根据项目生产运行中各装置重要生产设备，根据其物料及其数量、工艺参数等因素和物料危险性的分析，识别出装置的危险性。

（2）环保工程风险识别

I、废气治理设施

本项目废气治理设施若使用不当或发生故障，导致污染物去除效率下降，可能会造成大量有机物超标排入环境，给周边区域作业人员及群众构成健康危害。

II、废水处理设施

项目建成后，全厂设立有 1000m³ 的应急事故池二座（原 1000m³ 事故池+1000m³ 初期雨水池）、2000m³ 初期雨水池一座、两座消防水罐（总容积 1728m³）。非正常工况下，废水可排至厂区事故应急池暂存，待生产运行正常后，再将事故应急池暂存的废水逐步分批泵入厂区污水处理站进行处理，达到接管标准后再排入泰兴市经济开发区工业污水处理厂进行深度处理，实现达标排放，从而能有效避免废水非正常工况下超标外排事件的发生，因此，即使废水处理设施出现故障，废水超标外排导致周边水体污染的风险也很小。

III、固废处置设施

项目设有危废仓库，在危险废物临时贮存过程中若发生容器泄漏或地面防渗不到位，存在对区域土壤和地下水造成污染的风险。

（3）事故伴生风险识别

项目在生产过程中，若出现违规操作或操作不当以及由于设备老化等原因，有可能在生产区或贮存区发生物料泄漏事故。物料泄漏后，可能产生物料的环境扩散或发生燃爆事故，而对环境构成重大污染事故的主要是环境扩散，或者是由燃爆事故后产生的伴生/次生危害导致环境污染事故。物料泄漏后环境扩散途径示意图见图 3.8.5-1 所示。

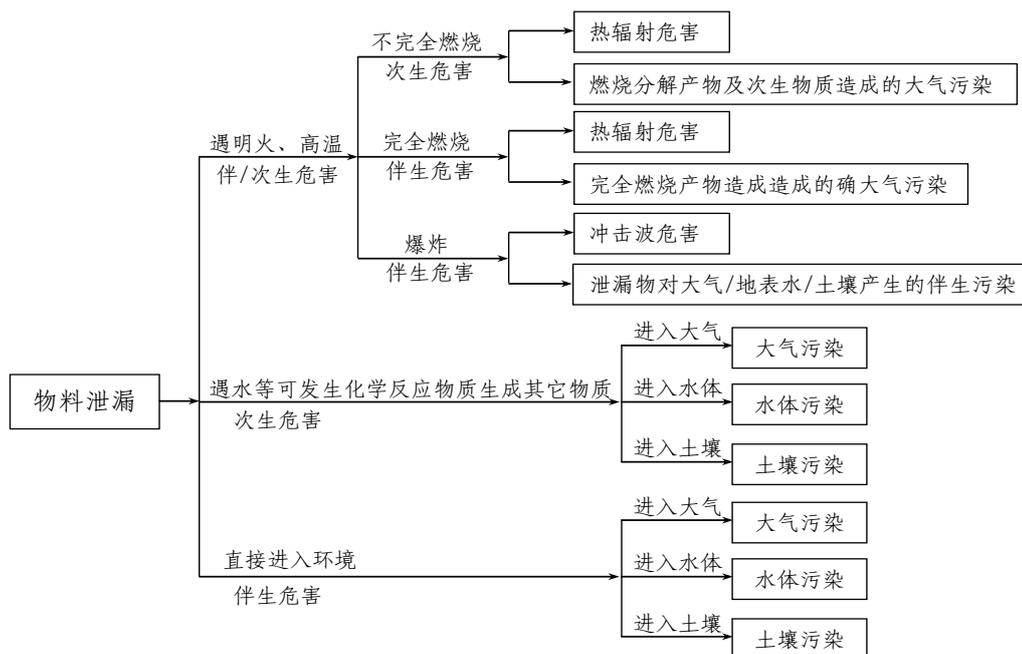


图 3.6.5-1 物料泄漏后环境扩散途径示意图

对地表水的直接污染程度，取决于泄漏点的位置和泄漏量情况。对于储罐区有围堰有防渗设计情况下，即便是单罐全部泄漏，按设计也不至于外溢至地表水体，或渗漏于土壤和地下水体，吸附于水泥地表的物质大部分将随冲洗和挥发得到清除。但假如泄漏发生在无围堰或裸露地面位置，如管道或输送泵泄漏，则极有可能随下水道或渗漏污染地表水体，或土壤和地下水体。本项目管道沿线都进行地面硬化防渗处理，因此基本不可能发生土壤和地下水体渗漏污染。

（4）环境风险识别结果

①事故伴生大气环境风险识别

项目涉及的易燃物质在火灾爆炸事故中大部分燃烧转化为二氧化碳、水，少部分转化为一氧化碳、氮氧化物，短时间内对事故下风向的环境空气质量有一定的影响，但长期影响较小。

项目火灾爆炸事故次生危害影响分析见表 3.6.5-17 所示。

表 3.6.5-17 项目火灾爆炸事故主要次生危害影响分析一览表

序号	物料名称	次生危害产物	次生危害途径
1	正/异丁醇、正/异丁腈、甲醇、丙烯酸、盐酸、硫酸、三氯化磷、液氨等	一氧化碳、二氧化碳 氮氧化物、二氧化硫 等	通过大气扩散影响周围大气环境，造成区域内局部大气环境质量超标，进而影响到周围居民区等环境保护目标，可能对近距离范围内的操作工人或其它人员造成伤害

对于易产生次生危害影响的物质，建设单位应在其发生火灾爆炸事故的第一时间内启动应急预案，尽可能将燃烧产生的有害烟气通过引风机导入临近的废气治理设施处理或采取其他相应治理措施后高空排放，并及时疏散可能受事故影响的群众（包括周边单位的工作人员和居民），同时设置警戒线禁止一切无关人员进入可能受影响的区域，并及时向有关单位报告。

②事故伴生地表水环境风险识别

为降低火灾爆炸事故发生风险或者降低事故影响范围，一般会采用消防水枪（炮）对泄漏区装置进行洗消或冷却，该过程可能会导致部分泄漏物料转移至消防尾水中，此时若无有效应对措施，极有可能伴生地表水环境污染事故。

3.7 污染物治理“三本帐”核算

本项目的产生量、削减量和排放量情况见表 3.7-1，扩建后全厂污染物排放情况表 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)	厂内处理削减量(t/a)	接管量(t/a)	排放量(t/a)
废水	水量	6510.95	0	6510.95	6510.95
	COD	5.8	3.5	2.3	0.2
	SS	4.09	3.44	0.65	0.065
	氨氮	0.26	0.06	0.2	0.0098
	TN	0.36	0.03	0.33	0.098
	TP	0.0032	0	0.0032	0.002
	石油类	0.018	0	0.018	0.0065
	氯化物	0.54	0	0.54	0.54
	全盐量	2.39	0	2.39	2.39
有组织 废气	氨	4.2487	2.7297	/	1.519
	丙烯酸	4.5799	4.3499	/	0.23
	二氧化硫	0.023	0.002	/	0.021
	氮氧化物	15.56	1.89	/	13.67
	非甲烷总烃	42.7899	40.6449	/	2.145
	甲醇	2.6955	2.5605	/	0.135
	颗粒物	1.873	1.692	/	0.181
	硫化氢	0.0024	0.00216	/	0.00024
	硫酸雾	0.1481	0.1333	/	0.0148
	正丁醇	1.4629	1.3899	/	0.073
	氯化氢	0.2328	0.2098	/	0.023
无组织 废气	氨气	0.0006	/	/	0.0006
	丙烯酸	0.34	/	/	0.34
	非甲烷总烃	0.5606	/	/	0.5606
	甲醇	0.0005	/	/	0.0005
	颗粒物	0.21	/	/	0.21
	硫化氢	0.0002	/	/	0.0002
	硫酸雾	0.0072	/	/	0.0072
	氯化氢	0.0002	/	/	0.0002
	正丁醇	0.0001	/	/	0.0001
固废	一般固废	0.1	0.1	/	/
	危险废物	508.934	508.934	/	/

注释：非甲烷总烃：包含所有挥发性有机物。

表 3.7-1 扩建后全厂污染物排放“三本账”一览表（单位：t/a）

项目	污染物	现有项目核准		本项目新增		“以新带老”削减量		全厂排放合计		增减量	
		接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
废水	水量	91409.77	91409.77	6510.95	6510.95			97920.72	97920.72	6510.95	6510.95
	COD	32.912	2.738	2.3	0.2			35.212	2.938	2.3	0.2
	SS	8.745	0.912	0.65	0.065			9.395	0.977	0.65	0.065
	氨氮	1.219	0.168	0.2	0.0098			1.419	0.1778	0.2	0.0098
	TN	1.417	1.117	0.33	0.098			1.747	1.215	0.33	0.098
	TP	0.067	0.025	0.0032	0.002			0.0702	0.027	0.0032	0.002
	石油类	0.795	0.104	0.018	0.0065			0.813	0.1105	0.018	0.0065
	氯化物	/	/	0.54	0.54			0.54	0.54	0.54	0.54
	盐分	124.294	124.294	2.39	2.39			126.684	126.684	2.39	2.39
废气 (有 组织)	甲醇	0.327		0.135				0.462		0.135	
	乙醇	0.055						0.055		0	
	甲酸	0.064						0.064		0	
	丙酮	0.024						0.024		0	
	丙酸	0.043						0.043		0	
	VOCs (NMHC)	11.316		2.145		1.553		11.908		0.592	
	硫酸雾	0.1152		0.0148				0.13		0.0148	
	氨气	0.2784		1.519				1.7974		1.519	
	硫化氢	0.0113		0.00024				0.01154		0.00024	
	SO ₂	2.3066		0.021				2.3276		0.021	
	NO _x	22.7133		13.67				36.3833		13.67	

	颗粒物	3.465	0.181		3.646	0.181
	CO	5.68			5.68	0
	二噁英	4.92mgTEQ/a			4.92mgTEQ/a	0
	丙烯酸		0.23		0.23	0.23
	氯化氢		0.023		0.023	0.023
	正丁醇		0.073		0.073	0.073
固废	一般固废	0	0.1		0	0.1
	危险废物	0	508.934		0	508.934
	生活垃圾	0	0		0	0

注释：①VOCs：所有挥发性有机物；②VOCs以新老数据：现有罐区重新核算污染物替代削减量。

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

泰兴市位于江苏省中部，长江下游北岸。东接如皋市，南接靖江市，西濒长江，北邻姜堰市，东北与海安县接壤，西北与泰州市高港区毗连，全市总面积 1253.9km²，其中水域面积 230.3km²。

泰兴经济开发区地处泰兴市中部最西端，依江而建，位于东经 119°38′~120°33′，北纬 32°01′~33°10′，至 2010 年规划总面积 16.90km²，地形呈长方形。

本项目位于现有厂区，江苏省泰兴市经济开发区文化路北侧、闸南路东侧现有厂区，项目地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

本项目所在地区位于苏中平原南部，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。地势开阔平坦，略呈东北向西南倾斜，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。区内无影响项目建设的采空区、崩塌、滑坡、泥石流、冻土等特殊地形、地貌。

地质条件取邻近万吨级码头地质勘察资料：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》（GB18306-2015），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

泰兴市地处属北亚热带季风气候区，气候总的特点是四季分明、雨量充沛、气候温和、无霜期长。

根据泰兴市气象站（编号 58249，地理坐标 32.16N、120.04E，海拔高度 6 米）近 20 年（2000~2019 年）气象统计数据可知：泰兴市地区多年平均气温 16.5℃，年均降水量 1087.3mm，年均气压 1015.7hPa，平均相对湿度 73.0%，年均风速 2.1m/s，主导风向为东风，风向频率 11.6%。泰兴市各气象要素具体参数详见表 4.1-2 和表 4.1-3 所示。

表 4.1-2 泰兴气象站常规气象项目统计表（2000-2019 年）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		16.5		
累年极端最高气温 (°C)		38.3	2017-07-24	40.5
累年极端最低气温 (°C)		-6.1	2016-01-24	-9.3
多年平均气压 (hPa)		1015.7		
多年平均相对湿度 (%)		73.0		
多年平均降雨量 (mm)		1087.3	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)	25.8		
	多年平均冰雹日数 (d)	0.1		
	多年平均大风日数 (d)	1.4		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向			2005-04-25	24.9, NW
多年平均风速 (m/s)		2.1		
多年主导风向、风向频率 (%)		E、11.6		
静风频率 (%)		5.3		

表 4.1-3 泰兴气象站年风向频率统计表（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率/%	5.65	6.5	7.95	10.8	11.6	10.7	8	4.5	2.3
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率/%	2.75	3.4	4.8	4.25	4.5	3.9	3.15	5.3	

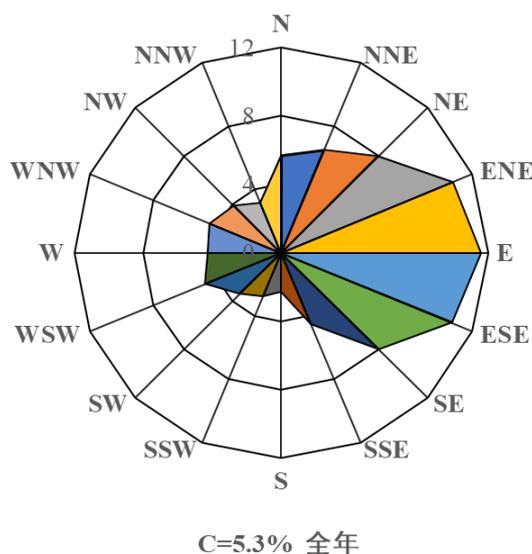


图 4.1-1 泰兴市多年风向玫瑰图（静风频率 5.3%）

4.1.4 水系、水文

（一）地表水

(1)长江水文特征

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。本江段距入海口约 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 29600m³/s，10 年一遇最枯流量 7419m³/s，历年最大流量 92600m³/s，历年最小流量 4620m³/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 月是流量最小的月分，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。建设项目位于江阴上游 50 公里，潮汐作用比较明显，非洪水季节可能存在回流。

据泰兴经济开发区附近的过船闸水文站 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：5.17m 历年最低位：-0.77m

平均高潮位：4.41m 平均低潮位：-0.49m

涨潮最大潮差：2.41m 落潮最大潮差：2.56m

据 1993 年 3 月 11 日扬州市邗江县罗港断面（距污水处理厂排放口上游约 60km 处）长江潮流过程实测资料，有关征值如下：

涨潮流历时：3 小时 25 分涨潮流平均流量：3610m³/s

落潮流历时：9 小时 24 分落潮流平均流量：17500m³/s

潮流期：12 小时 39 分潮流期平均流量：11800m³/s

(2)内河主要情况

建设项目所在地属长江水系，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。区域水系概况见图 4.1-2。流经开发区的主要河流均呈东西走向，自北向南分别有团结港河、如泰运河、段港河和洋思港，均属长江水系，其中较大河流主要是如泰运河，各内河概况见表 4.1-4。

如泰运河（本区别称过船港）：由过船港、老龙河、分黄河 3 条河流改造、拓浚连接而成。西至江口，东至如泰界河沈巷，历史上系境内通江八大港之一，在泰兴境内全长 45Km，入河河口宽 50-65m，是贯穿全市东西的引、排、航河道。河水水位、流向、流速受节制闸控制，全年引水日数占 18.9%，排水日数占 3.7%，引排双向流日数占 28.5%。

境内各河道均由节制闸调节水位，水流流向和流速受节制闸控制。

团结港河：长 2.4 公里，底宽 16 米，河底高程 1.5 米。

段港河：长 8.2 公里，底宽 4-5 米，河底高程 0-0.5 米。

洋思港：长 9 公里，底宽 3-5 米，河底高程 0-0.5 米。

(二)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。

区域地下水类型、分布及其特征见表 4.1-4 和表 4.1-5。

表 4.1-4 区域地下水类型、分布及其特征一览表

类型	分布	水利特点	补给区与分布区关系	动态特征	含水层状态	水量	污染状况	补给排泄方式	成因
潜水	松散层 层更土 下部砂 层	无压、局 部低压	一致	受气象 因素变 化影响 明显	层状	受颗粒 级配影 响	较易 受到 污染	大气降水 补给，以蒸 发方式排 泄	渗入 形成

表 4.1-5 区域地下水类型、分布及其水位观测一览表

类型	岩土层特性	分布	观测项目	最小值	最大值	平均值	观测方法
潜水	松散层	层更土 下部粉 砂层	初见水位埋深 (m)	0.48	1.53	0.69	初见水位 和稳定水 位在钻孔 中测量， 其中稳定 水位为勘 察结束后 统一测量
			初见水位标高 (m)	1.89	2.21	2.01	
			稳定水位埋深 (m)	0.05	0.96	0.55	
			稳定水位标高 (m)	1.93	2.55	2.15	
园区近 5-7 年最高地下水位埋深 (m)			0.50				
园区近 5-7 年最高地下水位标高 (m)			3.00				
历史最高水位埋深 (m)			0.00				
历史最高水位标高 (m)			3.00				

根据区域地质资料，开发区历史最高地下水水位与自然地面接近，潜水水位随降水而变化，雨季水位上升，旱季水位下降，反应敏感，水位变化大，近几年最高地下水水位淹没地表，地下水水位年变化幅度在埋深 0.00m 至 2.50m 之间，呈冬季向夏季渐变高趋势。

4.1.5 生态

1、土壤与植被

泰兴市区境内主要土壤类型为发育长江冲积母岩的小粉浆土和夜潮土，局部有少量砂浆土和淤泥土。

境内植被属常绿阔叶与落叶阔叶混交林带，由于长期的农业生产活动和人工植树造林，自然植被已残留无几。人工植被主要有农田作物、经济林、防护林等，其中农作物主要有水稻、小麦、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种；农田林网和四旁种植的林木主要有银杏、水杉、柳、桑等，林木覆盖率约 10.87%；次生植被常见于农田隙地和抛荒地，以白茅、海浮草、西伯利亚蓼等为主，其次是画眉草、狗尾草、苜蓿、蒲公英等，野生植物中可供药用的有皂荚刺、半夏、石菖蒲等 200 多种，虽种类较多，但数量较少；此外还有分布在水域环境中的水生植被，主要包括芦苇、菖蒲等挺水植物，黑藻、狐尾藻等沉水水生植被和凤尾莲、浮萍等漂浮植物。

2、动物资源

本长江段水产资源丰富。据调查，鱼类品种有 13 目，25 科，90 多种。经济鱼类以鲤种鱼为最多，共有 46 种，占 51.5%。还有溯河性鱼类，如鲥鱼、河豚、刀鱼等珍稀鱼种。

现有动物资源中，人工养殖的动物品种主要有鲫鱼、鲤鱼等鱼类；虾、蟹等甲壳类动物；牛、猪、鸡、鸭等家禽；野生动物有狗獾、刺猬、野兔、蝙蝠、地鳖虫、蛇和麻雀、白头翁等鸟类。

3、珍稀生物

本江段流量较大，流速较快，江中有洲滩，且距离入海口较近，因而具有淡水、咸淡及河口性鱼类等多种水生生物种群的栖息环境。

长江泰兴段是青、草、鲢、鲤四大家鱼的活动通道之一。它们通过长江主干流，包括本江段至沿江各湖泊河汊等水域育肥，过冬后，逆流溯河到上游四川、重庆至彭泽长约 1695km 的急流、砾石等环境状况下产卵繁殖，但自 1981 年葛洲坝截流之后，中下游的四大鱼也溯河到上游湖北境内江中生殖，而本江段没有四大鱼类的产卵场。

本江段浮游植物（藻类）群共有 63 属（种）左右，分别为绿藻门 26 属（种）、硅藻门 21 种、蓝藻门 10 属（种）、裸藻门 3 属（种）、黄藻门 1 属（种）、隐藻门和甲藻门各 1 属（种）。浮游动物约 30 种，其中原生动物 6 种、轮虫 9 种、枝角类 3 种、挠足类 12 种。项目所在地区水生生物资源较丰富。

长期以来，由于对水产资源的过度捕捞，水质污染以及水下建筑物的兴建等原因，长江下游渔业水产资源已受到一定程度影响。主要表现为渔业产量下降，鱼类生产受到抑制，生长缓慢等。

4、泰兴市水产良种场

泰兴市水产良种场位于本项目拟建地北侧约 6.5 公里处，精养水面约 1600 亩，范围西临高港区永安镇，东至泰兴市马甸及滨江镇龙港村，北至马甸电厂路当铺闸，南至东夹江闸。主要养殖品种有鱼(鳊鱼、鲫鱼、青鱼、鲢鱼、甲鱼、斑点叉尾鮰鱼等)、虾、蟹等。该水产养殖场一般通过东夹江闸、泵从长江进水，距离开发区污水处理厂排污口约 8 公里。

5、陆生动物基本情况

陆生动物主要有牛、猪、鸡、鸭等家禽；野生动物有狗獾、刺猬、野兔、蝙蝠、地鳖虫、蛇和麻雀、白头翁等鸟类。

本项目拟建于泰兴经济开发区内，利用现有厂区北侧空地建设，周边生态环境较为单一，具有较典型的工业区特点，绿化面积相对较少，主要为人工种植的树木，附近还有少量农田，种植有常见农作物。

4.2 区域环境质量现状

4.2.1 大气环境质量现状

4.2.1.1 项目所在区域达标判断

根据《2023 年泰兴市生态环境状况公报》，泰兴市区域空气质量现状达标情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 基本污染物环境质量现状（涉及保密要求，不予公开）

由上表可知，项目所在区域 CO、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂ 年平均质量浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，O₃ 评价指标均不达标，因此区域环境空气质量判定为不达标，

4.2.1.3 其他污染物环境质量现状评价

硫酸、甲醇、TVOC、非甲烷总烃、氨气、硫化氢引用南京爱迪信环境技术有限公司于 2022 年 07 月 05 日-2022 年 07 月 11 日现状补充检测数据，氯化氢引用《江苏省泰兴经济开发区高新技术产业园开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》2022 年 10 月 19 日~10 月 25 日的历史监测数据新浦化学 G9，位于本项目西北 1400 米。

数据引用合理性分析：

①时限合理性：以上引用数据监测时间距离本次评价不超过 3 年，故数据满足 3 年时效性要求；②空间合理性：引用点位在项目环境空气评价范围内，且 3 年内未新增同类污染物，故大气环境监测点位有效。

（1）监测点的设置

项目共设 1 个监测点位，分别位于项目所在地，补充监测点位示意图详见图 4.2-1a，特征污染物补充监测点位基本信息见下表。

表 4.2-2 大气环境监测布点表

监测点名称	坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
项目所在地	北纬 N32°08'30.49" 东经 E119°56'27.53"	硫酸、甲醇、TVOC、 非甲烷总烃、氨气、 硫化氢	2022.07.05 ~2022.07.11	/	/
新浦化学	北纬 N32°09'2.93" 东经 E119°55'35.72"	氯化氢	2022.10.19 ~10.25	WN	1400

（2）采样及分析方法

所用的采样及分析方法按照国家规范执行，具体见表 4.2-3。

表 4.2-3 监测分析方法

序号	名称	分析方法	方法来源
1	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016
2	TVOC	民用建筑工程室内环境污染 控制 标准附录 E	GB 50325-2020

室内空气中 TVOC 的测定			
3	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009
4	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	空气和废气监测分析方法 (第四版增补版)国家环境保护总局 2003 年 3.1.11.2
5	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ604-2017
6	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定气相色谱法	HJ/T 33-1999

(3) 监测结果

大气环境现状监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 大气环境现状监测结果

监测点	监测项目	小时平均值		最大浓度占标率%	评价标准 (mg/m ³)	达标情况
		浓度范围 (mg/m ³)	超标率%			
项目所在地	硫酸雾	0.056-0.064	0	21	0.3	达标
	TVOC	0.0029-0.0277	0	4.6	0.6	
	氨	0.09~0.12	0	60	0.2	
	硫化氢	ND	0	/	0.01	
	非甲烷总烃	0.56-0.98	0	49	2.0	
	甲醇	ND	0	/	3.0	
新浦化学	氯化氢	0.028-0.036	0	72	0.05	

注：甲醇检出限 2mg/m³，硫化氢检出限 0.001mg/m³。

根据上表监测结果，监测期间各监测点位的各项监测因子均满足相应的环境质量标准要求。

4.2.1.4 区域大气环境整治方案

目前泰兴市为改善区域环境空气质量，多措并举扎实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》，通过强化企业源头管控、严格项目准入门槛、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、大力推进重点行业 VOCs 源头替代等措施，到 2025 年环境空气质量优良天数比率达到 82%左右，PM2.5 浓度达到 30 微克/立方米，全面消除重污染天气，区域环境质量将得到改。强化 PM2.5 和 O3 精细化协同管控。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。加强氮氧化物和挥发性

有机物等前体物的协同减排防控。对涉及臭氧前体物排放的行业企业，积极采取错峰生产，推动减污降碳相关措施落实，减少 VOCs 和氮氧化物排放量。大力推进重点行业 VOCs 源头替代。加强有机化工、印刷行业、医药、电子元器件、家具、装饰装修、汽车零部件及配件制造等重点行业 VOCs 源头替代。开展涂料、油漆、胶粘剂等产品 VOCs 污染控制工作，对使用的原料品种进行限制，不符合要求的禁止使用。加快使用粉末、水性、高固分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。

4.2.2 地表水环境质量现状

4.2.2.1 地表水环境质量现状

1、地表水环境质量现状

根据《2022 年度泰兴市生态环境状况公报》，2022 年，全市水环境质量较 2021 年保持稳定。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 92.9%；乡镇以上考核断面（46 个断面）水质优Ⅲ比例为 84.8%。

（一）国家“水十条”考核断面

古马干河马甸闸西断面为国家“水十条”考核断面。2022 年整体水质达到Ⅱ类水质标准，与 2021 年相比，水质类别变好。

（二）省考核断面

泰兴市共设置 7 个省级考核断面，分别为如泰运河冷库码头和砂石场、靖泰界河毗芦大桥、西姜黄河姜十线大桥、天星港天星桥、东姜黄河中桥、焦土港沿江大道。2022 年，7 个断面全年平均水质均为Ⅲ类，达到水质考核目标要求。与 2021 年相比，水质类别无变化。

（三）泰州市考核断面

泰兴市共设置 6 个泰州市级考核断面，分别为长江过船码头、东姜黄河北关桥、靖泰界河广陵大桥、焦土港张桥大桥、宣堡港宣堡大桥、西姜黄河霍庄桥。2022 年，过船码头为Ⅱ类水质，张桥大桥、宣堡大桥、霍庄桥、北关桥 4 个断面为Ⅲ类水质，满足考核要求；广陵大桥为Ⅳ类水质，超标因子总磷。与 2021 年相比，广陵大桥水

质类别变差，其余 5 个断面水质类别均无变化。

2、现状监测

本次环评地表水环境质量现状监测数据引用引用《江苏省泰兴经济开发区高新技术产业园开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》监测数据，监测时间为 2022 年 10 月 17 日~2022 年 10 月 19 日。

数据引用合理性分析：

①时限合理性：以上引用数据监测时间距离本次评价不超过 3 年，故数据满足 3 年时效性要求；②空间合理性：本次环评引用环境监测数据为工业污水处理厂排口上下游数据，且 3 年内未新增同类污染物，故上述监测点位符合数据应用的空间性要求，因此本次环评引用的地表水现状监测数据能够代表项目区域地表水环境现状，并符合本次环评所需的监测点位要求。

（1）引用监测的方案

监测因子：pH、COD、NH₃-N、TP、TN、石油类。

监测断面：根据区域的水文特征、区域废水排放的特点，同时考虑所在地的地形特点，共在长江泰兴段布设 3 个监测断面，具体断面布设情况见图 4.1-2 所示。

监测频率：监测一期，连续采样 3 天，每天 2 次。

监测方法：按照《环境监测技术规范》（地表水环境部分）以及《水和废水监测分析方法》（第四版）推荐方法进行，具体见下表。

表 4.2-5 项目地表水环境质量现状监测方法一览表

序号	监测因子	采样及分析方法	标准号	检出限
1	pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版）	2~12
2	COD	《水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ 828-2017	4mg/L
3	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	0.025mg/L
4	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
5	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》	HJ 636-2012	0.05mg/L
6	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》	HJ 637-2012	0.01mg/L

本项目地表水环境质量现状监测具体方案见下表。

表 4.2-6 项目地表水环境质量监测方案一览表

断面编号	河流	监测断面布置位置	监测项目（引用）
W4	友联中沟	工业污水处理厂排放口入友联中沟上游 500m	pH 值、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类
W5	滨江中沟	滨江中沟入洋思港交汇口上游 500m	
W6	洋思港	洋思港入长江口上游 500m	

(2) 评价方法

水环境质量现状评价采用单因子指数法，计算公式如下：

① 单项水质标准指数

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中：S_{ij}—污染因子 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}—污染因子 i 在第 j 点的浓度值，mg/L；

C_{sj}—污染因子 i 的地表水环境质量标准，mg/L。

② pH 值的标准指数

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

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

式中：S_{pH, j}—污染因子 pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j—污染因子 pH 在第 j 点的实际监测值；

pH_{sd}—地表水环境质量的 pH 值下限；

pH_{su}—地表水环境质量的 pH 值上限。

若 S_{ij} ≤ 1，表示 i 测点 j 项污染物浓度满足相应的地表水环境质量标准；S_{ij} 值越小，表示该处水体中该污染物项目浓度越低，受此项污染物的污染程度越轻。而如果 S_{ij} > 1，则表示该处水体中该污染物超标。

(3) 引用监测的结果

引用的检测报告编号：NVT-2021-H0065，地表水环境现状监测结果见下表。

表 4.2-7 地表水水质监测结果表

断面	项目	pH 值 (无量纲)	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	石油类
----	----	---------------	-------	----	----	----	-----

	标准	6~9	15	0.5	/	0.1	0.05
W4	范围	7.4~7.4	14~19	0.237~0.266	0.578~0.628	0.089~0.096	<0.01
	均值	7.4	17	0.25	0.606	0.093	<0.01
	最大污染指数	/	0.95	0.27	0.63	0.48	<0.2
	超标率%	0	0	0	0	0	0
W5	范围	7.3~7.3	14~18	0.254~0.263	0.588~0.638	0.039~0.042	<0.01
	均值	7.3	17	0.259	0.61	0.041	<0.01
	最大污染指数	/	0.9	0.26	0.64	0.21	<0.2
	超标率%	0	0	0	0	0	0
W6	范围	7.3~7.4	6~17	0.234~0.245	0.658~0.728	0.108~0.113	<0.01
	均值	7.3	10	0.24	0.696	0.11	<0.01
	最大污染指数	/	0.85	0.25	0.73	0.57	<0.2
	超标率%	0	0	0	0	0	0

注：ND 表示低于检出限未检出；“/”标识无质量标准 and 无法计算平均值。

由上表可知，项目评价范围内，环境质量现状监测结果能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质标准要求。

4.2.3 土壤环境质量现状

本次环评土壤环境现状引用南京爱迪信环境技术有限公司监测报告，采样时间为 2022 年 07 月 05 日。

数据引用合理性分析：

①时限合理性：以上引用数据监测时间距离本次评价不超过 3 年，故数据满足 3 年时效性要求；②空间合理性：引用点位在项目评价范围内，且 3 年内未新增同类污染物，故环境监测点位有效。

4.2.3.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测项目

基本因子：

①重金属和无机物：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍；

②挥发性有机物：四氟化碳、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；

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。

特征因子：石油烃

(2) 监测点位

为了解项目所在地土壤现状情况，设置6个监测点位，厂内4个点位（3个柱状样点，1个表层样点），场外2个点位（表层样），具体监测点位详见表见表4.2-9、和图4.2-1b。

表 4.2-8 土壤环境质量现状监测点位表

测点编号	监测点位	采样深度	监测项目
T1	一车间附近	柱状样 0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m 3-6m	(1) 基本因子(45项)：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、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、苯并【k】荧蒽、蒽、二苯并【a, h】蒽、茚并【1,2,3-cd】芘、萘； (2) 特征因子：石油烃
T2	原料罐区附近		
T3	污水处理站附近		
T4	厂内空地	表层样 0-0.2m	
T5	厂区外西北角		
T6	厂区外东侧 150m		

(3) 监测方法

采样方法按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）的要求和规定执行。

4.2.3.2 现状监测结果与评价

本次土壤环境评价标准选用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准值。

根据监测结果表明，项目所在地土壤中各监测因子浓度均低于《土壤环境质量

建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值。

表 4.2-9 土壤重金属监测结果一览表（mg/kg）

序号	深度（m）	砷	六价铬	镉	铜	铅	汞	镍
筛选值	/	60	65	5.7	18000	800	38	900
管制值	/	140	172	78	36000	2500	82	2000
T1	0~0.5	9.08	ND(<0.5)	0.38	23	44.7	0.194	24
	0.5~1.5	9.34	ND(<0.5)	0.49	28	48.6	0.177	27
	1.5~3.0	8.85	ND(<0.5)	0.46	27	41.2	0.204	30
	3.0~6.0	10.1	ND(<0.5)	0.54	25	53.7	0.218	27
T2	0~0.5	4.17	ND(<0.5)	0.3	15	34.4	0.136	18
	0.5~1.5	3.81	ND(<0.5)	0.23	11	29.4	0.137	18
	1.5~3.0	4.43	ND(<0.5)	0.27	14	34.1	0.11	17
	3.0~6.0	4.83	ND(<0.5)	0.27	15	34	0.135	18
T3	0~0.5	4.16	ND(<0.5)	0.21	6	21.7	0.099	16
	0.5~1.5	3.8	ND(<0.5)	0.17	6	25.5	0.188	13
	1.5~3.0	4.01	ND(<0.5)	0.28	7	24.2	0.106	15
	3.0~6.0	5.63	ND(<0.5)	0.31	10	31.7	0.12	16
T4	0~0.2	5.07	ND(<0.5)	0.31	36	23.5	0.095	22
T5	0~0.2	9.87	ND(<0.5)	0.49	26	52.5	0.214	21
T6	0~0.2	8.93	ND(<0.5)	0.41	23	47.1	0.524	21

注：ND 表示未检出，即检测结果低于方法检出限。

表 4.2-10 土壤挥发性有机物监测结果一览表 (ug/kg)

检测参数	方法 检出限	T1				T2				T3				T4	T5	T6	筛选值	管制值
		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	3~6	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	3~6	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	3~6	0~0.2	0~0.2	0~0.2	mg/kg	mg/kg
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	120
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	4.3
1,1-二氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	200
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	2000
顺-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	2000
1,1-二氯乙烷	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	100
反-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	163
氯仿	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	10
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	840
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	36
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	40
苯	1.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	21
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	20
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	47
甲苯	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	1200
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	15
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	183
氯苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	1000
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	280
乙苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	100
间二甲苯+对二甲	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	570

苯																			
邻-二甲苯	1.2	ND	640	640															
苯乙烯	1.1	ND	1290	1290															
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	6.8	50															
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	0.5	5															
1,4-二氯苯	1.5	ND	20	200															
1,2-二氯苯	1.5	ND	560	560															

表 4.2-11 土壤半挥发性有机物监测结果一览表 (ug/kg)

检测参数	检出限	T1				T2				T3				T4	T5	T6	筛选值	管制值
		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	3~6	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	3~6	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	3~6	0~0.2	0~0.2	0~0.2	mg/kg	mg/kg
苯胺	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	663
2-氯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	6500
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	760
萘	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	700
蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	12900
苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	1500
苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15

表 4.2-12 土壤特征因子监测结果一览表 (mg/kg)

检测参数	检出限	T1				T2				T3				筛选值	管制值
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m		
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	6.0	8	ND (<6)	150	81	110	50	195	50	ND (<6)	27	17	24	4500	9000
检测参数	检出限	T4				T5				T6				筛选值	管制值
		0~0.2m				0~0.2m				0~0.2m					
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	6.0	74				65				50				4500	9000

4.2.4 声环境质量现状

本次环评噪声环境现状引用南京爱迪信环境技术有限公司监测报告，采样时间为 2022 年 07 月 05 日~06 日。

数据引用合理性分析：

①时限合理性：以上引用数据监测时间距离本次评价不超过 3 年，故数据满足 3 年时效性要求；②空间合理性：引用点位在项目环境空气评价范围内，且 3 年内未新增噪声源，故环境监测点位有效。

(1) 监测项目：连续等效 A 声级 dB(A)。

(2) 监测频次：连续监测 2 天，每天昼夜各一次。

(3) 监测点位置：在项目厂界外东、南、西、北 1m 处布设 4 个噪声监测点。具体监测点位见表 4.2-13 和图 4.2-1b。

(4) 监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的要求进行。

表 4.2-13 声环境质量现状监测点位一览表

序号	监测点位	监测项目
N1	项目东厂界 1m 处	等效连续 A 声级
N2	项目南厂界 1m 处	
N3	项目西厂界 1m 处	
N4	项目北厂界 1m 处	

(5) 现状监测结果及评价

南京爱迪信环境技术有限公司于 2022 年 07 月 05 日和 2022 年 07 月 06 日对监测点位进行声环境质量现状监测，其监测结果见表 4.2-14。

表 4.2-14 项目厂界噪声现状监测结果统计表

监测点位		监测时段	等效 A 声级 (dB(A))		评价标准	评价结果
			07 月 05 日	07 月 06 日		
N1	东厂界 1m 处	昼间	58	58	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类区标准: 昼间≤65dB(A), 夜间 ≤55dB(A)	达标
		夜间	49	48		
N2	南厂界 1m 处	昼间	55	54		
		夜间	49	48		
N3	西厂界 1m 处	昼间	55	57		
		夜间	48	45		
N4	北厂界 1m 处	昼间	55	58		
		夜间	46	45		

由上表可看出，项目厂界昼间、夜间声环境质量均达到《声环境质量标准》

（GB3096-2008）中 3 类区标准要求，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A），表明项目所在区域声环境质量现状较好。

4.2.5 地下水环境质量现状调查与评价

本次环评地下水环境现状引用南京爱迪信环境技术有限公司监测报告，采样时间为 2022 年 07 月 05 日。

数据引用合理性分析：

①时限合理性：以上引用数据监测时间距离本次评价不超过 3 年，故数据满足 3 年时效性要求；②空间合理性：引用点位在项目评价范围内，且 3 年内未新增同类污染物，故环境监测点位有效。

4.2.5.1 地下水环境现状监测

（1）监测断面（测点）布设

项目所在地附近设置 10 个监测点（5 个水质监测点，10 个水位监测点），考虑需要做地下水调查报告，厂内增加 3 个水质监测点，采样深度为井水位以下 1.0m 之内。地下水监测点位图见图 4.2-1a 和 4.2-1b。

表 4.2-15 地下水环境现状监测布点及监测项目一览表

编号	监测点位名称	监测因子
D1	项目所在地上游（NE）	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、PH 值、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、挥发酚、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、汞、砷、铬(六价)、铅、镉、镍、铁、锰、铜、锌、石油类、总大肠菌群、细菌总数、水位
D2	项目所在地左侧（NW）	
D3	项目所在地右侧（SE）	
D4	项目所在地下游（SW）	
D5	项目所在地	
D6	一车间附近	
D7	原料罐区附近	
D8	污水处理站附近	
D9	见检测点位图	水位
D10		
D11		
D12		
D13		

（2）监测时间、频次及分析方法

各监测点采样 1 天，每天 1 次。

(3) 监测方法

分析方法：按《环境监测技术规范》、《水和废水分析方法》（第四版）的要求进行，具体见表 4.2-16。

表 4.2-16 各项目监测分析方法（单位：mg/L）

序号	项目	分析方法	方法来源
1	钾、钙、钠、镁、铁、镍、锰、镉、铅、铜、锌	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014
2	碳酸根离子、碳酸氢根离子	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根重碳酸根和氢氧根	DZ/T0064.49-2021
3	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB11896-1989
4	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）	HJ/T 342-2007
5	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
7	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ/T 346-2007
8	石油类	水质石油类的测定 紫外分光光度法	HJ 970-2018
9	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ 1000-2018
10	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009
11	汞、砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014
12	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987
13	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-1987
14	氯离子、硫酸根离子	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
15	溶解性总固体	103-105°C烘干的可滤残渣	水和废水监测分析方法（第四版）国家环境保护总局 2002 年 3.1.7.2
16	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB 11892-1989
17	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-1987
18	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009
19	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996
20	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-1987
21	总大肠菌群	水质 总大肠菌群的测定 多管发酵法	水和废水监测分析方法（第四版增补版）

4.2.5.2 地下水环境质量现状评价

(1) 评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

(2) 监测结果与评价

地下水环境现状监测及评价结果见表 4.2-17。

表 4.2-17 地下水环境现状监测及评价结果表(单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	监测项目	D1		D2		D3		D4		D5	
		监测结果	达到标准								
1	钾	10.7	/	10.4	/	13.1	/	11.2	/	14.2	/
2	钠	22.4	/	22.9	/	6.98	/	23.8	/	6.97	/
3	钙	74.9	/	70.6	/	19.5	/	73.3	/	19.5	/
4	镁	12.9	/	12.6	/	8.83	/	13.3	/	8.97	/
5	碳酸根离子	ND (<5)	/								
6	碳酸氢根离子	232	/	208	/	232	/	217	/	242	/
7	氯离子	36.7	I	37.5	I	38.5	I	38.1	I	38.0	I
8	硫酸根离子	51.4	/	49.1	/	49.3	/	47.8	/	50.8	/
9	pH 值	7.3	I	7.4	I	7.5	I	7.3	I	7.4	I
10	硫酸盐	60	II	61	II	61	II	62	II	63	II
11	氯化物	38.2	I	39	I	39.6	I	39.4	I	40.2	I
12	挥发酚	ND (<0.0003)	I								
13	高锰酸盐指数	1.0	II	1.5	II	1.4	II	1.1	II	1.2	II
14	氨氮	0.839	IV	0.783	IV	0.804	IV	0.923	IV	0.742	IV
15	硫化物	0.008	II	0.008	II	0.008	II	0.009	II	0.009	II
16	硝酸盐	1.08	I	1.17	I	1.10	I	1.23	I	1.15	I
17	亚硝酸盐	0.079	II	0.081	II	0.085	II	0.086	II	0.088	II

18	氟化物	0.35	I	0.37	I	0.24	I	0.22	I	0.15	I
19	氰化物	ND (<0.001)	I	ND (<0.001)	I						
20	六价铬	ND (<0.004)	I	ND (<0.004)	I						
21	砷	0.003	III	0.0031	I	0.0031	III	0.0031	III	0.003	III
22	汞	0.0001	I	0.0009	I	0.00008	I	0.00005	I	0.00004	I
23	*铅	ND (<0.0025)	I	ND (<0.0025)	I						
24	*镉	ND (<0.0005)	II	ND (<0.0005)	/						
25	铁	ND (<0.03)	I	ND (<0.03)	I						
26	*镍	ND (<0.007)	/	ND (<0.007)	/						
27	锰	0.04	I	0.05	I	0.04	I	0.05	I	0.04	I
28	铜	ND (<0.02)	II	ND (<0.02)	II						
29	锌	ND (<0.02)	I	ND (<0.02)	I						
30	总大肠菌群	未检出	I	未检出	I	未检出	I	未检出	I	未检出	I
31	细菌总数	15	I	14	I	26	I	14	I	9	I
32	石油类	0.02	/	0.03	/	0.03	/	0.03	/	0.02	/
33	总硬度	310	III	317	III	306	III	315	III	322	III
34	溶解性总固体	580	III	572	III	364	II	232	I	448	III
埋深	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	
	0.59	1.76	0.84	2.31	1.36	2.12	2.06	2.15	0.92	1.05	

表 4.2-18 地下水环境现状监测及评价结果表(单位: mg/L, pH 无量纲) (续)

