
泰兴市凌飞化学科技有限公司
年产 10 万吨表面活性剂项目

环境影响报告书

(全文公示稿)

泰兴市凌飞化学科技有限公司
2021 年 8 月

1 项目概述

1.1 项目由来

泰兴市凌飞化学科技有限公司（以下简称“凌飞化学公司”）是由江苏凌飞科技股份有限公司投资的全资子公司，位于江苏省泰兴经济开发区（即中国精细化工（泰兴）开发园区）。主要从事化工新材料及烷基酚产品的技术开发；生产壬基酚聚氧乙烯醚、脂肪醇聚氧乙烯醚、蓖麻油聚氧乙烯醚、聚乙二醇、脂肪酸酯、壬基酚；自营和代理各类商品及技术的进出口业务等。

随着我国经济快速发展，工业、纺织业及餐饮业等行业对清洗剂需求仍在不断增加。作为各类清洗剂重要作用组分，脂肪醇聚氧乙烯醚等非离子表面活性剂以其优良的乳化去污性能以及可生物降解的环保性，也得到了广泛应用，市场需求不断增加。为此，泰兴市凌飞化学科技有限公司经过充分的市场调研和反复的可行性论证，拟投资 15000 万元在原征地范围内建设年产 10 万吨表面活性剂项目，通过购置外循环反应釜等相关生产设备，对现有的表面活性剂生产装置进行扩建，并配套仓库等公辅工程建设。该项目已取得泰州市工业和信息化局投资项目备案证—泰工信备[2019]22 号。

受建设单位委托，我单位承担项目的环境影响评价工作。项目专业从事表面活性剂生产，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于其中的“化学原料和化学制品制造业中的 C2662 专项化学用品制造”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），属其中的“二十三、化学原料和化学制品制造业-266 专用化学品制造”，应编制环境影响报告书，详见下表。

表 1.1-1 环境影响评价类别判定情况

文件	相关内容	判定情况
《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）	化学原料和化学制品制造业- C2662 专项化学用品制造：指水处理化学品、造纸化学品、皮革化学品、油脂化学品、油田化学品、生物工程化学品、日化产品专用化学品等产品的生产活动	项目产品为表面活性剂，应为专项化学用品
《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年修订）	二十三、化学原料和化学制品制造业-044 基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造； 单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的应编制环境影响报告表；其它应编制环境影响报告书	项目涉及醇类、酚类与环氧乙烷、环氧丙烷加成反应，应编制环境影响报告书

我公司通过现场踏勘，按照各评价导则要求编制完成了《泰兴市凌飞化学科技有限公司年产 10 万吨表面活性剂项目环境影响报告书》。

1.2 项目特点

根据分析，项目建设特点如下：

（1）本项目从事表面活性剂制造，化学原料和化学制品制造业，在江苏省泰兴经济开发区（合规园区内）现有的原征地范围内的预留用地进行扩建，符合相关化工行业相关要求。

（2）生产过程主要废气污染为真空泵不凝气、放空尾气及各有机物料装卸、贮存等过程产生的有机废气；废水主要为地面冲洗废水、废气处理废水、生活废水等，环境风险主要为环氧丙烷、环氧乙烷等低沸点易燃有机物料使用及储运过程中的环境风险。

（3）扩建项目采用自动化、密闭性生产工艺，对于中间罐呼吸阀、安全阀等不能实现密闭的单元，根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方式，设置不同的废气收集系统，做到“能收则收”，委托专业机构进行环保系统设计，确保废气收集、处理符合相关设计规范。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1—2016）要求，建设项目环境影响评价一般分为三个阶段进行，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境报告书编制阶段。评价程序见下图 1.3-1。

