

泰兴锦富化学有限公司
550 吨/年油性金属铬合染料
及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：泰兴锦富化学有限公司
二〇二三年四月

目 录

目录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	35
1.6 环境影响评价主要结论.....	35
2 总则.....	36
2.1 编制依据.....	36
2.2 环境影响识别.....	45
2.3 评价标准.....	47
2.4 评价工作等级.....	54
2.5 评价范围及保护目标.....	60
2.6 相关规划.....	61
2.7 环境功能区划概况.....	71
3 公司现状分析.....	72
3.1 现有项目概况与工程分析.....	72
4 本项目概况与工程分析.....	错误！未定义书签。
4.1 项目概况.....	错误！未定义书签。
4.2 本项目工程分析.....	错误！未定义书签。
4.3 污染源分析.....	错误！未定义书签。
4.4 环境风险源分析.....	105
5 环境现状调查与评价.....	117
5.1 自然环境概况.....	117
5.2 区域污染源现状调查与评价.....	122
5.3 环境质量现状调查与评价.....	131
6 环境影响预测与评价.....	158
6.1 施工期环境影响分析.....	158

6.2 营运期大气环境影响评价	162
6.3 地表水环境影响分析	184
6.4 声环境影响预测评价	191
6.5 固体废物环境影响分析	194
6.6 地下水环境影响分析	196
6.7 土壤环境影响评价	213
6.8 环境风险影响分析	221
6.9 环境风险管理	249
6.10 碳排放影响评价	259
7 环境保护措施及其经济、技术论证	265
7.1 污水治理措施及达标分析	265
7.2 废气污染防治措施	273
7.3 固废治理措施	293
7.4 噪声污染防治措施	299
7.5 土壤及地下水污染防治措施评价	300
7.6 风险防范措施	303
8 环境影响经济损益分析	309
8.1 经济效益分析	309
8.2 社会效益分析	309
8.3 环保经济损益分析	310
9 环境管理与环境监测	312
9.1 环境保护管理	312
9.2 运营期环境监测计划	314
9.3 排污口规范化整治要求	323
9.4 总量控制	325
10 环境结论与要求	327
10.1 结论	327
10.2 建议	332

1 概述

1.1 项目由来

泰兴锦富化学有限公司（以下简称“锦富化学”）成立于 2002 年 12 月，公司现位于泰兴市经济开发区滨江南路 8 号，占地面积 32730.56m²，现有职工 150 人。现有产能为年产 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂，表面处理剂产品主要用于汽车零部件、光学仪器、建材、电子、日常五金、大型农用设备等产业，增加产品表面耐蚀性、耐磨性、装饰或其他特种功能要求。

现有一期项目于 2002 年 12 月 24 日获得泰州市环境保护局《关于泰兴市锦富化学有限公司 550 吨/年油性铬合染料、颜料系列和 300 吨/年金属及塑料表面处理剂项目环境影响报告书的批复》（泰环计（2002）21 号，300t/a 表面处理剂生产项目已于 2012 年 11 月停止生产），现有二期项目为年产 3800 吨表面处理剂、水性树脂、水性乳化蜡扩建项目（其中 500 吨/年水性树脂、600 吨/年水性乳化蜡项目未建设，建成产能为 2700 吨/年表面处理剂），该项目环境影响报告表于 2008 年 6 月 24 日获得泰州市环保局批复，现有三期项目于 2012 年 1 月 18 日获得泰州市环境保护局《关于泰兴锦富化学有限公司年产 4000 吨表面处理剂系列产品项目环境影响报告书的批复》（泰环审[2012]7 号），现有项目均已通过环保“三同时”验收。

根据苏办〔2019〕96 号《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》对沿长江干支流两侧 1 公里范围内企业整治提升的要求，原泰兴锦富化学有限公司在沿江一公里范围内，在政府的协调下，将原 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂项目搬迁至安力化学（泰兴）有限公司（泰兴锦富化学有限公司收购）厂区内西南侧空置部分。考虑到金属络合染料属于高污染类产品，经泰兴锦富化学有限公司董事会讨论决定，放弃现有 550 吨/年油性金属铬合染料项目的生产，将 6700 吨/年表面处理剂项目产品优化。

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》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号令）及有关文件的规定，泰兴锦富化学有限公司委托本单位承担该公司的“泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目”环境影响评价工作，根据《2017 年

国民经济行业分类》，本项目属于“C2662 专项化学用品制造”，根据《建设项目分类管理名录（2021 年版）》“二十三、化学原料和化学制品制造业 26—44 专用化学产品制造 266—全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”应编制环境影响报告书。本项目为专项化学用品制造，应编制环境影响评价报告书。我公司接受委托后，对项目场地进行了现场踏勘，调查并收集了该项目的有关资料，在此基础上根据国家生态环境法律法规和相应标准，经现状监测、工程分析和影响预测评价，编制完成了本环境影响报告书，报请生态环境保护主管部门审查。

1.2 项目特点

本次评价关注的主要环境问题有：摸清原有项目环境污染现状及搬迁技改后产生的三废对周围环境的影响、项目事故风险对周围环境的影响。

项目具有以下特点：

（1）项目搬迁过程中产能调整，继续生产部分的工艺未发生变化，选址调整，因此需重新核定的三废产排量，分析其对环境的影响。

（2）本项目为搬迁项目，搬迁后原厂址是否存在环境遗留问题，结合现有项目环评批复、现状监测报告，分析项目环保措施是否满足废气排放标准、废水处理装置是否稳定、可靠，污染物能否稳定达标排放。

（3）本项目评价工作重点是工程分析、新厂址遗留污染调查、清洁生产水平提升、污染防治提升、污染防治措施分析、污染减排和环境影响预测评价。

1.3 环境影响评价工作过程

我公司接受建设单位委托后，组织环境影响评价人员等完成了以下工作：

1、2022 年 1 月，按照评价等级和评价范围要求，结合项目实际情况以及区域环境功能特点，编制了环境质量现状监测方案。

2、2022 年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。

3、积极与建设单位沟通、交流有关项目建设生产方案、总平面布局等，及时提出环保要求和建议。

4、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 1.3-1。

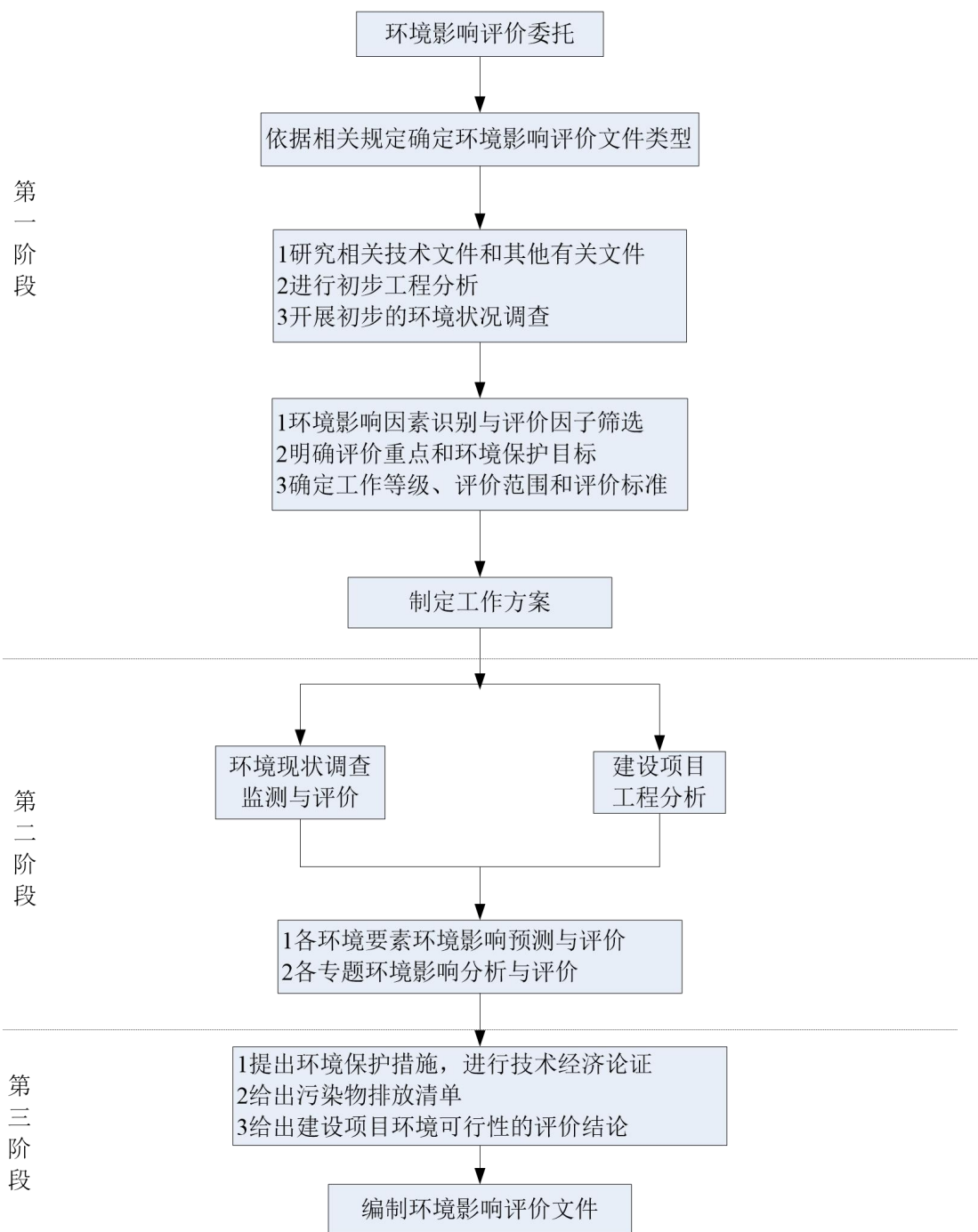


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

1.4.1.1 国家产业政策

(1) 与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类项目。本项目的建设符合国家和地方产业政策。

(2) 与《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》相符性

对照《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》，本项目产品为表面处理剂，不属于《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》中限制类、淘汰类。

(3) 与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021 版）相符性

对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021 版），本项目未列入负面清单，为允许类。

(4) 用地相符性

本项目为搬迁技改项目，项目建设地为工业用地，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，因此项目的建设符合国家产业政策。

2、地方产业政策

(1) 与《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》相符性

对照第一类限制类中第 9 条：染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置（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）。

本项目 550 吨/年油性金属铬合染料在搬迁至新厂区后不进行生产，符合江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录要求。本项目生产的表面处理剂不属于限制类、淘汰类以及禁止类，属于允许类。

因此，本项目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) 与《泰州市产业结构调整指导目录（2016 年本）》相符性

对照《泰州市产业结构调整指导目录（2016 年本）》，本项目生产的表面处理剂，不属于《泰州市产业结构调整指导目录（2016 年本）》中限制类、淘汰类，为允许类。

综上，本项目的建设符合相关产业政策的要求。

1.4.1.2 环保政策相符性

（1）与苏环办〔2014〕3 号文相符性

根据《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），对化工生产企业生产过程各个环节废气污染物控制提出了具体要求。本项目按照该文件中生产工艺及设备控制、废气收集技术规范、废气输送技术规范、末端治理技术等相关要求进行设计、施工，符合该文件要求。

（2）与苏发〔2018〕24 号相符性

根据《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24 号），落实“共抓大保护、不搞大开发”，优化空间布局，大幅提升生态岸线比例，将干流及洲岛岸线开发利用率降到 50%以下。开展重要河湖生态缓冲带综合整治。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。对沿江 1 公里范围内违法违规危化品码头、化工企业限期整改或依法关停，存在环境风险的化工等企业搬迁进入合规工业园区（聚集区）。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。

相符性分析：本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，本项目的产品为表面处理剂，为专项化学用品。因此，本项目符合苏发〔2018〕24 号文的相关要求。

（3）与环大气〔2019〕53 号相符性分析

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）提到：（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。

相符性分析：生产车间废气处理方案：本项目丙类车间生产废气、甲类车间生产废气、危废仓库废气、厂区污水处理站废气通过多级化学吸收装置（一级酸喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋）处理后通过15m高排气筒DA001有组织排放。

实验室废气处理方案：本项目综合楼实验过程中的实验室废气通过多级化学吸收装置（一级酸喷淋+一级碱喷淋）处理后通过15m高排气筒DA002有组织排放。综上所述，本项目生产车间废气、实验室废气以及厂区污水处理站废气均满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）中关于化工行业VOCs综合治理的要求。因此，本项目废气处理设备具有可行性。

（4）与苏政办发〔2019〕15号相符性分析

《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）相关内容如下：

表 1.4.1-1 本项目与苏政办发〔2019〕15号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	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“三线一单”要求（详见 1.4.3 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、盐分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。	本项目不属于高 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），本项目危险废物拟委托有资质单位处置。	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搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。	本项目属于搬迁技改项目，从 1km 范围内搬迁，新厂址距离长江 1600m，不在长江干流及主要支流 1km 范围内，不属于新建化工企业。	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。	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 201695 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，反映尾气均收集处理，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)、《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

(5) 与苏环办〔2019〕327 号相符性分析

苏环办〔2019〕327 号文中相关固体废物污染防治环保措施的要求：

（九）规范危险废物贮存设施。

各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范（见附件 1）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求（见附件 2）设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。

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。

对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。

相符性分析：拟建项目应按苏环办〔2019〕327 号文进行固废储存设施设置，拟建项目危废拟委托有资质单位进行处置。危废仓库废气负压收集后经一级酸喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋装置处理后经 15 米高排气筒（DA001）排放；在危废储存区出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置了视频监控。

（6）与环大气〔2020〕33 号相符性

《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相关内容如下：

表 1.4.1-2 本项目与环大气〔2020〕33 号文相符性分析

环大气 202033 号	本项目相符性分析
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	生产工程中使用管道输送物料，针对废气特点采用不同的净化措施，严格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修检修流程，履行备案制度。
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	生产工程中使用管道输送物料，针对废气特点采用不同的净化措施，严格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	项目工艺废气经过预处理后送至全厂喷淋塔装置，确

	保去除效率达到 90%。
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
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

(7) 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。

拟建项目位于泰兴经济开发区精细化工园区，项目所在地为工业用地，项目符合苏政发〔2020〕94 号要求。

(8) 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。

相符性分析：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。本项目甲类车间、固废仓库废气包含有机挥发组分、酸性、碱性气体，需分类收集处理。其中有机废气主要污染因子为甲醛，易溶于水，可用喷淋吸收的工艺处理。甲类车间碱性废气及有机废气设计气量 2800m³/h，该废气采用一级酸

喷淋中和去除废气中的污染物。甲类车间及固废仓库酸性废气设计气量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，采用一级碱喷淋吸收处理。

丙类车间废气主要组分为硫酸雾、粉尘等污染物质，粉尘类废气单独收集，设计气量 $700\text{m}^3/\text{h}$ ，该废气采用一级水喷淋去除废气中的污染物。喷淋塔是湿式除尘器的一种，将含尘气体与液体逆向接触，通过洗涤使尘粒与气体分离，其具有结构简单、阻力小且不易堵塞，对处理湿、热的含尘气体较为合适。其他废气设计气量 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，采用一级碱喷淋中和废气中的污染物。

甲类车间、丙类车间和固废仓库废气预处理后合并送至一级酸喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋，进行综合处理后排放。

废水处理站生物处理过程产生的二次污染物如恶臭、 NH_3 、有机硫化物等微量有机组分和少量的硫化氢等，设计气量 $3500\text{m}^3/\text{h}$ 。结合国内各废水处理站废气处理的工程实践，该类废气多采用以洗涤为主的处理工艺，结合厂区现有处理设施，该废气采用次钠洗涤去除废气中的污染物质，再与车间废气合并综合处理后通过排气筒 DA001 有组织排放。

本项目综合楼实验过程中的实验室废气通过多级化学吸收装置（一级酸喷淋+一级碱喷淋）处理后通过 15m 高排气筒 DA002 有组织排放，设计气量 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 。

拟建项目各装置可以安全、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。

（9）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，本项目周边最近的优先保护单元为北侧约 2km 的如泰运河，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 1.4.1-3。

表 1.4.1-3 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	空间布局 约束	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。	本项目产品为表面处理剂（清洗剂、光亮剂、皮膜剂、钝化剂），均符合国家相关产业政策和园区产业定位，不属于国家《产业《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。
		禁止	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。引入 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《江苏省产业结构调整指导目录》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	总体要求	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。	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达到清洁生产一级水平；本

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

		环境质量	1.大气环境质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、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。	项目 COD、氨氮、总磷、总氮、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs 总量指标均能够在泰兴锦富化学有限公司厂区内平衡。
		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		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。 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， 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。 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。 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。	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		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。	本项目实施后，单位资源消耗满足要求。

(10) 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。

相符性分析：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。

(11) 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境影响评价内容，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。

本项目所在地位于重点区域，有组织废气 VOCs 执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准中非甲烷总烃标准。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。

(12) 与苏环办〔2019〕36 号相符性

本项目与《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）的相符性分析详见下表。

表 1.4.1-4 与苏环办〔2019〕36 号的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
有下列情形之一的，不予批准：(1)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；(2)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；(3)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；(4)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；(5)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目类型、选址、布局等符合相关法规和规划，拟采取的环保措施能够满足要求，可以确保污染物达标排放，本次工程对现有项目存在的问题拟采取相应的整改措施，项目资料准确无遗漏，结论明确、合理	相符
严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表	项目位于合规化工园区内，周边无优先保护类耕地	相符
严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	项目将严格执行污染物排放总量控制制度，在报批前向生态环境主管部门申请总量指标	相符
(1)规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。(2)对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(3)对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目符合规划环评要求，现有项目未出现违法行为和环境污染等情况，拟采取的环保措施能够满足要求，项目不涉及生态保护红线和生态管控区	相符
严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，产品非三类中间体	相符
禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	项目用电依托园区电网	相符
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。	项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂等	相符
一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目：新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头：	项目位于合规化工园区内，不涉及码头工程	相符
生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	项目不涉及生态保护红线区域	相符
禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	项目危废委托有资质单位处置	相符
(1)禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。(2)禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目：禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目；(3)禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和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	项目非过江通道项目，不涉及自然保护区，不涉及饮用水水源区域。不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园，不在长江岸线沿岸，不涉及生态保护红线和永久基本农田范围，不在	相符

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

因此,项目的建设符合苏环办〔2019〕36 号文件要求。

(13) 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 1.4.1-5 本项目与《中华人民共和国长江保护法》相关内容相符性对照表

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:	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
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。	本项目距离长江 1600m;距离东夹江(小河)455m,距离段港河(小河)316m,为区内河,不在《中国河流代码》(SL249-2012)名录内,不属于长江支流,因此,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	本项目废水均达标排放,	符合

	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；	对水环境的影响较小。	
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》。

(14) 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》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 1.4.1-6 与长江办〔2022〕7 号的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
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
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、改建或扩大排污口	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，不在长江干支流岸线 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	/	/
-------------------------	---	---

因此，项目的建设符合长江办〔2022〕7号文件要求。

(15) 与《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）相符性

表 1.4.1-7 与苏长江办发〔2022〕55 号的相符性分析

	文件要求	本项目情况	相符性
一、河段利用与岸线开发	1.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。2.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。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	拟建项目占地为工业用地，不在自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园等，及其岸线和河段范围。	未列入
	3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，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；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。4.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围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《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。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。5.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。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。6.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。		未列入
二、区域活动	7.禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。8.禁止在距离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。长江干支流一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）向陆域纵深一公里执行。9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、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。10.禁止在太湖流域	拟建项目不在长江干流 1 公里和太湖流域一、二、三级保护区内。拟建项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目，属于专项化学用品制造，已位于合规园区。	未列入

	一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。12.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。合规园区名录按照《〈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》执行；13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目；14.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；		
三、产业发展	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 16.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（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 17.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。 18.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。 19.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。 20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	拟建项目为化工制造业中的专项化学用品制造，拟建项目生产的表面处理剂（清洗剂、光亮剂、皮膜剂、钝化剂），不属于落后产能和明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	未列入

（16）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》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》（环评〔2021〕45 号）的相符性分析详见下表。

表 1.4.1-8 与环评〔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，应在项目符合区域三线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一、加强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分区管控查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划约项规划环评，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园区内，符合园区力分析，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园区内，符合园区规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目的产业规划，满足标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设总量控制、碳排放项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现达峰目标、生态环煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、境准入清单、相关二、严格化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依规划环评和相应行“两高”项法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门建设项目环境准目环评审门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规准入条件、环评文件规定的，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。	本项目为搬迁项目，总量来源为替代削减方案或立足原有项目总量。	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、钢项目由泰州市泰兴铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平生态环境局负责审板玻璃、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。	项目由泰州市生态环境局负责审批。	符合
三、推进“两高”行业减污降碳协同控制	（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，依法制定项目拟采取的工艺并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方和环保措施均可满已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超足要求，不自建燃低挂放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原煤锅炉，物料运输则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉一转炉长量较小，主要通过三、推进流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采“两高”行用铁路、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
	碳协同控（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本次评价将增加碳的源项识别、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。根据评价结论可知，搬迁后的项目碳排放实现削减，有利于环境改善。	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、自行录、执行报告、自监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改进行监测、环境信息四、依排知书或挂污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密污许可证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	企业目前未发现环境违法行为。	符合

	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。		
--	--	--	--

因此，项目的建设符合环环评〔2021〕45 号文件要求。

（17）与《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性

本项目与《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的相符性分析详见下表。

表 1.4.1-9 与《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
二、加快推动绿色低碳发展	（四）深入推进碳达峰行动：处理好减污降碳和能源安全、产业链供应链安全、粮食安全、群众正常生活的关系，落实 2030 年应对气候变化国家自主贡献目标，以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，深入开展碳达峰行动。在国家统一规划的前提下，支持有条件的地方和重点行业、重点企业率先达峰。统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。建设完善全国碳排放权交易市场，有序扩大覆盖范围，丰富交易品种和交易方式，并纳入全国统一公共资源交易平台。加强甲烷等非二氧化碳温室气体排放管控。制定国家适应气候变化战略 2035。大力推进低碳和适应气候变化试点工作。健全排放源统计调查、核算核查、监管制度，将温室气体管控纳入环评管理；	本次评价将增加碳排放影响评价章节。根据评价结论可知，搬迁后的项目碳排放实现削减，有利于环境改善。	符合
	（六）推动能源清洁低碳转型：在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到 20%左右，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降 10%、5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长发电机组等长。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重：重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平	项目无自备燃设施，主要用能为电能。	符合
	（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展：严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建；依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉一转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能	项目属于精细化工，位于合规化工园区内，在项目报批前将落实污染物替代削减方案。	符合
	（八）推进清洁生产和能源资源节约高效利用：引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用：加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用	企业拟实施持续性的清洁生产。	符合
三、深入打好蓝天保卫战	（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有	由表 7.2-9 各治理措施对各污染因子的去除效果表的内容可知，甲类车间、丙类车间和固废仓库废气预处理后合并送至一级酸喷淋+一级碱喷淋	符合

	有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，实现细颗粒物和臭氧协同控制	+一级水喷淋，进行综合处理后有组织排放。实验室废气通过一级酸喷淋+一级碱喷淋处理后通过有组织排放，处理效率均可达到 90%，本项目废气处理效率按 90%计。 为适应市场的多样性需求，提高公司的市场竞争能力，本次搬迁技改项目拟对 6700吨/年金属表面处理剂产品进行产品种类、产品环保属性两方面的优化。产品种类方面将现有项目的金属脱脂剂（粉剂）系列、金属脱脂剂（液体）系列细化为33类小类产品；磷化皮膜剂、磷化促进剂细化为38类小类产品；金属防锈剂系列细化为48类小类产品。产品环保属性方面将现有项目中挥发性物质含量较高的界面活性剂1#~界面活性剂12#替代低挥发性的环保原材料。优化后的6700吨/年金属表面处理剂产品总产能维持不变。	
--	---	---	--

因此，项目的建设符合《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》文件要求。

（18）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》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 1.4.1-10 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
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。 含化学合成工艺的日用化学产品制造 268、化学药品原料药制造 271 可参照本原则第五至第十七条要求，严格环评审批，防治环境污染，防范环境风险。	本项目属于 C2662 专项化学用品制造，适用于该审批原则。	符合
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。	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。	符合
第三条：产业政策规定	（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第三化工项	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。	符合

	目。		
	(二) 优先引进属于国家、地方《产业结构调整产业指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、政策有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于规定于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目；支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设，支持新材料、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设；		
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；	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	符合
	(二) 新建（含搬迁）化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区（集中区），符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求；禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区（集中区）内企业的新、改、扩建化工项目；	项目所在园区属省级化工园区，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。	
	(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；	/	
	(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。	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。	
第五条	从审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐分等项目不产生含杂环、杀菌剂、高浓度难降解废水的化工项目，危险废物产生量第五大、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）。	项目不产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐分等高浓度难降解废水，危废均可委托处置；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。	符合
第六条： 标准和总量控制要求	(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环境标要求；	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、省相关最新排放标准要求。	符合
	(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。		
第七条	化工项目应采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺第七艺技术，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。	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。	符合

第八条： 废气治理要求	（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。	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。	符合
	（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，减少污染物无组织第八机气收驾治壁叠明确设备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。	/	
	（三）生产废气应优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。	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	（一）强化企业节水措施，减少新鲜用水量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回用率。	本项目蒸汽冷凝水用于循环冷却水补水。	符合
	（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。	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。	
第十条： 固体废物处置要求	（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。	项目固废均委外处置。	符合
	（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废物处置系统应满足相关污染控制技术规范 and 标准要求	企业产生的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符合规范和标准要求。	
	（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。	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。	
第十一条：土壤和地下水污染防治要求	（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：	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。	符合
	（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。工艺废土壤水管道、生产装置、罐区、污水处理设施、固体和的废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防地下水渗处理，不得污染土壤和地下水。	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、防渗符合处理。	
	（三）新、改、扩建化工项目，应重点关注区域防治土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作	本次环评已对区域的土壤和地下水环境质量进行检	

	要求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。	测，并在报告内提出可行的土壤防控措施。	
第十二条	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪第十声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界二条噪声满足《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：环境 风险防控要求	（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
	（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，环境以及事故水收集、储存、处理设施，配套足够容纳风险量的应急池，确保事故水不进入外环境，并以图要求防控示方式明确封堵控制系统。	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。	
	（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。	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。	
	（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。	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。	
第十四条环境监 控要求	（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。	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。	符合
	第十（二）对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、四条 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，监控采用自动方式加药。企业污水排放口、雨水排放要求口应设置在线监测、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 4.2km，因此，北厂单独设置个污水排放口。	/	
	（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）建立置，关键设备（风机、水泵）覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。	企业各类污染治理设施均已单独安装水、电、蒸汽等计量装置以设在线工况监控。	
第十五条	攻、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，应五条提出以新带老"方案。	本次评价针对现有项目已梳理出存在的环保问题，并提出相应的整改方案，形成“以新代老”措施章节并评价分析。	符合
第十六条	按相关规定开展环境信息公开和公众参与。	本次环评已开展环境信息公开和公众参与。	符合
第十七条	环评文件编制规范，符合环评技术标准要求。	本项目环评依据国家和省	符合

		级相关编制规范进行，符合环评技术标准要求。	
--	--	-----------------------	--

因此，项目的建设符合苏环办〔2021〕20 号文件要求。

(19) 与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》《泰州市“十四五”生态环境保护规划》《泰兴市“十四五”生态环境保护规划》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 1.4.1-11 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、交通领域发电机组或域推进“以电代煤”“以电代油”，推进 30 万千瓦及以上锅炉，主要使上燃煤机组供热改造，逐步关停整合落后燃煤小热电和燃用电和天然气煤锅炉，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，主要使用电能。	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	项目为 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目，产生的污染物主要为有机废气、酸碱废气，生产过程加强废气收集，采用喷淋塔进行处理，可有效控制污染物的排放。	符合
	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“嗅辨十监测”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、焦化等物，产品和产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	项目基本不产生恶臭污染物，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 VOCs 含量的溶使用低（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	本项目各废气综合处理后有组织排放，处理效率均可达到 90%。	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	本项目新建厂区污水处理设施，企业污水经厂内预处理后达标接管入园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域新建有色、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。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 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	本项目位于合规化工园区，周边无优先保护类耕地，企业在土壤污染防治上严格执行相关要求。	符合
	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	本项目危险废物委托有资质单位处置，能够保证零排放。	符合
	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	本次评价将增加碳排放影响评价章节。根据评价结论可知，搬迁后的项目碳排放实现削减，有利于环境改善。	符合
《泰州市护规划》（泰政发〔2021〕129 号）	加强土壤和地下水联合防控：新建项目或者园区开展环评“十四五”及回顾性评估时，必须同步开展土壤和地下水污染状况评生态环境保价：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证并及时许可“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、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，企业须申领排污变更。	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	项目属于表面处理剂生产，主要生产清洗剂、光亮剂、皮膜剂、钝化剂产品。	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，建立节能审查长效机制	本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
	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	本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	本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%	企业拟将进行清洁生产审核。	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，木制家具、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	本项目不涉及涂料、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	本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。	本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区等优先管控区。	符合
--	---	---	----

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。

（20）与苏办发〔2018〕32 号相符性

根据《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）文件要求：

科学调整化工行业布局。……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；严禁在干流及主要支流岸线 1km 范围内新建布局化工园区和化工企业……

本项目在合规化工园区内建设，不属于长江干流及主要支流岸线 1km 范围内，因此，符合苏办发〔2018〕32 号文要求。

（21）与苏环办〔2020〕16 号相符性

对照《关于印发〈省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案〉的通知》（苏环办〔2020〕16 号），严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）要求，加强建设项目环境风险评价。对涉及危险工艺技术的项目，主动征求应急管理、消防等部门的意见，不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。对发现污染防治设施可能存在重大安全隐患的，主动与应急管理部门联系，邀请共同参加项目审查会，开展联合审查，同时建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，审慎对待风险较大、隐患较大、争议较大的项目。

本项目属于搬迁技改项目，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）进行环境风险评价，项目符合产业政策和园区规划要求。搬迁技改项目建成后。须编制突发环境事件风险应急预案并备案。

因此，本项目符合苏环办〔2020〕16 号文要求。

（22）苏化治办〔2019〕3 号相符性

本项目与《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办〔2019〕3 号）相符性分析详见下表

表 1.4.1-12 与苏化治办〔2019〕3 号等文件的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
不符合《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求的。	本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求，距离本项目最近的为泰兴国家古银杏公园（专类园），约 15.2km。	符合
项目选址不符合《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政办发〔2013〕113 号）、《江苏省海洋生态红线保护规划（2016—2020 年）》管控要求的。	本项目位于泰兴精细化工园区内，对照苏政发〔2020〕1 号，距离本项目最近的生态红线为项目北侧 2km 的如泰运河清水道维护区，本项目的建设及实施不涉及周边生态红线区域。	符合
在集中式饮用水水源地保护区范围内，已整治到位的。	且本项目不在集中式饮用水水源地保护区范围内。	符合
卫生防护距离内有环境敏感目标且无法整改到位的。	本项目卫生防护距离内无环境敏感目标。	符合
超过污染物排放标准或者超过重点污染物排放总量控制的，经整治仍不能达到要求且情节严重的。	根据环境影响预测结果，现有项目废水、废气均可达标排放。	符合
长江干流沿岸两侧 1 公里范围内污水不能稳定达标排放的。	本项目距离长江干流约 1.6km，尾水接管园区污水处理厂。	符合
未批先建、批建不符、环保“三同时”执行不到位、环保设施长期运行不正常且限期整改不达标的。	企业无未批先建、批建不符、环保“三同时”执行不到位、环保设施长期运行不正常且限期整改不达标的情况。	符合
环保违法违规建设项目“三个一批”中未按期完成清理整改任务的。	本项目不属于“三个一批”项目。	符合
在规定期限内未依法取得排污许可证排放污染物且情节严重的。	企业现有厂区已于 2020 年 2 月 17 日申领了排污许可证，证书编号：913212837406565154001V	符合
不能按期完成 VOCs 治理任务或 VOCs 排放不能稳定达标的。	根据环境影响预测结果，项目废气均可达标排放。	符合
实际年产危废量 500 吨以上且当年均未落实处置去向或企业内危险废物累计贮存 2000 吨以上的，要求限期安全处置，逾期未完成的。	企业实际年产危废量为 100 吨，委托有资质单位处置。	符合
用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物且情节严重的。	企业不存在用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物的情况。	符合
环保信用评价连续两年严重失信且情节恶劣的。	企业不存在环保信用评价连续两年严重失信的情况。	符合
存在安全环保问题经整改仍不达标或未取得合法审批手续的危化品码头。	企业不涉及码头，不存在安全环保问题经整改仍不达标的情形。	符合
对超过单位产品能耗限额标准，且经限期治理没有达到治理要求或逾期不治理的。	现有项目单位产品能耗未超过标准限额。	符合

（23）与《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》相符性分析

本项目与《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》相符性分析详见下表 1.4.1-13。

表 1.4.1-13 与《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》相符性分析

文件相关的要求		本项目情况	相符性
工业园区 限值 限量 管理 工作 要求	明确工业园区限值限量管控范围。对已编制规划和规划环评，且规划环评通过审查、规划通过审批的工业园区，以规划批复范围作为限值限量管控范围；对未开展规划和规划环评的工业园区，以实际开发建设边界作为限值限量管控范围。对综合性产业园区，原则上以工业集聚区边界作为限值限量管控范围。	本项目位于泰兴经济开发区闸南路 22 号，属于中国精细化工（泰兴）开发园区范围内。中国精细化工（泰兴）开发园区已开展规划和规划环评的工作。	符合
	明确工业园区限值限量主要指标。工业园区环境质量的主要控制指标为细颗粒物(PM _{2.5})、臭氧、氮氧化物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等。工业园区大气污染物排放的主要控制指标是颗粒物、氮氧化物、挥发性有机物等，水污染物排放的主要控制指标是化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等。工业园区如存在排放量较大的特征污染物，根据环境质量改善需要，应将该特征污染物纳入限值限量指标。		
	严格工业园区限值限量管控措施。工业园区大气、水环境质量未达到考核目标要求且有所恶化的，或经核算实际排放总量超过允许排放总量的，暂停审批新增相应排放超标污染物的建设项目环境影响评价文件，并暂停受理该工业园区规划环评文件。工业园区同时存在大气、水环境质量多项污染物浓度未达到考核目标要求且有所恶化的，以及多项污染物实际排放总量超过允许排放总量的，如果超值超量因子多于三项（含），同时采取以下约束性措施：对工业园区环境质量不达标或污染物排放总量超标问题进行挂牌督办并实施区域限批，暂停园区内除民生、环境保护基础设施以外的所有项目环评文件审批；对工业园区内超排污许可证允许的污染物排放浓度、总量要求的企业实施限期停产措施；取消工业园区内企业重污染天气应急管控豁免资格，管控期间严格实施限产措施；视情况启动生态环境保护专项督察，发现存在生态环境损害责任追究情形的，依法依规实施问责。	本项目大气污染物总量控制因子为 NO _x 、颗粒物、VOCs。水污染物总量控制因子为 COD、NH ₃ -N、TP、TN、总镍、总锌、总铜。本项目属于搬迁技改项目，项目建成后废气、废水的排放总量减少，有利于环境质量的改善。	符合

（24）与《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）相符性分析

表 1.4.1-14 与《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）相符性分析

文件相关的要求		本项目情况	相符性
二、 编制 要点	（一）建设项目 1.科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。	根据项目环境风险评价等级划分表，本项目环境风险评价等级为三级。人	符合

	2.明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。 事故废水环境风险防范应按照“单元—厂区_园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。 明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。 3.明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。 4.对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水。排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。 5.环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。 6.明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性 & 风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。	员疏散通道和安置场所位置图详见“图 6.9-2 应急疏散通道、安置场所位置示意图”。已完善明确环境应急管理制度内容，详见明确环境应急管理制度内容篇章。已完善环境风险防范措施“三同时”要求，详见“表 6.9-1 风险防范设施“三同时”验收一览表”。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。	
	（二）产业园区 调查大气、地表水、地下水等环境风险受体分布情况，并列表图示。重点关注国家级生态保护红线、生态空间管控区域、学校、医院、居民聚集区、饮用水水源保护区及纳入江苏省突发水污染事件应急防范体系建设范围的重点河流等环境敏感区。结合产业园区规划和园区外环境敏感区分布情况，科学确定大气、地表水、地下水等生态环境要素的环境风险评价范围。 明确环境应急基础设施建设任务。大气环境风险防控措施需明确产业园区有毒有害气体监控预警措施、大气质量自动监控站点设置情况及事故状态下区域人员疏散通道与安置场所位置等内容，并列表图示。 事故废水环境风险防范措施需按照“企业.公共管网（应急池）—区内水体”突发环境事件三级防控体系建设要求，明确产业园区公共应急池、雨污管网分区闸控、区内水体闸坝控制与应急封堵拦截措施。提供雨污水、事故水收集排放管	大气、地表水、地下水等生态环境要素的环境风险评价范围详见“表 2.5-1 建设项目环境要素评价范围表”、人员疏散通道和安置场所位置图详见“图 6.9-2 应急疏散通道、安置场所位置示意图”。区内水体分布图详见附图 13、环境应急设施分布图详见附图 9。已完善明确环境应急管理制	符合

网走向图、区内水体分布图及环境应急设施分布图等突发环境事件三级防控体系建设示意图。 完善环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②环境应急物资装备配备要求，明确种类、数量及存放地点；③园区层面开展突发环境事件隐患排查治理的要求，明确内容、方式和频次，建立督促企业开展隐患排查治理的制度；④环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑤环境应急管理人員和应急救援队伍的配备要求。 提出环境风险防控准入要求。涉及易燃易爆、有毒有害危险物质，特别是优先控制化学品生产、使用、贮存的产业园区，提出重点环境风险源监管，禁止或限制的危险物质类型及危险物质在线量，危险废物全过程环境监管，高风险产业发展规模控制等管控要求。 环境风险评价结论及优化调整建议。根据产业园区环境风险现状，分析环境风险防控与应急管理方面存在的主要问题，结合规划实施的环境风险分析和产业园区环境风险管理的完善内容，给出规划实施后产业园区环境风险是否可防控的结论。结合产业园区的发展定位及区域环境特征，从环境风险防控的角度，对产业园区的产业规模、结构、布局等方面提出优化调整建议。	度内容，详见明确环境应急管理制度内容篇章。	
---	------------------------------	--

1.4.2 规划相符性

(1) 与《泰兴市城市总体规划》(2014-2030) 相符性

《泰兴市城市总体规划》(2014~2030) 泰兴市的产业定位为：江苏省现代产业示范区，以精细化工、新材料与装备制造为特色的沿江制造业基地，以商贸、物流与旅游为主导的现代服务业集聚区。

拟建项目所在区域位于规划中的中国精细化工（泰兴）开发园区，该区域“以精细化工、化工新材料等为主导产业”，项目所在地属于规划中的工业用地，符合用地规划。

(2) 与中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划的相符性

拟建项目所在地为中国精细化工（泰兴）开发园区内的化工新材料及特种合成材料产业区，用地规划为工业用地；规划指出中国精细化工（泰兴）开发园区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。

本项目产品为表面处理剂（清洗剂、光亮剂、皮膜剂、钝化剂），属于高端精细化学品。因此，本项目的实施与产业发展定位保持一致。符合中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划中的产业定位。

因此，拟建项目与中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划相符，选址可行。

1.4.3“三线一单”相符性

1.4.3.1 生态保护红线

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），拟建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》，项目周边涉及的生态空间管控区域见表 1.4.3-1。本项目与生态红线区域的位置关系见图 1.4.3-1。

表 1.4.3-1 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
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
如泰运河清水通道维护区	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	NW/2km

本项目最近的生态空间管控区为西北侧 2km 的如泰运河清水通道维护区，不涉及周边生态红线区域，不会导致辖区内生态红线区生态服务功能下降，不违背生态空间区域保护规划要求。

1.4.3.2 与环境质量底线相符性

（1）项目所在地大气环境除 O_3 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。其他各项监测指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和相应的环境质量标准要求；地表水环境（长江）满足Ⅱ类水质要求，声环境满足 3 类标准要求。

（2）根据现状监测数据，地表水长江监测断面、洋思港监测断面、友联中沟监测断面、滨江中沟监测断面中各项监测因子监测结果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土壤风险管控标准》(GB36600-2018)(试行)表 1 第二类用地筛选值。正常生产情况下,项目对评价区环境敏感目标影响较小;拟建项目产生的废水经厂区内污水站处理达接管标准后接管至园区污水处理厂,进一步处理至满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后,尾水排放长江,不会改变周边水环境功能。综上,拟建项目建设不会改变周边环境功能,不会突破环境质量底线。

1.4.3.3 与资源利用上线相符性

本项目位于中国精细化工(泰兴)开发园区,为污染影响型,不对天然资源直接开采利用,所用原料均在市场采购,本项目消耗资源主要为水、电、土地,项目将全过程贯彻清洁生产要求、循环经济理念,通过采用先进生产工艺、节水工艺、节电设备等,切实提高投入产出比,降低能耗、水耗。本项目用水、用电均在园区供应能力范围内,不突破区域资源利用上限。

1.4.3.4 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》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 1.4.3-2。

表 1.4.3-2 园区禁止入区项目

禁止入区项目	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。
--------	--

本项目产品为表面处理剂(清洗剂、光亮剂、皮膜剂、钝化剂),属于国家允许类项目。因此,本项目产品均符合国家相关产业政策和园区产业定位,不属于国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。

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》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）》，本项目不属于其中的禁止准入类项目。对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》，本项目不在其负面清单内。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

环境影响报告书中关注的主要环境问题如下：

- （1）本项目与环保政策、规划等的相符性，项目建设与园区规划环评的协调性。
- （2）本项目生产过程中产生的废气、废水、固废、噪声等对周围环境及环境保护目标的影响。
- （3）本项目废气、废水、固废、噪声采取的污染防治措施可行性、可靠性；项目废水经预处理达到开发区工业污水处理厂接管标准的可达性；项目防渗措施的可靠性。
- （4）本项目突发环境风险事故情况下对周边环境及保护目标的影响，提出可靠可行的风险防范措施及应急预案。
- （5）关注退役场地再开发利用的环境保护要求。

1.6 环境影响评价主要结论

本项目属于 C2662 专项化学用品制造，符合国家及地方产业政策要求；位于泰兴经济开发区，符合园区规划；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，项目环境风险可控。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

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

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环境保护法律、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 国家环境保护法律和法规

- (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) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)，2015年4月2日发布；

(24) 《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；

(25) 《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；

(26) 《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；

(27) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号)，2016年5月28日发布；

(28) 《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤〔2018〕22号)，2018年4月16日发布；

(29) 《国务院关于印发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；

(30) 《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；

(31) 《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；

(32) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(国家发改委令2019年第29号)，2020年1月1日起施行；

(33) 《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；

(34) 《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；

(35) 《鼓励外商投资产业目录》(2020年版)；

(36)《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021年版）；

(37)《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；

(38)《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；

(39)《国家危险废物名录（2021年版）》，2021年1月1日起施行；

(40)《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；

(41)《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；

(42)《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；

(43)《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；

(44)《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；

(45)《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；

(46)《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；

(47)《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；

(48)《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；

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

(50)《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；

(51)《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；

(52)《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;

(53)《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;

(54)《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;

(55)《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;

(14)《江苏省土壤污染防治条例》, 江苏省人大常委会公告第80号;

(15)江苏省水污染防治条例, 2020年11月27日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过;

(16)《江苏省固体废物污染环境防治条例》, 江苏省人大常委会, 2018年3月

28日第三次修正。

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)《〈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》；

(8)《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；

(9)《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；

(10)《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；

(11)《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；

(12)《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；

(13)《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；

14《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；

(15)《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;

(16)《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;

(17)《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;

(18)《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;

(19)《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;

(20)《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;

(21)《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;

(22)《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;

(23)《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;

(24)《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;

(25)《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号),2019年9月24日发布;

(26)《“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;

(27)《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;

(28)《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;

(29)《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;

(30) 《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；

(31) 《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；

(32) 《江苏省2021年水污染防治工作计划》，2021年3月7日发布；

(33) 《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；

(34) 《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；

(35) 《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。

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) 《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）。

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）

2.2.5 建设项目有关资料

- (1) 本次评价引用项目的监测报告和补充监测的监测报告；
- (2) 本项目备案证、立项材料、可研资料等；
- (3) 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 环境影响识别

2.2.1 环境影响因素识别

本次评价采用实地考察与类比相似工程相结合的方法，确定项目可能产生的各种环境影响因素，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

环境时期		自然环境					生态环境					社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	滩涂生物	渔业资源	主要生态保护区	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废(污)水		-1SD	-1SI	-1SD											
	施工扬尘	-2SD														
	施工噪声					-2SD										
	渣土垃圾															
	基坑开挖			-1SI	-1SD											
运行期	废水排放		-1SD					-1SD	-1SD				-1SD		-1SD	-1SD
	废气排放	-1SD					-1SD			-1SD	-1SD		-1SD		-1SD	-1SD
	噪声排放					-1SD							-1SD			
	固体废物				-1SD											
	事故风险	-3SD	-2SD	-2SI	-2SD											
服务期满后	废水排放		-1S													
	废气排放	-1SD														
	固体废物			-1SI	-1SI		-1SI									
	事故风险															

注：“+”“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”“S”分别表示长期、短期影响；“D”“I”分别表示直接、间接影响。

由上表可以看出：工程运行期排放的废气、废水和噪声等将对环境产生轻微不利影响。通过上述环境影响因素识别，根据工程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。

2.2.2 评价因子

根据本项目工程特征及排污特征，确定本项目的评价因子见下表。

表 2.2-2 评价因子一览表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、氨、硫化氢、硫酸、氟化氢、氯化氢、甲醛、非甲烷总烃	颗粒物、氨、硫化氢、NO _x 、硫酸、氟化氢、氯化氢、甲醛、非甲烷总烃	控制因子： NO _x 、颗粒物、VOCs； 特征因子：氨、硫化氢、硫酸、氟化氢、氯化氢、甲醛
地表水	pH、COD、高锰酸盐指数、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、氟化物、镍、锌、铜、LAS	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、pH、SS、TN、挥发酚、苯胺类、硝基苯、LAS、氟化物、总镍、总锌、总铜	COD、NH ₃ -N、TP、TN、总镍、总锌、总铜
地下水	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氟化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、镍、石油类	COD、氨氮、镍、六价铬、氟、石油类	—
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-甲苯、1,2-甲苯、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-甲苯、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	铜、镍、铬（六价）、石油烃	—
声环境	等效连续 A 声级（Leq[dB(A)]）	等效连续 A 声级（Leq[dB(A)]）	—/
固体废物	工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况		固废外排量
环境风险	—	风险物质详见风险评价章节	—

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

(1) 大气环境

评价区 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》；氨、硫化氢、硫酸、氯化氢、甲醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

标准；氟化氢执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 中氟化物的居住区大气中有害物质的最高容许浓度。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值 mg/Nm ³	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日均最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
TSP	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	
NO _x	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.1	
	1 小时平均	0.25	
硫酸	1 小时平均	0.3	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2- 2018）附录 D 浓度限值
氨	1 小时平均	0.2	
硫化氢	1 小时平均	0.01	
甲醛	1 小时平均	0.05	
氯化氢	1 小时平均	0.05	
	日平均	0.015	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
氟化物	一次浓度	0.02	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度
	日平均浓度	0.007	

（2）水环境

①地表水

本项目最终受纳水体为长江泰兴段，长江泰兴段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类水质标准要求，段港河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准要求。详见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水水质标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项 目	Ⅱ类标准	Ⅲ类标准	依据
pH	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 表 1、表 3 标准限值
高锰酸盐指数	≤4	≤6	
COD	≤15	≤20	
氨氮	≤0.5	≤1.0	
总磷	≤0.1	≤0.2	
石油类	≤0.05	≤0.05	
挥发酚	≤0.002	≤0.005	
氟化物	≤1.0	≤1.0	
锌	≤1.0	≤1.0	
铜	≤1.0	≤1.0	
LAS	≤0.2	≤0.2	
镍	≤0.02		
悬浮物	≤25	≤30	参照《地表水资源质量标准》（SL 63-94）要求

②地下水

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

表 2.2-5 地下水质量分级指标单位：mg/L，pH 值除外

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

（3）噪声

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

值见下表。

表 2.2-6 噪声标准值单位: dB(A)

类别	昼间	夜间	标准来源
3 类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

(4) 土壤

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

表 2.2-7 土壤环境质量标准值单位: mg/kg, pH 除外

类别	序号	污染物项目	筛选值	管制值
			第二类用地	
基本项目	1	砷	60	140
	2	镉	65	172
	3	铬(六价)	5.7	78
	4	铜	18000	36000
	5	铅	800	2500
	6	汞	38	82
	7	镍	900	2000
	8	四氯化碳	2.8	36
	9	氯仿	0.9	10
	10	氯甲烷	37	120
	11	1,1-甲苯	9	100
	12	1,2-甲苯	5	21
	13	1,1-二氯乙烯	66	200
	14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
	15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
	16	二氯甲烷	616	2000
	17	1,2-二氯丙烷	5	47
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
	20	四氯乙烯	53	183
	21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
	23	三氯乙烯	2.8	20
	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
	25	氯乙烯	0.43	4.3
	26	苯	4	40
	27	氯苯	270	1000
	28	1,2-二氯苯	560	560
	29	1,4-二氯苯	20	200
	30	乙苯	28	280
	31	苯乙烯	1290	1290
	32	甲苯	1200	1200
	33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
	34	邻二甲苯	640	640
	35	硝基苯	76	760
	36	苯胺	260	663
	37	2-氯酚	2256	4500
	38	苯并[a]葱	15	151
	39	苯并[a]芘	1.5	15

	40	苯并[b]荧蒽	15	151
	41	苯并[k]荧蒽	151	1500
	42	蒽	1293	12900
	43	二苯并[a,h]葱	1.5	15
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	121
	45	蔡	70	700
特征因子	46	石油烃	4500	9000

2.3.2 环境排放标准

(1) DA001 排气筒排放标准

DA001 排气筒污染物主要来自甲类车间废气（硫酸雾、甲醛、氮氧化物、氯化氢、氟化物、氨气、非甲烷总烃），丙类车间废气（硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃），污水处理装置及污泥脱水间废气（ NH_3 、 H_2S 、恶臭气体）；危废仓库废气（非甲烷总烃）。

非甲烷总烃、甲醛执行《化学工业挥发性有机物排放标准》DB32/3151—2016 表 1 标准；硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化物、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。 NH_3 、 H_2S 、恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

(2) DA002 排气筒排放标准

DA002 排气筒污染物主要来自综合楼实验室废气（非甲烷总烃）。非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》DB32/3151—2016 表 1 标准。

(3) 无组织废气排放标准

项目厂界无组织氨、硫化氢废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中的二级标准；

《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中的无组织排放浓度限值不含非甲烷总烃、甲醛标准，故本项目非甲烷总烃、甲醛、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化物、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；

项目厂区内挥发性无组织废气排放从严执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

表 2.3-8 项目废气污染物排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	最终执行标准
DA001 排气筒	非甲烷总烃	80	15	7.2	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)表 1 标准
	甲醛	10		0.18	
	硫酸雾	5		1.1	
	氮氧化物	100		0.47	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准
	氯化氢	10		0.18	
	氟化物	3		0.072	
	颗粒物	20		1	
	氨	/		14	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准
	硫化氢	/		0.90	
DA002 排气筒	非甲烷总烃	80	15	14	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)表 1 标准

表 2.3-9 厂界无组织废气污染物排放限值 (单位: mg/m³)

序号	污染物项目	厂界监控浓度限值	最终执行标准
1	非甲烷总烃	4	大气污染物综合排放标准 (GB32/4041-2021)表 3 标准
2	甲醛	0.05	
3	硫酸雾	0.3	
4	氮氧化物	0.12	
5	氯化氢	0.05	
6	氟化物	0.02	
7	颗粒物	0.5	
8	氨	1.5	恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)表1二级标准
9	硫化氢	0.06	

表 2.3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (单位: mg/m³)

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	
执行标准：《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 标准。			

(2) 废水排放标准

本项目废水进入项目配套污水处理设施, 本项目废水经厂区污水处理站处理达到接管标准后, 经污水管网排入苏伊士污水处理厂集中处理。根据苏伊士污水处理厂环境影响报告书, 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), 其他污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB1818-2002) 中一级 A 标准以及《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020) 表 2 标准限值 (从严执行), 接管标准和排放标准详见表 2.3-11。

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表 2.3-12。

表 2.3-11 污水处理厂接管及排放标准单位 mg/L

序号	项目	接管标准	标准来源（依据污水处理厂环评）	排放标准	标准来源（依据苏伊士污水处理厂环评）
1	CODcr	≤500	园区统一的纳管标准	≤30	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准
2	NH ₃ -N	≤30		≤1.5(3)	
3	TP	≤3.0		≤0.3	
4	pH	6~9		6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 一级 A 标准
5	SS	≤100		≤10	
6	TN	≤50		≤15	
7	挥发酚	≤2.0		≤0.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 2、表 3 标准
8	苯胺类	≤0.5		≤0.23	《泰兴市滨江污水处理有限公司入河排污口设置论证报告》中苯胺类入江浓度
9	硝基苯	≤2.0		≤0.91	
10	LAS	≤20		≤0.5	污水处理厂环评
11	氟化物	≤10		≤8	《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)中表 2 标准
12	总镍	≤0.05		≤0.05	
13	总锌	≤2		≤2	
14	总铬	≤0.1		≤0.1	
15	总铜	≤0.5		≤0.5	

表 2.3-12 清下水（雨水）排放标准主要指标值表单位：mg/L

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	
	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），见表 2.2-11；运营期厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准值见表 2.2-13。

表 2.2-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 dB (A)

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

表 2.2-14 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB (A)

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	

3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
-----	----	----	--------------------------------

(4) 固废贮存

项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于进一步加强的危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327 号)的相关要求。

2.4 评价工作等级

2.4.1 大气评价等级

本项目根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)选取其推荐的 AERSCREEN 估算模型对本项目营运期大气环境评价工作进行分级。结合项目的工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率($P_{\max}$)和最远影响距离($D_{10\%}$),然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源调查结果,确定项目环境质量污染因子为:PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、非甲烷总烃、甲醛、氟化物、氨、硫酸雾、氯化氢等,根据 HJ2.2-2018 要求,采用推荐的 AERSCREEN 估算模式计算主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物),及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

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, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 2.4-1 估算模型环境空气质量浓度确定情况

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
PM ₁₀	小时平均*	450μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准
PM _{2.5}	小时平均*	225μg/m ³	
NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³	
氟化物	1小时平均	20μg/m ³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 中二级标准
氨	1 小时平均	200μg/m ³	《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
甲醛	1 小时平均	50μg/m ³	
硫酸	1 小时平均	300μg/m ³	
氯化氢	1 小时平均	50μg/m ³	
*注：根据导则要求，对仅有 8h 平均、日平均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。			

评价工作等级按表 2.4-2。

表 2.4-2 评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

根据本项目工程分析的结果，选择正常排放的污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

图 2.4-1 全国干湿分布图

由图 2.4-1 可知，项目所处区域为湿润区，区域湿度条件选址“中等湿度”。项目周边 3km 半径范围内一半以上属于规划区，因此项目选择城市。项目 3km 范围规划情况见图 2.4-2。

图 2.4-2 项目所在地土地利用规划图

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中相关内容，项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。因此拟建工程估算模式农村或城市的计算选项为“城市”。

估算模式参数见表 2.4-3，有组织污染源见表 2.4-4，无组织排放源见表 2.4-5，估算结果见表 2.4-6。

表 2.4-3 估算模型参数表

参数	取值	
城市/农村选项	城市/农村	城市郊区
	人口数（城市选项时）	100 万
最高环境温度/°C	39.1	
最低环境温度/°C	-11.3	
土地利用类型	城镇外围	
区域湿度条件	湿度气候	
是否考虑地形	考虑地形	☐是●否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	●是☐否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.4-4 有组织排放污染源强参数

污染源	污染因子	排气筒 (m)		排气量 (m ³ /h)	烟气出口温度 (°C)	排放速率 (kg/h)
		高度	内径			
15m 高排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	15	0.6	20000	13.5	0.097
	颗粒物					0.009
	甲醛					0.001
	氟化物					0.007
	颗粒物					0.057
	氨					0.158
	硫酸雾					0.0003
	氮氧化物					0.00001
	氟化物					0.052
15m 高排气筒 (DA002)	非甲烷总烃	15	0.2	4000	13.5	0.013

表 2.4-5 项目无组织排放污染源强参数

污染源	污染因子	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	排放速率 (kg/h)
生产车间	非甲烷总烃	63.6	21	9.2	0.0898
	甲醛				0.0008
	颗粒物				0.0529
	硫酸雾				0.0003
	氟化物				0.0477
	氯化氢				0.0002
	氮氧化物				0.0098
	氨				0.0693
	硫化氢				0.0573