序号	监测项目	D6		D7		D8	
		监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准
1	钾	11.4	/	11.3	/	11.2	/
2	钠	23.8	/	23.6	/	23.6	/
3	钙	73.2	/	72.3	/	72.4	/
4	镁	13.4	/	13.1	/	13.1	/
5	碳酸根离子	ND (<5)	/	ND (<5)	/	ND (<5)	/
6	碳酸氢根离子	248	/	223	/	254	/
7	氯离子	37.0	I	37.3	I	38.5	I
8	硫酸根离子	53.0	/	51.6	/	50.4	/
9	pH 值	7.9	I	7.8	I	7.7	I
10	硫酸盐	64	II	64	II	65	II
11	氯化物	39.2	I	37.8	I	38.9	I
12	挥发酚	ND (<0.0003)	I	ND (<0.0003)	I	ND (<0.0003)	I
13	高锰酸盐指数	1.2	II	1.2	II	1.1	II
14	氨氮	0.997	IV	0.780	IV	0.793	IV
15	硫化物	0.010	II	0.010	II	0.010	II
16	硝酸盐	1.31	I	1.27	I	1.38	I
17	亚硝酸盐	0.089	II	0.091	II	0.095	II
18	氟化物	0.14	I	0.50	I	0.57	I

19	氰化物	ND (<0.001)	I	ND (<0.001)	I	ND (<0.001)	I
20	六价铬	ND (<0.004)	I	ND (<0.004)	I	ND (<0.004)	I
21	砷	0.0032	III	0.003	III	0.003	III
22	汞	ND (<0.00004)	I	ND (<0.00004)	I	ND (<0.00004)	I
23	*铅	ND (<0.0025)	I	ND (<0.0025)	I	ND (<0.0025)	I
24	*镉	ND (<0.0005)	II	ND (<0.0005)	II	ND (<0.0005)	II
25	铁	ND (<0.03)	I	ND (<0.03)	I	ND (<0.03)	I
26	*镍	ND (<0.007)	/	ND (<0.007)	/	ND (<0.007)	/
27	锰	0.04	I	0.04	I	0.04	I
28	铜	ND (<0.02)	II	ND (<0.02)	II	ND (<0.02)	II
29	锌	ND (<0.02)	I	ND (<0.02)	I	ND (<0.02)	I
30	总大肠菌群	未检出	I	未检出	I	未检出	I
31	细菌总数	21	I	38	I	9	I
32	石油类	0.02	/	0.02	/	0.03	/
33	总硬度	300	II	322	III	320	III
34	溶解性总固体	336	III	296	II	228	II
埋深	D11	D12	D13				
	1.59	1.44	1.65				

由上表可见，地下水各监测因子均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的V类标准。

4.2.6 包气带现状监测及评价

本次环评包气带环境现状引用南京爱迪信环境技术有限公司监测报告，采样时间为2022年07月05日。

数据引用合理性分析：

①时限合理性：以上引用数据监测时间距离本次评价不超过3年，故数据满足3年时效性要求；②空间合理性：引用点位在项目评价范围内，且3年内未新增同类污染物，故环境监测点位有效。

（1）监测布点

监测点位：在厂区内布设2个包气带污染现状监测点，厂区外布设1个背景值参照点。分别在每个监测点地面以下0-0.2m和0.8-1.0m处取样，对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。包气带监测点位详见表4.2-19，点位图详见图4.2-1。

表 4.2-19 包气带污染现状监测布点及监测因子

编号	监测点位	设置意义	监测因子
B1	污水处理站附近	污染现状监测点	pH、总磷、COD、氨氮、磷酸盐、石油类
B2	罐区附近		
B3	项目所在地东北侧约1000米处	背景值参照点	

（2）监测项目、时间和频次

监测项目：pH、总磷、COD、氨氮、磷酸盐、石油类。

监测时间和频次：监测时间为2022年07月05日，监测一天，采样一次。

（3）监测分析方法

按《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

（4）包气带监测结果及评价

采用对比法进行评价，以厂内包气带实测值和厂外包气带实测值相比，评价厂内包气带污染程度。监测结果见表4.2-20。

表 4.2-20 包气带监测结果

点位 项目	污水处理站附近		罐区附近		项目所在地东北侧约 1000 米处	
	0~0.2m	0.8~1.0m	0~0.2m	0.8~1.0m	0~0.2m	0.8~1.0m
pH 值	7.61	7.36	7.73	7.31	7.66	7.39
总磷	0.14	0.13	0.13	0.12	0.12	0.13
化学需氧量	72	73	81	89	85	103
氨氮	0.066	0.063	0.061	0.055	0.047	0.043
磷酸盐	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12
石油类	0.03	0.03	0.03	0.02	0.04	0.04

根据监测结果表明，项目厂区内包气带浸出液中各监测因子污染水平与厂区外污染水平相当，表明厂区内未因现有工程的存在而受到特殊污染。

4.3 区域污染源调查与评价

项目位于泰兴经济开发区内，目前园区内企业多从事化工品生产经营。通过调查并进行统计，分析区域内主要污染源对该区域的贡献值，得出主要特征污染物。

4.3.1 区域水污染源调查

本次扩建项目属于水污染影响型三级 B 评价项目，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况。

泰兴经济开发区工业污水处理厂由中交苏伊士泰兴环境投资有限公司投资建设，主要负责园区内企业的污水处理，该污水厂已于 2022 年年初完成了土建及安装工程，7 月底基本完成单机调试和单系统调试，于 8 月底开始分批次进污水带负荷试运行，共计分六个阶段完成园区企业的接水。目前已完成一阶段 14 家企业接水，运行状况稳定，污水厂尾水稳定达标排放。润泰化学（泰兴）有限公司现有项目废水已接入该污水处理厂。

泰兴经济开发区污水处理厂设计规模为 5 万 m³/d，其中预处理单元设计规模 8000m³/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）”尾水中主要指标（COD、氨氮、总磷）达到《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、其中当水温小于 12℃时，氨氮排放标准为 3mg/L；当水温大于 12℃时，氨氮排放标准为 1.5mg/L），其它污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标

准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，特征污染物中苯胺类、硝基苯排放浓度严于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

排口设置：位于滨江镇友联中沟闸南南路西侧 10m 处，最终废水经工业排口进入友联中沟，通过友联中沟进入滨江中沟，最终通过洋思港排入长江。

泰兴市经济开发区工业污水处理厂服务范围主要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。该工程建成后将服务于经济开发区上述产业园内企业工业污水。经济开发区远期规划总面积逾 60 平方公里，已建成核心精细化工区面积超过 20 平方公里。

4.3.2 区域主要工业废气污染源

据统计，泰兴经济开发区现有企业多从事化工品生产经营。目前评价区域内企业排放的废气主要为燃料燃烧废气和各类工艺废气，主要大气污染源排放状况见表 4.3.2-1，大气污染源等标污染负荷统计见表 4.3.2-2。

泰兴经济开发区实行集中供热，部分企业因工艺需要自备导热油炉、高压蒸汽锅炉和加热炉窑，燃料利用煤、机制木炭、沼气、燃料油、天然气等。因能源消耗而产生废气的污染源主要是区内的集中供热设施。

区域大气污染物以 SO_2 、烟尘排放量最大，另外有氯化氢、 NO_2 、氨气、苯系物、苯胺类、丙烯酸、硫酸雾、氨苯、氨、硫化氢、氨甲烷等多种化学工艺废气产生，废气经各企业收集自行处理后，达标排放。

相比较而言，对评价区域大气环境产生影响的主要是无组织排放废气。无组织排放量的大小主要取决于工艺设备先进程度、密封程度及操作、管理水平等，各企业主要从工艺技术、设备优化等方面加以改进，同时加强员工技能培训、加强现场管理，减少跑冒滴漏，从源头减少无组织废气产生。监测数据表明，区内主要污染源无组织排放监控点污染物浓度均符合 GB16297-2012 无组织排放监控浓度限值要求。

表 4.3-3 评价区域内主要大气污染源排放状况（含已建、在建、拟建）

序号	企业	烟尘	粉尘	二氧化硫	氮氧化物	甲苯	二甲苯	苯乙烯	氨	非甲烷总烃	硫酸雾	H ₂ S	氯化氢	甲醇	苯胺	氯化氢	苯	光气	氯气	甲醛	氯苯	三乙胺	乙酸乙酯	乙醛	苯酚	丙烯	氯乙烯	苯酚	硝基苯	异丙醇	HF		
1	江苏常隆农化有限公司	2.5	0.04	28		30.34	35.99		16.1				9.50	1.66				0.11	0.18	0.51	3.7	0.48											
2	江苏施美康药物化学有限公司			2.73		0.30							1	0.54							0.25	0.01	0.15										
3	泰兴市宏阳化工有限公司					0.39			1.57				0.02	3.33						1													
4	泰兴市锦鸡染料有限公司	19.83	5.19	16.2									0.17																				
5	泰兴市玺鑫化工有限公司		0.20	5.2					0.05			2.15																					
6	泰兴锦汇化工有限公司	1.8		5.98	8						1.24		0.12																				
7	江苏顺丰化工染整有限公司	0.21		0.09		1.5																											
8	阿克苏诺贝尔氯乙酸化工（泰兴）公司		0.18										0.10						0.10					0.07									
9	阿克苏诺贝尔聚硫橡胶化工（泰兴）公司	0.01	0.01								0.03	0.06																					
10	双键化工（泰兴）有限公司	1.17		3.51		8.3							1.1	0.2																			
11	泰兴斯比凯可特种化学品有限公司		8.3										0.6																				
12	泰州联泰化学科技有限公司	1.4	1	0.41	1.94		1.26																		0.24								
13	泰兴锦富化学有限公司										0.00		0.00	0.00																			
14	万得化工（泰兴）有限公司	4.86	0.94	51.84									0.48																				
15	泰兴协联众达化学有限公司	0.25	3.85	1.25			24.12																		5.12								
16	泰州百力化学股份有限公司	1.80	0.80	1.23	3.06	14.95	3.46		6.52		0.90		5.3				2.56				0.56												
17	先尼科化工（泰兴）有限公司		0.09								0.07			0.02																			

表 4.3-4 已建企业废气污染物等标污染负荷

序号	企业名称	烟尘	粉尘	二氧化硫	氮氧化物	甲苯	二甲苯	苯乙烯	氨	非甲烷总烃	硫酸雾	H ₂ S	氯化氢	甲醇	苯胺	氟化氢	苯	光气	氯气	甲醛	氯苯	三乙胺	乙酸乙酯	乙醛	苯酚	丙烯	氯乙烯	苯酚	硝基苯	异丙醇	H _F	等标污染负荷	排序	
1	江苏常隆农化有限公司	8.33 3	0.13 3	56	0	40.6	119. 9	0	8.0 30	0	0	0	189. 9	0.55 3	0	0	0	0.2 20	1.80 0	14.5 7	3.70 0	3.42 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.28%	6
2	江苏江神药物化学有限公司	0	0	5.46 0	0	0.50 0	0	0.5	0	0	0	0	20	0.17 8	0	0	0	0	0	0	0.25	0.03 6	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.20%	
3	泰兴市宏阳化工有限公司	0	0	0.77 4	0	0	0	0	7.8 5	0	0	0	0.44	1.11	0	0	0	0	0	28.5 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.28%	
4	泰兴市锦鸡染料有限公司	66.0 8	17.3 0	32.4 0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.48 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.86%	
5	泰兴市玺鑫化工有限公司	0	0.66 7	10.4	0	0	0	0	0.2 5	0	0	215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.62%	9
6	泰兴锦汇化工有限公司	6	0	11.9 6	40	0	0	0	0	0	4.13 3	0	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.46%	
7	江苏顺丰化工染整有限公司	0.69	0	0.17 2	0	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02%	
8	阿克苏诺贝尔氯乙酸化工（泰兴）公司	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0.08%	
9	阿克苏诺贝尔聚硫橡胶化工（泰兴）公司	0.04 3	0.02 7	0	0	0	0	0	0	0	0.08 3	6.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05%	
10	双键化工（泰兴）有限公司	3.89 7	0	7.01 4	0	13.8 3	0	0	0	0	0	0	22	0.06 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.34%	
11	泰兴斯比凯可特种化学品有限公司	0	27.6 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.28%	
12	泰州联泰化学科技有限公司	4.66 7	3.33 3	0.82 8	9.72	0	4.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0.18%	
13	泰兴锦富化学有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00 5	0	0	0.17 2	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
14	万得化工（泰兴）有限公司	16.2	3.12 3	103. 6	0	0	0	0	0	0	0	0	9.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.95%	
15	泰兴协联众达化学有限公司	0.83 3	12.8 3	2.5	0	0	80.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51.2	0	0	0	0	0	0	0	1.06%	

润泰化学（泰兴）有限公司正（异）丁腈及新材料项目

54	华东油脂工业（泰兴）有限公司	1.233	16.66	9.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.20%	
55	泰兴市永佳化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%		
56	泰兴市远大化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%		
57	阿尔贝尔化工仓储（泰兴）有限公司	0	0	0	0	3.195	0	908.333	0	2.888	0	0	0	0	1.194	0	0	7.903	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.63%	4
58	新浦化学工业（泰兴）有限公司	193.967	0	219.820	1075.800	0	0	0	0	0	0	0	0	23.836	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.93%	2	
59	安力化学（泰兴）有限公司	0	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%			
60	泰州延龄精细化工有限公司（泰兴市延康医药化工有限公司）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%		
61	泰兴市兴宇化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%		
62	泰兴市锦泰化工厂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3.813	0	0	0.08%
63	泰兴市新欣化工有限公司	15.23	0	38.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	2.667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19.5	0	0	0	0.76%
64	玉华金龙科技发展股份有限公司	0	0	0	0	0	0	3.15	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	2.390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.867	0	0	0.20%	
65	江苏生力格科技能源有限公司	3.627	0	6.528	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.12%		
66	泰兴市沈洋热镀锌有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%		
67	玉峰泰兴市玉峰燃料制品有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%		
68	泰兴市新兴塑料化工厂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%		
69	泰兴康达医药厂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%		
70	江苏泰丰化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%		
71	泰兴市鸣翔化工化学有限公司	0	0	0	0	0.133	0	0	0.95	0	0	0	0	0.532	0.051	0	0	0	0	0.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02%	
72	泰兴市正大化工有限公司	0	4.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.43	0.409	0	0	0	0	0	1.27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.062	0	0	0	0.11%
73	泰兴市梅兰化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07%		

润泰化学（泰兴）有限公司正（异）丁腈及新材料项目

74	江苏中丹集团未来化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
75	泰兴市远东化工有限公司	0	0.4	0	2	0	0	0	0	0	0	1.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02%	
76	盛嘉树脂(泰兴)有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0.06%		
77	泰兴市东方化工有限公司	0	0	0948	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01%	
78	泰兴市五联染料化工有限公司	13.20	1.333	37.44	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.40%	
79	江苏三木物流有限公司	0	342.3	62	0	1.848	3.8	0	0	0	0	65.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.08	0	0	6.25	0	0	3.46%	5
80	江苏天脉化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	
81	江苏泰特尔化工有限公司	1.8	0.073	25.2	0	0	0	0	0	0.75	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.47%	
82	泰兴市旭鹏化工有限公司	21.6	0	49.92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.51%	
83	江苏瑞星化工有限公司	0	41.06	106.7	0	0	0	0	0	5.5	0	0	0	0	0	0.767	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.11%	
84	泰兴市科教精细化工厂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.21%	
85	泰兴市超辰化工有限公司	0	6.667	0	0	0	0	0	0	0	0	4.92	0.427	0	0	0	0	0	0	9.143	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33%	
86	泰兴市丰泽化工有限公司	0	11.66	0	0	0.25	0	0	0	0	0	1.388	0.035	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.75	0	0	0.12%	
87	泰兴锦华石油化工有限公司	0	0	0	0	1.783	3.167	0	0	10.15	0	0	0	0.417	0	0	3.747	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.14%	
88	泰兴中能远东硅业有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64.67	0	0	0	0	0	0	0	12.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.55%	
89	南京开广化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0	0	0.16%	
90	泰兴市扬子医药化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.700	0	0.960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36.25	0	0	0.29%	
91	泰兴市百色化工有限公司	0	0.118	12.13	0	0	0	0	0	0	0	119.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.95%	
	污染物污染负荷	5.16%	7.88%	24.1%	33.0%	0.85%	1.99%	6.52%	0.96%	0.15%	0.143%	3.2%	8.5%	0.11%	0.07%	0.703%	0.13%	0.00%	0.39%	0.40%	0.05%	0.46%	0.29%	3.35%	0.70%	0.05%	0.215%	0.15%	0.37%	0.065%	0.00%				

4.3.3 区域危险废物处置情况

评价区内主要企业工业固废产生情况见表 4.3-5。目前区域内的一般工业固体废物（煤渣、灰渣、盐泥、矿渣等）通过社会化协作综合利用率在 99% 以上，极少部分因管理不善、处置途径不太稳定，而出现短期堆渣现象(最后多用于铺路)；绝大部分危废也得到规范化处置，一些企业的固废（液）因含特定组分，具有回收利用价值，被其他企业回收再生处理、或利用作下游产品的原料。各企业的固废基本能做到分类收集、存放，分别处置。一般固废设堆场或库房等暂存空间，危废多装桶或装袋（双层、防漏），暂存设施基本符合废物贮存污染控制标准要求。

表 4.3-5 评价区域内主要工业企业固废产生及处置情况

企业名称	固废（液）类别	产生量(t/a)	处置方式	备注
新浦化学(泰兴)有限公司	硝基苯、苯胺蒸馏残渣	5730t/a	分别由协作企业收购，回收处理	接受单位经环保审批，有资质
	VCM 精馏残渣高沸分、低沸分	3000 + 1400 = 4400t/a	本公司焚烧炉处理	经过环保审批
	煤灰渣	9.6 万吨	制砖	综合利用
	盐泥	15520 吨	制砖或铺路	综合利用
泰兴金江化学工业有限公司	干污泥	9000 吨	干污泥制饲料或送给农民作农肥；煤灰渣制砖	基本上全部利用。有极少量堆存。
	煤灰渣	3518.7 吨		
泰兴卡万塔沿江热电有限公司	煤灰渣	5.4 万吨	售给砖瓦厂制砖	全部综合利用
爱森（中国）絮凝剂有限公司	废催化剂、废油、废絮凝剂等（危废）	395.15 吨	委托泰兴福昌固废处理有限公司焚烧处置	相关手续齐备，符合技术要求
泰兴市远东化工有限公司	精馏残渣、污泥	1816 吨	70% 的废硫酸外售给协作单位再利用，其它委托福昌公司焚烧处理	相关手续齐备，符合技术要求
泰兴市玺鑫化工有限公司	污泥、废活性炭等	180		
江苏瑞和化肥有限公司	硫铁矿渣	10 万吨/年	硫铁矿渣、磷石膏售水泥厂作添加剂、缓凝剂；煤渣灰渣售砖厂利用	全部综合利用。
	磷石膏	22 万吨/年、		
	煤渣灰渣	1850 吨/年		
阿克苏氯乙酸(泰兴)公司	污泥	180 吨/年	委托福昌公司处理	符合固废污染防治技术要求
双键化工(泰兴)有限公司	污泥	120 吨/年	委托福昌公司处理	
泰兴市旭鹏化工有限公司	污泥	50 吨/年	福昌公司处理	符合固废污染防治技术要求
	炉渣	800 吨/年	售给砖厂制砖	
江苏瑞星化工有限公司	高浓度工艺废液，精馏残渣	1200 吨 480 吨	自备碳化炉焚烧处理	符合固废污染防治技术要求
康鹏专用化学品有限公司	精（蒸）馏残渣	150 吨		

企业名称	固废（液）类别	产生量(t/a)	处置方式	备注
泰兴市沃特尔化工厂	精（蒸）馏残渣	850 吨		
扬农药化集团泰兴有限公司	铁泥、污水预处理产生的铁碳渣（危险废物）	10973 吨	有固废转移联单，售给炼铁企业综合利用	目前进行加氢改造
泰兴扬子医药化工有限公司	铁泥、污水预处理产生的铁碳渣（危险废物）	9140.4 吨		
泰兴市锦富化学有限公司	含铬污泥	24 吨	由各公司自行按规范要求收集、暂存，定期送福昌固废处理有限公司处置	符合固废污染防治技术要求
	精馏残渣(危废)	30 吨		
泰兴市延康精细化工厂	精（蒸）馏残渣(危废)	15 吨		
泰兴市江神化工有限公司	精馏残液(危废)	200 吨		
泰兴市宏阳化工有限公司	精馏残渣(危废)	127.6 吨		
泰兴市锦鸡化工有限公司	污泥、工艺滤渣(危废)	242 吨		
	煤灰渣	1800 吨		
双键化工(泰兴)有限公司	精馏釜残、工艺滤渣	48 吨		
泰州市百力化工有限公司	精馏釜残、工艺滤渣	52 吨		
江苏凯力克金属有限公司	酸浸过滤废渣	10183 吨		
	中和除铁废渣	2500 吨		
	钙镁渣	2700 吨		
泰兴市梅兰化工有限公司	焚烧残渣（不可利用危废）	55 吨	定期外送张家港市格锐工业固废处置有限公司水泥固化填埋处理	符合固废污染防治技术要求

4.3.4 新增的交通运输移动源

本项目主要交通运输路线为京沪高速—S334—闸南路—润泰化学，新增交通运输移动源见下表。

表 4.3-6 新增交通运输移动源

路段名称	运输方式	交通流量（大型车）辆/a	排放污染物（kg/a）	
			NOx	CO
京沪高速（36km）	汽车	2856	0.18	0.077
S334（17km）			0.085	0.037
闸南路（3km）			0.015	0.065

4.3.5 区域污染源分析

泰兴经济开发区大气污染物以 SO₂、烟尘等煤烟型污染为主，另外有氯化氢、NO₂、氨气、苯系物、苯胺类、丙烯酸、硫酸雾、氨苯、氨、硫化氢等多种化学工艺

废气产生，废气经各企业自行处理后，基本能够实现稳定达标排放，但由于区内企业集中，多种气味物质叠加，在不利气象条件下，区内异味物质有时达到嗅觉阈值。

区内废水污染源以化工废水、有机污染为主，废水产生量较大，组成较复杂。各企业废水分别经预处理后基本能够稳定达到接管标准要求。泰兴市经济开发区工业污水处理厂通过严格控制接管废水水质、优化工艺条件改善运行状况、加强运行管理等措施集中处理区域污水，最终达标外排。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 施工概况

本项目建设地点位于中国精细化工（泰兴）开发园区润泰化学（泰兴）有限公司现有厂区内。施工内容包括设备安装，施工期用水由润泰化学（泰兴）有限公司供给，材料运输依靠社会运输力量。

5.1.2 施工期环境影响分析及防治对策

本次工程建设活动主要为厂区北部预留 7#车间、（南部依托现有 3#车间）。

5.1.2.1 工程拆除

对照《企业设备、建（构）筑物拆除活动污染防治技术指南》（T/CAEPI 16-2018），本次工程在施工期拆除活动中须注意如下方面：

①拆除施工作业顺序原则上应按照高风险、低风险、无风险的顺序对不同区域进行拆除。拆除过程中应遵循先清理后拆除、先地上后地下、先室内后室外、先危险废物后一般废物、先设施后建筑、先上层后下层、先非承重后承重、先生产设施后污染防治设施的拆除顺序。

②涉及危险化学品生产使用企业的拆除活动，应同时满足《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号）规定。

③施工安全、消防、人员人身安全与环境健康风险等的管理，应同时满足 JGJ 147 相关要求。

④根据拆除活动及环境污染防治需要，划分拆除作业区域，实现污染物集中产生、集中收集，防止和减少污染扩散。

⑤开展遗留设备、建（构）筑物拆除施工，拆除施工过程中应做好遗留设备拆除、建（构）筑物拆除、固体废物清理等工作，避免新增二次污染和次生突发环境污染事件，应同时满足《绿色施工导则》（建质[2007]223 号）相关要求。同时做好现场标识与记录，必要时进行环境监测与清理，做好与后续场地调查工作的衔接。

⑥及时清理拆除现场，并对土壤污染及疑似土壤污染所在区域采取一定防雨水

淋溶、侵蚀等措施，避免污染物进一步扩散。

⑦拆除活动结束后组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》，保存拆除活动过程中的污染防治相关资料并归档。

根据技术指南在采取上述措施后，企业施工期拆除活动的环境影响是可接受的。

5.1.2.2 工程建设

（1）噪声

噪声是施工期主要污染因子，本项目噪声主要来自旧设备拆除以及新设备运输车辆和设备安装过程的噪声。这些设备噪声强度一般在 75.0-90dB(A)之间，对周围企业和作业人员会产生不良影响，建议施工单位精心安排工程进度，高强度声级的设备应尽量避免同时使用，夜间尽量不施工或不使用高声级设备。

根据施工设备声级和厂区布局来看，施工期的打钻噪声需适当控制。另外夜间若施工，设备噪声通常不允许超过 90dB(A)。

除施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

（2）废水

施工现场废水主要是旧设备拆除前清洗废水和工程施工人员生活污水包括厕所粪便污水、食堂排水、洗手间污水等，主要含 COD、悬浮物、氨氮、总磷等，进入厂区已建的废水处理系统达标排放。施工期污水由于量小且较为分散，其给环境带来的影响是局部的、一般性的、短期和可逆的。一旦施工结束，影响就消除，不会对水环境带来不良影响。

（3）废气

①施工粉尘

场地平整、管道施工中的土方运输、施工材料装卸和运输，混凝土水泥砂浆的配制等施工过程会产生大量的粉尘，施工场地道路与砂石堆场遇风亦会产生扬尘。因此，会对周围大气环境产生一定影响。其主要污染因子为粉尘，据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/m³。

②施工尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为 NO_x、CO 和烃类物质等，机动车辆污染物排放系数见表 5.1-1。

表 5.1-1 机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料 (g/L)	以柴油为燃料 (g/L)	
	小汽车	载重车	机车
CO	169	27	8.4
NO _x	21.1	44.4	9
烃类	33.3	4.44	6

以黄河重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按表 5.8-1 机动车辆污染排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：CO815.13g/100km，NO_x1340.44g/100km，烃类物质 134.0g/100km。

(4) 固体废物

主要包括施工人员产生的生活垃圾、施工期间产生的建筑垃圾等。

生活垃圾：主要是施工期间产生的生活垃圾，这些垃圾应注意收集和处置，防止乱放、乱堆和场内长期堆放，以免对环境造成污染。

建筑垃圾：主要来源于开挖土方和建筑施工中的废物如混凝土、砖瓦、石灰、沙石等，虽然这些废物不含有毒有害成份，但粉状废料可随地面径流进入水体，严重时造成对地表水的短期污染。因此，施工期的建筑垃圾应有计划地堆放，并有相应处理措施，如建挡土墙等。应禁止四处乱堆乱倾倒建筑垃圾，防止对环境景观破坏，对废弃建筑材料可采取集中填沟碾实处理。

5.1.3 施工期环境影响结论

综上所述，本项目施工期的噪声、废气、废水和固体废物将会对周围环境产生一定程度的影响，但只要施工单位认真作好施工组织工作（包括劳动力、工期计划和施工平面管理等），并进行文明施工，加强对长江水体的保护，遵守上述环保建议，工程建设期将不会对环境产生明显不利影响。

5.2 运营期大气环境影响预测与评价

5.2.1 气象资料

5.2.1.1 预测模型选取

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型

开展大气环境影响预测与评价。

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。根据泰兴市气象站（站点编号：58249）的气象统计结果：近 20 年出现风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ 的静风频率为 5.3%，未超过 35%。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

根据以上模型比选，本次环评采用 EIAProA2018 中的 AERMOD 大气扩散预测模型对本项目进行进一步预测。

5.2.1.2 气象数据（涉及保密要求，不予公开）

5.2.1.3 高空数据

本次评价进一步预测的高空数据使用来自于泰兴气象站的“泰兴 2021 年探空数据”，该气象站距离本项目约 10km，地势基本无变化，故本次评价进一步预测采用该气象站数据是可行的。

5.2.1.4 地形数据（涉及保密要求，不予公开）

AERMOD 地表特征选取城市，空气湿度选取白天干燥气候，相应的正午反照率、BOWEN、粗糙度等特征参数见表 5.2.4-1。地面按平坦地形考虑。预测范围是在区域地形示意图见图 5.2-5。

5.2.2 预测方案

（1）预测范围

本项目的大气评价等级为一级，环境空气评价范围为以厂址为中心 5km×5km 的矩形区域范围。

（2）预测因子

根据工程分析结果，确定本项目大气环境影响预测因子为：甲醇、硫酸、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、颗粒物等。

（3）预测网格

根据导则要求，模拟计算区域使用两套等格距的笛卡尔坐标网络进行嵌套计算，计算的总网络范围是 5km×5km。其中，内网格大小为 50m×50m，范围 2km×2km；外网格大小为 250m×250m，范围 5km×5km。

（4）预测方案及内容

本次预测方案如下表：

5.2.2-1 预测项目预测方案设置

序号	污染源	排放方式	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2		非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
3	新增污染源-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	评价其叠加现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率

此外，根据恶臭污染物嗅阈值和厂界标准，分析正常工况情景预测得到的恶臭污染物 1 小时最大落地浓度分布。分析评价区域恶臭浓度情况，作出相应的评价，

并叠加现有后全厂的源强，计算项目的大气环境保护距离和卫生防护距离。

5.2.3 污染源参数

5.2.3.1 正常工况

根据工程分析，本项目正常工况下点源、面源排放参数见表 5.2.3-1、表 5.2.3-2。

表 5.2.3-1 (1) 正常工况下点源排放参数表

序号	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒海拔高度 m	排气筒高度 m	烟气温度 K	烟气流速 m/s	排气筒内径 m	年排放小时数 h	排放工况	污染源排放速率	
		X	Y								kg/h	
1	3#	151	465	4	35	353	14.79	1.2	7920	连续	氨	0.13
											甲醇	0.19
											硫化氢	0.002
											硫酸	0.033
											PM ₁₀	0.5
											PM _{2.5}	0.25
											非甲烷总烃	2.59
											二氧化硫	0.061
氮氧化物	2.22											
2	7#	116	59	4	20	298	17.16	0.3	7920		PM ₁₀	0.069
3	5#	237	-111	4	30	298	12.61	0.35	7920		PM _{2.5}	0.035
4	6#	255	-137	4	30	298	12.61	0.35	7920		氨	0.18
											甲醇	0.005
											硫酸雾	0.0065
											氯化氢	0.023

备注：①以项目厂区西南角为原点（0，0），②PM_{2.5}源强以颗粒物的50%折算。

表 5.2.3-2 (2) 正常工况下面源排放参数表

序号	名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角 度	面源高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染源排放速率	
		X	Y								kg/h	
1	3#车间	116	59	4	36	21	-75	16	2560		PM ₁₀	0.077

											PM _{2.5}	0.039
											非甲烷总烃	0.2
2	7#车间	201	-89	6	45	30	-15	16	7920		甲醇	0.0005
3											硫酸	0.0072
4											氯化氢	0.0002
5											PM ₁₀	0.01
6											PM _{2.5}	0.005
7	危废仓库	95	46	5	28.5	5.7	-15	5	7920		非甲烷总烃	0.15
8	污水站	61	410	4	70	49	-15	5	7920		非甲烷总烃	0.003
9											氨气	0.0081
											硫化氢	0.00083

备注：①以项目厂区西南角为原点（0，0），②PM_{2.5}源强以颗粒物的50%折算。

表 5.2.3-2 非正常工况下点源排放参数表

序号	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒海拔高度 m	排气筒高度 m	烟气温度 K	烟气流速 m/s	排气筒内径 m	年排放小时数 h	排放工况	污染源排放速率	
		X	Y								kg/h	
1	3#	151	465	4	35	353	14.79	1.2	7920	连续	氨	1.7145
											甲醇	3.6753
											硫化氢	0.0463
											硫酸	0.546
											PM ₁₀	1.764
											PM _{2.5}	0.882
非甲烷总烃	51.8											

备注：①以项目厂区西南角为原点（0，0），②PM_{2.5}源强以颗粒物的50%折算。

5.2.3.2 非正常工况

本项目非正常工况主要考虑 RTO 系统处理设施故障失效，导致废气处理效率下降，有组织废气污染物排放源强参数见 5.2.3-2。

5.2.3.3 项目以新代老、替代污染源

本项目预测源强以扩建后全厂源强计，其中现有已建项目 1#排气筒、3#车间、1#、2#污水处理站源强按替代源强削减，详见下表。

表 5.2.3-3（1） 项目替代点源排放参数参数表（点源）

序号	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒海拔高度	排气筒高度	烟气温度	烟气流速	排气筒内径	年排放小时数	排放工况	污染源排放速率	
		X	Y	m	m	K	m/s	m	h		kg/h	
1	1#	151	465	4	35	353	14.79	1.2	7920	连续	非甲烷总烃	0.193

备注：以项目厂区西南角为原点（0，0）。

表 5.2.3-3（1） 项目替代点源排放参数参数表（面源）

序号	名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北向夹角	面源高度	年排放小时数	排放工况	污染源排放速率	
		X	Y	m	m	m	度	m	h		kg/h	
1	3#车间	116	59	4	36	21	-75	16	2560	排放 工况	非甲烷总烃	0.02
2	1#污水站	61	410	4	70	49	-15	5	7920		氨气	0.008
3											硫化氢	0.0008
4	2#污水站	49	-111	4	70	49	-15	5	7920		氨气	0.012
5											硫化氢	0.00047

备注：以项目厂区西南角为原点（0，0）。

5.2.3.4 评价范围内已批在建、拟建污染源（涉及保密要求，不予公开）

根据调查，本项目评价范围内已批在建、拟建项目污染源主要参数见下表。

表 5.2.3-4（1）评价范围内已批在建、拟建项目点源污染源主要参数一览表

表 5.2.3-4（2）评价范围内已批在建、拟建项目面源污染源主要参数一览表

5.2.3.5 评价范围内区域削减污染源

根据调查，本项目评价范围内无拆建、改建等项目的削减污染源。

5.2.4 预测结果（涉及保密要求，不予公开）

5.2.5 防护距离计算

5.2.5.1 大气环境保护距离计算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

大气环境保护距离的确定采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源（改建、扩建项目应包括全厂现有污染源）对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。厂界外预测网格分辨率不应超过 50m。

本项目大气环境保护距离计算设置厂界外 500m 范围内 50m × 50m 的网格，大气环境保护距离预测方案以“新增污染源-以新老污染源+项目全厂现有污染源”，预测正常排放情况下各污染物短期浓度分布情况，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。

经预测，本项目实施后厂区各排放污染物的短期浓度分布如下。

表 5.2.5-1 扩建后全厂大气环境保护距离预测结果表

污染物	短期浓度时段	最大落地浓度点		环境标准值 μg/m ³	大气环境保护 距离 m
		最大贡献值 μg/m ³	所在厂界线区 域内外		
氯化氢	1 小时平均	4.36	内	50	0
甲醇	1 小时平均	0.3864	内	3000	0
非甲烷总烃	1 小时平均	0.2619	内	2000	0
硫酸雾	1 小时平均	0.0849	内	300	0
颗粒物	日平均	10.6390	内	150	0
氨	1 小时平均	8.3694	内	200	0
硫化氢	1 小时平均	0.9215	内	10	0
二氧化硫	1 小时平均	0.0899	内	500	0
氮氧化物	1 小时平均	0.5670	内	200	0

由上表可知，本次工程实施后废气各污染物均无超标点，故本项目实施后全厂区的大气防护距离为 0。

5.2.5.2 卫生防护距离计算

根据车间无组织排放废气对环境的影响，提出卫生防护距离，生产车间及污水处理站与居住区之间的卫生防护距离 L 按下式计算：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值（mg/m³）

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）

L——工业企业所需的卫生防护距离（m）

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见下表。

表 5.2.5-1 卫生防护距离计算系数表

计算系数	5年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000 < L ≤ 2000			L > 2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	< 2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2 ~ 4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	> 4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	< 2	0.01			0.015			0.015		
	> 2	0.021			0.036			0.036		
C	< 2	1.85			1.79			1.79		
	> 2	1.85			1.77			1.77		
D	< 2	0.78			0.78			0.57		
	> 2	0.84			0.84			0.76		

卫生防护距离计算结果见表 5.2.5-4。

表 5.2.5-2 卫生防护距离计算结果 单位：m

序号	污染物名称	污染源位置	距离	提级后距离	卫生防护距离
1	颗粒物	3#车间	15.665	50	100
2	甲醇	7#车间	0.004	100	
3	硫酸		1.38		
4	氯化氢		0.164		
5	颗粒物		1.259		
6	非甲烷总烃		5.34		
7	非甲烷总烃	危废仓库	0.144	50	
8	氨气	污水站	0.004	100	

9	硫化氢		0.038		
---	-----	--	-------	--	--

根据《三废处理工程技术手册》（化学工业出版社），卫生防护距离在 100 米以内时，级差为 50 米；超过 100 米，但小于或等于 1000 米时，级差为 100 米；超过 1000 米时，级差为 200 米。当按两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。综上并结合现有项目卫生防护距离设置情况（厂界外 100m），本项目以厂区为边界设置 100m 卫生防护距离。

根据现场调查，本项目卫生防护范围内无居民点等环境敏感目标，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。在此条件下，项目无组织废气排放对当地的环境空气质量影响较小，可满足环境管理要求。

5.2.6 恶臭影响分析

（1）异味主要危害

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨、苯肼刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

（2）异味影响分析

采经查相关资料，硫化氢的嗅阈值为 0.00049mg/m^3 ，氨气的嗅阈值为 0.90mg/m^3 ，评价区域内正常工况下 NH_3 (0.0070263 mg/m^3)、 H_2S (0.0000703 mg/m^3) 等的排放最大落地浓度贡献值厂界能达到厂界无组织监控点浓度要求，因此，本项目正常工况下异味因子的排放可做到厂界达标排放。

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，具体分法见下表。

表 5.2.6-1 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	感觉到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重

表 5.2.6-2 恶臭影响范围及程度

范围（米）	0~15	15~30	30~100
强度	1	0	0

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。为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议建设绿化隔离带，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 NH₃、H₂S、异丁醇等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，减少非正常排放情况的发生。加强厂内废气收集处置，减少无组织废气的产生和排放，加强厂界废气的检测频次。

5.2.7 大气环境影响评价结论

- （1）本项目新增各污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；
- （2）本项目新增污染源的污染物正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；
- （3）本项目其他污染物叠加后污染物浓度均符合相应的环境质量标准。

综上所述，本项目大气环境影响是可以接受的。

5.3 运营期地表水环境影响评价

5.3.1 地表水评价等级

本项目废水主要为设备清洗水、废气处理废水等，经厂内预处理达接管标准后，排入泰兴市经济开发区工业污水处理厂集中处理，尾水达标最终排入长江。对照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），该项目废水属于间接排放，评

价等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）可知，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。

5.3.2 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性

项目废水经 2#污水站处理“UASB+A/O 池+二沉池”工艺处理达接管标准，然后经污水管网排至泰兴市经济开发区工业污水处理厂进行最终处理。

具体处理效果分析详见污染防治章节。

5.3.3 对污水处理设施的影响

本项目废水经厂内污水处理设施处理达标后，排入泰兴市经济开发区工业污水处理厂集中处理。工业污水处理厂设计规模为 5 万 m^3/d ，其中预处理单元设计规模 $8000\text{m}^3/\text{d}$ 。泰兴市经济开发区工业污水处理厂服务范围内污水由两部分组成，分别是现状已纳入泰兴市经济开发区工业污水处理厂的工业污水 2.62 万 m^3/d 、即将新增的工业污水 $1.81\text{m}^3/\text{d}$ ，总水量为 4.43 万 m^3/d 。园区内各企业的工业废水，经各自处理达到接管标准后，送至污水处理厂处理，尾水排入长江。处理余量完全能够满足本项目废水处理需要，污水处理厂有足够的处理能力接纳本项目废水。因此，本项目废水排入泰兴市经济开发区工业污水处理厂集中处理，水质和水量对污水处理厂影响不大。

具体接管可行性分析详见污染防治章节 6.1.6。

5.3.4 废水排放对长江的影响分析

根据《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》评价结论：正常排放情况下，尾水对泰兴滨江水厂取水口影响较小，综合生活污水排放的影响，泰兴滨江水厂（工业用水）取水口 COD 增量为 0.11mg/L ，氨氮增量为 0.05 （ 0.09 ） mg/L ，总磷增量为 0.002mg/L ，苯胺类增量为 0.0008mg/L ，硝基苯类增量为 0.0033mg/L ；芦坝港 COD 增量为 0.12mg/L ，氨氮增量为 0.06 （ 0.11 ） mg/L ，总磷增量为 0.002mg/L ，苯胺类增量为 0.0013mg/L ，硝基苯类增量为 0.0058mg/L 。

泰兴市滨江水厂工业用水取水口和芦坝港 COD、氨氮和总磷的浓度增量与长江取水口处本底监测值叠加后符合 II 类水要求，滨江水厂工业用水取水口和芦坝港苯胺

类和硝基苯类浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）集中式生活饮用水地表水源地苯胺 0.1mg/L、硝基苯 0.017mg/L 特定标准限值。

总体而言，项目尾水经滨江中沟-洋思港排入长江泰兴工业、农业用水区，正常工况排放对受纳水体影响程度较小。

本项目废水总量约 19.7m³/d，仅占污水厂设计规模的 0.039%，因此，不会对其处理工艺产生冲击，对纳污水体（长江）影响较小。

综上所述，本项目对地表水环境影响可接受。

5.3.5 废水污染源汇总

本项目废水污染物及治理设施详见下表。

表 5.3.6-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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
					编号	名称	处理工艺			
1	综合废水	COD、SS、氨氮、总氮、全盐量等	进入泰兴市经济开发区工业污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW003	2#污水处理站	UASB+A/O池+二沉池	DW001	是	企业总排

本项目废水排放口基本情况信息详见下表。

表 5.3.6-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 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	排放标准限值(mg/L)
1	DW001	119.94214296°	32.13976232°	2.0737	进入工业污水处理厂	间断排放	/	泰兴市经济开发区工业污水处理厂	pH	6~9
								COD	30	
								SS	10	
								氨氮	1.5 (3)	
								总磷	0.3	
								总氮	15	
								氯化物	/	
								石油类	1	
全盐量	/									

5.4 运营期地下水环境影响评价

5.4.1 区域地质与地质条件

5.4.1.1 区域地质

(1) 晚新生代前地层

本区域前第四纪地层隶属于扬子地层区下扬子地层分区江南地层小区。本区处在新生代以来的沉降地带，前第四纪地层主要有中生界白垩系以及新生界第三系地层。区域内晚新生代前地层地表均未出露，皆掩覆于第四系松散地层下，且埋深在300m以深，自南西向北东逐渐加大。根据区域水文地质普查报告，晚新生代前地层主要有古生界泥盆系上统粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩，夹细粒石英砂岩；中生界三迭系中下统灰色灰岩，致密块状，具少量方解石脉，下部见溶洞；中生界白垩系上统紫红色泥砂岩，结构紧密，较坚硬，上部有角砾。区域前第四纪底层信息见表 5.4-1。区域基岩地质概况见图 5.4-1。