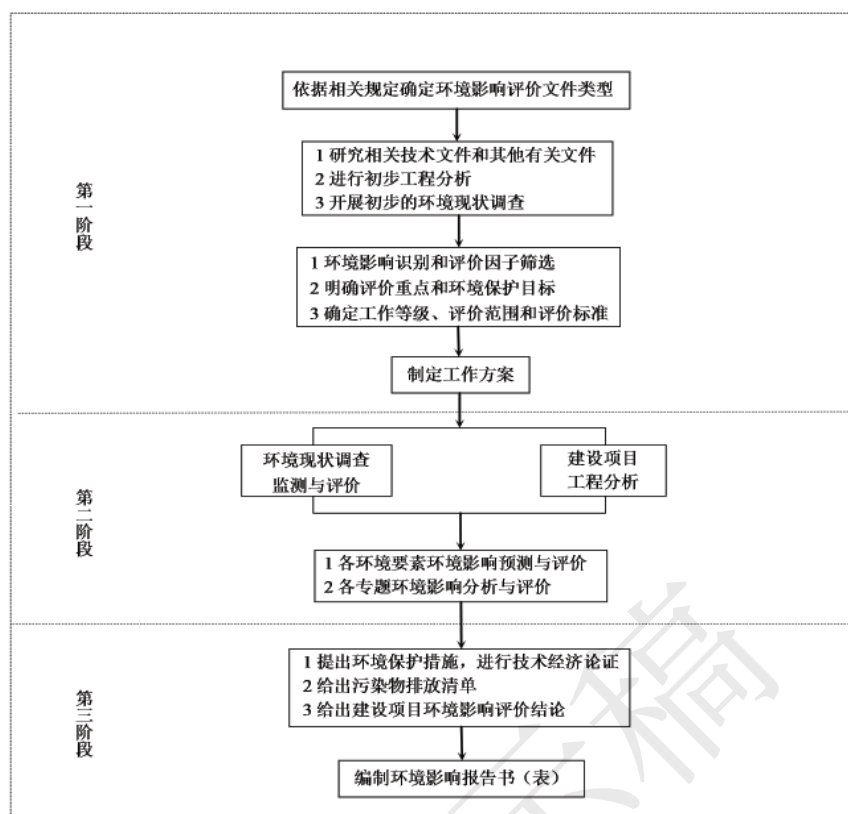


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与国家、地方产业政策的相符性

本项目专业从事脂肪醇聚氧乙烯醚、异构醇聚氧乙烯醚、功能性聚醚等表面活性剂生产，属化学原料和化学制品制造业，项目已取得泰州市工业和信息化局投资项目备案证—泰工信备[2019]22 号，符合国家和地方的产业政策规定，与产业政策相容。与相关产业政策比照情况见下表。

表 1.4-1 项目与相关产业政策、准入条件相符性分析

产业政策、准入条件名称	相关内容	相符性分析
《产业结构调整指导目录》 (2019 年本)	►淘汰类： 落后产品：（九）轻工 15、烷基酚聚氧乙烯醚（包括壬基酚聚氧乙烯醚、辛基酚聚氧乙烯醚和十二烷基酚聚氧乙烯醚等）的生产和使用	本项目从事脂肪醇聚氧乙烯醚、异构醇聚氧乙烯醚及功能性聚醚生产；不涉及文件落后产品生产及使用，因此不在目录淘汰类，与文件相符
《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》 (苏办发[2018]32 号-附件 3)	无相关内容	
《产业发展与转移指导目录》 (2018 年)	无相关内容	本项目不属于文件中的引导逐步调整退出的产业、不再承接的产业，与文件相符

《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》	无相关内容	本项目不涉及目录限制、淘汰和禁止类产业
《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号）	无相关内容	不涉及淘汰设备；与文件相符

1.4.2 与区域规划、规划环评及其审查意见的相符性

江苏省泰兴经济开发区（即中国精细化工（泰兴）开发园区）为合规园区。

根据《中国精细化工(泰兴)开发园区发展规划(2015~2030)》、《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》及其审查意见（苏环审[2016]66 号）项目位于江苏省泰兴经济开发区闸南路 11 号，为区域规划中的中片区，为规划的工业用地。

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。项目专业从事表面活性剂生产，属规划发展的精细化工类项目，符合规划产业定位。

综上，项目建设符合区域规划用地布局及产业定位，与区域规划、规划环评及其审查意见相符。

1.4.3 与江苏省生态环境分区管控方案、“三线一单”的相符性

项目不涉及国家级生态保护红线范围、江苏省生态空间管控区域，不违背生态红线、生态空间管控要求；项目用地、用水、用气、用电等符合区域相关资源利用及资源承载力要求；项目污染物排放通过源头控制、污染物达标治理、区域削减、总量控制等，不违背区域环境质量整治及提升控制要求；不违背负面清单要求；符合江苏省生态环境分区管控要求。见附图 7。

根据《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（苏政发〔2020〕49 号）》，项目建设与江苏省省域生态环境管控总体要求、长江流域生态环境分区管控要求的相符性分析如下：

表 1.4-2 与江苏省生态环境分区管控要求的相符性分析

生态环境分区	管控类别	重点管控要求	相符性分析
江苏省省域生态环境管控总体要求	空间布局约束	1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。 2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、	本项目专业从事表面活性剂生产，属规划发展的精细化工类项目，符合区域规划用地布局及产业定位； 不涉及国家级生态保护红线范围、江苏省生态空间管控区域； 不在《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136 号）中，详见相应章节分析； 综上，项目建设符合空间布局约束要求

		重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	
	污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2. 2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。	本项目总量在现有项目批复总量内平衡，超出部分向泰兴市生态环境局申请，可经区域减量替代平衡，符合总量控制要求，综上，项目建设符合污染物排放管控要求
	环境风险管控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目专业从事表面活性剂生产； 周边不涉及饮用水源地； 各危废均规范化妥善处置； 项目将编制环境风险应急预案报生态环境主管部门备案，纳入开发区协调、联动的风险防范体系，符合区域环境事故应急管理要求与区域突发环境风险预警联防联控要求； 与环境风险管控要求相符
	资源利用效率管控	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。 2. 土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。	项目新增用水量约 17643m ³ /a，区域水资源能承载项目建设；利用现有厂房进行建设，不新增用地；厂区现有导热油炉使用的燃料为天然气，拟对其进行低氮燃烧改造 与资源利用效率管控要求相符

		3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	
长江流域 生态环境分区 管控要求	空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目专业从事表面活性剂生产，属规划发展的精细化工类项目，符合区域规划用地布局及产业定位； 不涉及国家级生态保护红线范围、江苏省生态空间管控区域； 不在《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136 号）中，详见相应章节分析； 综上，项目建设符合空间布局约束要求
	污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目总量在现有项目批复总量内平衡，超出部分向泰兴市生态环境局申请，可经区域减量替代平衡，符合总量控制要求，综上，项目建设符合污染物排放管控要求
	环境风险管控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目专业从事表面活性剂生产；周边不涉及饮用水源地； 各危废均规范化妥善处置； 项目将编制环境风险应急预案报生态