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 2-4-6。

表 2.4-6 项目 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
15m 高排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	2000.0	22.1120	1.1056	/
	颗粒物	450.0	0.8468	0.1882	/
	硫酸雾	225	0.4705	0.2091	/
	氟化物	300.0	3.5756	1.1919	/
	氯化氢	20.0	0.6587	3.2933	/
	氨	50.0	0.3764	0.7527	/
	硫化氢	10.0	0.0941	0.0418	/
	甲醛	200.0	14.8668	7.4334	/
	氮氧化物	30.0	0.0376	0.1255	/
15m 高排气筒 (DA002)	非甲烷总烃	2000.0	1.2309	0.0615	/
生产车间	非甲烷总烃	2000.0	49.9160	2.4958	/
	颗粒物	450.0	24.9580	5.5462	/
	硫酸雾	300.0	7.9866	2.6622	/
	氟化物	20.0	0.9983	4.9916	/
	氮氧化物	200.0	3.9933	1.9966	/
	氯化氢	50.0	0.9983	1.9966	/
	氨	200.0	14.9748	7.4874	/

	甲醛	30.0	0.9983	3.3277	/
--	----	------	--------	--------	---

由以上 AERSCREEN 估算模式对各污染源污染物的计算可知，项目矩形面源排放的氨预测结果相对最大，浓度值为 $14.974\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，标准值为 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.4874%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作分级方法， $1\%\leq P_{\max}<10\%$ ，判断本项目评价等级为二级。同时本项目为化工行业多源项目，并且编制环境影响评价报告书，因此评价等级提高一级，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.4.2 地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定分级，本项目属于三级 B，具体详见下表。

表 2.4-7 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q\geq 20000$ 或 $W\geq 60000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q<200$ 或 $W<6000$
三级 B	间接排放	/

根据 HJ2.3-2018，三级 B 评价，可以不考虑评价时期，即不区分丰水期、平水期和枯水期；可不开展区域污染源调查；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。

2.4.3 噪声评价等级

本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区，项目营运期的噪声声级增加很小（ $<3\text{dB}(\text{A})$ ），受影响区内的人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）分级判据，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

表 2.4-8 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 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 $5\text{dB}(\text{A})$ 以上[不含 $5\text{dB}(\text{A})$]，或受影响人口数量显著增多时	详细评价
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 $3\sim 5\text{dB}(\text{A})$ [含 $5\text{dB}(\text{A})$]，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 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 $3\text{dB}(\text{A})$ 以下[不含 $3\text{dB}(\text{A})$]，且受影响人口数量变化不大时	简要评价

2.4.4 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中有关地下水环境影响评价行业分类表可知：项目地下水环境影响评价项目类别为 I 类项目。

表 2.4-9 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	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。项目地下水敏感程度为不敏感。

表 2.4-10 拟建项目评价等级划分一览表

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

项目位于泰州市泰兴市经济开发区闸南路 22 号，区域项目生产生活用水水源由园区管网提供，不使用地下水，因此，项目所在地不属于集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以及准保护区以外的补给径流区，也不属于国家和地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区以及特殊地下水资源保护区以外的分布区和分布式居民饮用水水源区。根据表 2.6-7 地下水环境敏感程度分级，敏感程度属于不敏感；项目行业类别属于 L 石化、化工-85、专用化学品制造-除单纯混合和分装外的，环评类别属于报告书，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，地下水环境影响评价属于 I 类项目。

根据表 2.6-8，项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.4.5 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价等级划分依据见表 2.4-11。

表 2.4-11 项目环境风险评价等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 ^a
A：是相对于详细评级工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见导则附录A。				

根据表 2.6-14，项目环境风险评价等级为三级。

2.4.6 生态影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）表 1 中划分依据进行项目生态影响评价等级划分，划分依据见表 2.4-12。

表 2.4-12 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

项目生态评价等级划分依据见表 2.4-13。

表 2.4-13 项目生态影响评价工作等级划分表

评价依据	单项分级依据	单项分级
影响区域生态敏感性	除特殊生态敏感区和重要生态敏感区以外的其他区域	一般区域
工程占地（水域）范围	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$	项目占地面积 32730.56m^2

由以上分析，本次生态评价等级为三级。

2.4.7 土壤环境影响评价等级

本项目属于 C2662 专项化学用品制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目属于 I 类，占地规模属于中型（ $5 \sim 50\text{hm}^2$ ），项目位于化工园区内，周边 500m 范围内无敏感点，因此不敏感，根据导则评价工作等级判定如下。

表 2.4-14 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

由上表可知，项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

综上，本项目的的环境评价等级汇总见表 2.4-15。

表 2.4-15 评价工作等级表

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

2.5 评价范围及保护目标

2.5.1 评价范围

建设项目各环境要素评价范围见下表。

表 2.5-1 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	重点调查中国精细化工(泰兴)开发园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 的矩形区域
地表水	长江: 园区自来水厂取水口至污水处理厂排污口下游5km范围, 全长约 10km。
地下水	20 平方公里范围
生态环境	中国精细化工(泰兴)开发园区范围内土
噪声	厂界外 200m
土壤	占地范围内及占地范围外 200m
总量控制	大气特征污染物总量区域内平衡解决, 水污染物总量指标包含在泰兴市经济开发区工业污水处理厂总量指标内。
风险评价	以事故源点为中心, 半径为 5km 的圆形区域

2.5.2 主要保护目标

项目环境保护目标及控制要求见表 2.5-2 和图 8。

表 2.5-2 环境空气保护敏感目标表

序号	环境保护对象	坐标m		保护对象	保护内容	环境功能区	最近距离m	方位
		X	Y					
1	泰兴市滨江镇印桥社区	119.965233	32.158973	人群	空气环境	(GB3095-2012)二类	2400	NE

注: 上述表格中各环境保护目标坐标拾取以项目所在地东北厂界为原点 (0, 0)。

表 2.5-3 环境保护敏感目标表

环境	环境保护对象	最近距离m	方位	规模(人)	环境功能
风险	尤湾小区	3700	NE	2800 人	二类区
	泰兴市滨江镇印桥社区	2400	NE	13000 人	
	石桥花园	3500	NE	2400 人	
	泰兴市滨江镇卫生院	2800	NE	550 人	
	泰兴市滨江镇中心幼儿园	3000	NE	300 人	
	丰产新村	3500	NE	4000 人	
	龙府花园	3000	NE	750 人	
	福泰新村	3200	NE	5130 人	
	佰仁堂泰兴康健医院	3900	NE	350 人	
	振兴北村	4200	SE	300 人	
	泰兴市大生小学	4300	SE	400 人	
	泰兴市大生初级中学	3900	SE	550 人	
	大生村	4500	SE	420 人	
	城南公寓	4300	SE	650 人	
	季家村	4400	SE	150 人	
	熊岱组村	4600	SE	90 人	
	叶家榨	4550	SE	120 人	

	天星社区	4569	SE	4680 人	
地表水	长江	1600	W	特大河	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中 II 类水
	如泰运河	2000	N	长江支流	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中III类标准
	段港河	316	N	区内河	
	开发区水厂取水口	滨江污水处理厂排污口上游 1.4km		取水规模 50000m/d	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中 II 类标准
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	如泰运河清水通道维护区	2000	N	西至金沙中沟段 (离入江口 7.6 公里) 东至泰兴界, 如泰运河及两岸各 100 米范围内	清水通道维护区
地下水	区域内可供利用的地下水资源	20 平方公里范围			《地下水质量标准》 GB/T148482017) 相应类别

注：最近距离指环境保护目标到本项目厂界的最近距离。

2.6 相关规划

2.6.1 《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2020-2030）》

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（批复文号：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，现已报送江苏省生态环境厅，并于 2022 年 3 月 28 日由江苏省生态环境评估中心组织召开技术咨询会并形成会议纪要，计划经修改后报送。

2.6.2 《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2020-2030）》

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。

本项目产品为表面处理剂（清洗剂、光亮剂、皮膜剂、钝化剂），均符合国家相关产业政策和园区产业定位，不属于国家产业《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。因此，本项目的实施与产业发展定位保持一致。

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。

本次搬迁技改项目属于 C2662 专项化学用品制造，本项目产品为表面处理剂（清洗剂、光亮剂、皮膜剂、钝化剂），均符合国家相关产业政策和园区产业定位，不属于国家产业《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。本次搬迁技改项目实施，与园区实现补链、延链、强链，大力发展高端精细化学品、化工新材料、医药产业的产业发展规划目标相一致。

2.6.3 《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2020-2030）》

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 m³/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泄水系统

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、苏伊士污水处理厂。其中滨江污水处理厂处理规模 11 万 m³/d，近期计划提升污水处理规模至 14 万 m³/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；苏伊士污水处理厂处理规模 5 万 m³/d，主要负责园区内企业的污水处理，该污水处理厂已于 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。

苏伊士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+折点氯化法）”。工业污水处理厂尾水排口位于滨江镇友联中沟闸南路西侧 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），其他污染因子执行《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 m³/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。污水处理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 m³/d，同时将中水回用规模由 3 万 m³/d 提升为 4.2 万 m³/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，西气成分主要为甲烷，约占 97%；天然气重度为 0.75 公斤/立方米，低热值为 36.3 兆焦/标立方米。同时，考虑在天然气门站布置压缩天然气储配站，以满足上游供气缺口和储气调峰的需求。

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径不小于 400mm，小区内给水干管管径 150~300mm，从而避免室外消火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。

2.8 与园区规划环评审查意见符合性分析

表 2.6-1 与园区规划环评审查意见符合性分析一览表

要点	《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》及环评审查意见要求	《中国精细化工（泰兴）开发园发展规划（2020-2030）环境影响报告书》（报批稿，报批中）相关要求	相符性分析
园区范围	《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划(2015-2030)》规划范围为：北至阳江西一路、南至天星大道、西至长江路、东至沿江大道，面积 25.72km ² 。	《中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划(2020-2030)》规划范围为：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 25.17km ² 。	本项目搬迁后的厂区地址为泰州市泰兴市经济开发区闸南路 22 号，用地性质为工业用地，符合园区土地利用规划要求；
产业定位	北部片区发展定位为氯碱化工新材料产业集群，重点发展氯碱产业、化工新材料及特种合成材料产业。中片区发展定位为高端精细化学品新材料产业集群，重点发展精细化工、环氧乙烷产业、医药产业。南部片区为新拓展区域，以煤化工新材料、高分子合成新材料为主导，产业体系涵盖化工新材料制造业和物流服务业。	园区应依托现有产业和龙头企业，加强与周边地区的产业分工合作，通过产业链横向融合和纵向延伸，对现有产业进行转型升级：(1)依托沿江优势，以原有化工产业为基础，加强产业链延伸和资源综合利用，推动氯碱化工、油脂化工、塑料塑胶等产业向精细化工、化工新材料、终端化工消费品领域拓展，构建化工循环利用产业链和资源化利用体系。(2)完善氯碱化工、塑料塑胶、新材料、医药中间体、油脂化工等产业链和产业集群，加快产业提档升级。(3)依托联成化学年产 30 万吨 PVC、新浦化学年产 50 万吨 VCM、阿贝尔化学年产 50 万吨苯乙烯以及塑料主要原材料，打造上下游一体的塑胶产业园；依托济川药业、施美康药业、中丹集团等国内知名制药企业，打造集药品研发、生产制造、商业流通为一体的国家级高新技术医药产业园；依托国内单体规模最大的甲醇制烯烃一体化项目，建立新材料产业园。	本次搬迁技改项目属于 C2662 专项化学用品制造，本项目产品为表面处理剂（清洗剂、光亮剂、皮膜剂、钝化剂），均符合国家相关产业政策和园区产业定位，不属于国家产业《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，与园区实现补链、延链、强链，大力发展高端精细化学品、化工新材料、医药产业的产业发展规划目标相一致。
产业空间布局	北片区——西至长江路，东至沿江大道，北至阳江西一路，南至如泰运河，面积为 6.63 平方公里，主要产业布局为农药基地、化工新材料产业区、仓储物流区、氯碱化工产业区；中片区——西至长江路，东至沿江大道，北至如泰运河，南至洋思港，面积为 10.31 平方公里，主要产业布局为氯碱化工产业区、油脂化工、精细化工、医药产业、环氧乙烷产业区；南片	推动产业集中布局，化工产业园严格控制在沿江大道以西、长江路以东，天星港以北、阳江西一路以南地区，并与城区设置生态隔离带。其他地区逐渐搬迁、淘汰化工企业，推动泰兴经济开发区打造国家级经济开发区、国家级循环化改造示范园区，为全国化工产业循环化发展和综合利用提供示范。	

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

	区——西至长江路，东至沿江大道，北至洋思港，南至天星大道，面积为 8.78 平方公里，主要产业布局为仓储物流区和化工新材料产业区。			
用地规划	用地性质主要为三类工业用地、仓储物流用地以及市政设施用地、道路、绿地等，其中工业用地为 1787.8 公顷，占 69.5%。		(1)将与泰兴市城市总体规划不符的区域调整为发展预留地。(2)对如泰运河及两岸各 100 米范围设置防护带和建设控制带，拟将该区域调整为防护绿地。	本项目搬迁所在地为工业用地，符合园区土地利用规划要求；
基础设施	排水	雨污水分流的排水体制，园区污水收集进入污水截污干管后接入泰兴市滨江污水处理厂处理。现已建成规模为 11 万 m ³ /d，远期将扩容到 27 万 m ³ /d。	(1)将污水收集方式调整为明管输送。 (2)各企业应采取重复使用或一水多用，废水重复利用率达 90%以上，园区污水处理厂整体回用率不低于 25%。	完善环境基础设施建设。园区实施雨污分流、清污分流和污水集中处理，全部采用“一企一管”、专用明管方式沿公共管廊架输送至污水处理厂，并设置在线监控系统；企业蒸汽冷凝水用于循环冷却水补水，循环利用；
	供热	以新浦热电厂和泰兴市三峰环保能源有限公司（原泰兴卡万塔沿江热电有限公司）作为本区集中供热热源。新浦热电厂远期规划供热量增大至 600t/h；泰兴市三峰环保能源有限公司远期规划扩建到 500t/h。	完善园区的供热管网建设，确保集中供热覆盖全区，企业因工艺要求确需新增工业炉窑均应使用天然气或清洁燃油等清洁燃料为能源。	本项目供热来自园区管网，园区进行集中供热或使用清洁能源，新入区企业严禁自建燃煤设施，确因工艺需要的不得使用高污染燃料。
	固废处置	实行废弃物控制，依托泰兴市现有的处理设施，工业固体废物综合利用率达到95%以上，加强生活垃圾的污染治理；建立完善的生活垃圾收集体系，并统一进行资源化、无害化处理；禁止任意倾倒、堆存废物。	一般工业废弃物由各单位按各自行业规范自行处置，危险废弃物送有资质的危险废物处理中心处理；并充分依托园区泰兴市福昌固废处理有限公司和泰州联泰固废处置有限公司进行处置和利用。	园区实施固体废物的集中处置，危险废物交由有资质的单位处置。

2.7 环境功能区划概况

（1）环境空气：根据园区规划环评中的环境功能区划分，园区及其周边地区大气环境功能为《环境空气质量标准》二类区，执行 GB3095-2012 中的二级标准。

（2）地表水：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》（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）执行 GB3838-2002 中Ⅲ类标准；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）噪声：根据园区声环境功能区划，园区内除交通干线两侧 40m 范围内为 4 类区外，其他均为 3 类区。本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。

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

（5）土壤环境：项目所在区域土壤无环境功能区划，对照《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）分类标准进行分析。

3 公司现状分析

3.1 现有项目概况与工程分析

3.1.1 现有项目环保手续履行情况

泰兴锦富化学有限公司（以下简称“公司”）成立于 2002 年 12 月，为外商独资企业，公司现有项目位于泰兴市经济开发区滨江南路 8 号，现有职工 150 人，车间生产实行 8 小时工作制，年运行时间约 3000h，占地面积 32730.56m²。

该公司于 2002 年投资建设《550 吨/年油性金属铬合染料、颜料系列和 300 吨/年金属及塑料表面处理剂项目》，该项目于 2002 年 2 月 24 日取得了泰州市环境保护局批复（泰环计[2002]21 号），并于 2004 年 5 月 13 日通过了泰州市环境保护局的竣工环保验收。（其中 300t/a 表面处理剂项目于 2012 年 11 月停止生产）

该公司于 2008 年投资建设《3800 吨/年金属表面处理剂、水性树脂、水性乳化蜡扩建项目》，该项目于 2008 年 6 月 24 日取得了泰州市环境保护局批复，并于 2012 年 8 月 24 日通过了泰州市环境保护局的竣工环保验收（泰环验[2012]38 号）。（其中 500 吨/年水性树脂和 600 吨/年水性乳化蜡产品未建设）

该公司于 2012 年投资建设《泰兴锦富化学有限公司年产 4000 吨表面处理剂系列产品项目》，该项目于 2012 年 1 月 18 日取得了泰州市环境保护局批复（泰环计[2012]7 号），并于 2014 年 6 月 20 日通过了泰州市环境保护局的竣工环保验收（泰环验[2014]42 号）。

综上所述，该公司现有实际产品及产能包括：550t/a 油性金属铬合染料；6700t/a 金属表面处理剂。

现有项目环保手续履行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 公司现有项目环保手续履行情况汇总表

序号	项目名称	产品 设计规模	批复情况	建设及生产情况	验收单位及时间
1	550 吨/年油性金属铬合染料、颜料系列和 300 吨/年金属及塑料表面处理剂项目	油性金属铬合染料 550 吨/年	泰环计 [2002]21 号	已建成，正常生产	泰州市环保局， 2004 年 5 月 13 日
		金属及塑料表面处理剂 300 吨/年		2012 年 11 月停产	
2	3800 吨/年金属表面处理剂、水性树脂、水性乳化蜡扩	金属表面处理剂 2700 吨/年、	/	已建成，正常生产	2012 年已通过泰州环保局验收，文号：泰环验[2012]38 号

	建项目	水性树脂、水性 乳化蜡 1100 吨/年		未建设	
3	泰兴锦富化学有限公司年产 4000 吨表面处理剂系列产品项目	表面处理剂系 4000 吨/年	泰环计 [2012]7 号	已建成，正常生产	2014 年已通过泰州环保局验收，文号：泰环验[2014]42 号

3.1.2 被并购企业（安力化学（泰兴）有限公司）环保手续履行情况

安力化学（泰兴）有限公司成立于 2003 年 03 月 21 日，注册地位于江苏省泰兴经济开发区。经营范围包括染料、纺织化学助剂、喷墨及印花墨水、印花设备、印花转印纸、分离膜技术领域的膜材料（以上均不含危险化学品）、膜组件及设备的研发、生产、销售及技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务；水处理设施、环境工程的管理、安装、施工及技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务国家限定企业经营或禁止进出口商品及技术除外。

2004 年 12 月 12 日，安力化学（泰兴）有限公司于取得了《安力化学（泰兴）有限公司染料、纺织和化学助剂项目环境影响报告书》的环评批复，并完成了环保验收。

2022 年 7 月 9 日，为了扩大泰兴锦富化学有限公司的规模，提高公司在市场中的竞争能力，经泰兴锦富化学有限公司、安力化学（泰兴）有限公司双方股东会决议，双方合并，达成协议如下：

①由泰兴锦富化学有限公司吸收安力化学（泰兴）有限公司，安力化学（泰兴）有限公司解散注销。

②因泰兴锦富化学有限公司吸收安力化学（泰兴）有限公司，合并后公司的股东及注册资本不变。

③安力化学（泰兴）有限公司染料、纺织和化学助剂项目停止生产，该项目涉及的原辅材料、生产设备不包含在本次环境影响评价的范围内。

④安力化学（泰兴）有限公司的环评批复总量由泰兴锦富化学有限公司继承、使用。总量具体包括：COD_{Cr}1.816 吨，SS1.271 吨，苯胺类 0.018 吨，氨氮 0.1 吨，染料尘 0.075 吨。

根据江苏省投资项目备案证的建设内容及规模可知，本次搬迁项目，拟改

造安力化学（泰兴）有限公司厂区内的一幢综合楼、一座丙类车间以及一座丙类仓库.1，新建生产车间、仓库、烘房、废水及废气处理用房、消防水池及辅助用房等建（构）筑物（建筑面积 18903 平方米）。本次搬迁技改项目，构筑物改建、新建情况见下图 3.1-1~3.1-2:

图 3.1-1 新厂区构筑物利用情况图（搬迁前）

图 3.1-2 新厂区构筑物利用情况图（搬迁后）

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

表 3.1-2 新厂区构筑物利用情况一览表

序号	搬迁前		搬迁后	
	构筑物名称	利用情况	构筑物名称	利用情况
1.	综合楼	待改造	综合楼	升级改造
2.	仓库一	待改造	甲类车间	新建
3.	仓库二	待拆除	丙类车间	升级改造
4.	助剂车间	待拆除	甲类仓库（一）	新建
5.	染料车间	待改造	甲类仓库（一）	新建
6.	/	/	丙类仓库	升级改造
7.	/	/	辅助用房（一）	新建
8.	/	/	辅助用房（二）	新建
9.	/	/	辅助用房（三）	新建
10.	/	/	变配电房	新建
11.	/	/	循环水池	新建
12.	/	/	初期雨水池	新建
13.	/	/	消防水池	新建
14.	/	/	消防控制室	新建
15.	/	/	消防尾水池	新建

3.1.3 现有项目产品方案

该公司现有实际产品及产能包括：550t/a 油溶性金属铬合染料；6700t/a 金属表面处理剂。该公司产品方案基本情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	批复产量 (t/a)	实际产量 (t/a)	位置	备注
1	油溶性金属铬合染料	550	550	1、3# 染料车间	已建成，正常生产
2	金属及塑料表面处理剂	300	0	/	2012 年 11 月停产
3	金属表面处理剂	2700	2700	4#车间	已建成，正常生产
4	水性树脂、水性乳化蜡	1100	0	/	未建设
5	金属表面处理剂	4000	4000	5#车间	已建成，正常生产

3.1.4 现有项目主体及公辅工程

表 3.1-4 原有工程（已建项目）组成一览表

工程名称	名称		建设内容	设计能力	备注
主体工程	一期工程	染料车间（1#）	粉体金属铬合染料	550t/a	自产中间体 11 种，铬合粉体染料 31 种，环保型无铬粉体染料 11 种，液体合成类染料 10 种、液体炮制类染料 37 种，技改后油溶染料产品总产量 550 吨/年保持不变。
		液体染料车间（3#）	液体金属铬合染料		
		烘干车间（2#）	中间体和粉体烘干		
	二期工程	金属表面处理剂车间（4#）	金属表面处理剂	2700t/a	产品系列进行细分，其中钝化剂系列 1633t/a（41 种）；清洗剂系列 567t/a（15 种），光亮剂系列 260t/a（5 种），皮膜剂系列 240t/a（5 种），总产量 2700t/a 不变。
	三期工程	金属表面处理剂车间（5#）	表面处理剂	4000t/a	产品系列进行细分，其中金属脱脂剂 300 t/a（5 种），金属清洗剂 100t/a（4 种），磷化皮膜剂 2500 吨/年（40 种）磷化表面调整剂 10t/a（2 种），金属防锈剂 40t/a（3 种），光学清洗剂 1050t/a（30 种），总产量 4000t/a 不变。
公用工程	给水		生产用水	56.4m ³ /h	开发区水厂供水
			生活用水	2.8m ³ /h	市政供水管网供水
			循环水	1 套，循环量 50m ³ /h	1 台冷却塔 50m ³ /h
			脱盐水	1 套，制水能力 1.5 m ³ /h	脱盐水处理站，离子交换树脂
	排水		清污分流	128900m ³ /a	废水排放至污水处理有限公司
	供热		蒸汽	厂内用蒸汽量为 21109t/a	泰兴市三峰能源有限公司供应
	供气		空气	2 台 6 Nm ³ /h 空压机	仪表气压缩机供给
	供电		外部供电	226 万 kWh/a	国电，公司有配电站供应，配备 315kVA、400kVA 变压器 1 座
	库房		甲类仓库 1	288m ²	原料：丁酮、甲醇、DMF； 成品：120S、304S、210S、306S、405S、402S、520S、575S、606S、820S、804S、820HQ、310M、310S
贮运工程	罐区		甲类仓库 2	270 m ²	原料：甲苯、乙酸乙酯、乙二醇丁醚
			剧毒品库	84 m ²	氯磺酸、2-氯乙醇
			易制毒品库	176 m ²	邻氨基苯甲酸、甲苯、2-丁酮
			丙类仓库	2940 m ² （3 层）	原料：助滤剂、100S、PMP、二萘酚、2-4 粗品、NGS、红色基 B、醋酸钠、亚钠、碳酸钠、酮钛菁、表-R、BO85%、桃红、ACA
			原料罐区	5 只 10m ³ 储罐	10m ³ 盐酸、10m ³ 液碱、10m ³ 发烟硫酸、10m ³ 氯磺酸各 1 只
环保工	废气处理		一期 1#染料车间废气	碱性废气经一级酸洗；	以上废气汇总，废气经水喷淋塔吸收+丝网除沫器处理后，

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

程		项目		酸性废气经三级碱洗处理	共用 1 根 20m 高排气筒排放
			2#车间烘干废气	一级酸洗预处理	
			2#车间粉碎废气	二级布袋除尘处理	
			3#液体车间废气	二级酸洗预处理	
			DMF 精馏塔废气	二级酸洗预处理	
			真空泵房废气	二级酸洗预处理	
			污泥烘房废气	旋风分离+水膜除尘+ 三级酸洗处理	
		二期项目	金属表面处理剂 车间废气	一级酸/碱/水喷淋预处理	全厂污水站采用：芬顿氧化+铁铜微电解+一级 A/O+二级 A/O+MBR 处理工艺 地面水泥硬化+环氧防腐，设置收集槽、收集沟- 达标排放 - 初期雨水送厂区内污水处理设施；
		三期项目	表面处理剂车间 废气	一级碱/水喷淋预处理	
	废水处理		污水处理站	含铬废水处理能力 100 t/d， 全厂污水站废水处理能力 600t/d	
	固废处理		固废堆场	总面积约 100m ²	
	噪声治理		/	基础减振、建设隔声等	
	事故池		厂区内	1 个 500m ³	
	初期雨水收集池		厂区内	1 个 80m ³	

3.1.5 总图布置情况

公司主要由生产装置区、储罐区、公用工程、环保工程和服务性设施等构成。根据工程特点，场地按生产性质分为主装置区、辅助生产区、公用工程区及贮存区等。厂区内现有建筑物和构筑物情况见表 3.1-5。

表 3.1-5 厂区内现有建筑物和构筑物一览表

序号	建筑物	建筑面积 (m ²)	层数	耐火等级	火灾类别	备注
1	甲类染料车间 (1#)	2434	一层	一级	甲类	粉体金属铬合染料
2	烘干车间 (2#)	1562	一层	一级	甲类	粉体金属铬合染料
3	甲类液体染料车间 (3#)	360	一层	二级	甲类	液体金属铬合染料
4	乙类金属表面处理剂车间 (4#)	960	一层	二级	乙类	表面处理剂
5	甲类仓库	288	一层	二级	甲类	甲醇、二甲基甲酰胺
6	酸、碱罐区	315	一层	二级	乙类	/
7	高压配电间	88	一层	二级	丁类	/
8	泵房、空压机房	96	一层	二级	丁类	/
9	办公楼	945	三层	二级	/	/
10	维修、辅房	1344	三层	二级	/	/
11	消防水池	360	2.5m 深	二级	/	/
12	消防泵房	24	一层	二级	/	/
13	门卫	64	一层	二级	/	/
14	车间配电、辅房	72	一层	二级	/	/
15	污水池	58	/	二级	/	/
16	水池	280	/	二级	/	/
17	水池	322	/	二级	/	/
18	甲类仓库二	270	一层	二级	甲类	其他甲类液体原料，氧化剂
18A	剧毒品库	84	一层	二级	甲类	氯磺酸、2-氯乙醇
18B	易制毒品库	176	一层	二级	甲类	邻氨基苯甲酸、甲苯、2-丁酮
19A	乙类车间二	4040.74	二层	二级	乙类	表面处理剂
19B	丙类车间一	1749	二层	二级	丙类	/
20.	丙类仓库二	2940	三层	二级	丙类	丙类粉体原料、粉体金属铬合染料
21.	配电房	76.3	一层	二级	丁类	/
22.	门卫	17	一层	二级	丁类	/
23.	事故应急池	174.6	/	二级	丁类	/

3.1.6 现有项目原辅料使用情况及设备清单

3.1.5.1 现有项目原辅料消耗情况

表 3.1-6 现有项目原辅材料一览表 (一期)

序号	物料名称	规格	用量 (t/a)	贮存方式	最大贮存
----	------	----	----------	------	------

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

					量 (吨)
1	甲苯(≥99.5%)	≥99.5%	116	桶装	4
2	甲醇(≥99.5%)	≥99.5%	240	桶装	15
3	2-丁酮(≥99.5%)	≥99.5%	255	桶装	6
4	N,N-二甲基甲酰胺 (DMF) (≥99.5%)	≥99.5%	800	桶装	30
5	乙二醇乙醚(≥99.5%)	≥99.5%	5	桶装	0.5
6	氯化亚砷(≥99.5%)	≥99.5%	12	桶装	1.5
7	氢氧化钠	/	105	袋装	5
8	中间体 NGS	/	65	袋装	5
9	二苯酚	/	66	袋装	5
10	活性炭	/	4	袋装	1.5
11	1,3,5-吡唑酮	/	195	袋装	6.
12	醋酸钠	/	140	袋装	8
13	玫瑰精	/	20	袋装	2
14	铜钛菁	/	19	袋装	0.5
15	硅藻土	/	22	袋装	5
16	邻氨基苯甲酸	/	100	袋装	12
17	红色基-B	/	86	袋装	6
18	碱性蓝-BO(85%)	85%	2	袋装	1
19	碳酸钠	/	30	袋装	5
20	氯磺酸(≥99.5%)	≥99.5%	87	储罐	10
21	盐酸(≥32%)	≥32%	600	储罐	10
22	液碱(≥30%)	≥30%	100	桶装	10
23	冰醋酸(≥99.5%)	≥99.5%	55	桶装	5
24	表 R	/	7	桶装	1
25	CATHN(≥99.5%)	≥99.5%	16	桶装	2
26	YM020(≥99.5%)	≥99.5%	9	桶装	3
27	YN010(≥99.5%)	≥99.5%	3	桶装	1
28	乙酸乙酯(≥99.5%)	≥99.5%	60	桶装	5
29	CATF(≥99.5%)	≥99.5%	6	桶装	2
30	CATH(≥99.5%)	≥99.5%	48	桶装	3
31	CATE(≥99.5%)	≥99.5%	17	桶装	2
32	CATA(≥99.5%)	≥99.5%	132	桶装	5
33	CATC(≥99.5%)	≥99.5%	8	桶装	1
34	ASC	/	5	袋装	1.7
35	ZOL020A(≥99.5%)	≥99.5%	100	桶装	15
36	甲酰胺 (≥99.5%)	≥99.5%	2	桶装	2
37	BCM	/	2	袋装	2.
38	CATJ(≥99.5%)	≥99.5%/	22	桶装	2
39	ACA	/	3	袋装	2.
40	100-S	/	32	袋装	5
41	L-20(≥99.5%)	≥99.5%	2	桶装	1
42	L13(≥99.5%)	≥99.5%	2	桶装	1
43	Y66(≥99.5%)	≥99.5%	4	桶装	1
44	PM(≥99.5%)	≥99.5%	7	桶装	3
45	3MOP(≥99.5%)	≥99.5%	5	桶装	1
46	LR(≥99.5%)	≥99.5%	5	桶装	1.5
47	BC(≥99.5%)	≥99.5%	5	桶装	2
48	S1-4(≥99.5%)	≥99.5%	2	桶装	1
49	BASE-15	/	10	袋装	2.
50	碱性 BO100%	/	15	袋装	2
51	乙二醇丁醚(≥99.5%)	≥99.5%	4	桶装	1
52	氯化钴	/	4	袋装	0.5
53	甲基异丁酮(≥99.5%)	≥99.5%	2	桶装	1

54	正丁醇(≥99.5%)	≥99.5%	2	桶装	1
55	4-氯-2 氨基苯酚	/	64	袋装	6
56	发烟硫酸	/	8	储罐	10
57	亚硝酸钠	/	120	袋装	5
58	硝酸钴	/	50	袋装	3
59	硝酸铬	/	45	袋装	3
60	草酸	/	30	袋装	3
61	甲酸铬	/	16	袋装	5

表 3.1-7 现有项目原辅材料一览表（二期）

序号	原辅材料名称	规格	用量 (t/a)	贮存方式	最大储存量 (t)
1	元明粉	/	100	袋装	5
2	硝酸(≥67.5%)	≥67.5%	15	桶装	2
3	硫酸(≥99.8%)	≥99.8%	20	桶装	2
4	MC-X	/	10	袋装	2
5	葡糖酸钠	/	50	袋装	2
6	CV-X	/	15	袋装	2
7	纯碱	/	105	袋装	10
8	片碱	/	50	袋装	5
9	铬酸酐	/	105	桶装	5
10	磷酸钠	/	40	袋装	5
11	硝酸铬	/	3	袋装	0.5
12	TR-173Z	/	7	袋装	1
13	硝酸钠	/	2.5	袋装	0.5
14	TR-173X	/	7	袋装	1
15	磷酸三钠	/	11.5	袋装	2
16	三聚磷酸钠	/	1	袋装	1
17	TR-162AX	/	1	袋装	1
18	MC-353X	/	20	袋装	4
19	氟化氢铵	/	0.1	袋装	0.1
20	酒石酸	/	2	桶装	2
21	CRX	/	3	袋装	3
22	无水偏硅酸钠	/	0.5	袋装	0.5
23	无水偏硅酸钠	/	0.5	袋装	0.5
24	硼酸钠	/	1.2	袋装	1.2
25	CV-261X	/	5	袋装	3
26	CV-260X	/	8	袋装	3
27	S-0717X2	/	1.3	袋装	1.3
28	硅酸钾	/	0.5	袋装	0.5
29	泡花碱	/	10	袋装	4
30	硝酸钴	/	1	袋装	0.5
31	冰乙酸(≥99.5%)	≥99.5%	20	桶装	1
32	磷酸(≥85%)	≥85%	14	桶装	3
33	乙酸钠	/	3	袋装	1
34	BGX	/	4	袋装	1
35	A-2008X	/	15	袋装	3
36	EDTA	/	9	袋装	2
37	solucote 1372	/	6	袋装	2
38	TAMOL NN 8906	/	8	袋装	2
39	氢氧化钾	/	6	袋装	2

40	A-1680	/	20	袋装	4
41	硫脲	/	5	桶装	1.5
42	三乙醇胺	/	5	桶装	1.5
43	卞叉丙酮	/	6	袋装	1
44	硫酸铬	/	15	袋装	1
45	硫酸钴	/	7	袋装	1
46	硫酸铜	/	4	袋装	1
47	硫酸镍	/	7	袋装	1
48	丙二酸	/	6	桶装	2
49	氧化锌	/	12	袋装	2
50	氯化铬	/	6	袋装	1
51	2-氯乙醇(≥99.5%)	≥99.5%	15	桶装	4

表 3.1-8 现有项目原辅材料一览表（三期）

序号	物料名称	规格	消耗量（吨/年）	贮存方式	最大库存量（吨）
1	氟硼酸	54	11.702	25 公斤/桶	0.5
2	六水合硝酸镍	99.9	31.75	25 公斤/袋	0.5
3	硝酸	67.5	322.392	25 公斤/塑桶	10
4	石油系溶剂	/	60	25 公斤/桶	0.5
5	磷酸	85	606.7835	35 公斤/塑桶	15
6	无水偏硅酸钠	99.9	74.82	25 公斤/袋	1.0
7	硫酸	98	3	100 公斤/塑桶	2.0
8	氢氟酸	60	6.08	25 公斤/桶	0.5
9	碳酸钠	99.9	563.12	100 公斤/袋	5.0
10	氢氧化钠	99.9	0.0125	25 公斤/袋	0.2
11	三聚磷酸钠	99.9	38.168	25 公斤/袋	1.0
12	葡萄糖酸钠	99.9	9.18	25 公斤/袋	1.0
13	缩合磷酸盐	99.9	1.5	25 公斤/袋	0.5
14	十水四硼酸钠	99.9	35.4	25 公斤/袋	1.0
15	草酸	99.9	0.625	25 公斤/桶	0.5
16	氧化锌	99.9	173.076	25 公斤/袋	10
17	硝酸钙	99.9	80.458	25 公斤/袋	0.5
18	氯酸钠	43%	38.76	25 公斤/桶	0.5
19	硝酸钠	99.9	0.732	25 公斤/袋	0.3
20	硝酸铁	99.9	1.02	25 公斤/袋	0.5
21	单宁酸	99.9	0.48	25 公斤/袋	0.5
22	二水钼酸钠	99.9	0.042	25 公斤/袋	0.5
23	氟化铵钛	99.9	0.9	25 公斤/袋	0.5
24	硫酸锌	99.9	53.502	25 公斤/袋	0.5
25	氟化铵锆	99.9	7.2	25 公斤/袋	0.5
26	中性氟化铵	99.9	0.87	25 公斤/袋	0.5
27	碳酸镍	99.9	5.376	25 公斤/袋	0.5
28	九水硝酸铝	99.9	3	25 公斤/袋	0.5
29	硅氟酸	40	1.02	25 公斤/桶	0.5
30	碳酸锰	99.9	31.818	25 公斤/袋	1.0

31	双氧水	35	0.852	25 公斤/桶	0.5
32	硫酸亚铁	99.9	0.204	25 公斤/塑桶	0.5
33	磷酸锰	99.9	3	25 公斤/袋	0.5
34	焦磷酸钠	99.9	3	25 公斤/袋	0.5
35	钛化合物	99.9	4	25 公斤/袋	0.5
36	三乙醇胺	99.9	3	50 公斤/塑料桶	0.5
37	异丙醇胺	99.9	10.2	50 公斤/塑料桶	0.5
38	月桂酸	99.9	1	50 公斤/塑料桶	0.5
39	植酸	/	0.007	50 公斤/塑料桶	0.5
40	γ 丁内酯	99.5	31.5	50 公斤/塑料桶	0.5
41	乳酸	99.9	9	50 公斤/塑料桶	0.5
42	苯甲醇	99.5	181.74	200 公斤/铁桶	5.0
43	异丙醇胺	99.9	9.3	50 公斤/塑料桶	0.5
44	乙二醇醚系溶剂	/	5.475	50 公斤/塑料桶	0.5
45	乙二醇系溶剂	/	30.36	50 公斤/塑料桶	0.5
46	胺系溶剂	/	40.515	50 公斤/塑料桶	0.5
47	二乙醇胺	99.5	1	50 公斤/塑料桶	0.5
48	蚁酸	99.9	21.12	50 公斤/塑料桶	0.5
49	乙基苯磺酸钠	99.9	18.8	25 公斤/塑料桶	1.0
50	氢氧化钾	99.9	97.85	25 公斤/袋	4.0
51	氨基羧酸系诱导体	/	30.42	25 公斤/袋	0.5
52	膦酸诱导体	/	25.65	25 公斤/塑料桶	0.5
53	乙二醇羟基系溶液	/	3	25 公斤/塑料桶	0.5
54	环烷系溶剂	/	5.1	25 公斤/塑料桶	0.5
55	高级醇	99.9	4.2	25 公斤/塑料桶	0.5
56	葡萄糖酸	99.9	4.06	25 公斤/袋	0.5
57	硫酸钠	99.9	3.024	25 公斤/袋	0.5
58	界面活性剂 1#	/	4.86	25 公斤/塑料桶	0.5
59	界面活性剂 2#	/	8.7	25 公斤/塑料桶	0.5
60	界面活性剂 3#	/	6	25 公斤/塑料桶	0.5
61	界面活性剂 4#	/	0.025	25 公斤/塑料桶	0.5
62	界面活性剂 5#	/	0.025	25 公斤/塑料桶	0.5
63	界面活性剂 6#	/	4.5625	25 公斤/塑料桶	0.5
64	界面活性剂 7#	/	0.839	25 公斤/塑料桶	0.5
65	界面活性剂 8#	/	9.6	25 公斤/塑料桶	0.5
66	界面活性剂 9#	/	31.35	25 公斤/塑料桶	0.5
67	界面活性剂 10#	/	32.178	25 公斤/塑料桶	0.5
68	界面活性剂 11#	/	20.5	25 公斤/塑料桶	0.5
69	界面活性剂 12#	/	6.75	25 公斤/塑料桶	0.5

公司现有项目主要生产设备详见下表。

表 3.1-9 公司 1#车间主要生产设备及其共用情况一览表（一期）

序号	生产产品	设备名称	规格	数量	材质
1	油溶黄 120K、 166K、182K	铬合反应锅	2000L	1	搪玻璃
2		缩合桶	18m3	1	铁质、衬塑
3		板框式压滤机	160m2	1	
4		进料泵	3BA-9	1	陶瓷泵
5		不锈钢冷凝器	8m2	1	
6		十二烷基乙氧胺高位槽	200L	1	塑料
7	油溶橙 209K、 266K、211K、	铬合反应锅	1000L	1	搪玻璃
8		缩合桶	15m3	1	铁质、衬塑

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

9	209EQ	板框式压滤机	100m2	1	
10		十二烷基乙氧胺高位槽	200L	1	塑料
11		不锈钢冷凝器	4 m2	1	
12		进料泵	3BA-9	1	陶瓷泵
13	油溶红 324K、 329K、328K、 304K、366K 124K、125K、 391K	铬合反应锅	1000L	1	搪玻璃
14		缩合桶	15m3	1	衬砖
15		板框式压滤机	100m2	2	
16		配制反应锅	3000L	1	玫瑰精油溶解
17		玫瑰精油高位槽	2000L	1	塑料
18		耐酸抽滤桶	1400×6000	1	塑料
19		不锈钢冷凝器	5m2	1	
20		进料泵	3BA-9	2	陶瓷泵
21	油溶红 310K、 32 红	铬合反应锅	1000L	1	搪玻璃
22		玫瑰精油溶解锅	2000L	1	铁质、衬塑
23		缩合桶	10m3	1	铁质、内衬耐酸砖
24		板框式压滤机	100m2	1	
25		抽料桶	1400*600	1	塑料
26		玫瑰精油高位槽	1500L	1	塑料
27		不锈钢冷凝器	5m2	1	
28		进料泵	3BA-9	1	陶瓷泵
29	油溶蓝 606K、 604K	铬合反应锅	1000L	1	搪玻璃
30		缩合反应桶	10m3	1	铁质、内衬耐酸砖
31		板框式压滤机	80m2	1	
32		液碱配制锅	1000L	1	搪玻璃
33		耐酸抽料桶	2600*800	1	塑料
34		反应稀释桶		1	塑料
35		进料泵	3BA-9	1	陶瓷泵
36		氯磺酸高位槽	500L	1	A3 钢
37		氯化亚砷高位槽	300L	1	陶瓷
38		真空接受桶	1000L	2	塑料
39		废气吸收塔		1	塑料
40		冰水泵	2BA-6	1	
41		液碱循环泵	2BA-6	1	
42	油溶黑 820K、 804K、824K、 840K、841K、 822K、866K、 864K	缩合反应锅	1500L	1	搪玻璃
43		缩合反应桶	15m3	1	衬塑
44		板框式压滤机	120m2	1	
45		十二烷基乙氧胺高位槽	200L	1	塑料
46		进料泵	3BA-9	1	陶瓷泵
47		不锈钢冷凝器	5 m2	1	
48	169P	反应锅	3 m3		搪玻璃
49		冷凝器	3 m2		石墨
50		压滤机	60 m2		
51	中间体 120-P	配制反应锅	2000L	2*2	搪玻璃
52		重氮化反应桶	3000L	1*2	铁质、衬塑
53		偶合反应桶	15m3	1*2	衬钢砖
54		板框式压滤机	100 m2	1*2	
55		暗流式压滤机	6 m2	1*2	
56		盐酸高位槽	200L	1*2	塑料
57		亚钠高位槽	200L	1*2	塑料
58		进料泵	3BA-9	1*2	陶瓷泵
59		耐酸过滤放料桶	500L	1*2	塑料
60		盐酸高位槽	300L	2	塑料
61	中间体 209-P、 209EP	配制反应锅	1500L	2	搪玻璃
62		重氮化反应桶	3000L	1	铁质、衬塑
63		偶合反应桶	15m3	1	铁质、衬塑
64		板框式压滤机	100m2	1	
65		2、4 接受槽	2000L	1	塑料

66		耐酸抽滤桶	1400*600	1	塑料
67		盐酸高位槽	200L	1	塑料
68		亚钠高位槽	200L	1	塑料
69		进料泵	3BA-9	1	陶瓷泵
70		耐酸过滤放料桶	500L	1	塑料
71		盐酸高位槽	300L	1	塑料
72	中间体 RP、 124P、 324EP、124P、 125P、108K、 169K	配制反应锅	4 m3	1	衬塑
73		偶合反应桶	15m3	1	衬塑
74		重氮化反应桶	5m3	1	衬塑
75		板框式压滤机	120m2	1	
76		板框式压滤机	20m2	1	
77		盐酸高位槽	200L	1	塑料
78		亚钠高位槽	200L	1	塑料
79		打料泵	3BA-9	1	陶瓷泵
80		打料泵	2BA-6	1	陶瓷泵
81		耐酸过滤放料桶	500L	1	塑料
82		盐酸高位	300L	1	塑料
83	中间体 820P、BP	配制反应锅	2000L	1	搪玻璃
84		偶合反应桶	15m3	1	衬塑
85		重氮化反应桶	3m3	1	衬塑
86		配制桶	4000L	1	衬塑
87		板框式压滤机	100m2	1	
88		耐酸抽滤桶	1400*600	1	塑料
89		盐酸高位槽	200L	1	塑料
90		亚钠高位槽	200L	1	塑料
91		打料泵	3BA-9	1	陶瓷泵
92		板框式压滤机	12m2	1	
93		接受槽	1200L	2	塑料
94	中间体 IP	耐酸过滤放料桶	500L	3	塑料
95		盐酸高位	300L	1	塑料
96		配制反应桶	2000L	1	衬塑
97		偶合反应桶	15m3	1	衬塑
98		重氮化反应桶	3m3	1	衬塑
99		板框式压滤机	100 m2	1	组合件
100		盐酸高位槽	200L	1	塑料
101		亚钠高位槽	200L	1	塑料
102		打料泵	3BA-9	1	陶瓷泵
103		板框式压滤机	12 m2	1	组合件
104		耐酸过滤放料桶	500L	3	塑料

表 3.1-10 公司 2#车间主要生产设备及共用情况一览表（一期）

序号	所生产产品	设备名称	规格	数量	材质
1	油溶黄 120K、182K	箱式烘房	3#、4#	6、4	
2		锥形混拼桶	2.7m3	1	不锈钢
3		粉碎机	B300	1	不锈钢
4	油溶橙 209K、 266K、211K、 215K、210K、209EQ	箱式烘房	3	4	内壁不锈钢
5		锥形混拼桶	2.7m3	1	不锈钢
6		粉碎机	B300	1	不锈钢
7	油溶红 324K、 329K、328K、 304K、124K、 125K、391K	箱式烘房	4#、3#	4、2	内壁不锈钢
8		V 型混拼桶	1.5m3/2m3	2	不锈钢
9		粉碎机	B300	1	不锈钢
10	油溶红 310K、32 红	箱式烘房	4	2	
11		V 型混拼桶	1.5m3	2	不锈钢
12		粉碎机	B300	1	铸铁
13	油溶黑 820K、 804K、824K、 840K、841K、822K	箱式烘房	4	4	箱式烘房
14		V 型混拼桶	2.7m3	1	不锈钢
15		粉碎机	B300	1	不锈钢

16	油溶蓝 606K、604K	箱式烘房	4	3	内壁不锈钢
17		粉碎机	B300	1	不锈钢
18		V 型混拼桶		1	不锈钢
19	油溶橙 108K	箱式烘房	4	2	内壁不锈钢
20		粉碎机		1	
21		V 型混拼桶		1	
22	中间体 120P	箱式烘房	4、2	8、2	内壁不锈钢
23	中间体 209P、209EP	箱式烘房	4	3	
24	中间体 RP、124P、125P	箱式烘房	4	4	内壁不锈钢
25	中间体 820P、BP	箱式烘房	3	6	内壁不锈钢
26	中间体 IP	箱式烘房	3	7	内壁不锈钢

表 3.1-11 液体车间主要生产设备及共用情况一览表（一期）

序号	所生产产品	设备名称	规格	数量	材质
1	黄色液体 120S、120HQ、120SN、1RH、EC11、EA11-N	合成反应锅	2000L	1	搪玻璃（防爆）
2		接受锅	2000L	1	搪玻璃（防爆）
3		不锈钢冷凝器	10m2	1	
4		封闭式过滤器	5m2	1	不锈钢
5	橙色液体 209S、2RNH、210S、210HQ、EC20	合成反应锅	1000L	1	
6		接受反应锅	1000L	1	
7		不锈钢冷凝器	5m2	1	
8		封闭式过滤器	5m2	1	不锈钢
9	红色液体 306S、306HQ、304HQ、306SN、3BEH、EA31-N、EC30、EC31	合成反应锅	1000L	2	
10		接受反应锅	1000L	2	
11		不锈钢冷凝器	5m2	2	
12		封闭式过滤器	5m2	2	不锈钢
13	黑色、棕色液体 820S、804S、820SN、8RLH、8BH、822S、830S、8BH-2、402S、405S、402SN、482S、EA81-N、EC81、EC80	合成反应锅	1000L	2	
14		接受反应锅	1000L	2	
15		不锈钢冷凝器	5m2	2	
16		封闭式过滤器	5m2	2	不锈钢
17		合成反应锅	1000L	2	
18	液体 310M、520S、520M、606S、606M、6BNH、623S、EC61	溶解锅	500	1	搪玻璃
19		接受锅	500	2	搪玻璃
20		抽滤桶	Φ 1200	2	不锈钢
21	车间公用设备	接受槽	200L	1	
22		打废水泵	3BA-9	2	陶瓷泵
23		塑料配套水冲泵	3BA-9	3	（防爆）

表 3.1-12 金属表面处理剂主要生产设备一览表（二期）

序号	设备名称	规格/型号	数量 (台)	材质	备注
1	塑料混合罐	4000L	1	PP	钝化剂
2	不锈钢混合罐	2000L	1	SS316L/SS304	钝化剂
3	不锈钢混合罐	4000L	1	SS316L/SS304	清洗剂
4	搪瓷混合罐	2000L	1	搪瓷	光亮剂
5	塑料混合罐	2000L	1	PP	皮膜剂
6	不锈钢混合罐	700L	1	SS316L/SS304	清洗剂
7	塑料混合罐	1000L	1	PVDF	钝化剂
8	搪瓷混合罐	1000L	1	搪瓷	钝化剂
9	不锈钢混合罐	400L	1	SS316L+ETFE 涂层	清洗剂
10	不锈钢粉体混合机	1000L	2	SS304	钝化剂、清洗剂
11	缓冲罐	200L	1	pp	所有
12	计量槽	700L	1	不锈钢	所有
13	真空泵	0.098MPa, 50L/S	1	碳钢	所有
14	纯水机组	2t/h	1	不锈钢	水性产品
15	废气吸收塔	1200*6300*7000mm	1	PP	处理车间尾气

表 3.1-13 消防泵房主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量 (台)	材质
1	多级离心泵	80DL*3	2	
2	多级离心泵	50DL*5	2	
3	多级离心泵	100DL*3	2	
4	潜水泵	DN50	1	

表 3.1-14 罐区设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量 (台)	材质
1	氯磺酸贮槽	10 m ³	2	A3 钢
2	发烟硫酸贮槽（停用）	10 m ³	1	A3 钢
3	盐酸贮槽	10 m ³	2	塑料
4	液碱贮槽	10 m ³	1	A3 钢

表 3.1-15 4000 吨/年金属表面处理剂设备一览表（三期）

编号	设备名称	规格	材质	数量	用途
1	混合罐	2500 L.1350Φ×1500mm	SS316	1	磷酸皮膜剂系列
2	混合罐	1000 L.1050Φ×1200mm	SS316	2	皮肤用促进剂系列，光学清洗剂及涂膜剥离剂系列
3	混合罐	500 L.850Φ×1000mm	SS316	1	光学清洗剂及涂膜剥离剂系列
4	移动式混合罐	300 L.650Φ×900mm	SS316	1	光学清洗剂及涂膜剥离剂系列及磷酸盐皮膜剂
5	横转式混合罐	500 L.2900Φ×1740mm	SS316	1	金属用脱脂剂（粉末）
6	空压机	出力：200V / 3.7Kw 压力：0.78~0.93Mpa		1	公用
7	升高机	500KG	钢	1	公用

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

8	半自动充填机	一次压力 0.5Mpa	钢	3	公用
9	电子秤	50KG	不锈钢	6	公用
10	电子秤	500	不锈钢	1	公用
11	手动式秤	600KG	铸铁	1	公用
12	rotary 流量计	最少表示 0.1L 口径 25 mm		4	公用
13	叉车	1500		2	公用
14	栈版	1,100×1,200×150 mm	塑胶	100	公用

3.1.7 现有项目水平衡

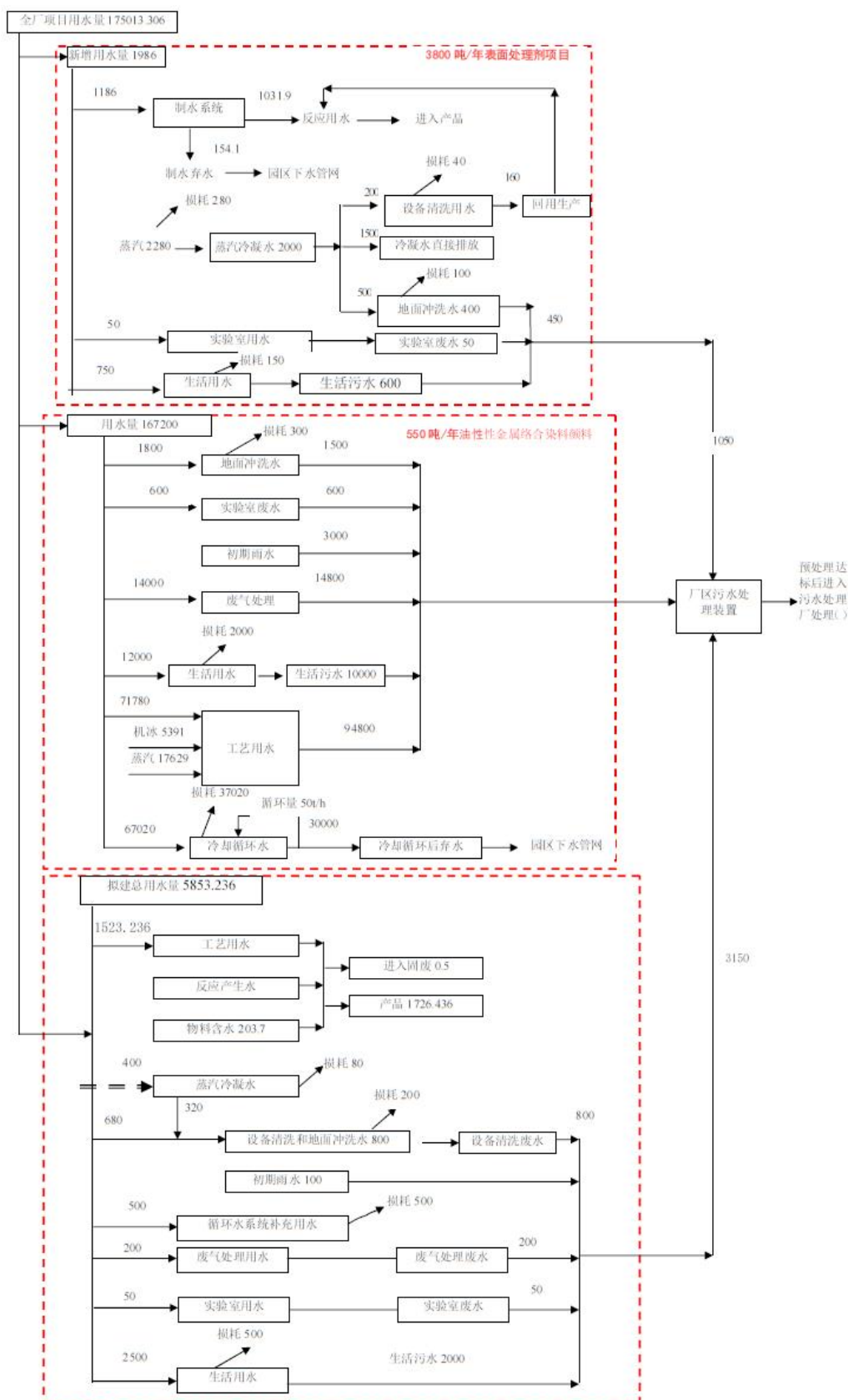


图 3.1 -1 现有项目水平衡和蒸汽平衡图 (t/a)

图 4.3-24 搬迁项目水平衡和蒸汽平衡图 (t/a)

4.3.3 环境污染源强分析

根据项目物料消耗以及工艺原理、参考有关技术资料以及现有项目的产排污情况，分析本项目实施后泰兴锦富化学有限公司的产排污情况，具体如下。

4.3.3.1 废气

本项目废气主要来源于：甲类车间废气、丙类车间废气、污水处理装置及污泥脱水间废气、固废仓库废气和综合楼废气。

1、甲类车间废气

该车间废气主要为配制、加温过程中产生的少量无组织废气，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。易挥发的原料主要是醋酸、硝酸、盐酸、磷酸、碱性废气及挥发性有机物等，主要生产工艺为搅拌、复配，生产装置的关键设备为反应锅、泵、阀门等选用密闭性能良好的设备，主要污染因子为硫酸雾、甲醛、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、氨及挥发性有机物。甲类车间投加的固态物料，基本呈现颗粒片状，而非粉状的，所以投加时产生的粉尘量较少。该车间废气主要为酸碱性废气，废气分类收集，酸性废气采用集气罩收集后采用车间一级碱喷淋塔预处理，碱性废气收集后采用一级酸喷淋塔预处理，再与其他车间废气合并处理。