表 5.4-1 区域前第四纪地层简表

系	统	组	代号	厚度 (m)	主要岩性
上第三系	上-中新统	盐城组	N _{1-2y}	844-1445	上部：灰黄、浅灰色粘土砂质粘土与粉细砂、中细砂互层；下部：浅棕、棕红色泥岩、砂岩、砂砾岩互层。
下第三系	渐新统	三垛组	E _{2-3s}	0-739	上部：浅灰、棕灰色泥岩与泥质粉砂岩、粉细砂岩互层；下部为棕红、咖啡色泥岩夹粉细砂岩、砂砾岩，局部夹玄武岩。
	始新统	戴南组	E _{2d}	0-358	上部：浅棕、棕灰色粉砂岩、细砂岩与咖啡色泥岩、粉砂质泥岩不等厚互层，夹砂砾岩；下部为灰黑、咖啡色泥岩、粉砂质泥岩，夹粉砂岩、细砂岩、砂砾岩。
	古新统	阜宁组	E _{1f}	0-917	上部：深灰、灰黑色泥岩夹薄层泥灰岩、灰岩、油页岩；中部：灰、深灰色泥岩、粉砂质泥岩与泥质粉砂岩互层；下部：深灰、灰黑色泥岩夹薄层泥灰岩，局部夹油页岩；底部：灰黑、深棕色泥岩、粉砂质泥岩与泥质粉砂岩，粉、细砂岩互层，局部夹石膏、含油灰岩。
		泰州组	E _{1t}	0-160	上部：咖啡灰黑色泥岩夹灰质砂岩；下部：浅棕、灰白色泥质粉砂岩与灰黑色泥岩不等厚互层，底为砾岩、角砾岩。
白垩系	上统	赤山组	K _{2c}	100-207	砖红色、青灰、灰、暗紫色粉砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩，夹细砂岩、含泥砾岩，常含钙质，具交错层理。
		浦口组	K _{2p}	457-1594	上部：暗棕、红棕色泥岩、粉砂质泥岩，普遍含石膏；下部：浅棕、灰白色钙质砂砾岩、砂砾岩、砾岩夹细砂岩、粉砂岩及泥岩。

图 5.4-1 区域及周边基岩地质概况图（涉及保密要求，不予公开）**(2) 晚新生代地层**

根据区域地质资料，泰兴市一带第四系厚度在 270m 左右，层序齐全，为一套多旋回的松散堆积层。新近系上新统（N₂）主要为河湖相沉积；第四系主要由陆相沉积的下、中更新统（Q₁、Q₂）、海陆交互相沉积的上更新统（Q₃）和三角洲相的全新统（Q₄）组成。

①下更新统（Q₁）

冲积相沉积为主，顶板埋深 150~180m 左右，厚约 50~120m，岩性可分为上、中、下三段。下段为灰、灰白、深灰色含砾中粗砂，灰、灰黄色粉细砂、局部含小砾石，灰黄色夹青灰色条带的粉质粘土；中段为灰黄、灰白、黄绿色砂砾石、含砾中粗砂、中细砂，灰绿、黄褐色粉质粘土夹砂，粉质粘土、粘土夹钙锰结核；上段以粘土为主，为棕黄色粉质粘土夹薄层粉砂和粉砂，含钙锰结核，下部为灰黄色细砂、中细砂和含砾中粗砂。

②中更新统（Q₂）

顶板埋深 70~140m 左右，厚约 50~80m，岩性可分为上下两段。下段为灰、灰黄色粉细砂，中砂、含砾中粗砂，灰绿色粉质粘土，含铁锰结核；上段为灰色粉细砂、含砾中粗砂，兰灰、灰绿色粘土、粉质粘土，含钙质结核，局部夹粉土、粉细砂。

③上更新统（Q₃）

顶板埋深 7~50m，厚 40~70m。沉积特点为砂层与粘土互相叠置。下段为灰、灰黄色粉砂夹细砂；上段为灰黄—黄褐色粉土、粉质粘土夹粉细砂，含铁锰结核及钙质结核，为砂层与粘土互相叠置，砂层中见贝壳化石。

④全新统（Q₄）

为一套泻湖相沉积物，下段为粉质粘土、粉土和粉砂，灰褐色淤泥质粉质粘土，含丰富的生物化石；中段以粉砂、粉土为主，含贝壳碎片；上段为粉土、粉质粘土、淤泥粉质粘土和粉砂。

5.4.1.2 区域地质构造

本区域在地质构造上属于苏北拗陷区和苏南隆起区的交接地区，地表均覆盖了第四系全新统现代沉积。整个区域主要受到南京—南通（宁通）东西向构造带和泰

县—金坛新华夏系拗陷带的影响，具体描述如下：

(1) 宁通东西向构造带

大体沿长江两岸分布，通过仪征—扬州—扬中一线。主体为走向东西向的断褶隆起、断凹和较大的断裂。其构造行迹有：江都断陷隆起、仪征断凹和宁镇断褶隆起。本项目位于凹陷区内。

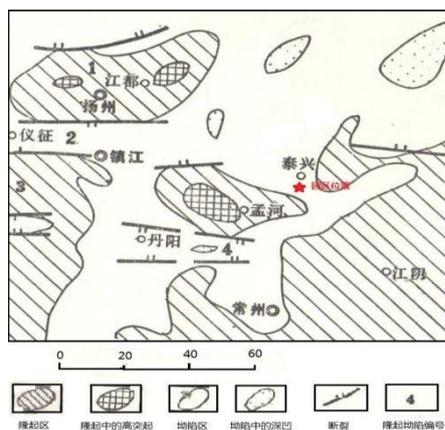


图 5.4-2 宁通东西向构造带示意图

(2) 泰县—金坛新华夏系拗陷带

拗陷带呈北北东向展布，通过丹阳—扬中—泰州向东北延伸（如图 5.4-3）。拗陷带内的突起，如泰州低凸起、埭城凸起，为东西向构造，北北东向隆起及山字型东翼反射弧在拗陷带中的残留部分。

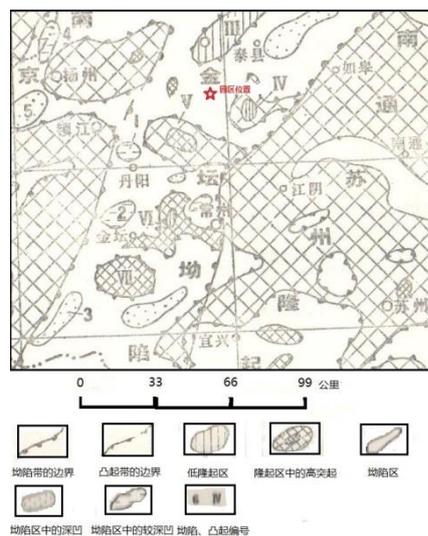


图 5.4-3 泰县—金坛新华夏系拗陷带示意图

在新构造运动中，泰兴市为一持续沉降区，为上第三纪和第四纪沉积不断提供空间条件。泰兴市构造活动不强烈，地震活动频率低、强度弱。本地区位于北地震区长江中下游~南黄海地震带内，属于中强地震活动区，地震活动总体上显示为海强

陆弱的特点，地震分布明显受区域构造方向的控制。

5.4.2 区域水文地质条件

5.4.2.1 地下水赋存条件

按含水介质划分，评估区分布有松散岩类孔隙水和碎屑岩类裂隙水两类地下水。碎屑岩类裂隙水含水层为下第三系阜宁组（E1f）泥岩与粉细砂岩互层，夹薄层泥灰岩、油页岩，埋藏于厚约 700m 的松散层之下，埋藏深，补给条件差，加之构造节理裂隙等发育程度较低，故富水性较差，基本无供水意义。松散岩类孔隙水主要赋存于上第三系和第四系松散层中，分布广泛，含水层厚度较大，富水性较好。

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 5.4-4 所示，水文地质剖面剖面图如图 5.4-5。

图 5.4-4 项目周边水文地质平面图

（涉及保密要求，不予公开）

图 5.4-5 泰兴—河东庄—黄桥—东分界水文地质剖面图（涉及保密要求，不予公开）

5.4.2.2 含水层组空间分布特征及补、径、排条件

由于碎屑岩类裂隙水基本无供水意义，故本次对其含水层组特征不作介绍，下面仅对具有区域性供水意义的松散岩类孔隙水含水层组特征作简略介绍。

评价区总体上含水砂层发育，补给条件良好，属地下水资源丰富地区。区内地下水以松散岩类孔隙水为主，自上而下可分为孔隙潜水、第I、II、III、IV承压水五个含水层组：

（1）潜水含水层组

含水层组地层以全新统为主，具有河口三角洲沉积特点。含水层岩性为全新统灰黄色、灰色粉细砂，含水层底板为淤泥质亚粘土，底板埋深一般在 20~40m，含水层厚度 15~30m，水位埋深一般在 1~2m，最大可达到 4m。单井涌水量小于 1000m³/d，水化学类型为 HCO₃—Ca Na 型水，矿化度均小于 1g/L，水质较好。

该层水区域上基本无开采，大气降水入渗是其主要补给源，并与地表水呈季节性互补关系，蒸发是其主要排泄途径，地下水运动以垂向水交替为主，水平径流缓慢。

（2）第I承压含水层组

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，属于河床相沉积，砂层结构松散、饱水。含水层顶板埋深一般在 30~55m，含水层厚度 40~70m，地下水多呈弱承压-承压性，评价区水位埋深小于 5m。单井涌水量一般小于 1000m³/d。水化学类型多为 HCO₃—Ca·Na 型，矿化度小于 1g/L。由于该含水层上覆有稳定分布的淤泥质亚粘土作为相对隔水层，因此该层与潜水含水层水力联系微弱。隔水层顶板埋深在 20~40m，厚度为 20~30m 左右。

该层水在区域上局部地区作为工业冷却用水开采利用，主要接受上覆潜水含水层越流补给和区域上的侧向径流补给，少量人工开采及向下游径流是其主要排泄途径，水位动态较为稳定，水交替缓慢。

图 5.4-6 第 I 承压含水层水文地质图（涉及保密要求，不予公开）

（3）第II承压含水层组

含水层组地层为中更新统，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 1000~4000t/d。

本层水的补给来源主要有上下含水层的越流补给及区域上的侧向径流补给，在天然状态下，水力坡度小，径流缓慢。在开采条件下，主要表现为由四周向水位降落漏斗区汇流的径流特征，区域上的人工开采是其主要排泄途径。

图 5.4-7 第Ⅱ承压含水层水文地质图（涉及保密要求，不予公开）

（4）第Ⅲ承压含水层组

含水层地层为下更新统，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，粉细砂中含少量泥质成分。含水层顶板埋深一般在 180~200m，含水层岩性以中细砂、粗砂为主，厚度 40~50m，单井涌水量一般大于 2000m³/d。

本层水的补给来源主要有上覆含水层的越流补给及区域上的侧向径流补给，在天然状态下，水力坡度小，径流缓慢。在开采条件下，主要表现为由四周向水位降落漏斗区汇流的径流特征，区域上的人工开采是其主要排泄途径。

图 5.4-8 第Ⅲ承压含水层水文地质图（涉及保密要求，不予公开）

（5）第Ⅳ承压含水层组

第Ⅳ承压水为上第三系河湖相沉积，顶板埋深一般在 250m 以深，含水砂层呈多层状结构，厚度一般由西南向东北增厚，最大累计厚度可达百米。岩性以细砂、中砂、含砾中粗砂为主，单井涌水量 1000~3000m³/d。

5.4.3 区域地下水开发利用、动态及环境水文地质问题

5.4.3.1 地下水开发历史与现状

本区域内开采利用地下水，始于二十世纪六十年代。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。

5.4.3.2 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 5.4-6。

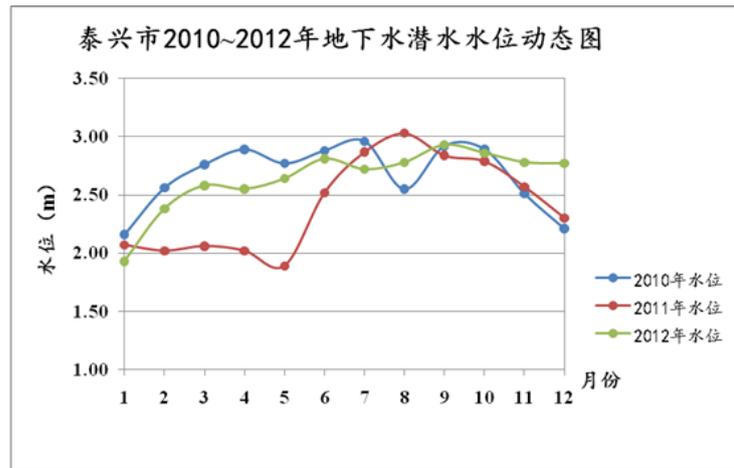


图 5.4-6 泰兴市滨江区域 2010~2012 年地下水潜水水位动态图

（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。

5.4.3.3 地下水开采概况

影响地质环境的人类工程活动主要为开采地下水。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。

泰州市主采层（第Ⅱ承压含水层组）地下水开采集中在海陵区，水位降落漏斗在二十世纪八十年代初形成，1984 年开采量 $1079 \times 10^4 \text{m}^3$ ，水位降落漏斗中心在海陵区纺织厂一带，水位埋深约 28m，此后至八十年代末漏斗范围进一步扩大，中心水位埋深也进一步加大；进入九十年代以后，随着城市地表水厂的扩建，地下水开采量有所控制压缩，年开采量逐渐压缩至现在的约 $289.38 \times 10^4 \text{m}^3$ ，地下水位相应逐渐回升。近十年以来，泰兴市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，评估区目前第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ承压地下水主采层水位埋深分别在均小于 10m。

5.4.4 厂区地质与水文地质条件

根据《泰州百力化学股份有限公司新地块项目及配套设施项目地质勘察岩土工程勘察报告》，本地块地质与水文地质条件如下：

5.4.4.1 地形、地貌

场地地貌上属长江三角洲冲积平原，地面标高最大值 3.95m，最小值 2.37m，地表相对高差 1.58m 左右。

5.4.4.2 工程地质条件

本项目位置位于泰兴市经济开发区，位于江苏省中部，西接扬州、东连南通，南连长江。场地处于扬子地层东北部，地层发育较齐全，中元古界海州群、张八岭群为区域变质岩系，构成扬子准地台基震旦系-三叠系不整合覆盖，以海相沉积为主，各系、组间成假整合或整合接触；侏罗系以陆相碎屑和中酸性火山岩为主，假整合在三叠系层位上；白垩系为内陆盆地，红色碎屑岩为主，局部夹中性、碱性火山岩不整合在白垩系上；第四系以三角洲相冲积为主，属长江三角洲流域。

场地区附近无全新世活动断裂构造，处于相对稳定的构造断块中。

5.4.4.3 地层分布

根据本场地勘察揭露的地层资料分析，拟建场地在垂深 30.0m 深度范围内的地基土为第四系全新统冲积相沉积层，主要由粘性土、粉性土和砂性土组成，在勘察深度范围内可划分成十个主要工程地质层组，现分别描述如下：

①层：素填土：灰色，结构松散，主要成分为粉砂、粉质粘土，表层局部夹杂植物根系，土质不均，为近 3~5 年回填，厚度一般为 0.6~2.0m。工程特性差，不宜直接利用。

②层：粉质黏土夹粉土：灰色，软塑，湿。稍有光泽，干强度中等，韧性中等。局部缺失，夹粉土，稍密。主要分布于场地西侧区域，本层厚 0.4~1.3m，工程特性较差。

③层：淤泥质粉黏土夹薄层粉砂：灰色，很湿，流塑，有光泽，含有机质及少量腐植物，干强度低。局部夹薄层粉砂，呈松散状物。层厚 0.5~5.0m，为高等压缩性低等强度地基土，工程特性差。

④层：粉砂灰色，稍密饱和含石英及少量云母片。本层厚 0.5~3.7m，为中等压缩性中等强度地基土，工程特性一般。

⑤层：淤泥质粉质黏土、粉质粘土夹薄层粉砂：淤泥质粉质粘土，灰色，很湿，流塑，有光泽，含有机质及少量腐植物，干强度低。粉质黏土，灰色，软塑，湿。稍有光泽，干强度中等，韧性中等。局部夹薄层粉砂，呈松散状。层厚 2.6~5.7m。为高等压缩性低等强度地基土，工程特性差。

⑥层：粉砂：灰色，稍密，饱和，含石英石及少量云母片。本层厚 1.2~5.6m，为中等压缩性中等强度地基土，工程特性一般。

⑦-1 层：粉砂，灰色，稍密~中密，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒级配较差，颗粒形状呈圆形，含少量长石及云母片。本层厚 1.5~7.2m，工程特性中等。

⑦-2 层：粉砂，灰色，中密，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒级配较差，颗粒形状呈圆形，含少量长石及云母片。本层厚 1.1~5.0m，工程特性较好。

⑦-3 层：粉砂夹粉土，灰色，稍密~中密，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒级配较差，颗粒形状呈圆形，含少量长石及云母片，夹粉土，稍密。本层厚 1.5~5.2m，工程特性中等。

⑦-4 层：粉砂夹粉土，灰色，稍密，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒级配较差，颗粒形状呈圆形，含少量长石及云母片，夹粉土，稍密。本层厚 3.0~11.6m，工程特性一般。

⑧层：粉质黏土夹薄层粉砂：灰色，软塑，湿，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，夹粉砂呈薄层状，松散。局部缺失，主要分布于场地西侧区域。本层厚 0.6~3.3m，工程特性较差。

⑨层：粉砂：灰色，中密~密实，饱和，矿物成份以石英为主，颗粒级配较差，颗粒形状呈圆形，含云母片。本层揭露最大厚度 12.0m，工程性较好。

⑨-1 层：粉质黏土夹粉砂：灰色，软塑，湿，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，夹粉砂，松散。本层厚 0.8~5.2m，工程特性较差。

⑩层：粉质黏土夹薄层粉砂：灰色，软塑，湿，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，夹粉砂呈薄层状，松散。本层未揭穿，揭露最大深度 6.3m，为高压缩性低强度地基土，工程特性较差。

5.4.4.4 厂区水文地质条件

(1) 地下水类型和水位

拟建场地地下水为赋存于第四纪松散沉积物中的孔隙水，勘探深度 30.0m 范围

内主要含水层有：

上部①层表土层中地下水，属孔隙潜水，并随大气降水、河水水位及季节有升降变化，年变化幅度在 2.0m 左右。

下部④层、⑥层、⑦-1 层、⑦-2 层、⑦-3 层、⑦-4 层及⑨层，属微承压水，补给来源主要为径向补给（长江水）及上部少量越流补给，由于未形成闭合，水承压小，补给源高度小于现场地面，可不考虑其承压现象。

本工程相关的地下水类型属孔隙潜水，勘察期间测得场地地下水初见水位埋深为 0.30~1.77m 左右，稳定水位埋深为 0.40~1.87m 左右。区域资料表明，水位的变化主要受大气降雨及河流水位的影响，地下水年变化幅度约 2.0 米，近几年最高水位埋深 0.0m 左右。场地抗浮设计水位可参照历史最高水位并做好地下工程的防水防潮工作。

（2）地下水的补给、径流、排泄条件

本场地较为平坦，地下水径流速度滞缓。场地地下水中孔隙潜水主要受大气降水及地表水入渗补给，以自然蒸发和侧向径流排泄为主。承压水以侧向补给和侧向排泄为主。

（3）包气带防污性能

根据临近厂区地勘报告，区域包气带单层厚度 $\geq 1.0\text{m}$ ，垂直渗透系数 $2.32 \times 10^{-4} \sim 4.59 \times 10^{-3} \text{cm/s} \geq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定，因而包气带防污性能为 D3。

5.4.4.5 地下水开发利用现状

评价区内无地下水生活用水供水水源地。居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水。地下水开发利用程度较低，基本为地下水非开采利用区。

5.4.5 地下水环境影响预测

根据地下水环评导则（HJ 610-2016）要求，本项目需进行地下水二级评价。按照导则，地下水二级评价可采用数值法或解吸法，由于本地区水文地质条件较简单，故本次地下水环境影响预测评价采用解吸法。通过模拟典型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和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、

沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

5.4.5.1 预测层位

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层；项目所在地地下水埋深较浅，若污水处理站综合调节池发生渗漏事故，污染物可能通过包气带渗入到潜水含水层，对地下水造成污染。此外，本区域潜水含水层与下部承压含水层之间分布有较稳定的隔水层，水力联系较弱，因此将潜水含水层作为本次影响预测的目的层。

5.4.5.2 污染源强与预测因子

（1）污染途径

本项目可能导致地下水环境污染的途径主要来自生产、储运过程中的跑、冒、滴、漏环节，其中尤以项目废水的收集处理过程影响最大。根据污染源分析可知，本项目产生的废水主要为设备清洗水、RTO 喷淋塔废水等。本项目废水实行“分质处理”，废水收集后一起进入厂区 2#污水处理站的“UASB+A/O 池+二沉池”进行生化处理，处理达标后接管园区工业污水处理厂。若废水处理系统防渗措施不当，其中的污染因子在泄漏状况下通过包气带渗入地下，对地下水造成影响。

（2）预测因子

本次预测污染物泄漏点主要考虑厂区废水调节池，在污水处理过程中，废水中的污染物可能会由于废水调节池和集水池底部防渗不当发生渗漏，并通过包气带进入含水层，对地下水造成影响。根据工程分析结果，废水主要污染因子为 COD、氨氮、石油类、全盐量等，参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中各类污染物的标准浓度值，本次预测常规因子选择 COD 作为影响评价因子，特征污染物中选择石油类作为影响评价因子，考虑二期建成后全厂污水处理站废水污染物进水浓度情况，模拟污染物在地下水系统中随时间的迁移过程。预测时长为 100 天、1000 天、10 年。

COD 在地表含量较高，但进入地下水后，在土壤中的微生物、植物、土壤对污染物的吸收、过滤、吸附、分解等物理、化学和生物的综合作用下，COD 沿途被较大幅度消耗掉，根据华北水利水电学院《长期排污河中的 COD 对其相邻浅层地下水的影响研究》等研究成果，土壤作为渗透介质对 COD 的去除率在 70%~90%，因此模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用 COD_{Mn} 代替 COD。此外，根据扬州

市环境监测中心站《水质监测中 COD_{Cr}、COD_{Mn} 和 BOD₅ 三者之间的关系》等文献成果，一般污水水质中 COD_{Mn} 是 COD 的 20%~50%，本次模拟预测中，以最不利情况，耗氧量（COD_{Mn}）浓度选取为 COD 的 50%。

5.4.5.3 预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。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。

（1）正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、储槽、储罐、事故应急池等跑冒滴漏。

相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，目前不进行正常状况下的预测。

（2）非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。

根据本项目特点，厂区建有污水处理站，预测情景选择非正常状况下污水处理站泄露，具体考虑如下：

非正常状况下，综合调节池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。污水收集池底部面积约为 200m²，池壁面积为 240m²，渗漏面积按池底面积的 5‰计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m²·d），非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，综合调节池渗水量为 0.44m³/d。预测因子选择 COD（取全厂污水站调节池设计峰值浓度：24984mg/L），则 COD 渗漏量为 0.44m³/d×24984mg/L×0.5×10⁻³=5.49kg/d；石油类（浓度：5mg/L），则石油类渗漏量为 0.44m³/d×5mg/L×10⁻³=0.0022kg/d。

表 5.4-2 不同工况下渗漏量及污染物浓度值

预测工况	调节池
------	-----

非正常状况	废水渗漏量 (m ³ /d)	COD	石油类
	0.44	24984mg/L 5.49kg/d	5mg/L 0.0022 kg/d

在以上情况下，污染物直接进入地下水按风险最大原则，即直接进入潜水含水层，渗漏面积较小，相对于整个研究范围，可以处理为点源连续污染。COD 超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准限值（3mg/L），石油类超标范围参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准限值（0.05mg/L），污染物浓度超过标准限值的范围即为浓度超标范围。

5.4.5.4 预测模型

预测范围内地下水径流缓慢，水流可概化为一维流动，污染物渗入地下水满足：污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。根据《环境影响技术评价导则地下水环境》（HJ610-2016），综合调节池渗漏预测模型选取导则中附录 D 连续注入示踪剂-平面连续点源解吸解模型：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi n M \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{-xy}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x, y-计算点处位置坐标；x 轴为地下水流动方向；

C (x, y, t) -t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M-含水层厚度，m；

m_t-单位时间内注入示踪剂的质量，kg/d；

u-水流速度，m/d；

n-有效孔隙度，无量纲；

D_L-纵向弥散系数，m²/d；

D_T-横向弥散系数，m²/d；

π-圆周率；

K₀ (β) -第二类零阶修正贝塞尔函数；

$$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) - \text{第一类越井系统井函数。}$$

5.4.5.5 预测参数选取

计算参数结合水文地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

(1) 渗透系数 k

根据厂区水文地质勘查资料，第四系含水层上部岩性主要为粉质粘土、粉质粘土夹粉土、粉砂，含水层性质以粉砂为主，结合室内渗透试验所得渗透系数值，粉砂层渗透系数范围约为 $2.32 \times 10^{-4} \sim 4.59 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，因此本次预测中厂区潜水含水层渗透系数 k 取最大值 4m/d。

(2) 项目区域水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据《区域水文地质勘查报告（高邮幅 镇江幅）》，评价区平均水力梯度 0.1~3‰，本次评价区水力梯度取值 0.5‰。

(3) 孔隙度

根据厂区地质勘查资料，孔隙比 e 范围为 0.769~0.937，根据空隙比与孔隙度的计算公式 $n=e/(1+e)$ ，孔隙度的取值范围为 0.43~0.48，本次预测中有效孔隙度取值中间值 0.45。

表 5.4-3 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41	结晶岩	
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60	/	/	风化辉长岩	42-45

(4) 弥散度

纵向弥散度 αL 由图 5.4-7 确定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。本项目从保守角度考虑 L_s 选 1000m，则纵向弥散度 $\alpha L=10\text{m}$ 。横向弥散度取纵向弥散度的 1/10，即 $\alpha t=1\text{m}$ 。潜水含水层厚度参照水文地质勘探资料，取值为

20m。

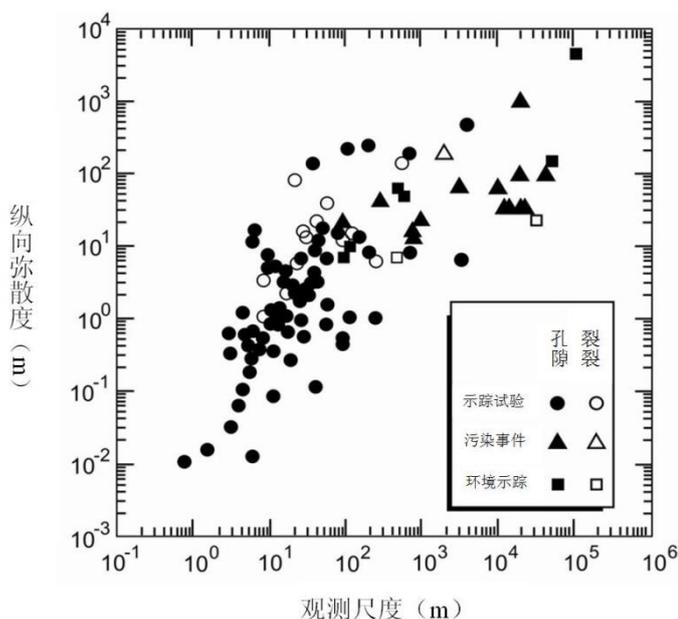


图 5.4-7 纵向弥散度与观测尺度之间的关系

m 指数根据含水层中颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，相关参数类比如表 5.4-4。

表 5.4-4 含水层弥散度类比取值表

序号	粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数
1	0.4-0.7	1.55	1.09
2	0.5-1.5	1.85	1.1
3	1-2	1.6	1.1
4	2-3	1.3	1.09
5	5-7	1.3	1.09
6	0.5-2	2	1.08
7	0.2-5	5	1.08
8	0.1-10	10	1.07

地下水实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

$$u = K \times I / n$$

$$D_L = \alpha_L \times u^m$$

其中： u—地下水实际流速， m/d;

K—渗透系数， m/d;

I—水力坡度；

n—孔隙度；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

α_L —弥散度；

m—指数，本次评价取值为 1.1。

经计算，地下水实际流速为 $4.5 \times 10^{-3} m/d$ ；纵向弥散系数 D_L 为 $2.6 \times 10^{-2} m^2/d$ ；横向弥散系数 D_T 取纵向弥散系数的 1/10，为 $2.6 \times 10^{-3} m^2/d$ ，具体数值见表 5.4-5。

表 5.4-5 地下水潜水含水层参数值

	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)	孔隙度	弥散度 (m)		地下水实际流速 U (m/d)	纵向弥散系数 DL (m^2/d)	横向弥散系数 DT (m^2/d)
				α_L	α_T			
项目建设区含水层	4.0	0.5	0.45	10	1	4.5×10^{-3}	2.6×10^{-2}	2.6×10^{-3}

5.4.5.6 预测结果及评价（涉及保密要求，不予公开）

5.4.6 结论及建议

正常状况下，污染物无超标范围，拟建项目正常状况对地下水无影响。在非正常状况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，非正常状况下，污水处理区和储罐区发生泄漏，10 年内污染物最大超标距离约 61.2m，最大超标范围 2876.4m²，未有超出厂界现象，不会对环境保护目标造成影响。

由此可知，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。本项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影 响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对地下水环境的影响基本可控。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，

进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。

综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

5.5 运营期噪声环境影响评价

5.5.1 建设项目噪声源分析

调查建设项目声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级。

本项目的�主要高噪声源情况详见 3.6.4 节。

5.5.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

①室外声源

如已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（A.1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (A.1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —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_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（A.2）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (\text{A.2})$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按公式 (A.3) 计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

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

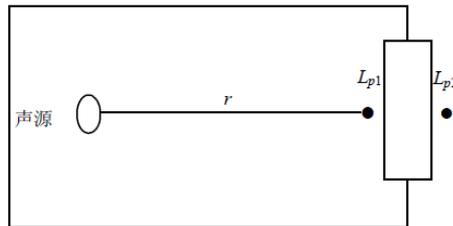
ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式 (A.4) 和 (A.5) 作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (\text{A.4})$$

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (\text{A.5})$$

②室内声源



如上图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式 (A.6) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{A.6})$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式 (A.7) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{A.7})$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙的夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R—房间常数；

$$R = S\alpha / (1 - \alpha)$$

S 为房间内表面面积，m²；

α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（A.8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{A.8})$$

式中：L_{p1i}(T) —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（A.9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{A.9})$$

式中：L_{p2i}(T) —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（A.10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2i}(T) + 10 \lg S \quad (\text{A.10})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

5.5.3 预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。

表 5.5-1 与背景值叠加后各测点噪声最终预测结果表（单位：dB(A)）

厂界		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	标准值
本项目影响值		46.23	55.65	49.88	47.34	/
背景值	昼	61	59	59	59	65
	夜	51	49	50	49	55
叠加值	昼	62.5	61.2	63.1	60.9	65
	夜	51.7	52.0	52.5	53.1	55

由上表可以看出，在项目噪声源影响下，四个厂界中昼夜间噪声均满足 3 类区

标准要求。

5.5.4 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表详见如下。

表 5.5-2 声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 type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input 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"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比: 100%					
噪声源调查	调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (等效连续 A 声级)		监测点位数 (4 个)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		

注: “□”为勾选项, 可打勾; “()”为内容填写项。

5.6 运营期固体废物环境影响分析

5.6.1 固体废物的收集、堆放、贮存对环境的影响

项目固废废物分类收集、贮存, 危险废物与一般工业固体废物分开收集、存放。根据废物的种类和形态, 本项目在厂区内设置危废仓库、一般固废堆场。本项

目所有危险废物的贮存容器将使用符合标准的容器盛装，装载的容器及材质满足相应强度要求，材质和衬里与危险废物相容（不相互反应），容器完好无损。容器上必须粘贴符合标准的标签。

各储存场所均做了符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求的防腐防渗措施，危险废物贮存设施的地面与裙角用坚固防渗的材料建造，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，能够承压重载车。建筑材料与危险废物相容，不相互发生反应。危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒”。

另外，对易产生挥发性气体的危废仓库采取了废气治理措施（RTO 系统），废气能够做到达标排放。

对于储存易于渗出液体的危险固废，设置了泄漏液体收集设施，经收集的泄漏液委托有资质单位处理处置。

项目设有危废堆场，面积为 248.52m²，有效容积约为 480m³（尚余 110 m³），本项目需要暂存面积约 11m²，可满足储存要求。

项目设有 2 个 170 m³ 残液储罐（尚余周转罐容 100 m³），本项目需要周转罐容为 12 m³，可满足储存要求。

本项目废液采用储罐暂存，固体危废采用容器进行盛装，危废堆场的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的要求，正常工况下，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤及周边环境保护目标造成影响。

因此，项目固体废物的收集、贮存对环境的影响较小。

5.6.2 包装、运输过程对环境的影响

项目各危险固废均按照相应的包装要求进行包装，企业危险固废外运委托有资质的单位进行运输，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，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。

运输单位在运输本项目危险废物过程中应严格做好相应的防范措施，防止危险废物的泄露，或发生重大交通事故，具体措施如下：

（1）采用专用车辆直接从企业将危险废物运送至处理处置单位厂内，运输过程严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定。

(2) 运输途中不设中转站临时贮存，避免危险废物在中转站卸载和装载时发生二次污染的风险，及时由危险废物的产生地直接运送到处理处置单位厂内。

(3) 危险废物运输车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用警示标识。

(4) 应当根据危险废物总体处置方案，配备足够数量的运输车辆，合理地备用应急车辆。

(5) 每辆运输车应制定负责人，对危险废物运输过程负责，从事危险废物运输的司机等人员应经过合格的培训并通过考核。

(6) 在运输前应事先作出周密的运输计划，安排好运输车辆经过各路段的时间，尽量避免运输车辆在交通高峰期通过市区。

(7) 危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。

(8) 运输车辆在每次运输前都必须对每辆运输车辆的车况进行检查，确保车况良好后方可出车，运输车辆负责人应对每辆运输车必须配备的辅助物品进行检查，确保完备，定期对运输车辆进行全面检查，减少和防止危险废物发生泄漏和交通事故的发生。

(9) 不同种类的危险废物应采用不同的运输车辆，禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置的危险废物，运输车辆不得搭乘其他无关人员。

(10) 车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出危险废物。

(11) 合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，不能运输危险废物，可先贮藏，等天气好转时再进行运输，小雨天可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。

(12) 运输车辆应该限速行驶，避免交通事故的发生，在不好的路段及沿线有敏感水体的区域应小心驾驶，防止发生事故或泄露性事故而污染水体。

(13) 危险废物运输者在转移过程中发生意外事故，应立即向当地环境保护主管部门和交通管理部门报告，并采取相应措施，防止环境污染事故扩大。

(14) 应制定事故应急计划，在事故发生时及发生后做好相应的环境保护措施。应急计划包括：应急组织及其职责，及市、县环境保护主管部门和交通管理部门，应按县区设立区域应急中心，应急设施、设备与器材；应急通讯联络，运输路线经

过各区、县环境保护主管部门和交通管理部门的联络方式；应急措施，事故后果评价；应急监测；应急安全、保卫、应急救援等。

通过上述分析可知，项目危险废物运输过程中在严格做好相应的防范措施后，对环境的影响较小。

5.6.3 固废处理处置环境影响分析

本项目的生产过程中产生的精馏残液、污水处理污泥等属于《国家危险废物名录》（2021）中规定的危险废物，需按国家有关规定进行转移、运输及处置。

本项目液态危险废物依托北部自建的废液焚烧炉自行焚烧处置，焚烧及焚烧烟气满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）相关要求；其他危险废物委托南京海中环保科技有限公司、泰兴市康盛再生资源有限公司、盐城淇岸环境科技有限公司等公司处置。

本项目处置的危废类别主要为 HW50、HW49 类危废，均在南京海中环保科技有限公司、泰兴市康盛再生资源有限公司、盐城淇岸环境科技有限公司等公司处置能力范围内，且项目危废产生量较小，故上述处置单位可接纳本项目危废。

危险废物处理严格落实危险固废转移台账管理，危废堆场采取严格的、科学的防渗措施，并落实去处与相关危废处置单位签订危废处置协议，能实现合理处置零排放，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。

综上，本项目运营期各类固体废物均采取了合理有效处置措施，不会产生二次污染。

5.7 运营期环境风险分析

5.7.1 风险事故情形及最大可信事故

（1）概率分析

本项目从事正/异丁腈、盐酸丁腈、分散剂等化工产品生产，从事故的类型来分，一是物料的泄漏，二是火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见下表。

表 5.7.1-1 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
反应器/工艺储罐/气	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$

体储存罐/塔器	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	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	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 ≤ 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm < 内径 ≤ 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 > 150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
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	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

(2) 风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 5.7.1-2。

表 5.8.2-2 本项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率	是否预测
生产装置区	反应釜/器、蒸馏釜、精馏塔等	丙烯酸、甲醇、硫酸、三氯化磷、顺酐、盐酸、液氨、异丁醇、正丁醇、正丁腈等	10mm 孔径泄漏	扩扩散, 消防废水漫流、渗透、吸收	1.00×10^{-4}	否
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散, 消防废水漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}	否
仓库	原辅料等	顺酐、亚硫酸氢钠、盐酸丁腈、亚磷酸、氯化铵、硫酸、分散剂等	仓库内防腐防渗层损坏泄漏	地下水渗漏	5.00×10^{-6}	否
			火灾爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流	5.00×10^{-6}	否
危废仓库	危废暂存	危险固废	仓库内防腐防渗层损坏泄漏	地下水渗漏	5.00×10^{-6}	否

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率	是否预测
			火灾爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流	5.00×10^{-6}	否
罐区	储罐	异丁醇、异丁腈、正丁醇、正丁腈、硫酸、十二碳醇酯等	10mm 孔径泄漏	扩散	1.00×10^{-4}	是、异丁醇、液氨
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散	5.00×10^{-6}	是、CO、NO ₂
				消防废水漫流进入周边水体	5.00×10^{-6}	是、COD
污水站	污水池等	氨、硫化氢、高浓度有机废水等	10%孔径管道泄漏	大气扩散	5.00×10^{-6}	否
			高浓废水调节防渗防腐层损坏渗漏	地下水渗漏	5.00×10^{-6}	是、COD
			废水进入周边水体	扩散	5.00×10^{-6}	否
废气装置区	RTO 等	甲醇、非甲烷总烃、丙烯酸等	废气处理设施发生故障	扩散	5.00×10^{-6}	否

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但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。

（3）最大可信事故设定

本项目罐区储罐中存放有大量易燃有机溶剂，若发生火灾爆炸，将对周边环境空气造成影响，同时还有可能导致消防废水漫流进入周边水体，对地表水环境造成影响；本项目高浓度废水 COD 污染物浓度较高，若高浓废水调节池防渗层发生破损，将对周边地下水环境产生影响。

综上，本项目选取罐区异丁醇、液氨储罐泄露、火灾爆炸次/伴生（CO、NO₂）、消防废水漫流，污水站高浓废水调节池废水渗漏事故作为最大可信事故进行定量预测。

5.7.2 风险评价与预测

5.7.2.1 泄漏事故大气环境影响预测

（1）有毒有害物质在大气环境中的运移扩散

I、预测情景

储罐泄漏后扩散环境影响根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中多烟团模式计算，计算最不利气象条件（1.5m/s 风速、F 类稳定

度、温度 25°C、相对湿度 50%)、常见气象条件 (2.1m/s、D 稳定度、温度 20°C, 湿度 80%) 下环境影响。

II、源强参数

储罐作为一个整体，结构比较均匀，发生整个容器破裂而泄漏的可能性很小，根据事故发生概率分析，泄漏事故发生概率最大的地方是储罐的接管处。一般是输送、灌装过程中，管道之间的金属软管破裂，物料喷出。管道破裂，一般情况下仅为一条裂缝，除非管道与管体衔接处脱落，物料才有可能以满管径喷出，此种事故发生概率极低。因此，本次风险评价取异丁醇储罐直径 80mm，周长 31.4cm，宽度为 20mm 的环形裂缝为泄漏源面积；液氨储罐泄漏孔径为 10mm 作为事故情形，进行异丁醇、液氨储罐泄漏源强计算。

液体泄漏速度采用柏努利方程计算：

$$Q = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q——液体泄漏速度，kg/s；

C——液体泄漏系数；

ρ——泄漏液体密度，kg/m³；

A——裂口面积，m²；

P——容器内介质压力，Pa；

P₀——环境压力，Pa；

g——重力加速度，9.8m/s²；

h——裂口之上液位高度，m。

结合事故类比调查和项目事故防范设计措施，假设储罐事故发生情况为发生泄漏后通过报警（1min）、堵漏（2~5min）、喷淋（5~10min）等措施，可在 15min 内控制泄漏并将泄漏物处理完毕。经计算，其泄漏速率及泄漏量见表 5.7-9。

表 5.7.2-1 液体泄漏量计算参数

符号	含义	单位	参数	
			异丁醇	液氨
Cd	液体泄漏系数	无量纲	0.64	0.65
A	裂口面积	m ²	0.00274	0.0000785
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	810	966
P	容器内介质压力	Pa	常压	1700000

P0	环境压力	Pa	常压	常压
G	重力加速度	m/s ²	9.8	9.8
h	裂口之上液位高度	m	3.0	2.0
Q	液体泄漏速度	kg/s	10.89	0.975
	泄漏时间	s	300	600
	泄漏量	t	3.27	0.585

异丁醇发生泄漏时，蒸发速率小于泄漏速率，流至地面即开始蒸发，并随风扩散而污染环境；液氨发生泄漏时，蒸发速率大于泄露速率，即全部进入大气。液体蒸发包括闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发，蒸发总量为这三种蒸发量之和。

闪蒸量 Q_1 估算按下式估算：

$$Q_1 = F \cdot \frac{W_T}{t_1}$$

式中： Q_1 ——闪蒸量，kg/s；

W_T ——液体泄漏总量，kg；

t_1 ——闪蒸蒸发时间，s；

F ——蒸发的液体占液体总量的比例；按下式计算：

$$F = C_p (T_L - T_b) / H$$

式中： C_p ——液体的定压比热，J/(kg·K)；

T_L ——泄漏前液体的温度，K；

T_b ——液体在常压下的沸点，K；

H ——液体的气化热，J/kg。

由上式计算的 F_v 一般都在 0~1 之间，这种情况下一部分液体将作为极小的分散液滴保留在蒸汽云中。随着与具有环境温度的空气混合，部分液滴将蒸发。如果来自空气的热量不足以蒸发所有液滴，部分液体将降落地面形成液池。

热量蒸发的蒸发速度 Q_2 按下式计算：

$$Q_2 = \lambda S (T_0 - T_b) / H (\pi \alpha t)^{1/2}$$

式中： Q_2 ——热量蒸发速度，kg/s；

T_0 ——环境温度，k；

T_b ——沸点温度；k；

S ——液池面积，m²；

- H——液体气化热，J/kg；
 λ——表面热导系数（见表 5.7-6），W/m·k；
 α——表面热扩散系数（见表 5.7-6），m²/s；
 t——蒸发时间，s。

表 5.7.2-2 某些地面的热传递性质

地面情况	λ (w/m·k)	α (m ² /s)
水泥	1.1	1.29×10 ⁻⁷
土地（含水 8%）	0.9	4.3×10 ⁻⁷
干阔土地	0.3	2.3×10 ⁻⁷
湿地	0.6	3.3×10 ⁻⁷
砂砾地	2.5	11.0×10 ⁻⁷

质量蒸发速度 Q₃ 按下式计算：

$$Q_3 = a \times P \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(2+n)/(4+n)}$$

- 式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；
 a,n——大气稳定度系数，见表 5.7-7；
 p——液体表面蒸气压，Pa；
 M——摩尔质量，kg/mol；
 R——气体常数；J/mol·k；
 T₀——环境温度，k；
 u——风速，m/s，本评价取 2.1m/s；
 r——液池半径，m。

表 5.7.2-3 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10 ⁻³
中性(D)	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定(E,F)	0.3	5.285×10 ⁻³

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

- 式中：W_p——液体蒸发总量，kg；
 Q₁——闪蒸蒸发液体量，kg/s；
 Q₂——热量蒸发速率，kg/s；

Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s;

t_1 ——闪蒸蒸发时间，s;

t_2 ——热量蒸发时间，s;

t_3 ——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间，s。

罐区安排专人定期巡检，在日常维护妥善，设备工作正常的情况下，危险物质的泄漏也可以较快的发现并采取相应措施，假设发生泄漏事故后，地面扩散面积可控制在围堰之内，5分钟内发现泄漏发生，5分钟内启动紧急切断装置，防治继续泄漏，且在5分钟内处理完毕事故泄漏物质，即事故全程为15分钟。