			环境主管部门备案,纳入开发区协调、联动的风险防范体系,符合区域环境事故应急管理要求与区域突发环境风险预警联防联控要求;与环境风险管控要求相符
	资源利用效率 管控	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	项目区域不涉及长江干支流自然岸线,符合资源利用效率管控要求

根据泰州市生态环境局关于印发《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知,泰环发【2020】94 号,泰兴经济开发区中国精细化工(泰兴)开发园区属于重点管控单元。

表 1.4-3 项目与泰环发【2020】94 号的相符性分析

环境管控单元编号	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH32128320826	泰兴经济开发区中国精细化工（泰兴）开发园区	江苏省泰州市泰兴市	重点管控单元	（1）禁止：禁止引进不符合经济规模要求、国家明令禁止建设的“十五小”及“新五小”项目；禁止引进国家禁止或准备禁止的生产项目，以及明令淘汰的、对环境和资源均造成较大危害的落后工艺和落后设备；禁止引进生产方式落后、高耗能、高水耗等严重浪费资源的项目。 （2）禁止引进不符合国家相关产业政策和国家省市相关政策的项目；限制引进与园区产业方向不一致的项目；禁止引进农药及其中间体、染料及染料中间体等高污染行业的项目；精细化工：农药及其中间体、染料及染料中间体等项目；化工新材料：溶剂型氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类等通用型胶粘剂项目；医药：古龙酸、维生素 C 原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置，药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12（综合利用除外）、维生素 E 原料生产装置；青霉素工业盐；不符合国家相关产业政策、不符合园区产业定位和国家省市相关政策的企业；不满足清洁生产水平二级以上标准；列入《环境保护综合名录》“高污染、高环境风险”产品名录中的产品。	（1）废气污染物排放量：二氧化硫 3105.81 吨/年，NO_x（粉）尘 1588.208 吨/年，NO_x 2315.359 吨/年，VOCs 11588.389 吨/年。 （2）废水污染物排放量：COD 3105.326 吨/年；氨氮 372.768 吨/年”	编制完善园区公共管廊应急预案，增加应急监测点位，配备应急物资和救援力量，并定期组织演练，最大限度地防止和减轻事故的危害。在南部拓展区增加地表水在线监控和污染源视频监控装置并统一接入园区现有环境监控与预警系统工程端口。建立重大（敏感）危险源及危险物质的动态管理信息库；进一步完善建成以污染源、风险源、环境质量监控平台为基础的数字化、信息化园区应急响应平台。	（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。
本项目情况	位于中国精细化工（泰兴）开发园区现有厂	泰兴市	/	本项目属化学原料和化学制品制造业，项目不涉及古龙酸、维生素 C 原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置，药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12（综合利用除外）、维生素 E 原料生产装置；青霉素工业盐；对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委第 29 号令），项	本项目废气污染物排放量和废水污染物排放量满足总量控制要求，已按要求进行排污权交易	针对本项目风险，本次环评针对科学、有效、合理的风险防范措施和应急预案。后期园区按三线一单要求完善相应风险防控措施。	本项目单位工业增加值水耗/能耗满足相应指标要求。

	区, 不新增用地			目生产工艺不属于其中的“限制类”和“淘汰类”, 为允许类; 对照根据省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录 (2020 年本) 的通知, 本项目不属于其中限制类项目。本项目生产工艺先进, 清洁生产水平较高, 不属于浪费资源的项目。			
相符性分析	相符	相符	/	相符	相符	相符	相符

表 1.4-4 与三线一单相符合性分析

相关文件		相关内容	相符性
生态保护红线	《江苏省国家级生态保护红线规划》(2018)	/	项目周边 2km 范围内不涉及国家级生态红线管控区域, 满足生态红线管控要求
	《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号)	如泰运河 (泰兴市) 清水通道维护区	距离本项目最近, 位于项目北侧 1.9km, 满足生态空间保护要求
资源利用上线	区域规划	用地: 项目位于江苏省泰兴经济开发区	本项目不新增用地
		供水: 园区生活用水规划由泰兴市第三自来水厂供给, 三水厂设计供水能力 20 万 t/d, 水源自长江。随着泰州市区域供水规划的落实, 泰兴三水厂取水口已与泰州三水厂取水口合并, 位于泰州市高港区境内, 距离泰兴市滨江污水处理厂尾水排口上游约 18 公里, 取水能力 40 万 t/d。开发区沿江水厂主要供应园区企业工业用水, 供水能力 5 万 t/d, 取水口位于滨江污水处理厂排污口上游约 1.4km 处。	项目新增用水量约 17643m ³ /a (54.97m ³ /d), 区域供水可以承载项目建设, 随着区域供水一体化项目的实施, 区域供水系统将进一步完善, 项目用水不会对区域供水资源产生影响。
		供电: 由电网直接供电, 区内设两座 110KV 变电所, 西郊变电所 (位于延龄路西首) 和沿江变电所 (位于开发区星港路和滨江路口交叉西北侧)	项目所在地块区域供电系统配备齐全, 能够满足要求。
		供热: 园区以新浦热电厂、泰兴市三峰环保能源有限公司和江苏奥喜埃化工有限公司作为集中供热热源。其中新浦热电厂供热量 234t/h, 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供热量 264.5t/h。江苏奥喜埃化工有限公司现有 2x90t/h 循环流化床锅炉、1x12MW 抽凝式供热发电机组和 1x12MW 背压式供热发电机组。三家供汽至蒸汽管网, 供汽量由泰兴市恒瑞热管理有限公司统一调度管理。	项目新增蒸汽 30000 蒸吨/年 (约 4.2t/h), 区域供热设施能都支撑本项目建设
环境质量底线	根据补充监测数据, 长江水质各污染物指标 PH、氨氮、总磷、COD、挥发酚、高锰酸盐指数均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准限值。		项目废水经预处理后可稳定达标接管污水处理厂集中处理, 排污总量在原环评批复量