2、丙类车间废气

该车间废气主要污染因子为硫酸雾、粉尘及少量挥发性有机物。根据物料的产生、性质和密度，废气分类收集，粉尘类废气用集气罩收集后采用车间一级水喷淋预处理，酸碱及少量有机废气采用一级液碱喷淋塔预处理，再与其他车间废气合并处理。

3、污水处理装置及污泥脱水间废气

污水处理装置及污泥脱水间废气主要为 NH_3 、 H_2S 及恶臭气体。污水站废气与污泥脱水间废气污染物基本相同，污水处理装置全部加盖，两股废气采用一次钠喷淋，再与其他车间废气合并综合处理后，通过排气筒排放。

4、固废仓库废气

固废仓库主要储存生产使用的原料废包装物、含重金属废水蒸发后的残液、原料包装容器等，主要污染物为挥发的酸气、有机废气。该废气污染物质与甲类车间类似，废气与甲类车间废气合并处理。

5、综合楼废气

综合楼废气主要化验室、实验室、二楼样品室，一楼样品室，二楼储物间排气。本项目的产品总酸度、游离酸度、密度、粘度等性能指标的检验在实验室内进行。总酸度、游离酸度主要利用酸碱指示剂及氢氧化钠滴定测试，密度、粘度主要依靠仪器测试。产品在检验过程中主要产生少量的挥发性有机物（非甲烷总烃）废气产生及处理情况详见表 4.3-3。

正常工况下本项目有组织废气污染源产生源强、无组织废气污染源产生源强数据见下表 4.3-3、表 4.3-4。

表 4.3-3 本项目废气污染源产生源强汇总表（有组织）

污染源	污染物	废气量 (m ³ /h)	产生情况			治理措施	排放情况			排放标准	
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
加料和搅拌工序废气/ 包装入库工序废气 (DA001 排气筒)	非甲烷总烃	20000	4.005	0.0801	0.1602	一级酸喷淋 + 一级碱喷淋 + 一级水喷淋	0.4005	0.008	0.01602	80mg/m ³ 7.2 kg/h	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)表 1 标准
	甲醛		0.4275	0.0086	0.0171		0.0428	0.0009	0.00171	10 mg/m ³ 0.18 kg/h	
	颗粒物		3.0938	0.0619	0.1238		0.3094	0.0062	0.01238	20mg/m ³ 1kg/h	
	硫酸雾		0.0506	0.001	0.002		0.0051	0.0001	0.0002	5mg/m ³ 1.1kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准
	氟化物		0.1238	0.0025	0.005		0.0124	0.0002	0.0005	3mg/m ³ 0.072kg/h	
	氯化氢		0.0968	0.0019	0.0039		0.0097	0.0002	0.00039	10mg/m ³ 0.18kg/h	
	氮氧化物		0.0400	0.0008	0.0016		0.0040	0.0001	0.00016	100 mg/m ³ 0.47 kg/h	
	氨		0.0945	0.0019	0.0038		0.0095	0.0002	0.00038	14kg/h	
	硫化氢		0.0146	0.0003	0.0006		0.0015	0.0000293	0.00006	0.9 kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 标准要求
	*CO ₂		186.5250	3.7305	7.461		9.3263	0.1865250	0.37305	/	

实验室废气 (DA002 排气筒)	非甲烷总烃	4000	1.99	0.008	0.0159	一级酸喷淋 + 一级碱喷淋	15m 高排气筒 (DA002)	0.199	0.0007965	0.00159	80mg/m ³	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)表 1 标准
											14 kg/h	

*注：CO₂的产生量根据 CB1351 补给剂 A、CB1351 补给剂 J、CB1351 配制剂、CB5020 补给剂 D、CB5020 配制剂、CB5020 配制剂 T、CB5051 配制剂以及 CB5700 产品的物料平衡核算。

表 4.3-4 本项目废气污染源产生源强汇总表（无组织）

面源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
生产车间无组织废气	非甲烷总烃	0.0089	0.0178	62	21	4
	甲醛	0.00095	0.0019			
	颗粒物	0.006875	0.01375			
	硫酸雾	0.0001125	0.000225			
	氟化物	0.000275	0.00055			
	氯化氢	0.000215	0.00043			
	氮氧化物	0.0000889	0.0001778			
	氨	0.00021	0.00042			
	硫化氢	0.000885	0.00177			
	CO ₂	0.4145	0.829			

非正常工况排污主要是指检修、环保设施运行不正常情况下的污染物排放。

本项目为间歇生产，检修过程中在保证设施运行正常情况下不会增加污染物排放。非正常排污主要考虑环保设施运行不正常情况下的污染物排放。

(1) 非正常工况下废气污染源及其治理措施

经分析，项目非正常工况主要考虑 DA001、DA002 排气筒废气处理装置故障，出现废气污染物非正常排放，生产系统做停车准备。有机废气处理效率由 90%变为 0%。因此发生非正常工况的持续时间最多为 1h，发生频次一般为 1 次/年对周围环境空气产生一定的影响。

表 4.3-5 非正常工况下的排放量估算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间(min)	年发生频次	年排放量(t/a)	应对措施
1	DA001 排气筒	废气处理装置故障	非甲烷总烃	4.0050	0.0801	60	1	0.0000801	定期进行设备维护，当废气处理装置出现故障不能短时间恢复时停止生产
			甲醛	0.4275	0.0086	60	1	0.00000855	
			颗粒物	3.0938	0.0619	60	1	0.000061875	
			硫酸雾	0.0506	0.001	60	1	0.000001	
			氟化物	0.1238	0.0025	60	1	0.000002475	
			氯化氢	0.0968	0.0019	60	1	0.000001935	
			氮氧化物	0.0400	0.0008	60	1	0.000001	
			氨	0.0945	0.0019	60	1	0.00000189	
			硫化氢	1.9913	0.008	60	1	0.000007965	
2	DA002 排气筒		非甲烷总烃	1.99	0.008	20	1	0.00000795	

建设单位应加强设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，避免非正常工况的发生。

(1) 非正常生产情况下废液污染源及污染治理措施

生产非正常工况主要是临时停车和计划停车。在生产中由于操作失误或突然停电、停水而造成局部停车时，将有液体物料排出通过专用容器进行收集，单独存放回用于生产，不会产生环境风险事故。

（2）非正常生产情况下固废污染源及污染治理措施

系统停车、停电、设备检修、系统出现异常时，反应釜、搅拌罐内存半成品通过专用容器进行收集，单独存放回用于生产。

（3）检修情况

本项目设备需定期进行停车检修，检修完成后开车运行。评价提出：在停车检修时，生产设施先停止生产，环保设施延时 30min。开车时，环保实施提前 30min 运行。以防止废气污染物未经治理，超标排放。

（4）设备故障

本项目上、下游操作单元之间设置有传感及连锁控制装置，当某一生产装置故障时，可以通过启动连锁装置来切断其与上、下游操作单元的联系，上、下游操作单元停机。内存半成品通过专用容器进行收集，单独存放回用于生产。

4.3.3.2 废水

本项目生产中产生的废水有主要设备清洗水、地面冲洗水、实验室废水、废气吸收塔废水及纯水制备废水。其中液体产品生产设备第一次清洗的水收集回用。根据废水分类收集分类处理的要求，本项目共有以下几类废水：

(1)含锌镍铜磷废水：主要包括车间生产含镍产品设备清洗水及实验室收集的含镍废水，总量为 63 吨/年，主要污染物为总镍、氟化物；

(2)含三价铬废水：主要包括车间生产含铬产品设备清洗水和实验室收集的含铬废水，总量为 90 吨/年，主要污染物为总铬和氟化物；

(3)含氟废水：主要为车间生产含氟产品的设备清洗水，总量为 30 吨/年，主要污染物为氟化物；

(4)车间冲洗废水：主要包括含清洁车间废水 50 吨/年，主要污染物为 COD、氨氮、总氮、总磷、LAS；

(5)纯水制备废水：纯水制备采用 RO+EDI 纯水制备法制备，树脂再生过程会产生酸、碱废水，根据现有项目生产经验，纯水制备树脂再生废水产生量约 7000 吨/年；

(6)生活污水：生活污水来自本企业生产生活员工的生活排放，按用水定额 150L/d·人，职工定员 85 人，年工作日 250 天计算，排水按 80%计，生活污水合计约 2500 吨/年，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷；

(7)初期雨水：依据《给水排水工程快速设计手册-2-排水工程》中相关计算公式确定。

$$q = \frac{2007.34(1+0.7521gP)}{(t+17.9)^{0.71}}$$

$$Q = q \times F \times \psi \times T$$

其中：

P—重现期为 1；

t—降雨历时，min；

ψ ——设计径流系数，取 0.75；

q——按设计降雨重现期与历时所算出的降雨强度，L/（s·hm²），计算的 q 为 168L/（s·hm²）；

F—汇水面积，hm²，约 3.273056hm²；

T—为收水时间，取 15min。

计算得 $Q=371.165\text{m}^3/\text{次}$ ，间歇降雨频次按 15 次/年计，则建设项目受污染初期雨水收集量为 $5567\text{m}^3/\text{a}$ ；收集后进入厂内污水站预处理。

（8）实验室废水

本项目生产的表面处理剂须取样后进入实验室进行产品的品相检验，检验过程中会产生实验室废水。类比已批、已验的现有项目《泰兴锦富化学有限公司3800吨/年金属表面处理剂、水性树脂、水性乳化蜡扩建项目一期2700吨/年金属表面处理剂项目》《泰兴锦富化学有限公司年产4000吨表面处理剂系列产品项目环境影响报告书》可知，实验室的年用水量为 $4000\text{t}/\text{a}$ ，损耗系数按0.9计算，则实验室废水的年产生量为 $400\text{t}/\text{a}$ ，收集后进入厂区污水站预处理。

（9）废气处理废水

本项目生产车间产生的废气采用一级酸喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋的处理装置处理后有组织排放。实验室产生的废气采用一级酸喷淋+一级碱喷淋的处理装置处理后有组织排放。废气处理装置需要定期新鲜水，根据业主提供的资料，废气处理设备的年用水量为 $8000\text{t}/\text{a}$ ，损耗系数按0.9计算，则废气处理废水的年产生量为 $800\text{t}/\text{a}$ ，收集后进入厂区污水站预处理。

（10）清洗车间废水

本项目生产车间需定期进行地面清洗，此工序会产生清洗车间废水。本项目利用蒸汽冷凝水进行地面清洗。根据业主提供的资料，蒸汽冷凝水的产生量为 $3125\text{t}/\text{a}$ ，损耗系数按0.2计算，则清洁车间的用水为 $2500\text{t}/\text{a}$ ，按清洁车间过程中，损耗系数按0.52计算，则清洗车间废水的年产生量为 $1200\text{t}/\text{a}$ ，收集后进入厂区污水站预处理。

根据前文废水源强计算和建设项目水平衡，本项目废水产污环节和污染源核算结果见下表：

表 4.3-5 废水污染源产生情况汇总表

类别	废水量 (m³/a)	污染物产生情况			车间预处理		治理措施	接管情况			接管标准	去向
		名称	浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度 (mg/L)	预处理排放量(t/a)		名称	浓度(mg/L)	接管量(t/a)	浓度 (mg/L)	/
含锌镍铜磷氟废水	63	COD	500	0.0315	500	0.0315	污水处理站“蒸发器+水解酸化+两级AO+混凝沉淀”	COD	303.59	5.49495	500	苏伊士污水处理厂
		SS	250	0.01575	250	0.01575		SS	71.27	1.28995	100	
		氨氮	50	0.00315	50	0.00315		氨氮	17.37	0.314325	30	
		总磷	15	0.000945	15	0.000945		总氮	30.21723	0.534845	50	
		总镍	100	0.0063	0.05	0.00000315		总磷	1.84	0.033284	3	
		氟化物	50	0.00315	20	0.00126		总镍	0.000178	0.00000315	0.05	
		总锌	200	0.0126	1	0.000063		氟化物	0.20678	0.00366	10	
		总铜	0.1	0.0000063	0.5	0.0000315		总锌	0.139153	0.002463	2	
		总磷	400	0.0252	3	0.000189		总铜	0.00178	0.0000315	0.5	
含三价铬氟废水	90	总铬	3000	0.27	0.1	0.000009		总铬	0.000791	0.000014	0.1	
		氟化物	200	0.018	20	0.0018		LAS	6.779661	0.12	20	
其他甲类车间冲洗水	50	总铬	3000	0.15	0.1	0.000005						
含氟废水	30	氟化物	200	0.006	20	0.0006						
		COD	500	0.015	500	0.015						
		SS	250	0.0075	250	0.0075						
		氨氮	50	0.0015	50	0.0015						
		总磷	15	0.00045	15	0.00045						
其它废水（含清洁车间废水、实验室废水、废水吸收塔废水）	2400	总锌	200	0.48	1	0.0024						
		COD	1000	2.4	/	/						
		总磷	8	0.0192	/	/						
		氨氮	45	0.108	/	/						
		总氮	100	0.24	/	/						
		LAS	50	0.12	/	/						
初期雨水	5567	COD	350	1.94845	/	/						

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

		SS	100	0.5567	/	/						
		氨氮	25	0.139175	/	/						
		总氮	35	0.194845	/	/						
纯水制备浓水	7000	COD	50	0.35	/	/						
		SS	30	0.21	/	/						
循环水定期排水	400	COD	50	0.02	/	/						
		SS	30	0.012	/	/						
生活污水	2500	COD	300	0.75	/	/			/	/	/	
		SS	200	0.5	/	/			/	/	/	
		氨氮	25	0.0625	/	/			/	/	/	
		总氮	40	0.1	/	/			/	/	/	
		总磷	5	0.0125	/	/			/	/	/	

4.3.3.3 噪声

本项目正常运行时，项目高噪声源主要是吸附塔风机、真空泵、冷却塔等设备运转噪声，声级值介于 75~85dB(A)之间。主要声源状况见表 4.3-6。

表 4.3-6 现有项目主要噪声源一览表

序号	声源名称	型号	声源源强	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	
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	吸附塔	/	75	建筑物隔声、基础减振等	119.877 7	31.88 0	6.7 8	16	52.7	昼间	15	37.7	1
2	真空泵	/	75		119.875 6	31.88 1	6.7 8	20	52.7		15	37.7	1
3	冷却塔	/	75		119.877 7	31.88 2	6.7 8	10	52.7		15	37.7	1

4.3.3.4 固体废物

本项目的固体废物主要来自以下几方面：

- (1) 含金属废水处理固废 20 吨/年；
- (2) 产生的原料废包装物年产生量约 18 吨；原料包装容器 18 吨/年（200L 以下小桶）；2500 只（200L 及以上大桶）
- (3) 废水处理产生的污泥，年产生量约 25 吨/年；
- (4) 废水自动监控装置产生的废液，产生量约 0.5 吨/年；
- (5) 纯水制备设备：反渗透膜 1 年更换 1 次，每次更换 70kg；石英砂每 2 年更换 1 次，每次更换 200kg；活性炭每年更换 100kg；过滤芯 1 年更换 1 次，每次更换 8kg。
- (6) 设备保养维修产生废机油 0.8 吨/年，日常产生的含油抹布、废旧劳保用品等 0.1 吨/年。
- (7) 生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 估算，全年 200 天共产生生活垃圾 10.63t/a。

根据实际生产情况，公司固废产生及处置情况见表 4.4.4-1。

表4.3-7 公司固体废弃物及废液产生源强

序号	固废名称	属性	产生工序	形状	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	含金属废水处理固废	危险废物	废水处理	液态	镍、铬、锌、铜、水、氟化物	《国家危险废物名录》 (2021年版)	T	HW49	900-047-49	20
2	废包装物		投料	固态	原辅料、纸袋或塑料编织袋		T	HW49	900-041-49	18
3	废包装小桶		投料	固态	原辅料、塑料桶、铁桶		T	HW49	900-041-49	18
4	废包装大桶		投料	固态	原辅料、塑料桶、铁桶		T	HW49	900-041-49	2500 只
5	废水处理污泥		废水处理	半固态	污泥、重金属、有机物、无机物		T	HW17	336-054-17	25
6	自动监控废液		自动监控	液态	酸、碱等		T/C/R	HW49	900-047-49	0.5
7	废机油		设备维修	液态	废机油		T, I	HW08	900-249-08	0.8
8	含油抹布、废旧劳保用品		设备维修	液态	含油抹布、废手套等		T, I	HW49	900-041-49	0.1
9	废活性炭	一般固废	纯水制备	固态	活性炭、水等		/	80	/	0.1
10	废石英砂		纯水制备	固态	废石英砂		/	83	/	0.1
11	废过滤芯		纯水制备	固态	过滤芯		/	80	/	0.008
12	废渗透膜		纯水制备	固态	废树脂		/	61	/	0.07
13	生活垃圾	生活垃圾	生活	固态	食物残渣、卫生清扫物、废旧包装袋、瓶、罐等		/	99	/	10.63

4.3.4 污染物排放“三本帐”

本次搬迁项目实施后全厂污染物排放情况见表 4.3-8。

表 4.3-8 项目污染物排放汇总表 (t/a)

污染物名称		现有项目 环评批复 量或许可 排放量	搬迁后项 目产生量	搬迁后项 目削减量	搬迁后项 目接管排 放量	搬迁后项 目排入环 境量	排放增减 量
有组织 废气	甲醛	0	0.0171	0.01539	0.00171	0.00171	0.00171
	氟化物	0.011	0.00495	0.00445	0.0005	0.0005	-0.0105
	氮氧化物	0.016	0.0016	0.00144	0.00016	0.00016	-0.01584
	氨	0.0084	0.00378	0.0034	0.00038	0.00038	-0.00802
	硫酸雾	0.0045	0.002025	0.001825	0.0002	0.0002	-0.0043
	氯化氢	0.0086	0.00387	0.00348	0.00039	0.00039	-0.00821
	硫化氢	0.0013	0.000585	0.000525	0.00006	0.00006	-0.00124
	*粉尘	0.275	0.12375	0.11137	0.01238	0.01238	-0.26262
	非甲烷 总烃	0.021	0.1602	0.14418	0.01602	0.01602	-0.00498
	醋酸	0.011	0	0	0	0	-0.011
	苯甲醇	0.181	0	0	0	0	-0.181
	甲醇	0.0031	0	0	0	0	-0.0031
	铬酸雾	0.0009	0	0	0	0	-0.0009
	DMF	0.0108	0	0	0	0	-0.0108
	^[2] CO ₂	0	7.461	7.08795	0.37305	0.37305	0.37305
无组织 废气	甲醛	0	0.019	0	0.019	0.019	0.019
	氟化物	0.0122	0.0055	0	0.0055	0.0055	-0.0067
	氮氧化物	0.004	0.0018	0	0.0018	0.0018	-0.00222
	氨	0.0047	0.0042	0	0.0042	0.0042	-0.0005
	硫酸雾	0.004	0.0023	0	0.0023	0.0023	-0.00175
	氯化氢	0.0955	0.0043	0	0.0043	0.0043	-0.0912
	硫化氢	0.0007	0.0007	0	0.0007	0.0007	-0.00005
	粉尘	0.611	0.1375	0	0.1375	0.1375	-0.4735
	非甲烷 总烃	0.0284	0.0178	0	0.0178	0.0178	-0.0106
	醋酸	0.005	0	0	0	0	-0.005
	苯甲醇	0.036	0	0	0	0	-0.036
	铬酸雾	0.0002	0	0	0	0	-0.0002
	^[2] CO ₂	0	0.829	0	0.829	0.829	0.829
废水	水量	128900	18100	0	18100	18100	-111200
	^[1] COD	66.266	5.49495	0	5.49495	0.531	-65.735
	^[1] SS	52.831	1.28995	0	1.28995	0.177	-52.654
	^[1] 氨氮	7.834	0.314325	0	0.314325	0.0321	-7.8019
	总氮	0	0.534845	0	0.534845	0.1605	0.1605

	总磷	0.5156	0.0569	0.023616	0.033284	0.00321	-0.51239
	总镍	0.00044	0.0063	0.006297	0.00000315	0.00000315	- 0.00043685
	氟化物	0.0038	0.02715	0.02349	0.00366	0.00366	-0.00014
	总锌	0	0.4926	0.490137	0.002463	0.002463	0.002463
	总铜	0	0.0000315	0	0.0000315	0.0000315	0.0000315
	总铬	0.01289	0.42	0.419986	0.000014	0.000014	-0.012876
	LAS 有量	0	0.12	0	0.12	0.12	0.12
	[1]苯胺 类	0.6625	0	0	0	0	-0.6625
	硝基苯	0.6445	0	0	0	0	-0.6445
	六价铬	0.006445	0	0	0	0	-0.006445
固 体 废 物	危险固 废	0	87.2	87.2	0	0	0
	一般固 废	0	1.12	1.12	0	0	0
	生活垃 圾	0	10.63	10.63	0	0	0

注：[1]COD、SS、苯胺类、氨氮以及粉尘的量包（安力）学(泰兴)有限公司现有环评的批复量（安力）学(泰兴)有限公司现有环评的批复量中，COD 1.816t/a、SS 1.271t/a、苯胺类 0.018t/a、氨氮 0.1t/a、染料尘 0.075t/a。

[2]现有项目未对 CO₂ 的量进行核算，本次环评对搬迁技改项目所产生的 CO₂ 进行核算。

4.4 环境风险源分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

4.4.1 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，筛选技改项目的工程分析以及生产、加工、运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质，危险物质一览表见表 4.4-1。

表 4.4-1 本项目涉及的危险物质原辅料一览表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	硝酸	7697-37-2	4	7.5	0.533333
2	硫酸	7664-93-9	2	10	0.2
3	磷酸	7664-38-2	14	10	1.4
4	盐酸	7647-01-0	2	7.5	0.266667
5	辛酸	124-07-2	0.2	5	0.04
6	氢氟酸	7664-39-3	0.3	1	0.3
7	氟硅酸	16961-83-4	0.05	5	0.01
8	硫酸镍	7786-81-4	6	0.25	24
9	甲酸	64-18-6	0.05	10	0.005
10	甲醛	50-00-0	0.4	17	0.023529
11	正丁醇	71-36-3	0.1	10	0.01
12	煤油	/	0.1	2500	0.00004
13	石油溶剂油	/	0.1	2500	0.00004
14	硝酸钠	7631-99-4	8	10	0.8
15	硝酸铬	13548-38-4	6	10	0.6
16	硝酸钴	10141-05-6	4	10	0.4
17	亚硝酸钠	7632-00-0	2	10	0.2
18	溴酸钠	7789-38-0	1.2	10	0.12
19	冰醋酸	64-19-7	1.2	10	0.12
20	硝酸镍	13138-45-9	1	10	0.1
21	HT-A	/	1	10	0.1
22	硝酸钙	10124-37-5	1	10	0.1
23	N,N-二乙基乙醇胺	100-37-8	0.3	10	0.03
24	高锰酸钠 (40%)	10101-50-5	0.2	10	0.02
25	硝酸铁	10421-48-4	0.1	10	0.01
26	硝酸铝	7784-27-2	0.1	10	0.01
27	硝酸铜	3251-23-8	0.02	10	0.002
28	氢氧化钠	1310-73-2	12	10	1.2
29	偏硅酸钠	6834-92-0	8	10	0.8
30	氟化氢铵	1341-49-7	6	10	0.6
31	硫酸钴	10124-43-3	4	10	0.4
32	SUPERPASS HT+BB	/	2	10	0.2
33	氟硼酸(50%)	16872-11-0	2	10	0.2
34	乙二醇单丁醚	111-76-2	1.8	10	0.18
35	亚硫酸氢钠	7631-90-5	1.8	10	0.18
36	氨基磺酸	5329-14-6	1.8	10	0.18
37	RMR 13	/	1.2	10	0.12
38	ZOL001	/	1	10	0.1
39	ACCELERATOR BB	/	1	10	0.1
40	TR-173X	/	1	10	0.1
41	硼酸	10043-35-3	0.8	10	0.08
42	ZOS067	/	0.8	10	0.08
43	GOLPANOL HD	/	0.8	10	0.08
44	RMR 21	/	0.8	10	0.08

45	Hyperzinc 9200AX	/	0.6	10	0.06
46	NEXT ZN ADDITIVE BB	/	0.6	10	0.06
47	亚磷酸	13598-36-2	0.4	10	0.04
48	水合氯醛	302-17-0	0.4	10	0.04
49	5P043X3	/	0.4	10	0.04
50	TR-162AX	/	0.4	10	0.04
51	氯化铁	7705-08-0	0.4	10	0.04
52	CV-261X	/	0.3	10	0.03
53	氟化钠	7681-49-4	0.2	10	0.02
54	RMR 23	/	0.3	10	0.03
55	PZ-610AX	/	0.3	10	0.03
56	TR-185X4	/	0.3	10	0.03
57	邻氯苯甲醛	89-98-5	0.3	10	0.03
58	ZOL088	/	0.2	10	0.02
59	硫酸氢钠	7681-38-1	0.2	10	0.02
60	甲磺酸（70%）	75-75-2	0.2	10	0.02
61	RMR 22	/	0.2	10	0.02
62	ZOS188W	/	0.2	10	0.02
63	硫化钠	16721-80-5	0.2	10	0.02
64	TDA-90	/	0.1	10	0.01
65	ZOS084	/	0.1	10	0.01
66	ZOL060	/	0.1	10	0.01
67	氟化铵	12125-01-8	0.1	10	0.01
68	6610BX	/	0.1	10	0.01
69	PZ-610CX	/	0.1	10	0.01
70	戊二醛	111-30-8	0.1	10	0.01
71	ZOL058	/	0.1	10	0.01
72	Hyperzinc 9200AX2	/	0.1	10	0.01
73	VS-621BX1	/	0.1	10	0.01
74	ZC-201	/	0.1	10	0.01
75	Ziniloy NIC Conc.	/	0.1	10	0.01
76	RMR 24	/	0.1	10	0.01
77	1,4-丁炔二醇	110-65-6	0.1	10	0.01
78	单乙醇胺	141-43-5	0.1	10	0.01
79	VS-621BX2	/	0.1	10	0.01
80	ZC-203	/	0.1	10	0.01
81	HYPERZINC 9000LAX2	/	0.05	10	0.005
82	TR-173JX1	/	0.05	10	0.005
83	ZN-202AX4	/	0.05	10	0.005
84	PZ-615X	/	0.05	10	0.005
85	ZOL141	/	0.05	10	0.005
86	TR-185X	/	0.02	10	0.002
87	VS-623X1	/	0.02	10	0.002
88	氯化钡	/	0.02	10	0.002
89	硫酸羟胺	10039-54-0	0.02	10	0.002
90	ZOL114	/	0.01	10	0.001

91	8%双氧水	7722-84-1	0.2	50	0.004
92	氢氧化钾	1310-58-3	3	50	0.06
93	炔丙醇环氧聚合物	/	0.05	50	0.001
94	磷酸二氢铝	/	0.1	50	0.002
95	危险废物	/	25.81	50	0.5162
合计					35.47781

4.4.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别主要包括按照工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，给出危险单元划分结果及单元内危险物质的最大存在量；按危险单元分析风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素；采用定性或定量分析方法筛选确定重点风险源。

(1)根据化工、石化企业风险评价要求及一般工艺工序特点，功能系统可划分为七大单元，见表 4.4-2。

根据事故统计和分析，本项目的关键系统是生产运行和储存运输两大系统。

表 4.4-2 项目功能系统划分

项目功能系统	系统名称	涉及内容
	生产运行	生产工序和装置的生产流程
	储存运输	原料、中间体、产品的运输及储存
	公用工程	蒸汽、气、水、电、压缩机等
	生产辅助	机械、设备、仪表维修及分析化验等
	环境保护	厂区布置和废气、废水、固体废物、噪声等处理处置设施等
	安全消防	安全制度、安全教育、安全检查、消防器材、警报系统、消防管理等
	工业卫生	工业卫生管理、医疗救护、劳防用品等

(2)风险单元识别

生产过程中设备的管道、弯曲连接、阀门、泵、运输容器等均有可能导致物质的释放与泄漏，发生毒害或爆炸事故。因此，可以认为生产过程的危险、有害因素较多，且在不同的工艺单元多处存在。见表 4.4-3。

表 4.4-3 生产过程主要危险、有害性分析

序号	工艺过程	主要危险物质	危险因素	主要危险、有害性
1	反应工序	乙酸、氟硅酸、甲醛、甲酸、磷酸、硫酸、氢氟酸、硝酸、丁醇	管道超压，温度控制不当。	泄漏、火灾、爆炸、中毒
2	尾气吸收过程	甲醛、硫酸雾、氢氟酸、氮氧化物	装置管道堵塞、设备锈蚀、无防护设施。	泄漏、中毒、灼伤

表 4.4-4 主要工艺装置危险、有害性分析

序号	工艺装置	危险因素	主要危险、有害性
1	原材料	选材不当，管线、阀门锈蚀、缺陷，底部	火灾、泄漏、中毒，引发重大事故

		法兰连接面腐蚀破损、垫片质量差，外力碰撞破损，安全阀失灵，检修作业时违规操作；人为失误，危险品与禁忌物接触	
2	计量槽、液泵	计量槽及输送管线质量问题，泄漏、暴露于空气	泄漏，火灾
3	输送泵和管道	因加工、材质、焊接等质量问题或安装不当或外力碰撞，操作失误、未维护等	火灾、爆炸、泄漏、中毒、摔伤
4	电气设施	短路、漏电、过载、接触不良、电弧、违章操作；电机选型、使用不当	触电、电气火灾，以及由突然停电事故引发的生产系统事故
5	污水收集处理装置	污水、电气设备	中毒、灼伤、腐蚀
6	尾气处理	系统故障，污染物依产生浓度直接外排	污染物超标排放
7	运输	撞车、侧翻、槽罐破损、管道破损	危险物料大量溢出、泄漏

根据对环境风险物质的筛选和工艺流程确定风险单元主要为：反映工序、尾气处理、物料仓库等。

4.4.4 风险识别结果

1、环境风险潜势划分

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算技改项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ， $10 \leq Q < 100$ ， $Q \geq 100$ 。

技改项目危险物质数量与临界量的比值见下表。

表 4.4-5 危险物质数量与临界量比值

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	危险物质 Q 值
1	硝酸	7697-37-2	4	7.5	0.533333
2	硫酸	7664-93-9	2	10	0.2
3	磷酸	7664-38-2	14	10	1.4
4	盐酸	7647-01-0	2	7.5	0.266667
5	辛酸	124-07-2	0.2	5	0.04
6	氢氟酸	7664-39-3	0.3	1	0.3
7	氟硅酸	16961-83-4	0.05	5	0.01
8	硫酸镍	7786-81-4	6	0.25	24
9	甲酸	64-18-6	0.05	10	0.005

10	甲醛	50-00-0	0.4	17	0.023529
11	正丁醇	71-36-3	0.1	10	0.01
12	煤油	/	0.1	2500	0.00004
13	石油溶剂油	/	0.1	2500	0.00004
14	硝酸钠	7631-99-4	8	10	0.8
15	硝酸铬	13548-38-4	6	10	0.6
16	硝酸钴	10141-05-6	4	10	0.4
17	亚硝酸钠	7632-00-0	2	10	0.2
18	溴酸钠	7789-38-0	1.2	10	0.12
19	冰醋酸	64-19-7	1.2	10	0.12
20	硝酸镍	13138-45-9	1	10	0.1
21	HT-A	/	1	10	0.1
22	硝酸钙	10124-37-5	1	10	0.1
23	N,N-二乙醇胺	100-37-8	0.3	10	0.03
24	高锰酸钠 (40%)	10101-50-5	0.2	10	0.02
25	硝酸铁	10421-48-4	0.1	10	0.01
26	硝酸铝	7784-27-2	0.1	10	0.01
27	硝酸铜	3251-23-8	0.02	10	0.002
28	氢氧化钠	1310-73-2	12	10	1.2
29	偏硅酸钠	6834-92-0	8	10	0.8
30	氟化氢铵	1341-49-7	6	10	0.6
31	硫酸钴	10124-43-3	4	10	0.4
32	SUPERPASS HT+ BB	/	2	10	0.2
33	氟硼酸(50%)	16872-11-0	2	10	0.2
34	乙二醇单丁醚	111-76-2	1.8	10	0.18
35	亚硫酸氢钠	7631-90-5	1.8	10	0.18
36	氨基磺酸	5329-14-6	1.8	10	0.18
37	RMR 13	/	1.2	10	0.12
38	ZOL001	/	1	10	0.1
39	ACCELERATOR BB	/	1	10	0.1
40	TR-173X	/	1	10	0.1
41	硼酸	10043-35-3	0.8	10	0.08
42	ZOS067	/	0.8	10	0.08
43	GOLPANOL HD	/	0.8	10	0.08
44	RMR 21	/	0.8	10	0.08
45	Hyperzinc 9200AX	/	0.6	10	0.06
46	NEXT ZN ADDITIVE BB	/	0.6	10	0.06
47	亚磷酸	13598-36-2	0.4	10	0.04
48	水合氯醛	302-17-0	0.4	10	0.04
49	5P043X3	/	0.4	10	0.04
50	TR-162AX	/	0.4	10	0.04
51	氯化铁	7705-08-0	0.4	10	0.04
52	CV-261X	/	0.3	10	0.03
53	氟化钠	7681-49-4	0.2	10	0.02
54	RMR 23	/	0.3	10	0.03

55	PZ-610AX	/	0.3	10	0.03
56	TR-185X4	/	0.3	10	0.03
57	邻氯苯甲醛	89-98-5	0.3	10	0.03
58	Z0L088	/	0.2	10	0.02
59	硫酸氢钠	7681-38-1	0.2	10	0.02
60	甲磺酸（70%）	75-75-2	0.2	10	0.02
61	RMR 22	/	0.2	10	0.02
62	ZOS188W	/	0.2	10	0.02
63	硫化化钠	16721-80-5	0.2	10	0.02
64	TDA-90	/	0.1	10	0.01
65	Z0S084	/	0.1	10	0.01
66	Z0L060	/	0.1	10	0.01
67	氟化铵	12125-01-8	0.1	10	0.01
68	6610BX	/	0.1	10	0.01
69	PZ-610CX	/	0.1	10	0.01
70	戊二醛	111-30-8	0.1	10	0.01
71	Z0L058	/	0.1	10	0.01
72	Hyperzinc 9200AX2	/	0.1	10	0.01
73	VS-621BX1	/	0.1	10	0.01
74	ZC-201	/	0.1	10	0.01
75	Ziniloy NIC Conc.	/	0.1	10	0.01
76	RMR 24	/	0.1	10	0.01
77	1,4-丁炔二醇	110-65-6	0.1	10	0.01
78	单乙醇胺	141-43-5	0.1	10	0.01
79	VS-621BX2	/	0.1	10	0.01
80	ZC-203	/	0.1	10	0.01
81	HYPERZINC 9000LAX2	/	0.05	10	0.005
82	TR-173JX1	/	0.05	10	0.005
83	ZN-202AX4	/	0.05	10	0.005
84	PZ-615X	/	0.05	10	0.005
85	Z0L141	/	0.05	10	0.005
86	TR-185X	/	0.02	10	0.002
87	VS-623X1	/	0.02	10	0.002
88	氯化钡	/	0.02	10	0.002
89	硫酸羟胺	10039-54-0	0.02	10	0.002
90	Z0L114	/	0.01	10	0.001
91	8%双氧水	7722-84-1	0.2	50	0.004
92	氢氧化钾	1310-58-3	3	50	0.06
93	炔丙醇环氧聚合物	/	0.05	50	0.001
94	磷酸二氢铝	/	0.1	50	0.002
95	危险废物	/	25.81	50	0.5162
合计					35.47781

$\Sigma q_n/Q_n = 35.47781$ ，属于 $Q > 10$ 。

（2）行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 表 C.1 计

算行业及生产工艺 M 值。

表 4.4-6 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气化工艺、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	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	不涉及
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	不涉及
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	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	设计危化品贮存、使用
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

根据表 4.4-6，搬迁项目 M 值应为 5，用 M4 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 4.4-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由上述分析可知，技改项目危险物质数量与临界量比值（Q）属于 $10 \leq Q < 100$ ，行业及生产工艺（M）属于 M4，对照表 4.4-22 可知，技改项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级为 P4。

（4）环境敏感度（E）的分级

①环境空气

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.4-8。

表 4.4-8 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感程度分级
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。

企业 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，满足类型 2 的环境风险受体，因此搬迁项目周边的大气环境风险受体敏感性类别是 E2 类型。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.4-9。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 4.4-10 和表 4.4-11。

表 4.4-9 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 4.4-10 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类及以上，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 4.4-11 地表水功能敏感性分区

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；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无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

企业地表水体功能敏感性为低敏感 F3，企业雨水排放口下游 10 公里范围内有生态保护红线划定距离最近的是长江，因此下游环境敏感目标情况为 S1 级，

企业水环境风险受体为类型 2（E2）。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.4-12。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 4.4-13 和表 4.4-14。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 4.4-12 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 4.4-13 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
低敏感 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 4.4-14 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: 岩土单层厚度。K: 渗透系数。	

本项目所在区域地下水功能敏感性属于 G3 较敏感，包气带防污性能分级属于 D2，对照表 4.4-9，地下水环境敏感程度属于 E2 环境中度敏感区。

本项目环境风险识别汇总见表 4.4-15。

表 4.4-15 本项目环境保护目标

环境	环境保护对象	最近距离 m	方位	规模（人）	环境功能
风险	尤湾小区	3700	NE	2800 人	二类区
	泰兴市滨江镇印桥社区	2400	NE	13000 人	
	石桥花园	3500	NE	2400 人	
	泰兴市滨江镇卫生院	2800	NE	550 人	
	泰兴市滨江镇中心幼儿园	3000	NE	300 人	
	丰产新村	3500	NE	4000 人	
	龙府花园	3000	NE	750 人	
	福泰新村	3200	NE	5130 人	

	佰仁堂泰兴康健医院	3900	NE	350 人	
	振兴北村	4200	SE	300 人	
	泰兴市大生小学	4300	SE	400 人	
	泰兴市大生初级中学	3900	SE	550 人	
	大生村	4500	SE	420 人	
	城南公寓	4300	SE	650 人	
	季家村	4400	SE	150 人	
	熊岱组村	4600	SE	90 人	
	叶家榨	4550	SE	120 人	
	天星社区	4569	SE	4680 人	
地表水	长江	1800	W	特大河	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅱ类水
	如泰运河	2000	N	长江支流	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅲ类标准
	段港河	316	N	区内河	
	开发区水厂取水口	滨江污水处理厂 排污口上游 1.4km		取水规模 50000m/d	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅱ类标准
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	如泰运河清水通道维护区	2000	N	西至金沙中沟段（离入江口 7.6 公里）东至泰兴界，如泰运河及两岸各 100 米范围内	清水通道维护区
地下水	区域内可供利用的地下水资源	20 平方公里范围			《地下水质量标准》 GB/T148482017）相应类别

(5) 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概括化分析，按照表 4.6-16 确定环境风险潜势。

表 4.6-16 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。

通过以上分析，危险物质及工艺系统危险性为 P4，大气环境敏感程度为 E3，地表水环境敏感程度为 E2，地下水环境敏感程度为 E2，对照表 4.4-16，本项目大气环境风险潜势为I级，地表水环境风险潜势为II级，地下水环境风险潜势为III级。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

泰兴市位于江苏省中部，长江下游北岸，北纬 $31^{\circ}58'12''\sim 32^{\circ}23'05''$ 、东经 $119^{\circ}54'05''\sim 120^{\circ}21'56''$ 。东接如皋市，南接靖江市，西濒长江，与扬中、常州两市隔江相望。全市属长江三角洲冲积平原，总面积 1252.6km^2 ，其中水域面积 230.3km^2 ，拥有长江岸线 24.2km 。泰兴市下辖 24 个乡镇，1 个省级经济开发区即江苏省泰兴经济开发区。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 $119^{\circ}38'\sim 120^{\circ}33'$ ，北纬 $32^{\circ}01'\sim 33^{\circ}10'$ ，至 2010 年规划总面积 16.90km^2 ，地形呈长方形。

本项目位于泰兴经济开发区，地理位置见图 1。

5.1.2 地形、地貌

本地区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。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本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 $0.40s$ 。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。

根据泰兴精细化工园区内部分项目地质勘察资料：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 5.1-1。

表 5.1-1 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)
III	浮淤	/	/

II2	黏土	35	/
II3	淤泥质亚黏土	20	/
II4	粉砂	40	1700
II5	粉细砂	50	3200
II6	淤泥质亚黏土	25	/
II7	亚黏土	41	/
II8	粉砂	58	/
II9	亚粘土（夹砂）	24	/
III	细砂	68	5200

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本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 0.40s。

5.1.3 水系、水文

1、地表水

泰兴西濒长江，现境内河流统属长江水系。本地区水资源丰富，河流纵横交错，水网密布。泰兴市境内共有有名常流河道 350 多条，总长约 700 公里，以人工河道为主。流经泰兴经济开发区的主要内河多呈东西走向，经闸控制流入长江。自北向南依次有团结港、通江河、如泰运河、丰产河、新段港和洋思港，其中较大河流是如泰运河。区域水系概况见图 12。

（1）长江水文特征

泰兴境内河流统属长江水系。本地区水资源丰富，河流纵横交错，水网密布。泰兴长江段呈 NNW-SSE 走向，岸线总长 24.2km，江面宽度 4—5km。本江段距入海口约 200km，距上游感潮界点大通水文站约 360km，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，水文情势较复杂，落潮流明显强于涨潮流。

据实测资料，15m 等深线处的测点最大落潮流速约 1.6m/s，垂线平均最大落潮流速为 1.0m/s。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。年内分配情况为：7-9 月三个月径流占全年的 40%，12-2 月三个月的径流量占全年的 10%。

根据中国精细化工（泰兴）开发园区附近过船闸水文站 1960~1994 年 35 年水文统计资料，该江段的潮位（黄海基面，下同）特征如下：

历年最高潮位：5.17 m 历年最低位：-0.77 m

平均高潮位：4.41 m 平均低潮位：-0.49 m

涨潮最大潮差：2.41 m 落潮最大潮差：2.56 m

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

涨潮流历时：3 小时 25 分涨潮流平均流量：3610 m³/s

落潮流历时：9 小时 24 分落潮流平均流量：17500 m³/s

潮流期：12 小时 39 分潮流期平均流量：11800 m³/s

（2）内河主要情况

园区所在区域属长江水系，泰兴境内各通江支流均有节制闸调节水位，水流流向和流速受节制闸控制。区域内主要河道情况见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要河道情况一览表

河流设施	位置	底宽（米）	河底高程（米）
如泰运河	北侧	10-30	1.0
团结港河	北侧	16	1.5
丰产河	北侧	5-10	1
段港河	北侧	4-5	0-0.5
洋思港河	北侧	3-5	0-0.5

团结港河：长 2.4 公里，底宽 16 米，河底高程 1.5 米，现主要功能为排涝和接纳邻近企业雨水和清下水。

段港河：长 8.2 公里，底宽 4—5 米，河底高程 0-0.5 米。

如泰运河：如泰运河在泰兴境内全长 45km，入河河口宽 50—65m，是贯穿泰兴全市东西的引、排、航河道。河水水位、流向、流速受节制闸控制，过船港套闸（过船闸）位于如泰运河河口的泰兴市过船镇（现为滨江镇），包括节制闸和船闸各 1 座，具有通航、引水、排涝等功能。过船港节制闸于 1959 年兴建，1999 年按百年一遇洪水标准进行了除险加固。节制闸是如泰运河通江控制闸，为 5 孔中型节制闸，闸高净宽 4.0m，节制闸总净宽 21.0m，规划排涝面积 258.7km²，引江灌溉面积 32 万亩。设计排涝流量 94m³/s，灌溉引水流量 48m³/s。船闸始建于 1991 年，分级标准为五级，建筑物设计标准为Ⅲ级。闸首净宽 16m，长 130m，上闸首门槛顶高程-1.5m，下闸首门槛顶高程为-2.5m，上下游引航道底宽 30m。

2、地下水

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

区域地下水类型、分布及其特征见表 5.1-3 和表 5.1-3。

表 5.1-3 开发区地下水类型、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 5.1-4 开发区地下水类型、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。

5.1.4 气象气候

本地区属北亚热带季风气候区，四季分明、雨量充沛、气候温和、无霜期长。根据泰兴市气象站气象统计数据表明：本区常年平均气温 16.5℃，年均降水量 1088.5mm，年均蒸发量 1420.3mm，平均相对湿度 80%。全年盛行东风，风速约在 1.7—2.3m/s，年均风速 2.1m/s。各气象要素均值见表 5.1-5，风向频率见表 5.1-6。

表 5.1-5 2000—2019 年泰兴地区气象要素均值

气象参数		数值
气压 (Pa)	常年平均气压	101610
气温 (°C)	常年平均气温	16.5
	极端最高 / 最低气温	39.1
相对湿度 (%)	常年平均相对湿度	-11.3
降雨量 (mm)	常年平均降雨量	1088.5
	历年最大 / 最小降雨量	2050.7/801.0
蒸发量 (mm)	常年平均蒸发量	1420.3
	常年最大年蒸发量	1574.6
日照	常年平均日照时数	2268.2hr
雷暴 (d)	常年平均雷暴日数	28.9
	常年年最多雷暴日数	45
积雪 (cm)	常年最大积雪深度	16
风速 (m/s)	常年全年平均风速	2.1
风向	常年全年主导风向	E

表 5.1-6 2000—2019 年泰兴市地区风向频率

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率 (%)	5.2	6.0	7.8	11.0	12.1	10.9	7.8	4.4	2.5
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率 (%)	2.5	3.6	4.9	4.2	4.4	4.1	3.0	5.4	

5.1.5 生态环境

(1) 土壤

泰兴市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。

(2) 植被

泰兴境内植被属常绿阔叶与落叶阔叶混交林带。人工植被主要有农田作物、经济林、防护林等；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。此外还有分布在水域环境中的水生植被；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。

(3) 动植物

泰兴现有植物资源中，林木资源主要是人工植造的农田林网和四旁种植的树木。主要有杨树、槐树、榆树、柳树、泡桐、水杉、柏树以及苹果、桃、桑等一些果树品种；农作物主要有水稻、小麦、棉花、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种；野生植物品种较少，主要有白茅、海浮草、黑三棱等。

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、猪等家畜；鸡、鸭等家禽。野生动物品种有狗獾、刺猬、蛇、黄鼠狼等动物；麻雀、白头翁等鸟类；蚂蚁、蝗虫、蜜蜂等节肢类动物。

(4) 水产资源

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。经济鱼类以鲤科鱼为最多，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。

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。

本搬迁项目位于泰兴经济开发区闸南路 22 号，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。

5.2 区域污染源现状调查与评价

5.2.1 区域大气污染源调查与评价

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。

对区域内主要大气污染源的评价采用等指标污染负荷法及污染负荷比法，公式如下：

某种污染物的等指标污染负荷：

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中：

Q_i ——某污染物的绝对排放量；

C_{0i} 某污染物的环境质量评价标准；

某污染源（工厂）的等指标污染负荷：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1,2,\dots,j)$$

评价区内总等指标污染负荷：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1,2,\dots,k)$$

某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比：

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

某污染源在评价区内的污染负荷比：

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

根据计算的等指标污染负荷，园区已建投产企业中，重点废气污染源见表 5.2-1。

表 5.2-1 已建企业重点废气污染源一览表

排序	企业名称	污染负荷(%)
1	新浦化学工业（泰兴）有限公司	34.08
2	泰兴市昇科化工有限公司	6.18
3	阿尔贝尔化工仓储（泰兴）有限公司	5.38
4	泰兴市金江化学工业有限公司	5.24
5	江苏三木物流有限公司	4.96
6	泰兴金燕化学科技有限公司	3.96
7	盛嘉树脂（泰兴）有限公司	3.46
8	索尔维生物化学（泰兴）有限公司	2.97
9	泰州联成化学工业有限公司	2.35
10	泰兴市锦鸡染料有限公司	2.11
11	江苏爱科固体废物处理有限公司	2.09
12	泰兴锦汇化工有限公司	1.83
13	长园华盛（泰兴）锂电材料有限公司	1.56
14	泰兴市福昌环保科技有限公司	1.52
15	江苏常隆农化有限公司	1.51
16	泰兴市三峰环保有限公司	1.33
17	泰州百力化学股份有限公司	1.29
合计		81.82

园区已建投产企业中主要废气污染物排序见表 5.2-2。

表 5.2-2 已建企业主要废气污染物

排序	污染物名称	污染负荷(%)
1	氮氧化物	36.22
2	二氧化硫	19.08
3	烟（粉）尘	7.69
4	氯化氢	7.19
5	苯乙烯	7.12
6	VOCs	6.66
7	氯化氢	7.19
8	硝基苯	5.55
9	乙醛	3.18

园区主要在建和拟建企业/项目重点废气污染源见表 5.2-3。

表 5.2-3 在建企业/项目主要废气污染源

排序	企业/项目	污染负荷(%)
1	泰兴怡达化学有限公司	28.61
2	泰兴苏伊士废料处理有限公司	27.08
3	江苏健坤化学股份有限公司	19.74
4	江苏昊冠新材料科技有限公司	19.05
5	泰兴跃达实业有限公司	1.58
6	江苏润钰新材料科技有限公司	1.58
7	江苏聚成泰新材料科技有限公司（联创）	1.36

园区主要在建企业/项目废气污染物见表 5.2-4。

表 5.2-4 在建企业/项目主要废气污染物

排序	污染物名称	污染负荷(%)
1	氮氧化物	33.49
2	乙醛	25.58
3	苯乙烯	18.36
4	氯化氢	8.46
5	二氧化硫	4.93
6	烟（粉）尘	3.38
7	氨	1.65
8	VOCs	1.38
9	甲醛	1.30

主要在建和拟建企业（项目）投产后，园区主要废气污染源见表 5.2-5。

表 5.2-5 所有企业主要废气污染源

排序	企业名称	污染负荷(%)
1	新浦化学工业（泰兴）有限公司	28.70
2	泰兴市昇科化工有限公司	6.02
3	泰兴怡达化学有限公司	5.13
4	泰兴苏伊士废料处理有限公司	4.86
5	阿尔贝尔化工仓储（泰兴）有限公司	4.50
6	泰兴市金江化学工业有限公司	4.35
7	江苏三木物流有限公司	4.11
8	江苏健坤化学股份有限公司	3.53
9	江苏昊冠新材料科技有限公司	3.41
10	泰兴金燕化学科技有限公司	3.27
11	盛嘉树脂（泰兴）有限公司	2.87
12	索尔维生物化学（泰兴）有限公司	2.46
13	泰州联成化学工业有限公司	1.95
14	泰兴市锦鸡染料有限公司	1.75
15	江苏爱科固体废物处理有限公司	1.72
16	泰兴锦汇化工有限公司	1.51
17	长园华盛（泰兴）锂电材料有限公司	1.30
18	泰兴市福昌环保科技有限公司	1.26
19	江苏常隆农化有限公司	1.25
20	泰兴市三峰环保有限公司	1.11
	合计	85.06

在建企业建成后，园区主要废气污染物排序见表 5.2-6。

表 5.2-6 在建企业建成后园区主要废气污染物

排序	污染物名称	污染负荷(%)
----	-------	---------

1	氮氧化物	35.77
2	二氧化硫	16.74
3	苯乙烯	8.97
4	氯化氢	7.40
5	烟（粉）尘	6.98
6	乙醛	6.89
7	VOCs	5.79
8	硝基苯	4.64
9	苯酐	1.16

5.2.2 区域水污染源调查与评价

评价区内现有排放废水的企业有近 93 家，建区以后建成的企业废水均自行预处理达接管标准后送开发区污水处理厂集中处理，最终符合一级 A 标准排入长江。表 5.2.2-1 中统计废水总量为 1180.23 万吨/年。主要污染物排放量分别为：COD1025.5889 吨/年、SS 为 1042.72455 吨/年、氨氮 93.4241 吨/年。

表 5.2-7 评价区域内主要废水污染源排放状况

序号	企业名称	废水量 t/a	SS	COD	氨氮	石油 类	总磷	BOD ₅
1	江苏常隆农化有限公司	1179840	31.6	78	12.13		0.87	13.1
2	江苏江神药物化学有限公司	7549	0.39	0.52	0.26			
3	泰兴市锦鸡染料有限公司	158000	9.15	16.49	0.4064			
4	泰兴锦汇化工有限公司	13500	1.33	1.91				
5	江苏顺丰化工染整有限公司	112530	2.18	3.21	0.076			0.64
6	阿克苏诺贝尔氯乙酸化工（泰兴）公司	147344.7	5.89	7.37	0.5157	0.2	0.295	4.42
7	阿克苏诺贝尔聚硫橡胶化工（泰兴）公司	935729	65.5	93.57	4.35			
8	双键化工（泰兴）有限公司	180000	6.2	9.18	0.42			
9	泰兴斯比凯可特种化学品有限公司	734390	7.343	36.715	3.672		0.0367	
10	泰州联泰化学科技有限公司	600	0.002	0.003	0.0084		0.002	
11	泰兴锦富化学有限公司	150000	10	14.4	2			
12	万得化工（泰兴）有限公司	41000	2.4	3.4	0.1			
13	泰兴协联众达化学有限公司		0.52	0.6	0.118			
14	泰州锦富化学股份有限公司	200000	3.578	17.894	1.789		0.1423	
15	先尼科化工（泰兴）有限公司	120000	2	9	0.3			
16	泰兴先先化工有限公司	7276	1.37	2.926	0.155			
17	泰兴市康鹏专用化学品有限公司	23957	1.75	2.59	0.114			
18	泰兴市沃特尔化工有限公司	8483	0.058	0.827	0.008			

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

19	泰兴市裕廊化工有限公司	185035	12.25	15.32	1.072			
20	泰兴富安化工有限公司	2595	0.047	0.2354	0.023			
21	江苏广域化学有限公司	5117	0.1226	0.36	0.0176			
22	江苏博瑞医药有限公司（原森然化工）	11989	0.3	0.6	0.05	0.01	0.0075	
23	华龙热镀	7001	0.2	0.08	0.105			
24	泰兴市金缘精细化工有限公司	28256	1.137	1.56	0.086		0.007	
25	泰兴市振华油脂有限公司	35450.16	0.53	1.78	0.06		0.012	
26	江苏中丹化工技术有限公司	15030	0.15	0.75		0.12		
27	泰兴市申龙化工有限公司	14200	1.6	2.57	0.012		0.15	
28	泰州联成塑胶工业有限公司	66000	0.66	0.74	0.32		0.032	
29	江苏三蝶化工有限公司	220000	3.19	15.955	1.596			
30	泰兴市南磷化工有限公司	3000	0.025	0.13	0.013		0.0013	
31	泰州联成化学工业有限公司	858854.8	8.589	42.943	0.28		0.032	
32	泰兴市兴安精细化工有限公司	29824	4.64	6.06	0.024		0.238	
33	江苏瑞和化肥有限公司	500000	12	30.	0.9		0.2058	
34	泰兴市润鹏化工有限公司	233268	9.33	11.66	0.79		0.12	
35	泰兴市金江化学工业有限公司	567000	3.81	19.05	2.305		0.27	
36	爱森（中国）絮凝剂有限公司	147555	4.43	7.38	0.45	0.28	0.15	
37	江苏凯力克钴业股份有限公司	45517	57.304	32.141	0.671		0.075	
38	江苏盛泰化学科技有限公司	126192	2.52	6.31	0.66			
39	明凌（泰兴）添加剂有限公司	1565	0.0596	0.0783	0.01	0.014		
40	泰兴市汤臣压克力厂	3300	0.05	0.1	.016	0.924	0.005	
41	泰兴诺菲斯特特种化学品有限公司	4000	0.21	0.293	0.044		0.02	
43	诺旺特特种化学品（泰兴）有限公司	50000	1.86	2.665	0.065			

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

	司							
45	泰兴市福昌固废处理有限公司	6000	0.25	0.35	0.11			
46	泰兴市彩之源化学有限公司	12000	1.017	1.476	0.032		0.012	0.001
47	华东油脂工业（泰兴）有限公司	120000	4.52	6.45	0.97			
49	泰兴市远大化工有限公司	22575	0.95	1.21	0.06			
50	阿尔贝尔化工仓储（泰兴）有限公司	8000	0.144	0.721	0.072	0.014		
51	新浦化学工业（泰兴）有限公司	1123222	11.232	56.161	5.614	0.924		
52	安力化学（泰兴）有限公司	13000	1.271	1.816	0.1			
53	泰兴市新欣化工有限公司	17689	1.02	1.33				
54	玉华金龙科技发展股份有限公司	46854	1.98	2.834	0.425			
55	江苏生力格科技能源有限公司	54301	1.69	2.42	0.06			
56	江苏泰丰化工有限公司	211111	6.5	9.28	0.47			
57	泰兴市天弓化学有限公司	58282.5	2.33	2.91	0.35		0.06	
59	泰兴市正大化工有限公司	29534	0.679	0.78	0.016		0.003	
60	江苏瑞泰化工有限公司	13001	0.718	1.025	0.154			
61	泰兴市梅兰化工有限公司	40000	1.185	1.693	0.06			
63	江苏中丹集团未来化工有限公司	10960	0.43	0.46	0.01			
64	泰兴市远东化工有限公司	15037	0.601	0.752	0.154		0.05	
65	盛嘉树脂（泰兴）有限公司	32000	1.05	1.14	0.05			
66	泰兴市东方化工有限公司	17900	0.87	1.18	0.05			
67	江苏三木物流有限公司	189219	8.9936	11.242	0.7869			
68	江苏天脉化工有限公司	50000	1.947	2.288	0.085		0.0025	
69	江苏泰特尔化工有限公司	46871	2.446	3.501	0.522			
70	泰兴市旭鹏化工有限公司	45000		2.28				
71	泰兴市科教精细化工厂	20000	1.01	1.57			0.0079	