各事故源强汇总见表 5.7.2-4。

表 5.7.2-4 罐区典型事故源强汇总表

事故名称	化学物质	风速 (m/s)	蒸发速率 (kg/s)
			稳定度 (E、F)
异丁醇储罐泄漏	异丁醇	1.5	0.061
		2.1	0.11
液氨储罐泄露	液氨	1.5	0.975
		2.1	

III、预测模式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)推荐的多烟团模式进行事故后果计算，设定 10 秒释放一个烟团。烟团公式如下：

$$C(x, y, z) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_0)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_0)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中 $C(x,y,z)$ ——下风向地面 (x,y) 坐标处的空气中污染物浓度 (mg/m^3)；

x_0, y_0, z_0 ——烟团中心坐标；

Q ——事故期间烟团的排放量 (mg)；

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ ——为 X、Y、Z 方向的扩散参数 (m)，常取 $\sigma_x = \sigma_y$ 。

设事故释放持续时间为 T_0 (s)，释放总量为 Q_0 (mg)，可假设等间距释放 N 个烟团，通常 N 应 ≥ 10 。每个烟团的释放量可近似认为相同并由下式给出：

$$Q_i = Q_0 / N$$

每两个烟团的释放时间间隔 Δt (s) 则可由下式给出：

$$\Delta t = T_0 / N$$

事故结束时，所有烟团在预测点(x,y,0)造成的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{j=1}^M C_j(x, y, 0, t)$$

事故结束时，所有烟团在某个预测点(x,y,0)造成的时间积分浓度贡献由下式给出：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{j=1}^M C_j(x, y, 0, t) \Delta t$$

IV、预测结果（涉及保密要求，不予公开）

异丁醇泄漏最不利气象条件下风向轴线浓度预测结果见表 5.7.3-5 所示。

表 5.7.3-5 异丁醇储罐泄漏最不利气象条件下风向轴线浓度预测结果表

图 5.7.2-1（1） 异丁醇储罐泄漏最不利气象条件下风向轴线最大浓度图

图 5.7.2-1（2） 异丁醇储罐泄漏常见气象条件下风向轴线最大浓度图

液氨泄漏最不利气象条件下风向轴线浓度预测结果见表 5.7.3-6 所示。

表 5.7.3-5 液氨储罐泄漏最不利气象条件下风向轴线浓度预测结果表

图 5.7.2-2（1） 液氨储罐泄漏最不利气象条件下风向轴线最大浓度图

图 5.7.2-2（2） 液氨储罐泄漏常见气象条件下风向轴线最大浓度图

异丁醇储罐泄露事故在最不利、常见气象条件下均未到达毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2，对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

液氨储罐泄露事故在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远距离为 670m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 2788m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 500m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 1410m。

由于本项目存在极高的大气环境风险，故开展关心点概率分析。分别以异丁醇、氨泄漏时各关心点有毒有害物质最大浓度情况下 0.003444mg/m³、167.2 mg/m³ 作为

接触的质量浓度，计算得中间量 Y 均 <5 ，异丁醇大气伤害概率 $PE(\%) = 0.00$ ，氨大气伤害概率 $PE(\%) = 0.00$ 。

5.7.3.2 次生 CO、NO₂ 事故大气环境影响预测

I、预测情景

(1) CO 预测情景

发生燃爆事故后，对事故环境风险来说，更侧重于关注事故处理过程中是否伴生/次生二次污染。对拟建项目来说，异丁醇储罐泄漏后如发生燃烧爆炸，在燃烧时，产生 CO₂ 和水等完全燃烧产物约在 90% 左右，产生 CO 和 C 的非完全燃烧产物约为 10% 左右。本环评重点考虑不完全燃烧产生的 CO 废气对环境的污染影响。

储罐燃爆事故伴生/次生污染物 CO 扩散环境影响根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中多烟团模式计算，计算最不利气象条件（1.5m/s 风速、F 类稳定度、温度 25°C、相对湿度 50%）、常见气象条件（2.1m/s、D 稳定度、温度 20°C，湿度 80%）下环境影响。

II、源强参数

各种燃烧产物比例与物质完全燃烧程度有关，而物质的燃烧程度则与燃烧条件有关。按如下公式计算：

$$G=2330qCQ$$

式中 G ——CO 的产生量，kg/s

C ——物质中碳的质量百分比含量，60%；

q ——化学不完全燃烧值，%，取 2%；

Q 参与燃烧物质的量，t/s，0.022。

计算得到不完全燃烧次生 CO 产生标准为 127.08g/kg，则 CO 产生速率为 0.62kg/s。

(2) NO₂ 预测情景

氨气在空气中燃烧有多种反应路径，其中之一是得到氮气和水，但是这个反应并非主导，其他反应也会发生，生成复杂的氮氧化物，本项目以二氧化氮计。氨气泄漏速率为 0.975kg/s，发生泄露后，液氨罐区自动开启雾状水喷淋器进行喷淋吸收，吸收效率考虑 90%，未吸收部分燃烧，产生二氧化氮的比例为 20%，则二氧化氮产生速率为 0.019kg/s。

III、预测结果（涉及保密要求，不予公开）

CO 不同气象条件下风向轴线浓度预测结果见表 5.7.3-6 所示。

表 5.7.3-6 最不利气象条件下风向轴线浓度预测结果表

图 5.7.2-3 (1) CO 最不利气象条件下风向轴线最大浓度图

图 5.7.2-3 (2) CO 常见气象条件下风向轴线最大浓度图

NO₂ 不同气象条件下风向轴线浓度预测结果见表 5.7.3-7 所示。

表 5.7.3-7 最不利气象条件下风向轴线浓度预测结果表

图 5.7.2-4 (1) NO₂ 最不利气象条件下风向轴线最大浓度图图 5.7.2-4 (2) NO₂ 常见气象条件下风向轴线最大浓度图

异丁醇储罐泄露火灾爆炸次/伴生 CO 在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远距离为 680m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 1610m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 250m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 600m。

液氨储罐泄露火灾爆炸次/伴生 NO₂ 在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远距离为 560m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 740m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 240m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 353m。

由于本项目存在极高的大气环境风险，故开展关心点概率分析。分别以 CO、NO₂ 事故时各关心点有毒有害物质最大浓度情况下 104.5mg/m³、6.3mg/m³ 作为接触的质量浓度，计算得中间量 Y 均 <5，CO 大气伤害概率 PE(%) =0.00，NO₂ 大气伤害概率 PE(%) =0.00。

突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，必要时要求周边居民采取防护措施，或及时疏散。

5.7.3.3 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

本项目属于间接排放水污染物的建设项目，根据环境风险识别可知，其地表水环境风险影响主要表现为项目泄漏或燃爆事故产生的次生消防尾水（事故废水）对

周边地表水体的污染影响。

在事故救援过程中产生的消防尾水（事故废水）中可能携带燃爆或泄漏后的有毒液体，如未得到有效的截流、收集，直接进入雨排水系统，将对周边地表水体造成污染影响。

企业充分考虑了消防尾水（事故废水）的截留、收集和处理，同时泰兴经济开发区也十分重视环境风险防范工作，形成了企业事故应急池和泰兴市经济开发区工业污水处理厂事故应急池两道防线。

即项目各罐区均按规范设置了围堰；仓储区域设有围挡，车间、仓库内部设有地沟和排水系统；厂区设有容积 2000m³ 的应急事故水池。

本项目建成后厂区内落实雨污分流排水体制，设置了雨水、污水收集排放系统，雨水排放口、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，通过厂区污水管线输送至事故应急池暂存，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。

综上所述，本项目对地表水环境影响可接受。

5.7.3.4 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

①预测情景

根据本项目特点，厂区建有污水处理站，预测情景选择非正常状况下污水处理站泄露，具体考虑如下：非正常状况下，综合调节池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。污水收集池底部面积约为 200m²，渗漏面积按池底面积的 5‰计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m²·d），非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，综合调节池渗水量为 0.2m³/d。预测因子选择 COD，预测浓度选择综合调节池进水浓度平均值 18537mg/L。

②预测结果

本项目预测情景与地下水章节情景一致，故引用“地下水章节预测结果及评价”内容：

在非正常状况下，污水处理站发生泄漏污染物 COD 发生迁移，扩散范围逐渐增

大，由上图可知，污染物的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内污染物浓度随时间增长而增大。根据模型预测结果为：泄露后 100d，沿地下水流向方向最大运移距离为 6.2m，沿垂直地下水流向方向最大运移距离为 1.9m；泄露后 1000d，沿地下水流向方向最大运移距离为 22m，沿垂直地下水流向方向最大运移距离为 6.1m；泄露后 10a，沿地下水流向方向最大运移距离为 47.8m，沿垂直地下水流向方向最大运移距离为 11.3m。

由此可知，污染物长期持续泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。拟建项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影 响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对地下水环境的影响基本可控。

5.7.4 风险结论

根据泄露事故及爆炸事故大气环境影响预测、有毒有害物质在地表水、地下水环境中扩散影响预测结论，本项目环境风险可防控。

5.8 运营期土壤环境影响评价

5.8.1 土壤污染途径识别

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗、以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染影响型分为大气沉降型、地面漫流型及垂直入渗型。

本项目为污染影响型建设项目，本项目土壤污染途径情况如下：

（1）本项目厂区生产设备冲洗水、废气处理废水等，经厂内污水处理站预处理达接管标准后，排污水处理厂集中处理。废水主要污染因子为 COD、SS、氨氮、石油类、全盐量等，若污水处理设施防渗不当发生渗漏，废水发生泄漏，可能会通过垂直入渗的形式渗入土壤。

（2）本项目产生的固废主要包括精馏残液、污泥等。若不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防漏措施，废物中的有害组分经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀渗入土壤，对土壤中微生物的生命活动产生影响，进而破坏微生物与周围环境构

成系统的平衡，导致土壤生态系统受损。同时污染物经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

本项目将危险废物分类贮存于专用危险废物贮存车间内，并严格按照《危险废物贮存本项目将危险废物分类贮存于专用危险废物贮存车间内，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置和管理危废暂存库：危险废物暂存库内建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角均用防渗的材料建造，并保证与危险废物相容；墙面、棚面作防吸附处理，用于存放装载液体、半固体危险废物容器，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；使用耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应的贮存容器，并保证完好无损，标注贮存物质名称、特性、数量、注意事项等标志，液体危险废物注入开孔直径为 70 毫米并有放气孔的桶中保存，确保土壤环境质量不会出现恶化。故本项目固体废物的贮存所采取的防范或治理措施是可行的，正常运营工况下，对土壤环境不会造成影响。

(3) 本项目营运期废气包括：工艺废气、储罐区废气、污水站废气等，废气污染物包括甲醇、异丁醇、非甲烷总烃、硫酸、氨气、硫化氢等，可能沉降至项目周边土壤地面。

表 5.8-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期	/	/	/	/
服务期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

5.8.2 评价因子

本项目土壤环境影响源及影响因子识别如表 5.8-2。

表 5.8-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	全部污染指标	备注
废气	大气沉降	颗粒物、丙烯酸、甲醇、非甲烷总烃、硫酸、氨气、硫化氢等	正常工况
废水	垂直入渗	COD、石油类、全盐量	非正常工况，废水发生渗漏

根据工程分析，废气中主要污染因子为颗粒物、丙烯酸、甲醇、非甲烷总烃、硫酸、氨气、硫化氢等，废水中主要污染因子为 COD、石油类、全盐量。本次预测大气沉降预测选择非甲烷总烃为预测因子，垂直入渗型污染选择石油类为预测因子。

表 5.8-3 土壤环境影响预测评价因子一览表

污染因子类别	预测评价因子	最大落地浓度 (mg/m ³) / 入渗浓度 (mg/l)	土壤标准值 (mg/kg) / (mg/l)
大气沉降			
废气	石油烃（非甲烷总烃）	0.1536	4500
废水	石油烃（石油类）	4	4500

5.8.3 预测范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），土壤预测评价范围与现状评价一致，为项目占地范围周边 200m 范围。

5.8.4 预测评价时段

大气沉降型预测评价时段选择项目运营期 100 天，365 天，5 年，10 年，20 年。

5.8.5 情景设置

预测情景设置正常工况与非正常工况两种，具体如下所述：

正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响，仅预测正常工况下大气沉降累积对土壤环境的影响。

5.8.6 大气沉降型预测评价

(1) 预测模型

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本次预测不考虑淋溶排出量；

R_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本次预测不考虑径流排出量；

ρ_b—表层土壤容重，kg/m³；

A—预测评价范围，m²；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式 (E.2)：

$$S = S_b + \Delta S \quad (E.2)$$

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

其中，污染物的年输入量 I_s 的计算公式为：

$$I_s = W_0 * S * V * 3600 * 24 * 365 / 1000$$

式中： I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

W_0 —预测最大落地浓度值，mg/m³；

S —预测面积，m²；

V —沉降速率，m/s，以 0.0003m/s 计；

(2) 预测参数选取

预测公式中相关参数的选取见下表：

表 5.8-4 公式中参数选取

相关参数	预测最大落地浓度值 (mg/m ³)	预测面积 (m ²)	沉降速率 (m/s)	淋溶排出的量 (g)	径流排出的量 (g)	土壤容重 (kg/m ³)
非甲烷总烃	0.1536	53695	0.0003	0	0	1.5

(3) 预测结果及评价

根据污染物年输入量计算公式，在最不利情况，以大气预测影响预测结果最大落地浓度考虑，本项目预测范围内污染物的最大年输入量见表 5.8-5。

表 5.8-5 各污染物年输入量

污染因子类别	污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	单位年份表层土壤中物质输入量 (g)
有机类	非甲烷总烃	0.1536	78028

表 5.8-6 单位质量土壤中污染物累积预测值

不同时段预测结果	石油烃
S_b (mg/kg)	0.0013
S_{100d} (mg/kg)	0.0082
S_{1a} (mg/kg)	0.026
S_{5a} (mg/kg)	0.13
S_{10a} (mg/kg)	0.25
S_{20a} (mg/kg)	0.50
标准 (mg/kg)	4500

由以上预测结果可以看出，以最不利情况考虑，污染物在土壤中的浓度为大气预测最大落地浓度，且不考虑污染物经淋溶、径流排出的量。扩建项目建成后的 20 年内，土壤中石油烃累计计算结果远小于土壤标准值。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 20 年不发生任何冲刷、转移、减少，实际累积后果比预测值轻许多。因此，在考虑大气沉降情况下，建设项目对土壤的污染影响可接受。

5.8.7 垂直入渗型预测评价

(1) 预测数学模型

本项目为污染影响型建设性项目，主要考虑项目建设期及运营期污染源对土壤产生的污染风险。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），拟采用附录 E 中的方法二对土壤污染进行预测评价，重点关注敏感点位浅层土壤（包气带）垂向污染物运移情况。由于植被影响程度较小，不考虑植物根系吸水，也不考虑土壤中热对流及热扩散，仅考虑土壤垂向一维水分运移及溶质扩散。

本项目溶质不具有挥发性，忽略溶质固相和气相成分，仅考虑溶质与液态水耦合运移，因此土壤非饱和溶质运移方程为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中

θ —土壤体积含水量， cm^3/cm^3 ；

c —污染物介质中的浓度， mg/L ；

D —弥散系数， cm^2/d ；

q —渗流速率， m/d ；

t—时间变量，d。

初始条件：

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件

①连续点源：

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0 \quad (E.6)$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (E.7)$$

②非连续点源：

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L \quad (E.8)$$

(2) 预测结果

本次预测参数选取：弥散系数 D 取值为 0.054m²/d；渗流速率 q 为 0.1872m/d，土壤含水率取为 33.0%。

根据预测模型，土壤中石油烃的土壤预测结果如下表：

表 5.8-7 土壤中石油类预测结果

Z(m)\C(mg/L)/t(d)	1	10	100	150	200	300	365
0.1	0.000114	0.000126	0.000189	0.000214	0.000237	0.000278	0.000303
0.2	0.000113	0.000126	0.000186	0.000211	0.000234	0.000274	0.000299
0.3	0.000103	0.000125	0.000184	0.000208	0.000230	0.000271	0.000295
0.4	0.000084	0.000125	0.000181	0.000205	0.000227	0.000267	0.000292
0.5	0.000059	0.000124	0.000179	0.000203	0.000224	0.000264	0.000288
1	0.000002	0.000106	0.000169	0.000191	0.000211	0.000248	0.000271
2	0.000000	0.000033	0.000151	0.000171	0.000188	0.000222	0.000243
3	0.000000	0.000003	0.000131	0.000152	0.000169	0.000200	0.000219
4	0.000000	0.000000	0.000105	0.000132	0.000151	0.000181	0.000198
5	0.000000	0.000000	0.000076	0.000109	0.000131	0.000162	0.000180

由上表可知，在污水处理设施防渗措施失效、发生泄漏的情况下，废水中污染物直接渗入土壤，考虑该污染物以点源的形式垂直入渗土壤，100d 时可影响到 5m

内的土壤，365d 时可能影响到 10 米的土壤，随之时间的推移，影响深度逐渐加深，但预测值均远远低于标准值。

企业严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，确保废水处理区地面无渗漏，在各项防渗措施完好的情况下，可保证废水对厂区内土壤环境的影响可控。

综上，本项目对废气采取严格的治理措施，可将有机物对土壤的影响降至最低，对废水池采取防渗措施，可有效防治污染物入渗对土壤造成不利影响。

5.8.8 土壤环境影响评价自查表

表 5.8-8 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	(13.37) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (龙府花园)、方位 (东)、距离 (1.12km)				
	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	COD、SS、氨氮、总氮、石油类、盐分				
	特征因子	COD				
	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	详见表 4.1-2				同附录 C
	现状监测点位	/	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1 个	2 个	0~0.2m	
		柱状样点数	3 个	0 个	0~0.5m、0.5~1.5m 1.5~3.0m、3.0~6.0m	
现状监测因子	重金属和无机物: 砷、镉、铬 (六价)、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、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； 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 特征因子： 石油烃		
现状评价	评价因子	重金属和无机物： 砷、镉、铬（六价）、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、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； 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 特征因子： 石油烃		
	评价标准	GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）		
	现状评价结论	建设用地区土壤满足《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要求。		
影响预测	预测因子	铜、镍		
	预测方法	附录 E√；附录 F□；其他（ ）		
	预测分析内容	影响范围（200m） 影响程度（可接受）		
	预测结论	达标结论：a）√；b）□；c）□ 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
		2	石油烃	1次/5年
信息公开指标	监测方案、监测报告			
评价结论	土壤环境影响可接受			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				
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。				

5.9 生态影响分析

本项目选址位于江中国精细化工（泰兴）开发园区内，在现有厂区内技改，周边均为化工生产企业，不涉及生态红线保护区域，所在园区不涉及需特殊保护的生态

物资源。

本项目施工期主要为设备安装与调试，只要施工期切实做好污水治理工作，本项目不会对周边生态环境造成不良影响。

5.10 碳排放影响评价

5.10.1 评价依据

1、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）；

2、《中国化工生产企业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。

5.10.2 评价范围

核算边界：本次技改项目和现有项目分别进行核算，具体核算范围包括直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，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。

5.10.3 碳排放源

根据《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）》，化工行业进行核算的温室气体为 CO₂，主要来自燃料燃烧排放、工业生产过程排放、CO₂回收利用量、净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放。

a) 燃料燃烧排放。指化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中（如锅炉、燃烧器、涡轮机、加热器、焚烧炉、煅烧炉、窑炉、熔炉、烤炉、内燃机等）与氧气充分燃烧生成的 CO₂ 排放。本项目主要包括 RTO 炉、固废焚烧炉等燃烧天然气产生的 CO₂。

b) 工业生产过程排放。主要指化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO₂ 排放，包括放空的废气经火炬处理后产生的 CO₂ 排放；以及碳酸盐使用过程（如石灰石、白云石等用作原材料、助熔剂或脱硫剂）产生的 CO₂ 排放；如果存在硝酸或己二酸生产过程，还应包括这些生产过程的 N₂O 排放。

c) CO₂ 回收利用量。主要指报告主体回收燃料燃烧或工业生产过程产生的 CO₂ 并作为产品外供给其它单位从而应予扣减的那部分二氧化碳，不包括企业现场回收自用的部分。

d) 净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放。该部分排放实际上发生在生产这些电力或热力的企业，但由报告主体的消费活动引发，此处依照规定也计入报告主体的排放总量中的。

5.10.4 碳排放分析

5.10.4.1 碳排放源强核算方式

根据《中国化工生产企业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，建设项目碳排放总量计算公式如下：

企业的温室气体排放总量应等于燃料燃烧 CO₂ 排放加上工业生产过程 CO₂ 当量排放，减去企业回收且外供的 CO₂ 量，再加上企业净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放量：

$$E_{GHG} = E_{CO_2-燃烧} + E_{GHG-过程} - R_{CO_2-回收} + E_{CO_2-净电} + E_{CO_2-净热} \quad (1)$$

式中：

E_{GHG} ：为报告主体的温室气体排放总量，单位为吨 CO₂ 当量；

$E_{CO_2-燃烧}$ ：为企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放；

$E_{GHG-过程}$ ：为企业边界内工业生产过程产生的各种温室气体 CO₂ 当量排放；

$R_{CO_2-回收}$ ：为企业回收且外供的 CO₂ 量；

$E_{CO_2-净电}$ ：为企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放；

$E_{CO_2-净热}$ ：为企业净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放。

(1) 燃料燃烧排放

① 计算公式

燃料燃烧 CO₂ 排放量主要基于分品种的燃料燃烧量、单位燃料的含碳量和碳氧化率计算得到，公式如下：

$$E_{CO_2-燃烧} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}) \quad (2)$$

$$CC_i = NCV_i \times EF_i \quad (3)$$

式中：

$E_{CO_2-燃烧}$ ：为分企业边界的化石燃料燃烧 CO₂ 排放量，单位为吨；

i: 为化石燃料的种类；

AD_i: 为化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料以吨为单位，对气体燃料以万 Nm³ 为单位；

CC_i: 为化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料以吨碳/万 Nm³ 为单位；

OF_i: 为化石燃料 i 的碳氧化率，单位为%。

NCV_i: 为化石燃料品种 i 的低位发热量，对固体和液体燃料以 GJ/吨为单位，对气体燃料以 GJ/万 Nm³ 为单位；

EF_i: 为燃料品种 i 的单位热值含碳量，单位为吨碳/GJ。

②活动水平数据的获取

分品种的化石燃料燃烧活动水平数据应根据企业能源消费台帐或统计报表来确定，等于流入企业边界且明确送往各类燃烧设备作为燃料燃烧的化石燃料部分，不包括工业生产过程产生的副产品或可燃废气被回收并作为能源燃烧的部分。

③排放因子数据的获取

企业可采用本指南提供的单位热值含碳量和碳氧化率缺省值。

④计算结果

本次碳排放评价化石燃料燃烧 CO₂ 排放量计算结果详见下表：

表 5.10-1 燃料燃烧 CO₂ 排放量

核算参数	单位	现有项目	本项目新增	合计
AD _i	万 Nm ³ /a	275.2865	0	275.2865
CC _i	吨碳/万 Nm ³	5.96	0	5.96
OF _i	/	0.99	0	0.99
NCV _i	GJ/万 Nm ³	389.31	0	389.31
EF _i	吨碳/GJ	15.3×10 ⁻³	0	15.3×10 ⁻³
E _{CO₂-燃烧}	吨 CO ₂	5955.77	0	5955.77

(2) 工业生产过程排放

工业生产过程温室气体排放量 E_{GHG-过程} 等于工业生产过程中不同种类的温室气体排放折算成 CO₂ 当量后的和：

$$E_{\text{GHG-过程}} = E_{\text{CO}_2\text{-过程}} + E_{\text{N}_2\text{O-过程}} \times \text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}} \quad (5)$$

其中，

$$E_{\text{CO}_2\text{-过程}} = E_{\text{CO}_2\text{-原料}} + E_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}} \quad (6)$$

$$E_{N_2O-过程} = E_{N_2O-硝酸} + E_{N_2O-己二酸} \quad (7)$$

上式中：

$E_{CO_2-原料}$ 为化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放；

$E_{CO_2-碳酸盐}$ 为碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放；

$E_{N_2O-硝酸}$ 为硝酸生产过程的 N_2O 排放；

$E_{N_2O-己二酸}$ 为己二酸生产过程的 N_2O 排放；

GWP_{N_2O} 为 N_2O 相比 CO_2 的全球变暖潜势（GWP）值。根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 N_2O 相当于 310 吨 CO_2 的增温能力，因此 GWP_{N_2O} 等于 310。

其计算如下：

①计算公式

碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放根据每种碳酸盐的使用量及其 CO_2 排放因子计算：

$$E_{CO_2-碳酸盐} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times PUR_i)$$

式中：

$E_{CO_2-碳酸盐}$ 为碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放量，单位为吨；

i 为碳酸盐的种类；

AD_i 为碳酸盐 i 用于原材料、助溶剂和脱硫剂的总消费量，单位为吨；

EF_i 为碳酸盐 i 的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2 /吨碳酸盐 i ；

PUR_i 为碳酸盐 i 的纯度，单位为%。

②活动水平数据的获取

每种碳酸盐的总消费量等于用作原材料、助熔剂、脱硫剂的消费量之和，应分别根据企业台帐或统计报表来确定。

③排放因子数据的获取

碳酸盐的 CO_2 排放因子数据可以根据碳酸盐的化学组成、分子式及 CO_3^{2-} 离子的数目计算得到。有条件的企业，可自行或委托有资质的专业机构定期检测碳酸盐的化学组成、纯度和 CO_2 排放因子数据，或采用供应商提供的商品性状数据。

一些常见碳酸盐的 CO₂ 排放因子还可以直接参考附件二表 2.3 取缺省值。

④计算结果

本次碳排放评价工业生产过程 CO₂ 排放量计算结果详见下表。

表 5.10-2 工业生产过程 CO₂ 排放量计算结果一览表

核算参数	单位	现有项目	本项目	合计
AD _i	吨	62	0	62
EF _i	tCO ₂ /t 碳酸盐	0.4149	0	0.4149
PUR _i	%	99.5	0	99.5
E _{CO₂-碳酸盐}	吨	2559.52	0	2559.52
E _{CO₂-原料}	吨	2559.52	0	2559.52
E _{N₂O-过程}	吨	0	0	0
E _{GHG-过程}	吨	2559.52	0	2559.52

备注：本项目为现有项目技改，技改后现有项目不再使用碳酸钠，以技改后碳酸钠会用量为全厂使用量。

(3) 净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放

①计算公式

企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放以及净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放分别按公式（4）和（5）计算：

$$E_{CO_2-净电} = AD_{电力} \times EF_{电力} \quad (4)$$

$$E_{CO_2-净热} = AD_{热力} \times EF_{热力} \quad (5)$$

式中：

E_{CO₂-净电}：为企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

E_{CO₂-净热}：为企业净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

AD_{电力}：为企业净购入的电力消费，单位为 MWh；

AD_{热力}：为企业净购入的热力消费，单位为 GJ（百万千焦）；

EF_{电力}：为电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh；

EF_{热力}：为热力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/GJ。

②活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量，以企业和电网公司结算的电表读数或企业能源消费台帐或统计报表为据，等于购入电量与外供电量的净差，若净差为负值，则记为零。

企业净购入的热力消费量，以热力购售结算凭证或企业能源消费台帐或统计报表为据，等于购入蒸汽、热水的总热量与外供蒸汽、热水的总热量之差，若为负值，则记为零。

以质量单位计量的热水可按下列公式转换为热量单位：

$$AD_{\text{热水}} = Ma_w \times (T_w - 20) \times 4.1868 \times 10^{-3}$$

式中： Ma_w ——为热水的质量，单位为吨热水；

T_w ——为热水温度，单位为 $^{\circ}\text{C}$ 。

以质量单位计量的蒸汽可按下列公式转换为热量单位：

$$AD_{\text{蒸汽}} = Ma_{st} \times (En_{st} - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中： Ma_{st} ——为蒸汽的质量，单位为吨蒸汽；

En_{st} ——为蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为 kJ/kg 。

③排放因子数据的获取

电力供应的 CO_2 排放因子应根据企业生产地址及目前的东北、华北、华东、华中、西北、南方电网划分，选用国家主管部门最近年份公布的相应区域电网排放因子进行计算。

热力供应的 CO_2 排放因子应优先采用供热单位提供的 CO_2 排放因子，不能提供则按 0.11 吨 CO_2/GJ 计。

④计算结果

本次碳排放评价净购入电力和热力的隐含 CO_2 排放量计算结果详见下表。

表 5.10-3 净购入电力和热力的隐含 CO_2 排放量计算结果一览表

核算参数	单位	现有项目	本项目新增	合计
$AD_{\text{电力}}$	MWh	2910	1000	3910
$EF_{\text{电力}}$	吨 CO_2/MWh	0.6829	0.6829	
Ma_{st}	吨蒸汽	397120	9500	406620
En_{st}	kJ/kg	2762.9	2762.9	
$AD_{\text{热力}}$	GJ	1063948.02	25452.02	
$EF_{\text{热力}}$	吨 CO_2/GJ	0.11	0.11	
$E_{\text{CO}_2-\text{净电}}$	吨 CO_2	1987.239	682.9	2055.529
$E_{\text{CO}_2-\text{净热}}$	吨 CO_2	117034.28	2799.72	117034.28

5.10.4.2 碳排放总量计算结果

本项目 $R_{CO_2-回收}$ 为 0，项目碳排放总量如下：

表 5.10-4 本项目实施前后碳排放总量

序号	项目	现有项目(已建+在建)	本次技改项目	扩建后全厂	变化情况
1	$E_{CO_2-燃烧}$	5955.77	0	5955.77	0
2	$E_{GHG-过程}$	2559.52	0	2559.52	0
3	$R_{CO_2-回收}$	0.00	0	0.00	0
4	$E_{CO_2-净电}$	1987.24	682.9	2670.14	+682.9
5	$E_{CO_2-净热}$	117034.28	2799.72	119834	+2799.72
合计		157877.64	3482.62	161360.26	+3482.62

5.10.5 碳排放优化调整建议

化工行业属高能耗、高污染行业类别，目前国内基本以清洁生产国际水平从严要求，充分结合现有产业形成循环经济产业链，降低化工产业入驻对区域温室气体排放的影响。同时，化工项目应高标准设计，有效控制污染物排放量，在达到超低排放的基础上，实现其环评承诺的更加严格的排放浓度，确保化工项目达标排放。

本次环评建议企业优化厂区内大宗物料运输结构，充分利用海运、内河、铁路和公路运输相结合的方式实现清洁运输，其中采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等方式运输比例不低于 80%，厂内大宗液态物料采取密闭管道输送。推广应用新能源运输工具，以实现运输工具的低碳化。

进一步提高能源管理水平，包括建立健全能源管理机构、健全企业的能源计量系统、建立企业综合能源管理体系、积极开展合同能源管理、强化职工的能源管理和节能培训等。其次，要进一步创新企业温室气体排放管理，包括建立企业温室气体排放管理机构、建立企业温室气体排放统计监测体系、建立企业温室气体排放信息平台、加强管理者和全体职工低碳培训等。

5.10.6 碳排放评价结论

本项目的实施符合国家及地方碳排放相关政策，根据碳排放计算结果，在积极采取源头控制、提高节能技术和加强企业能源管理水平等节能降碳措施，本项目碳排放水平可接受。

6 污染治理措施分析

6.1 污水治理措施及达标分析

6.1.1 项目废水产生情况

项目废水主要为设备冲洗废水、喷淋废水等，废水进行分质收集，分类处理。依托 2#污水站处理。各类废水经厂内污水处理设施处理达标后排至泰兴市经济开发区工业污水处理厂进行深度处理。

北部在建，建成后与南部雨污管网联通，建成后全厂所有污水全部接入 2#污水处理系统处置，1#污水站停用。

6.1.2 2#污水处理站基本情况

6.1.2.1 废水处理工艺

2#污水站设计总规模为 600t/d（尚余 323 t/d，可接纳本项目废水），处理工艺为 UASB+A/O 池+二沉池。其中高盐废水先经 MVR 蒸发析盐装置预处理，在与其他废水一起排入污水站处置。

2#污水处理站处理工艺流程如下：

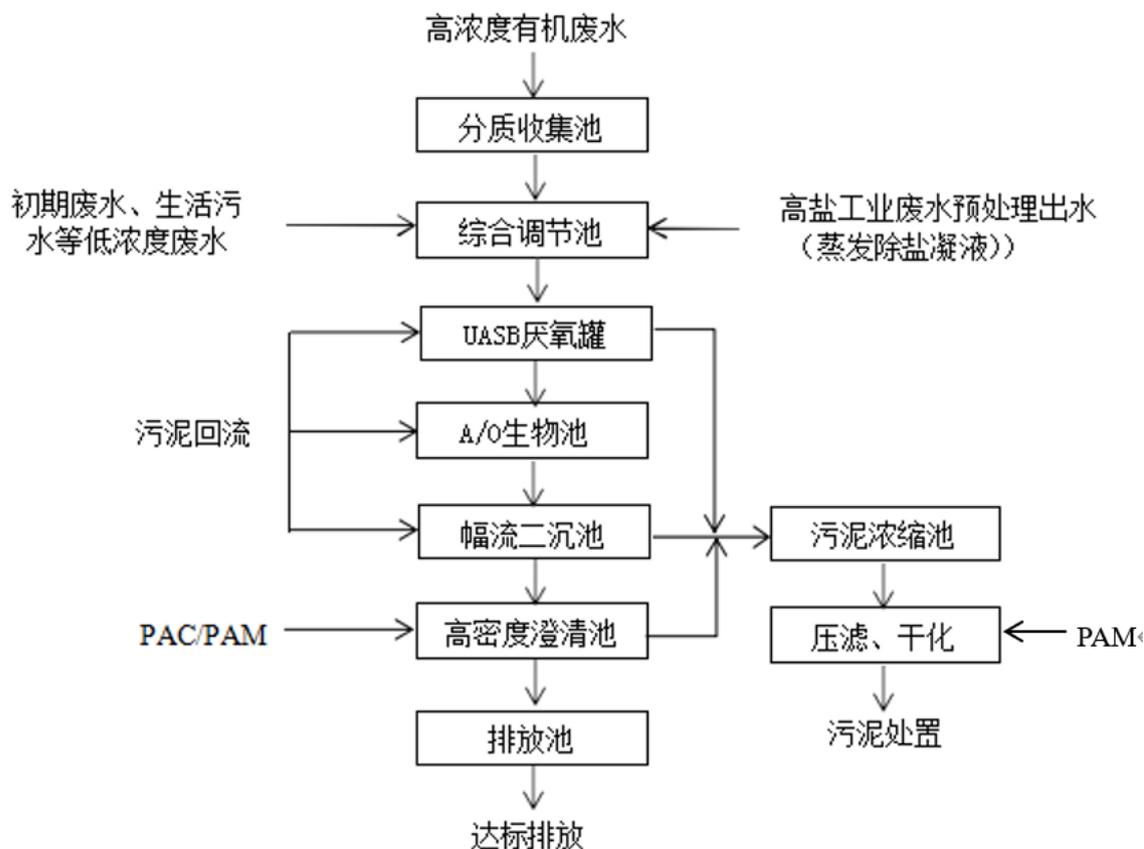


图 6.1-1 2#污水处理站工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 上流式厌氧污泥床反应器（UASB）

上流式厌氧污泥床反应器主体是内装颗粒厌氧污泥的反应容器，在其上部设置专用的气、液、固分离系统（即三相分离器），它可使反应器中保持较高活性及良好沉淀性能的厌氧微生物，工艺上较一般厌氧装置的效率更高，同时还节省了投资与占地面积。其技术关键为三相分离器、布水系统及工艺条件，特别是形成颗粒污泥的工艺条件是 UASB 装置发挥高效的技术关键。

使用 UASB 处理高浓度污废水，UASB 的容积负荷可高达 $5\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d}) \sim 50\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ （好氧最高为 $5\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d}) \sim 10\text{kg}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ ），HRT 可缩短为 10h ~ 12h，这与污泥床中保留有大量厌氧颗粒污泥是分不开的。厌氧颗粒污泥大多呈卵形，直径 0.15mm ~ 5mm，具有良好的沉降性和生物活性。UASB 反应器中颗粒污泥的形成往往需要几个月的时间，但向反应器中加入惰性载体、颗粒活性炭，及向碳水中加入甲醇都可以缩短颗粒的形成时间。三相分离器分离效果的好坏也是决定 UASB

成功的关键。

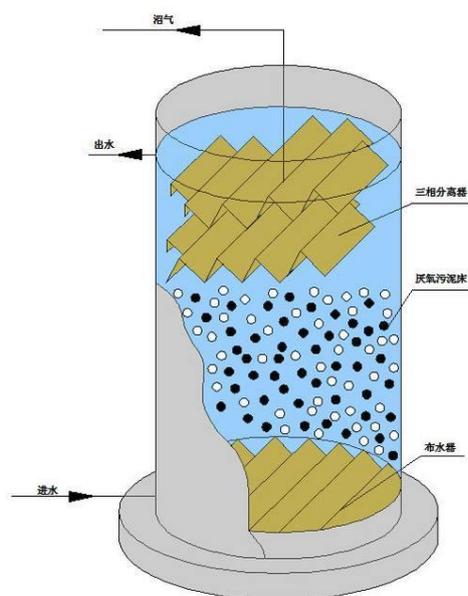


图 6.1-2 UASB 池厌氧构造图

(2) A/O:

有机生产废水经过高效厌氧反应器预处理后，有机物得到大量去除，但出水还含有一定有机污染物，本方案选用 A/O 工艺进行后续处理。

A/O 工艺，是由普通活性污泥法发展起来的带有回流的前置反硝化生物脱氮工艺，由前段缺氧池，后段好氧池串联组成。缺氧段 DO（溶解氧）不大于 0.2mg/L，好氧段 DO=2~4mg/L。在好氧段，异养菌对有机污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH₃、NH₄⁺），在充足供氧条件下，氨化作用形成的 NH₃-N（NH₄⁺）在硝化菌和亚硝化菌的硝化作用下，被氧化为 NO₃⁻ 和 NO₂⁻，NO₃⁻ 和 NO₂⁻ 通过硝化液回流回流至缺氧池，在缺氧条件下，NO₃⁻ 和 NO₂⁻ 被反硝化菌还原分子态氮（N₂），通过搅拌排入空气。

A/O 工艺的主要工艺特点是：

① 缺氧池在前，污水中的有机碳被反硝化菌所利用，可减轻其后好氧池的有机负荷，反硝化反应产生的碱度可以补充好氧池中进行硝化反应对碱度的要求。

② 好氧在缺氧池之后，可以使反硝化残留的有机污染物得到进一步去除，提高出水水质。

③ BOD₅ 的去除率较高可达 90~95% 以上，脱氮效率 70~80%。

A/O 工艺应用较为广泛，历史较长，已积累有一定的设计和运行经验，但该工艺也有一定的缺点，如：工艺系统中需要分别设置污泥回流系统和内回流系统，回流

比往往在 200~300%左右或更大，回流比大脱氮效果好，但是这不仅增加投资和运行电耗，而且大量溶解氧将随内回流进入缺氧池，在一定程度上影响反硝化的效果。尽管如此，A/O 工艺仍是当今脱氮的经典工艺得到广泛应用，其工艺简捷，处理效果稳定可靠。

（3）沉淀

本项目二沉池采用幅流式结构。辐流式沉淀池主要功能是实现生物池混合液的泥水分离。一般采用周边传动，传动力矩大，而且相对节能；中心支座与旋转桁架以铰接的形式连接，刮泥时产生的扭矩作用于中心支座时即转化为中心旋转轴承的圆周摩擦力，因而受力条件较好；中心进水、排泥，周边出水，对水体的搅动力小，有利于污泥的去除。幅流式沉淀池构造示意图如下：

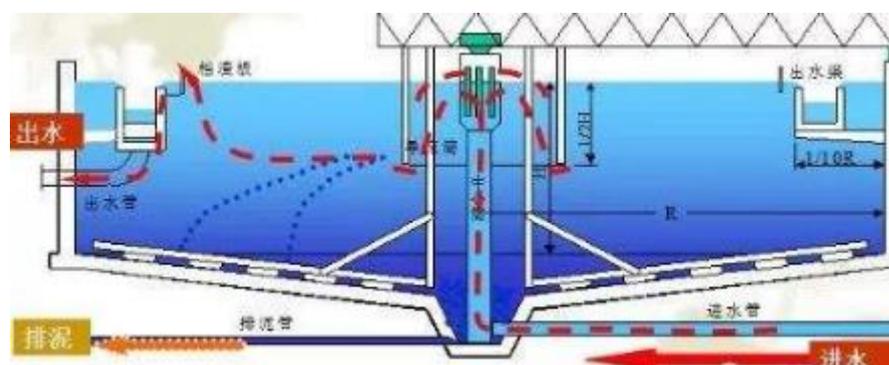


图 6.1-3 幅流式沉淀池构造示意图

幅流沉淀池的优点为采用机械排泥，运行较好，设备较简单，排泥设备已有定型产品，沉淀性效果好，对水体搅动小，有利于悬浮物的去除。

（4）高密度澄清池

高密度澄清池是由法国得利满公司研制的一种整合斜管沉淀及污泥循环的新型高速澄清池。该反应器在欧洲已经应用多年，在国内市场已逐步广泛应用，是当前最先进的第三代澄清器，常用于给水厂、污水厂的末端深度处理和 SS 把关中。其构造示意如下：

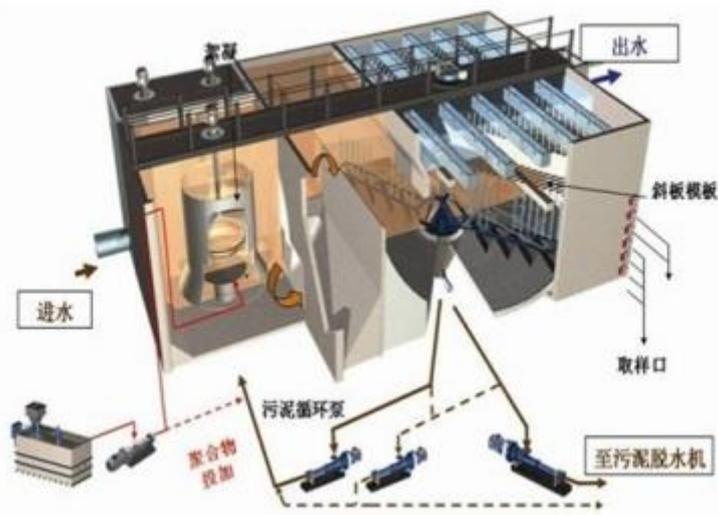


图 6.1-4 高密度澄清池示意图

高密池作为第三代沉淀池，具有很多优点，如负荷高，药耗低、产泥量低、占地面积小，基建投资少，处理效果稳定等。

(5) 污泥干化

本项目污泥主要为厌氧污泥、A/O 产生的生化污泥及高密度澄清池产生的物化污泥。本项目物化污泥产生量较小，先经浓缩池浓缩后再采用直接叠螺、板框压滤进行脱水，脱水后再采用干燥机干燥脱水。干化后的污泥作为危废暂存在危废库，定期委托资质单位处理。

6.1.2.2 各构筑物及设备参数

表 6.1-1 2#污水站各构筑物及设备参数

序号	名称	规格参数	单位	数量
1	集水池	220m ³ , 3.35mL×9.30mB×8.5mH (分三格) 钢砼结构, 内煤沥青防腐	座	1
1.1	提升泵	Q=10.0m ³ /h, H=25.0m, N=3.0kW; 过流部分 SUS304, , 一级能效防爆电机	台	6
1.2	引水筒	Q=10.0m ³ /h, 材质 SUS316L	只	6
1.3	超声波液位计	量程:0~10m	套	3
2	综合调节池	740m ³ , 10.65mL×9.3mB×8.5mH 钢砼结构, 内煤沥青防腐	座	1
2.1	提升泵	Q=15.0m ³ /h, H=35.0m, N=5.5kW; 过流部分 304, , 一级能效防爆电机	台	3
2.2	引水筒	Q=15.0m ³ /h, 材质 SUS304	只	3
2.3	超声波液位计	量程:0~10m	套	1
2.4	在线 pH 计	量程: 0~14, 工业级	套	1
2.5	电磁流量计	量程: 0~50m ³ /h, , PN1.0MPa, 316L 电极, 四氟衬里	套	2