负面清单			内平衡，超出部分补充申请，纳入污水厂已批复总量内，不会增加区域排污总量，不会降低长江水环境质量
		根据 2020 年泰兴市生态环境状况公报，项目区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 O_3 ，其余监测因子均满足二级标准；根据补充监测数据，特征因子中环氧乙烷、环氧丙烷等未检出；非甲烷总烃小时浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》标准的要求，酚类符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）的要求。	项目污染物排放符合排放标准，排污总量在原环评批复量内平衡，超出部分通过区域削减或减量替代，区域内不会增加污染物排放。根据大气环境影响预测结论，项目建设环境影响可接受，符合环境质量改善目标，不会降低项目区域环境质量。
		根据补充监测数据，项目区域声环境质量均满足相应标准限值要求	在落实噪声污染防治措施前提下，根据噪声预测结果，厂界符合声环境质量标准相应限值，对周边声环境影响可接受，不会降低区域声环境质量。
	《市场准入负面清单（2019 年本）》	无相关内容	不在文件负面清单中
负面清单	中国精细化工（泰兴）开发园区发展负面清单	①精细化工:农药及其中间体、染料及染料中间体等项目; ②化工新材料:溶剂型氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类等通用型胶粘剂项目; ③医药:古龙酸、维生素 C 原粉(包括药用、食品用和饲料用、化妆品用)生产装置, 药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12 (综合利用除外)、维生素 E 原料生产装置;青霉素工业盐; ④其他:不符合国家相关产业政策、不符合园区产业定位和国家省市相关政策的企业;不满足清洁生产水平二级以上标准;列入《环境保护综合名录》“高污染、高环境风险”产品名录中的产品	本项目专业从事表面活性剂生产，属规划发展的精细化工类项目，符合区域规划用地布局及产业定位，不在园区发展负面清单中
	《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136 号）	附件-《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则管控条款（试行）》： 一、河流利用与岸线开发 （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》的过长江干线通道项目。 （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	▶本项目位于江苏省泰兴经济开发区，为《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》中的合规园区，本项目位于江苏省泰兴经济开发区，为《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》中的合规园区； ▶本项目不涉及自然保护区、国家级和省

	《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。 (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決定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 (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排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 (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。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 二、区域活动 (6) 禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 (7) 禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、螳螂港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1 公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深 1 公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文	级风景名胜区、饮用水源地一级和二级保护区、国家级和省级水产种质资源保护区、国家湿地公园、划定的长江岸线保护区及全国重要江河湖泊河段保护区保留区、国家级生态红线管控区范围、江苏省生态空间管控区域，项目建设不占用永久基本农田； ➤本项目专业从事表面活性剂生产，属规划发展的精细化工类项目，符合区域规划用地布局及产业定位； ➤本项目符合《江苏省太湖水污染保护条例》、《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》； ➤综上，本项目不在文件负面清单中
--	---	---

	件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规 工业园区和企业依法淘汰取缔。 (8) 禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。 (9) 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。 (10) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。 (11) 禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 (12) 禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的的项目。 (13) 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。 (14) 禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 三、产业发展 (15) 禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。 (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项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。 (17) 禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。 (18) 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。 (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。 (20) 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。	
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	建设项目环评审批要点内容： 一、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；	建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划； 项目建设符合区域环境质量改善目标； 各污染物可达标排放；

	(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止措施； (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。 ——《建设项目环境保护管理条例》	
	二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。 ——《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部 农业部令第 46 号）	项目位于江苏省泰兴经济开发区，从事表面活性剂生产，属化学原料和化学制品制造业
	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。 ——《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197 号）	项目污染物总量指标向泰兴市生态环境局申请，在区域内平衡
	四、(1) 规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。(2) 对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(3) 对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，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。 ——《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）	项目位于江苏省泰兴经济开发区，项目建设与《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》及其审查意见（苏环审〔2016〕66 号）相符；根据影响分析章节结论，项目建设符合区域环境质量改善目标，环境影响可接受；不涉及国家级生态红线管控范围、江苏省生态空间管控区域；
	五、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额	本项目专业从事表面活性剂生产，属规划发展的精细化工类项目，符合区域规划用