73	泰兴锦华石油化工有限公司	30000	1.15	1.32	0.16	0.08		
74	泰兴中能远东硅业有限公司	20000	0.88	1.01	0.15		0.017	
75	南京开广化工有限公司	3825	0.03825	0.1912	.0192		0.0191	
76	泰兴市扬子医药化工有限公司	120000	1.3218	6.607	0.66			
77	江苏三蝶化工有限公司	10296	39.9176	161.58	3.3879		0.054	
79	泰州联成塑胶工业有限公司	321093.66	11.835	88.439	27.05		1.35	
80	新浦化学工业（泰兴）有限公司	295420	0.005	0.023		0.006		
81	泰兴市金江化学工业有限公司	15180	0.638	5.465	0.041	0.005		
82	泰兴市富安化工有限公司	4600	1.84	2.3	0.161			
84	泰兴市正大化工有限公司	33717.82	0.335	1.689	0.169		0.0178	
85	索尔维生物化学（泰兴）有限公司	22778	0.23	1.14	0.09		0.011	
86	泰州双乐化工有限公司	140517	14.71	73.526	7.353		0.735	
87	泰兴市超辰化工有限公司	362950	12.7	18.15	1.27		0.48	
88	泰兴麦特隆特用化学品有限公司	38235	0.85	1.91	0.15		0.08	
89	阿贝尔化学（江苏）有限公司							
90	泰兴梅兰新材料有限公司	198946	1.99	9.95	0.99		0.0	
91	泰兴市丹天化工有限公司	286794	4.31	14.397	1.06		0.15	
92	泰兴锦汇化工有限公司	510954	20.4	25.477	4.56		1.088	
93	江苏博瑞医药有限公司（原森然化工）	3516	0.0661	0.18	0.01			
	合计	11802326.64	1042.72455	1025.5889	93.4241	2.577	6.8089	18.161

5.2.3 区域危险固废处置情况

评价区内主要企业工业固废产生情况见表 5.2.3-1。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 5.2-8 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	接收单位经环保审批，有资质
	VCM 精馏残渣高沸分、低沸分	3000+1400=4400 t/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、酒糟干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。
	酒糟干物质	2 万吨		
	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，其他委托福昌公司焚烧处理	相关手续齐备，符合技术要求
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	
康鹏专用化学品有限公司	精（蒸）馏残渣	150 吨		
泰兴市沃特化工厂	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矿渣危险废物	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矿渣危险废物	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	符合固废污染防治技术要求
	精馏残渣（危废）	30 吨		

泰兴市江神化工有限公司	精馏残液（危废）	200 吨	定期送福昌固废处理有限公司处置	
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		
泰州市锦富化工有限公司	精馏釜残、工艺滤渣	52 吨	堆场防渗漏处理	符合固废污染防治技术要求
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

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 环境空气质量现状监测与评价

5.3.1.1 空气质量达标区判定

根据2021年泰兴市生态环境状况公报，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃六项污染物达标情况见下表所示。

表 5.3-1 基本污染物达标情况

点位名称	污染物	评价指标	评价标准 (mg/m ³)	现状浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(%)	超标频率(%)	达标情况
泰兴监测站	SO ₂	年平均质量浓度	0.06	0.009	60	/	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	0.04	0.027	40	/	达标
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	4	1.1	27.5	/	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	0.07	0.054	67.5	/	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	0.035	0.031	88.6	/	达标
	O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	0.16	0.187	116.9	18.3	超标

综上，项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子主要为O₃。目前泰兴市为改善区域环境空气质量，发布《泰兴市绿色标杆城市建设三年行动计划（2022—2024年）》等整治方案，加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进PM_{2.5}和臭氧浓度“双控双减”，大力推进VOCs和NO_x协同减排，围绕“工业源、生活源、移动源、扬尘源”四源齐控，组织实施一批大气污染防治工程。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。

5.3.1.2 其他污染物环境空气质量现状补充监测

(1) 数据来源

本次环评委托苏州昆环检测技术有限公司于 2022 年 8 月 20 日-8 月 27 日、进行特征因子的补充监测，检测报告编号为 KHT22-N13030。

(2) 监测布点、监测因子、监测时间及频率

PM_{2.5}、NO_x 连续监测 7 天，24 小时采样；氨、硫化氢、硫酸、氟化氢、氯化氢、甲醛、非甲烷总烃连续监测 7 天，每天 02、08、14、20 时各 1 次共 4 次，每次采样时间为 1h。监测同时记录气温、气压、风向、风速等气象参数。

监测点位基本信息详见表 5.3-2 和附图 8。

表 5.3-2 大气环境质量监测点位表

监测点编号	监测点位置	与本项目距离	所处方位	监测因子
G1	项目所在地	/	/	PM _{2.5} 、NO _x 、氨、硫化氢、硫酸、氟化氢、氯化氢、甲醛、非甲烷总烃，同步观测地面风向、风速、气温、气压等气象情况。

(3) 监测及分析方法：按照环保部颁发的《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 的有关规定和要求执行。

(4) 评价方法：统计各监测点的分析结果，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》中的计算方法进行评价。

$$\rho_{\text{现状}(x,y)} = \text{Max} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \rho_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中：C_{现状(x,y)} --- 环境空气保护目标及网格点 (x,y) 环境质量现状浓度，μg/m³；

C_{监测(j,t)} --- 第j个监测点位在t时刻环境质量现状浓度，μg/m³；

n --- 现状补充监测点位数。

表 5.3-3 污染物现状监测一览表

监测因子	单位	时间段	检测结果							标准限值
			2022-08-20	2022-08-21	2022-08-22	2022-08-23	2022-08-24	2022-08-25	2022-08-26	
PM _{2.5}	mg/m ³	02: 00~22: 00	0.031	0.033	0.030	0.029	0.032	0.031	0.033	0.075
硫酸	mg/m ³	02: 00~03:	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3

雾		00								
		08: 00~09: 00	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	
		14: 00~15: 00	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	
		20: 00~21: 00	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	
氟化物	mg/m ³	02: 00~03: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		08: 00~09: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		14: 00~15: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		20: 00~21: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
氯化氢	mg/m ³	02: 00~03: 00	0.035	0.032	0.036	0.035	0.037	0.036	0.035	0.05
		08: 00~09: 00	0.036	0.035	0.038	0.036	0.040	0.038	0.037	
		14: 00~15: 00	0.037	0.042	0.044	0.037	0.042	0.045	0.044	
		20: 00~21: 00	0.037	0.042	0.044	0.038	0.041	0.045	0.043	
氮氧化物	mg/m ³	02: 00~次日 02: 00	0.042	0.033	0.040	0.042	0.039	0.037	0.033	0.1
		02: 00~03: 00	0.033	0.031	0.043	0.044	0.036	0.043	0.038	0.25
		08: 00~09: 00	0.062	0.066	0.064	0.070	0.075	0.083	0.074	
		14: 00~15: 00	0.064	0.063	0.071	0.074	0.079	0.085	0.076	
		20: 00~21: 00	0.031	0.031	0.046	0.044	0.039	0.038	0.036	
氨	mg/m ³	02: 00~03: 00	0.024	0.029	0.027	0.031	0.028	0.023	0.031	0.2
		08: 00~09: 00	0.034	0.046	0.048	0.047	0.045	0.043	0.043	
		14: 00~15: 00	0.030	0.043	0.045	0.049	0.046	0.044	0.042	
		20: 00~21: 00	0.022	0.031	0.030	0.033	0.030	0.024	0.029	
硫化氢	mg/m ³	02: 00~03: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
		08: 00~09: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		14: 00~15: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		20: 00~21: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
甲醛	mg/m ³	02: 00~03: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
		08: 00~09: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		14: 00~15: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		20: 00~21: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
非甲	mg/m ³	02: 00~03: 00	0.65	0.67	0.63	0.62	0.64	0.67	0.64	2.0

烷总 烃		08: 00~09: 00	0.68	0.66	0.65	0.62	0.63	0.64	0.66	
		14: 00~15: 00	0.65	0.63	0.61	0.67	0.67	0.64	0.64	
		20: 00~21: 00	0.61	0.61	0.66	0.62	0.61	0.67	0.66	
总悬 浮颗 粒物	mg/m ³	02: 00~03: 00	0.103	0.100	0.105	0.105	0.105	0.100	0.112	
		08: 00~09: 00	0.113	0.108	0.107	0.103	0.108	0.107	0.117	
		14: 00~15: 00	0.113	0.103	0.103	0.110	0.117	0.117	0.113	
		20: 00~21: 00	0.100	0.105	0.100	0.107	0.113	0.103	0.112	

从监测结果可以看出，各监测点PM_{2.5}、氟化物、总悬浮颗粒物、氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，HCl、NH₃、H₂S、甲醛、硫酸雾参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》参考限值，区域环境质量良好。

5.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

5.3.2.1 地表水环境质量现状

1、现状监测

本次环评地表水环境质量现状监测数据引用《泰州百力化学股份有限公司高效环保农用化学品、阻燃化学品、电子化学品等生产项目环境影响报告书》中长江泰兴段的补充监测数据，监测时间为 2021 年 5 月 13 日~5 月 15 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泰州百力化学股份有限公司拟建项目环评现状监测数据，地表水监测断面均是以苏伊士污水处理厂最终排放口为中心布设，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 值、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、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 6 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 5.3-4 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》	HJ828-2017	4mg/L
3	BOD ₅	《水质五日生化需氧量的测定稀释与接种法》	HJ505-2009	0.5mg/L
4	SS	《水质悬浮物的测定重量法》	GB/T11901-1989	/
5	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》	HJ535-2009	0.025mg/L
6	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》	GB/T11893-1989	0.01mg/L
7	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》	HJ636-2012	0.05mg/L
8	石油类	《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》	HJ637-2012	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 5.3-5 项目地表水环境质量监测方案一览表

断面编号	河流	监测断面布设位置		监测项目 (引用)
W1-1	长江泰兴段	新段港河入长江口上游	距岸200m	pH值、 COD、 BOD ₅ 、 SS、氨 氮、总 磷、总 氮、石油 类
W1-2		50m	距岸750m	
W2-1		75水处理厂排放口洋思港 入长江口下游500m	距岸200m	
W2-2			距岸750m	
W3-1		水处理厂排放口洋思港入 长江口下游2000m、芦坝 港入长江口下游300m	距岸200m	
W3-2			距岸750m	
W4	友联中沟	工业污水处理厂排放口入友联中沟上游500m		

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) 引用监测的结果

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

表 5.3-6 地表水水质监测结果表

断面	数据	监测项目 (pH 无量纲, 其余均为 mg/L)							
		pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	石油类
W1-1	最小值	7.19	10	2.2	16	0.103	0.07	0.32	ND
	最大值	7.36	14	2.8	22	0.124	0.09	0.38	ND
	平均	7.26	13	2.6	19	0.112	0.08	0.35	/
W1-2	最小值	7.10	9	2.2	20	0.116	0.07	0.36	ND
	最大值	7.44	14	2.8	22	0.134	0.09	0.42	ND
	平均	7.23	11	2.6	21	0.126	0.08	0.39	/
W2-1	最小值	7.19	12	2.5	20	0.139	0.06	0.43	ND
	最大值	7.63	14	2.9	24	0.160	0.09	0.49	ND
	平均	7.43	14	2.7	22	0.151	0.08	0.47	/
W2-2	最小值	7.29	13	2.6	19	0.142	0.06	0.44	ND
	最大值	7.59	14	2.8	22	0.168	0.09	0.49	ND
	平均	7.47	14	2.7	21	0.156	0.07	0.47	/
W3-1	最小值	7.17	9	1.8	20	0.079	0.07	0.24	ND
	最大值	7.53	14	2.4	24	0.100	0.09	0.31	ND
	平均	7.38	11	2.0	22	0.091	0.08	0.28	/
W3-2	最小值	7.19	9	2.0	18	0.074	0.07	0.23	ND
	最大值	7.56	13	2.6	23	0.103	0.09	0.32	ND
	平均	7.37	11	2.2	20	0.088	0.08	0.27	/
II 类水质标准		6~9	15	3.0	/	0.5	0.1	0.5	0.05
W4	最小值	7.27	16	3.3	33	0.076	0.19	0.35	ND
	最大值	7.52	21	4.7	40	0.095	0.27	0.48	ND
	平均	7.38	19	4.0	38	0.086	0.23	0.42	/
W5	最小值	7.43	37	8.0	21	0.829	0.37	1.67	ND
	最大值	7.66	45	9.5	27	0.871	0.45	1.76	ND
	平均	7.57	41	8.5	24	0.852	0.41	1.72	/
W6	最小值	7.26	30	6.3	30	0.139	0.24	0.58	ND
	最大值	7.39	38	8.0	37	0.174	0.69	0.73	ND
	平均	7.32	34	7.2	33	0.158	0.44	0.66	/
III 类水质标准		6~9	20	4.0	/	1.0	0.2	1.0	0.05

注：ND 表示低于检出限未检出；“/”标识无质量标准和无法计算平均值。

5.3.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 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。

②pH 值的标准指数

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

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} —地表水环境质量标准的 pH 值下限；

pH_{su} —地表水环境质量标准的 pH 值上限。

若 $S_{ij} \leq 1$ ，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。

(2) 评价结果

根据监测结果数据分析，监测水体水质的最大单因子指数计算结果详见下表。

表 5.3-7 水环境现状单因子指数结果一览表

监测断面	执行标准	河流	监测项目							
			PH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	石油类
W1-1	II类	长江	0.180	0.933	0.933	/	0.248	0.900	0.760	/
W1-2			0.220	0.933	0.933	/	0.268	0.900	0.840	/
W2-1			0.315	0.933	0.967	/	0.320	0.900	0.980	/
W2-2			0.295	0.933	0.933	/	0.336	0.900	0.980	/
W3-1			0.265	0.933	0.800	/	0.200	0.900	0.620	/
W3-2			0.280	0.867	0.867	/	0.206	0.900	0.640	/
W4	III类	友联中沟	0.260	1.050	1.175	/	0.095	1.350	0.480	/
W5		滨江中沟	0.330	2.250	2.375	/	0.871	2.250	1.760	/
W6		洋思港	0.195	1.900	2.000	/	0.174	3.450	0.730	/

注：“/”表示因无评价标准或未检出无法计算单因子指数。

由上表可知，项目评价范围内，长江泰兴段的环境质量现状监测结果能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准要求，但园区内河（友联中沟、滨江中沟、洋思港）的环境质量现状监测结果不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

分析其原因主要是由于 2021 年中，因园区工业污水处理厂施工原因封闭了周边数条沟渠的水闸，致使水体流动性较差，导致部分监测因子超标。随着施工结束周边沟渠的贯通，这一情况将得到有效改善。

5.3.3 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位

根据项目声源特点及评价区环境特征，在厂区、厂区厂界东、南、西、北分别布设1个声监测点。

监测因子为昼间等效声级 L_{eq} 、夜间等效声级 L_{eq} 。

(2) 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 执行，使用 A 声级。用 AWA6228 (X-012-14) 噪声统计分析仪，测试前进行了校准，符合环境监测技术规范中规定的要求。

(3) 数据来源

本次环评委托苏州昆环检测技术有限公司于 2022 年 8 月 20 日进行厂界噪声监测，检测报告编号为号。统计结果见表 5.3-8。

表 5.3-8 项目声环境质量监测结果单位：dB (A)

测点位置	1 月 25 日~26 日		1 月 26 日~27 日		标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂区北侧	54.4	47.1	56.9	48.5	65	55
N2 厂区东侧	54.4	46.0	55.9	48.0	65	55
N3 厂区南侧	52.0	49.6	55.3	47.6	65	55
N4 厂区西侧	51.0	47.1	54.5	47.2	65	55

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

5.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

5.3.4.1 地下水监测

(1) 数据来源

本次环评委托苏州昆环检测技术有限公司于 2022 年 8 月 20 日-8 月 27 日进行地下水监测，检测报告编号为。

(2) 监测布点

本次评价共设置 5 个地下水水质监测点，监测点位设置详见表 5.3-9 和图 5.3-1。

表 5.3-9 地下水监测点位一览表

监测点号	监测点位	与本项目距离	所处方位	监测因子
D1	项目所在地	—	—	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰
D2	项目东侧 2000m	2000m	E	

D3	项目西侧 1800m	1800m	W	化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子合成洗涤剂等 28 项，同步监测井深、水位和水温
D4	项目东南侧 950m	950m	SE	水位
D5	项目北侧 1000m	1000m	N	
D6	项目东北侧 2300m	2300m	NE	

（3）监测项目

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子合成洗涤剂等 28 项，同步监测井深、水深和水温。

（4）监测频率：监测一次，监测数据由苏州昆环检测技术有限公司实测，监测时间为 2022 年 1 月 25 日。

（5）监测分析方法：按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）有关规定执行。

（6）评价方法

按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）推荐分析方法执行。

（7）监测及评价结果

地下水监测及评价结果见表 5.3-8。各监测点地下水水质良好，除 D1、D2、D3、D4、D5 中总大肠菌群、细菌总数及 D3 中氨氮达 GB/T14848-2017IV 类水标准及以上要求外，其余污染物指标均能达到 GB/T14848-2017 III 类水标准要求。

表 5.3-10 地下水质量监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

检测项目	监测结果										标准		
	D1		D2		D3		D4		D5		III类	IV类	V类
pH 值(无量纲)	7.61	I类	7.80	I类	7.16	I类	7.33	I类	7.26	I类	6.5~8.5	5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
氨氮	0.178	III类	0.196	III类	0.849	IV类	0.190	III类	0.119	III类	≤0.5	≤1.5	>1.5
高锰酸盐指数	1.9	II类	2.2	III类	2.6	III类	3	III类	1.7	II类	≤3.0	≤10.0	>10.0
挥发酚	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	≤0.05	≤0.1	>0.1
总硬度	307	II类	293	II类	351	III类	331	II类	330	II类	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	235	I类	312	II类	252	I类	230	I类	276	I类	≤1000	≤2000	>2000
氟化物	0.48	I类	0.34	I类	0.39	I类	0.45	I类	0.33	I类	≤1.0	≤2.0	>2.0
硝酸盐	0.892	I类	0.092	I类	0.209	I类	1.58	I类	1.74	I类	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐	0.043	II类	0.052	II类	0.054	II类	0.050	II类	0.047	II类	≤1.0	≤4.8	>4.8
硫酸根	5.96	I类	13.9	I类	12.7	I类	5.85	I类	5.81	I类	≤250	≤350	>350
氯离子	5.52	I类	2.69	I类	2.97	I类	5.41	I类	4.80	I类	≤250	≤350	>350
钙	128	/	130	/	132	/	131	/	131	/	/	/	/
镁	34.6	/	35.1	/	34.4	/	35.1	/	33.9	/	/	/	/
钠	123	/	119	/	119	/	114	/	117	/	/	/	/
钾	1.56	/	1.52	/	1.53	/	1.52	/	1.52	/	/	/	/
砷	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	≤0.001	≤0.002	>0.002
铅	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	≤0.01	≤0.1	>0.1
镉	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	≤0.005	≤0.01	>0.01

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油溶性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

铁	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	0.87	III类	0.88	III类	0.86	III类	0.85	III类	0.84	III类	≤0.1	≤1.5	>1.5
镍	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	≤0.02	≤0.10	>0.10
六价铬	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	≤0.05	≤0.1	>0.1
碳酸根（以碳酸钙计）	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	/
碳酸氢根（以碳酸钙计）	424	/	380	/	458	/	351	/	327	/	/	/	/
总大肠菌群	70	IV类	90	IV类	80	IV类	60	IV类	60	IV类	≤3.0	≤100	>100
细菌总数	1.37×10 ³	IV类	1.17×10 ³	IV类	1.18×10 ³	IV类	1.24×10 ³	IV类	1.40×10 ³	IV类	≤100	≤1000	>1000
石油类	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/		/	/
1,2-二甲苯	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/		/	/

注：ND 代表未检出，六价铬 0.004mg/L、铜 0.009 mg/L、镍 0.006 mg/L、镉 0.0005mg/L、汞 0.0001mg/L。

根据监测结果，项目所在区域地下水中各监测点除 D1、D2、D3、D4、D5 中总大肠菌群、细菌总数及 D3 中氨氮达 GB/T14848-2017IV类水标准及以上要求外，其余污染物指标均能达到 GB/T14848-2017 III类水标准要求。

5.3.4.2 包气带监测

1、监测点位及因子

包气带监测点位布设 2 个，主要监测因子为：COD、氨氮、总磷、氟化物。
具体见表 5.3-13。

表 5.3-11 包气带监测点位及监测因子

类别	序号	位置	监测因子
包气带监测	T1 处	新厂区内（拟建污水收集池处）	COD、氨氮、总磷、氟化物
	T2 处	新厂区外（闸南路隔路空地）	COD、氨氮、总磷、氟化物

2、监测时间及频次

监测时间：由苏州昆环检测技术有限公司于 2022 年 8 月 20 日取样监测，
监测一天，采样一次。

3、监测方法

表 5.3-12 包气带监测分析方法一览表

序号	监测项目	监测方法
1	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017
2	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
3	总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
4	氟化物	水质氟化物的测定离子选择电极法 GB/T7484-1987

4、监测结果

监测结果见表 5.3-15。

表 5.3-13 包气带监测结果

采样日期	监测点位	样品状态	检测项目	结果	检出限	单位
2022.8.20	T1	无根系、干、黑色砂土	化学需氧量	5	4	mg/L
			氨氮	0.035	0.025	mg/L
			总磷	0.015	0.01	mg/L
			氟化物	ND	0.05	mg/L
	T2	无根系、干、黑色砂土	化学需氧量	4.28	4	mg/L
			氨氮	0.032	0.025	mg/L
			总磷	0.011	0.01	mg/L
			氟化物	ND	0.05	mg/L

注：ND 表示未检出。

5.3.5 土壤质量现状监测与评价

(1) 监测点位布设

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)中关于土壤二级评价要求,在项目所在厂区内共设 3 个柱状样点,1 个表层样点;厂区外设 2 个表层样点。

(2) 取样深度

①柱状样:在 0-0.5 m、0.5—1.5m、1.5—3m 分别取样,因埋地储罐地下 3 米,并设有水泥防渗池,故不继续向下取样。

②表层样:在 0-0.2m 取样。

(3) 监测时间

本次环评委托苏州昆环检测技术有限公司于 2022 年 8 月 20 日进行土壤监测。

表 5.3-11 土壤环境质量现状监测点位、因子及采样

编号	监测点位	监测因子	采样方式	垂向样品	采样次数
T1	废水、废气处理设施处	<u>基本因子</u> ：重金属和无机物：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍； <u>挥发性有机物</u> ：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-甲苯、1,2-甲苯，1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； <u>半挥发性有机物</u> ：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	柱状采样点	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m	1 次
T2	生产车间外				
T3	仓库外				
T4	办公楼外		表层采样点	0.2m	
T5	厂区外东侧 200m 处				
T6	厂区外北侧 50m 处				

(4) 采样分析方法：按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

(5) 现状评价

本次土壤现状监测结果见表 5.3-12。

表 5.3-12 土壤监测结果 (1)

点位：T1（监测时间：2022.1.25）					筛选值	达标情况	
采样深度		0.5	1.5	3			
检测项目	单位	检测结果					
汞	mg/kg	0.061	0.322	0.060	38	达标	
砷	mg/kg	5.79	5.59	5.63	60	达标	
镉	mg/kg	0.01	0.01	0.03	65	达标	
铜	mg/kg	30	19	32	18000	达标	
铅	mg/kg	5.2	6.6	8.1	800	达标	
镍	mg/kg	38	55	56	900	达标	
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7	达标	
总石油烃	mg/kg	25	16	16	4500	—	
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	8.0	5.5	6.3	—	—	
氧化还原电位	mV	410	/	/	—	—	
挥发性有机物化合物	氯甲烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	二氯甲烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	反式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1-甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—

	顺式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	氯仿	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	四氯化碳	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2-甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	三氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	四氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	乙苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	间/对-二甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	邻-二甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,4-二氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2-二氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—

表 5.3-13 土壤监测结果（2）

点位：T2（监测时间：2022.1.25）					筛选值	达标情况
采样深度		0.5	1.5	3		
检测项目	单位	检测结果				
汞	mg/kg	0.060	0.045	0.041	38	达标
砷	mg/kg	5.42	5.65	5.70	60	达标
镉	mg/kg	ND	0.03	ND	65	达标

铜	mg/kg	36	30	29	18000	达标
铅	mg/kg	8.4	3.6	4.0	800	达标
镍	mg/kg	44	27	39	900	达标
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7	达标
总石油烃	mg/kg	27	21	52	4500	—
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	12.5	10.8	9.8	—	—
氧化还原电位	mV	435	/	/	—	—
挥发性有机物化合物	氯甲烷	ug/kg	ND	ND	ND	—
	氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	二氯甲烷	ug/kg	ND	ND	ND	—
	反式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,1-甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	顺式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	氯仿	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—
	四氯化碳	ug/kg	ND	ND	ND	—
	苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,2-甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	三氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—
	甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—
	四氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	乙苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—
	间/对-二甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	邻-二甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	苯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,4-二氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,2-二氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	—
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	—
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	—
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	—
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—
	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	—
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	—
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—

表 5.3-14 土壤监测结果 (3)

点位: T3 (监测时间: 2021.1.25)					筛选值	达标情况
采样深度		0.5	1.5	3		
检测项目	单位	检测结果				
汞	mg/kg	0.060	0.045	0.041	38	达标
砷	mg/kg	5.42	5.65	5.70	60	达标
镉	mg/kg	ND	0.03	ND	65	达标
铜	mg/kg	36	30	29	18000	达标
铅	mg/kg	8.4	3.6	4.0	800	达标
镍	mg/kg	44	27	39	900	达标
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7	达标
总石油烃	mg/kg	27	21	52	4500	—
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	11.5	10.8	9.8	—	—
氧化还原电位	mV	449	/	/	—	—
挥发性有机物化合物	氯甲烷	ug/kg	ND	ND	ND	—
	氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	二氯甲烷	ug/kg	ND	ND	ND	—
	反式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,1-甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	顺式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	氯仿	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—
	四氯化碳	ug/kg	ND	ND	ND	—
	苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,2-甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	三氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—
	甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—
	四氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	乙苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—
	间/对-二甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	邻-二甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	苯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—
	1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—

	1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,4-二氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2-二氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—

表 5.3-15 土壤监测结果（4）

点位：厂区内 T4（监测时间：2022.1.25）					筛选值	达标情况	
采样深度		0.5	1.5	3			
检测项目	单位	检测结果					
汞	mg/kg	0.045	0.050	0.056	38	达标	
砷	mg/kg	5.63	5.64	5.73	60	达标	
镉	mg/kg	ND	0.04	0.07	65	达标	
铜	mg/kg	31	33	68	18000	达标	
铅	mg/kg	8.3	10.2	15.5	800	达标	
镍	mg/kg	41	34	26	900	达标	
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7	达标	
总石油烃	mg/kg	20	28	31	4500	—	
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	11.9	13.4	5.6	—	—	
氧化还原电位	mV	465	/	/	—	—	
挥发性有机物化合物	氯甲烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	二氯甲烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	反式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1-甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	顺式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	氯仿	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	四氯化碳	ug/kg	ND	ND	ND	—	—

	苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2-甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	三氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	四氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	乙苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	间/对-二甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	邻-二甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,4-二氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2-二氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—

表 5.3 -16 土壤监测结果 (5)

点位：T5（监测时间：2022.1.25）					筛选值	达标情况
采样深度		0.5	1.5	3		
检测项目	单位	检测结果				
汞	mg/kg	0.059	0.055	0.055	38	达标
砷	mg/kg	5.43	5.47	5.54	60	达标
镉	mg/kg	0.01	0.07	0.04	65	达标
铜	mg/kg	78	46	40	18000	达标
铅	mg/kg	8.7	13.9	5.9	800	达标
镍	mg/kg	38	40	33	900	达标

六价铬		mg/kg	ND	ND	ND	5.7	达标
总石油烃		mg/kg	19	19	15	4500	—
阳离子交换量		cmol ⁺ /kg	12.0	6.3	5.8	—	—
氧化还原电位		mV	476	/	/	—	—
挥发性有机物化合物	氯甲烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	二氯甲烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	反式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1-甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	顺式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	氯仿	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	四氯化碳	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2-甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	三氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	四氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	乙苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	间/对-二甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	邻-二甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,4-二氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2-二氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—

	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—

表 5.3-17 土壤监测结果（6）

点位：T6（监测时间：2022.1.25）						筛选值	达标情况
采样深度		0.5	1.5	3			
检测项目	单位	检测结果					
汞	mg/kg	0.052	0.045	0.054	38		达标
砷	mg/kg	6.04	5.63	5.64	60		达标
镉	mg/kg	0.03	ND	0.06	65		达标
铜	mg/kg	45	72	45	18000		达标
铅	mg/kg	12	13.2	37.5	800		达标
镍	mg/kg	43	46	47	900		达标
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7		达标
总石油烃	mg/kg	19	21	17	4500		—
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	13.3	5.6	4.8	—		—
氧化还原电位	mV	411	/	/	—		—
挥发性有机物化合物	氯甲烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	二氯甲烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	反式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1-甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	顺式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	氯仿	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	四氯化碳	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2-甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	三氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	四氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	乙苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—

	间/对-二甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	邻-二甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,4-二氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
	1,2-二氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	—	—
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	—	—
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	—	—

5.3-18 土壤监测结果（7）

点位		T7	T8	T9	T10	参考标准	达标情况	
(监测时间：2022.1.25)								
采样深度		0.2	0.2	0.2	0.2			
检测项目	单位	检测结果						
汞	mg/kg	0.048	0.198	0.051	0.053	38	达标	
砷	mg/kg	5.45	7.66	5.60	5.71	60	达标	
镉	mg/kg	ND	0.26	ND	0.06	65	达标	
铜	mg/kg	41	29	34	29	18000	达标	
铅	mg/kg	13.5	23.2	5.7	13.6	800	达标	
镍	mg/kg	44	53	34	42	900	达标	
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5.7	达标	
总石油烃	mg/kg	20	27	30	32	4500	达标	
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	6.6	4.1	7.3	4.7	—	—	
氧化还原电位	mV	480	417	461	419	—	—	
挥发	氯甲烷	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—

性 有 机 物	1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	二氯甲烷	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	反式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	1,1-甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	顺式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	氯仿	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	四氯化碳	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	苯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	1,2-甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	三氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	四氯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	乙苯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	间/对-二甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	邻-二甲苯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	苯乙烯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	1,4-二氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	1,2-二氯苯	ug/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
半 挥 发 性 有 机 物	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	—	—
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	—	—

评价结果表明，T1~T6监测点位各因子均能够达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值标准，土壤环境质量较好。

表 5.3-19 项目所在地土壤理化特性调查表

点号	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
时间	202 年 1 月 25 日							
层次 (m)	0~0.5				0.5~1.5	0~0.5	0~0.2	
颜色	褐色	棕色	深褐色	褐色	深褐色	褐色	褐色	褐色
结构	颗粒状	块状	沙状	块状	沙状	块状	块状	块状
pH 值	7.75	7.69	7.93	7.95	7.72	8.00	7.82	7.96
阳离子交换量 (cmol (+) /kg)	8.0	12.5	12.5	11.5	12.0	13.3	6.6	4.1
饱和导水率/ (cm/s)	4.89×10^{-3}	4.88×10^{-3}	4.90×10^{-3}	4.93×10^{-3}	4.94×10^{-3}	4.87×10^{-3}	4.85×10^{-3}	4.87×10^{-3}
容重/ (g/m ³)	1.31	1.31	1.32	1.31	1.30	1.32	1.32	1.31
总孔隙度 (%)	50	51	50	52	52	53	52	52
氧化还原电位 (mV)	410	435	435	449	476	411	480	417

5.3.6 环境质量现状评价小结

(1) 环境空气

泰兴市 2021 年，基本污染物 SO₂、CO、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 均达标，O₃ 超标，因此判定为非达标区。

(2) 地表水

从地表水现状监测结果可以看出，长江泰兴段的环境质量现状监测结果能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准要求，但园区内河（友联中沟、滨江中沟、洋思港）的环境质量现状监测结果不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求。

分析其原因主要是由于 2021 年中，因园区工业污水处理厂施工原因封闭了周边数条沟渠的水闸，致使水体流动性较差，导致部分监测因子超标。随着施工结束周边沟渠的贯通，这一情况将得到有效改善。

(3) 地下水

根据监测结果，项目所在区域地下水中各监测点除 D1、D2、D3、D4、D5 中总大肠菌群、细菌总数及 D3 中氨氮达 GB/T14848-2017IV 类水标准及以上要求外，其余污染物指标均能达到 GB/T14848-2017 III 类水标准要求。

(4) 厂区内包气带未受到污染。

(5) 声环境

现状监测结果表明，厂界 4 个测点昼夜间噪声值均满足 3 类标准要求，表明建设项目所在地声环境较好，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

(6) 土壤环境

评价标准选用《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）为评价标准，以土壤实测值评价标准相比，各监测因子均小于土壤污染风险筛选值，表明拟建项目建设区域土壤中各污染物含量偏低，对人体健康的风险可以忽略。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期废气环境影响分析及防治对策

拟建项目在其建设过程中，大气污染物主要有：

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）、运输及施工车辆所排放的废气、施工场地扬尘等。

(2) 粉尘和扬尘

拟建项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料，如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

④施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

拟建项目建设期间，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围，主要对策有：

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被雨水冲刷；

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，并及时清扫散落在路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；

6.1.2 施工期废水环境影响分析及防治对策

(1) 生产废水

拟建项目建设施工过程的废水主要来自暴雨的地表径流和建筑施工废水，建筑施工废水主要为基底开挖产生的泥浆水和施工设备清洗废水。在施工场地，雨水径流以“黄泥水”的形式进入市政排水沟，沉积后将会堵塞排水沟；若泥浆水直接排入河流，增加河水的含砂量，造成河床淤积。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。因此，应重视施工期废水对周围环境所造成的影响。

建设单位应对施工单位进行有效的监督管理，要求施工单位严格执行国家和地方的有关规定，对施工期废水的排放进行组织设计，严禁乱排，施工废水需经沉砂池沉淀后方可排放。

（2）生活污水

生活污水主要由施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有大量细菌和病原体。拟建项目施工期为 10 个月，施工人员按照 100 人计，生活污水产生系数为 100L/人·天，则拟建项目施工期生活污水产生量为 304 吨，拟由化粪池处理后就近接入园区废水收集管道。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

①尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水的产生量。

②建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理后排放。

③水泥、黄沙、石灰类的建筑材料须集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

6.1.3 施工期固体废物环境影响分析及防治对策

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。施工期间将涉及土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。拟建项目建设期间，必然有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变

质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

因此，拟建项目建设期间对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

6.1.4 施工期噪声环境影响分析及防治对策

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等都是噪声源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表 6.1-1。

表 6.1-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级 dB(A)
打桩机	105
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
卡车	85
电锯	84
装载机	84
平土机	84

由表 6.1-1 中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，具体见表 6.1-2。

表 6.1-2 不同施工阶段作业噪声限值

类别	昼间	夜间
噪声排放限值dB(A)	70	55

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 \quad (r_2 > r_1)$$

式中：

L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级 (dB(A))；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离 (m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL ：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg r_2 / r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 6.1-3。

表 6.1-3 噪声值随距离的衰减关系

距离 (m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
$\Delta L_{dB(A)}$	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

若按表 6.1-3 中噪声最高的设备打桩机和混凝土搅拌机计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况如表 6.1-4 所示。

表 6.1-4 施工噪声值随距离的衰减值

噪声源	距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机	噪声值 dB(A)	105	91	85	82	79	77	76	73	70	68
混凝土搅拌机	噪声值 dB(A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由上表计算结果可知，白天施工机械超标范围为 100m 以内；夜间打桩机禁止施工作业，对其他施工机械而言，在 300m 外才能达到施工作业噪声限值。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(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) 在高噪声设备周围设置掩蔽物；

(4) 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。设备调试尽量在白天进行。

6.1.5 施工期生态环境影响分析及防治对策

本项目可采用以下措施进一步减小施工期对生态环境的影响：

- (1) 合理确定施工场地的位置；
- (2) 砂石料场、备料场布置在远离居民等环境敏感点，采取抑尘、堆放地面实现硬化处理。同时对易起尘物料采取库内堆存或加盖篷布等措施；
- (3) 开挖范围和开挖深度符合相关规定。
- (4) 施工期做好现场清洁工作，建筑垃圾、废水不得随意倾倒，防止影响作物、鱼类的生存环境，运输车辆不得进入自然保护区。施工结束后及时做好厂区及周围的绿化工作；
- (5) 施工结束后恢复厂内、外的生态环境。

6.1.6 施工期临时占地的环境影响分析

本项目施工期会设置临时堆场、施工道路等临时占地，施工临时占地将破坏部分植被，主要为杂草、荒地和绿化林木，施工结束后对临时占地将及时进行植被恢复。根据施工结束后施工便道的使用情况和原地表的土地利用类型实施措施，设计施工结束后人工种草。总体来说，施工临时占地造成的植被损失是暂时的，采取上述措施后对周边环境和生态影响可接受。

6.2 营运期大气环境影响评价

6.2.1 模型选取及选取依据

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》（HJ2.2-2018）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。

6.2.2 模型影响预测基础数据

6.2.2.1 气象观测资料

本项目位于泰兴市经济开发区，本次评价采用泰兴气象站长期观测资料以及 2021 年的常规气象数据。

表 6.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离	海拔高度	数据年份	气象要素
			X	Y				
泰兴气象站	58249	国家气象站	4456	2406	11km	6	2021	风向、风速、总云、低云、干球温度

气象数据统计见表 5.2.2-2~表 5.2.2-6，及图 6.2-1~图 6.2-4。

区域各月平均温度变化情况见下表。

表 6.2-2 区域各月平均温度变化统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均
温度 (C)	4.27	4.63	11.54	16.20	21.38	24.83	28.03	28.11	23.78	18.73	13.41	7.40	16.93

区域各月平均温度变化情况图如下。

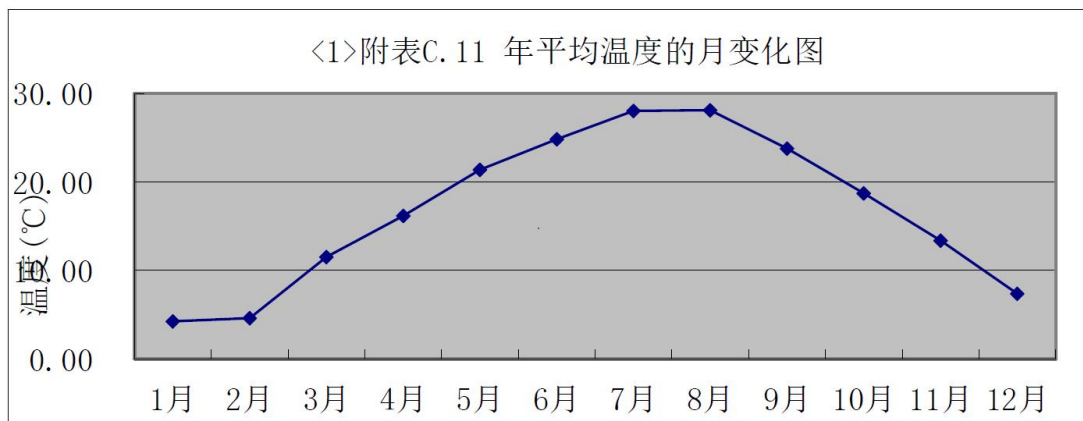


图 6.2-1 区域各月平均温度变化情况图

区域各月平均风速变化情况见下表。

表 6.2-3 区域各月平均风速变化统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均
风速 (m/s)	1.47	1.78	1.78	1.79	1.68	1.75	1.49	1.92	1.77	1.51	1.57	1.48	1.66

区域各月平均风速变化情况图如下。

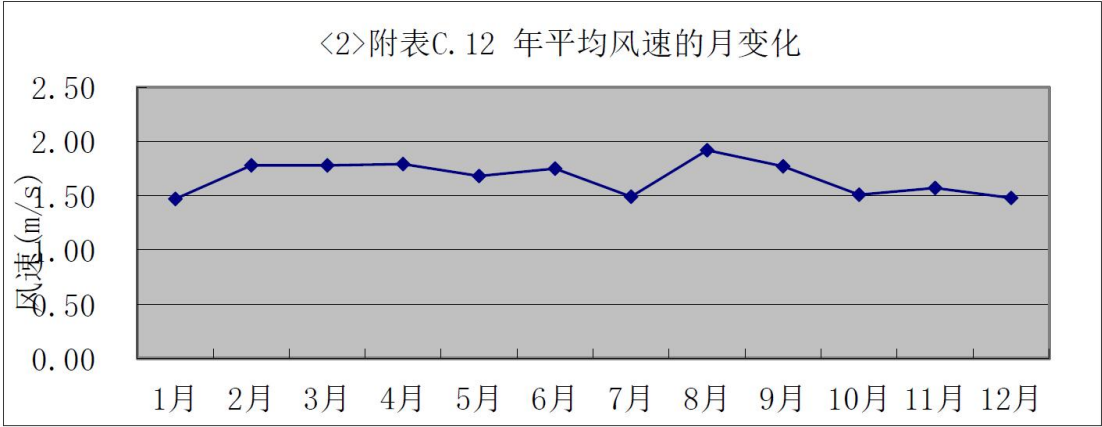


图 6.2-2 区域各月平均风速变化情况图

区域季小时平均风速的日变化情况见下表。

表 6.2-4 区域季小时平均风速的日变化表

风速 (m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.34	1.33	1.32	1.32	1.29	1.32	1.48	1.75	2.05	2.18	2.23	2.35
夏季	1.29	1.27	1.19	1.22	1.19	1.31	1.59	1.81	2.01	2.12	2.10	2.09
秋季	1.20	1.15	1.18	1.18	1.17	1.20	1.28	1.62	1.83	2.15	2.12	2.19
冬季	1.44	1.40	1.35	1.44	1.45	1.40	1.32	1.48	1.69	1.99	2.09	2.12

风速 (m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.39	2.39	2.37	2.20	1.98	1.66	1.51	1.60	1.58	1.46	1.45	1.38
夏季	2.17	2.27	2.22	2.13	2.15	1.97	1.70	1.72	1.60	1.54	1.36	1.27
秋季	2.17	2.12	2.25	2.07	1.88	1.55	1.65	1.51	1.43	1.34	1.22	1.26
冬季	2.10	2.00	1.90	1.81	1.47	1.40	1.43	1.32	1.27	1.25	1.26	1.31

区域季小时平均风速的日变化情况图如下。

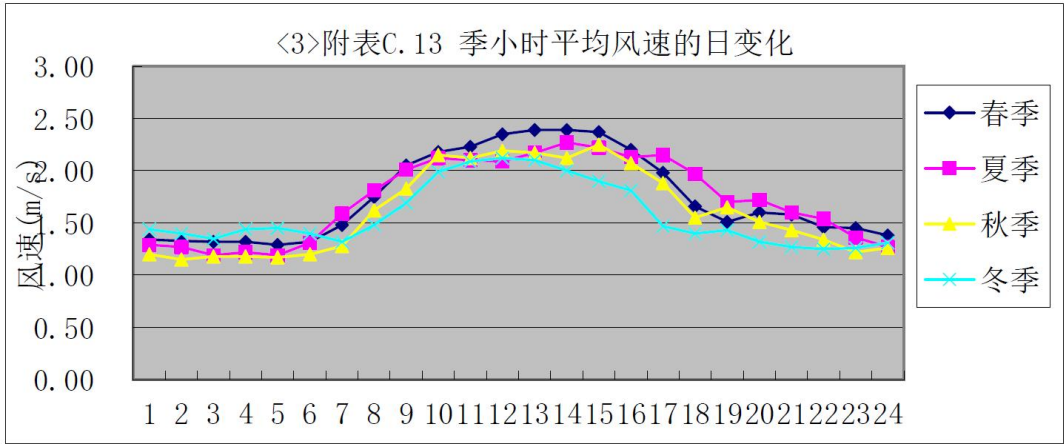


图 6.2-3 区域各月平均风速变化情况图

表 6.2-5 年均风频的月变化表

风向 \ 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	18.68	16.40	9.14	8.87	9.27	2.28	4.03	3.36	1.48	0.94	2.82	2.42	5.65	4.03	3.09	1.88	5.65
二月	14.14	20.39	10.71	8.63	15.63	3.57	2.38	3.87	2.23	1.04	0.74	0.45	7.89	3.13	1.49	1.34	2.38
三月	6.45	5.24	5.91	6.32	9.01	7.53	9.14	6.99	4.97	6.18	7.26	5.91	8.20	4.30	2.82	2.02	1.75
四月	5.42	10.69	7.22	5.97	12.50	8.47	10.97	9.44	4.44	5.42	5.42	3.33	4.03	2.08	1.25	1.39	1.94
五月	8.33	6.18	3.23	3.90	7.53	9.01	16.94	13.58	4.84	4.03	5.51	6.05	2.96	1.34	0.40	1.88	4.30
六月	2.22	5.56	5.56	8.75	12.22	16.81	20.56	10.56	3.47	4.03	2.64	1.81	2.36	1.53	0.97	0.14	0.83
七月	5.91	3.63	4.97	5.11	9.81	15.46	14.78	7.53	4.97	7.26	6.05	4.57	3.76	1.34	1.08	1.08	2.69
八月	6.59	9.41	7.80	13.44	19.22	13.31	7.93	2.28	2.02	2.55	2.55	6.45	2.96	0.81	0.67	1.21	0.81
九月	25.56	19.44	11.11	10.97	8.33	4.58	2.64	0.69	0.14	0.00	0.00	0.56	3.61	1.94	1.67	5.97	2.78
十月	26.75	13.58	9.41	5.11	5.65	4.17	5.91	2.82	2.15	1.88	1.75	1.48	2.96	2.28	3.76	8.33	2.02
十一月	21.25	9.58	9.31	5.00	8.47	8.06	8.47	5.42	2.92	3.47	1.25	1.94	3.19	3.19	1.94	4.58	1.94
十二月	15.32	10.35	6.45	5.91	8.20	4.70	4.84	3.23	3.90	5.65	2.02	3.23	10.08	5.11	3.49	4.03	3.49

表 6.2-6 年均风频的季节变化及年均风频表

风向 \ 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	6.75	7.34	5.43	5.39	9.65	8.33	12.36	10.01	4.76	5.21	6.07	5.12	5.07	2.58	1.49	1.77	2.67
夏季	4.94	6.20	6.11	9.10	13.77	15.17	14.36	6.75	3.49	4.62	3.76	4.30	3.03	1.22	0.91	0.82	1.45
秋季	24.54	14.19	9.94	7.01	7.46	5.59	5.68	2.98	1.74	1.79	1.01	1.33	3.25	2.47	2.47	6.32	2.24
冬季	16.11	15.56	8.70	7.78	10.88	3.52	3.80	3.47	2.55	2.59	1.90	2.08	7.87	4.12	2.73	2.45	3.89
全年	13.04	10.79	7.53	7.32	10.45	8.18	9.09	5.82	3.14	3.56	3.20	3.22	4.79	2.59	1.89	2.83	2.56

图 6.2-4 区域风玫瑰图

6.2.2.3 干湿湿度情况

图 6.2-5 全国干湿分布图

项目位于泰州市泰兴市经济开发区闸南路 22 号，由图 6.2-5 可知，项目所处区域为湿润区。

6.2.2.4 高空数据资料

本项目使用 AERMOD 模型进行大气预测，除了需要输入地面常规气象资料，还需要高空气象数据资料。

预测过程中直接导入 AemiodSystem 软件中最近探空资料数据（泰兴气象站）。该气象站距离本项目厂址直线距离约 11km，且其间无大的地势变化，本次评价引用该探空资料合理可行。

6.2.2.5 地形数据

本项目地形数据采用 SRTM（ShuttleRadarTopographyMission）90m 分辨率地形数据。本项目所在区域地形图如下：

图 6.2-6 本项目所在区域地形图

6.2.3 模型主要参数

6.2.3.1 预测范围及网格设置

综合考虑项目周围环境特征和气象条件，为将区域削减源全部包括在内，本次大气环境影响预测范围为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形范围。

预测网格采用嵌套直角坐标网格，主网格边长 5km，步长 100m。

6.2.3.2 预测敏感点

本次预测范围内无大气环境敏感。

6.2.3.3 预测因子及评价标准

项目预测因子及评价标准见表 6.2-7。

表 6.2-7 评价因子及标准情况表

序号	污染物名称	浓度限值		标准来源
1	NO ₂	年平均	40μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中二级标准限值
		24小时平均	80μg/m ³	
		1小时平均	200μg/m ³	
2	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
		24小时平均	150μg/m ³	
3	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
		24小时平均	75μg/m ³	
4	氟化物	1小时平均	20μg/m ³	《环境影响评价技术导则·大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录D“表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值”
		24小时平均	7μg/m ³	
5	氨	1 小时平均	200μg/m ³	
6	硫化氢	1 小时平均	10μg/m ³	
7	硫酸	1 小时平均	300μg/m ³	
8	氯化氢	1 小时平均	50μg/m ³	
9	甲醛	1 小时平均	50μg/m ³	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012) 表1中二级标准
10	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³	

6.2.3.4 预测软件

采用石家庄环安科技有限公司开发的 AermodySystem (v4.0.1.17443) 版本。

6.2.3.5 预测方案

根据环境现状质量章节，项目所在区域属不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 表 5 预测内容和评价要求，结合项目实际，本次预测的方案见表 6.2-8。

表 6.2-8 项目环境空气质量预测及评价内容表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
不达标区评价	新增污染源	正常排放	非甲烷总烃、氯化氢、甲醛、氨、氟化物、硫酸雾、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	短期浓度	最大浓度占标率
			NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	长期浓度	
	新增污染源—区域削减污染源+其他在建的污染	正常排放	非甲烷总烃、氯化氢、甲醛、氨、氟化物、硫酸雾、氮	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后达标情况

	源		氧化物		
			NO ₂	短期浓度 长期浓度	
			PM ₁₀ 、PM _{2.5}	长期浓度	
	新增污染源	非正常排放	非甲烷总烃、 PM ₁₀ 、硫酸雾、 氨、氟化物、 HCl、甲醛	1h 平均质 量浓度	最大浓度占标率
	无组织源	正常排放	非甲烷总烃、氯化 氢、甲醛、氨、氟 化物、硫酸雾、 NO ₂ 、PM ₁₀	无组织排 放厂界	厂界贡献浓度
大气环境 防护距离	新增污染源	正常排放	非甲烷总烃、氯化 氢、甲醛、氨、氟 化物、硫酸雾、氮 氧化物、PM ₁₀ 、 PM _{2.5}	短期浓度	大气环境防护距离

根据调查，本项目评价范围内存在排放同类污染物的在建项目，需考虑周边在建企业的叠加影响。

表 6.2-9 项目新建点源参数表

编号 名称	排气筒底部 中心坐标/m		排 气 筒 底 部 海 拔 高 度 /m	排 气 筒 高 度 /m	排 气 筒 出 口 内 径 /m	烟 气 流 速/ (m/s)	烟 气 出 口 温 度 /K	年 排 放 小 时 数/h	排 放 工 况	污染物排放速率/（kg/h）								
	X	Y								非甲烷总 烃	颗 粒 物	硫 酸 雾	氟 化 物	NO _x	HCl	氨	甲 醛	硫 化 氢
加料和搅 拌工序、 包装入库 工序废气 排气筒、 危废仓库 废气 DA001	-4.74	49.67	2	17	0.6	15.46	286.65	2400	正 常	0.008	0.0062	0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002	0.0009	0.0000 293
实验室废 气 DA002	20.48	49.67	2	17	0.2	18.56	286.65	1500	正 常	0.0007965	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6.2-10 项目非正常排放参数表

非正常 排放源	非正常排 放原因	单次持 续时间 /h	年发 生频 次	污染物排放速率/（kg/h）								
				非甲烷 总烃	甲醛	颗粒物	硫酸 雾	氟化 物	氯化 氢	氮氧化物	氨	硫化氢
DA001	治理设施 运转不正	1h/次	1 次/a	0.0801	0.0086	0.0619	0.001	0.0025	0.0019	0.0008	0.0019	0.008
DA002				0.008	/	/	/	/	/	/	/	/

	常											
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 6.2-11 项目新建面源参数表

编号名称	面源起始坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）								
	X	Y								非甲烷总烃	颗粒物	硫酸雾	氟化物	NO _x	HCl	氨	甲醛	硫化氢
生产车间	-35.58	41.27	2	63.6	21	0	9.2	2400	正常	0.0089	0.006875	0.0001125	0.000275	0.0000889	0.000215	0.00021	0.00095	0.000885

表 6.2-12 评价范围内拟建、在建工程污染源统计表

企业名称	No	X	Y	高度	内径	出口速度	出口温度	源强
								PM ₁₀
/	/	m	m	m	m	m/s	K	g/s
江苏樱花化研化工有限公司年产 5 万吨植物绝缘油、3000 吨表面活性剂、6700 吨甘油、6700 吨黑油项目	1	777858.72	3559446.86	15	0.6	9.82	300	
	2	777865.93	3559405.71	15	0.6	6.87	313	0.025
江苏健坤化学股份有限公司高纯度 150KT/Y 甲基丙烯酸系列酯一体化工程项目	1	778891.74	3558689.64	55	2.1	12.03	323	
	2	778856.29	3558799.60	30	0.8	8.30	323	0.113
	3	778807.07	3558673.20	30	0.8	8.30	323	0.113
	4	778896.68	3558657.51	60	1.2	12.28	353	0.094
江苏昊冠新材料科技有限公司年产 20 万吨聚苯乙烯项目	1	777196.10	3562004.75	25	1.0	10.26	298	0.089
	2	777125.20	3561930.23	15	0.6	2.83	298	

泰兴跃达实业有限公司 15 万吨/年偏硅酸钠系列及 2 万吨/年纳米级硅溶胶项目（一期工程）	1	777882.11	3561071.83	30	1.0	21.23	313	0.135
	2	777972.28	3561108.58	22	0.7	18.78	313	0.088
	3	777969.47	3561063.13	32	0.3	11.80	313	0.018
	4	777925.59	3561037.74	17	0.3	19.66	293	0.013
	5	777835.68	3561065.52	30	0.7	14.44	323	0.019
济川中药提取五车间	1	778414.56	3560090.28	25	1.5	7.59	298	0.004
	2	778424.89	3560046.20	25	0.6	6.53	298	0.005
济川中药提取六车间	1	778419.86	3560007.74	25	1.5	7.59	298	/
	2	778435.80	3559980.96	25	0.6	6.33	298	0.004
新浦烯炔（泰兴）有限公司年产 40 万吨氯乙烯项目	1	777758.08	3561510.31	40	1.7	6.95	443	0.116
	2	777806.56	3561515.67	40	1.7	6.95	443	0.116
	3	777834.45	3561560.10	50	1.0	10.14	313	0.211

表 6.2-13 区域污染物削减源情况表

名称		排气筒基底坐标			排气筒		烟气		削减排放量（kg/h）	
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度[m]	内径[m]	温度[K]	排气量（m³/h）	颗粒物	非甲烷总烃
安力化学（泰兴）有限公司染料、纺织和化学助剂项目	染料、纺织和化学助剂废气	777858.72	3559446.86	2	15	2.2	403	20000	0.08	/
泰兴锦富化学有限公司	一至三期项目	777858.12	3559446.47	2	15	2.2	403	20000	1.25	3.67

6.2.4 现状监测值叠加方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境影响预测叠加影响分析要求如下：

(1) 预测值影响分析

对敏感点的环境影响分析，分析其预测值的占标率，对评价范围最大地面浓度点的环境影响分析，分析其占标率。

(2) 分析项目建成后最终的区域环境质量状况

应用拟建项目的贡献浓度，减去区域削减污染源并叠加逐日环境质量现状浓度。即：拟建工程污染源贡献值+逐日现状监测值－区域替代源贡献值=项目建成后最终的环境影响。

6.2.5 项目正常工况下环境影响预测结果

6.2.5.1 项目贡献质量浓度预测结果

(1) 氨贡献浓度预测结果

本项目氨短期贡献浓度预测结果见表 6.2-11。

表 6.2-11 氨贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
氨	区域最大值 (0, 0)	1 小时平均	6.57	3.28	达标

(2) 氯化氢贡献浓度预测结果

本项目氯化氢短期贡献浓度预测结果见表 6.2-12。

表 6.2-12 氯化氢贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
氯化氢	区域最大值 (100, 0)	1 小时平均	0.42	0.83	达标