2.6	潜水搅拌机	N=4.0kW, 材质: 316L	台	2
2.7	在线温度计	量程: 0~100°C, 316L 热电偶	套	1
2.8	蒸汽电动阀	DN32, SUS304, 球阀	只	1
2.9	蒸汽释放器	接口 DN65, 材质: 316L	只	1
2.10	组合填料	Φ150×80×3000mm	立方	225
2.11	加药装置	Q=240L/h, V=2000L, 配套计量泵, 投加 PAC、PAM	套	1
3	UASB 反应器	φ11m×18Mh, 停留时间: 5d, : SUS304 钢结构, 壁厚 8~16mm	座	2
3.1	厌氧循环泵	Q=100m ³ /h, H=20m, N=11.0Kw, 过流部分 SUS304, 一级能效防爆电机	台	4
3.2	电磁流量计	量程: 0~150m ³ /h, , PN1.0Mpa, 316L 电极, 四氟衬里	台	2
3.3	三项分离器	Q=15.0m ³ /h; 材质: SUS304, 厚度 6.0mm	套	2
3.4	布水器	Q=15.0m ³ /h; 材质: SUS304	套	2
3.5	出水槽、挡渣板	Q=15.0m ³ /h; 材质: SUS304	套	2
3.6	池顶平台	根据现场实际制作; 材质: 碳钢防腐	套	1
3.7	气水分离器	Q=15.0m ³ /h; 材质: SUS304	套	2
3.8	水封井	Q=15.0m ³ /h; 材质: SUS304	套	2
3.9	在线 ORP 计	量程: -1999-+1999Mv, 工业级	台	2
3.10	在线 Ph 仪	量程: 0~14, 工业级	台	2
3.11	旋转爬梯	/	套	1
4	缺氧池	23.0Ml×4.05Mb×7.0Mh 单台有效容积: 600m³, 停留时间: 48h, 结构: 钢砼结构	组	2
4.1	潜水搅拌机	N=4.0Kw, 材质: 316L	套	2
4.2	加药装置	Q=240L/h, V=2000L, 配套计量泵, 投加 PAC、PAM	套	2
5	好氧池	117.9mL×4mB×6.5mH, 单台有效容积: 2830m³ 停留时间: 9.4d, 污泥负荷: 0.07kgBOD/(kgMLSS·d), 污泥浓度取 3.5g/L, 结构: 钢砼结构	组	2
5.1	空浮风机	Q=45m ³ /min, H=6.50m, N=55kW, 变频控制	台	3
5.2	浆板式微孔曝气器	φ90, L=1m	套	640
5.3	在线 DO 仪	量程: 0~20mg/L, 工业级	台	2
5.4	混合液回流泵	Q=35m ³ /h, H=10m, N=3.0kW, 过流部分 SUS304, 一级能效防爆电机	台	4
5.5	电磁流量计	量程: 0~100m ³ /h, , PN1.0MPa, 316L 电极, 四氟衬里	台	2
6	二沉池及二次提升池	二沉池: φ7.0m×4.0mH, 表面负荷: 0.65m³/(m²·h), 结构: 钢砼结构 二次提升池: 4.30mL×2.25mB×6.5mH, 结构: 钢砼结构	座	1

6.1	污泥回流泵	Q=25m ³ /h, H=35m, N=5.50kW, 过流部分 SUS304, , 一级能效防爆电机	台	3
6.2	刮吸泥机	φ7.0×4.0m, 材质: SUS304	套	1
6.3	电磁流量计	量程: 0~50m ³ /h, , PN1.0MPa, 316L 电极, 四氟衬里	台	2
6.4	出水槽、挡渣板	Q=25m ³ /h; 材质: SUS304	套	1
6.5	二次提升泵	Q=25m ³ /h, H=15m, N=3.0kW, 过流部分 304, , 一级能效防爆电机	台	2
6.6	超声波液位计	量程:0~7m	套	1
6.7	电磁流量计	量程: 0~50m ³ /h, , PN1.0MPa, 316L 电极, 四氟衬里	套	1
7	高密度澄清池	φ4.0m×6.2mH, 表面负荷: 2.0m³/ (m²·h), 结构: 碳钢防腐结构	座	1
7.1	浓缩刮泥机	φ4.0×7.0m, 材质: SUS304	套	1
7.2	混合搅拌机	1.0×1.0×3.50m, 材质: SUS304, N=1.10kW	套	1
7.3	絮凝搅拌机	Q=25m ³ /h; 材质: SUS304, N=1.50kW	套	1
7.4	污泥回流泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.50kW, 过流部分 SUS304, , 一级能效防爆电机	台	2
7.5	电磁流量计	量程: 0~50m ³ /h, , PN1.0MPa, 316L 电极, 四氟衬里	台	1
7.6	污泥排放泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.50kW, 过流部分 SUS304, , 一级能效防爆电机	台	1
7.7	加药装置	Q=240L/h, V=2000L, 配套计量泵, 投加 PAC、PAM	套	2
7.8	斜管	φ100mm, 材质: PP	立方	16
7.9	出水槽、挡渣板	Q=25m ³ /h; 材质: SUS304	套	1
8	排放水池	22.1mL×4.3mB×6.5mH, 单台有效容积: 618m³, 停留时间: 2d, 结构: 钢砼结构	座	2
8.1	排放泵	Q=80m ³ /h, H=80m, N=37kW, 过流部分 SUS304, , 一级能效防爆电机	台	2
8.2	液位计	量程:0~7m	台	2
9	污泥浓缩池	Φ5.0m×6.0mH, 固体负荷: 50kg/ (m²·d), 结构: 钢砼结构	座	1
9.1	浓缩刮泥机	φ5.0×6.0m, 材质: SUS304	套	1
9.2	出水槽、挡渣板	材质: SUS304	套	1
9.3	污泥脱水机	80%含水污泥量约 5 吨/天, DL-401,	台	1
9.4	污泥提升泵	Q=25m ³ /h, H=25m, N=4.0kW, 过流部分 SUS304, , 一级能效防爆电机	台	2
9.5	加药装置	Q=500L/h, V=2000L, 配套气动隔膜泵, 投加 PAM+	套	1
9.6	滤液排放泵	Q=25m ³ /h, H=15m, N=3.0kW, 过流部分 304, , 一级能效防爆电机	台	2
9.7	超声波液位计	量程: 0~5m	台	1
9.8	污泥干燥机	80%含水污泥量约 5 吨/天	套	1
9.9	板框过滤机	50 平方	套	1

6.1.3 污水处理设施预处理可行性论证

6.1.3.1 厂区集排水体制及排水管网建设

北部在建，建成后与南部雨污管网联通，建成后全厂所有污水全部接入 2#污水处理系统处置。

6.1.3.2 预期处理效果及工程实例

根据 2020 年 9 月 21 日和 9 月 22 日委托中科泰检测（江苏）有限公司开展的润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年(异/正)丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目验收监测报告（编号：ZKTTR-2009-0283-G）、在线监测数据（表 3.1.7-3）、蓝翔环境检测江苏有限公司例行监测报告（表 3.1.7-4）：

现有项目污水总排口监测结果如下：总排口废水中化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、全盐量浓度均符合泰兴市经济开发区工业污水处理厂接管标准限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准限值要求，现有项目废水能够达标排放。

根据现有项目废水排放口污染物监测数据：总排口废水中化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类浓度均符合泰兴市经济开发区工业污水处理厂接管标准，能够达标排放。

扩建前后需要生化污水装置处理的污染物水质相似，在建的 2#污水站与现有 1#污水站工艺相同，仅处理规模增加，扩建后全厂废水接管泰兴经济开发区工业污水处理厂，根据现有项目验收监测结果，总排口废水中化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、全盐量浓度均符合泰兴市经济开发区工业污水处理厂接管标准，则本项目处理工艺可行。

根据验收检测报告显示，雨水排放口 pH 值、化学需氧量、悬浮物浓度符合《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）地方标准的通知》（泰经管[2020]144 号）中排放标准限值。污水接管排放口各污染物浓度满足泰兴市经济开发区工业污水处理厂接管标准限值要求。

表 6.1-2 现有项目废水监测结果一览表

监测点位	项目	监测结果 (mg/L)						
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	标准	评价
雨水排放口	2020.09.21							
	pH (无量纲)	7.06	7.07	7.05	7.06	7.06	-	-
	化学需氧量	19	16	16	14	16.25	30	达标

废水接管排出口	悬浮物	7	9	9	8	8.25	-	-
	2020.09.22							
	pH（无量纲）	7.06	7.06	7.06	7.06	7.06	-	-
	化学需氧量	15	18	15	18	16.5	30	达标
	悬浮物	8	7	6	8	7.25	-	-
	2020.09.21							
	pH值（无量纲）	7.96	7.97	7.95	7.98	7.25	6-9	达标
	化学需氧量	274	244	259	262	259.75	500	
	悬浮物	68	66	68	62	66	100	
	氨氮	3.73	3.64	3.73	3.76	3.715	30	
	总氮	5.36	5.11	5.03	5.07	5.1425	50	
	石油类	1.41	0.33	1.69	1.51	1.235	20	
	全盐量	235	220	215	210	220	5000	
	2020.09.22							
	pH值（无量纲）	7.91	7.93	7.94	7.90	7.25	6-9	达标
	化学需氧量	285	271	249	266	267.75	500	
	悬浮物	58	60	56	62	59	100	
氨氮	3.64	3.64	3.68	3.55	3.6275	35		
总氮	5.27	5.23	5.31	5.36	5.2925	50		
石油类	1.27	1.41	0.82	0.76	1.065	20		
全盐量	220	245	230	245	235	5000		

根据企业对污水处理装置各处理单元进行自行监测结果，企业现有污水处理站各单元处理效率见表 6.1-3。

表 6.1-3 污水处理设施水处理监测结果一览表

监测日期	监测环节	单位	COD	SS	氨氮	TN	石油类	全盐量
2020.9.21	综合调节池出水平均浓度	mg/L	14425	285	28.25	29.15	30.175	/
	废水接管排口出水平均浓度	mg/L	259.75	66	3.715	5.143	1.235	220
	处理效率	%	98.20	76.84	86.85	82.36	95.91	/
2020.9.22	综合调节池出水平均浓度	mg/L	17500	288.75	26.625	29.15	29.4	/
	废水接管排口出水平均浓度	mg/L	267.75	59	3.628	5.293	1.065	235
	处理效率	%	98.47	79.57	86.37	81.84	96.38	/
评价结果			良好	良好	良好	良好	良好	一般

6.1.5 建设项目接管可行性分析

泰兴经济开发区工业污水处理厂已建成投入运行，园区内企业的废水已全部进入泰兴经济开发区工业污水处理厂进行处理后达标排放，本项目技改后废水经厂内污水处理设施预处理达接管标准后，接管园区污水管网。

6.1.5.1 泰兴市经济开发区工业污水处理厂情况介绍

1、污水处理厂简况及处理能力、服务范围

根据《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》，该项目由中交苏伊士泰兴环境投资有限公司投资 65928.3 万元进行建设，选址位于泰兴经济开发区澄江西路北侧、滨江路西侧、沙桐公司南侧、长江路东侧，目前已建设完成在调试运行，园区内企业废水已全部接入。

该工业污水处理厂设计规模为 5 万 m³/d，其中预处理单元设计规模 8000m³/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）”尾水中主要指标（COD、氨氮、总磷）达到《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、其中当水温小于 12℃时，氨氮排放标准为 3mg/L；当水温大于 12℃时，氨氮排放标准为 1.5mg/L），其它污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，特征污染物中苯胺类、硝基苯排放浓度严于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入友联中沟，通过友联中沟进入滨江中沟，最终通过洋思港排入长江。

排口设置：位于滨江镇友联中沟闸南南路西侧 10m 处，最终废水经工业排口进入友联中沟，通过友联中沟进入滨江中沟，最终通过洋思港排入长江。

泰兴市经济开发区工业污水处理厂服务范围主要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。本工程建成后将服务于经济开发区上述产业园内企业工业污水。经济开发区远期规划总面积逾 60 平方公里，已建成核心精细化工区面积超过 20 平方公里。

2、污水处理厂进、出水水质要求

该工业污水处理厂设计进水水质详见下表。

表 6.1.5-1 工业污水处理厂设计进水水质指标

序号	指标	单位	标准
1	pH	—	6~9
2	色度	稀释倍数	≤500
3	COD _{Cr}	mg/L	≤500
4	BOD ₅	mg/L	≤150
5	SS	mg/L	≤100
6	NH ₃ -N	mg/L	≤30
7	TN	mg/L	≤50
8	TP	mg/L	≤3.0
9	挥发酚	mg/L	≤2.0
10	苯胺类	mg/L	≤5.0
11	硝基苯类	mg/L	≤5.0
12	总氰化物	mg/L	≤0.5
13	石油类	mg/L	≤20
14	SO ₄ ²⁻	mg/L	≤2000
15	Cl ⁻	mg/L	≤4000
16	TDS	mg/L	≤10000
17	二氯甲烷	mg/L	≤0.2
18	三氯甲烷	mg/L	≤0.3
19	五氯丙烷	mg/L	≤0.3
20	三溴甲烷	mg/L	≤1
21	氯乙烯	mg/L	≤0.05
22	苯	mg/L	≤0.1
23	甲苯	mg/L	≤0.1
24	乙苯	mg/L	≤0.4
25	硫化物 (S ²⁻)	mg/L	≤1
26	甲醛	mg/L	≤1
27	阴离子表面活性剂	mg/L	≤20
28	水温	°C	15~35*

注：1、其他有机特征污染物接管标准按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表3中废水中有机特征污染物及排放限值执行。

2、其他行业的污水污染物浓度应满足相应行业的排放标准限值。

该工业污水处理厂设计出水水质详见下表。

表 6.1.5-2 工业污水处理厂设计出水水质指标

单位：mg/L（色度、粪大肠杆菌群数除外）

项目	pH (无量纲)	色度 (稀释倍数)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮
标准值	6~9	≤30	30	10	10	1.5(3)	15
项目	总磷	粪大肠杆菌 群数	动植物油	阴离子表面 活性剂(LAS)	石油类	硝基苯	苯胺类
标准值	0.3	<1000个/L	1	0.5	1	0.91	0.23

注：括号外数据为水温 > 12℃ 时控制值，括号内数据为水温 ≤ 12℃ 时控制数据。

3、工业污水处理厂采用的处理工艺及运行、达标情况

该工业污水处理厂的污水处理系统主要以 6 部分组成，即：收集系统+预处理系统+主处理+尾水深度处理提升装置+污泥处理系统+除臭系统。

污水处理厂采用“强化预处理+主处理（生化处理+深度处理 1）+尾水深度处理提升装置（深度处理 2）”进行废水处理，首先针对废水悬浮物浓度低且粒径小的特点采用“高效沉淀池+V 型滤池”的方法去除水中悬浮物，再通过活性炭吸附法去除 COD，活性炭吸附法对 COD 去除率达到 50% 以上。主处理中生化工艺采用 A/O 改良工艺，主要去除废水中的碳和氮，深度处理 1 主要去除废水中的磷和难降解有机物，包括苯胺、硝基苯、石油类等；最后尾水深度处理 2（深度处理提升装置）主要针对难降 COD 和氨氮的处理，同步降低苯胺类和硝基苯的浓度，最终保证出水水质主要指标（COD、氨氮、总磷）达到《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），其余污染因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB1818-2002）中一级 A 标准排入友联中沟，通过友联中沟进入滨江中沟，最终通过洋思港排入长江。其工艺流程如下。

（1）收集系统工艺流程

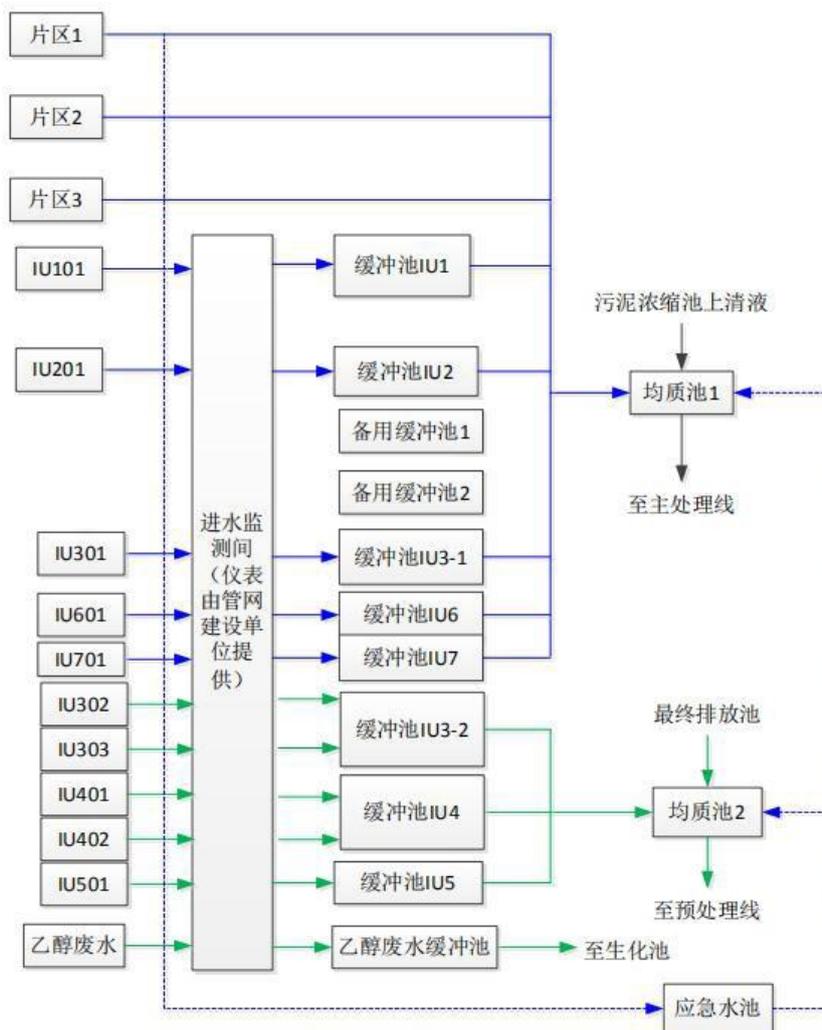


图 6.1.5-1 废水收集系统工艺流程图

注：图中 IU101 为新浦化学，IU201 为格林美（江苏）钴业股份有限公司，IU301 为南大环保科技服务泰兴有限公司，IU302 为济川药业集团有限公司，IU303 为泰兴市扬子医药化工有限公司，IU401 为江苏常隆农化有限公司，IU402 为泰州百力化学股份有限公司，IU501 为双乐颜料泰兴市有限公司，IU601 为怡达/惠生等 5 家企业，IU701 为沙桐化学，乙醇废水来自南大环保科技服务泰兴有限公司。

(2) 预处理系统工艺流程

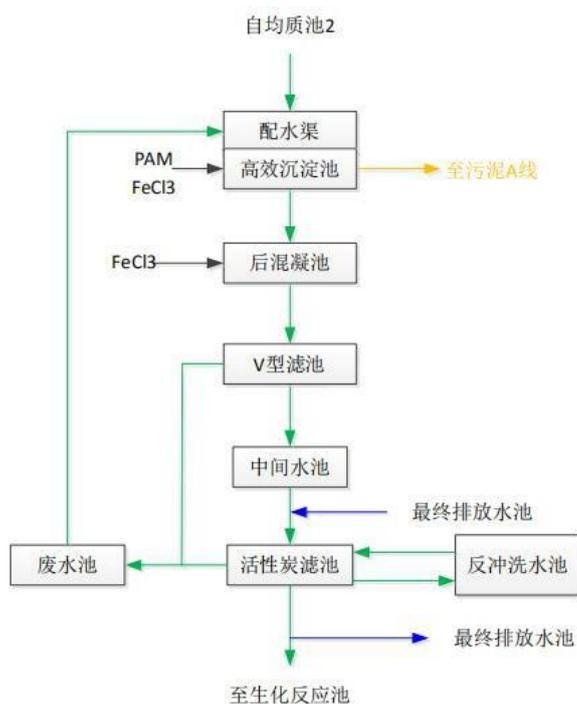


图 6.1.5-2 废水预处理系统工艺流程图

(3) 主处理工艺流程

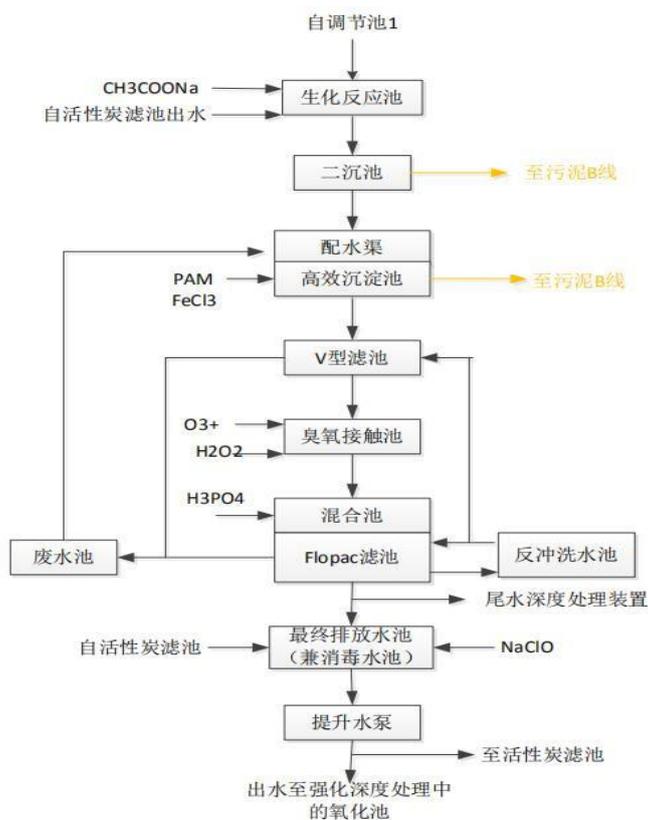


图 6.1.5-3 废水主处理工艺流程图

(4) 尾水深度处理提升装置工艺流程

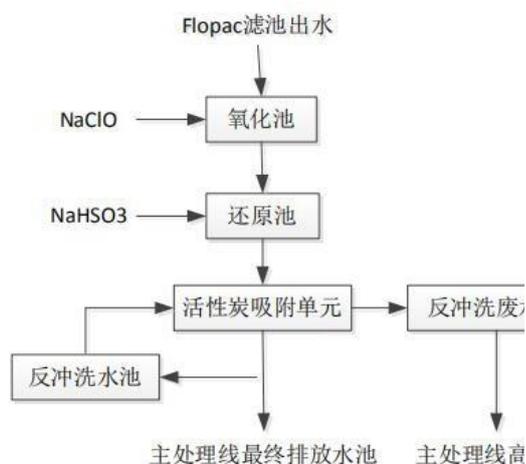


图 6.1.5-4 废水尾水深度处理提升装置工艺流程图

(5) 污泥处理系统工艺流程

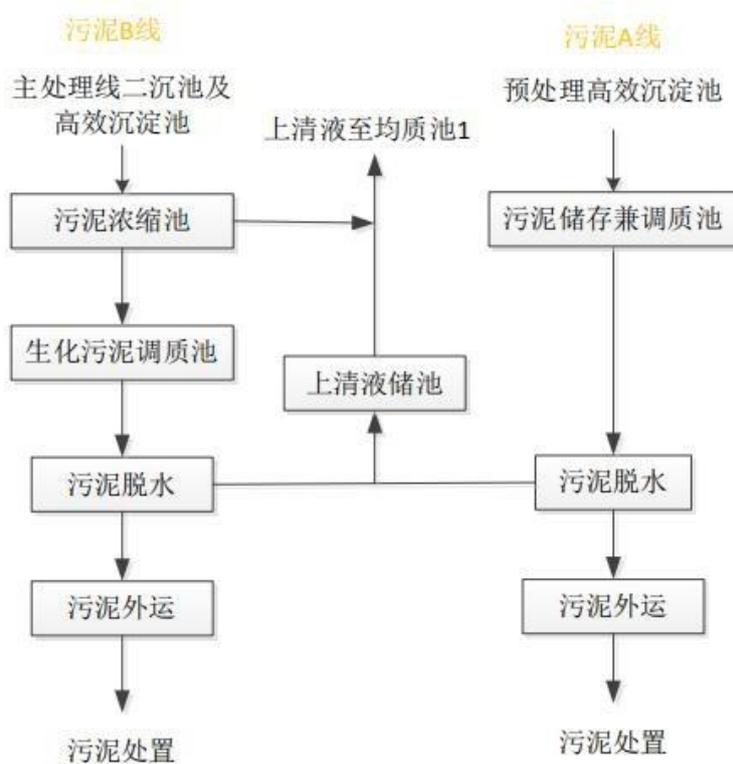


图 6.1.5-5 废水污泥处理系统工艺流程图

(6) 除臭系统工艺流程

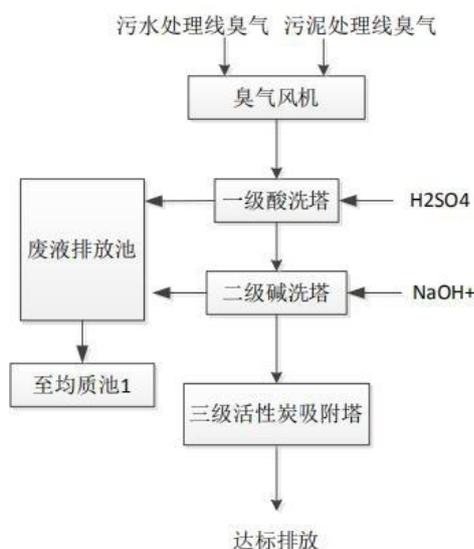


图 6.1.5-6 废水除臭系统工艺流程图

6.1.5.2 接纳项目废水可行性分析

本项目的废水水量为 $6510.95\text{m}^3/\text{a}$ ($19.7\text{m}^3/\text{d}$)，经厂内污水站预处理达标后送泰兴市经济开发区工业污水处理厂处理。

时间方面：泰兴市经济开发区工业污水处理厂已建成投入使用，润泰公司现有项目废水已全部接入该污水厂处理。

水质方面：本项目生产废水主要为工艺废水、废气处理废水、设备及地面冲洗废水等，废水经厂区污水处理站处理后各污染物的浓度优于泰兴市经济开发区工业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工业污水处理厂带来超负荷运作。

本项目建设后的废水经厂区预处理装置处理后排放的主要污染物为 COD、氨氮、SS、盐分等，而泰兴市经济开发区工业污水处理厂采用“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）”工艺，该工艺对本项目建设后的废水污染物的处理具有较好的适应性，可有效降低废水中相应污染物的浓度，减少对长江水质的污染。

水量方面：泰兴市经济开发区工业污水处理厂处理规模为 $5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，现接管企业废水约 $2.62\text{万 m}^3/\text{d}$ ，剩余工业污水处理能力 $2.38\text{万 m}^3/\text{d}$ ，本项目废水产生量平

均约为 19.59m³/d，所占份额极小，泰兴市经济开发区工业污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的废水。

服务范围：泰兴市经济开发区工业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园区内企业工业废水，园区各主、次干道上均建设了污水管，本项目废水接管是可行的，本项目依托南部污水排放口。

综上，本项目废水处理达标后接管泰兴市经济开发区工业污水处理厂可行。

6.2 废气治理措施及达标分析

6.2.1 废气产生和处置情况

项目废气主要为投料废气、工艺废气、罐区废气、污水站废气等。

本项目废气收集及处理方案来自 2024 年江苏齐清环境科技有限公司“润泰化学（泰兴）有限公司废气治理改造评估方案”，方案经专家评估，废气收集效率及处理效率满足《关于印发江苏省沿海化工园区企业复产环保要求的通知》（2018 年 6 月 19 日）中第十四条“产气场所废气设计收集率不低于 90%，废气处理工艺及去除率能满足相关技术标准和规范要求，污染物总体去除率不低于 90%并达标排放”相关要求。

6.2.1.1 废气收集系统

本次项目有组织废气主要采用集气罩、设备密闭管道、密闭微负压收集等。本项目废气收集系统收集方式见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目废气收集系统一览表

污染源	产生环节	废气收集方式	收集效率
3#车间	投料、包装	集气罩	90%
	其他	管道收集	100%
7#车间	包装	集气罩	90%
	其他	管道收集	100%
污水处理站	蒸发析盐冷凝废气、污水池恶臭气体	加盖密闭，微负压收集	90%
危废仓库	危废库挥发废气	密闭，微负压集气管收集	90%
罐区	大小呼吸废气	管道收集	100%

6.2.1.2 废气产生和处置情况

本项目废气产生与收集情况见表 6.2-3、流程图见图 6.2-2。

表 6.2-3 本项目废气产生与处置情况

污染源	污染物	污染物	废气收集方式	处理工艺	排放方式
3#车间	投料废气	颗粒物	集气罩收集	一级水喷淋	7#排气筒 20m
	其他废气	丙烯酸、颗粒物等	管道/集气罩收集	2#RTO 系统	3#排气筒 35m
7#车间	水洗工艺废气	氨	管道收集	水吸收+酸吸收(硫酸)	5#排气筒 30m
	含氯化氢废气、三氯化磷、盐酸储罐呼吸废气	氯化氢、甲醇等	管道收集	一级水吸收+一级碱吸收(氢氧化钠)	6#排气筒 30m
	其他废气	非甲烷总烃、甲醇、异丁醇等	管道/集气罩收集	2#RTO 系统	3#排气筒 35m
污水处理站	污水站废气	氨、硫化氢	加盖密闭，微负压收集		
危废仓库	危废库废气	非甲烷总烃	密闭，微负压集气管收集		
罐区	罐区废气	非甲烷总烃、甲醇、异丁醇等	管道收集		

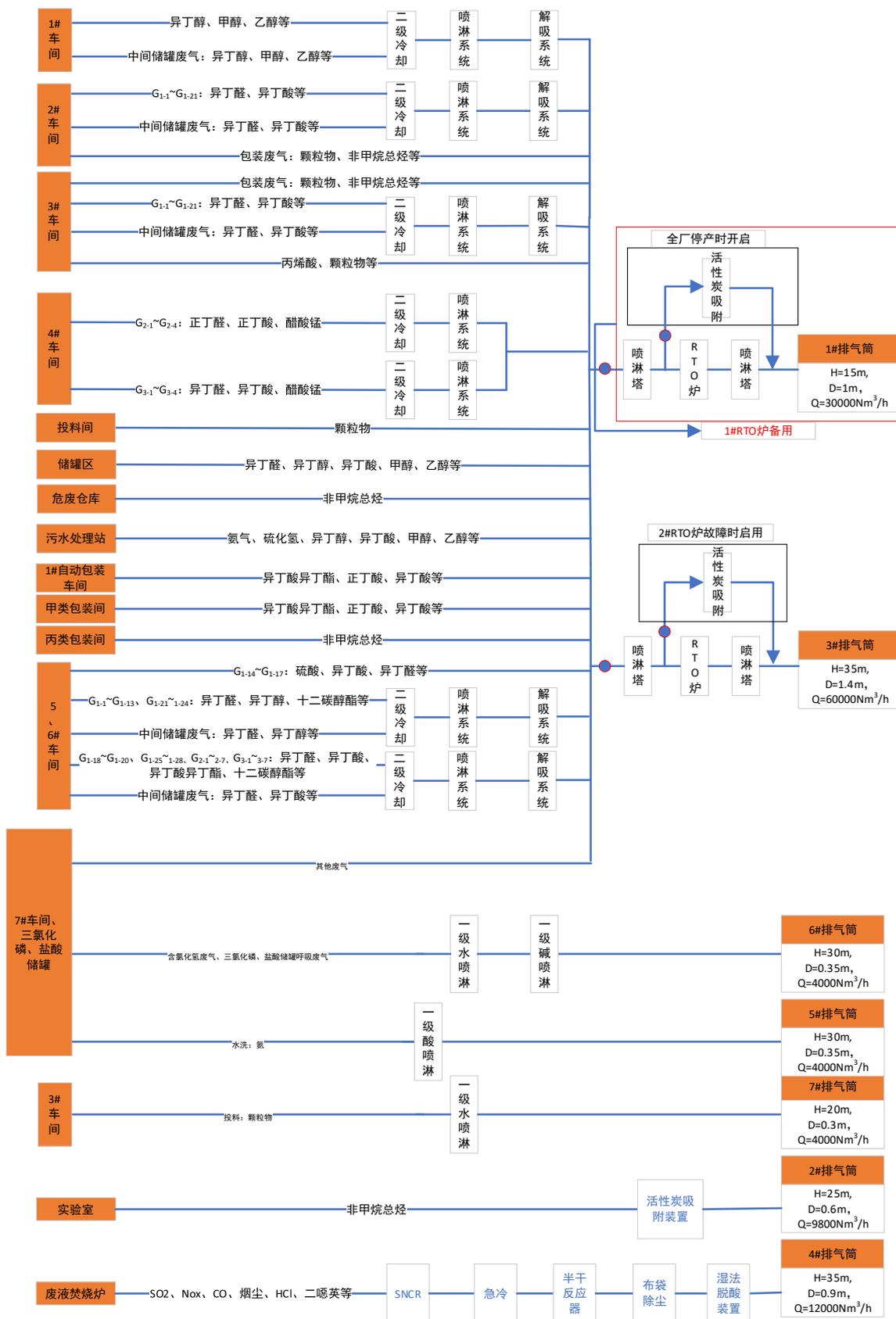


图 6.2-1 本项目建成后全厂废气产生、收集、处理流程图

6.2.2 常用的废气处理工艺

废气的处理常用的方法有吸收法、吸附法、焚烧法、冷凝法、降膜吸收法、生物法、等离子体法等等。

①吸收法

在对酸碱性废气、水溶性较强的其它类型废气的处理方法中，吸收法是应用最广泛的一种净化方法。由于吸收法最安全，故对水溶性有机物而言，采用吸收法也是化工厂内优先的方法。吸收法由于操作管理方便，也广泛收到多数应用厂家的欢迎。吸收塔器一般为填料塔，塔体材质常分PP、FRP两种。根据行业调查与实际工程经验，填料塔常采用FRP材质，与PP材质相比，抗老化效果较好，性价比较高。

②冷凝法

冷凝法常用于化工系统尾气处理的预处理阶段，以回收废气中 useful 溶剂，实现资源再利用。在化工行业，冷凝器常为业主工艺配套自带。具有如下特点：

（1）冷凝净化法适于在下列情况下使用：

◇处理高浓度废气。在实际溶剂的蒸汽压低于冷凝温度下的溶剂饱和蒸汽压时，此法不适用；

◇作为其它净化方法的预处理；特别是有害物含量较高时，可通过冷凝回收的方法减轻后续净化装置的操作负担；

◇适宜处理含有大量水蒸汽的高温废气。

（2）冷凝净化法所需设备和操作条件比较简单，回收物质纯度高。

（3）冷凝净化法对废气的净化程度受冷凝温度的限制，要求净化程度高或处理低浓度废气时，需要将废气冷却到很低的温度，经济上不一定合算。因此，冷凝法温度是有一个极限最佳值的，一般来说，化工厂宜采用 -10°C – 15°C 为宜。

（4）在某些特殊情况下，可以采用直接接触冷凝法，采用与被冷凝有机物相同的物质作为冷凝液，以回收有机物。但此法需要循环回收冷量。此外，采用此法需要废气比较干净，以免污染冷凝液。

冷凝法常与吸附、吸收等过程联合应用，作为化工工艺尾气的预处理工序以最大化回收化工溶剂，达到既经济、回收率又比较高的目的。

③吸附法

在处理有机废气中，广泛应用了吸附法。吸附法在使用中表现了如下的特点：

可以较彻底地净化废气，即可进行深度净化，特别是对于低浓度废气的净化，比其他方法显现出更大的优势。同时本法为国内现处理化工行业有机废气中最常用、最保险的净化方法。

一般常规的吸附剂为颗粒活性炭、纤维活性炭两种，适用于不同行业，化工企业常采用颗粒活性炭。由于吸附剂对被吸附组分(常称为吸附质)吸附容量的限制，吸附法最适于处理低浓度废气。值得注意的是以活性炭为代表的吸附剂仅对部分有机废气（如苯环类、非甲烷总烃类、烷类）吸附效果较好。

④焚烧法

焚烧法分为直接焚烧法和催化焚烧法、RTO焚烧法。

直接焚烧法将废气中可燃的有害组分当作燃料直接烧掉，因此这种方法只适用于净化可燃有害组分浓度较高的废气，或者是用于净化有害组分燃烧时热值较高的废气，因为只有燃烧时放出的热量能够补偿散向环境的热量时，才能保持燃烧区的温度，维持燃烧的继续。多种可燃气体或多种溶剂蒸气混合存在于废气中时，也可直接燃烧。如果可燃组分的浓度低于爆炸下限(LEL)，可以加入一定数量的辅助燃料如天然气、燃料油等，来维持燃烧；如果可燃组分的浓度高于爆炸上限(LEH)，则可以混入空气后燃烧；但是，如果可燃组分的浓度处于爆炸上下限的中间，即爆炸极限范围之内，则采用直接燃烧是不合适的，因为会导致火焰沿着废气管道向后燃烧，从而导致气体在管道内的爆炸。一般来说，安全的直接燃烧法，废气中有机物的浓度应在爆炸下限的10%以下。

催化燃烧即在催化剂的作用下，使有机物在较低的温度下（250-300℃）被氧化分解成无害气体并释放能量。该法的优点是催化燃烧为无焰的氧化反应，安全性好；本法的特点：起燃温度低，节约能源；净化率高，无二次污染；工艺简单，操作方便，安全性好；装置体积小，占地面积少；设备的维修与折旧费较低。该法适用于中高浓度的有机废气治理，国内外已有广泛使用的应用，效果良好。

蓄热氧化（RTO）技术是一种治理中高浓度有机废气的比较理想的治理技术，该技术是在传统燃烧法上发展起来的一种新型有机废气治理技术，它以规整陶瓷材料作为蓄热体，通过流向变换操作回用有机废气氧化过程中产生的热量，热回用效率一般可高达95%，远远高于传统的列管式换热器。该法对有机物的氧化温度高，一般在800℃左右，净化效率高，对大部分有机物的净化效率可接近100%。该装置结构简单、紧凑，体积小，同时具有较强的自适应性，在输入参数如污染物浓度、

污染物种及组成、气流流速等在短时间内发生剧烈波动时还能保持稳定操作。热损失小，净化率高，无二次污染，是有机废气处理领域一项先进的、有发展前途的技术。

⑤生物法

生物法是指采用微生物对含有机废气进行吸收、分解。利用微生物菌种生长、繁殖过程吸收有机废气作为营养物质的特性，把废气中的有害成分降解为二氧化碳、水和细胞组成物质，从而达到处理废气的目的。

该法是基于成熟的生物处理污水技术上发展起来，具有能耗低、运行费用少的特点，在国外有一定规模的应用。其缺点在于污染物在传质和消解过程中需要有足够的停留时间，从而大大增加了设备的占地，同时由于微生物具有一定的耐冲击负荷限值，增加了整个处理系统在停启时的控制。该法目前适用于在国内污水站臭气的处理，对工业有机废气治理的应用很少。

⑥低温等离子体技术

低温等离子体被称为物质第四形态，它由电离的导电气体组成，有分子、电子、正离子、负离子、激发态的原子或分子、基态的原子或分子、质子、光子组合而成。即是由大量的正负带电粒子和中性粒子组成的以每秒300万次至3000万次的速度反复轰击异味气体的分子，去激活、电离、裂解废气中的各种成分，从而发生氧化等一系列复杂的化学反应，再经过多级净化，将有害物转化为无害物。

利用等离子体技术处理废气是一种应用前景广阔的方法。但是目前大多数还在试验阶段，未见有效的工业应用，该法需要较长的停留时间，随着废气浓度增加，能耗会直线上升，处理效率得不到保证。

主要废气处理工艺比较情况见表6.2-4。

表 6.2-4 主要废气处理工艺比较

工艺项目	净化原理	适用废气	运行成本	投资成本	应用情况	存在问题
洗涤吸收法	物理吸收 化学吸收	低中高浓度 中小风量	中	低	常作为预处理与其他方法综合使用	选择合适的吸收剂、二次污染
直接活性炭吸附	范德华力吸附	低浓度 任何风量	高	低	普通工艺应用较广目前最成熟	通过换炭再生、活性炭耗量大
吸附-催化燃烧法	范德华力吸附-再生利用	大风量低浓度有机废气治理	低	较高	成熟工艺应用较多	控制要求高
燃烧法	焚烧	高浓度 中小风量	中	高	应用较广	热能浪费，需预热，依赖于废气的高浓度，否则运行费用很高
生物法	微生物生命活动	低浓度 中小风量	低	中	常用于污水站废气处理	占地较大，技术有局限性
低温等离子体技术	等离子体强氧化性	低浓度、低风量臭气	低	高	尚处试验阶段应用较少	技术不成熟，一次性投资大

根据现有项目废气运行实例，各产品或中间体有机污染物平均浓度范围在1000~5000mg/m³，根据排放标准，各因子的去除效率均要求达到95%以上甚至更高，结合各类废气处理技术的适宜范围及各单元技术的处理效率分析，采用传统的吸收、吸附技术难以达到排放标准。另废气组分中无卤素物质，废气蓄热焚烧无二噁英产生及控制风险。

综上所述，本项目依托现有的二级冷凝+喷淋解吸装置预处理+RTO炉系统对废气进行处理合理。

6.2.3 项目废气处理措施

6.2.3.1 一级水喷淋除尘

一级水喷淋除尘工作原理：

喷淋式除尘器，在除尘器内水通过喷嘴喷成雾状，当含尘烟气通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。。

结构示意：

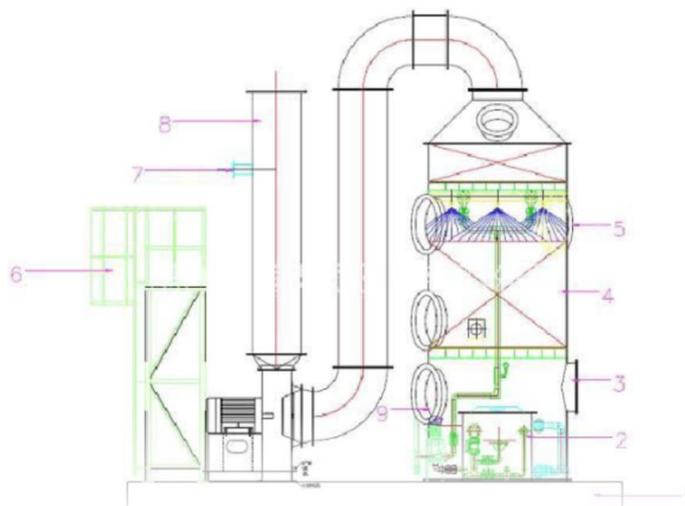


图 6.2.3-1 结构示意图

表 6.2.3-1 喷淋系统设计参数一览表

废气水喷淋塔	
功能:	废气预处理
工程规模:	4000m ³ /h
尺寸:	Φ1600mm×4500mm
空塔流速:	1.6m/s
喷淋密度:	10m ³ / (m ² ·h)
材质:	SUS304
数量:	1 套
配套:	喷淋泵、压力计、液位计、pH 控制器等