	不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。 ——《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发〔2018〕24 号）	地布局及产业定位。本项目属于化工类项目，距离长江距离 1.96km，距离如泰运河 1.65km，北侧的段港河距离厂界 20m，该河流不属于《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》中规定的长江干流及长江主要支流 1 公里范围内
	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。 ——《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）	不涉及
	七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项 目。 ——《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122 号）	不涉及
	八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的本项目），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。 ——《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128 号）	本项目位于江苏省泰兴经济开发区，为《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》中的合规园区，不涉及危化品码头建设
	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 ——《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）	项目位于江苏省泰兴经济开发区，不涉及国家级生态红线管控范围、江苏省生态空间管控区域；
	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。 ——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）	项目各危废均妥善处理处置
	十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项	项目不在《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江

	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。 ——《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）	办发[2019]136 号）负面清单中
--	---	---------------------

1.4.4 与挥发性有机物污染管控的相关文件相符性

(1) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求相符性

项目全面加各有机物料储存、转移和输送以及工艺过程等过程有机废气管控，各有机物料密闭贮存、输送，呼吸阀、安全阀等无法密闭部位设集气罩局部收集装置，与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求对照情况见下表。

表 1.4-5 本项目有机废气管控措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关控制要求相符性分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关控制要求			本项目情况	相符性分析
1.固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。 储罐附件开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。			按要求严格执行。	相符
2.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。			本项目储罐至生产车间均采用密闭管道输送，其他挥发性有机物生产物料转移采用密闭料桶。	相符
3.挥发性有机液体应采用底部装载方式；距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。			本项目采用底部装载方式。	相符
4.液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，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。			本项目储罐至生产设施采用密闭管道输送。其他液态 VOCs 物料采用桶泵投料。	相符
5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.1 基本要求	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	各有机物料密闭存放在储罐、中间罐中，盛装 VOCs 物料的容器正常生产期间存放于室内，非取用状态加盖封口，与要求相符	相符
		5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		相符
6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	6.1 基本要求	6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	各有机物料均采用密闭管道计量输送，	相符
7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	7.2 含 VOCs 产品的使用过程	7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a) 调配（混合、搅拌等）； b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；	罐区各储罐、现有壬基酚装置中间罐呼吸阀及真空泵出口均设管道收集装置，整个生产过程 VOCs 废气均收集至“生物除臭+二级活性炭纤维”处理，本项目表活装置真空泵出口、放料等处均设管道收集，废气送往碱液喷淋设施处置，与要求相符	相符

	7.3 其他要求	7.3.1 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。	已经按要求建立台账	相符
		7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	废填料、废污泥等桶装加盖密闭，与要求相符	相符
8 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	8.1 管控范围	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作	已经严格按照要求进行泄露检测，各个季度按要求开展了 LADR 监测	相符
	8.3 泄漏检测	8.3.1 企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 滑漏检测： a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄露现象。 b) 泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。 c) 法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。 d) 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄露检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。 e) 设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90 d 内进行泄漏检测。		相符
9 敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	9.1 废水液面控制要求	9.1.1 废水集输系统 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200 \mu\text{mol/mol}$ ，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；	本项目实施后，厂区污水站污水池等废气密闭加盖收集至碱液喷淋（新增）预处理后接入生物除臭+二级活性炭纤维装置处置最终有组织排放；厂区废水采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；与要求相符	相符
		9.1.2 废水储存、处理设施 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200 \mu\text{mol/mol}$ ，应符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖；		相符

10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求		b)采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c)其他等效措施。		
	9.2 废水液面特 别控制要求	9.2.1 废水集输系统 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a)采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b)采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ ，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。		相符
		9.2.2 废水储存、处理设施 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ ，应符合下列规定之一： a)采用浮动顶盖； b)采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统。		相符
	10.1 基本要求	10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	根据设计方案，废气处理装置与生产设施同步运转，保证在生产设施运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放；若收集处理装置故障或检修时，及时停止生产设施，保持废气处理装置继续运转，以控制罐区废气无组织排放，与要求相符	相符
	10.2 废气收集系统要求	10.2.1 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。	项目合理设置废气收集处理装置。拟建项目（表活产品生产）废气以环氧乙烷为主的有机废气，经收集后采取碱液喷淋吸收（环氧乙烷水溶性较好）等方式处理。与要求相符	相符
		10.2.2 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)。	根据建设单位废气治理方案，项目各局部收集断面风速达 0.4m/s 上，满足相关设计规范与要求相符	相符
	10.3 VOCs 排放控制	10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	根据设计方案及工程分析，项目废气排放可满足《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151	相符

	要求		—2016) 限值要求, 与要求相符	
		10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 90%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	拟建项目为表活产品生产, 废气主要采用碱液喷淋设施处理, 根据当前处理设施的运行情况, 废气处理效率可达 90%; 与要求相符	相符
		10.3.4 排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	有机废气经收集处理后从 20m 高排气筒排放, 与要求相符	相符