(3) 氟化物贡献浓度预测结果

本项目氟化物短期贡献浓度预测结果见表 6.2-13。

表 6.2-13 氟化物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
氟化物	区域最大值 (100, 0)	1 小时平均	0.42	2.09	达标
	区域最大值 (0, 0)	日平均	0.07	1.03	达标

(4) 非甲烷总烃贡献浓度预测结果

本项目非甲烷总烃短期贡献浓度预测结果见表 6.2-14。

表 6.2-14 非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	区域最大值 (100,0)	1 小时平均	20.86	1.04	达标

(5) 硫酸雾贡献浓度预测结果

本项目硫酸雾短期贡献浓度预测结果见表 6.2-15。

表 6.2-15 硫酸雾贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
硫酸雾	区域最大值 (100,0)	1 小时平均	3.34	1.113	达标

(6) 甲醛贡献浓度预测结果

本项目甲醛短期贡献浓度预测结果见表 6.2-16。

表 6.2-16 硫酸雾贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
甲醛	区域最大值 (100,0)	1 小时平均	6.8	13.6	达标

(7) 硫化氢贡献浓度预测结果

本项目硫化氢短期贡献浓度预测结果见表 6.2-17。

表 6.2-17 硫酸雾贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
硫化氢	区域最大值 (100,0)	1 小时平均	0.103	1.03	达标

(8) NO_2 贡献浓度预测结果

本项目 NO_2 短期、长期贡献浓度预测结果见表 6.2-18。

表 6.2-18 NO_2 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
NO_2	区域最大值 (0,0)	1 小时平均	1.81	0.91	达标
	区域最大值 (0,0)	日平均	0.25	0.31	达标
	区域最大值 (0,0)	期间平均	0.04	0.11	达标

(9) PM_{10} 贡献浓度预测结果

本项目 PM_{10} 短期、长期贡献浓度预测结果见表 6.2-19。

表 6.2-19 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM_{10}	区域最大值 (0,0)	日平均	1.28	0.85	达标
	区域最大值 (0,0)	期间平均	0.23	0.33	达标

6.2.5.2 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

1、现状浓度达标污染物环境影响预测与评价

(1) 预测与评价方法

预测评价项目建成后现状浓度达标污染物对预测范围的环境影响，应用本项目的贡献浓度，叠加区域削减污染源以及其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度，然后评价叠加后污染物浓度是否符合相应环境质量标准。计算方法如下：

本项目实施后预测点叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度=本项目对预测点的贡献浓度—区域削减源对预测点的贡献浓度+区域在建源对预测点的贡献浓度+预测点的环境质量现状浓度。

(2) 预测与评价结果

①氨叠加现状环境质量浓度预测结果

根据预测结果本项目氨贡献值叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见表 6.2-19。

表 6.2-19 叠加后氨环境质量浓度预测结果表

污 染 物	预测点	平均 时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	达 标 情 况
氨	区域最大值 (0,0)	1 小时 平均	6.59	3.29	97	103.59	51.79	达 标

②氯化氢叠加现状环境质量浓度预测结果

根据预测结果本项目氯化氢贡献值叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见表 6.2-20。

表 6.2-20 叠加后氯化氢环境质量浓度预测结果表

污 染 物	预测点	平均 时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	达 标 情 况
氯化 氢	区域最大值 (600,400)	1 小时 平均	4.12	8.23	42	46.12	92.23	达 标

③氟化物叠加现状环境质量浓度预测结果

根据预测结果本项目氟化物贡献值叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见表 6.2-21。

表 6.2-21 叠加后氟化物环境质量浓度预测结果表

污 染 物	预测点	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达 标 情 况
-------------	-----	--------------------------------------	-----------	---------------------------------------	---------------------------------------	-----------	------------------

							况
氟化物	区域最大值 (100, 0)	0.42	2.09	0.9	1.32	6.59	达标
	区域最大值 (0, 0)	0.07	1.03	0.16	0.23	3.31	达标

④非甲烷总烃叠加现状环境质量浓度预测结果

根据预测结果本项目非甲烷总烃贡献值叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见表 6.2-22。

表 6.2-22 叠加后非甲烷总烃环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	区域最大值 (-2400,-1200)	1 小时平均	232.57	11.63	990	1222.57	61.13	达标

⑤甲醛叠加现状环境质量浓度预测结果

根据预测结果本项目甲醛贡献值叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见表 6.2-22。

表 6.2-22 叠加后非甲烷总烃环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
甲醛	区域最大值 (-2400,-1200)	1 小时平均	232.57	11.63	990	1222.57	61.13	达标

⑥硫化氢叠加现状环境质量浓度预测结果

根据预测结果本项目硫化氢贡献值叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见表 6.2-22。

表 6.2-22 叠加后硫化氢环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
硫化氢	区域最大值 (-2400,-1200)	1 小时平均	232.57	11.63	990	1222.57	61.13	达标

⑦硫酸雾叠加现状环境质量浓度预测结果

根据预测结果本项目硫酸雾贡献值叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见表 6.2-23。

表 6.2-23 叠加后硫酸环境质量浓度预测结果表

污染	预测点	平均	贡献值/	占标	现状浓度/	叠加后浓度	占标	达
----	-----	----	------	----	-------	-------	----	---

物		时段	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	率/%	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	率/%	标 情 况
硫酸 雾	区域最大值 (100, 0)	1 小时 平均	3.34	1.11	18	21.34	7.11	达 标

⑧二氧化氮叠加现状环境质量浓度预测结果

根据预测结果本项目二氧化氮贡献值叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见表 6.2-24。

表 6.2-24 叠加后二氧化氮环境质量浓度预测结果表

污 染 物	预测点	平均 时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	达 标 情 况
NO ₂	区域最大值 (700, 100)	日平 均	3.58	4.48	68	71.58	89.48	达 标
	区域最大值 (700, 400)	期间 平均	1.35	3.37	38	39.35	98.37	达 标

⑨PM₁₀叠加现状环境质量浓度预测结果

根据预测结果本项目 PM₁₀ 贡献值叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见表 6.2-24。

表 6.2-24 叠加后二氧化氮环境质量浓度预测结果表

污 染 物	预测点	平均 时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	达 标 情 况
PM ₁₀	区域最大值 (700, 100)	日平 均	3.58	4.48	68	71.58	89.48	达 标
	区域最大值 (700, 400)	期间 平均	1.35	3.37	38	39.35	98.37	达 标

6.2.6 非正常工况预测

非正常工况下评价范围内污染物小时浓度平均最大值见表 6.2-25。

表 6.2-25 非正常工况贡献值情况表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	区域最大值 (0,0)	1 小时平均	26.13	5.81	达标
氟化物	区域最大值 (0,0)		3.26	16.31	达标
氨	区域最大值 (0,0)		27.15	13.58	达标
硫酸雾	区域最大值 (0,0)		18.86	6.29	达标
氯化氢	区域最大值 (0,0)		1.90	3.80	达标
非甲烷总烃	区域最大值 (0,0)		64.50	3.23	达标

经计算，当出现非常工况时，加料和搅拌工序废气、包装入库工序废气防治设施功能失效，各污染物区域最大小时浓度贡献值虽未超标，但对外环境影响程度比正常工况有所增加。一旦发生故障，企业可快速反应，一般在 1 小时内可完成维修或停产。同时为避免上述非正常排放的发生，企业加强日常对废气处理设施的维护及设备的运行管理，指派专人负责设施的日常维护，以避免非正常工况的发生。

6.2.7 厂界浓度预测分析

使用 AERMOD 软件对污染物各厂界排放浓度进行预测，在厂界设置厂界预测点，间距为 50m，预测到各厂界预测点的 1 小时浓度最大值作为项目对厂界预测浓度。预测结果见表 6.2-26。

表 6.2-26 厂界浓度预测结果表

污染物	厂界	预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
非甲烷总烃	北厂界	11.49	2000	达标
	西厂界	29.72		
	南厂界	13.39		
	东厂界	22.41		
颗粒物	北厂界	5.73	1000	达标
	西厂界	14.77		
	南厂界	6.70		
	东厂界	11.12		
氨	北厂界	4.59	1500	达标
	西厂界	8.85		
	南厂界	4.02		

	东厂界	6.67		
氯化氢	北厂界	0.22	200	达标
	西厂界	0.59		
	南厂界	0.27		
	东厂界	0.44		
硫酸雾	北厂界	1.80	1200	达标
	西厂界	4.72		
	南厂界	2.14		
	东厂界	3.56		
NO ₂	北厂界	1.03	120	达标
	西厂界	2.55		
	南厂界	1.07		
	东厂界	1.78		
氟化物	北厂界	0.23	20	达标
	西厂界	0.59		
	南厂界	0.27		
	东厂界	0.44		

由上表可知，项目非甲烷总烃厂界浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 标准，非甲烷总烃厂内无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准。氮氧化物、氯化氢、氟化物、氨颗粒物、硫酸雾厂界浓度满足大气污染物综合排放标准 (DB32/4041-2021)表 3 标准。

6.2.8 异味环境影响分析

本次搬迁技改项目会使用到氟化氢铵、硫酸羟胺具有特殊异味的物质，并且存在硫化氢、氨等恶臭污染物排放，本评价采用 6 级强度法（表 6.2-18）对项目臭气影响进行分析。

表 6.2-27 臭气强度表示方法

强度等级	强度	感官反应	浓度值(ug/m ³)	
			H ₂ S	氨
0	无臭	无任何气味	0.7	≤104
1	检出（感觉阈值）	刚能觉察到臭味，但不能分辨是什么气味	0.7	104
2	认知（识别阈值）	刚能分辨出是什么气味	7.8	410
3	明显	易于觉察	87.6	1599
4	强臭	嗅后使人不快	1001.2	6396
5	剧臭	臭味极强烈	11263.2	25725

本次搬迁技改项目运营后会向外界环境中排放污染物，而人体经呼吸道、消化和皮肤长期暴露在受污染的环境中，人群健康可能会到一定影响。根据大气筛

选计算结果暴露在受污染的环境中，人群健康可能会到一定影响。根据预测结果，本次搬迁技改项目氨和硫化氢异味物质的最大贡献值分别为 $5.0713\text{ug}/\text{m}^3$ 、 $2.0351\text{ug}/\text{m}^3$ ；臭气强度分别为 0、0 和 1，异味污染均未超过 1 级；到评价范围内大气敏感点最大贡献值分别为 $1.528\text{ug}/\text{m}^3$ 、 $0.2047\text{ug}/\text{m}^3$ ；臭气强度均为 0。综上，本次搬迁技改项目实施后排放的恶臭污染不会为周边大气环境带来明显负面影响。综上所述，项目建成后需要加强对周边的防护，确保该项目基本不会对周边环境产生较大影响。

6.2.9 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），建设项目需进行大气环境保护距离计算。

根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境保护距离。

6.2.10 大气评价结论

（1）非达标区环境可接受性

- ①经预测，本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；
- ②经预测，本项目各污染物的年均浓度贡献值最大浓度占标率均小于 30%；
- ③非甲烷总烃等现状浓度达标的污染物，叠加后污染物浓度符合环境质量标准要求。

④ PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 现状浓度超标的污染物，通过区域环境质量变化计算，k 值分别为 -91.22%、-97.70%，小于 -20%，因此项目环境影响满足区域环境质量改善目标。

项目在落实相关环保措施的情况下，大气环境影响预测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，本项目对大气环境的影响可以接受。

（2）大气环境保护距离

采用 2021 全年的常规气象资料，并设置 50m 的网格对厂界外各污染物短期贡献浓度超标情况进行计算。根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境保护距离。

表 6.2-28 项目大气环境影响评价自查表

工作内容	自查									
评价等级与范围	评价等级	一级☐			二级☐				三级☐	
	评价范围	边长=50km☐			边长 5~50km☐				边长=5km☐	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a☐			500~2000t/a☐				<500t/a☐	
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂) 其他污染物(非甲烷总烃、氨、硫酸、氟化物、氯化氢)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐				
评价标准	评价标准	国家标准☐		地方标准☐		附录 D☐		其他标准●		
	环境功能区	一类区☐		二类区☐				一类区和二类区☐		
现状评价	评价基准年	(2021) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☐			主管部门发布的数据☐				现状补充监测☐	
	现状评价	达标区☐				不达标区☐				
	污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☐ 本项目非正常排放源☐ 现有污染源☐			拟替代的污染源☐		其他在建、拟建项目污染源☐		区域污染源☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☐	ADMS☐	AUSTAL2000☐	EDMS/AEDT☐		CALPUFF☐	网格模型☐	其他●	
	预测范围	边长≥50km☐			边长 5~50km☐			边长=5km☐		
	预测因子	预测因子(NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、氨、硫酸、氟化物、氯化氢、甲醛)						包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100%☐				C本项目最大占标率>100%☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10%☐				C本项目最大占标率>10%☐			
		二类区	C本项目最大占标率≤30%☐				C本项目最大占标率>30%☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h			非正常占标率≤100%☐			非正常占标率>100%☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标☐				C叠加不达标☐				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%☐				k>-20%☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫酸雾、氟化物、氯化氢)				有组织废气监测☐ 无组织废气监测☐		无监测☐		
	环境质量	监测因子：(非甲烷总烃、氨、硫酸、氟化物、氯)				监测点位数 (1)		无监测☐		

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

	监测	化氢)				☐
评价结论	环境影响	可以接受☺ 不可以接受□				
	大气环境 防护距离	无				
	污染源年 排放量	非甲烷总烃: (0.201) t/a	NOx: (0.03) t/a	颗粒物: (0.046) t/a	/	
		硫酸雾 (0.021) t/a	HCl (0.007) t/a	氨 (0.046) t/a	/	
		/	/	/		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项						

大气污染物无组织排放量核算见表 6.2-30。

表 6.2-30 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m³	
1	MY001	生产 车间	非甲烷 总烃	日常管理 维护，减 少跑冒滴 漏	《化学工业挥发性有机 物排放标准》 (DB32/3151-2016)表 1 标 准	2.0	0.06
			氨		《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）表 2 标准	1.5	0.004
			颗粒物		《大气污染物综合排放 标准》（DB32/4041- 2021）表 1 标准	染料尘：肉眼不 可见	0.011
						其他尘：1.0	
			硫酸雾			1.2	0.003
			氟化物			0.02	0.002
			NOX			0.12	0.01
			HCl			0.20	0.003
			甲醛		《化学工业挥发性有机 物排放标准》 (DB32/3151-2016)表 1 标 准	0.04	0.0004
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃		0.06		
			氨		0.004		
			颗粒物		0.011		
			硫酸雾		0.003		
			氟化物		0.002		
			NOX		0.01		
			HCl		0.003		
			甲醛		0.0004		

大气污染物年排放量核算见表 6.2-31。

表 6.2-31 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.201
2	颗粒物	0.046
3	硫酸雾	0.021
4	氟化物	0.01
5	NOX	0.03
6	HCl	0.007
7	氨	0.046
8	甲醛	0.00152

6.3 地表水环境影响分析

6.3.1 水污染控制措施及水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生产废水进入厂内预处理装置处理，达到苏伊士污水处理厂接管标准后送苏伊士污水处理厂处理进行集中处理，达标排放。苏伊士污水处理厂该污水处理厂已经环境影响评价，本次将利用其环评结论，分析本项目废水经处理达标后排江对长江水环境的影响程度和范围。

该项目正常生产无工艺废水产生，废水主要为纯水制备废水、设备、地面清洗废水、实验室废水及生活污水。

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。

开发区工业污水处理厂尾水排放影响

本次环评开发区工业污水处理厂尾水排放环境影响直接引用《泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理工程项目环境影响报告书》结论：

1、正常排放情况下，尾水对泰兴滨江水厂取水口影响较小，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地监测值叠加后符合Ⅱ类水要求，滨江水厂为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。

2、事故排放情况下，泰兴滨江水厂工业取水口和芦坝港水质局部超Ⅱ类水。总体而言，项目尾水经滨江中沟—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；事故工况排放造成的水环境污染程度较之正常排放有显著增加，且会引起局部超标。因此，应做好污水处理厂运行管理、设备维护等工作，尽量避免发生事故排放，同时做好事故发生后的应急预

案，把事故排放对周围水环境的影响降到最低。

6.3.2 废水污染物排放信息汇总

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 6.3-1。

（2）废水排放口基本情况表

本项目废水直接排放口基本情况见表 6.3-2。

（3）废水污染物排放执行标准

本项目废水污染物排放执行标准见表 6.3-3。

（4）废水污染物排放信息

本项目废水污染物排放信息表见表 6.3-4。

表 6.3-1 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
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	含锌镍铜磷氟废水	总镍、氟化物、总锌、总铜、总磷	蒸发器+水解酸化预处理	排至厂内综合污水处理站	连续排放，流量不稳定	FSWSZ-1	污水处理站	“蒸发器+水解酸化+两级AO+混凝沉淀”处理工艺	FS-1	是	企业总排
2	含三价铬氟废水	总铬、氟化物									
3	含氟废水	氟化物									
4	其它废水（含清洁车间废水、实验室废水、废水吸收塔废水）	总锌、COD、总磷、氨氮、总氮、LAS	/								
5	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷									
6	初期雨水	COD、SS、氨氮、总氮									
7	纯水制备浓水	COD、SS									
8	其他甲类车间冲洗水	总铬									
9	雨水	COD、SS	直排雨水排放口		间歇排放，排放期间流量不稳定	/	/	/	YS-1~4	是	雨水排放

表 6.3-2 废水直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 / (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度									
1	FS-1	E119.940094024	N32.133240209	3350	综合污水处理站	连续排放，流量不稳定	/	/	/	/	/	/
3	YS-1	E119.940094024	N32.133240209	/	市政雨水管网	间断排放，流量不稳定且无规律	下雨期间	/	/	/	/	/

表 6.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	FS-1	COD	苏伊士污水处理厂	500
		SS		100
		氨氮		30
		总氮		50
		总磷		3
		总镍		0.5
		氟化物		20
		总锌		2
		总铜		0.5
		总铬		0.5
		LAS		20

表 6.3-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	全厂年排放量/ (t/a)
1	FS-1	COD	303.59	5.44845
		SS	71.27	1.2667
		氨氮	17.37	0.309675
		总氮	30.21723	0.534845
		总磷	1.84	0.031889
		总镍	0.000178	0.00000315
		氟化物	0.20678	0.00366
		总锌	0.139153	0.002463
		总铜	0.00178	0.0000315
		总铬	0.000791	0.000014
		LAS	6.779661	0.12

6.3.4 地表水环境影响评价自查情况

本项目地表水环境影响评价自查情况见表 6.3-5。

表 6.3-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ，其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水文 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☒ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	区域资源开发利用情况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒	水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监测	监测时期	检测因子
丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒		（pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总镍、氟化物、总锌、总铜、总铬、LAS）	监测断面或点位个数（3）个
现状评价	评价范围	河流：长度（2.5）km；湖库、河口及近岸海域；面积（）km ²	
	评价因子	（pH、SS、CODCr、氨氮、总磷、石油类、BOD ₅ ）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☒ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标情况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒	达标区 ☒ 不达标区 ☐

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

		水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²			
	预测因子	（/）			
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐			
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制与减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐			
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善质量要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排风口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐			
	污染物排放核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		综合污水站	COD	5.44845	307.82
SS			1.2667	71.56	
氨氮			0.309675	17.50	
总氮	0.534845		30.22		

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

			总磷	0.031889	1.80	
			总镍	0.00000315	0.00	
			氟化物	0.00366	0.21	
			总锌	0.002463	0.14	
			总铜	0.0000315	0.00	
			总铬	0.000014	0.00	
			LAS	0.12	6.78	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
	生态流量确定	生态流量：一般水期 (/) m ³ /s；鱼类繁殖期 (/) m ³ /s；其他 (/) m ³ /s 生态水位：一般水期 (/) m；鱼类繁殖期；其他 (/) m				
防范措施	环保措施	污水处理措施 ☒ ；水文减缓措施 ☐ ；生态流量保障措施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	
		监测点位	(2)		(污水总排口)	
		监测因子	(流量、pH、COD、氨氮、总磷 总氮、SS、氟化物)		(流量、pH、COD、氨氮、总磷 总氮、SS、氟化物)	
	污染物排放清单	☒				
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					

6.4 声环境影响预测评价

6.4.1 预测等级

项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类区域。根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ/T2.4-2021) 评价等级划分, 本次噪声环境影响评价的工作等级为三级。

6.4.2 声源源强分析

由工程分析可知, 本项目主要噪声为混合釜、反应釜等设备运行产生噪声, 单台设备噪声值范围在 60~80dB(A) 之间。安装减振基础的降噪措施, 通过优化厂区布局, 使高噪声设备远离厂界, 降低了对厂界噪声的影响。

生产设备的声级值、降噪措施及噪声效果见表 5.4-1。

表 6.4-1 噪声污染源的声级情况表 (单位: dB(A))

序号	噪声源	数量 (台)	噪声源强 dB(A)		
			治理前	治理措施	治理后
1	混合釜	3	60~80	基础减振, 厂房隔声	40~60
2	反应釜	24	60~80	基础减振, 厂房隔声	40~60
3	插桶泵	4	60~75	基础减振, 厂房隔声	40~55
4	纯水机组	1	60~65	基础减振, 厂房隔声	40~45

6.4.3 预测范围、点位与评价因子

- (1) 噪声预测范围: 厂界外 1m。
- (2) 噪声预测点位: 在东、南、西、北厂界各设置一个预测点。
- (3) 厂界噪声预测因子: 等效连续 A 声级。

6.4.4 预测模式

- (1) 单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级 (从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带), 预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算:

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中: $L_p(r)$ —距离声源 r 处的倍频带声压级, dB;

L_w —指向性校正, dB;

A —倍频带衰减, dB;

D_c —指向性校正, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, 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。

(2) 室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源, 再按各类声源模式计算。

① 首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi \cdot r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} —室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级, dB;

L_w —声源的倍频带声功率级, dB;

R —声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

Q —指向性因子;

R —房间常数, $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数。

② 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ —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_{p1j} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

③ 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 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;

④ 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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a ，高度为 b ，窗户个数为 n ；预测点距墙中心的距离为 r 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

$$\begin{aligned} L_r &= L_{\text{室外}} & (r \leq a/\pi) \\ L_r &= L_{\text{室外}} - 10 \lg \frac{\pi r}{a} & (b/\pi > r \geq a/\pi) \\ L_r &= L_{\text{室外}} - 10 \lg \frac{b}{a} - 20 \lg \frac{\pi r}{b} & (r \geq b/\pi) \end{aligned}$$

（3）计算总声压级

①计算本工程各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；在 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则本工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

②预测点的噪声预测值

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

式中： L_{eqg} —拟建工程声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

（4）噪声预测点位

预测四周厂界噪声，并给出厂界噪声最大值的位置。

6.4.5 预测结果及评价

（1）噪声预测结果

企业夜间不生产，按照噪声预测模式，结合噪声源到各预测点距离，通过计算，项目实施后各预测点昼间预测结果见表 6.4-2。

表 6.4-2 项目实施后噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

关心点	噪声贡献值/dB(A)	噪声标准/dB(A)	超标和达标情况
	昼间	昼间	昼间
东厂界	54.7	65	达标
南厂界	56.9	65	达标
西厂界	54.9	65	达标
北厂界	57.3	65	达标
注：本项目不在夜间进行生产			

(2) 预测结果分析

经预测，项目噪声源对厂界噪声的贡献值昼间在 54.7~56.9dB（A）之间，夜间不生产，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区标准要求。项目距离敏感点较远，运营期噪声对敏感点影响较小。

6.5 固体废物环境影响分析

6.5.1 固体废物产生及处置情况

项目固体废物种类包括危险废物、一般固废、生活垃圾等。

建设项目固体废物产生及处置详细情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 固体废物分析汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形状	主要成分	危险特性鉴别方法	产生量 t/a
1.	含金属废水处理固废	危险废物	废水处理	液态	镍、铬、锌、铜、水、氟化物	《国家危险废物名录》（2021 年版）	20
2.	废包装物		投料	固态	原辅料、纸袋或塑料编织袋		18
3.	废包装小桶		投料	固态	原辅料、塑料桶、铁桶		18
4.	废包装大桶		投料	固态	原辅料、塑料桶、铁桶		2500 只
5.	废水处理污泥		废水处理	半固态	污泥、重金属、有机物、无机物		25
6.	自动监控废液		自动监控	液态	酸、碱等		0.5
7.	废机油		设备维修	液态	废机油		0.8
8.	含油抹布、废旧劳保用品		设备维修	液态	含油抹布、废手套等		0.1
9.	废活性炭	一般固废	纯水制备	固态	活性炭、水等		0.1
10.	废石英砂		纯水制备	固态	废石英砂		0.1

11.	废过滤芯		纯水制备	固态	过滤芯		0.008
12.	反渗透膜		纯水制备	固态	废树脂		0.07
13.	生活垃圾	生活垃圾	生活	固态	食物残渣、卫生清扫物、废旧包装袋、瓶、罐等		10.63

6.5.2 危险废物贮存场所影响分析

项目所在地地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度，危废仓库高于地下水最高水位，并位于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外，位于居民中心区常年最大风频下风向。综合来说，项目危废仓库选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

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

危废仓库设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，危废仓库做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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〔201〕1149 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环〔201〕1327 号）等相关规范及文件的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

6.5.3 危险废物运输过程环境影响分析

项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》《关于开展危险废物转移网上报告制度试点工作的通知》（苏环办〔2013〕284 号），危险废物转移前进行网上申报，向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时预期到达时间报告接受的环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

6.5.4 危险废物运输过程环境影响分析

综合来说，只要按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《关于开展危险废物转移网上报告制度试点工作的通知》（苏环办〔2013〕284号）、《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）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）等做好危废管理，项目危废暂存、运输和委外处置过程中对环境的影响是可接受的。

6.6 地下水环境影响分析

6.6.1 区域概况及地质条件

6.6.1.1 地形、地貌

泰兴市位于江苏省中部，长江下游北岸，北纬 $31^{\circ}58'12'' \sim 32^{\circ}23'05''$ 、东经 $119^{\circ}54'05'' \sim 120^{\circ}21'56''$ 。东接如皋市，南接靖江市，西濒长江，与扬中、武进两市隔江相望。北邻姜堰区，东北与海安县接壤，西北与泰州市高港区毗连。

本地区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 3.5m 左右。沿江筑有填土大堤，堤顶高程一般 7.3m，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—2m，第二层为淤积亚粘土，厚约 2—3m，第三层为粉沙土，厚约 15m。

6.6.1.2 区域地层

（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；中生界三叠系中下统灰色灰岩，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 6.6-1。

表 6.6-1 区域前第四纪地层简表

系	统	组	代号	厚度(m)	主要岩性
新近系	上~中新统	盐城组	N1-2y	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。
古近系	渐新统	三垛组	E3c	739	上部：浅灰、棕灰色泥岩与泥质粉砂岩、粉细砂岩互层；下部棕红、咖啡色泥岩夹粉细砂岩、砂砾岩，局部夹玄武岩。
	始新统~古新统	阜宁组	E1-2m	917	上部：灰黑色玄武岩，厚度4米；下部：灰白、棕红、浅砖红、浅灰黄色泥岩、粉砂质泥岩，夹泥质粉砂岩、细砂岩，常含钙质及碳化木、介形虫，局部含塔螺和介壳。
	古新统	泰州组	Ext	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土层，底为砾岩、角砾岩。
白垩系	上统	赤山组	K2c	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。
		浦口组	K2p	457-1594	上部：暗棕、浅红棕色泥岩、粉砂质泥岩，砖红色粉砂岩、泥质粉砂岩、夹细砂岩，灰色角砾岩；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。
侏罗系	上统	J3	火山岩系，浅灰色凝灰岩。	/	/

图 6.6-1 区域及周边基岩地质概况图

(2) 晚新生代地层

区域内晚新生代前地层皆为第四系所覆盖，根据钻孔资料，晚新生代地层自老而新如表 6.6-2 所示。

表 6.6-2 区域晚新生代地层统计表

地层时代		代号	主要性描述
系	统		
第四系	全新统	Q4	下段以灰——灰褐色的淤泥质亚粘土为主，富含有机质，水平层理发育，具层面粉砂，最大厚度可达 20 米。中段以灰色粉砂为主，成分以石英为主，含较多的暗色矿物，具水平和交错层理，厚度一般 30 米。上段以灰——灰黄色亚砂土、亚粘土为主，含锰质结核、白云母碎片及较多的植物根茎遗迹。厚约 10 米。
	上更新统	Q3	埋深 40~50 米左右，下段以灰色含砾卵石中粗砂夹粉砂及亚粘土为薄层主，厚约 30 米。上段以灰色粉砂为主。

	中更新统	Q2	埋深 88~110 米左右，下段以黄棕色亚粘土为主，间夹灰色粉细砂薄层。含较多的钙质结核和铁锰质结核，一般厚 2~12 米，最厚可达 20 米。上段下部灰色含砾中粗砂、中细砂、粉细砂及卵砾层，间夹数层胶结砂和亚黏土薄层。具有明显的二元结构。上部为深灰色淤泥质亚黏土或淤泥质粉砂、亚砂土。
	下更新统	Qi	埋深 120~150 米左右，下段以灰绿色含砾亚砂土为主，局部含粗砂，向河东庄、黄桥一带过渡为亚粘土。厚约 25m。上段以灰——灰绿色含砾中粗砂、卵砾石夹多层半胶结砂层，局部顶部夹有粉细砂或亚黏土薄层。厚度最厚可达 50 米。
上第三系	上新统	N2	主要为盐城群组，埋深在 220 米以下，棕红色、灰绿色亚粘土夹细砂、中粗砂薄层或透镜体。粘性土多呈半固结状态，含较多的钙质团块和铁锰质结核。砂层分选性差，风化严重，局部含砾和可见微层理。厚度 40-70 米左右。

6.6.1.3 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）东西向构造带和姜堰区—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 6.6-2 宁通东西向构造带示意图

（2）姜堰区—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。拗陷带内的凸起，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形东翼反射弧在拗陷带中的残留部分。

图 6.6-3 姜堰区—金坛新华夏系拗陷带示意图

本地区位于华北地震区长江中下游—南黄海地震带内，属中强地震活动区，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。

本地区经历了漫长的地质历史和构造演化，在下第三纪末的早喜马拉雅运动后，泰兴市基岩地质构造格架已形成，自上第三纪以来，进入了又一个新的构造运动阶段。新构造运动在古近纪断块运动的基础上继续发展，主要表现为断块间

差异性升降运动，具有明显的继承性和差异性，控制了新近纪以来的地形地貌、沉积作用及火山活动。

在新构造运动中，泰兴市为一持续沉降区，为上第三系纪和第四纪沉积不断提供空间条件。泰兴构造活动不强烈，地震活动频率低、强度弱。

6.6.1.4 地下水赋存条件

区域接受第四系及上第三系厚度巨大的粘土、亚粘土、砂、砾石等松散堆积物的堆积形成长江三角洲漫滩平原，发育了孔隙潜水含水组和孔隙承压水含水组。又因地势平坦，坡降小，地表岩性松散，更利于大气降水入渗补给。同时由于地表水系发育，也有利于地表水渗漏补给地下水。加上长江、淮河洪水多次泛滥及第四纪时期海水的时进时退，致使孔隙水量丰富，水质较复杂。区域水文地质平面、剖面图见图 6.6.1-5~6。

图 6.6-4 项目周边水文地质平面图

图 6.6-5 泰兴—河东庄—黄桥—东分界水文地质剖面图

6.6.1.5 地下水类型及含水岩组的划分

根据区域内地下水的赋存条件，可将区内第四系含水层中地下水基本划分为松散岩类孔隙潜水和孔隙承压水。根据其地层结构、地貌、水力性质及埋藏条件，将区内孔隙水进一步划分为潜水、第 I 承压水、第 II 承压水、第 III 承压水、第 IV 承压水五个含水层组。

(1) 孔隙潜水

含水组地层以全新统为主，具有河口三角洲相沉积特点。含水层岩性主要为灰色、灰黄色粉细砂，含水层底板为淤泥质亚粘土。底板埋深一般在 20~40m，含水层厚 15~30m。潜水水位埋深一般在 1~2m，最大可达到 4m，单井涌水量 1000m³/d。水质有变化，东部为微咸水，矿化度为 1~3g/L；西部靠江边地段为淡水，矿化度小于 1g/L。水质类型多为 Cl·HCO₃-Na·Mg 水和 HCO₃-Na·Ca 水。

由于潜水含水层内部有一层亚黏土和亚砂土，因此该含水层可进一步细分为上部潜水和下部微承压水。

(2) 第 I 孔隙承压水

含水层为上更新统，岩性主要为灰色粉砂，局部含卵砾石，区内口岸一带颗粒粗，属河床相沉积，砂层结构松散、饱水。含水层厚度为 40~70m，含水层顶板埋深在 30~55m，地下水多呈弱承压一承压性，水位埋深在 0.7~2.5m。主要水化学类型为 HCO₃-Ca、HCO₃-Na 型，矿化度为 1~3g/L。富水性强，单井涌水量为 2000~5000t/d，局部大于 5000t/d。由于水质不好，开采量很少。

由于该含水层上覆有稳定分布的淤质亚黏土作为相对隔水层，因此第 I 孔隙承压水与潜水含水层组水力联系微弱。隔水层顶板埋深在 20~40m，厚度为 20~30m 左右。

(3) 第 II 孔隙承压水

含水组地层为中更新统，岩性以含砾中粗砂和粉细砂为主。岩性分选性好，结构松散、饱水。含水层厚度为 20~45m，含水层顶板埋深 70~150m。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，由于亚黏土分布较稳定，因此与上下含水组的水力联系很差。其水位埋深一般在 1.5~4.0m。

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 0.6g/L。富水性较强，单井涌水量为 1000~4000t/d。

图 6.6-6 第 I 承压含水组水文地质图

图 6.6-7 第 II 承压含水组水文地质图

(4) 第 III 孔隙承压水

含水组地层为下更新统，岩性以中砂、粗砂砾石为主，局部为粉细砂，分布受古长江水流所制约。岩性结构松散，分选性好，唯粉细砂中含少量泥质成分。含水层厚度为 30~55m，含水层顶板埋深 125~230m。地下水具承压性，水位埋深一般为 1~3m。主要水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca} \cdot \text{Na}$ 型，矿化度 1~3g/L，黄桥镇一带为半咸水，矿化度大于 3g/L。富水性中等，为 1000~2000t/d。

图 6.6-8 第 III 承压含水组水文地质图

由于第 I、II 和 III 承压含水层之间无完整的相对隔水层，形成一个厚度巨大的含水岩组，该巨厚含水层内部（第 I、II 和 III 承压含水层）水力联系较密切，但与上覆潜水含水层之间分布厚度较大、稳定连续的相对隔水层（弱透水层），因此，二者之间水力联系微弱。

6.6.1.6 区域地下水补给、径流及排泄条件

(1) 潜水

本区域位于长江三角洲平原江北的西部，区内地势比较平坦，潜水埋深浅，地下水埋深仅 1~3m，地面岩性为透水性较好的亚砂土和粉砂，有利于降水渗入补给，区内年平均降水量 1043mm，充沛的降水是潜水含水层的主要补给来源。此外，潜水层在沿长江地段，丰水期接收长江高潮水的补给。

潜水的排泄方式有三种，在天然状态下，地面蒸发为主要方式；二是在径流过程中泄入地表水体，在枯水期尤为明显；三是居民使用的少量民井，用于生活辅助用水；开采潜水层也是排泄途径之一。

(2) 承压水

随着三角洲的发育和海退的演变，逐渐形成了三角洲多层含水结构，包括潜水和承压水。现代长江河床以及附近，在前第四系岩系之上沉积了巨厚的砂性土含水介质，粘性土在很多地区缺失，使区域浅部承压水和长江也具有较为密切的水力联系。天然状态下，地下水水力坡度很小，约万分之几，地下水由西向东运动，流动滞缓，向下游排泄。在开采条件下，地下水向开采地段汇集、排泄，同时激化长江水的补给。

承压水的主要排泄方式是侧向径流、开采和对地表水体的补给。

6.6.1.7 地下水开发历史与现状

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 80 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。

6.6.1.8 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，见图 6.6-9。

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 0.3~1m 左右。

（2）承压含水层：地下水位动态受开采影响明显，在天然状态下，静水头埋深 2.8~3.4m，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。

图 6.6-9 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）

6.6.1.9 区域地下水预范围及流场

项目所在区域地下水预测范围及流向见图 6.6-10，流向总的趋势由西南向东北，水力坡度很小，流速极迟缓。

图 6.6-10 项目所在区域地下水预测范围及流向示意图

6.6.1.10 环境水文地质问题

由于本区含水层地下水十分丰富，开采量不大，现状未形成开采降落漏斗、地面沉降等环境水文地质问题。区域主要环境水文地质问题是由于原生地质沉积环境、历史海侵和人类活动污染导致的部分水质超标的污染问题。

6.6.1.11 地下水开发历史与现状

本区域内开采利用地下水，始于二十世纪 60 年代。到二十世纪九十年代为止，先后凿深井 16 眼，井深多在 100~150m 之间。主要分布在市区及近郊。限于地下水水质原因（矿化度高，不宜饮用），且本区域位于长江边，因此区域地下水基本不作为生活供水水源，生活供水水源主要为自来水（长江水）。地下水开采多用于工业冷却和空调用水，开采方式以分散点状为主，相对集中的开采点城北的化肥厂和城南的酒厂，此二处开采量占全市开采总量的 95%，其他地段仅占开采量的 5%。目前，泰兴市水资源开发利用的主要方式是自流引江，其现状需水总量的 80%依靠各通江干河自流引江的供给。

由于泰兴市大部分地区的浅层地下水为微咸水、半咸水，加之临近长江、区内地表水系发育，总体来说区内地下水开采强度较低。在临江地区，分布一些分散式居民生活辅助用水井，为潜水井，主要用于生活洗涤、拖地等杂用。

第I承压含水层组是区域主采层，据调查，在 2001~2003 年间，泰兴市有第I承压水开采井 31 眼~34 眼，主要分布在泰兴市城区济川街道和滨江镇，年开采量 $230 \times 10^4 \text{m}^3$ 左右，2004 年以后开采井逐年减少，2010 年有第I承压水开采井 14

眼，年开采量 $211 \times 104 \text{m}^3$ ，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 $88 \times 104 \text{m}^3$ 。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 $336 \times 104 \text{m}^3$ ，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。

6.6.1.12 区域地下水水质特征

由于本区含水层地下水十分丰富，开采量不大，现状未形成开采降落漏斗、地面沉降等环境水文地质问题。区域主要环境水文地质问题是由于原生地质沉积环境、历史海侵和人类活动污染导致的部分水质超标的污染问题。

6.6.2 评价区水文地质条件

本评价引用项目北侧 3.4km 的同一水文地质单元内某仓储项目的环境水文地质勘察和试验结果

表 6.6-3 区域水文地质条件

地层	地下水类型	渗透系数(cm/s)		渗透系数 k(m/d)野外抽水	渗透系数建议值 k(cm/s)
		室内试验最大值			
		垂直	水平		
0 包气带		-	-	-	4.00E-04
1 粉砂夹粉土	潜水	1.80E-04	2.06E-04	4.37~8.91	5.06E-03
2 粉质黏土	隔水层	1.03E-05	1.80E-05	-	-
3 细粉砂	I 承压水	7.57E-04	1.90E-03	4.27~5.3	6.13E-03

表 6.6-4 影响半径计算表

地层	地下水类型	影响半径R(m)	影响半径建议值
		野外抽水	
1 粉砂夹粉土	潜水	35~107	100
2 粉质黏土	隔水层	-	-
3 细粉砂	I 承压水	26~98	100

表 6.6-5 场地水位地质参数表

指标	厂址区	说明
含水层厚度	30m	根据类比区工程勘察资料
水流速度	$6.56 \times 103 \text{m/d}$	根据现场水文地质试验结果
有效孔隙度	0.2	根据天然孔隙比和土工试验数据计算
纵向弥散度	0.5m	经验法类比
横向弥散度	0.05m	经验法类比

(4) 评价范围公式计算法

$$L=\alpha \times K \times I \times T / n e$$

式中:

L—下游迁移距离, m;

α —变化系数, $\alpha \geq 1$, 一般取 2;

K—渗透系数, m/d;

I—水力坡度, 无量纲;

T—质点迁移天数, 取值不小于 5000d;

ne—有效孔隙度, 无量纲。

本项目 α 取 2, K 取 0.34m/d, I 为 0.0039, T 取 5000d, ne 为 0.2, 则根据公式, 算的 L 为 66.3m。

由于计算结果不满足本项目评价范围, 因此拟采用查表法再次确定本项目地下水评价范围, 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016), 查表法确定范围见表 6.6-6。

表 6.6-6 建设项目地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积(km ²)	备注
一级	>20	应包括重要的地下水环境保护目标, 必要时适当扩大范围。
二级	6-20	
三级	≤6	

项目所在区域水文地质条件相对简单, 周边无重要的地下水环境保护目标, 确定项目地下水评价范围为以项目为中心边长为 6km 范围内的矩形区域。

6.6.2.1 地下水环境影响预测

按《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)相关要求, 本次地下水环境影响评价级别为二级, 根据建设项目自身性质及其对地下水环境影响的特点, 为预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害, 并针对这种影响和危害提出防治对策, 从而达到预防与控制环境恶化, 保护地下水资源的目, 本次工作将采用解析法进行预测与评价。

6.6.2.1.1 污染源

仓库: 若项目仓库、厂区地面防渗不好或防渗被破坏, 在仓库液体原材料包装桶出现破损的情况下, 泄漏的原料可能进入包气带污染浅层含水层。在发生污染事故时, 污染物首先在包气带中运移, 污染物质能否渗漏并污染浅层地下水取

决于含水层上地层的岩性、厚度，以及对污染成分的分解吸附性能和污染源排放形式。污水通过包气带中的裂隙、孔隙向地下垂直渗漏和渗透，如遇黏性土，载体则沿层面做水平运动，使污染范围扩大，遇到下渗通道时再垂向渗漏，进入浅层地下水中。

根据项目建设情况，确定污染源为仓库液体原材料包装桶出现泄漏。

6.6.2.1.2 地下水污染情景设定

预测情景主要分为正常工况、非正常工况两种情景。

（1）正常工况

正常工况下项目仓库地面、厂区地面的基础均采取防腐、防渗措施。因此在正常工况有防渗情况下，项目厂区产生的原料液泄露对区域内地下水水质基本无影响。

（2）非正常工况

由于液体原料包装桶开裂或破损等原因，会发生液体原料泄漏，项目厂区内跑、冒、滴、漏的液体原料，流经未防渗或防渗层被破坏的地段，透过包气带渗入地下水，对地下水造成污染。

液体原料包装桶四壁或底部出现开裂破损，污染物直接进入浅层地下水中，从而对当地地下水造成污染。

综上所述，在正常情况下，对当地地下水水质基本无影响；在非正常工况下，污染物很容易穿过包气带进入含水层，造成污染。为了考虑最不利的情况，此次主要模拟预测非正常工况下液体原料包装桶破损出现泄漏。

6.6.2.1.3 预测因子

根据 HJ610-2016 中分为重金属、持久性有机污染物和其他类别选择其标准指数最大的作为预测因子，项目选取石油类、镍作为代表性污染物进行预测。

6.6.2.1.4 概化模型

非正常工况废水泄漏污染物污水在含水层中运移。

非正常工况泄漏的废水污染地下水的过程可分为两个衔接的阶段：①泄漏废水由地表垂直向下穿过包气带进入浅层含水层的过程，废水进入浅层含水层并随地下水流进行运移的过程。由于项目场地包气带垂向渗透系数平均值为

$4.55 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 大于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 因此不需预测第一阶段; ②废水进入浅层含水层并随地下水流进行运移的过程。以下第二阶段进行概念化。

第二阶段: 污染物在浅层含水层中运移的过程可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的连续注入示踪剂—平面连续点源的预测模型, 其主要假设条件为:

①假定含水层等厚, 均质, 并在平面无限分布, 含水层的厚度、宽度和长度相比可忽略;

②假定定量的定浓度的污水, 在极短时间内注入整个含水层的厚度范围;

③污水的注入对含水层内的天然流场不产生影响。

6.6.2.1.5 数学模型及参数确定

非正常工况泄漏污染物在含水层中运移

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016), 一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型为

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4 \pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4 D_L t} + \frac{y^2}{4 D_T t} \right]}$$

式中: x, y —计算点处的位置坐标 (其中 x 方向为水流方向, y 方向为垂直水流方向);

t —时间, d ;

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的污染物浓度, mg/L ;

M —含水层厚度, m ; 本项目浅层地下水含水层平均厚度约 $30m$;

m_t —单位时间注入示踪剂的质量。120 号溶剂油和化学镀膜剂产品泄漏, 石油类和镍通过地表进入地下, 预计发现并处置用时 1 小时, 石油类和镍泄漏注入量预计分别为 $1000g$ 和 $100g$;

n —有效孔隙度, 量纲为 1, $n=0.1$;

u —地下水流速度, m/d , 根据项目场地地层岩性, 取含水层渗透系数 $K=0.90m/d$; 地下水流向主要是由西向东呈一维流动, 水力坡度 $I=0.0015$, 由此确定地下水渗流速度 $V=KI=1.35 \times 10^{-3}m/d$, 水流实际平均速度 $u=V/n=3.375 \times 10^{-3}m/d$;

D_L —纵向 x 方向的弥散系数, m^2/d , 根据资料, 纵向弥散度 $\alpha_L=20m$, 纵向弥散系数 $D_L=\alpha_L \times u=0.0675m^2/d$;

D_T —横向 y 方向的弥散系数，横向弥散系数 $D_T=0.1D_L=6.75\times 10^{-3}\text{m}^2/\text{d}$ ；

π —圆周率；

6、预测结果

(1) 非正常工况泄漏污染物在含水层中运移

该工况下，主要研究污染物在浅层含水层内运移的过程。本评价以发生泄漏地点为计算点，以水流方向为 x 方向，垂直水流方向为 y 方向，主要研究污染物在含水层中 x 方向上的运移过程。模型计算的主要成果见表 6.6-6～表 6.6-7。

表 6.6-7 石油类潜水含水层中运移一览表

泄漏后时间	超标距离 (m)	污染源距厂区边界最近距离 (m)	是否出厂区边界
100d	12.6	距离厂界 53 米	否
1 年	21.7		否
2 年	28.7		否
1000d	32.6		否
5 年	41.8		否
3000d	51.3		否

表 6.6-8 石油类潜水含水层中运移图

(石油类 100d 运移图)	(石油类 1 年运移图)
(石油类 2 年运移图)	(石油类 1000d 运移图)
(石油类 5 年运移图)	(石油类 3000d 运移图)

表 6.6-9 镍潜水含水层中运移表

泄漏后时间	超标距离 (m)	污染源距厂区边界最近距离 (m)	是否出厂区边界
100d	11.2	距离厂界 53 米	否
1 年	17.8		否
2 年	22.7		否
1000d	25.3		否
5 年	30.3		否
3000d	33.8		否

表 6.6-10 重金属类潜水含水层中运移一览表

(镍 100d 运移图)	(镍 1 年运移图)
(镍 2 年运移图)	(镍 1000d 运移图)

(镍 5 年运移图)	(镍 3000d 运移图)
------------	---------------

6.6.2.2 地下水环境保护措施

(1) 地下水污染防治措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水环境保护措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施

项目在加料过程防止液体物料的滴、漏，加强管道、阀门、设备的维护和管理，防止跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降至最低限度。

②分区防治措施

a.加强环保设施的维护和管理，防止物料的跑冒滴漏和非正常排水。

b.为防止污染地下水，针对项目工艺特点，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)和《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)，将办公楼划分为简单防渗区，辅助用房划分为一般污染防治区，生产车间、仓库、事故水池、消防废水池（兼初期雨水池）、废水收集管道的管沟、集水沟、废气处理装置地面、危废间、装卸场地等划分为重点污染防治区，采取相应的防渗措施。

危废间地面及四周裙脚，防渗要求 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$ 。

重点防渗区渗透性能等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

一般防渗区渗透性能等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

简单防渗区实施地面硬化或绿化处理。

③地下水污染监控

建立和完善项目的地下水环境监测制度和环境管理体系，制定完善的监测计划，环境监测工作可委托当地有资质的环境监测机构承担。

评价要求每年对地下水进行监测，根据污水流向，分别在项目上游、项目内及项目下游设监测井，以便及时发现问题，及时采取措施。

④风险事故应急响应

项目应制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。

综上所述，项目通过采取源头控制措施、完善的分区防渗措施及地下水污染监控措施，可避免规划实施后对区域地下水水质产生污染影响。

（2）地下水环境监测方案

为了及时准确地掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，应对项目所在区域地下水环境质量进行定期的监测，防治或最大限度地减轻项目对地下水的污染。

①地下水监测井布设原则

- a.重点污染区监测原则；
- b.主要考虑项目区浅层地下水；
- c.以地下水下游区为主，地下水上游区设置背景点；
- d.在线监测与例行监测相结合原则。

②监测点布设方案

a.监测井数

项目调查与评价区范围内浅层地下水由西向东流动，根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求及《环境影响评价技术导则 地下水环境》

（HJ610-2016）中地下水监测点布设原则，共设 3 口浅水井，分别建在厂区的上游、厂区和厂区下游，监测井布设情况见表 6.6-11。

表 6.6-11 监测井布设情况

编号	方位	功能	位置
1#	厂区上游	背景值监测井	厂区西侧
2#	厂区	地下水环境影响跟踪监测井	厂区
3#	厂区下游	污染扩散监控井	厂区东侧

b.监测层位及频率

根据当地实际水文地质条件，将监测井层位定位浅层。

监测频率：每年一次。

监测项目：COD、氨氮、镍、六价铬、氟、苯胺类、石油类。

c.监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送生态环境行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

(3) 地下水风险事故应急预案

项目投入运行后若发生突发污染事故时，建设单位首先尽快对污染物进行收集和处理，修缮发生污染的设施和防渗结构，并通过设置截获井的方式将污染物抽出并进行处理。具体措施如下：

①在发生污染处，采取工程措施，将污染处的污水及时清理，装运集中后进行排污降污处理。

②发生突然泄漏事故后，首先围绕泄漏点，根据浅层地下水的由西向东的流向，在泄漏点上下游方向呈半圆状布置截获井。上游水流截获井用以防止更多的地下水流向污染区受到污染，同时减少污染点处的受污染地下水的抽出量，减少处理费用；中心污染点截获井用以抽出受污染的地下水，用无渗漏排水管将抽出的污染地下水排到污水管道；下游污染截获井用于截获受污染的地下水，防止污染物向下游运移和扩散。

③在抽排水过程中，采取地下水样，对污染特征因子进行化验检测，取样检测间隔为每天一次，直到水质监测符合要求后，再抽排两天为止。

④若发生污染事故，污染物由表层下渗到地下水面需一段时间，可根据泄漏点具体位置和具体情况有针对性地采取地面清污设置拦挡及设置地下水水力屏障和截获井等措施，防止污染进一步扩大。

6.6.2.3 地下水环境影响评价结论

综上所述，通过本次地下水环境调查及评价工作，本项目区域第四系孔隙潜水为咸水，无开采利用价值，且第四系孔隙水潜水富水性差，地下水径流缓慢，污染物扩散、迁移等速度慢，易于控制，因此在项目采取报告中提出的防渗、监控等地下水环境保护措施，本项目对地下水环境的影响程度小，在强化管理、切实落实各项环保措施，确保全部污染物达标排放的前提下，本项目建设从地下水环境保护角度而言是可行的。

6.7 土壤环境影响评价

6.7.1 评价等级判定

项目行业类别为“制造业—石油、化工—化学原料和化学制品制造”，建设项目土壤环境影响为污染影响型，土壤环境影响评价工作等级为二级。

6.7.2 土壤环境调查

1、土地利用现状调查

项目位于泰兴市经济开发区，企业用地为工业用地。

2、土地利用规划调查

项目所在地规划为工业用地，用地性质现状和规划前后土地利用性质不变。

项目所在区域土地利用规划见图 6.7-1。

图 6.7-1 项目所在区域土地利用规划图

6.7.2 影响源调查

项目所在地及周围不存在与本项目产生同种特征因子或造成相同土壤环境影响后果的土壤环境污染源。根据本次环评的土壤调查结果，其调查结果显示，现有工程地块土壤环境满足《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和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2020）第二类用地筛选值要求。

6.7.3 环境敏感目标调查

本项目位于泰兴市经济开发区，土壤环境敏感程度为不敏感，厂区周边 0.2km 范围内无农田和居民居住区。

6.7.4 土壤环境影响分析

项目位于泰兴市经济开发区，厂区现状周边 0.2km 范围内无农田和居民居住区。项目涉及大气污染因子非甲烷总烃，会发生大气沉降现象；生产区泄漏物料或废水收集设施泄漏，且地面防渗破损有可能造成污染物持续渗入土壤。因此本次环评考虑项目土壤环境主要影响途径为非甲烷总烃大气沉降和含镍液体物料、产品或废水垂直入渗方式进入土壤环境。

本项目土壤环境影响类型与影响途径见表 6.7-1。

表 6.7-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打√。

表 6.7-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
项目生产区、排气筒	固体原材料拆包称重、加料、搅拌、包装	大气沉降	非甲烷总烃、甲醛、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、颗粒物、氨、硫化氢	非甲烷总烃、甲醛、氯化氢	项目周边无土壤环境敏感目标
项目生产区、仓库	项目设备清洗、工艺加料、原材料和产品储存	垂直入渗	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、pH、SS、TN、挥发酚、苯胺类、硝基苯、LAS、氟化物、总镍、总锌、总铜	氟化物、总镍、总铜	事故

注：a 根据工程分析结果填写。
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

1、大气沉降影响预测

(1) 预测因子

本次评价预测因子为非甲烷总烃、甲醛、氯化氢、氟化物、总镍、总铜。

(2) 预测范围

同现状调查评价范围。

(3) 预测评价时段

选择土壤环境影响最为突出时段，即运营期。

(4) 预测评价标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。

(5) 预测评价方法

污染影响型建设项目按照评价等级（二级）要求，本次预测选用《环境影响评价技术导则—土壤环境 试行》（HJ964-2018）附录 E（E.1 式）进行土壤环境影响预测。

a.单位质量土壤中某种物质的增量计算公式如下:

$$\Delta S=n(IS-LS-RS)/(\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中:

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg;

IS—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;

LS—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;

RS—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;

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 1.6m, 根据地勘结果设置;

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, 公式如下:

$$S=S_b+\Delta S \quad (E.2)$$

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;

(6) 预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中非甲烷总烃沉降模型预测, 非甲烷总烃的年干沉降量最大值为 0.0005 μ g/m²。土壤中镍含量预测结果见下表。

表 6.7-3 土壤中镍含量预测结果

项目		镍
贡献值	g/m ²	5 $\times 10^{-10}$
	mg/kg (20 年)	4 $\times 10^{-8}$
现状值 (mg/kg)		30
运行 20 年土壤环境浓度预测值 (mg/kg)		21
建设用地标准值 (mg/kg)		900
建设用地土壤污染风险		低

表 6.7-4 土壤中铜含量预测结果

项目		铜
贡献值	g/m ²	5 $\times 10^{-10}$
	mg/kg (20 年)	4.2 $\times 10^{-8}$
现状值 (mg/kg)		25
运行 20 年土壤环境浓度预测值 (mg/kg)		15
建设用地标准值 (mg/kg)		900

建设用地土壤污染风险	低
------------	---

由上表可知，项目运行 20 年后土壤中镍贡献浓度为 $4 \times 10^{-8} \text{mg/kg}$ ，土壤中镍预测浓度为 21mg/kg ，铜贡献浓度为 $4.2 \times 10^{-8} \text{mg/kg}$ ，土壤中铜预测浓度为 15mg/kg 。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，土壤环境影响可接受。

2、垂直入渗影响预测

（1）土壤污染预测情景设定

预测情景主要分为正常状况和非正常状况两种情景。

①正常状况

正常状况下，本项目选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，可有效防止和减少跑冒滴漏现象的发生。同时，本项目厂区按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理，各污染防渗区分别满足不同等级的防渗技术要求，可有效阻止污染物下渗。根据同类型企业的运行管理经验，在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有物料暴露而发生渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。

②非正常状况

根据同类型企业的实际情况分析，如果装置、管道、包装容器等的非可视部位发生破损，且防渗层破损才有可能造成污染物持续渗入土壤。

根据工程相关设计，为最大限度预测污染物长期运移扩散情况，本次模拟以长达 365 天的污染物扩散期为模拟期，得到污染物浓度变化过程与规律，为评价本项目建成后对土壤环境可能造成的直接影响和间接危害提供依据。本次评价情景为厂区非正常状况为含镍物料包装容器发生破损，假设在连续泄漏 20 分钟后被发现，泄漏停止。土壤污染预测源强详见表 6.7-5。

表 6.7-5 土壤预测源强一览表

情景设定	泄漏位置	特征污染物	泄漏速率 (m^3/d)	污染物浓度 (mg/L)	泄漏时间 (d)	泄漏特征
非正常工况	原料仓库	总镍	0.05	970000	0.014	短时泄漏

（2）土壤预测概念模型

污染物在土壤包气带层中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的理化性质、土壤性质、土壤含水率等。一般认为，水在包气带中的运移符

合活塞流模式，由于评价区土壤层包气带地层岩性单一，污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此本次将污染物在土壤包气带中的迁移概化为一维垂向数值模型。