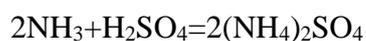
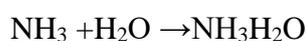
根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，结合国内外含尘废气收集处理方案的调查统计以及本项目拟选用设备的设计参数，湿式除尘处理效率可达 97%，本次水喷淋除尘评价以除尘效率 90%计，措施可行。

6.2.3.2 水吸收+酸吸收（硫酸）

喷淋洗涤操作过程为：废气进入洗涤器后，废气向上流动穿过填料，酸性溶液作为中和液由喷淋管上的喷头均匀分布在填料上，水气两相在填料上得到充分接触，废气中的物质转移至液相，废气得到净化，中和液循环使用。

氨气易溶于水，NO_x 溶于水，可以采用水吸收、酸碱中和的方式进行废气处理，其氨气去除效率可达 98%以上。

主要化学反应方程式如下：



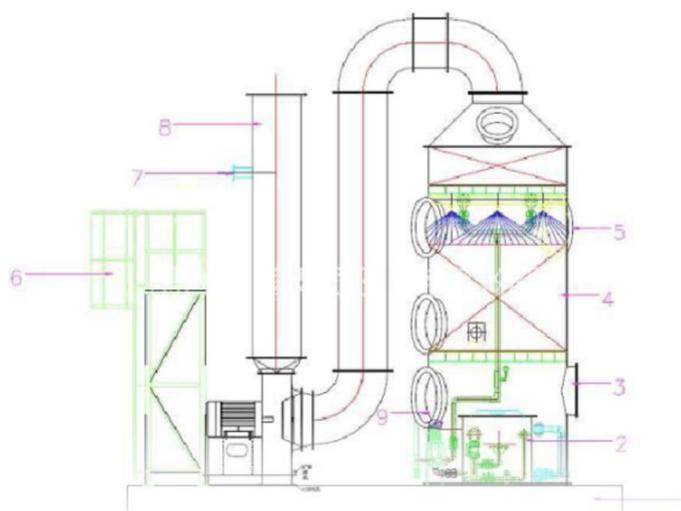
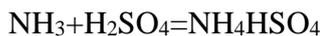


图 6.2.3-2 结构示意图

表 6.2.3-2 喷淋系统设计参数一览表

废气喷淋塔	
功能:	废气预处理
工程规模:	4000m ³ /h
尺寸:	Φ1600mm×4500mm
空塔流速:	1.6m/s
喷淋密度:	10m ³ / (m ² ·h)
介质:	水+硫酸
材质:	SUS304
数量:	1 套
配套:	喷淋泵、压力计、液位计、pH 控制器等

工程案例

泰安榮豪化工有限公司 2016 年开展电石渣综合利用项目验收监测,根据竣工环境保护验收监测报告,项目氢氧化镁生产氨气吸收工序中产生的含氨尾气通过净氨塔采用喷淋吸收(水+硫酸)处理后通过 15m 排气筒排放,本项目废气处理工艺与其类似,采用“水吸收+酸吸收”处理,处理后 NH₃ 排放速率(氨小时浓度平均值为 0.39mg/m³,排放速率为 2.1 × 10⁻⁴kg/h)达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值要求。

6.2.3.3 一级水吸收+一级碱吸收(氢氧化钠)

喷淋洗涤操作过程为:废气进入洗涤器后,废气向上流动穿过填料,酸性溶液作为中和液由喷淋管上的喷头均匀分布在填料上,水气两相在填料上得到充分接触,

废气中的物质转移至液相，废气得到净化，中和液循环使用。

氯化氢、甲醇易溶于水，可以采用水吸收、酸碱中和（氯化氢）的方式进行废气处理，其甲醇、氯化氢、硫酸雾去除效率可达 90%以上。

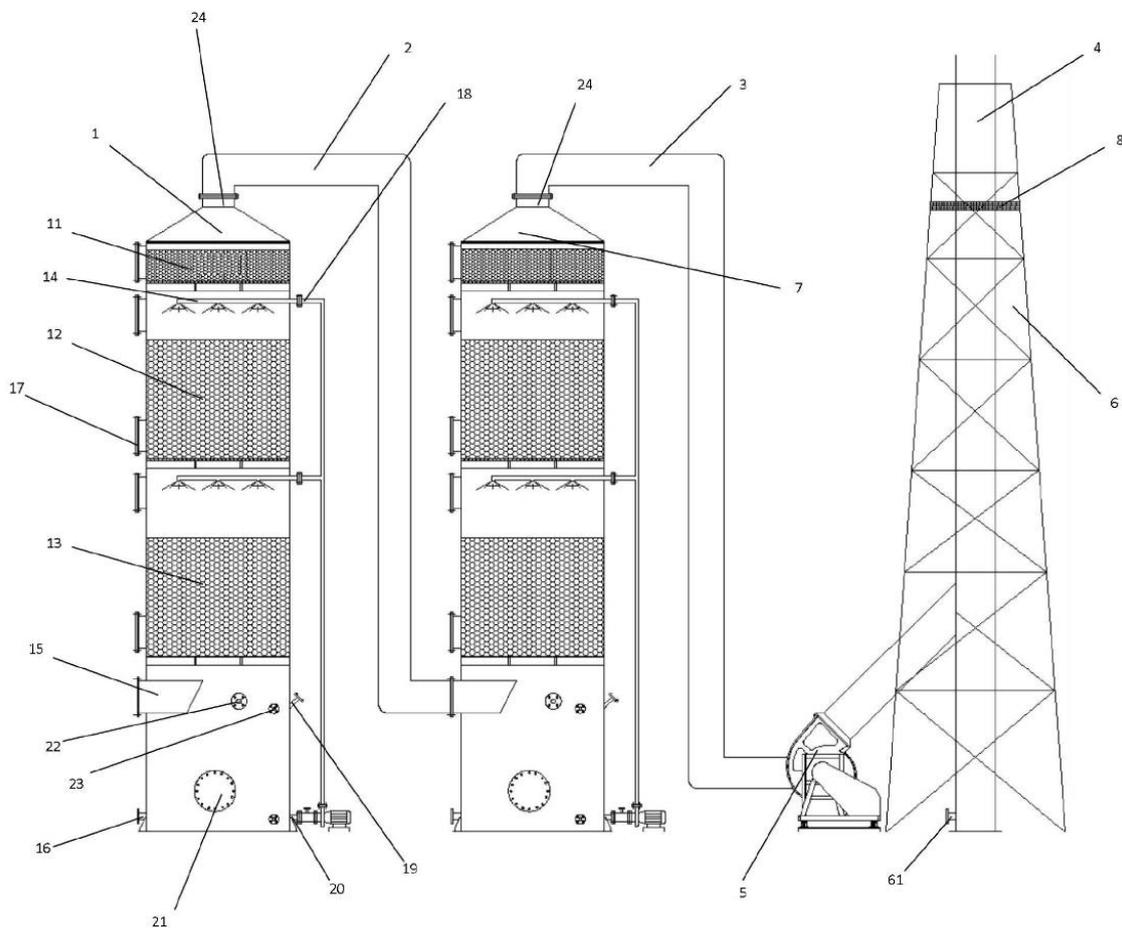


图 6.2.3-3 结构示意图

表 6.2.3-3 喷淋系统设计参数一览表

废气碱喷淋塔	
功能:	废气预处理
工程规模:	4000m ³ /h
尺寸:	Φ1600mm×4500mm
空塔流速:	1.6m/s
喷淋密度:	10m ³ / (m ² ·h)
材质:	SUS304
介质:	氢氧化钠
数量:	1 套
配套:	喷淋泵、压力计、液位计、pH 控制器等
废气水喷淋塔	

功能:	废气预处理
工程规模:	4000m ³ /h
尺寸:	Φ1600mm×4500mm
空塔流速:	1.6m/s
喷淋密度:	10m ³ /(m ² ·h)
材质:	SUS304
介质:	氢氧化钠
数量:	1套
配套:	喷淋泵、压力计、液位计、pH控制器等

工程案例

中国石化仪征化纤有限责任公司年产 480 万 Nm³ 甲醇制氢技术改造项目竣工环保验收监测报告，项目甲醇尾气采用二级水喷淋吸收处理后通过排气筒排放，本项目废气处理工艺与其类似，采用“一级水吸收+一级碱吸收”处理，处理后甲醇（甲醇未检出，排放速率 9.66×10^{-5}）达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准限值要求。

山东海化氯碱树脂有限公司环保治理升级改造项目竣工环保验收监测报告，项目氯化氢尾气采用二级水喷淋吸收处理后通过排气筒排放，本项目废气处理工艺与其类似，采用“一级水吸收+一级碱吸收”处理，处理后氯化氢（氯化氢出口浓度最大值为 15.67mg/m³，速率最大值为 2.67 × 10⁻³kg/h）达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准限值要求。

6.2.3.4 2#RTO 炉系统

本项目废气接入 2#RTO 焚烧炉系统进行处理。

1、喷淋预处理情况

2#RTO 炉前设置 2 个喷淋塔（碱喷淋+水喷淋），2#RTO 后各设置 2 个喷淋塔（碱喷淋+水喷淋），其中 RTO 前的喷淋塔吸收液采用低浓碱液（当有酸性气体时采用碱液吸收），确保 RTO 炉不被腐蚀。

喷淋洗涤塔其基本原理是利用气体与液体间的有效接触，达到液体吸收气体中的污染物之目的。

喷淋洗涤塔特点：

a. 填充物之有效表面积大，质能传送效率高，接触去除效果强，构造均匀，孔隙大，减少压力降以达到节省马达动力之目的。

b. 成本价格上较低廉。

c.空间需求小体积质轻，减少整个洗涤塔的重量及空间本体结构坚固耐用，具备有超高堆放高度而不必特别支架。

本项目喷淋塔的设备设计情况如下：

（1）材质：洗涤塔全身采用 PP 材料，系统里无金属组件，有极高的抗酸碱、耐腐蚀性；风量：60000m²/h

（2）循环液体层：可用自来水填充，也可用洗涤液填充，洗涤液效果更佳，为了防止排放进来的废弃腐蚀洗涤塔的底部。

（3）空气层：在生产或实验过程中排放出来的需要处理的废气，空气层和进气口连接，以便废弃进入空气层

（4）填充层：洗涤塔的填充材料采用 PP 材料的海胆式中孔小球，形状为多齿 TELLERTT 形，填充层表面有视窗，便于清洗填充层内的小球。填充层主要功能是打散空气层中的废气，使其成为分散的废弃，以便使废气在喷水层内得到充分的洁净。

（5）喷水层：喷水层中的洒水头采用 PP120 度旋转无堵塞喷头，覆盖面积达 95%，喷水层有一个独立的视窗，以便于检查洒水头的工作状况

（6）防雾层：能有效的过滤空气中的杂质，同时还可以防止废气中的水雾晶体腐蚀洗涤塔内壁。

（7）排气管：在洗涤塔顶部连接着排气管，排气管采用 SUS304 材料，有极高的抗酸碱、耐腐蚀性。

（8）监控措施：洗涤塔底部带循环水槽，带磁翻板液位计，配 PH 计（探头采用梅特勒）。

喷淋塔相关装置参数：

表 6.2.3-4 喷淋系统设计参数一览表

气体 LEL 浓度检测仪	
功能：	浓度检测及预警等
技术选型：	红外，响应时间小于 4s
安装位置：	距 RTO 炉体管道距离大于 110m
数量：	2 套
废气碱喷淋塔	
功能：	废气预处理
工程规模：	60000m ³ /h
尺寸：	φ3400mm×8000mm

空塔流速:	1.6m/s
喷淋密度:	15m ³ / (m ² ·h)
材质:	SUS304
数量:	1 套
配套:	喷淋泵、压力计、液位计、pH 控制器等
废气水喷淋塔	
功能:	废气预处理
工程规模:	60000m ³ /h
尺寸:	φ3400mm×8000mm
空塔流速:	1.6m/s
喷淋密度:	15m ³ / (m ² ·h)
材质:	SUS304
数量:	1 套
配套:	喷淋泵、压力计、液位计、pH 控制器等
除雾器	
功能:	废气预处理
工程规模:	60000m ³ /h
尺寸:	Φ3000mm×6200mm
材质:	SUS304
数量:	1 套

2、RTO 炉

(1) 工艺原理

RTO (RegenerativeThermalOxidizer, 蓄热式废气焚烧炉), 主要包括蓄热室、氧化室、风机、燃烧器、阀门、检测仪表等, 它通过蓄热式内安装的蜂窝陶瓷蓄热体吸收废气在氧化室氧化产生的热量, 并利用这些热量来预热新进的废气, 从而有效降低处理后废气的热量排放, 达到节约废气氧化升温时的热量损耗, 使废气在高温氧化过程中保持较高的热效率 (热效率 95%左右), 其设备安全可靠、操作简单、维护方便、VOCs 净化效率高等有点。

车间产生的有机废气经过前端的管道输送至有机废气处理设备前的混合管道。本套设备要求进入混合总管的废气压力为微正压 (> 100pa) 即各路管道都要输送到混合总管, 且压力平衡不会产生某个管道回风的工况。

本套废气治理设备的混合总管上设置应急排空管道, 以备设备维护、紧急停车等工况。

RTO 系统一般由一个公共氧化室、三个或多个蓄热室、一套换向装置和相配套

的控制系统组成。

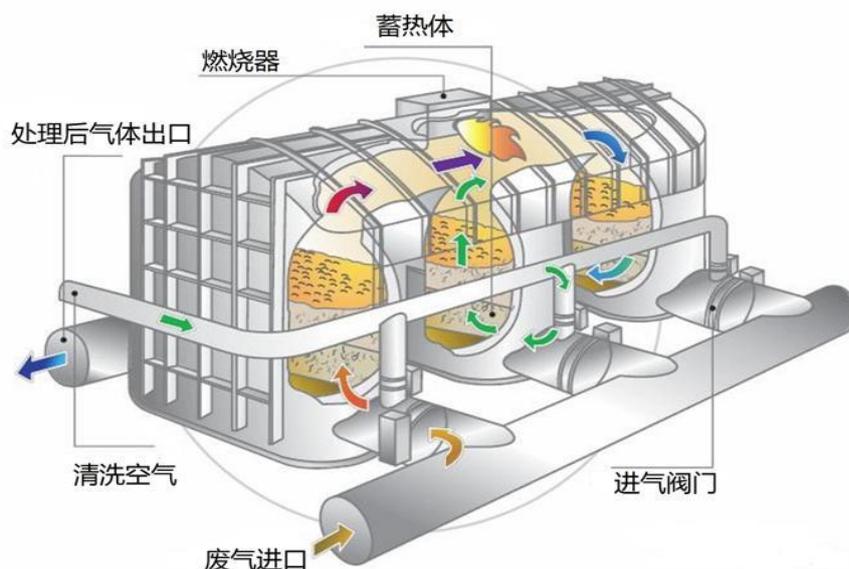


图 6.2.3-4 RTO 炉装置组成图

项目 RTO 炉采用三厢（伍室）蓄热陶瓷热力焚烧装置。一个焚烧炉膛，五个能量回用体（陶瓷蓄热体），通过阀门的切换，回收高温烟气温度，达到节能净化效果。待处理有机废气进入蓄热室 A 的陶瓷介质层（该陶瓷介质“贮存”了上一循环的热量），陶瓷释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高，废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室，此时废气温度的高低取决于陶瓷体体积、废气流速和陶瓷体的几何结构。在氧化室中，有机废气再由燃烧器补燃，加热升温至设定的氧化温度。使其中的有机物被分解成二氧化碳和水。由于废气已在蓄热室内预热，燃烧器的燃料用量大为减少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的 VOC 充分氧化，本工程设计停留时间大于 1.2 秒。废气流经蓄热室 A、B 升温后进入氧化室焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室 C、D（在前面的循环中已被冷却），释放热量，降温后排出，而蓄热室 C、D 吸收大量热量后升温（用于下一个循环加热废气）。处理后气体离开蓄热室 C、D，经烟囱排入大气。一般情况下排气温度比进气温度高约 50℃左右。循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，废气由蓄热室 B、C 进入，蓄热室 D、E 排出，能量被 D、E 炉内的陶瓷蓄热体截留，用于下一次循环。如此交替循环，产生的能量全部被蓄热体贮存起来，用于预热需要处理的废气，以达到节能效果。

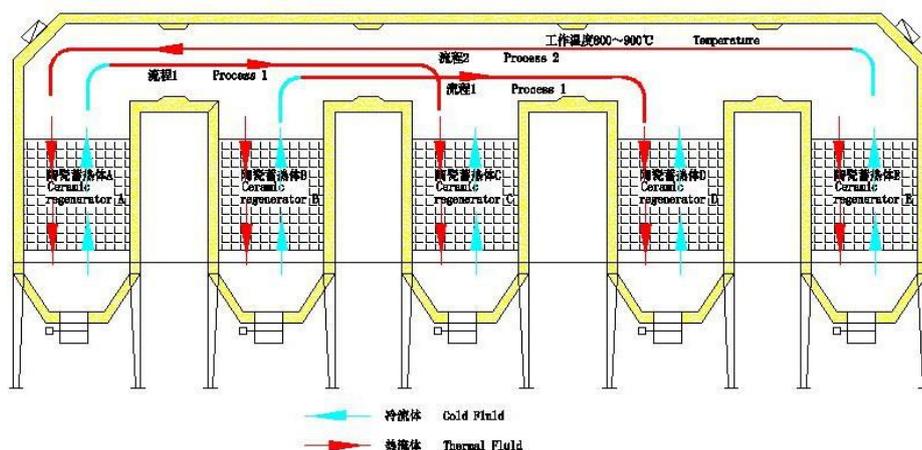


图 6.2.3-5 RTO 炉装置运行示意图

处理装置上设定温度检测元件等装置，保证设备正常安全运行。

正常运行时，一个完整的热氧化周期流程如下：

废气首先进入蓄热室 A、B 预热到 800°C 左右，预热后的废气进入燃烧室燃烧，在助燃燃料的作用下，废气中所含有机物充分分解燃烧，使燃烧温度维持在 850°C 左右，产生的烟气进入蓄热室 C、D 放热。放热后的烟气由排烟管路经烟囱排放到大气中去。

通过反吹部分烟气到蓄热室 D 进行吹扫，排除蓄热室 D 中残留废气。

切换时间到达后，通过自动控制装置，关闭蓄热室 C 排烟气阀门，打开蓄热室 C 进气阀门，打开蓄热室 D、E 的排烟气阀门，同时关闭蓄热室 A 的废气进口阀门，打开蓄热式 A 的废气吹扫阀门，一定时间后关闭蓄热室 A 的废气吹扫阀门（切换时间根据实际情况可调控）。一个运行周期内，各阀门状态如下表：

阶段	1					2				
蓄热室	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
废气进口阀门	开	开					开	开		
烟气出口阀门			开	开					开	开
废气吹扫阀门					开	开				
阶段	3					4				
蓄热室	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
废气进口阀门			开	开					开	开
烟气出口阀门	开				开	开	开			
废气吹扫阀门		开						开		
阶段	5					6				
蓄热室	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
废气进口阀门	开				开	开	开			
烟气出口阀门		开	开					开	开	
废气吹扫阀门				开						开

(2) RTO 炉设计参数

本项目焚烧炉主要由陶瓷蓄热床、燃烧室和燃烧器及电气控制系统系统组成。

RTO 设备为三厢（伍室）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。

表 6.2.3-5 2#RTO 设计参数一览表

序号	名称	单位	数值	备注
1	废气处理量	Nm ³ /h	60000	热氧化室
2	废气浓度	mg/Nm ³	5000	
3	废气热值	Kcal/Nm ³	38	
4	散热损失	%	0.5	
5	焚烧烟气温度	°C	900	
6	天然气消耗量	Nm ³ /h	0	
7	烟气停留时间	s	1.2	
8	燃烧室容积	m ³	85.9	
9	非超温排放烟气量	Nm ³ /h	60000	
10	超温排放量	Nm ³ /h	5000	
1	废气量	Nm ³ /h	60000	蓄热室
2	烟气量	Nm ³ /h	65000	
3	废气进口温度	°C	20	
4	废气预热温度	°C	850	
5	进口烟气温度	°C	900	
6	出口烟气温度	°C	80	
7	热量损失	%	5	
8	换向时间	min	2	
9	蓄热陶瓷总体积	m ³	61.5	
10	蓄热室数量	个	5	

3、烟气喷淋塔

燃烧后烟气配水洗塔和碱洗塔。水洗塔采用 SUS304 材质制作，碱洗塔采用 FPR 材质，碱液吸收塔采用喷淋洗涤形式，首先在填料下部将碱液加压后通过螺旋喷头洗涤酸性烟气，然后在填料上部将碱液加压后通过螺旋喷头喷入吸收装置内的填料上，在填料表面形成水膜，烟气与水膜充分接触，烟气中的酸性成分与碱液反应生

成无机盐类物质被液膜吸附，采用此吸收装置酸性气体（硫酸雾等）去除率高，产生的无机盐定期收集，废水循环利用。水洗塔出口设有脱水填料，降低烟气的带水，减少对烟囱的腐蚀影响。

表 6.2.3-6 2#RTO 炉系统碱洗塔设计参数一览表

序号	名称	单位	数值
1	进口烟气气量	Nm ³ /h	60000
2	进口烟气温度	°C	98
3	出口烟气温度	°C	50
4	喷淋水量	Kg/h	120000
5	蒸发水量	Kg/h	1590
6	容积	m ³	65
7	出口烟气量	Nm ³ /h	68021
8	空塔流速	m/s	1.6（陶瓷填料）
9	喷淋密度	m ³ /（m ² ·h）	15

4、应急活性炭吸附箱

为保证系统安全稳定的运行，本项目设计在紧急排放管路上设置有一台活性炭吸附箱。当特殊情况时，废气通过紧急排放管路，经活性炭吸附箱处理后，进入碱洗塔洗涤后经烟囱排放，防止紧急情况下未处理的废气排放造成环境污染。活性炭箱体（活性炭空塔流速 0.6m/s）设置温度、压差传感器及时检测活性炭箱体内温度，防止低燃点物质引起活性炭的闷燃，同时配有喷淋灭火系统。

5、依托现有可行性分析

2#RTO 炉系统正在建设，预计 2024 年底建成，全厂的风量为 60000m³/h，2#RTO 炉的处理规模为 60000m³/h（尚余 15000 m³/h），本项目拟于 2025 年 8 月建成投产，需 RTO 系统 11000 m³/h 处理能力，能够满足本项目建设后全厂废气的处理。

本项目废气成分主要为氨、丙烯酸、甲醇、硫化氢、硫酸雾、正丁醇、颗粒物、非甲烷总烃，与现有项目废气成分基本一致，其中酸性成分、颗粒物经 RTO 系统配套碱喷淋+水喷淋装置处理后进入 RTO，可满足《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）文件要求

综上，项目废气依托 2#RTO 炉处置可行。

6.2.3.5 处理效果工程实例

根据 2020 年 9 月 21 日和 9 月 22 日委托中科泰检测（江苏）有限公司开展的润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年（异/正）丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇

酯优化改造项目验收监测报告（编号：ZKTTR-2009-0283-G）、在线监测数据（表 3.1.7-1）、例行检测数据（3.1.7-2）。现有项目 1#RTO 炉排口监测结果如下：VOCs 排放满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）江苏省地方标准表 1、表 2 要求，现有项目废气能够达标排放。

表 6.2.3-7 有组织废气检测结果 单位：浓度、检出限 mg/m³，速率 kg/h

采样日期	检测点 位名称 及编号	检测项目	检测结果			标准	评价	
			第一次	第二次	第三次			
2020.9.21	RTO 系 统废气 进口	氨	排放浓度	17.0	16.0	18.0	/	/
			排放速率	0.134	0.117	0.132	/	/
			检出限	0.25			/	/
		硫化氢	排放浓度	ND	0.004	ND	/	/
			排放速率	/	0.0000291	/	/	/
			检出限	0.001			/	/
		硫酸雾	排放浓度	4.10	4.19	3.80	/	/
			排放速率	0.0322	0.0305	0.0278	/	/
			检出限	0.2			/	/
		挥发性 有机物 (24 项)	排放浓度	10.1	15.1	10.1	/	/
			排放速率	0.0794	0.110	0.0925	/	/
			检出限	/			/	/
	废气排 气筒 (1#)出 口	标干流量 Nm ³ /h	17847	18050	18078	/	/	
		氨	排放浓度	ND	ND	ND	/	达标
			排放速率	/	/	/	4.9	
			检出限	0.25			/	
		硫化氢	排放浓度	ND	ND	ND	/	
			排放速率	/	/	/	0.33	
			检出限	0.001			/	
		硫酸雾	排放浓度	ND	ND	ND	45	
			排放速率	/	/	/	1.5	
			检出限	0.2			/	
		挥发性 有机物 (24 项)	排放浓度	0.190	0.192	0.261	80	
			排放速率	0.00339	0.00347	0.00472	7.2	
检出限			/			/		
烟尘		排放浓度	ND	ND	ND	120		
		排放速率	/	/	/	3.5		
		检出限	1.0			/		
二氧化 硫		排放浓度	ND	ND	ND	550		
		排放速率	/	/	/	2.6		

			检出限	3			/	
		氮氧化物	排放浓度	3	ND	ND	240	
			排放速率	0.0553	/	/	0.77	
			检出限	3			/	
2020.9.22	RTO 系统废气进口	氨	排放浓度	18.0	17.2	23.2	/	/
			排放速率	0.139	0.119	0.173	/	/
			检出限	0.25			/	/
		硫化氢	排放浓度	0.017	ND	0.037	/	/
			排放速率	0.000131	/	0.000276	/	/
			检出限	0.001			/	/
		硫酸雾	排放浓度	3.91	3.98	4.09	/	/
			排放速率	0.0302	0.0276	0.0306	/	/
			检出限	0.2			/	/
		挥发性有机物(24项)	排放浓度	12.0	10.8	10.3	/	/
			排放速率	0.0925	0.075	0.077	/	/
			检出限	/			/	/
			标干流量 Nm3/h	18440	18928	18707	/	/
		氨	排放浓度	ND	ND	ND	/	
			排放速率	/	/	/	4.9	
			检出限	0.2			/	
		硫化氢	排放浓度	ND	ND	ND	/	
			排放速率	/	/	/	0.33	
			检出限	0.001				
		硫酸雾	排放浓度	ND	ND	ND	45	
	排放速率		/	/	/	1.5		
	检出限		0.2			/		
	挥发性有机物(24项)	排放浓度	0.190	0.192	0.261	80		
		排放速率	0.00339	0.00347	0.00472	7.2	达标	
		检出限	/			/		
	烟尘	排放浓度	ND	ND	ND	120		
		排放速率	/	/	/	3.5		
		检出限	1.0			/		
	二氧化硫	排放浓度	ND	ND	ND	550		
		排放速率	/	/	/	2.6		
		检出限	3			/		
	氮氧化物	排放浓度	ND	3	ND	240		
		排放速率	/	0.0545	/	0.77		
		检出限	3			/		

根据企业对 1#RTO 炉进出口进行自行监测结果，企业现有 1#RTO 炉处理效率

见表 6.2.3-8。

表 6.2.3-8 废气综合处理设施监测结果一览表

处理设施	排气筒编号	污染物	监测时间	监测点位及监测结果 (mg/m ³)		检出限 (mg/m ³)	环评处理效率%	实际处理效率%	评价结果
				处理设施进口平均浓度	处理设施出口平均浓度				
喷淋塔+RTO+喷淋塔	1#	氨	2020.9.21	17	ND	0.2	90	/	/
			2020.9.22	19.467	ND		90	/	/
		硫化氢	2020.9.21	0.00133	ND	0.001	90	/	/
			2020.9.22	0.027	ND		90	/	/
		硫酸雾	2020.9.21	4.03	ND	0.2	90	/	/
			2020.9.22	3.99333	ND		90	/	/
		挥发性有机物 (24项)	2020.9.21	11.767	0.21433	/	90	98.18	较好
			2020.9.22	11.0333	0.21433		90	98.06	较好

综上，本次项目与现有产品类似，废气污染物差别不大，根据现状监测数据可知，本项目依托现有的废气处理措施可行。

6.2.4 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要产生于生产过程、投料过程、包装过程及污水处理站未被收集无组织废气。通过对同类企业的调查可知，在不重视预防的情况下，无组织排放的废气对环境的影响比有组织排放的废气对环境的影响大，因此，为减少废气污染物的排放，特别是无组织废气的排放量，本项目应特别注意无组织废气的防治。

1、工程设计及设备控制方面

(1) 生产装置从工程设计上，生产过程中的工艺尾气均根据废气特性采取了相应的处理措施（见前面有组织废气处置章节）；

(2) 从设备和控制水平上，拟建项目均选用具有良好的密封性能的设备，生产过程使用的输料泵均为密封泵，反应釜均为密闭式，因而减少了由设备“跑冒滴漏”产生的无组织废气；

(3) 含有有机介质的工艺管线，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，螺纹连接管道均采用密封焊，其检漏井设置井盖封闭；所有输送含烃类物质的工艺管线和设备的排净口都用管帽或法兰盖或丝堵堵上。

(4) 盛装有机介质的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时宜采用焊接连接。所有设备的液面计及视镜加设保护设施。

2、生产管理污染防治措施

项目应加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，同时还应采取以下具体控制对策：

①生产过程中物料输送应用管道输送；

②各反应釜与单元设备的水冲泵、尾气放空管应连通，集中进入废气收集系统；

③加强管道、阀门的密封检修；

④对于一些有可能导致废气事故排放的情况，如循环冷却系统失效而导致反应釜内物料大量挥发、物料储罐的泄漏等，企业必须加强管理，采取切实有效的措施以保障安全和防止污染环境；

⑤各原辅料及中间产品生产及输送过程均采取密闭方式；

⑥液体储罐应尽量选用浮顶罐，并对储罐采取冷却降温、氮（液）封等措施，以降低废气的无组织挥发量；

⑦加强劳动保护措施，在车间内设置集气设施，将车间内无组织挥发的废气收集后排放，以防易燃易爆、有毒有害气体在车间内积累，对操作工人产生毒害；

⑧加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行。

此外还应尽可能进行规模化连续生产，减少因开停车次数多而产生无组织散发；所有液体物料均采用管道、泵输送，可有效减少废气逸散；加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

3、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，严禁丢弃、遗撒，防止二次污染。

(4)对敞开池体设施采用 pvc 盖板覆盖,并收集臭气进废气治理措施进行处理。

(5)在厂区及厂区四周设置绿化隔离带。厂区内种植树木、花草、厂区四周种植高大常绿乔木树。

本项目对污水处理站排放的恶臭气体应加强管理,确保厂界污染物浓度达标,厂界外不得有异味。本项目应在厂界设置监控点,定期监测臭气浓度。

4、物料储存、转移及输送

本项目原料储罐、中间储罐在装料、卸料、输送、储存时,挥发性物料会向大气环境泄漏或挥发。根据调查,由于管理不善或设备、管道、阀门老化而引起的跑、冒、滴、漏也是无组织排放的一个主要来源。本项目针对在建工程的特点,提出如下防控无组织废气产生及排放的具体措施:

(1)各原辅料及中间产品生产及输送过程均采取密闭方式;

(2)气体原辅料储罐选用压力罐,液体储罐应尽量选用浮顶罐,并对储罐采取冷却降温、氮(液)封等措施,以降低废气的无组织挥发量;

(3)对生产设备、管道、阀门及储罐等进行定期检查,保持装置气密性良好,防止泄漏;

(4)加强劳动保护措施,在车间内设置集气设施,将车间内无组织挥发的废气收集后排放,以防易燃易爆、有毒有害废气在车间内积累,对操作工人产生毒害;

(5)加强管理,所有操作严格按照既定的规程进行。

(6)主控装置采用自动控制系统。

(7)气压平衡。物料在进出物料罐时,一般会由于“呼吸”作用导致罐内的气压增加或减少,挥发出的物料随着气流排放。本项目采用气压平衡来控制该部分无组织废气排放量,控制措施见下图。

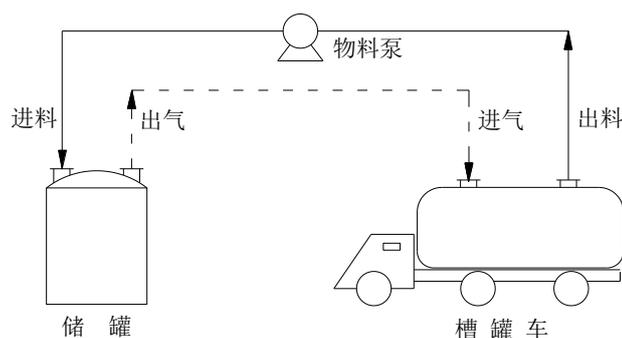


图 6.2.3-7 物料进入储罐时的无组织排放控制措施

控制原理：槽罐车的出料口与储罐进料口通过物料泵相连，开启物料泵时，物料从槽罐车进入储罐，储罐内的气压增加，同时槽罐车的气压下降，因此，可将槽罐车的进气口与储罐的出气口用管道连通，由于气压差的原因，储罐内的气体向槽罐车内流动，使两罐内的压力平衡，整个系统为封闭回路，无排空点，可确保物料在进出原料罐时没有无组织废气排放。

采用上述措施后，可有效地减少气体、液体原辅料在贮存和生产过程中无组织废气的排放，使污染物的无组织排放量降低到最低限。

5、日常管理方面

(1) 使用密闭的自动采样器采样。

(2) 停工检修阶段，根据各停工检修装置特点,分别采用冷、热水或酸、碱浸泡、洗涤处理，使用氮气吹扫以及用蒸气吹扫或密闭蒸罐，热空气吹扫等。吹扫蒸气进冷凝器冷凝，不凝气或热吹扫空气作进一步处理。管道检修后进行气密性试验。工艺装备的精密性以及操作规范性是减少生产过程无组织排放的重要手段。

(3) 积极开展 LDAR（泄漏检测与修复）工作，通过对生产装置潜在泄漏点进行检测，及时发现存在泄漏现象的组件，并进行修复或替换，进而实现降低无组织排放。

综上所述，本项目采用了完善的无组织控制措施，能够有效的控制废气无组织排放。

6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

本项目有机废气防治措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）文件要求的对照分析如下。

表 6.2.3-8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

类型	文件要求	本项目	相符性
储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目原料等物料储存于储罐、密闭容器	相符
转移和输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送	采用密闭管道输送	相符
工艺	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加	采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加	相符

类型	文件要求	本项目	相符性
	VOCs 物料卸料过程应密闭，卸料废气应排至 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	VOCs 物料卸料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	相符
设备与管线	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作	开展泄漏检测与修复工作	相符
敞开液面 VOCs	含 VOCs 废水采用密闭管道输送....	采用密闭管道输送	相符
循环冷却水系统	对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的 TOC 浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生泄漏，应进行泄漏源修复与记录	每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的 TOC 浓度进行检测	相符
废气收集处理系统	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集.....	VOCs 废气分类收集处理	相符
其他	企业应建立台账、采用合理的通风量、清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 处理系统、含 VOCs 废料应密闭储存、转移和输送	企业建立台账、采用合理的通风量、清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 处理系统、含 VOCs 废料应密闭储存、转移和输送	相符

综上所述，项目实施后可有效防治废气的无组织排放，可满足相关要求。

6.2.5 RTO 废气达标排放情况

1、RTO 炉系统

根据企业现有 RTO 在线监测数据及 2020 年委托中科泰检测（江苏）有限公司开展的润泰化学（泰兴）有限公司 4 万吨/年(异/正)丁酸建设项目及已建 5 万吨/年十二碳醇酯优化改造项目验收监测报告（（环）ZKTTR-2009-0283-G）。

表 6.2.5-1 有组织废气检测结果单位：浓度、检出限 mg/m³，速率 kg/h

采样日期	检测点 位名称 及编号	检测项目	检测结果			标准	评价	
			第一次	第二次	第三次			
2020.9.21	废气排 气筒 (1#) 出 口	标干流量 Nm ³ /h	17847	18050	18078	/	/	
		氨	排放浓度	ND	ND	ND	/	达标
			排放速率	/	/	/	4.9	
		硫化氢	排放浓度	ND	ND	ND	/	
			排放速率	/	/	/	0.33	
		硫酸雾	排放浓度	ND	ND	ND	45	
			排放速率	/	/	/	1.5	
		挥发性 有机物 (24 项)	排放浓度	0.190	0.192	0.261	80	
			排放速率	0.00339	0.00347	0.00472	7.2	
		烟尘	排放浓度	ND	ND	ND	120	
			排放速率	/	/	/	3.5	
		二氧化 硫	排放浓度	ND	ND	ND	550	
			排放速率	/	/	/	2.6	
		氮氧化 物	排放浓度	3	ND	ND	240	
排放速率	0.0553		/	/	0.77			
2020.9.22	废气排 气筒 (1#) 出 口	标干流量 Nm ³ /h	18440	18928	18707	/	/	
		氨	排放浓度	ND	ND	ND	/	达标
			排放速率	/	/	/	4.9	
		硫化氢	排放浓度	ND	ND	ND	/	
			排放速率	/	/	/	0.33	
		硫酸雾	排放浓度	ND	ND	ND	45	
			排放速率	/	/	/	1.5	
		挥发性 有机物 (24 项)	排放浓度	0.190	0.192	0.261	80	
			排放速率	0.00339	0.00347	0.00472	7.2	
		烟尘	排放浓度	ND	ND	ND	120	
			排放速率	/	/	/	3.5	
		二氧化 硫	排放浓度	ND	ND	ND	550	
			排放速率	/	/	/	2.6	
		氮氧化 物	排放浓度	ND	3	ND	240	
排放速率	/		0.0545	/	0.77			

根据监测结果见，项目废气经废气治理装置处理后排放污染最大速率和最大排放浓度均低于《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中标准、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准要求及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准，可经排气筒达标排放。

根据检测结果分析，项目废气处理效率如下：

表 6.2.5-2 废气综合处理设施监测结果一览表

处理设施	排气筒编号	污染物	监测时间	监测点位及监测结果 (mg/m ³)		检出限 (mg/m ³)	环评处理效率%	实际处理效率%	评价结果
				处理设施进口平均浓度	处理设施出口平均浓度				
喷淋塔+RTO+喷淋塔	1#	氨	2020.9.21	17	ND	0.2	90	/	/
			2020.9.22	19.467	ND		90	/	/
		硫化氢	2020.9.21	0.00133	ND	0.001	90	/	/
			2020.9.22	0.027	ND		90	/	/
		硫酸雾	2020.9.21	4.03	ND	0.2	90	/	/
			2020.9.22	3.99333	ND		90	/	/
		挥发性有机物 (24项)	2020.9.21	11.767	0.21433	/	90	98.18	较好
			2020.9.22	11.0333	0.21433		90	98.06	较好

注：“/”验收监测结果无法核算处理效率。

本项目喷淋塔+RTO 炉+喷淋塔的处理效率保守估算为 95%，现有项目验收监测数据显示 RTO 炉系统的处理效率可达 98%，因此，本项目废气采用预处理+RTO 炉系统可行。

6.2.6 车间排气筒设置

(1) 项目排气筒设置

本项目依托现有项目排气筒 3#，新建 7#、6#、5#排气筒。

(2) 排气筒设置合理性分析

①在排气筒前设置风机，使整个排气总管、排气支管均处于负压状态，保证废气完全抽出；

②本项目设计排气筒废气排放流速（详见表 5.2.3-1）满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s ~ 25m/s 左右。”的技术要求。

③建设项目所在地地势平坦。建设项目周围 200m 范围内主要为工业企业，各污染物排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）二级标准、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准。

因此，项目排气筒设置合理。

6.3 固废治理措施

项目生产过程中产生的固体废物主要包括生产过程中产生的精馏残液、污泥、废包装材料等。本项目产生的固废均为危险固废，项目固废产生及处置情况详见3.6.3章节。

6.3.1 危险废物污染防治措施分析

6.3.1.1 污染防治措施分析

项目产生的精馏残液等废液由公司自建的废液焚烧炉进行处置，污水处理污泥等其他危险固废委托资质单位处置。润泰公司北部正在建设1套1000kg/h的废液焚烧炉，主要处置厂内产生的液态有机物。

企业废液焚烧炉基本工艺为：焚烧炉+二次燃烧室+SNCR+急冷+半干反应器+布袋除尘+湿法脱酸+烟囱。二燃室温度1100℃以上（停留时间大于2秒）。

危险固废焚烧装置环境保护指标

- (1) 噪声： $\leq 85\text{db(A)}$ （距离1m）；
- (2) 残留物含致病菌：无；
- (3) 有机物焚毁去除率： $\geq 99\%$ ；
- (4) 焚烧残渣的热灼减率： $< 5\%$ 。

危险废物经焚烧系统处理后尾气经SNCR+半干急冷脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱酸处理后经35米高排气筒安全达标排放到大气。烟气排放符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中的排放限值。

焚烧处理装置残渣及飞灰等委托资质单位进行填埋处置。

6.3.1.2 危险废物处理可行性分析

本项目的生产过程中产生的精馏残液（HW11、13）自行焚烧或委托有资质单位处置，污泥、废包装桶等其他固态等拟委托有资质单位处置。

(1) 自行焚烧可行性

企业焚烧炉处置能力为1t/h，年运行7200h，处置量为7200t/a（余量4779.917t/a，可满足本年项目处置要求），于2024年下半年建成投产，本项目拟于2025年建成，且危废产生量在处理余量内，废物种类在焚烧装置处理能力范围之内，因此，本项目危废依托废液焚烧炉处置具备可行性。

（2）委外处置可行性

周边固废处置公司固废处置能力、处置现状如下：

南京海中环保科技有限公司位于南京市江宁区淳化街道青山社区 41，危废处置经营范围包括：水泥窑协同处置医疗废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水和烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学药品废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18）、含金属羰基化合物废物（HW19）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含砷化合物（HW24）、含铅化合物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33）、废碱（HW35）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、263-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计处理能力 94600 吨/年。

盐城淇岸环境科技有限公司位于阜宁高新技术产业园官王路 3 号，危废处置经营范围包括：HW02 医疗废物（271-001-02、271-003-02、271-004-02、272-001-02、272-003-02、275-001-02、275-002-02、275-003-02、275-004-02、275-005-02、276-001-02、276-003-02、276-004-02、900-000-02）、HW04 农药废物（263-006-04、263-007-04、263-008-04、263-010-04、263-011-04、900-000-04）、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-405-03、900-409-06、900-000-06）、HW11 精（蒸）馏残渣（252-010-11、451-002-11、900-013-11、900-000-11）、HW12 染料、涂料废物（264-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、264-006-12、264-007-12、264-008-12、264-009-12、264-011-12、264-012-12、900-000-12）、HW17 表面处理废物（包括 900-000-17）、HW18 焚烧处置残渣（包括 900-000-18）、HW19 含金属羰基化合物废物（包括 900-000-19）、HW21 含铬废物（193-001-21、193-002-21、261-041-21、261-042-21、261-043-21、261-044-21、261-137-21、314-001-21、314-002-21、314-003-21、336-100-21、398-002-21、900-000-21）、HW22 含铜废物

（包括 900-000-22）、HW23 含锌废物（包括 900-000-23）、HW24 含砷化合物（包括 900-000-24）、HW25 含硒废物（包括 900-000-25）、HW26 含镉废物（包括 900-000-26）、HW31 含铅化合物（304-002-31、384-004-31、243-001-31、900-052-31、900-025-31、900-000-31）、HW33 无机氰化物废物（092-003-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33、900-000-33）、HW36 石棉废物（包括 900-000-36）、HW45 有机卤化物废物（261-079-45、261-080-45、261-081-45、261-084-45、261-085-45、261-086-45、900-000-45）、HW49 其他废物（900-000-49，其中 900-047-49 除外）、HW50 废催化剂（包括 900-000-50），合计处理能力 20000 吨/年。