(3) 与其它污染管控的相关文件相符性

表 1.4-6 项目建设与其它污染管控的相关文件相符性分析

相关文件	文件相关内容	相符性分析
《关于开展挥发性有机物污染防治工作的指导意见》(苏大气办(2012)2 号)	化工行业重点提高主要工序密闭化水平, 加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度, 废水储存、曝气池及处理设施应按要求加盖封闭, 加强无组织排放收集; 密封点大于等于 2000 个的, 开展 LDAR 工作。 VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业, 除确保排放浓度稳定达标外, 去除效率不低于 80%。	本项目生产车间均密闭管理, 危废暂存间、污水处理站等均密闭收集废气。本项目投产后, 企业会按照要求继续开展 LDAR 工作。 本项目 VOCs 去除率不低于 80%。
《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发[2016]96 号)	统筹规划沿江岸线资源, 严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头, 严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目。	本项目位于江苏省泰兴经济开发区, 为《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)合规园区名录》中的合规园区, 距离长江 1.96km, 本项目专业从事表面活性剂生产, 属规划发展的精细化工类项目, 符合区域规划用地布局及产业定位
《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	二、科学调整化工行业布局 (一) 高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。积极适应经济发展新常态和石化产业发展新趋势, 全面落实创新绿色安全发展要求, 着力推动化工行业控总量、提质量、增品种、优结构。严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》, 进一步规范环太湖地区涉化行业发展。沿江地区重点实施压减、转移、改造和提升计划, 推动化工企业注重科技创新, 改进工艺技术装备, 减少污染排放, 提高安全生产水平。严格限制在长江沿线新建扩建	本项目位于江苏省泰兴经济开发区, 为《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)合规园区名录》中的合规园区, 距离长江 1.96km, 本项目专业从事表面活性剂生产, 属规划发展的精细化工类项目, 符合区域规划用地布局及产业定位

[2018]32 号)	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 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。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。对距离长江干流、重要支流岸线 1 公里范围内污水不能稳定达标排放，污水处理设施尚未建设、配套不完善、运行不正常以及利用暗管偷排、渗井、渗坑等方式排放污水的化工企业，依法责令停产，限期搬离原址，进入合规园区，整顿改造后仍不能达到要求的，依法责令关闭。沿海地区重点实施先进、高效、绿色化工项目，高标准引进“市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进”的产业项目；充分发挥沿海港口优势，建设连云港国家级现代化石化基地，重点布局以油气资源为原料的炼化一体化及下游化工新材料等项目。	
	（二）规范提升化工园区发展水平。严格执行《江苏省化工园区规范发展综合评价指标体系》（附件 1），对全省化工园区进行全面梳理，根据评价结果对园区进行分类整合、改造提升、压减淘汰。从严管理园区外化工企业，推动园区外化工企业向化工园区搬迁。<u>严把园区及项目准入关口，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、结构调整以外的本项目），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。</u>建立化工园区退出机制，对于规模小、产业关联度低、安全环保基础设施差和管理不到位等情况，且限期整改仍不达标的，取消化工园区定位。	本项目位于江苏省泰兴经济开发区，为《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》中的合规园区
	（三）加快退出低效产能。根据国家相关法律法规和强制性标准，严格执行全省化工企业“四个一批”专项行动中明确的关停要求，对列入国家淘汰目录内的工艺技术落后等 10 种情形的化工企业或生产装置，限期予以取缔和关闭。根据市场供求形势变化，运用市场化、法治化等手段，倒逼明显过剩、市场低迷的一般化工品生产加工能力有序退出或加快转型。	本项目专业从事表面活性剂生产，属规划发展的精细化工类项目，符合区域规划用地布局及产业定位

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）	（一）严格建设项目准入。 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。 2.从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。 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。暂停审批的具体管理办法由省生态环境厅制定。 4.加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。 5.严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。	本项目位于江苏省泰兴经济开发区，为《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》中的合规园区；项目距离长江 1.96km； 本项目专业从事表面活性剂生产，符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》国家级地方产业政策；根据《泰兴经济开发区 2019 年度重点企业环境信息公示》等监督性监测数据分析，凌飞化学公司污水站运行状况良好，各废水污染物均达标排放；
	（二）严格执行污染物处置标准 按从严原则，执行国家、省污染物排放标准及有关部委或省政府的相关管理要求。 1. 接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准；其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准。对于以上标准中没有包含的有毒有害物质，须开展特征污染物筛查，建立名录库，参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571—2015）制定排放限值。太湖地区对应处理厂还须执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072—2018）。	污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准，《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准；接管废水符合园区污水厂设计进水浓度；项目生产废气排放执行《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151—2016）；各危废均为有资质单位妥善处置

2. 化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准限值。 4. 硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯乙烯等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值；其他行业对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151—2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996），执行最低浓度限值。 6. 危险废物产生单位和经营单位要落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度，执行《国家危险废物名录》（原环保部、发展改革委、公安部令第 39 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7—2007）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025—2012）等，建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报，省内转移危险废物的，必须执行电子联单。	
（三）提升污染物收集能力。 1. 化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。 2. 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。 3. 严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号），全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。 4. 按照“减量化、资源化和无害化”的原则，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。 5. 危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明确的，应根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330—2017）开展鉴别工作。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥，禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。鼓励符合条件的园区开展小微企业集中收集试点建设。	采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式；应急事故池、初期雨水、事故废水可接污水站处理；扩建项目采用自动化、密闭性生产工艺； 项目全面加各有机物料储存、转移和输送以及工艺过程等过程有机废气管控，各有机物料密闭贮存、输送，呼吸阀、安全阀等无法密闭部位设集气罩局部收集装置，与《挥发性有机物无组织排放控制标准》，综合收集效率可达 95%；各危废均为有资质单位妥善处置