根据项目地勘数据，此次评价将土壤层与包气带层一同进行预测评价，土壤包气带总厚度设定为 1.0m。项目区地层为粉土。工程场地内因进行场平及防渗，因此将场平后的防渗层单独分层，预测模型中将包气带共分为一层，即粉土层，厚度为 1.0m。

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

②初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, \quad L \leq z < 0$$

③边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

A.连续点源情景：c(z, t) = c₀ t > 0, z = 0；

B.非连续点源情景：

(5) 预测结果

该情景下设定总镍为预测因子，利用 HYDRUS-1D 运行溶质运移模型，将相关土壤参数、污染源参数和防渗层参数代入模型中，模型运行 365 天为了保守起见，不考虑土壤对污染物（溶质）的吸附和分子扩散。模拟结果如图 6.7-3 和图 6.7-4 所示。

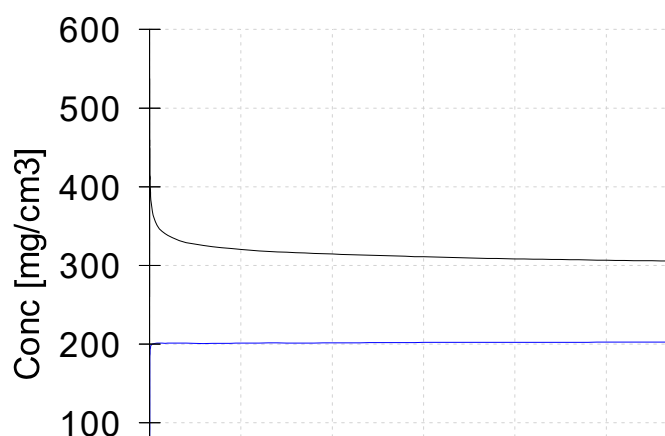


图 6.7-3 各观测点总镍浓度随时间变化曲线

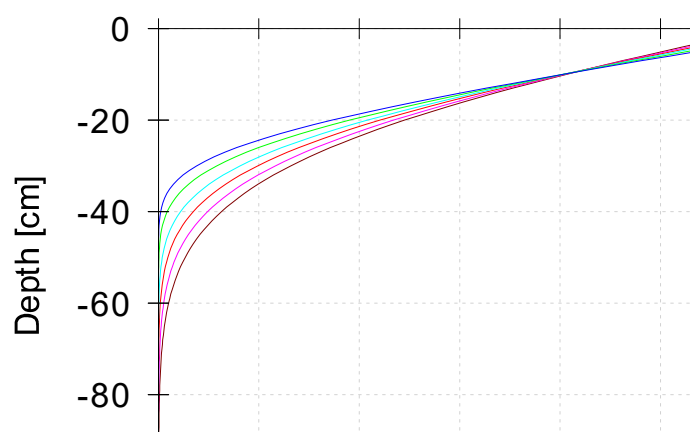


图 6.7-4 总镍在不同时间沿土壤迁移情况

由土壤模拟结果可知，污染物总镍在土壤中随时间不断向下迁移，且峰值数据不断降低，说明迁移过程中总镍浓度不断降低，最终趋于平稳。

本次预测是在未考虑土壤吸附作用的情况下进行的，实际情况下，土壤对污染物具有较强的吸附作用，土壤中的污染物浓度和影响深度均远小于预测值，本项目对土壤环境的影响较小，土壤环境影响可接受。

3、土壤环境保护措施

针对污染型建设项目，土壤污染控制措施坚持源头控制，过程防控、跟踪监测相结合的原则。本项目采取的防控措施如下：

- (1) 建议采用可行的替代物料，减少涉重物料的使用。

(2) 涉镍工序设置单独区域的生产，提高废气收集和处理效率，加强废气处理设施维护，确保污染物达标排放。

(3) 占地范围内采用绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

(4) 项目涉及有毒有害的物料输送和废水输送均为架空管道输送，不设置地下管线。

(5) 项目在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

(6) 厂区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入土壤中，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

(7) 企业应建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对生产区、原材料及固体废物储放区、设备冲洗水收集设施等开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

(8) 企业在隐患排查、监测等活动中发现的土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

4、土壤环境跟踪监测

建立土壤环境跟踪监测体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次及执行标准等。

(1) 土壤跟踪监测点位布设

监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近。

(2) 土壤监测指标及频次

土壤监测指标：以项目特征污染物为主。

监测频次：每五年监测一次。

土壤跟踪监测计划见表 6.7-5。

表 6.7-5 土壤环境跟踪监测计划一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂区内 2 个监测点	总镍	1 次/5 年

本项目土壤环境影响评价自查表见表 6.7-6。

表 6.7-6 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	(32730.56) m²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降☐；地面漫流●；垂直入渗☐；地下水位☐；其他 ()				
	全部污染物	表面活性剂、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量、镍、苯胺、石油烃、氨氮、钼、氟化物、钡				
	特征因子	挥发性酚类（以苯酚计）、镍、苯胺、石油烃、钼、钡				
	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					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	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	0	0~0.5m、0.5~1.5m	
	现状监测因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中所有基本项目（45 项）和石油、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）中氨氮、钼、氟化物				
现状评价	评价因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中所有基本项目（45 项）和石油、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）中氨氮、钼、氟化物				
	评价标准	GB15618☐；GB36600☐；表 D.1；表 D.2☐；其他（DB13/T 5216-2020）				
	现状评价结论	土壤检测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）第二类用地筛选值标准要求。				
影响预测	预测因子	石油烃、镍				
	预测方法	附录 E☐；附录 F☐；其他 ()				
	预测分析内容	影响范围（小） 影响程度（低）				
	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	挥发性酚类（以苯酚计）、镍、苯胺、石油烃、钼、钡		1 次/5 年	
	信息公开指标	进行电子公示牌公示				

评价结论	经预测，土壤环境影响可接受，项目建设可行。	
注：1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容		

6.8 环境风险影响分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础上，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。分析环境风险事故及其可能伴生/次生的环境问题，针对潜在的环境风险进行预测与评价，并分析说明环境风险危害范围与程度。

（4）提出环境风险管理目标、环境风险防范措施、突发环境事件应急预案编制要求等环境风险防范、控制、减缓措施，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

6.8.1 风险识别

6.8.1.1 主要物料风险因素识别

项目涉及的危险物质有硝酸、硫酸、磷酸、盐酸、氢氟酸、氟硅酸、硫酸镍、甲酸、甲醛、正丁醇、煤油、石油溶剂油、危险废物等，这些物质在生产、贮存及运输过程中均存在一定危险有害性，危险物质安全技术说明见下表。

表 6.8-1 硝酸理化性质表格

标识	中文名称：硝酸；英文名称：nitric acid 分子式：HNO ₃ ；分子量：63.01	危规号：81002；UN 编号：2031 CAS No.7697-37-2
理化性质	外观与性状：纯品为无色透明发烟液体，有酸味。熔点（℃）：-42（纯），沸点（℃）：86（无水），相对密度（水=1）：1.50（无水），相对蒸气密度（空气=1）：2.17，饱和蒸汽压（kPa）：4.4(20℃)，溶解性：与水混溶。主要用途：用途极广。主要用于化肥、燃料、国防、炸药、冶金、医药等工业。	

毒性	急性毒性： LD50：无资料 LC50：无资料
危险性概述	健康危害：其蒸汽有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。 环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。 燃爆危险：本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
消防措施	危险特性：强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。 灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿耐酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、醇类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃。保持容器密封。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
防护措施	工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
运输注意事项	本品铁路运输时限使用有铝制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与还原剂、碱类、醇类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。
法规信息	化学危险物品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发〔1992〕677 号），工作场所安全使用化学品规定（〔1996〕劳部发 423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB 13690-92）将该物质划为第 8.1 类酸性腐蚀品。

表 6.8-2 硫酸理化性质表格

标识	中文名：硫酸		英文名：sulfuric acid	
	中文名：硫酸 分子式：H ₂ SO ₄	分子量：98.08		CAS 号：7664—93—9
	危规号：81007			

理化性质	性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。		
	溶解性：与水混溶。		
	熔点（℃）：10.5	沸点（℃）：330.0	相对密度（水=1）：1.83
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：3.4
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：0.13（145.8℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氧化硫。	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义	最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。	
	危险特性：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。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。		
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。		
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m3）2前苏联 MAC（mg/m3）1 美国 TVL-TWA ACGIH: 1mg/m3 美国 TLV-STEL ACGIH: 3mg/m3 急性毒性：LD50：2140mg/kg（大鼠经口） LC50: 510mg/m3, 2 小时（大鼠吸入）；320mg/m3, 2 小时（小鼠吸入）		
对人体危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道灼伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈合瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。		
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。		
贮运	包装标志：20UN 编号：1830包装分类：I 包装方法：螺纹口或磨砂口玻璃瓶外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。		

表 6.8-3 磷酸理化性质表格

标识	中文名：磷酸		英文名：phosphoric acid；orthophosphoric acid
	分子式：H ₃ PO ₄	分子量：98.00	CAS 号：7664-38-2
	危规号：81501		
理化	性状：纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。		
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。		

性质	熔点（℃）：42.4（纯品）	沸点（℃）：260	相对密度（水＝1）：1.87（纯品）
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气＝1）：3.38
	燃烧热（KJ/mol）：	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：0.67（25℃，纯品）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氧化磷
	闪点（℃）：		聚合危害：不聚合
	爆炸下限（％）：		稳定性：
	爆炸上限（％）：		最大爆炸压力（MPa）：
	引燃温度（℃）：		禁忌物：强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。
	危险特性：遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。		
	灭火方法：用雾状水保持火场中容器冷却。用大量水灭火。		
毒性	LD501530mg/kg（大鼠经口） 2740mg/kg（兔经皮）		
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便和休克。皮肤或眼接触可致灼伤。 慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。		
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。戴化学安全防护眼镜。穿胶布耐酸碱服。戴橡胶耐酸碱手套。 工作现场禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
贮运	包装标志：20UN 编号：1805包装分类：II 包装方法：小开口塑料桶；玻璃瓶、塑料桶外木板箱或半花格箱；塑料瓶、镀锡薄钢板桶外满底花格箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与碱类、H 发泡剂等分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时轻装		

表 6.8-4 盐酸理化性质表格

标识	中文名: 盐酸; 氢氯酸		英文名: hrdrochloric acid; chlorohydric acid
	分子式: HCl	分子量: 36.46	CAS 号: 7647-01-0
	危规号: 81013		
理化性质	性状: 无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味。		
	溶解性: 与水混溶, 溶于碱液。		
	熔点 (°C): -114.8 (纯)	沸点 (°C): 108.6 (20%)	相对密度 (水=1): 1.20
	临界温度 (°C):	临界压力 (MPa):	相对密度 (空气=1): 1.26
	燃烧热 (KJ/mol): 无意义	最小点火能 (mJ):	饱和蒸汽压 (KPa): 30.66 (21°C)
燃烧	燃烧性: 不燃	燃烧分解产物: 氯化氢	
	闪点 (°C): 无意义	聚合危害: 不聚合	

爆炸危险性	爆炸下限（%）：无意义	稳定性：稳定
	爆炸上限（%）：无意义	最大爆炸压力（MPa）：无意义
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。
	危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	
	灭火方法：消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。	
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m3） 15前苏联 MAC（mg/m3） 未制定标准 美国 TVL—TWA OSHA 5ppm, 7.5〔上限值〕 美国 TLV—STEL ACGIH5ppm, 7.5 mg/m3	
对人体危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄，齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。	
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。	
贮运	包装标志：20UN 编号：1789包装分类：I包装方法：螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与碱类、金属粉末、卤素（氟、氯、溴）、 易燃或可燃物分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运也要注意个人防护。运输按规定路线行驶。	

表 6.8-5 氢氟酸理化性质表格

标识	中文名：氢氟酸		英文名：hydrofluoric acid	
	分子式：HF		分子量：20.01	CAS 号：7664—39—3
	危规号：81016			
理化性质	性状：无色透明有刺激性臭味的液体。			
	溶解性：与水混溶。			
	熔点（℃）：－83.1（纯）	沸点（℃）：120（35.3％）	相对密度（水＝1）：1.26（75％）	
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气＝1）：1.27	
	燃烧热（KJ/mol）：	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（kPa）：	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氟化氢	
	闪点（℃）：		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（％）：		稳定性：稳定	
	爆炸上限（％）：		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：		禁忌物：强碱、活性金属粉末、玻璃制品。	
	危险特性：本品不燃，但能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。遇 H 发泡剂立即燃烧。腐蚀性极强。			
	灭火方法：消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。灭火剂：雾状水、泡沫。			
毒	LC50：1044mg/m3（大鼠吸入）			

性	
对 人 体 危 害 性	侵入途径：吸入，食入，经皮肤吸收。 健康危害：主要引起高铁血红蛋白血症。可引起溶血及肝损害。
急 救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗，至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防 护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮 运	包装标志：13UN 编号：1662 包装分类：II 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；塑料瓶、镀锡薄钢板桶外满底花格箱。 储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与碱类、金属粉末、易燃、可燃物、发泡剂 H 等分开存放。不可混储混运。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

表 6.8-6 氟硅酸理化性质表格

标识	中文名：氟硅酸；英文名：Hexafluorosilicic acid 分子式：H₂SiF₆；分子量：144.09	CAS No.16961-83-4
理化 性质	外观与性状：其浓溶液为无色透明的发烟液体，有刺激性气味。相对密度（水=1）：1.321，沸点（℃）：108.5，溶解性：溶于水。主要用途：制取氟硅酸盐及四氟化硅的原料，也用于金属电镀、木材防腐、啤酒消毒等。	
毒性	LD50：无资料 LC50：无资料	
危险 性概 述	健康危害：皮肤直接接触引起发红，局部有烧灼感，重者有溃疡形成，对机体的作用似氢氟酸但较弱。 燃爆危害：本品不燃，具强腐蚀性，可致人体灼伤。	
急救 措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	
消防 措施	危险特性：受热分解放出有毒的氟化物气体。具强腐蚀性。 有害燃烧产物：氟化氢。 灭火方法：消防人员须穿全身耐酸碱防护服。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
防护 措施	工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或自吸式长管面具。 紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	

泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃可燃物，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，保持容器密封。应与易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
运输注意事项	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、易燃物、碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

表 6.8-7 硫酸镍理化性质表格

标识	中文名称：硫酸镍；英文名称：nickel monosulfate hexahydrate 分子式：NiSO ₄ ·6H ₂ O；分子量：262.86	CAS No.10101-97-0
理化性质	外观与性状：蓝绿色颗粒状晶体。沸点（℃）：840，相对密度（水=1）：2.07，溶解性：溶于水、乙醇、微溶于酸、氨水。主要用途：用于电镀工业及制镍镉电池和其他镍盐，也用于有机合成和生产硬化油作为油漆的催化剂。	
毒性	LD50：无资料 LC50：无资料	
危险性概述	健康危害：吸入呼吸道有刺激性。可引起哮喘和嗜酸菌细胞增多症，可致支气管炎。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，可引起皮炎和湿疹，常伴有剧烈瘙痒，称之为镍痒症。大量口服引起恶心、呕吐和眩晕。 燃爆危害：本品不燃，具有刺激性。	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泄，就医。	
消防措施	危险特性：受高温分解有毒的硫化物烟气。 有害燃烧产物：氧化硫。 灭火方法：消防人员须穿全身防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。	
防护措施	工程控制：生产过程密闭，加强通风。 呼吸系统防护：可能接触粉尘时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防渗透物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作完毕，淋浴更衣。注意个人卫生。	
泄漏处理	隔离泄漏污染区，严格限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
操作注意事项	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防渗透物渗透工作服，戴橡胶手套。避免产生粉尘、避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。	
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。储区应合适的收容材料。	

运输注意事项	起运时包装要完整。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。
--------	---

表 6.8-8 硫酸镍理化性质表格

标识	中文名称：石油溶剂油；英文名称：nitric acid
理化性质	外观与性状：无色或浅黄色液体。熔点（℃）：-42（纯），沸点（℃）：20~160，相对密度（水=1）：0.78~0.97，闪点：-2，引燃温度（℃）：350；爆炸上限%（V/V）：8.8，爆炸下限%（V/V）：1.1，溶解性：不溶于水，溶于多数有机溶剂。主要用途：可分离出多种有机原料，如汽油、苯、煤油、沥青等。
毒性	急性毒性：LD50：无资料；LC50：16000mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）
危险性概述	健康危害：蒸气可引起眼及状，如浓度过高，几分钟即可引起呼吸困难、发绀等缺氧症状。 燃爆危险：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
消防措施	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
运输注意事项	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
法规信息	化学危险物品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发〔1992〕677 号），工作场所安全使用化学品规定（〔1996〕劳部发 423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB 13690-92）将该物质划为第 8.1 类酸性腐蚀品。

项目涉及的危险物质性质及分布情况见表 6.8-8。

表 6.8-8 项目涉及的危险物质性质及分布情况表

序号	物质名称	CAS 号	形态	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	爆炸极限 (%)	危险特性	毒性	健康危害	分布位置
1	硝酸	7697-37-2	液体	-42	86	/	/	助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料	其蒸汽有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。	乙类仓库
2	硫酸	7664-93-9	液体	10.5	330	/	/	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。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	接触限值：中国 MAC (mg/m ³) 2 美国 TVL—TWA ACGIH: 1mg/m ³ 美国 TLV—STEL ACGIH: 3mg/m ³ 急性毒性：LD ₅₀ : 2140mg/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)	对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道灼伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈合瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。	乙类仓库
3	磷酸	7664-38-2	液体	42.4	260	/	/	遇金属反应放出氢气，能与空气形成	530mg/kg (大鼠经口) 2740mg/kg	蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕	丙类仓库

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

								爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。	(兔经皮)	吐、腹痛、血便和休克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。	
4	盐酸	7647-01-0	液体	-114.8	108.6	/	/	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	接触限值：中国 MAC (mg/m ³) 15 美国 TVL-TWA OSHA 5ppm, 7.5 (上限值) 美国 TLV-STEL ACGIH 5ppm, 7.5 mg/m ³	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄，齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。	乙类仓库
5	氢氟酸	7664-39-3	液体	-83.1	120	/	/	本品不燃，但与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。遇 H 发泡剂立即燃烧。腐蚀性极强。	LC50: 1044mg/m ³ (大鼠吸入)	主要引起高铁血红蛋白血症。可引起溶血及肝损害。	丙类仓库
6	氟硅酸	16961-83-4	液体	/	108.5	/	/	本品不燃，具强腐蚀性，可致人体灼伤。	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料	皮肤直接接触引起发红，局部有烧灼感，重者有溃疡形成，对机体的作用似氢氟酸但较弱。	丙类仓库
7	硫酸镍	10101-97-0	固体	/	840	/	/	本品不燃，具有刺激性	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料	吸入呼吸道有刺激性。可引起哮喘和嗜酸菌细胞增多症，可致支气管炎。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，可引起皮炎和湿疹，常伴有剧烈瘙痒，称之为镍痒症。大量口服引起恶心、呕吐和眩晕。	丙类仓库
8	甲酸	64-18-6	液体	8.4	100.8	/	/	易燃	LD50: 1100mg/kg (大鼠经口) LC50: 15000mg/m ³ (大鼠吸入, 15min)	/	乙类仓库
9	甲醛	50-00-0	液体	-92	-19.5	/	/	可燃	大鼠经口摄入甲醛	/	乙类仓库

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

									的 LD50 为 800mg/kg，兔子经皮吸收甲醛的 LD50 为 2700mg/kg，大鼠经呼吸道吸入甲醛的 LD50 为 590mg/m3。		
10	正丁醇	71-36-3	液体	-88.9	117.7	/	/	易燃	LD50: 4360mg/kg (大鼠经口)	/	乙类仓库
11	煤油	/	液体	/	/	/	/	易燃	无资料		乙类仓库
12	油类物质	/	液体	/	/	/	/	/	/	/	乙类仓库
13	危险废物	/	固体/液体	/	/	/	/	/	/	/	危废暂存间

6.8.1.2 生产系统危险性识别

(1) 生产系统危险性识别范围

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

(2) 生产设施及生产过程主要危险部位分析

根据工艺流程和生产特点，项目生产设施及生产过程主要危险部位车间、甲类仓库、危废暂存间、丙类仓库。

生产过程中可能发生的潜在风险事故及其原因见表 7.1-3。

(3) 伴生、次生事故分析

项目应严格按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范（2018 版修订）》（GB50016）进行总图布置和消防设计，易燃易爆及有毒有害物质储存库房与装置区须满足安全距离要求，库房设置围堰，一旦某一危险源发生爆炸、火灾和泄漏，均应在本区域得到控制，避免发生事故连锁反应。

设置事故废水防控系统，当生产装置区及库区发生泄漏、火灾、爆炸事故时，用水进行消防时，会产生大量的消防废水，项目建 720m³消防废水池储存，处理检测合格后排入苏伊士污水处理厂处理。

(4) 运输事故

本项目的危险物料在运输时，存在由于发生交通事故而引发的物料泄漏、发生火灾和爆炸等事故。本项目危险物料的运输全部委托有资质的单位运输。

在危险化学品运输过程中，可能引发危险化学品货物泄漏的原因有：车辆相撞、与固定物相撞、车辆急转弯、非事故引发的泄漏。可能引发运输车辆事故的一些原因，可大致分为以下几类：人员失误、车辆故障、管理失效、外部事件。

6.8.1.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目毒害物质扩散途径主要有如下几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

地表水环境扩散：易燃易爆物质发生火灾事故时产生的消防废水或者泄漏的原料未能得到有效收集而进入清净下水系统或雨排系统，通过排水系统排放入地表水体，对地表水环境造成影响。

地下水环境扩散：液态危险物质泄漏或事故废水，通过厂区地面下渗至地下含水层并向下游运移，对下游地下水环境敏感目标造成风险事故。

危险物质向环境转移的途径识别见表 6.8-9。

表 6.8-9 项目环境风险及环境影响途径识别表

序号	风险单元	风险源	作业特点	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标		
1	甲类车间	桶/袋装原料及生产设备	常温常压/微负压	硝酸、硫酸、磷酸、盐酸、氢氟酸、氟硅酸、硫酸镍、甲酸、甲醛、正丁醇、煤油、石油溶剂油	原料包装、生产装置及管道泄漏中毒，遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放	大气扩散 地下水环境扩散	居住区、行政办公区、周边500m范围内企业职工、浅层地下水		
2	丙类仓库				原料包装泄漏中毒，遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放				
3	乙类仓库	桶/袋装原料	常温常压	硝酸、硫酸、磷酸、盐酸、氢氟酸、氟硅酸、硫酸镍、甲酸、甲醛、正丁醇、煤油、石油溶剂油	原料包装泄漏中毒，遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放				
4	丙类仓库	桶/袋装原料	常温常压						

6.8.1.4 项目敏感目标调查

项目环境敏感目标调查情况见表 6.8-10。

表 6.8-10 项目风险环境敏感目标

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	尤湾小区	NE	3700	居民区	2800 人
	2	泰兴市滨江镇印桥社区	NE	2400	居民区	13000 人
	3	石桥花园	NE	3500	居民区	2400 人
	4	泰兴市滨江镇卫生院	NE	2800	居民区	550 人
	5	泰兴市滨江镇中心幼儿园	NE	3000	居民区	300 人
	6	丰产新村	NE	3500	居民区	4000 人
	7	龙府花园	NE	3000	居民区	750 人
	8	福泰新村	NE	3200	居民区	5130 人
	9	佰仁堂泰兴康健医院	NE	3900	居民区	350 人
	10	振兴北村	SE	4200	居民区	300 人
	11	泰兴市大生小学	SE	4300	居民区	400 人
	12	泰兴市大生初级中学	SE	3900	居民区	550 人
	13	大生村	SE	4500	居民区	420 人
	14	城南公寓	SE	4300	居民区	650 人
	15	季家村	SE	4400	居民区	150 人
	16	熊岱组村	SE	4600	居民区	90 人
	17	叶家榨	SE	4550	居民区	120 人
	18	天星社区	SE	4569	居民区	4680 人
	厂址周边500m范围内人口数小计					0人
	厂址周边5km范围内人口数小计					36640
	管段周边200m范围内					
序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数	
/	/	/	/	/	/	
每公里管段人口数（最大）					/	
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	24 h内流经范围/km		
	/	/	/	/		
	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	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E值					E3
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	三类	D1	
	地下水环境敏感程度 E值					E2

注：项目 500m 范围内无敏感点，统计人数为周边企业职工。

6.8.2 环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概括化分析，按照表 6.8-11 确定环境风险潜势。

表 6.8-11 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 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

6.8.2.1 危险物质及工艺系统危险性分级

根据建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，根据导则附录 B 中确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按导则附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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

式中：q₁, q₂,q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂,Q_n 每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

表 6.8-12 危险物质数量与临界量比值表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	硝酸	7697-37-2	4	7.5	0.533333
2	硫酸	7664-93-9	2	10	0.2
3	磷酸	7664-38-2	14	10	1.4
4	盐酸	7647-01-0	2	7.5	0.266667
5	辛酸	124-07-2	0.2	5	0.04
6	氢氟酸	7664-39-3	0.3	1	0.3
7	氟硅酸	16961-83-4	0.05	5	0.01
8	硫酸镍	7786-81-4	6	0.25	24
9	甲酸	64-18-6	0.05	10	0.005
10	甲醛	50-00-0	0.4	17	0.023529
11	正丁醇	71-36-3	0.1	10	0.01
12	煤油	/	0.1	2500	0.00004
13	石油溶剂油	/	0.1	2500	0.00004
14	硝酸钠	7631-99-4	8	10	0.8
15	硝酸铬	13548-38-4	6	10	0.6
16	硝酸钴	10141-05-6	4	10	0.4

17	亚硝酸钠	7632-00-0	2	10	0.2
18	溴酸钠	7789-38-0	1.2	10	0.12
19	冰醋酸	64-19-7	1.2	10	0.12
20	硝酸镍	13138-45-9	1	10	0.1
21	HT-A	/	1	10	0.1
22	硝酸钙	10124-37-5	1	10	0.1
23	N,N-二乙基乙醇胺	100-37-8	0.3	10	0.03
24	高锰酸钠（40%）	10101-50-5	0.2	10	0.02
25	硝酸铁	10421-48-4	0.1	10	0.01
26	硝酸铝	7784-27-2	0.1	10	0.01
27	硝酸铜	3251-23-8	0.02	10	0.002
28	氢氧化钠	1310-73-2	12	10	1.2
29	偏硅酸钠	6834-92-0	8	10	0.8
30	氟化氢铵	1341-49-7	6	10	0.6
31	硫酸钴	10124-43-3	4	10	0.4
32	SUPERPASS HT+BB	/	2	10	0.2
33	氟硼酸(50%)	16872-11-0	2	10	0.2
34	乙二醇单丁醚	111-76-2	1.8	10	0.18
35	亚硫酸氢钠	7631-90-5	1.8	10	0.18
36	氨基磺酸	5329-14-6	1.8	10	0.18
37	RMR 13	/	1.2	10	0.12
38	Z0L001	/	1	10	0.1
39	ACCELERATOR BB	/	1	10	0.1
40	TR-173X	/	1	10	0.1
41	硼酸	10043-35-3	0.8	10	0.08
42	Z0S067	/	0.8	10	0.08
43	GOLPANOL HD	/	0.8	10	0.08
44	RMR 21	/	0.8	10	0.08
45	Hyperzinc 9200AX	/	0.6	10	0.06
46	NEXT ZN ADDITIVE BB	/	0.6	10	0.06
47	亚磷酸	13598-36-2	0.4	10	0.04
48	水合氯醛	302-17-0	0.4	10	0.04
49	5P043X3	/	0.4	10	0.04
50	TR-162AX	/	0.4	10	0.04
51	氯化铁	7705-08-0	0.4	10	0.04
52	CV-261X	/	0.3	10	0.03
53	氟化钠	7681-49-4	0.2	10	0.02
54	RMR 23	/	0.3	10	0.03
55	PZ-610AX	/	0.3	10	0.03
56	TR-185X4	/	0.3	10	0.03
57	邻氯苯甲醛	89-98-5	0.3	10	0.03
58	Z0L088	/	0.2	10	0.02
59	硫酸氢钠	7681-38-1	0.2	10	0.02
60	甲磺酸（70%）	75-75-2	0.2	10	0.02

61	RMR 22	/	0.2	10	0.02
62	ZOS188W	/	0.2	10	0.02
63	硫化化钠	16721-80-5	0.2	10	0.02
64	TDA-90	/	0.1	10	0.01
65	ZOS084	/	0.1	10	0.01
66	ZOL060	/	0.1	10	0.01
67	氟化铵	12125-01-8	0.1	10	0.01
68	6610BX	/	0.1	10	0.01
69	PZ-610CX	/	0.1	10	0.01
70	戊二醛	111-30-8	0.1	10	0.01
71	ZOL058	/	0.1	10	0.01
72	Hyperzinc 9200AX2	/	0.1	10	0.01
73	VS-621BX1	/	0.1	10	0.01
74	ZC-201	/	0.1	10	0.01
75	Ziniloy NIC Conc.	/	0.1	10	0.01
76	RMR 24	/	0.1	10	0.01
77	1,4-丁炔二醇	110-65-6	0.1	10	0.01
78	单乙醇胺	141-43-5	0.1	10	0.01
79	VS-621BX2	/	0.1	10	0.01
80	ZC-203	/	0.1	10	0.01
81	HYPERZINC 9000LAX2	/	0.05	10	0.005
82	TR-173JX1	/	0.05	10	0.005
83	ZN-202AX4	/	0.05	10	0.005
84	PZ-615X	/	0.05	10	0.005
85	ZOL141	/	0.05	10	0.005
86	TR-185X	/	0.02	10	0.002
87	VS-623X1	/	0.02	10	0.002
88	氯化钋	/	0.02	10	0.002
89	硫酸羟胺	10039-54-0	0.02	10	0.002
90	ZOL114	/	0.01	10	0.001
91	8%双氧水	7722-84-1	0.2	50	0.004
92	氢氧化钾	1310-58-3	3	50	0.06
93	炔丙醇环氧聚合物	/	0.05	50	0.001
94	磷酸二氢铝	/	0.1	50	0.002
95	危险废物	/	25.81	50	0.5162
合计					35.47781

(2) 行业及生产工艺 (M)

表 6.8-13 行业生产工艺 (M)

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，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	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
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$;		
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

表 6.8-14 企业生产 M 值判定表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	不涉及	0
管道、港口/码头等	不涉及	0
石油天然气	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
合计		5

根据导则将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4)

$M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。经统计分析, 行业及生产工艺 M 值为 5, 企业生产工艺 M 表征为 M4。

(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), 按照导则附录表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P), 分别以 P1、P2、P3、P4 表示。企业危险物质及工艺系统危险性分级表见表 6.8-15。

表 6.8-15 危险物质及工艺系统危险性分级 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

经判定, 项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4。

6.8.2.2 环境敏感程度分级

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见表 6.8-16。

表 6.8-16 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E	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

2	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

经调查，项目周边涉及的居住区（小区、村庄）、医疗卫生（医院）、文化教育（学校）、行政办公（管委会、村委会）等机构人口总数约 20240 人，且周边 500m 范围内人口总数为 200 人，因此判定区域大气环境敏感程度分级为 E2。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，进行地表水环境敏感程度判定。地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 7.2-7 和表 7.2-8。地表水环境敏感程度共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.8-17。

表 6.8-17 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，排放进入接纳河流最大流速时，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，排放进入接纳河流最大流速时，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

项目所在区域地表水—黑龙港及运东流域河流功能区为Ⅳ类区域，地表水功能敏感性为低敏感 F3。

表 6.8-18 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范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

根据区域防控体系情况，事故废水经厂区事故水池收集处理。事故废水排出场外的途径为污水口或雨水口，污水管道与园区污水处理厂相通，事故废水进入园区污水处理厂处理，不会进入地表水体；事故废水进入雨水口，通过雨水排放

口入地表水体，经调查渤海新区雨水排放均通过雨水泵对外强排，事故状态可控，因此地表水事故废水进入地表水连接水体的可能性较小，所在区域地表水环境敏感目标分级为 S3。

表 6.8-19 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

经调查，分析项目所在区域地表水功能敏感性为低敏感 F3，地表水环境敏感目标分级为 S3，因此确定地表水环境敏感程度分级为 E3。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，进行地下水敏感程度判定。地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.8-20 和表 6.8-21。地下水环境敏感程度共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表表 6.8-20。

表 6.8-20 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 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
根据地下水评价等级判定过程调查，区域地下水敏感程度为不敏感 G3。

表 6.8-21 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。	

根据地下水水文地质调查，包气带防污性能分级为 D1。

表 6.8-22 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3

D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

经调查，分析项目所在区域地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D1，因此确定地下水环境敏感程度分级为 E2。

6.8.2.3 环境风险潜势划分结果

根据建设项目环境风险潜势划分表 6.8-23，分别进行大气环境、地表水环境和地下水环境等环境要素进行项目环境风险潜势判定。判定结果见表 6.8-24。

表 6.8-23 项目环境风险潜势判定结果表

环境	敏感程度 (E)	危险性 (P)	环境风险潜势
大气环境	E2	P4	II
地表水环境	E3		I
地下水环境	E2		II
环境风险潜势综合等级			II

大气环境风险潜势等级为几级、地表水环境风险潜势等级为 I 级、地下水环境风险潜势等级为几级，综合等级取各要素等级的相对高值，因此，本项目的环境风险潜势为级。

6.8.3 环境风险评价等级划分

6.8.3.1 环境风险评价等级

根据导则评价等级划分标准进行划分，见表 6.8-24。

表 6.8-24 项目环境风险评价等级划分表

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

项目环境风险潜势综合等级为几级，根据风险评价等级判定标准判定项目环境风险评价等级为三级。

6.8.3.2 环境风险评价范围

(1) 大气环境风险评价范围

三级评价距建设项目边界一般不低于 3km。

(2) 地表水环境风险评价范围

参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，确定事故废水间接排放，对事故排放污水收集范围作为评价范围。因此地表水环境风险评价范围为企业与园区污水处理厂段为风险评价范围。

(3) 地下水环境风险评价范围

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，确定风险评价范围同地下水评价范围，在地下水预测章节进行风险事故预测分析。

6.8.4 风险事故情形分析

6.8.4.1 风险事故情形分析

在风险识别的基础上，本次风险评价选择硝酸、溶剂油为主要的危险因子。通过对本工程各装置和设施的分析，本次环境风险评价确定硝酸包装容器（吨桶）泄漏、溶剂油包装容器（吨桶）火灾，进行情形设置。危险源发生事故属于不可预见性，引发事故的因素较多且由于污染物排放的差异，对风险事故概率及事故危害的量化难度较大，根据导则附录 E 泄漏频率的推荐值，泄漏孔径为 10mm 孔径，泄漏事故的频率为 $1.00 \times 10^{-4}/a$ 。

表 6.8-25 项目事故情形设置

事故类型	风险因子	操作参数		环境影响途径	事故概率 次/a
		压力 MPa	温度℃		
硝酸包装容器泄漏	硝酸	常压	常温	大气	1.0×10^{-4}
溶剂油包装容器火灾	次生 CO	/	/	大气	1.0×10^{-4}

6.8.4.2 源项分析

(1) 硝酸泄漏量的计算

液体泄漏速度 QL 用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

QL——液体泄漏速度，kg/s；

Cd——液体泄漏系数，此值常用 0.65；

A——裂口面积，0.0000785m²；

ρ——泄漏液体密度；

P——容器内介质压力，0.101325MPa；

P0——环境压力，0.101325MPa；

g——重力加速度，9.8m/s²；

h——裂口之上液位高度，m。

经计算硝酸泄漏速率为 0.32kg/s，30min 的泄漏量为 576kg。

在液态物料发生泄漏后，一部分将由液态蒸发为气态挥发进入大气，蒸发量决定于环境温度、物质性质和储存条件。泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，蒸发总量为上述三种蒸发量之和。闪蒸蒸发指过热液体的直接蒸发，热量蒸发指液体在地面形成液池吸收地面热量而汽化，质量蒸发指液池表面气流运动使液体蒸发。由于硝酸是在常温常压条件下吨桶储存，发生泄漏时，因物料温度与环境温度相同，因此本项目条件下只考虑硝酸的质量蒸发，闪蒸和热量蒸发极小可忽略不计，质量蒸发量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的质量蒸发公式进行计算，结果如下：

根据估算模型核算，硝酸泄漏在最不利气象条件下硝酸蒸发速率为 0.022929kg/s，30min 的蒸发量为 41.272kg。

（2）火灾伴生/次生污染物产生量估算

溶剂油包装桶（吨桶）发生火灾事故，事故处置时间 30min 计，燃烧掉 50% 溶剂油。根据导则附录 F 确定溶剂油燃烧产生 CO 量。

$G_{\text{一氧化碳}} = 2330q \cdot c \cdot Q$

G 一氧化碳——一氧化碳的产生量，kg/s

C——物质中的碳含量，取 85%

q——化学不完全燃烧值，取值 6%，

Q——参与燃烧物质的量。0.0003t/s

经计算，火灾次生 CO 速率为 0.036kg/s。

6.8.5 风险预测与评价

6.8.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

整个大气环境风险预测与评价分析软件采用北京尚云环境有限公司的 EIAPro2018（完整版 V2.6.469）中的理查德森数进行重质气体和轻质气体的判断、观测气象统计及预测分析。

6.8.5.2 排放方式判定

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：

X ——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

按照网格计算点考虑，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，本项目事故情况下排放为连续排放。

表 6.8-26 项目事故排放方式情况表

事故名称	物质名称	持续时间 s	达到计算点时间 s	判定结果
硝酸泄漏	硝酸	1800	15-35	连续
溶剂油包装火灾	次生 CO	1800	15-35	连续

6.8.5.3 重质气体和轻质气体判断

根据导则附录 G 中 G2 推荐的理查德森数进行重质气体和轻质气体的判断。

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。瞬时排放 R_i 的公式为：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

连续排放 R_i 的公式为：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：

ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a ——环境空气密度，kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t ——瞬时排放的物质质量，kg；

U_r ——10m 高处风速，m/s；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m；

经计算硝酸泄漏 Ri 为 0.0833063<1/6, 因此, 本项目事故情况下排放的硝酸烟团为轻质气体。火灾事故产生 CO 为轻质气体, 火灾事故用轻质气体模型。

项目重质气体和轻质气体判定结果见下表:

表 6.8-27 项目重质气体和轻质气体判定结果表

事故名称	prel	pa	Q	Ur	排放形式	Ri	结果
硝酸泄漏	1.2998	1.1854	0.022929	1.5	连续	0.0833063	轻质气体

6.8.5.4 预测模型

当泄漏事故发生在丘陵、山地等时, 应考虑地形对扩散的影响, 项目所在区域为平坦地形, 预测过程不考虑地形对扩散的影响, 根据导则附录 G.1 推荐模型清单, 确定用 SLAB 模型进行重质气体排放的扩散模拟。AFTOX 模型用于轻质气体排放扩散模拟。

6.8.5.5 模型参数

1、气象条件

根据导则, 需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度, 1.5m/s 风速, 温度 25°C, 相对湿度 50%。

2、地表粗糙度

地表粗糙度一般由事故发生地周围 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。地表粗糙度取值可依据模型推荐值, 或参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中附录 G 推荐值确定, 本项目位于泰兴市经济开发区, 区域为平坦地形, 选取城市地表类型。

3、地形数据

项目位于泰兴市经济开发区, 区域为平坦地形, 不考虑地形对扩散的影响。项目大气风险预测模型主要参数取值表见下表。

表 6.8-28 大气风险预测模型主要参数取值表

参数类型	选项	参数	
		硝酸	溶剂油
基本情况	事故源经度/(°)	117.6685	117.6685
	事故源纬度/(°)	38.3402	38.3402
	事故源类型	泄漏	火灾
气象参数	气象条件类型	最不利气象	
	风速/(m/s)	1.5	
	环境温度/°C	25	
	相对湿度/%	50	
	稳定度	F	
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	

	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

6.8.5.6 预测范围与计算点

a) 预测范围即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，通常由预测模型计算获取。预测范围一般不超过 10 km。

b) 计算点分特殊计算点和一般计算点。

特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点，一般计算点指下风向不同距离点。一般计算点的设置应具有一定分辨率，距离风险源 500m 范围内可设置 50m 间距，大于 500m 范围内可设置 100m 间距。

6.8.5.7 预测评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 H，选择项目涉及的毒性物质大气毒性终点浓度值作为预测评价标准。

表 6.8-29 预测评价标准表 mg/m^3

物质	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
硝酸	240	62
一氧化碳	380	95

6.8.5.8 预测结果

(1) 下风向不同距离处事故预测结果

下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度、最大影响范围预测结果见表 6.8-30。

表 6.8-30 最不利气象条件下—下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度

下风向距离 (m)	最大落地浓度(mg/m^3)	
	硝酸	CO
10	1958.4	3465.2
60	182.04	327.13
110	69.22	124.60
160	37.474	67.492
210	23.904	43.065
260	16.765	30.209
360	8.2828	17.565
460	5.5221	11.663
560	3.9828	8.3922
1060	1.3726	2.8803
1160	1.1803	2.4760
1260	1.0276	2.1552
1360	0.90421	1.8960
1460	0.80760	1.6931
1560	0.73933	1.5499
2060	0.51026	1.0694

3060	0.3008	0.63032
4060	0.20622	0.43197
4960	0.15781	0.33053

图 6.8-1 硝酸泄漏最不利气象条件最大影响区域图

由上述预测结果可知，硝酸泄漏在最不利气象条件下，预测浓度达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 50m，达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 110m。溶剂油泄漏次生 CO 在最不利气象条件下，预测浓度达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 50m，达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 120m。

即项目达到毒性终点浓度-1 级最大影响范围为 50m，毒性终点浓度-2 最大范围为 120m，均超出厂界。超出厂界范围内受影响的为周边企业员工，人员密度低，伤害概率低，一旦发生泄漏事故，应急指挥机构根据事故情况及事故状态下气象条件进行研判，及时做好区域人员疏散。

6.8.6 有毒有害物质在地表水中的扩散

6.8.6.1 有毒有害物质进入水环境的方式

有毒有害物质进入水环境的方式包括事故直接导致和事故处理处置过程间接导致的情况，一般为瞬间事故排放源和有限时段内排放的源。

6.8.6.2 地表水预测分析

本项目可能泄漏的危险液态物料包括硝酸、硫酸、磷酸、盐酸等，这些有害物质一旦通过雨水排放系统进入厂区周边的地表水环境，都将会导致严重污染事故，影响周边水域的水体功能。因此，拟建项目实施中应针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了控制、收集及储存措施，切断了上述危险物质进入周边地表水环境的途径，从根本上消除了事故情况下对周边地表水环境造成污染的可能。

根据本评价报告事故废水风险防控方案可知，针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了控制、收集及储存措施，发生风险事故时事故污水可以得到有效收集，设置的事事故水收集设施容积可以满足事故废水暂存的需要，切断了上述危险物质进入周边地表水环境的途径。

拟建项目与厂界外连通的排水通道主要是雨水提升池和全厂雨水监控池，只要确保与外界的排水通道处于关闭状态，项目各类水流就不会出厂界。为防止发生事故时，由于人为错误操作，未能及时关闭水排截断阀而导致事故消防污水进入周边地表水环境，因此平时将雨水阀口关闭，这样可以防止因为人为操作，在发生时使用消防污水进入周边地表水环境的可能性。

本评价建议对废水管网、厂区消防废水池及事故池进行定期检查，出现破碎及时修补；落实相应风险事故污水措施的情况下，在发生风险事故时污水不会流入外环境。

综上所述，本项目事故废水不外排，对周边地表水环境风险为可防控水平。

6.9 环境风险管理

6.9.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.9.2 环境风险防范措施

6.9.2.1 总图布置和建筑安全防范措施

（1）总图布置防范措施

严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火、防爆间距布置。根据车间（工序）生产过程中火灾、爆炸危险等级危险程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

合理组织人流和物流，结合交通、消防的需要，以满足工艺流程、厂区外运输、检修及生产管理的要求。

（2）建筑方面安全防范措施

①项目设计和施工中严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）规定等级设计，高温明火设备尽量远离散发可燃气体的场所。

②装置的设备平面布置符合防火间距的要求，装置区内设检修道和消防道与装置外道路相通，并设小型灭火器。

③装置区内所有设备、管路均设有防静电接地设施。

④备有应急电源，避免停电事故的发生。

⑤装置按爆炸危险区等级选用防爆电气设备，设计执行《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50050-92）的规定，塔、管道、框架、电气设备及金属构件都设有防静电接地。

⑥在高于地面 2 米的作业设计操作平台，且在平台、直梯、斜梯等处设防护栏，以免发生人员高处坠落事故；低于地面的料口、地坑、地沟、设备安装孔等处设防护盖板。

6.9.2.2 危险化学品储存、运输安全防范措施

危险化学品的生产、储存、运输遵守《作业场所安全使用化学品公约》《危险化学品安全管理条例》《作业场所安全使用化学品的规定》。另外，常用危险化学品的储存满足《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）要求。

6.9.2.3 工艺设计设计安全防范措施

（1）主体生产装置根据生产工艺要求，必须保证生产装置安全和作业场所有害物质浓度符合安全卫生标准。

（2）定型设备的购置和非定型设备的制造，要严格执行压力容器设计规定，选择信誉程度高，质量好，有资质的生产厂家进行生产。严禁自行设计、自行生产或委托不具备资质厂家加工。

（3）危险品库和生产车间所有工艺设备、储存容器、可燃液体管线均按相应规范进行防雷、防静电、电气保护接地设计。

（4）采用双回路供电，在爆炸和火灾危险场所严格按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）的有关要求进行设计。装置按《建筑物防雷击设计规范》GB50057-94（2000 版）设计防雷击、防静电系统。

（5）工艺介质采用管道密闭输送，对具有刺激性、易燃、易爆介质在贮存、生产、输送时的设备、管道等采用防泄漏等防护措施。

6.9.2.4 消防设施及火灾报警系统

(1) 室外消防给水管网应布置成环状。消防水池应设防护栏杆，防止人员跌落造成淹溺事故。

(2) 设计水消防系统和消防管网，在变配电室及中控室设计火探管式自动探火灭火装置及超细干粉自动灭火系统。

(3) 火灾事故照明和疏散指示标志可采用蓄电池作备用电源，但连续供电时间不应少于 20min。

(4) 消防水泵房应采用一、二级耐火等级的建筑。敷设在建筑内的消防水泵房，应用耐火极限不低于 1h 的非燃烧体墙和楼板与其他部位隔开。

(5) 任何人发现火灾后均应立即向公司领导和调度中心报告，报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况。公司领导立即组织泡沫消防站，采取相应的应急处理。现场值班人员、岗位人员用灭火器、消火栓组织灭火；尽量将周围易燃易爆品转移或隔离；并根据火势大小、严重程度，决定是否拨打“119”电话报警。同时组织公司消防小组迅速集结增援灭火，决定是否启动应急预案；报警内容包括：事故单位、事故发生的时间、地点、化学品名称和泄漏量、事故性质（泄漏、爆炸、火灾）、危险程度、有无人员伤亡以及报警人姓名及联系电话。

6.9.2.5 防止有毒、有害物料泄漏措施

(1) 生产车间及仓储区设置可燃气体、有毒气体自动检测报警系统，一旦发生泄漏，可在最短时间内发现并及时处理。

(2) 设置设备检查、检修制度，定时检查、检修设备，防止可燃液体泄漏。

6.9.2.6 大气环境突发事件防范措施

大气环境突发事件的主要类型有：环境风险物质泄漏、生产安全事件引起的次生大气环境事件。

(1) 现场人员发现“大气环境突发事件”时应及时汇报公司应急办公室，应急办公室迅速将消息传达到应急指挥部，通知相关部门做好应急准备，并要求有关人员要保持信息通畅，便于联络。

(2) 防止污染物扩散的程序与措施

①若矿物油等包装容器发生泄漏，首先在事故中心区应严禁火种、切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线，根据事故情况和事故发展，确定波及区人员的撤离。

②根据发生泄漏、火灾、爆炸等事件情形，划定可能受影响区域和最短响应时间。

(3) 人员防护、隔离、疏散措施

①明确不同情况下的现场处置人员须采取的个人防护措施。

②明确不同情况下的危险区、安全区、现场隔离区。

③设置人员撤离、疏散路线。

④及时向政府部门报告，并通报下风向可能受影响居民和企业。

6.9.2.7 事故废水防控措施

为了防范和控制事故时或事故处理过程中产生的物料和污水对周边水体环境的污染和危害、降低环境风险、确保环境安全，本项目建立“事故废水防控”体系，确保事故状况下废水不对周边环境产生影响。

(1) 消防废水及初期雨水池设置

项目设置消防废水池 1 座。

参照中国石化安环[2006]10 号“关于印发《水体环境风险防控要点》（试行）的通知”及《水体污染防控紧急措施设计导则》中关于事故池容量的计算方法，

计算公式如下：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$$

式中：

$(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 。本项目车间设事故池，则 V_1 取值为 0m^3 。

V_2 —在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少三个）的喷淋水量， m^3 。

$$V_2=\sum Q_{\text{消}}t_{\text{消}}$$

Q 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 ；（根据《消防给水及消火栓技术规范》（GB50974-2014），消防废水用水量为 $30L/s \times 3.0h \times 60s/min \times 60min/h \times 0.001m^3/L = 324m^3$ 。）

t 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 $324m^3$ 。

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；本项目不设置备用储罐，因此 $V3 = 0$ ；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，企业发生事故时无必须进入生产废水产生，则 V4 取值为 0；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V5 = 10 \times q \times F$$

q——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

根据泰兴市气象站近 20 年的主要气候资料统计结果，当地年平均降雨量为 570.7mm，年平均降雨日数以 69 天计，汇水面积取 $7868.48m^2$ （总占地面积减去绿化面积及建构筑物面积），则发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V5 为 $65m^3$ 。

事故应急池大小计算：

$V1 = 0m^3$ ，消防废水量 $V2 = 324m^3$ ， $V3 = 0m^3$ ， $V4 = 0m^3$ ，降雨量 $V5 = 65m^3$ ，可算得 $V_{总} = 389m^3$ 。

企业建消防废水池一座，容积 $720m^3$ ，容积能够满足要求。

（5）事故池

项目生产车间设事故池，用于事故状态下收集物料。

6.9.3 突发环境事件应急预案

本项目依据临港经济技术开发区事故应急预案，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，提出突发环境事故应急预案纲要，供企业

及管理部门参考。企业应在安全管理中具体化和完善突发环境事故应急救援预案，并在地方环保管理部门备案。

(1) 预案编制程序

突发环境事故应急预案编制程序，见图 6.6-2。

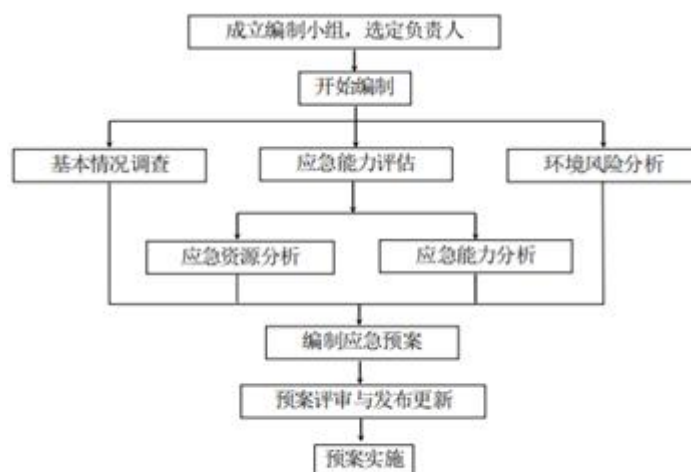


图 6.9-1 突发环境事故应急预案编制工作程序图

(2) 应急救援预案纲要

考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。企业应与工业园区、地方政府有关部门协调一致、统筹考虑，建立协调统一的环境风险应急体系，企业事故应与工业园区、地方政府事故应急网络联网。当发生事故，根据应急预案分级响应条件、区域联动原则，启动相应的预案分级响应措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

(3) 应急预案的主要内容

环境风险应急预案的编制，重点应考虑以下几个方面：按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的原则要求，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

同时提供必要的附件：包括内部应急人员的职责、姓名、电话清单，外部联系人员、电话（政府有关部门、救援单位、专家、环境保护目标等），单位所处

地理位置、区域位置及周边关系图，本单位及周边人员撤离路线，应急设施（备）布置图等。

（4）大气风险事故应急撤离防范措施

发生有毒有害危险物质泄漏引发大气环境风险时，企业应按照突发事故报告与应急响应制度与规程，及时上报公司应急指挥部，在采取应急处理同时，根据厂区风向标指示，按照厂区图示牌中的应急疏散撤离线路，迅速组织人员疏散，保证应急疏散的快捷、有序、高效。

图 6.9-2 应急疏散通道、安置场所位置示意图

（1）项目涉及危险物质包括硫酸、磷酸、盐酸、氢氟酸、氟硅酸、硫酸镍、氨水、油类物质（包括 D80 环保型溶剂油、10 号白油、120 号溶剂油、矿物油等）、危险废物等，主要分布在车间二、危废间、甲类库、丙类库等危险单元中，存在危险因素主要为设备及管道设计、制造、安装缺陷、腐蚀、材料老化、违章操作，引起危险物质事故泄漏，遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放及中毒。

项目环境风险评价等级为三级，大气环境风险评价范围为自项目边界外延 3km 的区域，地表水环境风险评价范围同地表水评价范围，地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。

（2）根据大气环境风险预测结果，硝酸泄漏在最不利气象条件下，预测浓度达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 50m，达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 110m。溶剂油泄漏次生 CO 在最不利气象条件下，预测浓度达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 50m，达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 120m。即项目达到毒性终点浓度-1 级最大影响范围为 50m，毒性终点浓度-2 最大范围为 120m，均超出厂界。超出厂界范围内受影响的为周边企业员工，人员密度低，伤害概率低，一旦发生泄漏事故，应急指挥机构根据事故情况及事故状态下气象条件进行研判，及时做好区域人员疏散。

（3）项目产生的生活污水、食堂废水，正常工况下厂内处理后进入苏伊士污水处理厂处理，不直接外排地表水体，不会对所在区域地表水产生污染影响；项目装置区均按相关要求设置事故池，设置的事故收集设施容积满足事故废水暂存的需要，防止废水事故废水直接排放，落实相应风险事故污水措施的情况下，在发

生风险事故时，不会造成携带污染物的废水进入外环境，对地表水环境产生不利影响；初期雨水由厂区消防废水池（兼初期雨水池）进行收集，其余雨水通过规划的雨水管网排入地表水体。

（4）项目在厂区采取分区防渗措施、设置监控井，并提出了相应的污染防治措施，地下水不利影响在可接受水平。

（5）环境风险事故具有一定程度的不确定性，事故发生的条件有很多，发生事故排放的强度有多种可能，这样对风险事故的后果预测就存在着极大的不确定性。在采取有效的安全措施后，从风险预测结果来看，项目环境风险可降至可防控水平。

（6）建议。项目具有潜在的事故风险，要切实从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，企业应及时修订突发环境事件应急预案，做好与园区环境风险防控体系的衔接与分级影响措施。应根据国家环保管理要求，在项目运营一段时间后定期开展项目的环境影响后评价。

项目风险防范设施“三同时”一览表见表 6.9.1。

表 6.9-1 风险防范设施“三同时”验收一览表

序号	对象	事故应急设施及措施
1	乙类、丙类库区（包括危废间）风险措施	设置安全警示及物理化学性质、事故处置标志；设置可燃、有毒气体报警系统；设置风向标；采取防渗、防腐措施。
2	生产车间风险措施	项目生产车间设置安全警示标志； 车间内设置自动检测报警装置； 车间设事故池（罐）一座。
3	消防	建 765m ³ 消防废水池兼初期雨水池 1 座
4	不正常供电防治措施	双电源供电，保证不正常供电状态下生产的顺利和事故应急。
5	事故急救措施	主要生产装置和物料储存区设置防毒服、面具、胶靴、胶手套和防护眼镜等
6	防渗	按照要求区分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并按照要求进行对地面进行防渗处理。
7	防腐	储存、输送强氧化性化学物料的区域应进行防腐处理。
8	正规设计、安全评价	工程设计委托正规设计单位设计，确保设计安全性。并请有资质的单位进行安全评价
9	成立应急组织机构	成立以企业法定代表人、主管生产副职及安全、环保、保卫、车间负责人组成应急处置领导小组。配备应急救援技术人员，下发相应的文件
10	事故应急制度	制定污染事故应急处置及预防预案、应急操作手册、配套规章制度、相关人员人手一册
11	安全标示	厂区危险物质存量及位置（如甲类库等）、生产车间等重要防范部位都要设置安全标示
12	事故应急监测措施	制定应急环境监测计划，包括监测因子、监测点位、监测频次等
1	编制环境风	主要内容：应急计划区；应急组织机构和人员；预案分级；应急救援保障，报警、通讯联

3	险应急预案	络方式；应急环境监测、抢险、救援及控制措施；应急防护措施、清除泄漏措施和器材；人员紧急撤离、疏散，撤离组织计划；事故应急救援关闭程序与恢复措施；应急培训计划；公众教育。应急预案修改完善后报主管部门备案。
1 4	预案演习	定期进行应急预案训练及演习，并有培训演习记录