泰兴市康盛再生资源有限公司泰兴市经济开发区通江路 36 号，危废处置经营范围包括：清洗含有机溶剂（不含醚类、酚类、卤化物）、废矿物油、烃/水混合物、废乳化液、涂料（含油漆）、有机树脂、废酸的废包装桶（HW49,900-041-49）60 万只/年（其中 200L 铁桶 45 万只/年，200L 塑料桶 10 万只/年，IBC 吨桶 5 万只/年）；处置、利用废油漆桶（HW49,900-041-49）8000 吨/年。

通过以上的分析，本项目固废拟采取自行焚烧或委外处置途径，符合固废减量化、资源化、无害化处置原则，处置方式可行，但建设单位应在实际运行过程中加强管理和落实，建立台帐，暂存场所按规范采取防渗漏、防淋失措施，不得随意堆放、不得丢弃，避免二次污染。

6.3.2 危险废物收集、暂存、运输污染防治措施分析

根据 2021 年修订实施的《国家危险废物名录》（环境保护部第 1 号）规定，项目产生废物中属名录中的危险废物有精馏残液（HW11）、水处理物化污泥（HW49）、原料包装桶及原料包装内袋（HW49）等。

（1）危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，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（苏环控[1997]134 号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》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）危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到

以下几点：

①贮存场所应符合 GB18597-2023 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤精馏残渣的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

⑥基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

危险固废库依托现有厂区危废库，位于现有地块西北角，建筑面积为 248.52m²，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）、《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）、《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办[2019]104 号）要求设置，危废转移联单需满足《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，要求做到以下几点：

①加强危险废物申报管理，强化危险废物申报登记，落实信息公开制度；

②规范危险废物收集贮存，完善危险废物收集体系，规范危险废物贮存设施，废物贮存设施必须按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置警示标志；

③配备通讯设备、照明设施和消防设施。企业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，并设有应急防护设施；

④废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，地面采用防渗并设置收集导流沟等；

⑤废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑥建设单位收集危险废物后，放置在厂内的危废暂存库同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称，数量及接收单位名称；

⑦建设单位应做好危废申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台帐；

⑧在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划：经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；

⑨危险废物委托处置单位应具备相应的资质，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，承载危险废物的车辆须有明显的标志。

项目设有危废堆场，面积为 248.52m²，有效容积约为 480m³（尚余 110 m³），本项目需要暂存面积约 11m²，可满足储存要求。

项目设有 2 个 170 m³ 残液储罐（尚余周转罐容 100 m³），本项目需要周转罐容为 12 m³，可满足储存要求。

危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况详见下表。

表 6.3.2-1 本项目危险废物贮存情况一览表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存面积	分别用地面积	贮存方式	预计产生量 t/a	贮存能力 t	产废周期
1	危废库	S1-1 废催化剂	HW50	261-151-50	厂 区 南 部	248.5 2m ²	1m ²	袋装	3.9	720	半年
2		S2-1 废催化剂	HW50	261-151-50			1m ²	袋装	3.9		半年
3		S4-1 滤渣	HW13	265-103-13			5m ²	袋装	10		一天
4		废水处理污泥	HW49	772-006-49			2m ²	袋装	22		一天
5		废原料包装桶及原料包装袋	HW49	900-041-49			1m ²	袋装	2		一天
6		废机油	HW08	900-249-08			1m ²	桶装	0.2		每月
7	残液储罐	S1-2 低沸物	HW11	900-013-11	厂 区 北 部	2*170 m ³	1m ³	储罐	36.59	500	一天
8		S1-3 精馏残液	HW11	900-013-11			5m ³		189.111		一天
9		S2-2 低沸物	HW11	900-013-11			1m ³	36.59	一天		
10		S2-3 精馏残液	HW11	900-013-11			5m ³	189.111	一天		

6.3.3 危险废物管理措施及规定

(1) 建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，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。

(2) 建设单位应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。

(3) 规范危险废物贮存场所，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）有关要求张贴标识。

(4)建设单位应尽量减少危险固体废物的暂存时间,及时委托有资质公司处理。临时堆存期间应根据《江苏省危险废物管理暂行办法》加强管理。危险废物的转运、处理应根据法律法规以及环保部门的具体规定执行。

6.4 噪声污染及拟用的治理措施

(1) 从声源上降噪

根据本项目噪声源特征,建议在设计和设备采购阶段,优先选用低噪声设备,如低噪的空压机、泵类等,从而从声源上降低设备本身的噪声。

(2) 从传播途径上降噪

①泵类噪声

项目所使用的各式泵类数量较多,噪声源强较高,通过加装隔声罩和厂房隔声,可使其噪声源强降低 20dB(A)左右。

②空气压缩机噪声

项目所用压缩机噪声源强较高,置于室内,通过对风机安装减震垫、消音器和厂房隔声,可使其噪声源强降低 20dB(A)。

采用“闹静分开”和合理布局的设施原则,尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障,如围墙,减少对车间外或厂区外声环境的影响,种植一定的乔木、灌木林,亦有利于减少噪声污染。

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。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后,可降低噪声源强 20dB(A)以上,使厂界达标,能满足环境保护的要求。

6.5 地下水及土壤污染防治措施

6.5.1 污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径,地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况,本项目可能对地下水造成污染的途径主要有:生产车间、污水处理站、固废堆场、罐区等对地下水造成的污染。

6.5.2 防治措施

1、源头上控制

为了保护土壤及地下水环境,采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染:

从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水等防止污染物泄漏的措施。在处理或贮存化学品的所有区域设置防渗漏的地基并设置围堰，以确保任何物质的冒溢均能被回收，从而防止土壤和地下水环境污染。操作区域的地基、地面均铺设防渗漏地基。严格按照化工环境保护设计规范进行设计施工。

固体废弃物在厂内暂存期间，危险废物临时堆场设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等要求，固废临时堆场应采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施，以免对地下水和土壤造成污染。

运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏应及时处理，定期检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故发生概率降到最低。

2、分区防渗措施

本项目防渗分区划分及防渗等级见表 6.5-1。本项目重点防渗区见图 6.5-1。

表 6.5-1 本项目污染区划分及防渗等级一览表

序号	分区类别	名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	3#、7#车间、甲类仓库二、丙类仓库三、四、危废暂存间、室外设备区等	地面及四周围墙 1m 高范围	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0$ ， 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
2		污水处理站、事故应急池、储罐区、初期雨水池	池底、池壁	
3	一般防渗区	五金仓库	地面	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5$ ， 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
		消防水池、循环水池	池底、池壁	
4	简单防渗区	办公楼、总配电动力车间、东门卫等	无特殊防渗要求	一般地面硬化

针对不同的防渗、防腐区域采用下列不同的措施，在具体设计中应根据实际情况在满足标准的前提下做必要的调整。

①储罐

环墙式罐基础的防渗层应符合下列规定：高密度聚乙烯（HDPE）膜的厚度不宜小于 1.50mm；膜上、膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，砂层厚度不应小于 100mm；高密度聚乙烯（HDPE）膜铺设应由中心坡向四周，坡度不宜下雨 1.5%。环墙式罐基础的防渗层方案：原土夯实-膜下保护层（可采用长丝无纺土工布或 100mm 砂层）-HDPE 土工膜（2mm）-膜上保护层（可采用长丝无纺土工布）-砂垫层-沥青砂绝缘层（图 6.5-2）。

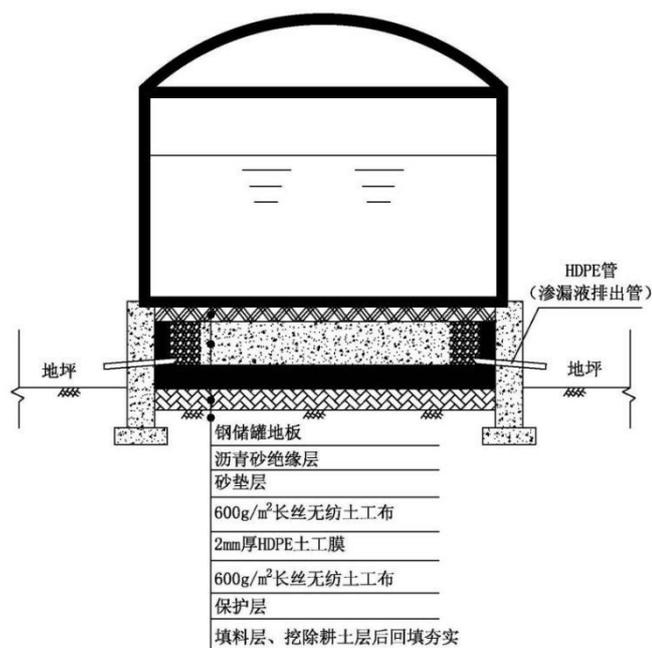


图 6.5-2 环墙式罐基础防渗结构示意图

②事故池、水循环池、消防水池、初期雨水收集池、污水处理设施中的各类污水处理池

水池多为半埋式和全埋式，水池采用刚性防渗结构。刚性防渗结构其层次自上而下为水泥基渗透结晶型防渗涂层（ $\geq 1.0\text{mm}$ ）+抗渗钢筋混凝土面层（ $\geq 250\text{mm}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12}\text{cm/s}$ ）+结构层+原土压（夯）实。

对于有特殊要求的水池设计壁厚应适当加厚，并采用最高级别的外防腐层；对于穿过水池（井、沟）壁的管道和预埋件，应预先设置，不得打洞；水池（井、沟）所有缝均应设止水带，止水带宜采用橡胶止水带或塑料止水带，施工缝可采用镀锌钢板止水带。

在池四周回填土和涂刷防水涂料之前，应进行水压试验。

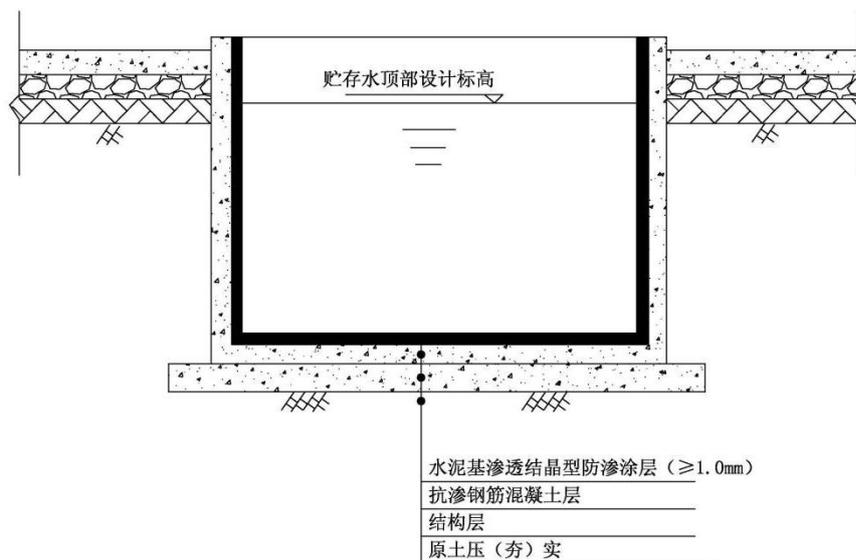


图 6.5-3 水池防渗结构示意图

③重点防渗区地面

地面采用刚性防渗结构。刚性防渗结构（图 6.5-4）其层次自上而下为水泥基渗透结晶型防渗涂层（ $\geq 0.8\text{mm}$ ）+抗渗钢筋混凝土面层（ $\geq 150\text{mm}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ）+基层+垫层+原土。

对于生产装置区内检修作业区面层应采用抗渗钢筋混凝土面层，刚性防渗结构接缝处等细部构造应采取有效的防渗措施，对于可能遭受腐蚀的区域，如酸、碱储存区，应进行防腐处理。

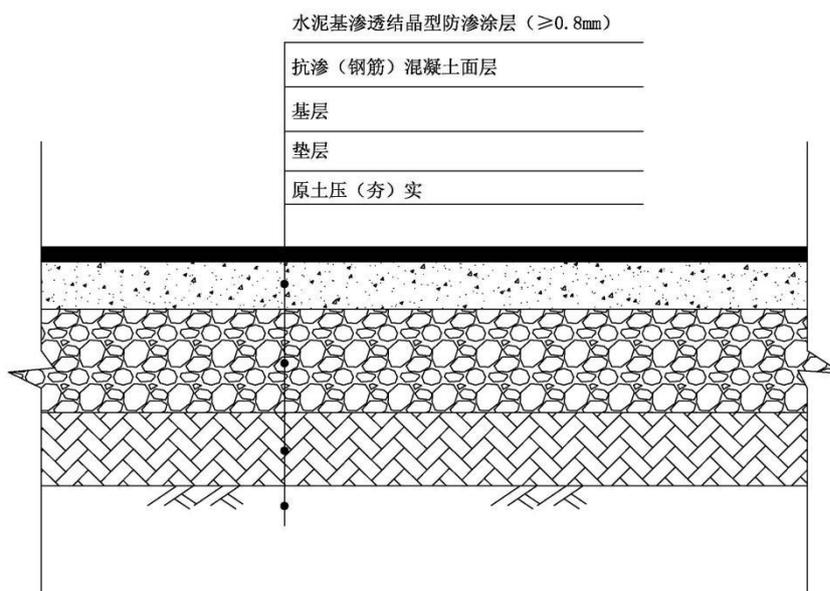


图 6.5-4 重点区地面地面防渗结构示意图

6.5.3 地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

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）的要求，企业已在厂区北部、南部设立 6 个地下水监测点，可监测全厂，本项目依托现有地下水监测点，定期开展自行监测工作。

6.5.4 应急响应

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。

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。

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。

6.5.5 地下水污染事故应急预案

地下水污染事故的应急预案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，并制定企业、园区和泰兴市三级应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

（1）风险应急预案

制定风险事故应急预案的目是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序。

（2）治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作、

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集送厂区污水站处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

（3）应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，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，同时检测相应的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。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

6.5.6 小结

通过采取有效的土壤及地下水防治措施，可将土壤及地下水污染的风险降到最低，本项目拟采取的土壤及地下水污染防治措施是可行的。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。

6.6 风险防范措施及应急预案

风险事故的发生往往是由于管理不当、操作失误及设计不合理等引起的。因此，要从项目设计、管理、操作方面着手防范事故的发生，建立健全的制度，采取各种措施，设立报警系统，杜绝事故发生。

环境风险管理是对可能存在的事故采取有效的防范措施，控制和防治对环境的污染，同时对可能造成的环境灾害制订应急预案，减少环境事故风险。

6.6.1 现有风险预防措施

6.6.1.1 罐区预防措施

地上储罐周边均设置有围堰，地埋储罐接入 SIS 系统，对液位、压力进行监控

报警，设有压力切断阀。

储罐周边设置有化学品安全周知卡，岗位应急处置卡。

设置有静电接地。

液位报警、DCS 系统自动连锁切断。

设置有泄漏检测报警装置。

6.6.1.2 仓库预防措施

危废仓库密闭设置，地面设置有防腐、防渗设置及渗滤液收集沟。

6.6.1.3 其他预防措施

①企业已建立“五位一体”信息化平台，自带环境风险源监控预警功能，全厂区设有火灾报警，视频监控，DCS 系统，GDS 系统；地埋罐区、四车间设有 SIS 系统；生产车间四周设有污水收集沟和收集池。

②雨水、污水通过泵提升接管。

③生产过程中，具有上岗资质的操作工人在线监管；

④生产过程中安环人员和公司领导巡视监管；

⑤定期对生产设备进行检查；

⑥物料装卸过程，全程人工监管。

⑦工作人员上岗前经过相应的培训。

现有厂区设置有事故应急池 1000m³ 及初期雨水收集池 1000m³，能够满足应急状态下事故废水收集。

6.6.1.4 三级防控体系

(1)一级防控措施

在罐区设置围堰和防火堤，对事故情况下泄漏的物料及消防废水进行收集控制，防止泄漏物料扩散；围堰及防火堤设污水与雨水下水切换阀门，正常及事故情况下针对不同废水实施分流排放控制；在车间周围设置地沟，事故一旦发生，将事故废水或者物料通过地沟收集。

(2)二级防控措施

当围堰液位上升过快时打开切换阀门，将污水引入事故水池，根据污染水质情况调送至污水系统进行处理。

(3)三级防控措施

厂区拦截，在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排

放口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入开发区工业污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将雨水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故后废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

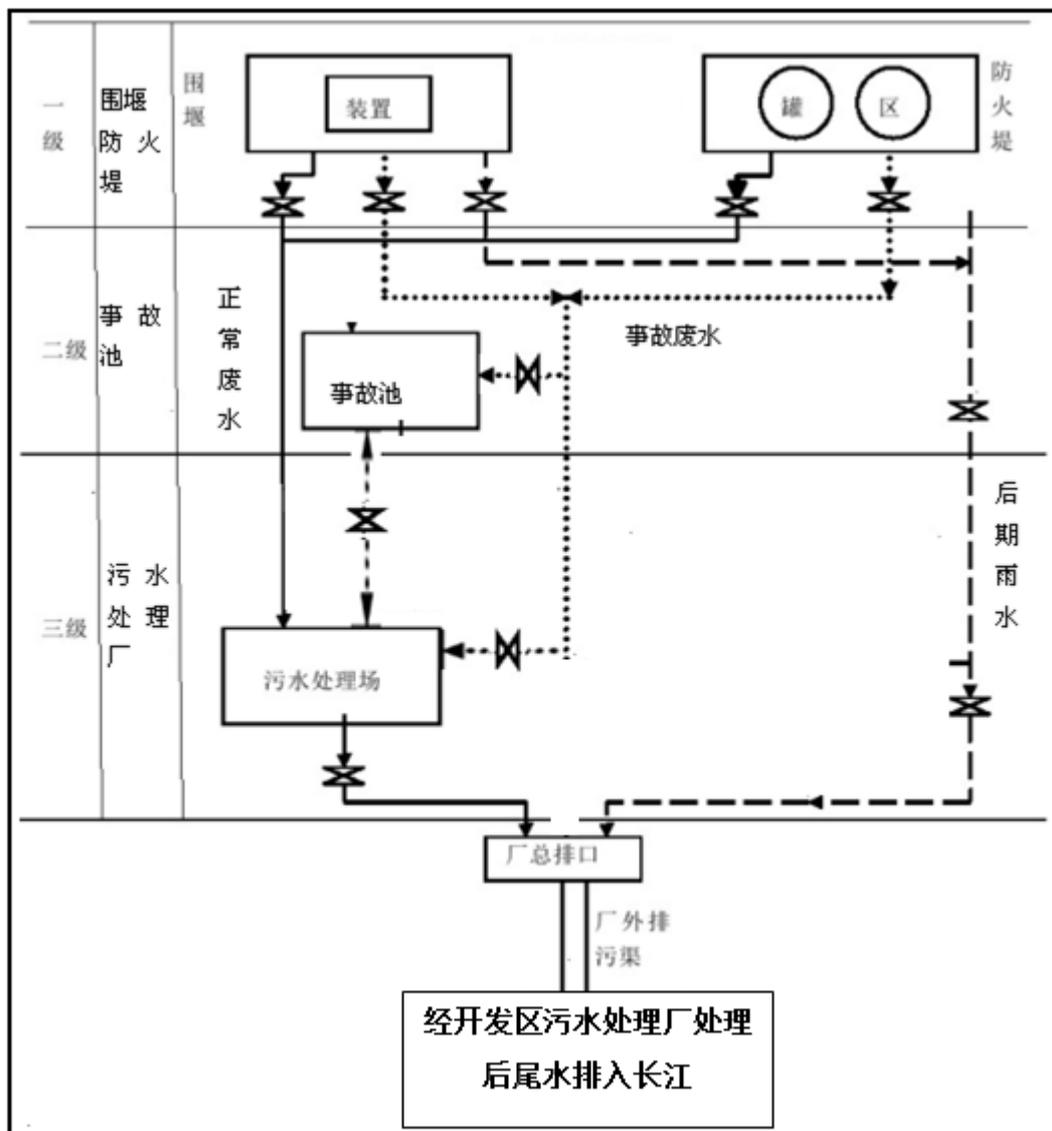


图 6.6-1 事故状态下切断措施

6.6.1.5 雨排水系统防控措施

厂区内雨水实行雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施：

(1) 具有收集初期雨水的收集池；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，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。

6.6.1.6 生产废水处理系统防控措施

(1) 生产废水经公司污水处理设施处理达接管标准后，送泰兴市经济开发区工业污水处理厂集中处理。

(2) 厂区内设置了污水排放系统，污水通过泵提升后排放，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。

6.6.1.7 大气环境风险防控措施

(1) 制定严格的工艺操作规程，加强安全监督和管理，提高职工的安全意识和环保意识。对管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

(2) 加强管理，确保废气处理设施的正常运行，同时配有备用风机。

(3) 设置车间的通风系统。

(4) 定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将非正常工况排放的机率减到最小、采取措施杜绝风险事故的发生。

(5) 配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。

(6) 设置有废气收集管网、抽排风系统，车间通风系统。

(7) RTO 焚烧炉烟气总排口设置有在线监控。

6.6.1.8 现有应急物资与装备、救援队伍

企业现有应急物资与装备、救援队伍 下表。

表 6.6.1-1 环境应急物资情况表

资源功能	序号	物资名称	单位	数量	储存位置	责任人	联系电话
污染源切断	1	灭火毯	个	2	生产区	宋剑	18115936855
	2	灭火毯	个	1	地埋罐区	林美芹	18114127369
	3	灭火毯	个	1	中控室	宋剑	18115936855
	4	堵漏工具	套	1	中控室	宋剑	18115936855
污染物收集	5	消防防爆铁锹	只	2	地埋罐区	林美芹	18114127369
	6	事故应急池	m3	1000	/	韩稳林	15052855825
	7	初期雨水收集池	m3	1000	/	韩稳林	15052855825
污染物降解	8	吸附材料(干砂土)	箱	2	生产区	宋剑	18115936855
	9	吸附材料(干砂土)	箱	2	地埋罐区	林美芹	18114127369
	10	吸附材料(干砂土)	箱	2	中控室	宋剑	18115936855
	11	絮凝剂(聚丙烯酰胺)	吨	0.25	丙类仓库二	林美芹	18114127369
安全	12	安全帽	只	4	生产区	宋剑	18115936855

资源功能	序号	物资名称	单位	数量	储存位置	责任人	联系电话	
防护	13	防护眼镜	副	4	生产区	宋剑	18115936855	
	14	应急绳	根	2	生产区	宋剑	18115936855	
	15	防坠落安全绳	根	2	生产区	宋剑	18115936855	
	16	防护组合工具箱	套	2	生产区	宋剑	18115936855	
	17	半面罩呼吸器	套	4	生产区	宋剑	18115936855	
	18	消防战斗服	套	2	生产区	宋剑	18115936855	
	19	轻型防化服	套	4	生产区	宋剑	18115936855	
	20	重型防化服	套	2	生产区	宋剑	18115936855	
	21	正压式空气呼吸器	套	2	生产区	宋剑	18115936855	
	22	应急药箱	只	1	生产区	宋剑	18115936855	
	23	安全帽	只	2	地埋罐区	林美芹	18114127369	
	24	防护眼镜	副	2	地埋罐区	林美芹	18114127369	
	25	应急绳	根	1	地埋罐区	林美芹	18114127369	
	26	防坠落安全绳	根	1	地埋罐区	林美芹	18114127369	
	27	防护组合工具箱	套	1	地埋罐区	林美芹	18114127369	
	28	半面罩呼吸器	套	2	地埋罐区	林美芹	18114127369	
	29	消防战斗服	套	1	地埋罐区	林美芹	18114127369	
	30	轻型防化服	套	2	地埋罐区	林美芹	18114127369	
	31	重型防化服	套	1	地埋罐区	林美芹	18114127369	
	32	正压式空气呼吸器	套	2	地埋罐区	林美芹	18114127369	
	33	应急药箱	只	1	地埋罐区	林美芹	18114127369	
	34	防护眼镜	副	2	中控室	宋剑	18115936855	
	35	应急绳	根	1	中控室	宋剑	18115936855	
	36	防坠落安全绳	根	1	中控室	宋剑	18115936855	
	37	防护组合工具箱	只	1	中控室	宋剑	18115936855	
	38	半面罩呼吸器	套	2	中控室	宋剑	18115936855	
	39	消防战斗服	套	6	中控室	宋剑	18115936855	
	40	轻型防化服	套	2	中控室	宋剑	18115936855	
	41	重型防化服	套	1	中控室	宋剑	18115936855	
	42	正压式空气呼吸器	套	6	中控室	宋剑	18115936855	
	43	防冻手套	双	2	中控室	宋剑	18115936855	
	44	应急药箱	只	1	中控室	宋剑	18115936855	
	45	防护眼镜	副	2	危废贮存库	李春虎	16651035105	
	46	防护头盔	只	1	危废贮存库	李春虎	16651035105	
	47	防护服	套	1	危废贮存库	李春虎	16651035105	
	应急通信和指	48	应急喇叭	只	1	生产区	宋剑	18115936855
		49	对讲机	只	4	生产区	宋剑	18115936855
		50	应急喇叭	只	1	地埋罐区	林美芹	18114127369

资源功能	序号	物资名称	单位	数量	储存位置	责任人	联系电话
挥	51	对讲机	只	4	地埋罐区	林美芹	18114127369
	52	应急喇叭	只	1	中控室	宋剑	18115936855
环境监测	53	气体检测仪	只	2	生产区	宋剑	18115936855
	54	气体检测仪	只	2	地埋罐区	林美芹	18114127369
	55	气体检测仪	只	2	中控室	宋剑	18115936855
处置	56	CO2 灭火器	组	6	办公楼	吴宏生	15161075536
	57	干粉灭火器	组	17	办公楼	吴宏生	15161075536
	58	干粉灭火器	组	14	自动灌装间	吴宏生	15161075536
	59	干粉灭火器	组	1	地上罐区	林美芹	18114127369
	60	干粉灭火器	组	4	地上罐区	林美芹	18114127369
	61	CO2 灭火器	组	5	废水废气处理区	吴宏生	15161075536
	62	干粉灭火器	组	9	废水废气处理区	吴宏生	15161075536
	63	干粉灭火器	组	1	甲类仓库	林美芹	18114127369
	64	干粉灭火器	组	4	危废贮存库	吴宏生	15161075536
	65	干粉灭火器	组	1	司磅室	吴宏生	15161075536
	66	干粉灭火器	组	14	丙类车间	吴宏生	15161075536
	67	干粉灭火器	组	8	丙二仓库	林美芹	18114127369
	68	干粉灭火器	组	1	动力车间	吴宏生	15161075536
	69	干粉灭火器	组	21	四车间	宋剑	18115936855
	70	干粉灭火器	组	18	一车间	张世平	16651035448
	71	干粉灭火器	组	22	二车间	顾桂荣	13852668447
	72	泡沫灭火装置	个	1	二车间	顾桂荣	13852668447
73	干粉灭火器	组	42	三车间	高雍其	16651035668	
其他应急物资	74	警示绳	只	3	生产区	宋剑	18115936855
	75	防爆手电筒	只	4	生产区	宋剑	18115936855
	76	防爆手电筒	只	2	地埋罐区	林美芹	18114127369
	77	防爆手电筒	只	2	中控室	宋剑	18115936855
	78	担架	只	1	中控室	宋剑	18115936855
	79	逃生缓降器	只	2	中控室	宋剑	18115936855
	80	手动爆破工具	套	1	中控室	宋剑	18115936855
	81	应急救援车辆	辆	2	办公楼停车场	宋文国	13401220548

表 6.6.1-2 企业应急指挥机构应急救援联系方式

应急组织		姓名	联系电话	固定电话
应急领导组	总指挥	宋文娟	18805268096	80575503
	副总指挥	杨志波（现场总指挥）	13812496298	80575523
		宋文国（现场总指挥—替补）	13401220548	80575531
		姜明秋（技术处理）	13952668549	80575512

应急办公室	负责人	杨志波	13812496298	80575523
	成员	吴宏生	15161075536	80575523
	成员	李振华	18961098766	80575523
应急专家组	成员	胡文玺	13357799566	-
	成员	杨怀玉	13901434126	-
环境应急组	组长	张卫亚	15189926296	80575512
	成员	朱拥军	16651035699	80575512
		顾桂荣	13852668647	80575512
		崔海波	13641568411	80575537
工艺技术组	组长	卢小松	15152968899	80575512
	成员	姜明秋	13952668549	80575512
		徐超朋	18796406469	80575512
后勤保障组	组长	林美芹	18114127369	80575512
	成员	沈进	18036455396	80575531
		李春虎	16651035105	80575531
		许俊荣	18362317001	80575531
医疗救护组	组长	宋剑	18115936855	80575523
	成员	陈景	18652360903	80575512
		董杰	15052846306	80575512
		韩稳林	15052855825	80575532
警戒疏散组	组长	吴宏生	15161075536	80575523
	成员	王睿	18852619989	80575527
		王进	13775676667	80575526
通讯联络组	组长	刘威	18068900716	80575526
	成员	朱旭	15240590978	80575522

6.6.2 本项目依托风险防范措施

本项目为扩建项目，依托现有事故废水防范措施，具体分析如下：

公司 1000m³ 的应急事故池二座（原 1000m³ 事故池+1000m³ 初期雨水池）、2000m³ 初期雨水池（已建）一座、已建两座消防水罐（总容积 1728m³），能够满足本项目事故废水收集需要。

厂区设置了事故水/消防污水收集系统，可将事故污水/消防污水有效收集：

①事故废水/消防污水收集系统，主要包括五个部分：

截流措施：生产装置、罐区内设置了围堰，用于隔离、防止事故水/消防污水外流进入雨水管道，确保事故水/消防污水能够全部收集。

收集管道：生产装置、罐区内设有物料收集槽、污水沟、抽水泵等事故水/消防污水收集设施，事故排放水/消防污水可经以上设施排入污水管道，再排入污水站进行处理。

雨水排口切断措施：厂内雨水排口配有切断措施。

雨水收集系统：前期 15 分钟雨水经污水管道排入污水站处理，后期雨水经阀门切换由雨水排口外排入市政雨水管网。目前南厂内在雨水系统中建有 1 个有效容积为 1000m³ 的初期雨水池，配有切换阀，前 15 分钟雨水经污水管道排入污水站处理，后期雨水进入雨水池，雨水池内的水经检验合格后排入市政雨水管网。雨水池配备了应急水泵，当事故产生废水量较大，从车间污水收集池溢出进入雨水系统，通过应急水泵泵入事故收集池。

②收集方式：

事故废水/消防污水收集到事故池。

罐区和装卸站地面均铺设水泥地面，防止渗漏，罐区设有围堰，预防事故状态时物料、事故废水/消防污水的流失扩散，能有效地控制污染物外排，围堰内的事故废水/消防污水经污水管道进入应急事故池，再进入污水站进行处理。

生产装置设有围堰、排水槽等，如发生事故，事故废水/消防污水经排水槽或者与围堰相连的污水管道排入应急事故池。

雨水排口平时处于关闭状态，雨污切换阀连通污水管网，初期雨水经污水管道排入污水站。

污水站与应急事故池有切换阀相连，切换阀打开则由高液位池流入低液位池，应急事故池日常排水，用泵将污水排入污水站进行处理。

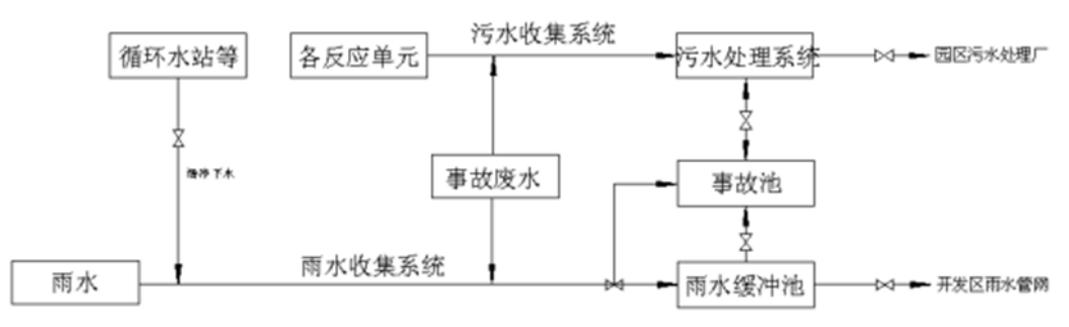


图 6.6-2 企业管网、事故池、切换控制阀及污水处理系统示意图

③事故废水三级防控体系

1、事故池

本项目建立一套完整的事故收集系统，包括一座事故收集池及相应的事故收集管道。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

其中： V_1 为收集系统范围内发生事故的1个罐组或1套装置的物料量，储存相同物料的罐组按1个最大储罐（ 3000m^3 ）计，装置物料量按存留最大物料量的1台反应器或中间储罐计；

V_2 （发生事故的储罐或装置的消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐（最少三个）的喷淋水量）= 486m^3

发生事故时的消防水量（ m^3 ）：

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；（事故消防废水用量按 45L/s 计）

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；（本项目事故持续时间假定为 3h ），所以，一次事故收集的消防废水量为 486m^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）。项目地上罐区六占地面积为 1641.25m^2 ，设围堰 1.2m ，设2个 $D=14\text{m}$ 的储罐， $V_3=1936\text{m}^3$ 。

V_4 （发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量）= 0m^3 （发生事故时，必须停止生产。）

V_5 （发生事故时可能进入该收集系统的降雨量）= 52.65m^3

$V_{\text{总}}=(3000+486-1936)+0+52.65=1602.65\text{m}^3$ 。

现有的 2000m^3 事故池可满足本项目要求。

④三级防控体系

a 一级防控措施

在罐区设置围堰和防火堤，对事故情况下泄漏的物料及消防废水进行收集控制，防止泄漏物料扩散；围堰及防火堤设污水与雨水下水切换阀门，正常及事故情况下针对不同废水实施分流排放控制。

b 二级防控措施

当围堰液位上升过快时打开切换阀门，将污水引入事故水池，根据污染水质情况调送至污水系统进行处理；在车间周围设置地沟，事故一旦发生，将事故废水或者物料通过地沟收集。

c 三级防控措施

厂区拦截，在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入泰兴市经济开发区工业污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故后废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

6.6.2 本项目新增风险应急措施

本项目为扩建项目，新增构筑物（7#车间）及罐区，在厂区内已建风险防范措施的基础上，适当补充完善本项目的风险防范措施。

（1）完善生产装置场所按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

地上储罐周边均设置围堰，地埋储罐接入 SIS 系统，对液位、压力进行监控报警，设压力切断阀；储罐周边设置化学品安全周知卡，岗位应急处置卡；设置静电接地；液位报警、DCS 系统自动连锁切断；设置泄漏检测报警装置。

（2）完善生产装置区应设置围堰、收容池和排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可及时纳入污水收集和处理系统。

（3）建立事故应急监测系统

在各装置区、储存区等危险场所，都设置有毒气体和可燃气体探测器及报警装置，及时检测分析现场大气中的有害气体浓度，确保安全生产。

（4）防范事故污染物向环境转移措施

该项目生产装置或者储存区发生泄露或爆炸时，物料将外泄，若泄露物料未经处理直接进入附近水体，将对附近水体造成很大的污染。本项目必须采取以下的预防措施，以防范该项目发生事故时污染物向环境的转移：

a 为了避免污水预处理站出现不稳定或发生停电事故，造成废水预处理装置不能正常运行而对泰兴市经济开发区工业污水处理厂产生冲击，废水预处理站应作好备用电源的切换工作。水泵、风机等设备发生故障时及时启动备用设备。

b 按区域划分，分别设置生产装置区、原料贮存库区、危险固废临时堆存区，并参照化工行业的要求，对生产装置区、原料贮存库区、危险固废临时堆存区设置围堰，并对其地面进行硬化防渗、防漏处理。围堰内事故废水由进行防渗、防漏处理的事故废水排放通道进入事故水池。

c 健全雨、污管网系统，在雨水管网的总出口前端设置雨、污切换阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将雨水引入事故池。发生原料泄漏和火灾事故产生消防废水后，及时关闭雨水阀门同时打开污水阀门，保证事故后废水能及时排入事故池，防止有毒物质和消防废水通过雨水管网排入外环境。

d 设置事故水池，事故水池的容积应考虑消防废水量、生产装置事故跑料量、污水预处理站事故排放水量之和的总水量。厂区设事故废水储池，对事故废水拦截收集进入事故储池，然后分批少量进行处理，以避免对外环境的污染。禁止事故废水未经处理进行排放。

e 当仓库或生产装置发生物料泄露时，会形成有毒气体，应迅速尽可能切断污染物泄露和停止有关设备进料等，并采取有效措施，防止事故进一步恶化；通知下风向人员，按污染情况及时疏散，防止人身事故发生，并启动污染源监测设施，快速测定受污染范围，确定污染物质，启动相应的救援程序。同时切断仓库区雨水阀，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。尽可能切断泄露源。

f 在发生火灾事故后，根据消防废水的实际情况，在咨询相关环保、消防专家意见的前提下，制定可靠的消防废水处理方案，对废水进行有效处理，确保达标排放。

在采取以上措施后，该项目事故时产生的废水在有效处理之前能得到相应的缓冲处理，对周围水环境的影响较小。

（5）RTO 炉风险防控措施

a 严格控制 RTO 进口有机物的浓度，使其控制在一个安全的水平，这是预防爆炸的一个最根本的措施。RTO 本身就是个点火源，如果进口浓度已经超过爆炸下限，即使前面用了防爆风机、管道采用了防静电都无济于事。由于有机物的爆炸下限随着气体温度的提高会大幅降低，同时由于化工企业有机废气的突发性排放，入口浓度必须远低于爆炸下限。

b 在 RTO 的废气管线上设置 2 个以上可燃气体监测仪，并实行有机废气在线监测，并将监测仪与 RTO 入口阀门&紧急旁通阀门连锁，任意一个监测仪报警，将达

到爆炸极限的废气通过紧急处理装置旁通，避免这部分废气进入 RTO 燃烧室后发生爆炸。

c 在 RTO 入口有机废气设置喷淋洗涤塔，对固体颗粒物进行预处理，废气预处理不彻底，废气中的可燃粉尘有机物固体颗粒等在 RTO 的蓄热室陶瓷层中集聚可能引发火灾事故，通过洗涤塔同时可以去除有机废气中含有的酸性腐蚀性物质，减少气体对 RTO 炉体、阀门等设备腐蚀；洗涤塔可以起到高浓度有机废气稀释混合时紊流缓冲的左右，避免有机废气局部区域出现混合不均匀而出现闪爆。

d 在 RTO 废气进气口安装机械阻火器，一般情况下炉内的高温废气不会回流到废气收集管内，如若 RTO 炉的正压波动较大，而此时废气收集管又未安装阻火装置，则可能导致高温废气回流至 RTO 出口管道内，引起废气管道爆炸等安全事故。RTO 炉体安装泄爆门或者泄爆口，降低 RTO 爆炸时所产生的损失。

（7）RTO 炉事故或检修时风险防范及应急措施

在 RTO 检修或事故时，车间立即停止生产，废气停止排放。储罐区和废水区废气汇合后进入汇合总管，经过 RTO 系统的喷淋塔+过滤器等预处理系统，然后经三通进入等离子系统，进行断键氧化，在等离子体内部高能电子对污染物质的化学键进行轰击，破坏化学键的结构，形成活性集团，进而利用空气中激发出的活性氧、羟基自由基等氧化、还原性物质进行取代氧化、还原反应。最后进入催化氧化床，主要作用过程为“截留混合—催化氧化反应—分离”：废气经低温等离子氧化裂解作用后，被分解为小分子碎片，与等离子产生的臭氧、活性氧、羟基自由基等活性基团一起进入催化氧化塔，很快被多孔结构的填料吸附于其表面及内部孔隙中；之后，在填料表面的催化剂作用下，小分子污染物与臭氧、活性氧、羟基自由基等活性基团发生反应，被进一步氧化分解为 CO_2 、 H_2O 等无污染物质，填料表面空间得到释放，能够继续吸附污染物质，最终达标排放。

（6）固废储存、运输等防范措施

a 危险废物贮存风险防范措施

项目污水处理站污泥、蒸馏残渣等在贮存过程中会有少量渗滤液产生，因此在储存过程中要做好相应的防渗措施，防止污染土壤及地下水。具体措施如下：

①用以存放上述危险废物的地方必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2023)中要求建设：①贮存区禁止混放其他危险废物；②加强防渗，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（ $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm

厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，考虑相应的集排水设施；③贮存容器应贴有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封等特性；④专门人员进行监管，并定期检查容器的密封安全性能，一旦发生泄漏，在确保安全情况下堵漏。喷雾状水，减少蒸发。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后进行安全处理处置。

②应设立专门的防渗漏、防雨淋等防护设施并指派专人负责。

b 运输的风险防范措施

在运输前，应对司乘人员进行安全操作指导，对运输车辆、密封车箱、包装材料均要作运行前安全检查，车辆还要定期送厂检测。

运输过程应有专职技术人员随车监督，严守交通规则和运输安全，车辆的明显位置上要悬挂“危险物品”的告示标志，尽可能地选择远离居民集中区的运输路线。

正常情况下发生运输污染事故的机率较小。非正常情况下，如发生交通事故，容器等破裂致使危险废物散失或泄漏至路面、地上时，将会污染现场的地面土壤或地下水，应及时采取措施阻止污染事故蔓延，并通知当地环境保护行政主管部门进行处理。

c 火灾（爆炸）救援措施

①根据引起火灾（爆炸）发生的初步原因，利用运输车辆上配置的消防器材（ABC型综合类灭火器、消防沙土）对火灾（爆炸）实施灭火，坚持能灭则灭，不能灭则冷却的消防措施。

②根据现场特点迅速在第一时间隔离易爆炸性物品，防止火灾（爆炸）事态的进一步恶化。

d 危险废物贮存设施的运行和管理

①不得将不相容的废物混合或合并存放；

②企业需做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

④泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。

6.6.3 应急措施和事故应急预案

企业需重新编制应急预案并备案，因此，本评价仅作简要说明。

6.6.3.1 应急措施

事故发生后，应立即向有关部门报警，同时，在做好个体防护的基础上，以最快的速度组织有关人员进行设备堵漏、抢修，切断事故源，并采用适当的灭火介质进行扑救。为避免事故连锁反应，应保护并设法转移未着火的危险化学品至安全地带。对生产装置发生火灾爆炸事故，可采取紧急停车处理，并组织疏散撤离现场有关人员，必要时启动事故应急救援预案。

6.6.3.2 应急预案

企业应制定环境风险应急预案，编制原则、内容及要求见表 6.6-3。

表 6.6-3 环境风险应急预案原则内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	装置区、储存区、邻区
4	应急组织	一级--工厂(装置): 工厂(装置)指挥部—负责事故现场全面指挥; 专业救援队伍—负责事故现场控制、监测、救援、善后处理 二级—公司: 公司应急中厂心—负责公司现场全面指挥 公司专业救援队伍—负责事故公司控制、监测、救援、善后处理 三级—社会: 社会应急中心—负责工厂附近地区全面指挥, 救援、管制、疏散 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援; 联动关系
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序, 同时企业应急预案应与政府环境风险应急预案对接并且联动。
6	应急设施, 设备与材料	生产装置: (1)防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料, 主要为消防器材。 (1)防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料, 主要为消防器材。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测, 对事故性质, 参数与后果进行评估, 为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场: 控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物, 降低危害, 相应的设施器材配备 邻近区域: 控制防火区域, 控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场: 事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定, 现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区: 受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定, 撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理, 恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后, 平时安排人员培训与演练

13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

6.6.3.3 与园区救援体系联动

根据国家有关规定，各类突发性公共事件按照可控性、严重程度，影响范围分为四级，即为一般、较大、重大和特大突发公共事件。划分原则及联动响应程序见表 6.6-4:

表 6.6-4 事故级别划分原则及联动响应程序

事故级别	划分原则及联动响应程序
一般事故	划分原则：对企业内人员安全造成较小危害或威胁的事故； 联动响应程序：企业立即按预案进行处置，并向应急响应中心报告备案，中心通知区内相关应急力量到现场监护。
较大事故	划分原则：较大量的污染物进入环境，企业生产安全和人员安全造成较大危害或威胁，可能造成人员伤亡，财产损失；联动响应程序：企业立即按预案进行处置，并第一时间向应急响应中心报警救援，中心视情况派出应急力量赶赴现场，向邻近企业发出预警通知，并向管委会和市应急联动中心报告。
重大事故	划分原则：较大量的污染物进入环境，其影响范围已经超出厂界的范围，企业的生产安全和人员安全造成重大危害或威胁，已造成人员伤亡，财产损失；联动响应程序：企业立即按预案进行处置，在第一时间向应急响应中心报警，中心迅速派出应急力量赶赴现场，并立即通知相关周边企业做好安全防护工作，通知区应急处置领导小组成员到应急响应中心开会，成立应急指挥部；并向市应急联动中心报告，由市应急办调度外周边区域的力量和资源进行救援。
特大事故	划分原则：大量的污染物进入环境，对周边的企业和居民造成严重的威胁，已经造成人员伤亡、财产损失；联动响应程序：企业立即按预案进行处置，在第一时间向应急响应中心报警，中心迅速调动区内所有应急力量赶赴现场，并通知区域内所有企业以及周边地区政府部门，紧急做好安全防护工作，通知区应急处置领导小组成员和专家咨询委员会成员到应急响应中心，成立应急指挥部；并向市应急联动中心报告，由市应急办调度全市相关公用资源和力量进行救援。

6.6.3.4 事故后处理

事故后处理是对发生事故设施进行维修和事故后现场的处理。

事故救援结束后，所有应急和非应急人员都安置妥当，并在确定现场进行洗消后对周边不构成环境破坏和威胁后，通过扩音器和书面材料通知本公司人员、外援

人员及周边社区及人员，事故危险已经解除。

成立事故调查小组，调查事故起因。在事故起因查明后，按照“四不放过”的原则处理。“四不放过”即：事故原因不查明不放过，安全补救措施不落实不放过，事故责任人不受惩罚不放过，群众不受到教育不放过。总结本次事故的经验教训，避免日后同类事故的发生。由事故调查小组负责起草事故起因调查的有关内容，并编写事故调查报告，并上报总经理和相关部门，以吸取经验教训，加强企业日后的事故风险管理。

安全器材和生产设施经检查确认可以投入使用后，可宣布紧急情况结束，危险已经消除，恢复正常生产。对产生泄露的设备，容器或储存场所进行及时的修补和维护，必要时更换有关设备或容器。

收集的泄露物料和消防水严禁直接排入附近水体，也不得直接排入污水厂收集管网，应对其作必要的处理使其尽可能回收利用，或经处理达到污水厂接管标准后再排入污水管网。

6.6.4 与区域应急预案及三级防控体系联动性分析

6.6.4.1 应急预案区域联动

（1）建设单位将泰兴市、开发区应急预案的各执行及相关部门落实，并予以及时联系，确保发生事故时能够第一时间将事故信息进行反馈，并在发生不可控的重大事故时请求地方政府应急指挥中心采取指挥行动；

（2）事故发生后，泰兴市政府要按照“统一指挥、属地为主、专业处置”的要求，立即成立由所属各相关部门领导参加的现场指挥部，指挥协调公安、交通、消防和医疗急救等部门应急队伍先期开展警戒、疏散群众、控制现场、救护、抢险等救援行动，控制事态扩大。同时，就近调集开发区应急队伍参与救援；

（3）泰兴市政府应急主管部门在接到信息后，根据突发公共事件发展态势，组织派遣应急处置队伍，协助事发地做好应急处置工作，并做好启动市级预案的各项准备工作。市公共安全与应急委员会办公室要密切跟踪事件发展态势，掌握泰兴市市政府、开发区有关部门（单位）应急处置工作情况，及时传达市领导批示和要求，并做好有关综合协调和督促落实工作；

（4）发生特别重大事故，采取一般处置措施无法控制和消除其严重危害时，由泰兴市政府请求省政府和有关方面给予支援；

（5）实施扩大应急时，泰兴市政府和开发区有关部门（单位）要及时增加应急

处置力量，加大技术、装备、物资、资金等保障力度，加强指挥协调，努力控制事态发展；

（6）确定地方政府应急预案各部门到达事故现场最近路线；

（7）确定本项目应急指挥中心配合地方政府应急指挥中心的人员及其责任、任务；

（8）发生重大事故时，配合泰兴市、开发区环保部门及时追踪环境质量现状，进行环境监测；

（9）在进行定期演练时，要配合地方政府应急预案以及开发区应急预案，确定和完成在预案中的任务，避免发生重大事故时出现救援冲突和救援遗漏现象；

（10）将本项目应急预案各执行部门与泰兴市、开发区应急预案各执行部门的人员名单、联系方式等明确纳入到应急预案当中。

各级指挥中心联动责任见图 6.6-5。

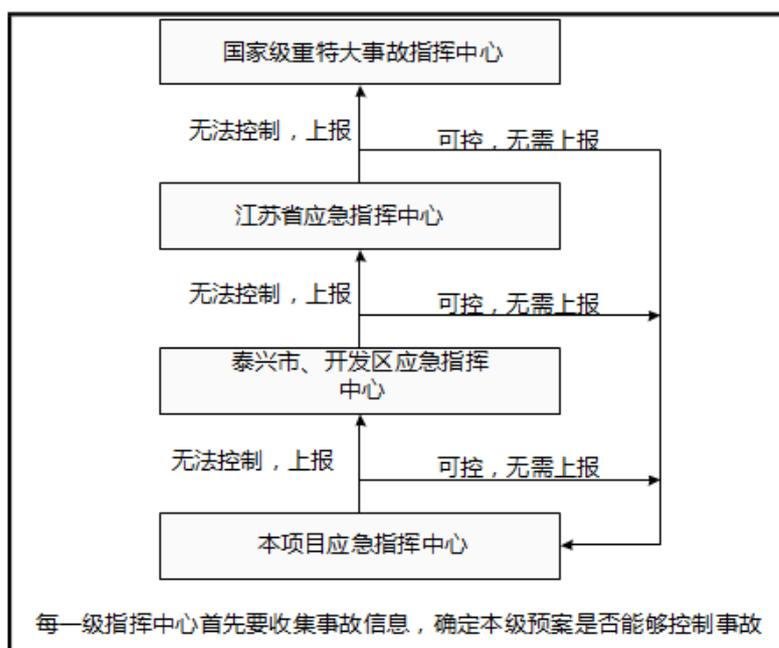


图 6.6-5 各级指挥中心负责程序

6.6.4.2 大气污染事件应急措施

厂区一旦发生大气污染事件，根据环境应急预案做出应急响应工作，同时须立即向开发区应急办公室汇报事故发生情况。应急队伍达到现场后，立即会同当地政府、有关部门和建设单位进行紧急磋商，迅速分析、收集和汇总事故发生危害的情况，并采取以下应急处置方案。

（1）现场控制

环境监测组到达现场后，应迅速布点监测，利用应急监测设备等方法迅速判明危险化学品种类、危害程度、扩散方式。

环保应急处置组到达现场后，配合公安，消防等单位控制现场，划定紧急隔离区域，设置警告标志，制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散。由交通事故引发的危险化学品运输车辆泄漏事故，首先应由交警部门对道路进行戒严，在为判明危险化学品种类、性状、危害程度时，严禁半幅通车。

（2）现场调查

环保应急处置组应迅速展开现场调查，取证工作，查明事件原因，初步分析影响程度等；并负责与安监，消防等单位协调，共同现场勘验工作。在现场勘查的同时，迅速查明事故点的周围敏感目标，包括：1km范围内的居民区（村庄）、河流、交通要道等。以防止污染物进入水体造成次生污染，并为群众转移做好前期准备工作。

（3）应急监测

大气污染突发环境事件的应急监测由开发区环保局、泰兴市环保局和泰兴市气象局负责实施，协调大气环境污染物的应急监测；判定污染物的种类、性质、危害程度以及受影响的范围等，制定应急监测实施方案；及时向应急指挥中心报告现场情况，根据现场情况，提出处置建议；对短期内不能消除、降解的污染物进行跟踪监测；综合分析突发大气环境污染事件污染变化的趋势；通过专家组分析，预测大气污染突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为大气污染突发环境事件应急处置决策的依据。

（4）人员疏散与救援

在大气污染突发环境事件发生后，应迅速组织专业医疗救护小组抢救现场中毒人员。同时，根据现场危险化学品泄漏量、扩散方式、危害程度，结合气象条件，迅速确定疏散距离。对于可能给周围环境造成影响和损害的污染事件，应当通知辖区政府或肇事单位立即通知周围相关单位和群众，采取有效防范措施，避免遭到损失。

（5）确定应急处置方案

对属于以往已有成功处置经验或成熟处置方案的事件，由应急办公室提出意见，经领导小组同意后实施应急处置，对属于尚无成功或成熟方案的，由应急办公室及时组织相关部门和专家研究制定应急方案，经领导小组审核、批准后组织实施。对

排放污染物毒性剧烈、危害情况紧急的事故，应急处置工作领导小组可以组织公安、消防部门以及其他专业队伍给予支持。

（6）污染警戒区域划定和信息发布

环保应急处置组根据事故点地形地貌、气象条件、污染监测数据和现场调查，向应急现场指挥部提出污染警戒区域的建议。应急现场指挥部向应急处置工作领导小组报告后发布警报决定。

应急现场指挥部要组织各应急小组召开事故处理分析会，将分析结果及时报告应急处置工作领导小组。按照国家保密局、国家环保总局《环境保护工作国家秘密范围》和国家环保总局《环境污染与破坏事故新闻发布管理办法》的有关规定，有关突发环境事件信息，由市委宣传部负责新闻发布，其他相关部门单位及个人未经批准，不得擅自泄漏事件信息。

（7）污染事件跟踪

环保应急处置组要对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图表，预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。每 24 小时向应急现场指挥部报告一次污染事件处理动态和下一步对策（续报），直至突发事件消失。

6.6.4.3 水污染事件应急措施

园区已建立三级防控体系：企业-内河-敏感水体（长江）

一级防控：企业：建设单位建立健全厂内三级防控体系，排口设置闸控；

二级防控：内河：园区设置事故应急池、主要入河口管道闸阀；

三级防控：敏感水体：内河与长江之间的闸坝。

建设单位将建立完善的水污染三级防控体系，一旦发生事故，立即根据单位环境应急预案做出应急响应工作，同时向开发区应急办公室汇报事故发生情况。应急办公室根据污染物的性质，事件类型、可控性、严重程度和影响范围，河流的流速与流量（或水体的状况），以及开发区周边饮用水源地的情况，本着“污染物不出事故区域、厂区，不进小河，不进大河，不影响水环境敏感目标”的原则，结合建设单位环境应急预案做出应急响应工作。

采取安全转移、堵漏、物化反应、筑坝围堵、启用应急事故应急池、封堵排口等应急措施，尽量将污染物控制在厂区等安全区域内。

一旦污染物进入周围水体，采用在河道筑坝、河面围栏、关闭上下游闸门等措

施，将污染控制在最小水体范围内，不进入环境敏感水域。

建设部门通知周边单位，做好应急准备，有关部门需进行宣传，加强巡查，设立警示标志。防止周边群众取受污染水灌溉、养殖等，防止事态扩大。

此外，开发区在雨水入江的通道均设有节制闸（见水系图），以防止事故情况下进入雨水污染物汇入长江。并建议在入江口前设水质在线监测装置，以便在水质超标、事故情况下及时关闭节制闸，防止污染物进入长江造成污染事故。

6.6.4.4 社会应急措施

开发区周围社会应急系统包括区县级和省市级。在开发区请求需要救援时启动应急系统。

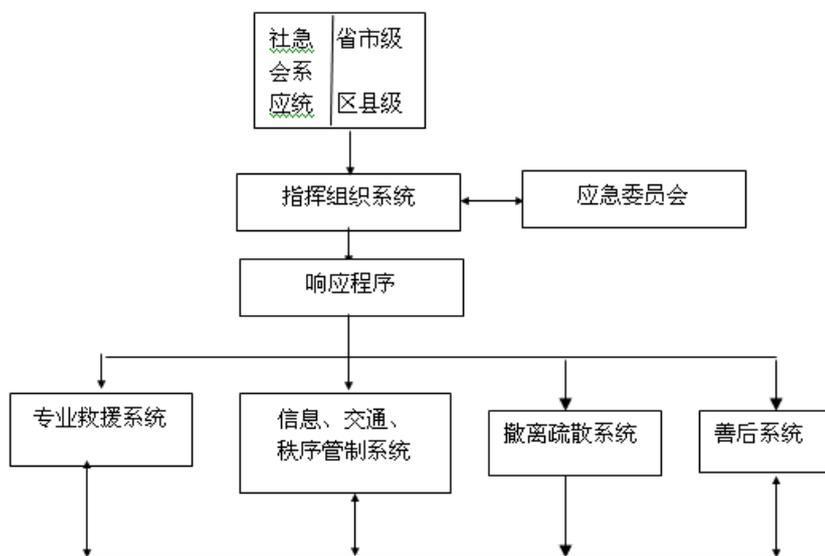


图 6.6-6 社会应急系统框图

6.6.4.5 园区三级防控体系

企业构筑环境风险三级（单元、项目和区域）应急防范体系，其中第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理（如在事故发生处下游设置拦截坝、委托专业公司立即前来处理，最大程度防止废物与周围人群接触）。可根据实际情况企业自身事故池体系与园区三级防控体系实现联动，增强事故废水的防范能力。

中国精细化工（泰兴）开发园区目前已在《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》中提出三级防控要求，并通过专家评审。

园区从总体出发，建立完善的生产废水、清净下水、雨水（初、后期）事故消

防废水等切换、排放系统，园区建立企业清下水防控体系、化工园区雨水防控体系及敏感目标入江河道防控体系三级环境风险防控体系，防止事故污水向环境转移。

（1）第一级防控措施-企业防控体系

①事故废水截流：企业设置装置环境安全保障系统。污水区、储罐区等设立围堰（防火堤）和排水沟，雨水和污水接管口分别设置截流阀。发生事故时紧急关闭截流阀，生产装置区、储罐区等的事故污水、泄漏物料、消防废水等由围堰和排水沟截流在事故废水收集系统内。同时围堰可以存留事故泄漏的危险物质，以防止火灾蔓延而引起二次事故。以此构筑企业生产过程中环境安全的第一层防控网，防止事故产生的有毒有害物质泄漏进入环境。

②事故废水处理：当事故性污水超过污水处理场贮存、处理能力时，及时用应急泵或管道自流方式将污水送入厂区事故池内暂时贮存，再送入污水处理站处理。

③雨水防控措施：对园区 100 个企业清下水排放口安装动力排放和在线监控设施，并与开发区信息平台联网，超标清下水自动打回企业工业废水处理装置。

落实情况：公司已设置厂区内三级防控措施，在厂区内完成园区第一级防控。

（2）第二级防控措施-园区防控体系

结合总平面布局、场地竖向、道路及排水系统现状，合理划分事故排水收集、储存和处置系统。园区内部及周边的河流水系均设有闸门，闸门常处关闭状态，事故发生时可将污水和危化品等泄漏物截留在园区内部水系中或排入园区公共应急事故池中，以免其污染扩散至园区外地表水体。园区已在一、二、三片区，分别设置 1 座 10000m³ 的事故应急池（共 3 座），可在紧急状况下，将泄漏化学物质进行收集处理，避免化学物质进入内河，三座事故池已全部建成、配套泵站已建成，管网已连通可使用。

落实情况：

①园区已在澄江西一路-澄江西二路以南片区再建设事故应急池。

②在沿江或沿河区域已设有应急物资库，配备所需应急物资，以便发生水污染事故时作应急使用。

③已对园区 92 个道路雨洪径流排放口安装截止阀，建设截污井，实施事故废水截污回流。

（3）第三级防控措施-入江河道防控体系

为防范于未然，将可能发生的环境风险事故的影响降到最低，园区建立防止事

故污染物向环境转移的防范体系。通过节制闸阻断内河与长江水力联系，严禁化学品进入长江，园区所有河道入江均设有闸站进行控制。

落实情况：园区已实施入江河道闸控装置回流系统工程，在园区团结河、通江河、丰产河、段港河、区内河、洋思港等 6 条河道的 6 个闸站建设动力回流装置，以实现事故状态的截污回流。

工程在雨水管道出水口位置上游增加截污闸门井，闸门井内设置钢制闸门，正常情况下，闸门开启，雨水管道正常运行；园区一旦发生突发环境污染事件，污水混流入雨水系统时，关闭闸门，截污闸门井作为污水临时蓄水池，通过在闸门井上设置污水联通管（通过闸门控制），将井内混流雨污水就近接入污水管道系统（雨水系统高程高于污水系统高程的情况下），回流至片区事故应急池，可及时切断污染源，将事故污水截流储存于园区应急池内，防止污染长江水源事件发生。

6.6.5 安全风险辨识

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，对挥发性有机物回收、粉尘治理等环境治理设施需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。

根据《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）文件要求：“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”、《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）、《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）文件要求：“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”。

企业在项目环保验收之前开展全厂污染防治设施安全论证并报应急管理部门。

6.6.6 小结

企业必须认真落实各项预防和应急措施，制订完善的风险应急预案。在此基础上，在所设定最大可信事故情况下，所选厂址范围内项目的环境风险水平是可以接受的。

6.7 排污口规范化整治要求

6.7.1 废水排污口的规范化设置

本项目按“清污分流、雨污分流”完善厂区排水管网建设，本项目依托厂区现有污水排放口、雨水排放口各1个，在污水排水出口设置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，现有污水排口已安装 pH、COD、氨氮的在线自动监测仪并与生态管理部门联网，雨水排口已安装 COD 在线自动监测装置。

6.7.2 废气排放口的规范化设置

本项目依托现有的 3#排口，新建 7#、6#、5#排口，废气排放口按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）进行设置：

(1)废气排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

(2)在废气输送管与处理装置联接处（即废气处理装置施进口）以及废气处理装置出口均设置采样口。

(3)现有废气 1#排口一直保留已安装在线监测，3#排口拟安装非甲烷总烃在线监测装置。

(4)在排气筒附近设置醒目的环境保护图形标志牌。

6.7.3 固体废物贮存场所

固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌，固废环境保护图形标志牌按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）规定制定。

6.8 施工期污染防治措施

6.8.1 废气污染防治措施

(1)对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

(2)开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘；

(3)运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

(4)应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量

做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

(5)施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

(6)当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

(7)对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

6.8.2 废水污染防治措施

(1)加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一的特点，可采取相应措施有效控制废水中污染物的产生量。

(2)施工期的生活污水接入凯发新泉水务泰州有限公司处理。

(3)施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池或安装油水分离器等污水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后回用或接管至凯发新泉水务泰州有限公司处理。砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，脱水后与固体废物一起处置。

(4)水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷影响附近水体。

6.8.3 噪声污染防治措施

(1)加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

(2)尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

(3)施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点。

(4)在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(5)混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

6.8.4 固废污染防治措施

施工期产生的垃圾主要是来自施工所产生的建筑垃圾以及少量施工队伍产生的生活垃圾。

建筑垃圾主要是平整场地时的土方、施工中废弃的建筑材料，有砂石、石灰、混凝土、废砖、土石等，要及时运送至厂区内的低洼地和滩涂地，作为填土回收利用，并压实，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。

生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、孳生蚊蝇、产生恶臭、传染疾病，从而对周围环境和人员健康带来不利影响。因此须及时由环卫部门清运处理，做到日产日清。

施工期产生的表层土壤应在转移至厂区内的低洼地带单独存放，并设置防风、防雨等措施，待车间建成后，可将该表层土壤回填至车间外围和绿化区，作为绿化用土回用。

6.9 建设项目“三同时”验收

本项目环保项目投资估算情况见下表。

表 6.9-1 建设项目“三同时”验收一览表（含环保投资估算）

项目名称		润泰化学（泰兴）有限公司正（异）丁腈及新材料项目						
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资 (万元)	完成时间	责任主体	资金来源
废气	3#	丙烯酸、颗粒物等	2#RTO 系统	DB32/4041-2021 GB14554-93 DB32/3151-2016	58	与建设 项目同步 实施	江苏兆胜空调 有限公司	企业 自筹
	5#	氨	水吸收+酸吸收（硫酸）					
	6#	氯化氢、甲醇等	一级水吸收+一级碱吸收 （氢氧化钠）					
	7#	颗粒物	一级水喷淋					
	无组织	/	/					
废水	/	COD、SS 等	2#污水处理站	接管标准	5			
噪声	设备噪声	/	低噪声设备；建筑物隔声； 设备减震等	达《工业企业厂界环境噪声排 放标准》GB12348-2008 中 3 级标准	5			
固废		危险废物	危废库、部分依托现有焚烧 炉、部分委托有资质单位处 理	零排放	10			
绿化	/	/	厂区绿化	美化环境、降噪	/			
土壤、地下水	/	/	地面硬化、防渗	地下水防渗	15			
事故应急措施	依托现有南部 1 座 2000m ³ 初期雨水池，南部 2 座 1000m ³ 应急事 故池（即 2000m ³ 事故池），制定事故预防措施、风险应急预案、 监管、建立制度等			确保事故发生时对环境的影响 较小	2			
环境管理 (机构、监测能力)	建立环境保护部门，负责全公司的环境管理。将产品的工艺、污 染防治措施及相应的环保工作纳入管理体系，列入公司环保处管			实现有效环境管理	3			

项目名称		润泰化学（泰兴）有限公司正（异）丁腈及新材料项目						
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资 (万元)	完成时间	责任主体	资金来源
			理计划和内容					
清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪表等)	清污分流、排污口规范化设置,并具备采样监测计划。醒目处树立环保图形标志牌			实现有效监管	2			
总量控制			总量在区域内平衡		/			
区域解决问题			/		/			
卫生防护距离设置			结合现有项目卫生防护距离设置情况(厂界外100m),本项目以厂区为边界设置100m卫生防护距离		/			
合计			/		100			

7 环境影响经济损益分析

7.1 项目经济效益分析

项目的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，本项目的建设是可行的。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。

7.2 环保经济损益分析

7.2.1 环保投资及运行费用

根据“三同时”原则，“三废”与噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要依托现有包括：废水处理的整套设施设备，废气设施等，以及环境监测仪器、清污分流管网建设、环境风险防范与应急措施等，主要建设噪声减震以及厂内管线更换等，总计约 100 万元。运行期环保投资包括上述各项环保设施正常运转的维护费用和维护人员工资等方面。

项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

7.2.2 环境损益分析

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。项目采用的废气、废水、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1)项目排放废气对大气环境有一定影响，在落实报告书提出废气处理工艺后，对周边的大气环境不会产生严重影响，满足评价标准；

(2)废水经处理达标后排放，对区域水环境影响较小；

(3)生产期间厂区噪声只影响局部范围，四周厂界能够达标排放；

(4)生产过程产生的各项固废均能得到有效处置和利用，不会产生二次污染；

(5)建设项目对评价区地下水质量造成影响的可能性小，对当地地下水水质、水位造成影响的可能性小，整个评价区为地下水环境不易影响区；

由此可见，本项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

7.3 结论

结合本项目的经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，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与环保效益的相统一。

8 环境管理与环境保护计划

8.1 建设期环境管理

本项目施工期应做好以下环境管理：

（1）建设单位与施工单位签定工程承包合同时，应包括有关工程施工期间环境保护条款，包括工程施工中生态环境保护、施工期间环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。

（2）建设期间业主单位应指派一名环保专职或兼职人员，负责施工的环境管理工作，并参与制定和落实施工中的污染防治措施和应急计划，向施工人员讲明施工应采取的环保措施及注意事项。

（3）施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工；环保措施逐条落实到位，环保工程与主体工程同时施工、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料、延误工期。

（4）施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好土壤、植被，弃土弃渣须运至设计中指定的地点弃置，严禁随意堆置、侵占河道，防止对地表水环境产生影响。

（5）各施工现场、施工单位驻地及其它施工临时设施，应加强环境管理，施工污水避免无组织散排，尽可能集中排放指定地点；扬尘大的工地应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃渣，减少扬尘。

（6）认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”。

施工期的环境管理及监理主要内容详见下表：

表 8.1-1 施工期环境管理及监理的主要内容一览表

防治对象	防治措施	环境管理	环境监理
施工扬尘	限制车辆行驶速度及保持路面清洁；	施工单位环保措施上墙，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作。	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查，如违反《江苏省大气污染防治条例》，应进行处罚并整改。
	对工地及进出口定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净；		
	建筑工地按有关规定进行围挡。		
施工噪声	禁止在 12:00~14: 00、22:00~6:00 进行产		环保监理单位对夜

	生噪声污染的施工作业；		间施工噪声进行监督检查，违反《江苏省噪声污染防治条例》，应进行处罚并整改。
	严格控制汽车运输噪声		
	合理布局施工场地		
	降低设备声级		
施工废水	施工废水和人员生活污水经化粪池污水处理设施处理后回用于拌料、施工区洒水等；		/
建筑及生活垃圾	建筑垃圾及时清运，不能长期堆存，做到日产日清，生活垃圾定点存放，分类回收，由市政部门统一处置	渣土清运至指定地点填埋。	/
废旧设备更换	对于正异丁酸装置旧设备及管道等更换前需要进行清洗，清洗废水接入厂内污水站处理	企业配合施工单位确保施工过程中三废能够妥善处置	/
	对废旧设备更换前清洗过程需要启动车间废气收集系统，将废气接入现有的 RTO 系统进行处置		/
	对更换的旧设备妥善保管，防雨、防风、防渗漏，并及时委托处置		/

8.2 运行期环境管理与环境监测

8.2.1 项目污染物排放管理

8.2.1.1 工程组成

具体建设内容见3.2-4。

8.2.1.2 原辅料要求

本项目的原辅材料消耗情况详见3.2-10。

本项目为化工产品生产，使用的原辅材料为各类化学品，企业在购买原辅材料时应通过正规渠道，切不可购买不符合国家/行业标准的化学产品。

8.2.1.3 采取的环境保护措施及污染物排放清单、总量

采取的环境保护措施及污染物排放清单、总量详见章节6、表3.7-1。

总量平衡途径：

废水总量控制因子：本项目新增废水总量控制的氨氮、COD排污权指标从企业已购买总量中平衡（交易编号：YC2020321283076，COD5.62t/a、氨氮0.56t/a），总氮、总磷排污权指标从泰兴经济开发区园区储备库出库使用平衡，其他指标在泰兴经济开发区工业污水处理厂内平衡。

废气总量控制因子：本项目新增颗粒物、VOCs废气污染物指标排放量从泰兴经济开发区园区储备库出库使用平衡；新增二氧化硫、氮氧化物排污权指标从企业已购买总量中平衡（交易编号：YC2020321283076，二氧化硫24.16t/a、氮氧化物36.41t/a）。

固废均得到有效处置，实现总量零排放。

8.2.1.4 排污口设置

排污口规范化根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发[1999]24号）文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。同时要求按照国家环保总局制定的《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）排气筒设置取样口，并具备采样监测条件，排放口附近树立图形标志牌。

（2）排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

（3）环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995执行。

8.2.1.5 环境风险管理

公司需建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等，需落实定期巡检和维护责任制度。

公司需建设应急预案体系，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、

救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

8.2.1.6 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第31号）第十二条：重点排污单位的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。

本公司属于重点排污单位，其信息公开内容参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第31号）第九条中的内容，即公开下列信息：

- 1、基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- 2、排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- 3、防治污染设施的建设和运行情况；
- 4、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- 5、突发环境事件应急预案。

8.2.2 环境保护管理

8.2.2.1 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，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，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，企业设置了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，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。

8.2.2.2 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) 项目建成后，每季度对建设项目的各环保设施运行情况全面检查一次。

8.2.2.3 环保制度

(1) 报告制度

要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。

若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》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

(2) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，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它原辅材料。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帐。

(3) 环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划

a、设立环保专项资金专户。

b、每项新开工工程，在项目承包合同中依据国家有关规定和工程特点约定环保设施和设备资金占总造价的百分比。

c、环保专项资金的使用必须专款专用，不得挪用。

d、对违反环保管理要求的人员给予经济处罚，罚款数额由公司环保负责人核定，

罚款的收入，应如数上缴公司环保专项资金专户，统一调配使用。

e、公司对于环保工作成绩优异的项目部、班组、个人给予适当奖励，奖励资金不使用公司环保专项资金。

（4）环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护废水处理和废气处理设施等环保治理设施、节省原料、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料消耗者予以重罚。

8.2.3 监测计划

8.2.3.1 污染源监测计划

（1）废水监测

项目各废水等经过厂内污水预处理装置处理后经开发区污水管网输送至泰兴市经济开发区工业污水处理厂，为了监控建设项目废水达到接管标准的可靠性，厂区污水排口已安装 pH、COD、氨氮的在线监测、雨水排口安装 COD 监控系统，所有在线监测数据均与生态环境局联网。

监测项目（污水排口）：pH、COD、SS、氨氮、总氮、石油类、盐分等。

监测项目（雨水排口）：COD、氨氮、TP。

监测频次：每半年监测 1 个生产周期（4 次/每周期）。

（2）废气监测

根据项目废气污染物有组织和无组织排放情况在排气筒及厂内和厂界设置采样点。在 3#排气筒出口均安装非甲烷总烃、NO_x 的在线监测，危废焚烧炉排气筒安装烟尘、SO₂、NO_x、CO 的在线监测，所有在线监测数据均与生态环境局联网；其他排气筒自行检测。

监测项目：甲醇、硫酸、非甲烷总烃、氨气、硫化氢等。

监测频次：每半年监测 1 个生产周期（3 次/每周期）。

（3）噪声监测

在厂界四周设置噪声监测点位，每半年监测 1 天，昼夜各 1 次，监测因子为：等效连续 A 声级。

若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监

测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.2.3.2 环境质量监测计划

(1) 大气质量监测：在项目所在地设 1 个点，每年测 1 次，每次连续测 2 天，每天 4 次，监测因子为：甲醇、硫酸、非甲烷总烃、氨气、硫化氢等。

(2) 土壤、地下水监测：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）中要求，对厂内的土壤和地下水环境进行自行监测。

土壤监测因子为：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、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、苯并【k】荧蒽、蒽、二苯并【a, h】蒽、茚并【1,2,3-cd】芘、萘、石油烃等。

地下水监测因子为：水位、pH 值、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氯化物、硫酸盐、氨氮、总大肠菌群、细菌总数、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟、铁、锰、溶解性固体等。

(3) 噪声质量监测：在厂界四周设置噪声监测点位 4 个，每年监测 1 次，监测因子为：等效连续 A 声级。

若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

环境质量监测具体见表 8.2-10。

表 8.2-10 拟建项目环境质量监测一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次
大气	项目所在地	甲醇、硫酸、非甲烷总烃、氨气、硫化氢等	每年度监测一次
土壤	表层土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、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	每年度监测一次

	深层土壤	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、苯并【k】荧蒽、蒽、二苯并【a, h】蒽、茚并【1,2,3-cd】芘、萘、石油烃	每年监测 1 次
地下水	一类单元	水位、pH 值、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氯化物、硫酸盐、氨氮、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、氟、铁、锰、溶解性固体等	每 3 年监测 1 次
	二类单元		每年监测 1 次

8.2.3.3 应急监测计划

为及时有效的了解本企业事故排放对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事件时，委托泰兴市环境监测站等单位进行环境监测，本次针对典型事故（异丁醇、液氨储罐发生泄露事故），制定监测方案，具体监测方案和计划如下：

具体监测方案和计划如下：

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：废气主要是针对氨、非甲烷总烃、CO、NO₂ 等有毒有害物质；

(3) 布点方式与范围：根据当地的风力，风向及有毒气的特性，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：采用动力采样或气体检测管直接测定。空气动力采样频次为每 2 小时一次，流量 0.5L/min，采样时间为 40min。气体检测管直接测定频次为每半小时一次。

2、废水

在废水处理设施损坏时，在企业的污水出口设置 1~2 个水质监测点，连续监测两天，每天 3 次，监测因子为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、石油类、盐分等。

3、快速监测要求

（1）快速监测

①监测人员接到事故通报后立即赶赴事故现场，实施快速监测，及时将监测结果报告指挥部，快测快报，必要时，可以采用先口头报告，后书面报告的形式。

②指挥部依据快速监测的结果，结合事故初步调查评估的结论，确定进一步行动布置以及是否启动精确监测程度。

（2）精确监测

精确监测程序一旦启动，监测单位应立即着手采样准备，实验分析，确保以最快速度实施监测、报告结果。

根据现场情况和监测结果，采取有效的防治措施，控制可能被污染的人数、范围，并及时通知相关部门采取应急措施，对物料泄漏进行排险。

4、监测人员的防护和监护措施

①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带好防护用具，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。

8.2.3.4 环保验收监测计划

竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

（1）废气有组织排放口采样监测。

监测因子为：甲醇、硫酸、非甲烷总烃、氨气、硫化氢等，监测项目为废气量、各装置进出口浓度、尾气排放最终浓度。

（2）厂内无组织监控点废气监测。

监测因子为：非甲烷总烃。

（3）厂界外无组织监控点废气监测。

监测因子为：甲醇、硫酸、非甲烷总烃、氨气、硫化氢等。

（4）废水

污水站各单元进出口、总出口处取样监测，监测因子为：水量、pH、COD、SS、氨氮、总氮、石油类、盐分等。

（5）噪声

厂界噪声点布设监测，布点原则与现状监测布点一致。

8.3 危废管理制度

8.3.1 危险废物出入库管理制度

- 1、生产过程中产生的危险废物，每天必须交公司临时贮存库房进行贮存，不得随意乱放。
- 2、生产过程中产生的危废，必须包装完好，否则一律不许入库。
- 3、入库的危废必须做好登记，贴上标签，标签上必须有危险废物名称、编号、危险性、日期及数量。
- 4、临时贮存库房内各种危废必须按要求分类摆放有序，并做好标识。
- 5、仓库人员每天必须对贮存的各种危废品进行检查，不得有泄漏，发现问题，按照技术要求及时处置。
- 6、当库房内危废品贮存一定量时，库管人员要及时上报，通知危废物管理员做好移交；危废管理人员按照危险废物处置协议通知协议公司进行安全处理。
- 7、危险废物转运前，危废物管理员应按要求，进行网上申报，填写转移联单。
- 8、库管人员见转移联单后，及时办理出库手续，并做好出库记录。

8.3.2 转移联单及报告管理制度

为加强对危险废物转移的有效管理，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及省环保厅有关规定，建立本制度。

- 1.由公司安环部负责危险废物转移联单的领用、填写、报送、归档、保存等工作，完成网上申报，危险废物转移严格遵守《危险废物转移联单管理办法》。
- 2.危险废物在转移前，应当提前向环保局进行网上申报。
- 3.危险废物产生每转移一车同类危险废物，填写一份转移联单，特殊情况如同时向同一家接收单位转移不同种类的危废且每种危废数量较少，可考虑合并在一份转移联单上，但每种危废名称、类别、数量等信息必须填写清楚。
- 4.针对公司生产过程中产生的且不能自行利用的危险废物，公司作为危废产生单位在危废转移管理中需注意以下事项：
 - 4.1 及时报告（申报）：根据危废特点及属性，自主选择有资质的运输单位、接收单位实施危险废物转移及利用处置；每转移一车（次）危险废物，均应及时进行

网上报告，并按月进行网上申报。具体办法是根据分配到的用户名和系统账号，登陆江苏省危险废物动态管理信息系统平台，在网上报告转移信息。

4.2 运输风险评估：采取适当方式评估相应运输风险，在此基础上确定合适的运输工具、运输方式和运输路线。

4.3 分类包装：根据危险废物的性质、成分、形态及污染防治和安全防护要求，选择合适、安全的包装材料进行分类包装；并在所有待转移危险废物的外包装物（容器）醒目处张贴符合国家标准规范的危险废物标签标识。

4.4 风险告知：向危险废物运输者、接受者提前告知危险废物转移过程中污染防治、安全防护的要求，应对突发环境事故的措施，以及应予配备的应急处理器材和防护用品。

4.5 核对及交付：在对运输单位、运输车辆及驾驶人员资质等相关信息核对无误后，将包装完好的危险废物交付运输者。

5.针对公司作为危废接收单位，对外来危险废物进行综合利用的，在危废转移管理中需注意以下事项：

5.1 危险废物的运输

目前公司危废运输时委托有危废运输资质的运输单位，在转移时应督促危险废物运输单位执行以下要求：

5.1.1 核对：核对拟装运危险废物的种类、数量、包装、标签标识等与网上报告内容是否相符；不相符的，不予运输。

5.1.2 安全运输：严格遵守危险货物运输管理的有关规定，防止危险废物丢失、包装破损、泄露，制定科学合理的运输路线；运输路线应避开环境敏感区域和人口密集区域，包括饮用水源地保护区、自然保护区、居民区、商业中心、公园等。

5.1.3 应急处置和报告：制定意外环境事故的应急预案，懂得采取及时、适当的防范应对措施；运输车辆须配备沙土、容器、灭火器等必要的应急处置设施设备以及利于环境监管的定位系统、车载监控装置等；驾驶人员须配备通讯工具、人员防护和急救用品等；运输过程中发生突发环境事故时，应立即按照应急预案，及时采取适当的应急处置措施，第一时间向事故发生地县级以上环保部门报告，并通知危险废物产生者。

另外，项目应开展环境影响后评价，并将后评价作为改扩建、技改环评管理的

依据。

9 环境影响评价结论与要求

9.1 结论

9.1.1 建设项目概况

润泰化学（泰兴）有限公司拟投资 20239.88 万元建设正（异）丁腈及新材料项目，项目利用现有车间及公辅工程，另在预留空地新建生产车间、仓库、罐区等，新增建筑面积约 4464 平方米；购置反应器、预热器、加热器、冷凝器、分离器、中间槽、精馏塔、转料泵、过滤器、中间罐、再沸器、真空机组等设备。项目建成后，可形成年产正丁腈 2000 吨、异丁腈 2000 吨、盐酸丁腈 500 吨、分散剂 30000 吨、氨水 10000 吨、亚磷酸 190.302 吨、氯化铵 220.973 吨的生产能力。

9.1.2 环境质量现状

（1）大气环境现状评价：根据《泰州市2023年生态环境质量报告书》可知， O_3 评价指标超标，其余各监测点评价因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；补充监测因子硫酸、甲醇、TVOC、氨气、硫化氢等满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求，评价区域内大气环境质量较好。

（2）地表水环境质量现状

地表水环境质量现状监测结果表明，地表水监测断面监测结果中各项监测因子均能满足相应地表水环境功能要求。

（3）土壤环境质量现状

根据土壤环境质量监测结果，项目所在地土壤中各监测因子浓度低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类区风险筛选值，说明本项目所在区域土壤质量较好。

（4）声环境现状评价：项目四厂界昼间、夜间声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准要求，项目区域声环境质量现状较好。

（5）地下水环境质量现状

地下水各监测因子均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类标准。

9.1.3 主要环境影响

（1）废气

由预测结果可知，项目大气污染物预测指标下风向预测浓度均较小，新增各污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%，正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%，对周围环境影响较小。

该项目不需要设置大气环境防护距离，维持现有厂区设置 100 米卫生防护距离。经调查，上述防护距离范围内主要是项目周边企业，无居民点等敏感目标。因此，项目无组织排放源距离可满足大气环境防护距离的要求。

（2）废水

本项目废水经收集预处理后进泰兴市经济开发区工业污水处理厂集中处理，废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和泰兴市经济开发区工业污水处理厂污水接管标准，泰兴市经济开发区工业污水处理厂尾水最终排入长江（泰兴段），主要指标（COD、氨氮、总磷）满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，其它污染因子满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB1818-2002）中一级 A 标准，对长江（泰兴段）水体影响较小。

（3）地下水

正常状况下，污染物无超标范围，拟建项目正常工况对地下水无影响。在非正常状况下，污水处理站发生泄漏污染物 COD 发生迁移，扩散范围逐渐增大，由上图可知，污染物的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内污染物浓度随时间增长而增大。根据模型预测结果为：泄露后 100d，沿地下水流向方向最大运移距离为 6.2m，沿垂直地下水流向方向最大运移距离为 1.9m；泄露后 1000d，沿地下水流向方向最大运移距离为 22m，沿垂直地下水流向方向最大运移距离为 6.1m；泄露后 10a，沿地下水流向方向最大运移距离为 47.8m，沿垂直地下水流向方向最大运移距离为 11.3m。

由此可知，污染物长期持续泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。拟建项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影 响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对地下水环境的影响基本可控。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以，上述条件一般不会对极端非正常状况下运行 10 年。综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

（4）噪声

根据预测结果，在项目噪声源影响下，四个厂界中昼夜间噪声均满足 3 类区标准要求。

（5）固废

项目固废均得到有效处理，零排放。

（6）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，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，环境风险可控。

（7）土壤

非正常情况下，污水处理站调节池处理系统防渗层破损，对土壤的影响较大。须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证项目运行对厂区内土壤环境的影响总体可控。

9.1.4 公众意见采纳情况

根据项目公众参与调查（另成册内容），本项目被调查的公众普遍对建设项目持支持态度，认为该项目的建设可以推动当地经济发展，提高就业保障；公众建议建设项目必须将相关的环保措施落实到位，并确保项目的环保设施能正常运转、污染物达标排放，尽可能防止污染事故发生，最大限度地减少项目对周边居住人群以及环境的可能影响，经公众问卷调查，项目周边被调查人群无人持反对意见。

9.1.5 环境保护措施及污染物达标排放情况

该项目将对其生产过程中产生的污染物质均采取有效的防治措施。

（1）废气处理

项目工艺废气硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢等执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 和表 3 标准，正丁醇、丙烯酸执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1、表 2 以及附录 A.1 中标准限值，氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准。厂区内无组织排放的非甲烷总烃监控要求执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 要求。

（2）废水处理设施

本项目废水实行“分质处理”，废水进入厂区污水处理站处理。2#污水站，处理规模为 600m³/d，处理工艺为“UASB+A/O 池+二沉池”。经厂内污水处理设施处理后，接管废水能够满足园区工业污水处理厂的接管标准。

（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。如泵类采用减振、室内布置，生产车间采用隔声吸声材料等措施，拟建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

项目废液暂存至废液罐中，依托自建的废液焚烧炉焚烧处置或委托资质单位啊处置，其余固废托现有危废库暂存，定期委托有资质单位处置。

建设项目上述的各项污染防治措施及技术和经济可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

9.1.6 环境影响经济损益分析

项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

9.1.7 环境管理与监测计划

1、环境保护管理

企业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。环境管理机构由公司 HSE 部，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。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帐，确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行。

2、总量控制

本项目建成后，废气、废水总量核定见 3.7。

3、排污口规范化

按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（原国家环境保护总局环发[1999]24号）文件，排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则，建设项目按有关规定对排污口施行规范化管理，在各排污口和污染物排放点源竖立标志牌，建立管理档案。

4、环境风险管理

建设单位建成后需建立环境风险防控和应急措施制度，建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环境保护部文件环发[2015]4号）编制突发环境事件应急预案，并报泰兴市环境保护局备案。

5、信息公开

建设单位应根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第 31 号）第十二条：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。信息公开内容参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第 31 号）第九条中的内容。

6、环境监测计划

企业在运行期间，按照 8.2.3 章节的监测计划进行污染源及环境质量的监测，并将监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.1.8 总结论

项目符合国家及地方产业政策要求；位于泰兴市经济开发区，符合开发区规划；项目总体工艺及设备处于国内先进水平；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求，社会效益、经济效益较好。本项目制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范，减缓措施，项目环境风险水平是可接受的。在采取有效的环境风险防范措施、应急预案的前提下，落实各项环保措施，从环境保护的角度分

析，本项目的建设具备可行性。

9.2 要求与措施

(1)提高全厂环保意识，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)建设单位在生产过程中应杜绝任何泡、冒、滴、漏等现象，杜绝有毒物质对生化水处理设施的影响。

(3)加强固体废弃物的管理，对供货商回收处置的固体废弃物及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。

(4)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。同时，该项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。