	(四) 提升污染物处置能力。 1. 园区应配套建设专业的污水处理厂，严禁化工废水接入城镇污水处理厂；严格控制区外非化工污水接入，特殊情况下如有接入，比例不得超过 20%；化工废水接入一般工业污水处理厂的，需增加预处理工艺，实施分类收集、分质处理。污水处理厂原则上需设置高级氧化等强化处理工艺，提高难降解有毒有害污染物去除效率。 2. 企业化工废水要实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。 3. 企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、PH 等自控仪表、采用自动加药。园区实行统一的 LDAR 管理制度，统一评估企业 LDAR 实施情况。	本项目委托专业机构进行环保设计，对灌装工序等无法密闭部位设集气罩局部收集装置，根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方式，设置不同的废气收集系统，做到“能收则收”，收集后采取碱洗喷淋塔处理，碱洗塔应配备液位、PH 等自控仪表、采用自动加药；
	(六) 提升监测监控能力。 2. 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空气质量影响的监测，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。 5. 企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。企业污水预处理排口（监测指标含 COD_{Cr}、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等）、雨水（清下水）排口（监测指标含 COD_{Cr}、水量、pH 等）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。重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。	应根据《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；碱洗塔、生物除臭装置单独安装水、电等计量装置
《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96 号）	二、优化提升化工产业布局 1. 依法依规推进整治提升。根据化工企业“四个一批”专项行动和本方案提出的安全生产标准要求和环境管理要求（见附件 1 和附件 2），对所有化工生产企业（见附件 3）进行评估，不达标的立即停产、限期整改，不具备整改条件和逾期整改不到位的予以关闭，对于工业企业资源集约利用综合评价 D 类的企业加快关闭退出。严格停产整改企业复产验收程序。 2. 压减沿江地区化工生产企业数量。沿长江干支流两侧 1 公里范围内且在化工园区外的化工	本项目位于江苏省泰兴经济开发区，为《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》中的合规园区，距离长江 1.96km，本项目专业从事表面活性剂生产，属规划发展的精细化工类项目，符合区域规划用地布局及产业定位

	生产企业原则上 2020 年底前全部退出或搬迁。对确实不能搬迁的企业，逐一进行安全风险和环境风险评估，采用“一企一策”抓紧改造提升；对化工园区内的企业逐企评估并提出处置意见，凡是与所在园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业 2020 年底前依法关闭退出。<u>严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</u> 3. 压减环境敏感区域化工生产企业数量。太湖一级保护区内、京杭大运河（南水北调东线）和通榆河清水通道沿岸两侧 1 公里范围内的企业，以及位于生态保护红线区域、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区域内的企业，2020 年底前基本关闭或搬迁。 4. 加快推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。对安全卫生防护距离不达标的企业，要逐一严格审查评估，凡是达不到有关安全环境卫生等标准的，2020 年底前依法关闭退出；各地认为确实无法关闭或迁建的企业，必须在 2020 年底前将安全卫生防护距离内的居民全部迁出。对安全卫生防护距离达标的企业，要强化安全环境监管责任，积极引导和鼓励企业转型升级或异地迁建。 5. 压减园区外化工生产企业数量。加大园区外企业整治、压减、转移、转型力度，安全风险高、环保管理水平差和技术水平低的企业 2020 年底前全部关闭退出。推动产业关联度高、安全和环保达标的企业搬迁入园，完善化工园区产业链。 6. 压减规模以下化工生产企业数量。对规模以下企业进一步排查摸底，评估安全和环保风险，不达标企业 2020 年底前全部关闭退出，达标的企业鼓励进入化工园区（集中区）发展。 7. 高水平布局优质化工项目。对安全环保规范、符合产业规划的重点骨干企业，在环境容量许可、不新增规划用地的前提下，支持技术改造，支持发展符合产业链要求的绿色高端化工项目，支持配套产业，支持完善产业链。对符合安全环保标准，但区域总体容量不足的，要统筹规划调整，针对性推进改造提升。支持连云港高水平建设沿海国家级石化产业基地。 三、全力推动化工园区（集中区）整治提升 10. 严格化工集中区管理。取缔生产和使用列入《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的企业或项目，<u>淘汰低端落后、高风险、高耗能和高污染的化工项目。</u>对集中区内生产储存设施与人口密集区域、重点防护目标之间的安全距离进行再确认，不符合要求的立即整改，逾期整改不到位的关闭退出。园区外大型化工企业要比照化工园区（集中区）的相关要求管理。	
《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）	（一）关闭退出类(10 条) 1.列入淘汰落后目录的产品、技术、工艺和设备。 2.未依法取得安全生产、使用、经营许可证擅自从事危险化学品生产经营活动；危险化学品建设项目或在役装置未按规定通过安全条件、安全设施设计审查和安全设施竣工验收。 3.化工生产装置长期停车超过一年且装置重启存在不可控安全问题。 4.消防部门判定为重大火灾隐患且无法完成整改的化工生产企业。 5.经评估确认的化工集中区内，生产和使用具有爆炸特性化学品的化工生产企业或生产装置。	本项目位于江苏省泰兴经济开发区，为《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》中的合规园区，本项目位于江苏省泰兴经济开发区，为《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》中的合规园区，异于常规化工集中区；本项目专业从事表面活性剂生产，属规划发展的精细化工类项目，符合区域规划用地布局及产业定位；企