表 6.9-2 项目风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	最大存在量/t	名称	最大存在量/t	名称	最大存在量/t	
		硝酸	10	氢氟酸	0.3	氨水	5	
		硫酸	10	氟硅酸	0.5	油类物质	30	
		磷酸	40	硫酸镍	2	危险废物	18	
		盐酸	10	氢气	0.00000003			
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 200 人				5km 范围内人口数 20240 人	
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）					人
		地表水	地表水功能敏感性		F1□	F2 □		F3 ☉
			环境敏感目标分级		S1 □	S2 □		S3 ☉
		地下水	地下水功能敏感性		G1 □	G2 □		G3 ☉
			包气带防污性能		D1 ☉	D2 □		D3 □
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 □		1≤Q<10 □	10≤Q<100 ☉		Q>100 □
M 值		M1 □		M2 □	M3 □		M4 ☉	
P 值		P1 □		P2 □	P3 □		P4 ☉	
环境敏感程度	大气	E1 □		E2 ☉		E3 □		
	地表水	E1 □		E2 □		E3 ☉		
	地下水	E1 □		E2 ☉		E3 □		
环境风险潜势	IV+ □		IV☉		III□		II □ I □	
评价等级		一级●		二级□	三级 ☉		简单分析 □	
风险识别	物质危险性	有毒有害☉			易燃易爆☉			
	环境风险类型	泄漏☉		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☉				
	影响途径	大气☉		地表水☉		地下水☉		
事故情形分析		源强设定方法	计算法☉	经验估算法 □		其他估算法 □		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB □	AFTOX ☉		其他□		
		预测结果	硝酸泄漏在最不利气象条件下，预测浓度达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 50m，达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 110m。溶剂油泄漏次生 CO 在最不利气象条件下，预测浓度达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 50m，达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 120m。即项目达到毒性终点浓度-1 级最大影响范围为 50m，毒性终点浓度-2 最大范围为 120m，均超出厂界。超出厂界范围内受影响的为周边企业员工，人员密度低，伤害概率低，一旦发生泄漏事故，应急指挥机构根据事故情况及事故状态下气象条件进行研判，及时做好区域人员疏散。					
		地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 d						
		最近环境敏感目标，到达时间 d						
重点风险防范措施		甲类、丙（包括危废间）类库区：设置安全警示及物理化学性质、事故处置标志；设置可燃、有毒气体报警系统；设置风向标；采取防渗、防腐措施。 生产车间：项目各生产车间均设置安全警示标志；车间内设置自动检测报警装置；车间设事故池一座。 消防：建 765m³消防废水池兼初期雨水池 1座。						

	不正常供电：双电源供电，保证不正常供电状态下生产的顺利和事故应急。 事故急救：主要生产装置和物料储存区设置防毒服、面具、胶靴、胶手套和防护眼镜等 防渗：按照要求区分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并按照要求进行对地面进行防渗处理。 防腐：储存、输送强氧化性化学物料的区域应进行防腐处理。 正规设计、安全评价：工程设计委托正规设计单位设计，确保设计安全性。并请有资质的单位进行安全评价。 应急组织机构：成立以企业法定代表人、主管生产副职及安全、环保、保卫、车间负责人组成应急处置领导小组。配备应急救援技术人员，下发相应的文件。 事故应急制度：制定污染事故应急处置及预防预案、应急操作手册、配套规章制度、相关人员人手一册。 安全标示：厂区危险物质存量及位置（如甲类库等）、生产车间等重要防范部位都要设置安全标示。 事故应急监测措施：制定应急环境监测计划，包括监测因子、监测点位、监测频次等。 编制突发环境应急预案。
评价结论与建议	建设项目环境风险可防控。 建议：项目具有潜在的事故风险，要切实从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，企业应及时修订突发环境事件应急预案，做好与园区环境风险防控体系的衔接与分级影响措施。应根据国家环保管理要求，在项目运营一段时间后定期开展项目的环境影响后评价。
注：“□”为勾选项，“”为填写项。	

6.10 碳排放影响评价

6.10.1 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）》。

6.10.2 评价范围

核算边界：本次以搬迁技改项目进行核算，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。

6.10.3 排放源

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）》，化工行业进行核算的温室气体为 CO₂，主要来自工业生产过程排放、净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放。

a) 工业生产过程排放。主要指化石燃料和其他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。

b) 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。

6.10.4 碳排放分析

6.10.4.1 碳排放源强核算

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 CO_2 当量；

$E_{CO_2-燃烧}$ ：为企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO_2 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 CO_2 当量排放；

$R_{CO_2-回收}$ ：为企业回收且外供的 CO_2 量；

$E_{CO_2-净电}$ ：为企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放；

$E_{CO_2-净热}$ ：为企业净购入的热力消费引起的 CO_2 排放。

(1) 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 CO_2 当量后的和：

$$E_{GHG-过程} = E_{CO_2-过程} + E_{N_2O-过程} \times GWP_{N_2O}$$

其中，

$$E_{CO_2-过程} = E_{CO_2-原料} + E_{CO_2-碳酸盐}$$

$$E_{N_2O-过程} = E_{N_2O-硝酸} + E_{N_2O-己二酸}$$

上式中：

$E_{CO_2-原料}$ 为化石燃料和其他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。

本项目涉及碳酸盐使用产生 CO_2 ，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；

E_{Fi} 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的消费量之和，应分别根据企业台账或统计报表来确定。

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 CO_2 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

本次搬迁技改项目使用碳酸钠，总消费量为 429.8t/a，纯度为 98%，本次碳排放评价工业生产过程 CO_2 排放量计算结果详见下表。

表 6.10-1 工业生产过程 CO_2 排放量计算结果一览表

核算参数	单位	搬迁技改前	搬迁技改后	合计*
AD_i	吨	593.12	429.8	429.8
E_{Fi}	tCO ₂ /t碳酸盐	0.57	0.4149	0.4149
PUR_i	%	98	98	98
Eco2—碳酸盐	吨	241.59	175.062	175.062
Eco2—原料	吨	241.59	175.062	175.062
EN20—过程	吨	0	0	0
EGHG—过程	吨	241.59	175.062	175.062

*注：本项目为搬迁技改项目，搬迁技改完成后现有项目不再生产，以搬迁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 CO_2 排放

①计算公式

企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放以及净购入的热力消费引起的 CO_2 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：

ECO₂-净电：为企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

ECO₂-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账或统计报表为据，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账或统计报表为据，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℃。

以质量单位计量的蒸汽可按下列公式转换为热量单位：

$$AD_{\text{蒸汽}} = Ma_{st} \times (En_{st} - 83.74) \times 10^{-3}$$

蒸汽式中：

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 CO₂ 排放因子应根据企业生产地质及目前的东北、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 CO₂ 排放因子应优先采用供热单位提供的 CO₂ 排放因子，不能提供则按 0.11 吨 CO₂/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 CO₂ 排放量计算结果详见下表。

表 6.10-2 净购入电力和热力的隐含 CO₂ 排放量计算结果一览表

核算参数	单位	搬迁技改前	搬迁技改后	合计*
AD 电力	MWh	2987	2060	2060
EF 电力	吨 CO/MWh	0.027324	0.027324	0.027324
Mast	吨蒸汽	14807.125	10211.81	10211.81
Enst	kJ/kg	110.5503	110.5503	110.5503
AD 热力	GJ	39670.666	27359.08	27359.08
EF 热力	吨 CO/GJ	0.11	0.11	0.11
Eco2 净电	吨 CO ₂	2039.822	1406.774	1406.774
EcO2 净热	吨 CO ₂	4363.774	3009.499	3009.499

*注：本项目为搬迁技改项目，搬迁技改完成后现有项目不再生产，以搬迁技改后碳酸钠会用量为全厂使用量。

6.10.4.2 碳排放总量计算结果

本项目碳排放总量如下：

表 6.10-3 本项目实施前后碳排放总量

序号	项目	搬迁技改前	搬迁技改后	变化情况
1	ECO ₂ -燃烧	0.00	0.00	0
2	EGHG-过程	241.59	175.062	-66.528
3	RCO ₂ -回收	0.00	0.00	0
4	ECO ₂ -净电	2039.822	1406.774	-633.048
5	ECO ₂ -净热	4363.774	3009.499	-1354.28
合计		6645.186	4591.335	-2053.85

6.10.5 碳排放优化调整建议

化工行业属高能耗、高污染行业类别，建议以清洁生产国际水平等要求严格要求化工项目，并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。

建议优化区内大宗物料运输结构，采用海运、内河、铁路和公路运输相结合的方式实现清洁运输，其中企业的大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁方式运输比例不低于 80%，厂内大宗物料采取封闭式皮带输送。推广企业应用新能源汽车，努力实现运输工具的低碳化。

企业要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。

7 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 污水治理措施及达标分析

7.1.1 废水产生情况及收集措施

本项目产生的废水主要包括：纯水制备废水、设备地面清洗废水、实验室废水、废气吸收塔废水及生活污水，其中设备清洗废水主要污染因子为总镍、氟化物、总锌、总铜、总磷、总铬等，其他废水主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷等，各类生产废水水质详见表 7.1-1、7.1-2。项目拟配套建设污水处理站一座，处理能力为 50t/d，其中：含锌镍铜磷氟废水 63t/a、含铬（三价）金属废水 90t/a、含氟废水 30t/a。含重金属、含氟废水经蒸发处理后，会产生 14t/a 的浓缩废液，浓缩比例为 25:1。含重金属、含氟蒸发工序产生的浓缩废液纳入含金属废水处理固废中，委托有资质单位处置，不外排。项目废水经预处理达接管标准后合并至厂区排水口排至苏伊士污水处理厂集中处理；消防废水一旦产生，视为生产废水，纳入污水预处理系统。

表 7.1-1 含金属、含氟废水水质一览表

序号	含金属、含氟废水名称	污染物浓度 (mg/L)									废水量 (吨/年)
		COD	氨氮	氟化物	总磷	总镍	总铬	总锌	总铜	LAS	
1	含锌镍铜磷氟废水	/	/	50	400	100	/	200	0.1	/	63
2	含三价铬氟废水	/	/	200	/	/	3000	/	/	/	90
3	含氟废水	/	/	200	/	/	/	/	/	/	30
合计											183

表 7.1-2 其他废水水质一览表

序号	废水名称	污染物浓度 (mg/L)									废水量 (吨/年)
		COD	氨氮	SS	总磷	总镍	总铬	总锌	总氮	LAS	
1	其它废水 (含清洁 车间废 水、实验 室废水、 废水吸收 塔废水)	1000	45	/	8	/	/	200	100	50	2400
2	生活污水	300	25	200	5	/	/	/	40	/	2500
3	初期雨水	350	25	100	/	/	/	/	35	/	5567
4	其他甲类 车间冲洗 水	/	/	/	/		3000	/	/	/	50
5	纯水制备 浓水	50	/	30	/	/	/	/	/	/	7000
6	循环冷却 水排水	50	/	30	/	/	/	/	/	/	400
合计											17917

注：纯水制备浓水水质单一，接入排放池接管排放，不计入污水处理能力，50t/d 污水处理系统满足废水处理要求

表 7.1-2 设计综合进水水质及水量

污染物名称 设计水量	设计水量	污染物浓度 (mg/L)								
		COD	氨氮	氟化物	总磷	总镍	总铬	总锌	SS	LAS
综合调节池废水	50t/d	1000	100	0.5	10	0.05	0.1	2	200	50

7.1.2 本项目废水预处理措施评价

7.1.2.1 处理工艺流程

图 7.1-1 废水处理工艺流程图

(2) 废水处理工艺流程说明

①含金属、含氟废水

含金属、含氟废水主要来源于车间设备清洗产生的含镍废水、含铬废水、含氟废水，废水中主要污染物质为镍、铬、氟。由于本项目一类重金属废水产生量较少，要求排放浓度较低（总镍 $<0.05\text{mg/L}$ ，总铬 $<0.1\text{mg/L}$ ），为应对其间歇处理，本工程采用集中收集定期蒸发的处理方法，且蒸发间隙无设备清洗工序，此工序无清洗废水产生。经车间蒸发器处理后的冷凝水进入在线检测井进行检测，金属离子浓度达标的废水再排入综合调节池内继续处理。

②其他废水

其他废水主要分为一般废水（含粉体设备清洗废水、无镍铬氟设备清洗废水、实验室清洗废水等）、综合废水（生活污水、初期雨水等）和废气处理水（由于生产原料使用大量硝酸，废气喷淋塔排水中总氮浓度较高）。综合原水中主要污染物为 COD、总磷、总锌、氨氮、硝态氮、LAS，需经生化处理后，再进行混凝沉淀除总磷、总锌，达到接管标准后外排至园区集中污水处理厂。

7.1.2.2 废水处理工艺单元介绍

(1) 甲类车间废水种类及主要污染物

根据废水中主要污染物污染因子的差别，将甲类车间废水进行分类收集，分类处理。主要分成以下四股水：含锌镍铜磷氟废水 63 吨/年，主要污染物为总镍 100mg/l 、氟化物 50mg/l 、总锌 200mg/l 、总铜 0.1mg/l 、总磷 400mg/l ；含三价铬氟废水 90 吨/年，主要污染物为总铬 3000mg/l 、氟化物 200mg/l ；含氟废水 30 吨/年，主要污染物为氟化物 200mg/l ；其他车间冲洗水 50 吨/年。

处理工艺

四股废水分类收集，分别经过如下工艺处理：

图 7.1-2 重金属废水预处理工艺流程

（2）水解酸化处理工艺

水解酸化是一种介于好氧和厌氧之间的处理方法。完整的厌氧消化过程包括水解、酸化、产乙酸、产甲烷四个阶段，水解酸化是基于厌氧生物处理、将有机物的降解控制在厌氧消化的前两个阶段的不彻底的有机物厌氧氧化过程。其具有将非溶解态有机物转变成溶解态有机物、将难降解的大分子有机物转化成易于生物降解的小分子物质、提高废水的可生化性、去除部分 COD 物质、利于后续好氧生物处理等作用。

水解酸化适用于多种污水处理，包括城市污水，制药废水，造纸制浆废水，饮料、乳制品、蔬菜加工、肉类加工、豆制品等食品废水，聚醚类、聚苯烯类、醇类、炼油等化工废水。大量的工程实践表明，水解酸化工艺对多类废水很有效，悬浮物可以在水解反应器中部分消化，悬浮物去除率高，且大大提高废水的 B/C。

根据微生物的生长方式，水解酸化反应器可分为活性污泥法（悬浮生长型）、生物膜法（附着生长型）和复合法（复合生长型）三种。

活性污泥法水解酸化反应器包含完全混合式和污泥床两种形式，工艺流程：完全混合式水解酸化反应器内设置搅拌装置实现完全混合，其后设置沉淀池，并回流污泥以保证较高的污泥浓度，适用于含固率较高的污水；污泥床反应器内水解污泥能较好地保留在反应器内，污泥层对悬浮物等有较强的截留作用，其后一般不设沉淀池，适用于含悬浮物浓度相对较低的城市污水及难降解工业废水。工艺流程示意图见图 7.1-3、图 7.1-4。

图 7.1-3 完全混合式水解酸化反应器 图 7.1-4 上流式污泥床水解酸化反应器

由于水解酸化菌难以形成密实的絮凝体，易流失，难以维持反应器内的污泥浓度，工程中多采用附着型反应器。本工程推荐采用完全混合式水解酸化反应器。

（3）两级 A/O 生物处理技术

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（ NH_3 、 NH_4^+ ），在充足供氧条件下，氨化作用形成的 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ NH_4^+ ）在硝化菌和亚硝化菌的硝化作用下，被氧化为

NO_3^- 和 NO_2^- , NO_3^- 和 NO_2^- 通过硝化液回流至缺氧池, 在缺氧条件下, NO_3^- 和 NO_2^- 被反硝化菌还原分子态氮 (N_2), 通过搅拌排入空气。

图 7.1-5 A/O 工艺流程图

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 BOD_5 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。

本项目废气喷淋排水中含有大量的硝酸钠, 使得排水中总氮浓度较高, 需进行两级脱氮处理。

(4) 综合废水末端处理技术

本项目末端处理主要去除废水中的残余总磷和 SS, 确保出水达标排放。

混凝沉淀是废水处理中沉淀的一种。混凝过程是工业废水和生活污水处理中最基本也是极为重要的处理过程, 通过向水中投加一些药剂 (通常称为混凝剂及助凝剂), 使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体, 然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力, 不仅能吸附悬浮物, 还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附, 体积增大而下沉。

混凝沉淀处理流程包括投药、混合、反应及沉淀分离几个部分:

①投药: 先把药剂配成一定浓度的溶液, 再投入被处理的废水中。湿法投加工艺容易控制, 投药均匀性也较好, 可采用计量泵、水射器、虹吸定量投药等设备进行投加。

②混合：混合是指当药剂投入污水后发生水解并产生异电荷胶体与水中胶体和悬浮物接触形成细小的絮凝体（俗称矾花）这一过程。混合过程大约在 10~30s 内完成。混合需要搅拌动力，搅拌动力可采用水力搅拌和机械搅拌两种，水力搅拌常用管道式、穿孔板式、涡流式混合等方法；机械式可采用变速搅拌和水泵混合槽等装置。

③反应：当在混合反应设备内完成混合后，水中已经产生细小絮体，但还未达到自然沉降的粒度，反应设备的任务就是使小絮体逐渐絮凝成大絮体以便于沉淀。反应设备有一定的停留时间和适当的搅拌强度，使小絮体能相互碰撞，并防止生产的大絮体沉淀。但搅拌器强度太大，则会使生成的絮体破碎，且絮体破碎，且絮体越大，越易破碎，因此在反应设备中，沿着水流入方向搅拌强度越来越小。

④沉淀：废水经过加药、混合、反应后，完成絮凝过程，进入沉淀池进行泥水分离。沉淀池可采用平流、辐流、竖流、斜板等多种结果形式。

在出水末端采用“混凝沉淀”的深度处理工艺，确保出水总磷和 SS 达标排放。

（5）污泥处理工艺选择

废水生物处理、混凝沉淀过程中要产生一定量的污泥，如处置不当再进入水体，将造成二次污染。因此，污泥处理是废水处理的重要环节之一。

污泥处理形式一般有两种，一是先消化再浓缩脱水，二是直接浓缩脱水。污泥消化适用于生化污泥产生量大的城市污水处理厂，且能耗高。本项目污泥产生量小，故采用直接浓缩脱水方法。

污泥浓缩有重力浓缩、气浮浓缩、机械浓缩等几种，常用的为重力浓缩。本工程考虑使用重力浓缩。

浓缩后的污泥含水量仍很高，体积庞大，若是生化污泥易腐败发臭，不利于运输和处置，所以需要进行脱水。常用的脱水方法有自然干燥和机械脱水两种，机械脱水是目前世界各国普遍采用的方法。由于本工程规模较小，考虑到处理效果及经济效益，拟采用叠螺机压滤脱水。

综上所述，本项目污泥处理采用“重力浓缩+叠螺脱水”。废水处理产生的污泥经浓缩脱水后，委外进行处置。

7.1.2.3 搬迁后全厂废水处理达标分析

搬迁项目污水处理站各污染物各工序处理效果见表 7.1-4、表 7.1-5。

表 7.1-4 含重金属、含氟废水预处理效果

蒸发处理工段	总铬	总镍	氟化物	备注
	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	
进水	3000	100	562	总铬总镍为车间排放标准，氟化物为接管标准
出水	0.037	0.018	2	
去除率%	99.99%	99.98%	99.64%	
排放标准	0.05	0.05	10	
达标情况	达标	达标	达标	

表 7.1-5 生化系统废水预处理效果

处理工段		COD _{Cr}	SS	氨氮	TP	总氮
		(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
调节池	进水	1000	200	100	10	150
	出水	1000	200	100	10	150
	去除率%	0	0	0	0	0
酸化池	进水	1000	200	100	10	150
	出水	700	200	100	10	150
	去除率%	30	0	0	0	0
水解沉淀池	进水	700	200	100	10	150
	出水	700	120	100	8	150
	去除率%	0	40	0	20	0
一级 A/O	进水	700	120	100	8	150
	出水	350	120	50	4	75
	去除率%	50	0	50	50	50
二级 A/O	进水	350	120	50	4	75
	出水	175	120	25	2	37.5
	去除率%	50	0	50	50	50
沉淀池	进水	175	120	25	2	37.5
	出水	175	72	25	2	37.5
	去除率%	0	40	0	0	0
接管标准		500	100	30	3	50
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

由表 7.1-5 可知，本项目综合废水经“水解酸化+两级 AO+混凝沉淀”处理后，废水中 COD、总氮、氨氮、TP 等指标均能满足园区接管的要求，该处理工艺技术可行。

7.1.2.4 废水预处理经济可行性分析

本项目投资总额共计 8000 万元，污水处理站建设费用估算为 400 万元，占总投资的 5%，占比较低，在可接受范围内；正常运行过程中设备运行成本主要有电费、药剂费、易损件更换费用等，根据同类装置运行费用约 25.4 万元/a；本项目达产后年净利润为 1200 万元，运行费用占利润总额的 2.12%，经济费用效益分

析的结果表明，该项目投资利润、利税较高，经济效益较好，拟建项目完全有能力承担，因此，本方案设计在经济效益、社会效益上也是合理可行的。

7.1.3 废水接管可行性分析

(1) 苏伊士污水处理厂（中交苏伊士泰兴环境投资有限公司）概况

苏伊士污水处理厂（中交苏伊士泰兴环境投资有限公司）位于园区澄江西路北侧、滨江路西侧、沙桐公司南侧、长江路东侧，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+折点氯化法）”，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）排放标准的一级 A 标准后排放至入河排污口生态湿地净化。

本工程服务范围：泰兴经济开发区内静脉产业园、新材料产业园、医药产业园、精细化工产业园、日化产业园、装备制造产业园、港口仓储及功能配套区。

(2) 进、出水水质

污水处理厂接管标准值详见表 2.6-6。

污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 排放标准后排放。

(3) 污水处理工艺

污水处理厂采用的污水处理工艺为：收集系统+预处理系统+主处理+污泥处理系统+除臭系统。预处理单元工艺流程为“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”，主处理单元工艺流程为“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”。具体如下：

图 7.1-6 园区工业污水处理厂收集及处理工艺流程图

图 7.1-7 预处理工艺流程图

图 7.1-8 主处理工艺流程图

图 7.1-9 污泥处理工艺流程图

图 7.1-10 除臭系统处理工艺流程图

(4) 接管水质及处理工艺可行性

水质方面：本项目生产废水中水污染物的浓度优于苏伊士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，不会给苏伊士污水处理厂带来超负荷运作。

水量方面：苏伊士污水处理厂设计规模为 5 万 t/d，实际拟接管企业废水 2.45 万 m³/d，剩余工业污水处理能力 2.55 万 m³/d，本搬迁项目废水产生量平均约为 240m³/d，占污水处理厂剩余处理能力的 1%，作为园区内大规模企业，所占份额相对较小，苏伊士污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的废水。

管网建设方面：苏伊士污水处理厂的规划服务范围为泰兴经济开发区内静脉产业园、新材料产业园、医药产业园、精细化工产业园、日化产业园、装备制造产业园、港口仓储及功能配套区，本项目位于精细化工产业园内，在污水处理厂范围内；园区各主、次干道上均建设了污水管，本项目现有厂区内建设，项目用地南侧已铺设污水干管，可满足排污要求。

综上，本项目的废水防治措施有效可行，出水可实现稳定达标排放。

7.2 废气污染防治措施

7.2.1 废气来源及主要处理措施

本项目废气主要来源于：甲类车间废气、丙类车间废气、污水处理装置及污泥脱水间废气、固废仓库废气和综合楼废气。

(1) 甲类车间废气

该车间废气主要为配制、加温过程中产生的少量无组织废气，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。易挥发的原料主要是醋酸、硝酸、盐酸、磷酸、碱性废气及挥发性有机物等，主

要生产工艺为搅拌、复配，生产装置的关键设备为反应锅、泵、阀门等选用密闭性能良好的设备，主要污染因子为非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、氨及挥发性有机物。甲类车间投加的固态物料，基本呈现颗粒片状，而非粉状的，所以投加时产生的粉尘量较少。该车间废气主要为酸碱性废气，废气分类收集，酸性废气采用集气罩收集后采用车间一级碱喷淋塔预处理，碱性废气收集后采用一级酸喷淋塔预处理，再合并送全厂废气处理设施处理。

（2）丙类车间废气

该车间废气主要污染因子为硫酸雾、粉尘及少量挥发性有机物。废气分类收集，粉尘类废气用集气罩收集后采用车间一级水喷淋预处理，酸碱及少量有机废气采用一级液碱喷淋塔预处理，再合并送全厂废气处理设施处理。

（3）污水处理装置及污泥脱水间废气

企业污水处理装置处理过程产生恶臭废气，主要污染物为 NH_3 、硫化氢等。

污水站废气与污泥脱水间废气污染物基本相同，污水处理装置全部加盖，两种废气与全厂废气合并处理，采用一级酸喷淋+一级碱喷淋塔+一级水喷淋处理。

（4）危废仓库废气

危废仓库主要储存生产使用的原料废包装物、废机油等，主要污染物为挥发的酸气、有机废气。该废气污染物质与甲类车间类似，废气与甲类车间废气合并处理。

（5）综合楼废气

综合楼废气主要化验室、实验室、二楼样品室，一楼样品室，二楼储物间排气，主要污染物为酸性气体、碱性气体和少量有机废气。该废气采用一级酸喷淋+一级液碱喷淋预处理，再送全厂废气处理设施处理。

7.2.2 废气收集方式示意

（1）反应釜废气收集示意

由图 7.2-1 反应釜废气收集示意图可知，根据设计单位设计的废气收集方案。固体投料口采用万向罩负压收集的方式，收集投料工序产生的颗粒物。液体物料采用高位槽，通过重力的作用，利用密闭的管道贴壁投加，减少物料紊动挥发发现象。反应釜的呼吸口采用密闭负压管道收集的方式，收集挥发的废气。反应釜底

部的出料口，采用密闭管道排出搅拌完成的物料，以减少物料的挥发。反应釜废气收集主要采用集气罩收集形式，废气捕集率可达 90%以上。

图 7.2-1 反应釜废气收集示意

(2) 车间分质收集与预处理

从废气处理装置的运行稳定性考虑，高低浓度分开收集，针对高浓度废气，进行单独预处理。

7.2.3 废气处理设备设计风量

表 7.2-1 甲类车间碱性及有机废气量一览表

甲类车间反应釜碱性及有机废气排气量							
一、甲类车间反应釜碱性废气排气量							
序号	设备分类	设备号	产品系列	废气因子	车间	排口规格 (mm)	废气量 (m³/h)
1	液体设备	R-607	光亮剂	非甲烷总 烃、甲醛	甲类	80	150
2	液体设备	R-609	HSO 产品	氨类碱性气 体	甲类	80	150
3	液体设备	R-610	HSO 产品	氨类碱性气 体	甲类	80	150
4	液体设备	R-615	清洗剂	非甲烷总烃	甲类	80	150
5	液体设备	R-616	清洗剂	非甲烷总烃	甲类	80	150
6	液体设备	R-617	清洗剂	非甲烷总烃	甲类	80	150
7	液体设备	R-618	清洗剂	氨类碱性气 体	甲类	80	150
8	液体设备	R-619	清洗剂	氨类碱性气 体	甲类	80	150
		小计					1200
二、甲类车间投料口碱性废气排气量							
序号	设备名称	设备号	分类	车间	加料 口 (m m)	排气罩规格 (mm)	废气量 (m³/h)
1	液体混合 罐	R-607	光亮剂	甲类	450	550	850
2	液体混合 罐	R-609	HSO 产品	甲类	600	700	1050

3	液体混合罐	R-610	HSO 产品	甲类	450	550	850
4	液体混合罐	R-615	清洗剂	甲类	600	700	1050
5	液体混合罐	R-616	清洗剂	甲类	450	550	850
6	液体混合罐	R-617	清洗剂	甲类	450	550	850
	小计						5500

三、甲类车间原料桶碱性及有机废气排气量

序号	设备名称	设备号	分类	车间	出料口 (m m)	排气罩规格 (mm)	废气量 (m ³ /h)
1	原料桶	R-607	非甲烷总烃、甲 醛	甲类	50	200	180
2	原料桶	R-609	氨类碱性气体	甲类	50	200	180
3	原料桶	R-610	氨类碱性气体	甲类	50	200	180
4	原料桶	R-615	非甲烷总烃	甲类	50	200	180
5	原料桶	R-616	非甲烷总烃	甲类	50	200	180
6	原料桶	R-617	非甲烷总烃	甲类	50	200	180
7	原料桶	R-618	氨类碱性气体	甲类	50	200	180
8	原料桶	R-619	氨类碱性气体	甲类	50	200	180
	小计						1440

四、甲类车间产品桶碱性及有机废气排气量

序号	设备名称	设备号	分类	车间	出料口 (m m)	排气罩规格 (mm)	废气量 (m ³ /h)
1	产品桶	R-607	非甲烷总烃、甲 醛	甲类	50	200	180
2	产品桶	R-609	氨类碱性气体	甲类	50	200	180

3	产品桶	R-610	氨类碱性气体	甲类	50	200	180
4	产品桶	R-615	非甲烷总烃	甲类	50	200	180
5	产品桶	R-616	非甲烷总烃	甲类	50	200	180
6	产品桶	R-617	非甲烷总烃	甲类	50	200	180
	小计						1080
合计							9220

表 7.2-2 甲类车间酸性废气量一览表

甲类车间反应釜酸性废气排气量							
一、甲类车间反应釜酸性废气排气量							
序号	设备分类	设备号	产品系列	废气因子	车间	排口规格 (mm)	废气量 (m³)
1	液体设备	R-601	钝化剂	氮氧化物	甲类	80	150
2	液体设备	R-602	钝化剂	氮氧化物	甲类	80	150
3	液体设备	R-603	钝化剂	醋酸雾、氮氧化物、氯化氢	甲类	80	150
4	液体设备	R-604	钝化剂	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢	甲类	80	150
5	液体设备	R-605	钝化剂	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢	甲类	80	150
6	液体设备	R-606	清洗剂	氟化氢、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾	甲类	80	150
7	液体设备	R-608	JCB 产品	硫酸雾	甲类	80	150
8	液体设备	R-611	JCB 产品	硫酸雾	甲类	80	150
9	液体设备	R-612	JCB 产品	硫酸雾	甲类	80	150
10	液体设备	R-613	JCB 产品	硫酸雾	甲类	80	150
11	液体设备	R-614	含锰产品	硫酸雾	甲类	80	150
	小计						1650
二、甲类车间投料口酸性废气排气量							

序号	设备名称	设备号	分类	车间	加料口 (mm)	排气罩规格 (mm)	废气量 (m³/h)
1	液体设备	R-601	氮氧化物	甲类	600	700	1050
2	液体设备	R-602	氮氧化物	甲类	450	550	850
3	液体设备	R-603	醋酸雾、氮氧化物、氯化氢	甲类	500	600	900
4	液体设备	R-604	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢	甲类	500	600	900
5	液体设备	R-605	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢	甲类	200	300	50
6	液体设备	R-606	氟化氢、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾	甲类	500	600	900
7	液体设备	R-608	硫酸雾	甲类	200	300	450
8	液体设备	R-611	硫酸雾	甲类	600	700	1050
9	液体设备	R-612	硫酸雾	甲类	450	550	850
10	液体设备	R-613	硫酸雾	甲类	200	300	450
11	液体设备	R-614	硫酸雾	甲类	200	300	450
	小计						7900
三、甲类车间原料桶酸性废气排气量							
序号	设备名称	设备号	分类	车间	出料口 (mm)	排气罩规格 (mm)	废气量 (m³/h)
1	原料桶	R-601	氮氧化物	甲类	50	200	180
2	原料桶	R-602	氮氧化物	甲类	50	200	180
3	原料桶	R-603	醋酸雾、氮氧化物、氯化氢	甲类	50	200	180
4	原料桶	R-604	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢	甲类	50	200	180
5	原料桶	R-605	硫酸雾、氮氧化物、氯	甲类	50	200	180

			化氢				
6	原料桶	R-606	氟化氢、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾	甲类	50	200	180
7	原料桶	R-608	硫酸雾	甲类	50	200	180
8	原料桶	R-611	硫酸雾	甲类	50	200	180
9	原料桶	R-612	硫酸雾	甲类	50	200	180
10	原料桶	R-613	硫酸雾	甲类	50	200	180
11	原料桶	R-614	硫酸雾	甲类	50	200	180
	小计						1980
四、甲类车间产品桶酸性废气排气量							
序号	设备名称	设备号	分类	车间	出料口 (mm)	排气罩规格 (mm)	废气量 (m³/h)
1	产品桶	R-601	氮氧化物	甲类	50	200	180
2	产品桶	R-602	氮氧化物	甲类	50	200	180
3	产品桶	R-603	醋酸雾、氮氧化物、氯化氢	甲类	50	200	180
4	产品桶	R-604	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢	甲类	50	200	180
5	产品桶	R-605	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢	甲类	50	200	180
6	产品桶	R-606	氟化氢、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾	甲类	50	200	180
7	产品桶	R-608	硫酸雾	甲类	50	200	180
8	产品桶	R-611	硫酸雾	甲类	50	200	180
9	产品桶	R-612	硫酸雾	甲类	50	200	180
10	产品桶	R-613	硫酸雾	甲类	50	200	180

11	产品桶	R-614	硫酸雾	甲类	50	200	180
	小计						1980
	合计						13510

表 7.2-3 丙类车间粉尘废气量一览表

丙类车间反应釜粉尘废气排气量							
一、丙类车间反应釜粉尘废气排气量							
序号	设备分类	设备号	产品系列	废气因子	车间	排口规格 (mm)	废气量 (m³/h)
1	粉体设备	R-308	粉体	颗粒物	丙类	80	150
2	粉体设备	R-309	粉体	颗粒物	丙类	80	150
3	粉体设备	R-310	粉体	颗粒物	丙类	80	150
		小计					450
二、丙类车间投料口粉尘废气排气量							
序号	设备名称	设备号	分类	车间	加料口 (mm)	排气罩规格 (mm)	废气量 (m³/h)
1	粉体设备	R-308	粉体	丙类	200	300	600
2	粉体设备	R-309	粉体	丙类	200	300	600
3	粉体设备	R-310	粉体	丙类	200	300	600
	小计						1800
合计							2250

表 7.2-4 丙类车间酸性、有机废气量一览表

丙类车间反应釜酸性及有机废气排气量							
一、丙类车间反应釜酸性及有机废气排气量							
序号	设备分类	设备号	产品系列	废气因子	车间	排口规格 (mm)	废气量 (m³)
1	液体设备	R-303	光亮剂	硫酸雾	丙类	80	150
2	液体设备	R-305	HSO 产品	甲醛	丙类	80	150
3	液体设备	R-307	HSO 产品	硫酸雾	丙类	80	150
	小计						450
二、丙类车间投料口酸性及有机废气排气量							

序号	设备名称	设备号	分类	车间	加料口 (mm)	排气罩 规格 (mm)	废气量 (m³/h)
1	液体设备	R-301		丙类	600	700	1050
2	液体设备	R-302		丙类	600	700	1050
3	液体设备	R-303	硫酸雾	丙类	450	550	850
4	液体设备	R-304		丙类	600	700	1050
5	液体设备	R-305	甲醛	丙类	500	600	900
6	液体设备	R-306		丙类	500	600	900
7	液体设备	R-307	硫酸雾	丙类	500	600	900
	小计						6700

三、丙类车间原料桶酸性及有机废气排气量

序号	设备名称	设备号	分类	车间	出料口 (mm)	排气罩 规格 (mm)	废气量 (m³/h)
1	原料桶	R-301		甲类	50	200	180
2	原料桶	R-302		甲类	50	200	180
3	原料桶	R-303	硫酸雾	甲类	50	200	180
4	原料桶	R-304		甲类	50	200	180
5	原料桶	R-305	甲醛	甲类	50	200	180
6	原料桶	R-306		甲类	50	200	180
7	原料桶	R-307	硫酸雾	甲类	50	200	180
	小计						1260

四、丙类车间产品桶酸性及有机废气排气量

序号	设备名称	设备号	分类	车间	出料口 (mm)	排气罩 规格 (mm)	废气量 (m³/h)
1	产品桶	R-301		甲类	50	200	180
2	产品桶	R-302		甲类	50	200	180

3	产品桶	R-303	硫酸雾	甲类	50	200	180
4	产品桶	R-304		甲类	50	200	180
5	产品桶	R-305	甲醛	甲类	50	200	180
6	产品桶	R-306		甲类	50	200	180
	小计						1080
合计							9490

表 7.2-5 污水站废气量一览表

序号	处理单元	长 (m)	宽 (m)	高度 (m)	面积 (m²)	超高 (m)	换气 次数 (次/h)	曝气量 (m³/h)	废气量 (m³/h)
1	综合调节池	6.5	2	7	13	1	8		104
2	水解酸化池	4.65	2.4	7	11.16	1	8		89.28
3	水解沉淀池	2.4	1.6	7	3.84	1	8		30.72
4	一级缺氧池	6.2	2	6.5	12.4	1	8		99.2
5	一级好氧池 (1)	6.5	3	6.5	19.5	1.5	6	156	331.5
6	一级好氧池 (2)	6.5	3	6.5	19.5	1.5	6	156	331.5
7	二级缺氧池	3	1.5	6.5	4.5	1	6		27
8	二级好氧池 (1)	3.25	1.5	6.5	4.875	1.5	6	39	82.875
9	二级好氧池 (2)	4.3	3	6.5	12.9	1.5	6	103	219.1
10	二沉池	3.2	2	6.5	6.4	1	6		38.4
11	混凝沉淀池	2	1.3	6	2.6	1	6		15.6
12	污泥浓缩池	2	2	6	4	1	8		32
13	排放池一	8.5	6.5	6	55.25	1	4		221
14	排放池二	8.5	6.5	6	55.25	1	4		221
15	污泥脱水间	5.65	6	6	33.9		8		1627.2
	合计								3470.375

序号	处理单元	长 (m)	宽 (m)	高度 (m)	面积 (m ²)	超高 (m)	换气 次数 (次/h)	曝气量 (m ³ /h)	废气量 (m ³ /h)
	设计风量								3500

表 7.2-6 固废库废气量一览表

序号	处理单元	面积 (m ²)	高度 (m)	换气次数/h	废气量 (m ³ /h)
1	固废仓库	250	4	6	6000

表 7.2-7 综合楼实验室、化验室废气量一览表

序号	处理单元	名称	面积 (m ²)	层高 (m)	集气罩个 数	集气罩 风量 (m ³ /h)	废气量 (m ³ /h)
1	综合楼一层	分析室、化验室	91	5	10	180	1800
2		试验室	53	5	6	180	1080
3		实验室	56	5	8	180	1440
4	综合楼二层	产品部实验室	36.2		4	180	720
5		磷化实验室	17.6		2	180	360
6		染料化验室	33	5	4	180	720
7		研发室	68		6	180	1080
8		环保、污水化验室	18	5	1	180	180
9	小计	(吸风罩风量按 20%~30%同时使用率计算)					1476
10	通风橱	一楼通风橱一					1782
11		一楼通风橱二					1782
12		化验室一					5346
13		化验室二					5346
14	小计	(按 15%同时使用率计算)					2138.4
15	合计						3614.4
	设计风量						4000

7.2.4 废气收集效率、处理效率可达性分析

本项目车间生产废气使用负压集气罩进行收集，集气罩对气体的收集效率主要和集气罩的设计、风量、内部抽力、集气罩与生产线之间的缝隙有关，本项目负压收集罩设计在产污节点上方的气体流速不低于 0.5m/s，采用负压密闭全罩式集气罩，可以对气体具有很高的捕集效率，一般可实现 90%以上的集气率，本项目集气率按 90%考虑。

本项目危废库、污水处理站及综合楼实验室等设置负压通风设施，将危废库、污水处理站和实验室挥发出来的废气抽出车间外进行处理，危废库采用密闭负压收集产生的废气，污水处理站加盖密闭采用负压收集产生的废气，收集效率为 90%。现有项目生产线采用相同的收集措施，且均已经通过验收，因此收集效率可达性是可信的。

本项目甲类车间、固废仓库废气包含有机挥发组分、酸性、碱性气体，需分类收集处理。其中有机废气主要污染因子为甲醛，易溶于水，可用喷淋吸收的工艺处理。甲类车间碱性废气及有机废气设计气量 2800m³/h，该废气采用一级酸喷淋中和去除废气中的污染物。甲类车间及固废仓库酸性废气设计气量 10000m³/h，采用一级碱喷淋吸收处理。

根据环保设备设计单位的设施方案可知，丙类车间废气主要组分为硫酸雾、粉尘等污染物质，粉尘类废气单独收集，设计气量 700m³/h，该废气采用一级水喷淋去除废气中的污染物。喷淋塔是湿式除尘器的一种，将含尘气体与液体逆向接触，通过洗涤使尘粒与气体分离，其具有结构简单、阻力小且不易堵塞，对处理湿、热的含尘气体较为合适。其他废气设计气量 3000m³/h，采用一级碱喷淋中和废气中的污染物。

甲类车间、丙类车间和固废仓库废气预处理后合并送至一级酸喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋，进行综合处理后排放。

废水处理站生物处理过程产生的二次污染物如恶臭、NH₃、有机硫化物等微量有机组分和少量的硫化氢等，设计气量 3500m³/h。结合国内各废水处理站废气处理的工程实践，该类废气多采用以洗涤为主的处理工艺，结合厂区现有处理设施，该废气采用次钠洗涤去除废气中的污染物质，再与车间废气合并综合处理后

通过排气筒排放。

由表 7.2-9 各治理措施对各污染因子的去除效果表的内容可知，甲类车间、丙类车间和固废仓库废气预处理后合并送至一级酸喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋，进行综合处理后有组织排放。实验室废气通过一级酸喷淋+一级碱喷淋处理后通过有组织排放，处理效率均可达到 90%，本项目废气处理效率按 90%计。

7.2.5 废气处理工艺流程简述及技术可行性分析

7.2.5.1 废气处理工艺原理

本项目甲类车间、固废仓库废气包含有机挥发组分、酸性、碱性气体，需分类收集处理。其中有机废气主要污染因子为甲醛，易溶于水，可用喷淋吸收的工艺处理。甲类车间碱性废气及有机废气设计气量 $2800\text{m}^3/\text{h}$ ，该废气采用一级酸喷淋中和去除废气中的污染物。甲类车间及固废仓库酸性废气设计气量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，采用一级碱喷淋吸收处理。

丙类车间废气主要组分为硫酸雾、粉尘等污染物质，粉尘类废气单独收集，设计气量 $700\text{m}^3/\text{h}$ ，该废气采用一级水喷淋去除废气中的污染物。喷淋塔是湿式除尘器的一种，将含尘气体与液体逆向接触，通过洗涤使尘粒与气体分离，其具有结构简单、阻力小且不易堵塞，对处理湿、热的含尘气体较为合适。其他废气设计气量 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，采用一级碱喷淋中和废气中的污染物。

甲类车间、丙类车间和固废仓库废气预处理后合并送至一级酸喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋，进行综合处理后排放。

废水处理站生物处理过程产生的二次污染物如恶臭、 NH_3 、有机硫化物等微量有机组分和少量的硫化氢等，设计气量 $3500\text{m}^3/\text{h}$ 。结合国内各废水处理站废气处理的工程实践，该类废气多采用以洗涤为主的处理工艺，结合厂区现有处理设施，该废气采用次钠洗涤去除废气中的污染物质，再与车间废气合并综合处理后通过排气筒排放。

在气态污染物治理中应用最普遍的是交叉逆流式喷淋塔。喷淋塔废气净化装置由塔体、填料、液体分布器、气水分离器、喷淋系统、循环水泵、循环水箱等单元组成。

废气由风机引入废气净化塔，气流中的污染物与洗涤液接触之后，液滴或液膜扩散附于气流粒子上，或者增湿于粒子，使粒子借着重力、惯性力等作用达到

分离去除之目的。粒状污染物则借着紊流、分子扩散等质量传送以及化学反应等现象传送入洗涤液体中达到与进流气体分离之目的。

喷淋塔内部喷淋系统是由分配母管和喷嘴组成的网状系统。每台喷淋塔再循环泵均对应一个喷淋层，喷淋层上安装空心锥喷嘴，其作用是将喷淋液雾化。喷淋液由喷淋塔再循环泵输送到喷嘴，喷入废气中。

废气净化塔的用水由水泵从水箱中抽取，并经过滤后循环使用。多次循环后的污水，经简单处理后即可循环再使用。喷淋塔再循环泵安装在喷淋塔旁，用于喷淋塔内喷淋液的再循环。采用离心泵，其工作原理是叶轮高速旋转时产生的离心力使流体获得能量，即流体通过叶轮后，压能和动能都能得到提高，从而能够被输送到高处或远处。同时在泵的入口形成负压，使流体能够被不断吸入。泵头采用耐腐蚀材料。

循环水池内装设隔板与过滤网，将水池分为 2 个区域，1 区进水，2 区抽水；pH 调节由人工定期检测，及时添加酸液或碱液，水池中设置浮球阀，控制水箱水位不足时及时补水。

图 7.2-2 废气处理工艺流程图

(2) 无组织废气治理措施

本项目投产后，在有组织废气正常排放情况下，近距离厂界周围污染物浓度由无组织排放源强控制。为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对物料的运输、贮存、投料、反应、出料、产品的存贮及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

建设单位拟采取如下措施，以减少生产区的无组织挥发量：

① 产生无组织废气的工序：对设备进出料口和管道进行定期检查，保证其密封性。防止跑、冒、滴、漏现象的发生。

② 被液体物料污染的地面：采用石灰、黄沙等，将污染物彻底清除，必要时将地面切块修补。

③ 车间内物料的转移：在装料和卸料时采用管道输送，气相管和液相管分别与料桶相连，输液时形成闭路循环。

④ 设备、管道装置：加强检查频次，及时更换零部件。

⑤ 加强对工程技术人员及操作工的培训，熟悉各类物品的理化性质，熟练掌握操作规程，考核合格持上岗证方可上岗。

⑥ 加强劳动保护，以防各种化工原料对操作工人产生毒害。

⑦ 做到封闭式生产和封闭式体系操作，项目反应釜、蒸馏/精馏、离心、过滤、干燥等采用的设备均密闭，废气经管道收集后进入相应废气治理系统处理；无法密闭的加料、投料、出料口，在易产生挥发性废气或粉尘处安装集气罩及收集管道，变无组织为有组织进入相应的废气治理设施处理达标排放。

⑧ 针对设备或管道的清洗、吹扫等过程排气均考虑排至废气治理系统进行处理。

其他要求：

① 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

② 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

③ 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

④ 盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

项目排放的无组织废气对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）分析如下：

表 7.2-8 项目建设与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

文件要求（涉及主要内容）	相符性分析	相符性
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目大宗液体物料采用磁力泵输送至使用岗位，或者输送至岗位上的高位槽内，再利用重力自流的方式放置反应釜内；固体物料采用自动上料机、投料箱、可密封式投料漏斗密闭投料。	相符
VOCs 物料卸（出、放）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	本项目含 VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统；少量	相符

VOCs 废气收集处理系统。	无法密闭的，采用局部集气罩收集至废气收集处理系统。	
a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。	本项目各反应设备各类废气均排至厂内废气收集处理系统，反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。	相符
a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目采用密闭式离心机、过滤机，干燥单元采用密闭干燥设备，上述设备排放的废气排至厂内废气收集处理系统。本项目洗涤、蒸馏/精馏、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，分离精制后的 VOCs 母液密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气排至厂内废气收集处理系统。	相符
真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目真空系统采用液环真空泵，真空尾气排入厂内废气收集处理系统。	相符
VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目产品造粒、包装等工序采用密闭设备，废气排入厂内废气收集处理系统。	相符
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总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。	本项目每 6 个月应对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。	相符
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。 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测	本项目对各类 VOCs 废气分类收集。少量采用集气罩的设备控制风速不低于 0.3m/s。管道收集系统需定期对管道组件的密封点进行泄漏检测。	相符

量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。		
---	--	--

7.2.5.2 废气处理设施工程实例

泰兴锦富化学有限公司于 2022 年 10 月 13 日委托泰州新测检测科技有限公司对现有项目厂界四周无组织废气进行了检测（检测编号：泰州新测环检第 065821 号），检测因子为氨、氮氧化物、氟化氢、氯化氢、挥发性有机物（甲苯）、硫酸雾、铬酸雾、非甲烷总烃、低浓度颗粒物、酰胺类化合物*（N，N—二甲基甲酰胺）、硫化氢以及甲醇，检测情况如下。

监测统计结果见表 7.2-9。

表 7.2-9 现有项目 DA001 排气筒废气监测结果

样品类别	有组织废气					
排放源	DA001 废气排放口					
采样日期	2022 年 9 月 8 日		处理设施		碱喷淋+全厂总酸喷淋+水喷淋+丝网除沫器	
测定参数	测孔烟道截面积(m ²)	0.442	排气筒高度(m)		20	
	气温(C)	28.4	大气压(kPa)		100.6	
	参数因子	第一次	第二次		第三次	
	烟气流速(m/s)	4.58	4.83		5.08	
	烟气含湿量(%)	4.3	4.3		4.4	
	标态烟气流量(m/h)	5954	6312		6622	
检测结果		第一次	第二次	第三次	均值	标准限值
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	1.55	1.47	1.49	1.50	—
	排放速率(kg/h)	9.23×10 ⁻³	9.28×10 ⁻³	9.87×10 ⁻³	9.46×10 ⁻³	—
挥发性有机物（甲苯）	排放浓度(mg/m ³)	0.055	0.043	0.036	0.045	—
	排放速率(kg/h)	3.28×10 ⁻⁴	2.71×10 ⁻⁴	2.38×10 ⁻⁴	2.79×10 ⁻⁴	—
氨	排放浓度(mg/m ³)	5.36	5.22	5.49	5.36	—
	排放速率(kg/h)	3.19×10 ⁻²	3.30×10 ⁻²	3.64×10 ⁻²	3.37×10 ⁻²	—
酰胺类化合物（N，N—二甲基甲酰胺）	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	—
	排放速率(kg/h)	0	0	0	0	—

甲醇	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	—
	排放速率(kg/h)	0	0	0	0	—

表 7.2-10 现有项目 DA001 排气筒废气监测结果（续）

样品类别	有组织废气					
排放源	DA001 废气排放口					
采样日期	2022 年 9 月 8 日		处理设施		碱喷淋+全厂总酸喷淋+水喷淋+丝网除沫器	
测定参数	测孔烟道截面积(m ²)	0.442	排气筒高度(m)		20	
	气温(°C)	27.3	大气压(kPa)		100.6	
	参数因子	第一次	第二次		第三次	
	烟气流速(m/s)	4.82	4.95		5.08	
	烟气含湿量(%)	.4	4.4		4.5	
	标态烟气流量(m/h)	6318	6472		6616	
检测结果		第一次	第二次	第三次	均值	标准限值
低浓度颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	3.2	3.1	3.2	3.2	—
	排放速率(kg/h)	2.02×10 ⁻²	2.01×10 ⁻²	2.12×10 ⁻²	2.05×10 ⁻²	—
氟化氢	排放浓度(mg/m ³)	3.95	3.97	3.94	3.95	—
	排放速率(kg/h)	2.50×10 ⁻²	2.57×10 ⁻²	2.61×10 ⁻²	2.56×10 ⁻²	—
氨氧化物	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	—
	排放速率(kg/h)	0	0	0	0	—
硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.08	0.082	0.082	0.081	—
	排放速率(kg/h)	5.05×10 ⁻⁴	5.31×10 ⁻⁴	5.42×10 ⁻⁴	5.26×10 ⁻⁴	—

表 7.2-11 现有项目 DA001 排气筒废气监测结果（续）

排放源	DA001 废气排放口					
采样日期	2022 年 9 月 8 日		处理设施		碱喷淋+全厂总酸喷淋+水喷淋+丝网除沫器	
测定参数	测孔烟道截面积(m ²)	0.442	排气筒高度(m)		20	
	气温(°C)	25.4	大气压(kPa)		100.7	
	参数因子	第一次	第二次		第三次	
	烟气流速(m/s)	4.25	4.53		4.67	
	烟气含湿量(%)	4.3	4.3		4.3	
	标态烟气流量(m/h)	5657	6013		6182	
检测结果		第一次	第二次	第三次	均值	标准限值
氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	8.04	8.08	7.95	8.02	—
	排放速率(kg/h)	4.55×10 ⁻²	4.86×10 ⁻²	4.92×10 ⁻²	4.77×10 ⁻²	—

表 7.2-12 现有项目 DA001 排气筒废气监测结果（续）

排放源	DA001 废气排放口					
采样日期	2022 年 9 月 8 日		处理设施		碱喷淋+全厂总酸喷淋+水喷淋+丝网除沫器	

测定参数	测孔烟道截面积(m ²)	0.442	排气筒高度(m)		20	
	气温(°C)	28.6	大气压(kPa)		100.5	
	参数因子	第一次	第二次		第三次	
	烟气流速(m/s)	4.28	4.57		4.70	
	烟气含湿量(%)	4.2	4.2		4.2	
	标态烟气流量(m/h)	5619	5976		6146	
检测结果		第一次	第二次	第三次	均值	标准限值
硫酸雾	排放浓度(mg/m ³)	1.21	1.20	1.20	1.20	—
	排放速率(kg/h)	6.80×10 ⁻³	7.17×10 ⁻³	7.38×10 ⁻³	7.12×10 ⁻³	—

表 7.2-13 现有项目 DA001 排气筒废气监测结果（续）

排放源	DA001 废气排放口					
采样日期	2022 年 9 月 8 日		处理设施		碱喷淋+全厂总酸喷淋+水喷淋+丝网除沫器	
测定参数	测孔烟道截面积(m ²)	0.442	排气筒高度(m)		20	
	气温(°C)	29.2	大气压(kPa)		100.5	
	参数因子	第一次	第二次		第三次	
	烟气流速(m/s)	4.57	4.82		5.20	
	烟气含湿量(%)	4.3	4.3		4.3	
	标态烟气流量(m/h)	5957	6320		6787	
检测结果		第一次	第二次	第三次	均值	标准限值
铬酸雾	排放浓度(mg/m ³)	3×10 ⁻²	4×10 ⁻²	4×10 ⁻²	4×10 ⁻²	—
	排放速率(kg/h)	1.79×10 ⁻⁴	2.53×10 ⁻⁴	2.72×10 ⁻⁴	2.34×10 ⁻⁴	—

根据监测结果分析，现有项目工艺废气硫酸雾、氮氧化物、颗粒物、铬酸雾、氯化氢、颗粒物（染料尘）排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB324041—2021）标准；氨、硫化氢排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准；甲苯、甲醇经处理后排放浓度和速率能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放标准限值。无组织排放的氯化氢、铬酸雾、甲醇、颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB324041—2021）无组织排放最高浓度限值和评价标准要求。企业在正常生产运行过程中，各类废气污染源均实现达标排放。现有项目与本次项目使用的废气处理工艺相同，均为碱喷淋+全厂总酸喷淋+水喷淋工艺。通过现有项目废气处理设备处理效果的可行性可知，本次搬迁技改项目利用碱喷淋+全厂总酸喷淋+水喷淋工艺处理全厂废气具有可行性。

7.2.6 废气治理措施经济可行性分析

本项目投资总额共计 8000 万元，全厂各废气净化处理系统费用估算为 600 万元，占总投资的 7.5%，占比较低，在可接受范围内；正常运行过程中设备运行成本主要有电费、药剂费、易损件更换费用等，根据同类装置运行费用约 78.9 万元/a；本项目达产后年净利润为 1200 万元，运行费用占利润总额的 6.58%，经济费用效益分析的结果表明，该项目投资利润、利税较高，经济效益较好，拟建项目完全有能力承担，因此，本方案设计在经济效益、社会效益上也是合理可行的。

7.2.7 环境管理要求

（1）根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办【2020】101 号文），企业要对布袋除尘装置、VOCs 回收装置、废气处理焚烧炉、污水处理站开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设置，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

（2）将 VOCs 的无组织排放污染防治纳入日常生产管理体系，建立健全 VOCs 污染防治设施运行台账，对于炼油和石油化学工业企业制定“泄漏检测与修复”、监测和治理等方面的管理制度，制定突发性 VOCs 泄漏防范和处置措施，纳入企业应急预案。

（3）加强对无组织排放废气集中收集和处理，严格控制工艺操作过程中逃逸性有机气体直接排放，通过实施工艺和设备改进、物料储存和装卸方式改进、废水集输处理及固废（液）贮存系统密闭性改造等措施，从源头减少 VOCs 的泄漏排放。

（4）进一步增强企业职工的责任意识和环保意识，生产过程中坚决执行各项环保法律法规和排放标准，严格操作规程，减少化学物质“跑、冒、滴、漏”现象的发生；对立项时间较早的建设项目要积极进行技术改造，对落后的生产工艺和生产设备要及时淘汰，通过“以新带老”，实现减排增效的目标。

（5）在厂界安装特征污染物（VOCs、COD、氨氮）环境在线监测设施，并与当地环境保护主管部门联网，按要求明确相关基本信息，向社会公开，接受社会监督。

综上所述，本项目采用的废气处理工艺成熟、技术可靠、运行稳定、成本和

运行费用均较低、经济合理，废气治理措施工艺、技术、经济可行。

7.2.8 废气排放情况

根据上述分析，本评价采取的各废气治理装置对各因子的治理效果详见下表：

表 7.2-9 各治理措施对各污染因子的去除效果表

位置	治理措施	污染物	治理效率	备注
生产车间	负压收集+二级水喷淋	粉尘	95%	/
	负压收集+二级碱喷淋+ 二级酸喷淋	硫酸雾	97%	/
		甲醛	90%	/
		非甲烷总烃	90%	/
		氯化氢	97%	/
		氨	97%	/
		氮氧化物	90%	/
		氟化氢	97%	/
		硫化氢	90%	/

项目废气经废气治理装置处理后，粉尘、硫酸雾、甲醛、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、氟化氢达《江苏省地方标准—大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 2、表 3 标准；氨、硫化氢达《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）二级（新扩改建）中相关标准。

7.3 固废治理措施

本搬迁项目运营期产生的固体废物可分为生活垃圾和危险废物。

生活垃圾：生活垃圾交由环卫部门定期清运。

危险废物：含金属废水处理固废、废包装物、废包装小桶、废包装大桶、废水处理污泥、自动监控废液、废机油、含油抹布、废旧劳保用品等，暂存后定期委托有危险废物处置资质的单位处置。

一般固废：纯水制备产生的废活性炭、废石英砂、废反渗透膜等，暂存后定期外售给回收企业。

7.3.1 一般固废处理措施分析

职工在日常生活及工作中产生的生活垃圾，由环卫部门统一收集后送垃圾填埋场卫生填埋，一般固废实现零排放，对周围环境基本无影响。

7.3.2 危险废物收集、暂存、处理污染防治措施分析

（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分，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《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》（苏环控[1997]134 号文）要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（2）危险废物暂存污染防治措施分析

本项目危险固废拟暂存在危险废物暂存间，厂区拟新建危废库。依托可行性如下：

厂区建设危险废物暂存间占地面积 255m²，贮存容量按 0.8t/m² 计，同时考虑固废分类存放及暂存间内留有通道等因素，暂存间占用率为 75%，则 225m² 危废暂存间贮存容量为 135t。本项目建成后，危险废物产生量约 80 吨/年左右（折合约 6.7 吨/月），因此本项目危废暂存间能够满足贮存需求。

表 7.3-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	含金属废水处理固废	HW49	900-047-49	甲类仓库一南侧	255m ²	密闭桶装	135t	3 个月
		废包装物	HW49	900-041-49					
		废包装小桶	HW49	900-041-49					
		废包装大桶	HW49	900-041-49					
		废水处理污泥	HW17	336-054-17					
		自动监控废液	HW49	900-047-49					
		废机油	HW08	900-249-08					
		含油抹布、废旧劳保用品	HW49	900-041-49					

对照《危险废物贮存污染控制表》（GB18597-2023）中贮存容器要求、相容性要求，项目危险废物贮存方案情况见表 7.3-2。

表 7.3-2 项目危险废物贮存方案对照分析

序号	文件要求	建设项目贮存方案	相符性
1	4 一般要求 4.1 所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。 4.2 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。 4.3 在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。 4.4 除 4.3 规定外，必须将危险废物装入容器内。	①本项目厂区各设置一座危废仓库，厂区危废库占地面积 255m²。 ②本项目产生的危险废物主要为废活性炭、蒸馏残液、含金属废水蒸发后的浓缩液、过滤残渣、原料废包装物、包装桶，在危废仓库采用危废专用袋、桶密闭贮存，不属于常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物；也不属于常温常压下水解、挥发的固体废物。 ③项目工业废弃物废活性炭、蒸馏残液、废絮凝剂、含金属废水蒸发后的浓	相符

	4.5 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。	缩液、过滤残渣、原料废包装物、包装桶在危废仓库内以危废专用袋、桶密闭分区贮存，不进行混装。	
2	5 危险废物贮存容器 5.1 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。 5.2 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。 5.3 装载危险废物的容器必须完好无损。 5.4 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。 5.5 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。	①项目工业废弃物废活性炭、废絮凝剂、含金属废水蒸发后的浓缩液、过滤残渣、原料废包装物、包装桶在危废仓库内以危废专用袋密闭分区贮存，不进行混装。 ②项目建成后，企业加强危废暂存管理，确保装载危险废物容器均保持完好无损。 ③项目运行过程厂区内产生的危险废物主要为工业废弃物废活性炭、蒸馏残渣、过滤残渣、原料废包装物、包装桶，常温常压下性质稳定，与盛装容器（危废专用袋或桶）性质相容。	相符
3	6.3 危险废物的堆放 6.3.1 基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。 6.3.2 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。 6.3.3 衬里放在一个基础或底座上。 6.3.4 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。 6.3.5 衬里材料与堆放危险废物相容。 6.3.6 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。 6.3.7 应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。 6.3.8 危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。 6.3.9 危险废物堆要防风、防雨、防晒。 6.3.10 产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。 6.3.11 不相容的危险废物不能堆放在一起。 6.3.12 总贮存量不超过 300Kg(L) 的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。	①本项目危废暂存库将按照相关要求规范化，做好防渗措施； ②本项目厂区危废库占地面积 255m²，贮存周期约为 3 个月，项目建成后危险废物暂存堆放的高度可满足地面承载能力。 ③项目运营产生的工业废弃物废活性炭、含金属废水蒸发后的浓缩液、过滤残渣、原料废包装物、包装桶等盛装在危废专用袋中，放置于防漏托盘中在危废仓库内分区暂存。 ④厂内危废仓库衬里建设与相关要求相符，衬里材料与仓库中堆放的各类危险废物相容。 ⑤厂内拟建危废仓库将按照要求好防风、防雨、防晒措施。各类危险废物以危废专用袋或吨桶盛放后在危废仓库内分区贮存；各分区间为不渗透间隔分开，每个分区均设置有防漏裙角，其材料与危险废物相容。	相符

综上，项目危险废物贮存方案与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单中相关要求相符，贮存方案可行。

对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）文中相关要求，危废仓库建设情况见表 7.3-3。

表 7.3-3 与苏环办〔2019〕327 号文相符性分析

内容	实际建设情况	相符性
加强濒危项目	各地生态环境部门要督促建设单位及技术单位贯彻落实《建设项目危险废物环境影响评价指南》	已按《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关要求，对建
		相符

环评管理	（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。	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，并提出了切实可行的污染防治对策措施。	
开展环评项目自查自纠	对已通过环评审批尚未验收的项目，按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》《国家危险废物名录》等进行自查，督促企业在规定期限内，对实际产生的危险废物属性、种类、产生量、贮存设施等与环评不一致的情形，属于重大变动的，按现行审批权限重新报批该项目环境影响评价文件；不属于重大变动的，按照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256 号）的要求编制《建设项目变动环境影响分析》，纳入竣工环境保护验收管理。 对已验收项目，运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件情形的，建设单位应当组织环境影响后评价，采取改进措施，并报有权环境影响评价文件审批部门备案。各地可组织执法、环评、固管等部门开展涉危建设项目联合检查，对不符合环境管理要求的企业责令限期整改，构成犯罪的，依法移送公安机关追究其法律责任。	现有项目已投产，本次环评对危废实际情况重新进行了评价。	相符
强化危险废物申报登记	危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。	企业已按规定申报危废产生、贮存、转移等信息，制定年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。目前 2020 年危废管理计划已于 1 月通过环保局审核	相符
	危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	企业已建立了较完整的管理台账，并在动态系统中如实申报。	相符
落实信息公开制度	加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。各地生态环境部门应督促危险废物产生单位和经营单位按照附件 1 要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。	（1）2020 年 1 月，公司已完成固废报告，并在公司网站对外公开。 （2）危废产生、利用处置等情况已在门口设置信息公开栏公开。并在公司官网上进行公示。	相符
规范危险废物贮存设施	各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。 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。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧	（1）本项目危废仓库已按照相关要求设置标志，配制相应的设施和设备；配备通讯设备、照明设施和消防设施。 （2）公司在出入口、设施内部、危废运输车辆通道等关键位置已按照要求设置视频监控，并与中控室联网。 （3）企业根据危废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、防渗漏等装置。 （4）对于易燃、易爆等物质，企业将委托有资质单位检测危险废物闪点，根据闪点分类贮存管理，每班现场监测温度并记录。	整改后相符

	毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。	危废仓库内贮存废气不涉及剧毒化学品。	
危险废物识别标识设置规范	在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其他破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况时，应及时修复或更换。	已按照相关要求设置。	相符

本项目危废仓库建设符合《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）相关要求。

本项目厂区依托现有危废仓库，厂区拟新建危废库，经上述分析，本项目危废仓库与相关环保要求相符。

（3）危险废物运输污染防治措施分析

对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

- ① 该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- ② 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。
- ③ 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。
- ④ 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

本项目危废转移过程中应加强风险管控，严格按上述措施执行，防止转移过程中危废泄露。

本项目现有危废库中危险废物暂存污染防治措施均满足上述要求及苏环办〔2019〕327 号文的相关要求。

（4）危废暂存区域日常管理要求：

企业危废贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和管理。

- ① 在常温常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易燃易爆危险品储存。

②在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。除此之外，必须将危险废物装入容器内。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。装载液体、半固体危险废物的容器确保完好无损，且内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

③含有易挥发有机物料或异味明显的固废（危废）贮存场所需封闭设计，废气经收集处理后排放。

④危险废物贮存场所地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。必须有泄漏液体收集装置。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑤盛装危险废物的容器上须粘贴规范化的标签。

⑥危废仓库需要防风、防雨、防晒、防渗、防泄漏。

⑦需做好危险废物的情况记录，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、废物出库日期及接受单位名称。

⑧危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年。

⑨必须定期对所贮存的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。

⑩危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

（5）危险废物转移、处置管控要求：

①危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单。

②危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险废物运输车辆禁止通行的区域。

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生危废泄漏事故，公司和危废处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

建设项目固废采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，不产生二次污染，不会对周围环境产生影响。

7.4 噪声污染防治措施

本项目新增设备对周围环境可能造成影响的主要噪声源是各类机泵，建设过程中针对项目特点，应采取不同的噪声防治措施，主要有：

（1）合理布局

厂区总平面布置时，按照噪静分开原则，对高噪声源较密集的设备安排在厂区中间。

（2）设备选型

尽量选用低噪声设备，采用性能好、噪声发生源强小和生产效率高的设备，加强设备的维护保养，使设备保持良好的工况。

（3）采用建筑物隔声

对于部分体积较小、噪声量较大的设备，如机泵、离心机等采取设置独立的操作室和控制机房的建筑隔声方式，对于室外风机等采取消声器的基础上通过周围其他建筑物隔声减少对厂界的噪声贡献。

（4）噪声消声、减振措施

主要噪声设备还应采取隔声、消音、减振等降噪措施。机泵、离心机采取隔振和消声措施，动力设备采用隔振基础。

（5）加强厂区绿化

厂区已进行厂区绿化，通过在高噪建筑周围种植灌木绿化围墙，可达到吸声降噪 3~5dB(A)的效果。

根据噪声预测结果，通过采取上述减噪措施，再经距离衰减及其他构建筑物物的隔声效应后，各厂界昼夜间声环境均满足 3 类区标准要求。

7.5 土壤及地下水污染防治措施评价

地下水的保护与污染防治应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。加强管理，尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量，采取必要的工程防渗等污染物阻隔手段，防治污染物下渗含水层。

1、源头控制

(1) 在设备、仪表及阀门的选型上把好关，不合格的配件坚决不用；严格掌握关键设备的性能，安装质量要做到一丝不苟，并请劳动安全部门对设备和管道进行探伤、检查。

(2) 积极采用先进生产工艺和废水处理工艺，减少新鲜水用量，提高水的重复利用率，降低废水外排的污染物浓度，减少污染物外排量。

(3) 加强生产管理，对管道阀门定期检查，减少“跑、冒、滴、漏”等现象的发生。管道、阀门等尽可能设置在地上，以便于发现破损等问题及时更换，对设置地下的管道必须采用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便于出现渗漏问题及时观察解决。

(4) 加强生产监控、监管，减少非正常生产发生次数，进而减少非正常生产下的污废水产生量。

(5) 合理布置废水输送管网，减少合并、交叉节点，进一步减少管道衔接废水泄露隐患。

2、分区防治措施

依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)中表 7 地下水污染防渗分区参照表，结合本项目污染源情况，生产装置区、仓库、污水站、事故水池、污水输送管线、危险废物仓库等属于重点防渗区，除以上区域外的生产区其他部分、配电间、消防水池、总控室、杂物房、循环水池等等属于一般防渗区，办公楼等属于简单防渗区，采取分区防治方案如下：

(1) 属于重点防渗区的应采用高标号水泥浇灌或硬化, 使其防渗效果达到 6m 厚的渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗效果, 危险废物仓库四周设围堰, 围堰底部用 15—20cm 的耐碱水泥浇底, 四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗; 污水处理站所用水池、事故池均用水泥硬化, 四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗, 全池涂环氧树脂防腐防渗。

(2) 属于一般防渗区的应采用高标号水泥浇灌或硬化, 使其防渗效果达到 1.5m 厚的渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗效果, 或者参考 GB16889 执行, 防治各种废水处理设施的废水下渗到地下水, 防治地下水污染。

(3) 属于简单防渗区的应采取地面硬化。

由污染途径及对应措施分析可知, 项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防, 在确保各项防渗措施得以落实, 并加强维护和厂区环境管理的前提下, 可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象, 避免污染地下水, 因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。具体防渗要求见表 7.5-1。

表 7.5-1 本项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	防渗区域	防渗处理措施	备注
1	厂区	建议自上而下采用水泥防渗结构, 路面全部进行黏土夯实、混凝硬化; 生产车间应严格按照建筑防渗设计规范, 采用高标号的防水混凝土装置区集中做防渗地坪; 接触酸碱部分使用 PVC 树脂进行防腐防渗漏处理。	依托现有
2	生产装置区	①设置于地面以上, 便于跑、冒、滴、漏的直接观察; ②严格按照建筑防渗设计规范, 采用高标号的防水混凝土; ③地坪做严格的防渗措施; ④修建降水和浸淋水的集水设施 (集水沟和集水池), 并在四周设置围堰和边沟, 一旦发生跑冒滴漏, 确保不污染地下水, 重点污染区的防渗设计必须满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001) 要求。	部分依托, 部分新增
3	废水等输送管道、阀门	①对管道、阀门严格检查, 有质量问题的及时更换, 阀门采用优质产品; ②在工艺条件允许的情况下, 管道置在地上, 如出现渗漏问题及时解决; ③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟, 管沟上设活动观察顶盖, 以便出现渗漏问题及时观察、解决, 管沟与污水集水井相连, 并设计合理的排水坡度, 便于废水排至集水井, 然后统一排入污水收集池; ④厂区内各集水池、循环水池等蓄水构筑物应采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体, 施小缝应采用外贴式止水带和外涂防水涂料结合使用, 做好防渗措施	新建
4	污水收集及预处理系统	①对各环节 (包括生产车间、集水管线、沉淀池、排水管线、废物临时存放点等) 要进行特殊防渗处理。借鉴国家《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598—2001) 中的防渗设计要求, 进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设, 采取高标准的防渗处理措施。②污水收集池等池体采用高标号的防水混凝土, 并按照水压计算, 严格按照建筑防渗波设计规范, 已采用足够厚度的钢筋混凝土结构; 对池体内壁已作防渗处理; ③严格按照施工规范施工保证施工质量, 保证无废水渗漏	新建
5	危废库、一般固废库	按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 进行设计, 采取防淋防渗措施, 以防止淋漏液渗入地下; ②设专门容器贮存, 容器安装载各个操作区的防渗的槽内; 地面采用 HDPE 土工膜防渗处理。	新建
6	事故应急池	事故应急池均用水泥硬化, 四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗, 全池涂环氧树脂防腐防渗	新建

3、地下水监控

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）》（HJ1209-2021）的要求，企业须在厂内设若干地下水监测点，定期开展自行监测工作。

另外，随着地下水、土壤环境污染日益严重，企业还应做好包括：建立地下水监控体系，制定地下水污染应急预案等工作。

（1）地下水、土壤污染监控及跟踪监测计划

地下水：项目所在地及上、下游各设一个点，监控潜水含水层水质变化。

监测频次为每年监测一次。监测因子：水位、PH、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、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟、铁、锰、溶解性固体。

土壤：厂区（4个点位）、厂外（1个点位）

监测频次为每年监测一次。监测因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-甲苯、1,2-甲苯、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（C10-C40）。

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。

（2）地下水污染应急预案

在厂区建设和运行期间应制定地下水污染应急预案，并在发现厂区区域地下水监测井受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括：

①如发现地下水污染事故，应立即向厂区环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置。

②若存在污染物泄漏情况，查明泄漏污染源位置后，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果已渗入地下水，应将污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。

③立即对重污染区采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤做危险废物处置，回填新鲜土壤；对重污染区的地下水通过检测井抽出并送至事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。

④地下水污染应急监测。若发现监测水质异常，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。

7.6 风险防范措施

从主体工程、辅助工程、环保设施等方面，识别每个涉及环境风险物质的环境风险单元及其环境风险防控措施的实施，具体见表 7.6-1。

表 7.6-1 企业环境风险单元及防控措施一览表

类别	位置	主要危险物质	主要环境风险分析	风险防控	应急处置措施
主体工程	生产区	涉气风险物质：甲苯、甲醇、2-丁酮、甲基异丁酮、乙酸乙酯、正丁醇、二甲基甲酰胺、乙二醇乙醚、乙酸、2-氯乙醇、硝酸钠、硝酸钴、硝酸铬、亚硝酸钠等	泄漏或明火引发火灾、爆炸事故； 污染下风向大气环境；	摄像头、人工巡视点检；火灾报警器、灭火器；车间防渗；防泄漏设施	少量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收；用活性炭或其他惰性材料吸收。 大量泄漏：构筑围堤或用收集池进行收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水稀释冷却蒸气。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
		涉水风险物质：甲苯、甲醇、2-丁酮、甲基异丁酮、乙酸乙酯、正丁醇、二甲基甲酰胺、乙二醇乙醚、乙酸、2-氯乙醇、硝酸钠、硝酸钴、硝酸铬、亚硝酸钠等	泄漏物料进入外环境，污染地表水和土壤		
辅助工程	原料仓库	涉气风险物质：甲苯、甲醇、2-丁酮、甲基异丁酮、乙酸乙酯、正丁醇、二甲基甲酰胺、乙二醇乙醚、乙酸、2-氯乙醇、硝酸钠、硝酸钴、硝酸铬、亚硝酸钠等	泄漏引起中毒、遇高温或明火引发火灾、爆炸事故；污染下风向大气环境；	灭火器、消防栓；摄像头、人工巡视点检	
		涉水风险物质：甲苯、甲醇、2-丁酮、甲基异丁酮、乙酸乙酯、正丁醇、二甲基甲酰胺、乙二醇乙醚、乙酸、2-氯乙醇、硝酸钠、硝酸钴、硝酸铬、亚硝酸钠等	泄漏物料进入外环境，污染地表水和土壤	摄像头、人工巡视点检；防渗；防泄漏设施	
环保设施	废气处理措施	涉气物质：粉尘、硫酸雾、甲醛、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、氟化氢、氨、硫化氢等	处理措施故障，废气不达标排放	定期委托资质单位进行检测；定期对废气处理措施进行维护，更换设备配套的零部件等	一旦超标立即停止生产；委托资质单位对下风向大气环境进行检测，若超标严重，上报上级管理部门，协助安排相应的撤离。
	废水处理措施	废水和污水处理污泥	污水站故障，出水水质超标；涉水风险物质泄露，进入外环境，污染地表水等	设置在线监测，与生态环境局联网实现在线监控；加强检修	一旦发生故障，将不达标废水排入事故应急池进行取样检测，调整污水站处理系统运行情况，确保达标排放。
	危废堆场	风险物质：含重金属废水处理固废、废包装等	渗滤液进入地下	危废堆场地面进行硬化处理，防风、防雨、防盗、防渗漏等。	危废暂存于危废仓库，定期委托资质单位处置。

本项目为搬迁项目，应在现有风险管理体系基础上分析是否满足本次技改后风险管理要求。

7.6.1 环境风险源监控设施

(1) 设备监控

- ①厂区内重要场所安排专门人员巡视。
- ②厂区内设有灭火器材等。

(2) 人工监控

- ①厂区 24 小时保证有人值班；
- ②生产过程中全程人工监管，安环人员、车间负责人和公司领导巡视监管；
- ③生产设备定期进行点检；
- ④全厂每天安排安环员巡视，每天三次；
- ⑤原料库、危废仓库装卸料过程中，全程人工监管。

7.6.2 事故废水收集情况分析

1、水环境风险防范

为了防范和控制发生事故或事故处理过程中产生的物料泄漏和消防污水对周边水体环境的污染和危害，降低环境风险，公司对厂区事故废水采取了三级防控体系管理。具体要求如下：

(1) 厂内拟建 1 座事故池，若污水处理设施出现故障不能正常运行，应收集其所有废水进入事故池。实际运行中，如果事故池储满废水后污水处理站还无法正常运行，则车间必须临时停产，当污水处理设施正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故池里的废水一并处理掉。公司污水处理站总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若废水处理设施运行不正常时，启用切断设施，确保不达标生产废水控制在厂内，不进入园区污水管网。

(2) 厂区应设置消防尾水收集管线及事故池等事故状态下“清净下水”的收集、处置措施，事故池或缓冲池应有足够的容量，生产废水不得外排。项目设置事故池保证生产单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故池，进行必要的处理。一旦发生事故，应立即关闭雨水（消防水）管道阀门，

切断雨水排口，打开消防水池管道阀门，使厂区内事故废水汇入事故池，待污水处理设施正常运行时再送入污水处理设施处理。

（3）经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。雨水管网超标排污水可能来自车间、厂区污染的初期雨水和污染的消防水。为防止雨水管网超标排污，参照《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术要点》要求，针对项目污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制，厂内设三级拦截措施：

①一级防控措施：设围堰。围堰的有效容积设置应达到贮槽正常情况下的物料贮量，保证在发生泄漏后不外溢；使用化学品单元的设备区域、仓储区域、危险物临时储存点，应设防渗硬化地面和围挡，防止物料泄漏后不外溢。此措施可以有效防止泄漏物料进入雨水管网。

②二级防控措施：设事故收集槽、池或罐，装置区设地沟收集系统，物料一旦外溢，通过沟、槽、池予以收集，在污染严重污染物的装置或厂区设置事故池，切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

③三级防控措施：厂区拦截。在厂区排水口设置截止阀，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染，厂区内消防事故池和排雨水口闸门，防止污染物一旦流入雨水系统，消防事故池接纳污染废水，同时关闭闸门，将污水排入厂内污水处理装置处理。厂区雨水设置在线监控及自动切断回抽装置，发生事故排放时，雨水自动监控系统首先进行报警，雨水回抽泵自动启动并同时切断雨水阀门，将污染雨水回抽至厂区事故池，待正常后进入污水处理站处理达标后进入污水管网。

开发区设置事故池，河道入江口设置切断阀，当发生重大事故，雨水进入开发区河道时，立即上报开发区环保部门，成立应急指挥部，按照要求关闭附近河道阀门及开发区河道入江阀门，并采用工程措施构筑堤坝，确保污染物不进入长江。通过设置可靠的初期雨水和事故废水收集系统，确保事故状态下污染物质不通过排水

系统进入地表水体，可有效防止因突发事故而引起的地表水体污染，将建设项目水环境风险降低到可接受水平。

图 7.6-1 事故废水防范和处理流程示意图

7.6.3 截流措施分析

地面防渗：生产区、原料库地面均进行硬化防渗处理，防止事故时泄漏的物料或事故废水渗入地下。

厂区设置 1 个污水排口、1 个雨水排口。

7.6.4 疏散措施及手段

事故发生时，由值班主管根据当时的风向、风速、确定疏散方向、路径，并通过厂区广播进行通知。现场人员依值班主管广播指示进行疏散，安全警戒组成员负责清点人员。

如果事故涉及周边企业，则由值班主管通过电话联系相关企业联系人员，或以人员通知的形式进行告知，相关企业按照企业自行的紧急疏散路线进行疏散。

外部群众的疏散则依托政府部门引导。

企业设置了《泰兴锦富化学有限公司突发环境事件应急预案》，明确消防安全疏散设施管理的责任部门和责任人，定期维护、检查的要求，确保安全疏散设施的管理要求，措施有效。

7.6.5 环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施落实情况

公司严格遵守国家和地方法律法规政策、法令条例要求，安全合法化生产。取得各期项目环评和验收的审批意见。公司基本上落实了环评报告中提出的各项环境风险防范和事故减缓措施，现场已配备了应急物资，目前正在编制环境风险应急预案。

综上分析，本项目为搬迁项目，搬迁前后风险源及风险源强变化较小，重设现有的风险防控措施及应急预案后是可行的。

8 环境影响经济损益分析

8.1 经济效益分析

本项目投资总投资 8000 万元，年均销售收入为 30000 万元，年均利润总额为 5219 万元，年均所得税为 1305 万元。

本项目对投资现金流量和资本金现金流量分别进行计算，税前投资现金财务内部收益率为 69.4%，税后投资现金财务内部收益率为 52.3%，盈亏平衡点 27.4%，表明本项目的财务经济效益能够满足投资者的要求，税后全投资回收期为 3.33 年（运行期内），可见该项目抗经营风险能力尚可。这些指标说明本项目具有较高的盈利能力和抗风险能力。

8.2 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）目前市场上对项目产品的需求量日益增加，目前生产项目几种产品的厂家不多，并且项目的生产是充分利用原料来生产，一方面减少污染物排放，节省了资源，另一方面又可缓解市场压力，本项目建设高档表面处理剂项目，满足不断增加的市场需求，具有积极意义。能带来很好的社会经济效益。

（2）本项目用地为规划工业用地，对完善片区建设，提高产业区的土地利用有重大的意义。

（3）项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率高，生产成本低，有利于市场竞争。

（4）项目建成后，可提供一定数量的劳动就业机会，为国家和地方增加相当数量的税收。

（5）该项目的投产，不仅增加企业自身的经济效益，而且可以给国家和地方增加税收，同时为就业群众提供了稳定的劳动岗位和较高的经济收入，有助于当地的经济展。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的社会效益。

8.3 环保经济损益分析

(1) 环保投资的费用分析

根据工程分析，本项目建成投产后对所产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物均采取相应的环保措施，以保证将项目建设对环境的影响降低到最低程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

经过对本项目拟采取的环保措施进行估算，本项目用于环境保护方面的投资约需 1056.7 万元，占总投资 13.2%，本工程环保设施投资见表 8.3-1。

表 8.3-1 运营期“三同时”环保设施一览表

序号	工程类别	治理项目	数量	主要工程内容	技术要求	投资估算 (万元)	实施进度
1	废水	清污分流管网建设	--	清污分流管网建设	符合相关要求	25	三同时
		污水处理站	1 套	“蒸发器+水解酸化+ 两级 AO+混凝沉淀” 污水处理站	出水符合苏伊 士污水处理厂 接管标准	400	三同时
		间接冷却水 循环使用	--			基础建设	三同时
		间接加热蒸汽冷 凝水回收	--	设蒸汽冷凝水收集装 置，实现回用	蒸汽冷凝水全 部回收利用， 不外排		三同时
2	废气	废气处理装置	1 套	喷淋吸收塔	达标排放	600	三同时
		排气筒设置	2 根	—	符合相关要求	0.5	三同时
3	噪声	设备噪声治理	若干	合理布局、建筑隔 声、消声器	厂界噪声达标	10	三同时
4	固废	固废贮存场地	1 个	危废暂存间	240m²	8	三同时
			1 个	一般固废暂存间	10m²	2	三同时
5	绿化	厂区绿化及防护 林带	—	根据相关要求绿化	达到绿化要求	10	三同时
6	事故防范	事故防范设施	事故方案设施、材料和易耗品等		符合应急预案 要求	/	三同时
7	排污标志	废水排污标志	—	设置标志牌	—	0.1	三同时
		废气排污标志	1	设置标志牌	—	0.1	三同时
		固定噪声源	若干	设置标志牌	—	0.5	三同时
		固废堆场	1	设置标志牌	—	0.5	三同时
合计		—	—	—	—	64.7	

(2) 环保投资的环境效益分析

本项目位于泰兴精细化工园区，可利用园区的配套设施，污水集中处理，减少了企业的经营成本，同时也能够接受更加规范的管理和监督，符合风险防范要求，对区域环

境的影响较小。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理措施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目污染治理设施的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益分析：本项目生产废水经预处理，达滨江污水处理厂接管标准后，排入泰兴开发区滨江污水处理厂进一步处理，同时对冷却水循环利用，可节约水资源可使废水中污染物大幅度得到削减，降低对外环境的影响。

（2）废气治理环境效益分析：该项目废气经处理后达标排放，减少了废气污染物的排放，对周围大气环境影响较小。

（3）噪声治理的环境效益分析：本项目对强声源设备采取合理布局、建筑隔声、安装消声器等措施，大大减轻了噪声污染，对周围环境的影响较小。

（4）固废治理的环境效益分析：本项目生活垃圾由环卫部门清运，危险废物交有资质的固废处理单位处理。本项目产生的固体废物均能妥善处理或综合利用，对外环境影响较小。

综上所述，本项目具有较好的财务盈利能力、清偿能力和一定的抗风险能力，经济效益较好。同时通过切实可行的污染防治措施，有效地减少了污染物的排放量，本项目经济效益、环境效益和社会效益显著。

9 环境管理与环境监测

根据前述环境影响分析和评价，本项目在运营期均会对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应加强项目试生产后的环境保护管理及环境监控，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成影响的情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，尽量减轻项目对环境的污染，使各项环保措施落到实处，以尽可能降低项目对环境的影响。

9.1 环境保护管理

9.1.1 环境管理机构设置

环境管理机构的设置，是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目的经济、环境和社会效益协调发展；协调环保主管部门的工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置相应的环境管理机构，并设置 1-2 名专职安环管理人员，同时应加强对管理人员的环保培训，并尽相应的职责。

根据该项目的实际情况，在建设施工阶段，项目工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，环境管理机构可由公司办公室或厂办负责，下设环境专管员对该建设项目的环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保部门的监督和指导。

9.1.2 环境管理机构的职责

- (1) 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行员工环保专业知识的教育。
- (2) 组织制订建设项目的环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。
- (3) 提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。
- (4) 参加项目的环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。
- (5) 每季度对建设项目的各环保设施运行情况全面检查一次。

9.1.3 环保制度

(1) 排污许可制度

国家对生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理制度。本项目建成后须根据相关规范变更排污许可证，按要求持证排污、按证排污，严格执行排污许可证制度。

（2）报告制度

严格按照《排污许可证申请与核发技术规范》和环境保护主管部门要求，定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，并保证执行报告的规范性和真实性。

此外，企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256 号）等要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

（3）污染治理设施的管理、监控制度

目前企业已建立较为完善的污染治理设施管理、监控制度，各在线设备与泰兴市生态环境局联网，其余污染治理设施的运行和管理落实专业技术人员负责，并建立管理台账。

企业必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，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他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台账。建立管理台账，设置专职人员进行台账的记录、整理等，定期进行环保设备检查、维修和保养工作，真实记录治理设施运行管理信息、工况记录信息、监测记录信息等，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

（4）固体废物管理制度

一般固废优先进行资源化利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由当地环卫部门统一清运，确保所产生的固体废弃物进行无害化处置，防止产生二次污染。

危险废物通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

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

规范建设危险废物贮存场所，并按照要求设置警告标志，危废包装容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）有关要求张贴标识。

（5）信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确地按照《企业事业单位环境信息公开办法》等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、环境风险防范措施以及环境监测、超标排放及整改情况等信息。

9.1.4 排污许可证管理

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行季报制度。季报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业季度报表实施。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》《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》等文件的要求，履行相关环保手续。

9.2 运营期环境监测计划

9.2.1 污染源监测计划

污染源监测具体见表 9.2-1。

表 9.2-1 本项目污染源监测计划一览表

环境要素	监测位置		监测项目	监测频次
废气	厂区	排气筒出口	粉尘、硫酸雾、甲醛、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、氟化氢、氨、硫化氢	每半年监测一次
	厂区	无组织排放上、下风向厂界	粉尘、硫酸雾、甲醛、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、氟化氢、氨、硫化氢	每半年监测一次
	厂区	车间外无组织	非甲烷总烃	每半年监测一次
废水	废水总排口		流量、pH、COD、氨氮、总磷	自动监测
			总氮	每日监测一次

		氟化物	每半年监测一次
雨水	雨水排口	pH、COD、氨氮、SS	排放期间每日监测一次
噪声	厂界	Leq(A)	每季度一次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各测一次

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。

9.2.2 环境质量监测计划

环境质量监测具体见表 9.2-2。

表 9.2-2 本项目环境质量监测一览表

环境要素	监测位置	测点数	监测项目	监测频次	执行标准
大气	项目所在地	1	粉尘、硫酸雾、甲醛、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、氟化氢、氨、硫化氢	每年度监测一次	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
土壤	厂区、厂区厂内	2-6	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃	两年度监测一次	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中的表 1 和表 2 中的第二类用地标准
地下水	项目所在地上游、厂区、厂区、下游各设一个监测点	4	水位、PH、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、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟、铁、锰、溶解性固体、石油类、甲醇、甲苯	每年度监测一次	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
噪声	厂界四周	8	Leq(A)	每年度监测一次（昼夜各一次）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）类标准

9.2.3 应急监测计划

为及时有效地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，委托泰州市环境监测站等单位进行环境监测，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：废气主要是针对火灾爆炸考虑 CO；

(3) 布点方式与范围：在厂界外侧设置 1~2 个监测点。

(4) 采样方法和频次：

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min，随后根据空气中有害物质浓度降低监测频次，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

地下水：初始 2 次/天，第三天后，一次/周，直到应急结束。

土壤：初始 2 次/天，第三天后，一次/周，直到应急结束。

2、废水

在发生事故的情况下，应由地方环境监测部门及时进行监测。废水通过应急池、截断阀和停产做到无事故排放，因此不制定监测计划。废水事故监测：公司废水在事故发生时进入事故池，不外排，待生产设施恢复正常后逐步补充进入污水处理系统，因此事故监测计划同正常排放监测计划。

3、监测人员的防护和监护措施

①危险化学品事故发生后，通信警戒组人员根据事故性质、发展趋势，联系当地环保、卫生监督等部门来厂协助进行现场监测。

②监测人员必须正确佩戴好防护用具，进入事故波及区必须登记。监测人员不得单独行动，需 2—3 人一起进行监测。必须相互间能够联络、监护。可能发生更大事故时应立即撤离监测区域。

9.2.4 环保验收监测

根据《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应向审批环境影响报告书的环保主管部门申请环保设施竣工验收，只有通过项目竣工环保验收。

项目在竣工验收时，应对各类污染物排放做验收监测，确保所有污染物达标排放，将企业排污对外环境和周边环境敏感目标的影响降到最低；此外，企业应按照环评要求，落实各项风险防范及应急措施。

9.2.5 污染物排放清单

表 9.2-3 本项目建成后项目大气污染物排放清单

污染源	污染物	废气量 (m ³ /h)	产生情况			治理措施		排放情况			排放口 类型	排放时 段/规律	环境监 测要求
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速 率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
加料和 搅拌工 序废气/ 包装入 库工序 废气 (DA001 排气 筒)	非甲烷总烃	20000	4.005	0.0801	0.1602	一级 酸喷 淋+ 一级 碱喷 淋+ 一级 水喷 淋	15m 高排气 筒 (DA001)	0.4005	0.008	0.01602	主要	连续	季度一 次
	甲醛		0.4275	0.0086	0.0171			0.0428	0.0009	0.00171			
	颗粒物		3.0938	0.0619	0.1238			0.3094	0.0062	0.01238			
	硫酸雾		0.0506	0.001	0.002			0.0051	0.0001	0.0002			
	氟化物		0.1238	0.0025	0.005			0.0124	0.0002	0.0005			
	氯化氢		0.0968	0.0019	0.0039			0.0097	0.0002	0.00039			
	氮氧化物		0.0400	0.0008	0.0016			0.0040	0.0001	0.00016			
	氨		0.0945	0.0019	0.0038			0.0095	0.0002	0.00038			
	硫化氢		0.0146	0.0003	0.0006			0.0015	0.0000293	0.00006			
	*CO2		186.5250	3.7305	7.461			9.3263	0.1865250	0.37305			
实验室 废气 (DA002 排气 筒)	非甲烷总烃	4000	1.99	0.008	0.0159	一级 酸喷 淋+ 一级 碱喷 淋	15m 高排气 筒 (DA002)	0.199	0.0007965	0.00159			

表 9.2-4 本项目建成后项目水污染物排放清单

类别	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况			车间预处理		治理措施	接管情况			接管标准	去向
		名称	浓度(mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	预处理排 放量(t/a)		名称	浓度(mg/L)	接管量(t/a)	浓度 (mg/L)	/
含锌镍铜磷氟废水	63	总镍	100	0.0063	0.05	0.00000315	污水处理 站“蒸发器 +水解酸化 +两级 AO+混凝 沉淀”	COD	307.822	5.44845	500	苏伊士污 水处理厂
		氟化物	50	0.00315	20	0.00126		SS	71.56497	1.2667	100	
		总锌	200	0.0126	1	0.000063		氨氮	17.49576	0.309675	30	
		总铜	0.1	0.0000063	0.5	0.0000315		总氮	30.21723	0.534845	50	
		总磷	400	0.0252	3	0.000189		总磷	1.801638	0.031889	3	
含三价铬氟废水	90	总铬	3000	0.27	0.1	0.000009		总镍	0.000178	0.00000315	0.5	
		氟化物	200	0.018	20	0.0018		氟化物	0.20678	0.00366	20	
其他甲类车间冲洗水	50	总铬	3000	0.15	0.1	0.000005		总锌	0.139153	0.002463	2	
含氟废水	30	氟化物	200	0.006	20	0.0006		总铜	0.00178	0.0000315	0.5	
其它废水（含清洁车间废水、实验室废水、废水吸收塔废水）	2400	总锌	200	0.48	1	0.0024		总铬	0.000791	0.000014	0.5	
		COD	1000	2.4	/	/		LAS	6.779661	0.12	20	
		总磷	8	0.0192	/	/						
		氨氮	45	0.108	/	/						
		总氮	100	0.24	/	/						
		LAS	50	0.12	/	/						
初期雨水	5567	COD	350	1.94845	/	/			/	/	/	
		SS	100	0.5567	/	/			/	/	/	
		氨氮	25	0.139175	/	/			/	/	/	
		总氮	35	0.194845	/	/			/	/	/	
纯水制备浓水	7000	COD	50	0.35	/	/						
		SS	30	0.21	/	/						
生活污水	2500	COD	300	0.75	/	/			/	/	/	
		SS	200	0.5	/	/			/	/	/	
		氨氮	25	0.0625	/	/			/	/	/	
		总氮	40	0.1	/	/			/	/	/	

		总磷	5	0.0125	/	/		/	/	/	
--	--	----	---	--------	---	---	--	---	---	---	--

表 9.2-5 本项目建成后项目固体废物排放清单

序号	固废名称	属性	产生工序	形状	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	排放量
14	含金属废水处理固废	危险废物	废水处理	液态	镍、铬、锌、铜、水、氟化物	《国家危险废物名录》 (2021年版)	T	HW49	900-047-49	20	0
15	废包装物		投料	固态	原辅料、纸袋或塑料编织袋		T	HW49	900-041-49	18	0
16	废包装小桶		投料	固态	原辅料、塑料桶、铁桶		T	HW49	900-041-49	18	0
17	废包装大桶		投料	固态	原辅料、塑料桶、铁桶		T	HW49	900-041-49	2500 只	0
18	废水处理污泥		废水处理	半固态	污泥、重金属、有机物、无机物		T	HW17	336-054-17	25	0
19	自动监控废液		自动监控	液态	酸、碱等		T/C/R	HW49	900-047-49	0.5	0
20	废机油		设备维修	液态	废机油		T, I	HW08	900-249-08	0.8	0
21	含油抹布、废旧劳保用品		设备维修	液态	含油抹布、废手套等		T, I	HW49	900-041-49	0.1	0
22	废活性炭	一般固废	纯水制备	固态	活性炭、水等		/	80	/	0.1	0
23	废石英砂		纯水制备	固态	废石英砂		/	83	/	0.1	0
24	废过滤芯		纯水制备	固态	过滤芯		/	80	/	0.008	0
25	废渗透膜		纯水制备	固态	废树脂		/	61	/	0.07	0
26	生活垃圾	生活垃圾	生活	固态	食物残渣、卫生清扫物、废旧包装袋、瓶、罐等		/	99	/	10.63	0

项目竣工环保验收主要内容与要求见表 9.2-6。

表 9.2-6 项目“三同时”一览表

项目名称		550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）		处理效果、执行标准或拟达要求	投资总额（万元）	完成时间
废气	生产车间、危废暂存间、污水处理站（DA001 排气筒）	粉尘	负压收集+水喷淋		《江苏省地方标一-大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 2、表 3 标准、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-20）)表 1 标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准	150	与建设项目同时设计、施工、运行
		硫酸雾、甲醛、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、氟化氢、氨、硫化氢	负压收集+碱喷淋+酸喷淋				
	综合楼实验室（DA002 排气筒）	非甲烷总烃	碱喷淋+酸喷淋		15 米高排气筒（DA002 排气筒）		
废水	工艺废水、废气吸收废水、生活污水等	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总镍、氟化物、总锌、总铜、总磷、总铬、	蒸发、絮凝沉淀、水解酸化、两级 A/O 生物处理工艺		排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中表 2、表 4 标准	15	
噪声	设备噪声	噪声	基础减震、低噪设备、合理布局、距离衰减		达《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	10	
固废	危险废物	含重金属废水处理固废、废包装等	委托有资质的危废处置单位处置		分类处置，不外排	20	
	职工生活	生活垃圾	当地环卫部门卫生处置				
绿化	依托现有项目绿化					/	
事故应急措施	建设一座事故应急池初期雨水池，储备一定数量应急物资					/	
环境管理（机构、监测能力等）	项设有又专门的环境管理机构和专职或兼职环保人员 1-2 名，负责环境保护监督管理工作。本工程施工期和运营期的环境保护和防治污染设施由建设单位实施，环保监督部门为当地环保主管部门。					/	
清污分流、排污口规划化设（流量计、在线监测仪）	厂区清污分流；设置污水接管口一个、厂区雨水（清下水）排放口一个，同时在污水接管口和雨水排放口设置明显排口标志；对污水接管口、雨水排放口和废气排气筒定期监测。					/	
“以新带老”	/					/	
总量平衡具体方案	项目废水申请的 COD、氨氮、总磷排放总量通过排污权交易取得；颗粒物、VOCs 向泰兴市生态环境局申请平衡方案，固废为零排放					/	
区域解决问题	/					/	

泰兴锦富化学有限公司 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂搬迁技改项目

地下水、土壤	地下水、土壤防渗措施	5	
合计		200	

9.3 排污口规范化整治要求

本项目废水排放口、废气排气筒、固定噪声源和固体废物临时堆放场必须按照《江苏省排污口设置与规范化整治管理办法》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，同时按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）废水排污口规范化设置

本项目建成后按“雨污分流”完善厂区排水管网建设，利用现有的污水排放口及雨水排放口，污水排水口设置了能满足采样条件的明渠，明渠规格基本符合《城市排水流量堰槽测量标准》（CJ3008.1-5-93）设计规定，污水排口安装了 pH、流量计、COD、氨氮在线监测仪，雨水排口均安装了 pH、流量计、COD 在线监测仪。

（2）废气排污口规范化设置

项目共设置 2 个排气筒，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。废气排放口必须符合《污染源监测技术规范》的要求，便于采样、监测的要求，各废气管道应设置永久采样孔，其采样口由环境监察支队和环境监测站共同确认。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物贮存

建设项目已建有危险固废堆场，对各种固体废物分别收集、贮存和运输，固废堆场设有防扬散、防流失、防渗漏等措施，并应设置标志牌。

（5）设置标志牌要求

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求设置固体废物标识，具体要求见表 9.3-2。

表 9.3-1 固体废物堆放场环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
厂区门口	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	

表 9.3-2 危险废物识别标识规范化设置要求

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物信息公开栏		采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。
2	产生源		设置位置粘贴或者固定于危废产生处。
3	横版危险废物贮存设施标志		危险废物相关单位的每一个贮存、利用、处置设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。宜根据设施标志的设置位置和观察距离按照标准的制作要求设置相应的标志。
4	竖版危险废物贮存设施标志		危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地连接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。
5	危险废物贮存分区标志		危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。宜根据危险废物贮存分区标志的设置位置和观察距离按照标准的制作要求设置相应的标志。危险废物贮存分区标志可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式。危险废物贮存分区标志中各贮存分区存放的危险废物种类信息

				可采用卡槽式或附着式（如钉挂、粘贴等）固定方式。
6	危险废物标签			危险废物产生单位或收集单位在盛装危险废物时，宜根据容器或包装物的容积按照标准的要求设置合适的标签，并按标准要求填写完整。危险废物标签中的二维码部分，可与标签一同制作，也可以单独制作后固定于危险废物标签相应位置。危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、拴挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。

表 9.3-3 危险废物贮存设施视频监控布设要求

设置位置		监控范围
贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。
	储罐、贮槽等罐区	1、含数据输出功能的液位计； 2、全景视频监控，画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《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）的相关规定，建设单位拟建立规范化的固废暂存库，并制定相关管理制度，严格按照制度进行管理。

9.4 总量控制

9.4.1 总量控制目的和原则

依据《建设项目环境管理条例》《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府 38 号令）等国家、省有关规定要求，新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。

《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）规定：新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。

通过对项目排污总量的核算，确定该项目主要污染物排放总量控制指标。依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。

9.4.2 总量控制因子

综合考虑本项目排污特点，所在区域环境质量现状以及当地环境管理部门的要求，本次评价确定实行总量考核和控制的污染物分别为：

- （1）废气：控制因子为硫酸雾、磷酸雾、醋酸、氮氧化物、氟化氢、氨、粉尘、苯甲醇、硫化氢；
- （2）废水：控制因子为 COD、NH₃-N、TP、氟化物、SS；
- （3）固废：工业固体废物排放量。

10 环境结论与要求

10.1 结论

10.1.1 项目概况

泰兴锦富化学有限公司成立于 2002 年 12 月，为中外合资企业，公司位于泰兴市经济开发区滨江南路 8 号。

根据苏办〔2019〕96 号《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》对沿长江干支流两侧 1 公里范围内企业整治提升的要求，泰兴锦富化学有限公司在沿江一公里范围内，在政府的协调下，将原 550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂项目搬迁至安力化学（泰兴）有限公司（泰兴锦富化学有限公司收购），搬迁后，项目销售产能不变、环境污染物不增加企业为满足市场要求，企业在不改变生产工艺及产品总产能的前提下，放弃原有《550 吨/年油性金属铬合染料项目》生产，将 6700 表面处理剂项目产品优化。

企业拟投资 800 万元建设“550 吨/年油性金属铬合染料及 6700 吨/年表面处理剂项目”，该项目已于 2021 年 06 月 30 日取得泰州市工业和信息化局备案泰工信备〔2021〕31 号，项目代码：2105-321200-07-02-951919。

10.1.2 项目环境现状

（1）环境空气

泰兴市 2021 年 PM_{2.5}、O₃ 超标，其余因子均能满足要求，因此判定为非达标区。

大气环境甲醇、氯化氢浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求，甲苯满足《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）要求，环境空气质量现状较好。

（2）地表水

从地表水现状监测结果可以看出，各监测断面水质均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准的要求，项目所在地地表水质良好，具有一定的环境容量。

（3）地下水

根据监测结果，项目所在区域地下水中各监测点除 D1、D2、D3 中总大肠菌群、细菌总数及 D3 中氨氮达 GB/T14848-2017IV类水标准及以上要求外，其余污染物指标均能达到 GB/T14848-2017 III类水标准要求。

(4) 声环境

现状监测结果表明，厂界 4 个测点昼夜间噪声值均满足 3 类标准要求，表明建设项目所在地声环境较好，能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。

(5) 土壤环境

评价标准选用《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 为评价标准，以土壤实测值评价标准相比，各监测因子均小于土壤污染风险筛选值，表明拟建项目建设区域土壤中各污染物含量偏低，对人体健康的风险可以忽略。

10.1.3 污染物达标排放情况

(1) 废气处理

本搬迁项目丙类车间、甲类车间、固废仓库以及废水站采用负压收集+一级酸喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋、本项目有组织废气污染物排放量为：甲醛 0.0017t/a、氟化氢 0.0309t/a、氮氧化物 0.0212t/a、氨 0.0449t/a、硫酸雾 0.0002t/a、氯化氢 0.0001t/a、硫化氢 0.0036t/a、粉尘 0.0572t/a、非甲烷总烃 0.0811t/a。

(2) 废水处理设施

企业排水实行雨污分流制，本项目废水主要为纯水制备废水、设备地面清洗废水、实验室废水、废气吸收塔废水及生活污水，经收集后进入厂内废水处理站进行预处理，厂区建设污水处理装置 (50m³/d，经蒸发、絮凝沉淀、水解酸化、两级 A/O 生物处理工艺预处理)，预处理后排入苏伊士污水处理厂 (中交苏伊士泰兴环境投资有限公司)，尾水最终排入长江。

(3) 噪声污染控制

项目采取选用低噪声设备、合理布局、车间隔声及加强维护和管理等噪声污染防治措施后，经预测，各厂界昼夜间声环境满足《工业企业厂界环境噪声

排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准要求,厂界噪声达标。因此,项目建成投产后对区域声环境影响较小,不会改变当地声环境功能类别。

(4) 固废处置

职工在日常生活及工作中产生的生活垃圾,拟由环卫部门统一收集后送垃圾填埋场卫生填埋。

本项目产生的危险废物主要为含重金属废水处理固废、废包装等委托有资质单位处置。

10.1.4 主要环境影响

(1) 正常工况下,有组织和无组织排放的各大气污染物的最大落地浓度均未达到标准值的 10%,对周围环境的影响较小。根据计算结果,项目无需设置大气环境保护距离。

(2) 本项目污水经厂区污水处理站处理后接管市政污水管网进苏伊士污水处理厂(中交苏伊士泰兴环境投资有限公司)集中处理,尾水排放长江,对纳污水体影响较小。

(3) 本项目的各种设备噪声较低,采取减振垫措施后,各厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求,影响较小。

(4) 本项目各类固废均得到妥善处置,对环境基本不造成影响。

(5) 泰兴锦富化学有限公司厂区危险物质及工艺系统存在较大危险性,一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境影响较大。全厂防护距离内无敏感居民点,在加强管理和严格规范操作,做好各项风险防范措施后,全厂风险事故发生概率较小,风险可防控。

10.1.5 环境风险评价

通过对项目存在的潜在危险、有害因素,可能发生的突发性事件以及有毒有害、易燃易爆等物质可能发生泄漏进行分析和预测后,项目存在重大危险源,采取本环评报告提出的各项安全、环境风险防范对策措施,并严格落实,建立完善的安全管理机构 and 制度,在生产过程中严格管理,确保安全、环保设施正常运行,在做好以上各项安全和环境风险防范措施后,环境风险程度可以接受。

10.1.6 总量控制

本项目需申请的总量控制指标为：

(1) 接管量/外排环境量：水量 18100/18100t/a，COD5.49495/0.531t/a，SS1.28995/0.177t/a，氨氮 0.314325/0.0321t/a，总氮 0.534845/0.1605t/a，总磷 0.033284/0.00531t/a，总镍 0.00000315/0.00000315t/a，氟化物 0.00366/0.00366t/a，总 锌 0.002463/0.002463t/a，总 铜 0.0000315/0.0000315t/a，总 铬 0.000014/0.000014t/a，LAS0.12/0.00885t/a。

(2) 废气甲醛 0.00171t/a、氟化氢 0.0005t/a、氮氧化物 0.00016t/a、氨 0.00038t/a、硫酸雾 0.0002t/a、氯化氢 0.00039t/a、硫化氢 0.00006t/a、粉尘 0.01238t/a、非甲烷总烃 0.01602t/a。

表 10.1-1 项目污染物排放汇总表 (t/a)

污染物名称		现有项目 环评批复 量或许可 排放量	搬迁后项目 产生量	搬迁后项目 削减量	搬迁后项目 接管排 放量	搬迁后项目 排入环 境量	排放增减 量
有组织 废气	甲醛	0	0.0171	0.01539	0.00171	0.00171	0.00171
	氟化物	0.011	0.00495	0.00445	0.0005	0.0005	-0.0105
	氮氧化物	0.016	0.0016	0.00144	0.00016	0.00016	-0.01584
	氨	0.0084	0.00378	0.0034	0.00038	0.00038	-0.00802
	硫酸雾	0.0045	0.002025	0.001825	0.0002	0.0002	-0.0043
	氯化氢	0.0086	0.00387	0.00348	0.00039	0.00039	-0.00821
	硫化氢	0.0013	0.000585	0.000525	0.00006	0.00006	-0.00124
	*粉尘	0.275	0.12375	0.11137	0.01238	0.01238	-0.26262
	非甲烷 总烃	0.021	0.1602	0.14418	0.01602	0.01602	-0.00498
	醋酸	0.011	0	0	0	0	-0.011
	苯甲醇	0.181	0	0	0	0	-0.181
	甲醇	0.0031	0	0	0	0	-0.0031
	铬酸雾	0.0009	0	0	0	0	-0.0009
	DMF	0.0108	0	0	0	0	-0.0108
	[²]CO ₂	0	7.461	7.08795	0.37305	0.37305	0.37305
无组织 废气	甲醛	0	0.019	0	0.019	0.019	0.019
	氟化物	0.0122	0.0055	0	0.0055	0.0055	-0.0067
	氮氧化物	0.004	0.0018	0	0.0018	0.0018	-0.00222
	氨	0.0047	0.0042	0	0.0042	0.0042	-0.0005
	硫酸雾	0.004	0.0023	0	0.0023	0.0023	-0.00175
	氯化氢	0.0955	0.0043	0	0.0043	0.0043	-0.0912

	硫化氢	0.0007	0.0007	0	0.0007	0.0007	-0.00005
	粉尘	0.611	0.1375	0	0.1375	0.1375	-0.4735
	非甲烷总烃	0.0284	0.0178	0	0.0178	0.0178	-0.0106
	醋酸	0.005	0	0	0	0	-0.005
	苯甲醇	0.036	0	0	0	0	-0.036
	铬酸雾	0.0002	0	0	0	0	-0.0002
	^[2] CO ₂	0	0.829	0	0.829	0.829	0.829
废水	水量	128900	18100	0	18100	18100	-111200
	^[1] COD	66.266	5.49495	0	5.49495	0.531	-65.735
	^[1] SS	52.831	1.28995	0	1.28995	0.177	-52.654
	^[1] 氨氮	7.834	0.314325	0	0.314325	0.0321	-7.8019
	总氮	0	0.534845	0	0.534845	0.1605	0.1605
	总磷	0.5156	0.0569	0.023616	0.033284	0.00321	-0.51239
	总镍	0.00044	0.0063	0.006297	0.00000315	0.00000315	-0.00043685
	氟化物	0.0038	0.02715	0.02349	0.00366	0.00366	-0.00014
	总锌	0	0.4926	0.490137	0.002463	0.002463	0.002463
	总铜	0	0.0000315	0	0.0000315	0.0000315	0.0000315
	总铬	0.01289	0.42	0.419986	0.000014	0.000014	-0.012876
	LAS 有量	0	0.12	0	0.12	0.12	0.12
	^[1] 苯胺类	0.6625	0	0	0	0	-0.6625
	硝基苯	0.6445	0	0	0	0	-0.6445
	六价铬	0.006445	0	0	0	0	-0.006445
固体废物	危险固废	0	87.2	87.2	0	0	0
	一般固废	0	1.12	1.12	0	0	0
	生活垃圾	0	10.63	10.63	0	0	0

注：^[1]COD、SS、苯胺类、氨氮以及粉尘的量包（安力）学(泰兴)有限公司现有环评的批复量。

^[2]现有项目未对 CO₂ 的量进行核算，本次环评对搬迁技改项目所产生的 CO₂ 进行核算。

10.1.7 公众意见采纳情况

通过报纸、问卷调查等方式进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见。在公众参与期间，建设单位未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。根据问卷调查结果，无持反对态度的公众。本次环评无采纳意见。

10.1.8 环境影响与经济效益分析

项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.1.9 环境管理与环境监测计划

项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

10.1.10 总结论

本项目符合国家与地方产业政策；符合国家和地方法律法规要求；选址符合规划要求；符合生态红线保护相关要求；不会突破环境质量底线上限源利用上线；不列入环境准入负面清单。

在认真落实各项环保措施后，本项目污染物可以达标排放，并按当地环境部门下达的排放总量指标进行控制，总量能够在区域实现平衡；项目建设后对周围环境的影响是可以接受的，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量的现有功能要求；环境风险事故经减缓措施后，处于可接受的水平。项目在公众参与期间，建设单位未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

因此，从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

10.2 建议

(1) 实际生产运行过程中若危险废物实际产生总量超过 5000 吨，需严格按照《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）的要求，企业自建利用处置设施。

(2) 建企业按照《关于印发省生态环境厅做好关于安全生产专项整治工作实施方案的通知〔2020〕2020〕6 号）及《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见〔2020〕2020〕101 号）要求，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，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。

(3) 建议危废设施建设前需经专业安全单位开展设计施工，并开展安全评估的建议；

(4) 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账，加强对各项环保设施的日常维修管理。

(5) 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。

(6) 项目投产前，排污许可证变更需与本项目配套同步进行申报。