6.发生生产安全重大事故或在连续十二个月内受到重大行政处罚累计 3 次以上。 7.未按规定开展本质安全诊断治理或经本质安全诊断治理无法完成整改的化工生产企业或生产装置。 8.不具备安全生产条件的剧毒、易燃易爆的化工生产企业。 9.构成一、二级危险化学品重大危险源与重要公共建筑安全距离不符合相关国家标准的化工生产企业。 10.经停产整改后仍不具备安全生产条件的化工生产企业。 *具有爆炸特性化学品指列入重点监管危险化学品名录中的环氧乙烷、环氧丙烷、环氧氯丙烷、过氧乙酸、过氧化甲乙酮、过氧化(二)苯甲酰、硝化纤维素、硝酸胍、过氧化苯甲酸叔丁酯、硝基胍、N,N'-二亚硝基五亚甲基四胺、2,2'-偶氮二异丁腈、偶氮二异庚腈、硝化甘油、硝基苯、硝酸铵等 16 种化学品。	业已编制环境风险应急预案报生态环境主管部门备案，本项目新增部分环氧丙烷使用，后续将动态更新、完善应急预案，纳入开发区协调、联动的风险防范体系，符合区域环境事故应急管理要求、区域突发环境风险预警联防联控要求，环境风险可控
(二) 停产整改类(11 条) 1.涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。 2.危险化学品储存罐区未按有关规定设置储罐高低液位报警，未采用超高液位自动联锁关闭储罐进料阀门和超低液位自动联锁停止物料输送措施；构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。 3.控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求；涉及硝化危险化工工艺的生产装置未设立区域控制室或中央控制室；甲、乙类火灾危险性装置内设置办公室、操作室、固定操作岗位或休息室；甲、乙类火灾危险性仓库与办公室、休息室贴邻，或库内设有办公室、休息室等。 4.涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，报警信号未发送至控制室或操作室；爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。 5.企业与周边居民区和重要公共建筑、铁路、高速公路等防火间距、外部安全防护距离不符合法律、法规、标准、规范要求。 6.工艺技术来源不明、无法提供工艺安全可靠性证明；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产。 7.在工艺装置上可能引起火灾、爆炸的部位未按规定设置超温、超压等检测仪表、声光报警和安全联锁装置等设施。 8.2019 年底前，企业未建立重大危险源监控信息、可燃有毒气体检测报警信息、企业安全风险分区信息、生产人员在岗在位信息以及企业生产全流程管理信息等一体化信息管理系统。 9.企业未制定安全风险研判与承诺公告工作制度；未指定专人负责安全风险研判工作，未建	已经按要求进行自查：本项目不涉及停产整改类相应情形。本项目工艺成熟。企业拟按照规范性文件要求对废气处理设施（涉 VOCs）、污水处理设施开展安全风险评估

	立企业全员、全岗位、全流程的安全风险研判和风险管控制度化体系；未设置专门版块公示企业安全承诺公告内容。 10.液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。 11.丙烯、丙烷、混合碳四、抽余碳四及液化石油气的球形储罐、全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。 (三) 限期整改类(11 条) 1.实际控制人未担任法定代表人；主要负责人不具有 3 年以上化工行业从业经历或不具备大学专科以上学历。化工企业主要负责人、分管安全和生产的负责人中，没有 1 人具有国民教育化工专业大学专科以上学历，或者具有化工专业高级工程师技术职称；化工企业主要负责人、技术负责人、安全负责人的任命（变更），未经属地应急管理部门专业能力审核。 2.化工企业主要负责人、技术负责人，安全负责人、专职安全管理人员未经执业能力培训考核合格；新进和转岗员工未按规定经培训考核合格上岗。 3.从事危险作业岗位操作人员未达到基本从业条件；特种作业人员未经执业能力培训考核合格，取得特种作业操作资格证；从事特种设备作业和管理的人员，未取得相应特种设备作业人员资格证。 4.专职安全生产管理人员配备数量少于《江苏省安全生产条例》规定或少于企业员工总数的 2%的。配备注册安全工程师少于专职安全生产管理人员 15%的比例的（专职安全管理人员不足 7 人的至少配备 1 人）。 5.未建立覆盖所有部门、人员的安全生产责任制；未制定并及时修订安全生产规章制度和操作规程。6.涉及危险化学品重大危险源、危险化工工艺或生产、使用具有爆炸特性化学品的化工生产企业未达到二级标准化。 7.涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。 8.地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。 9.应急救援物资配备不符合《危险化学品单位应急救援物资配备要求》。 10.精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。 11.化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	
《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》	二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、	项目全面加各有机物料储存、转移和输送以及工艺过程等过程有机废气管控，各有机物料密闭贮存、输送，对灌装工序等无法密闭部位设集气罩局部收集装置，与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求

	液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭,妥善存放,不得随意丢弃,7月15日前集中清运一次,交有资质的单位处置; 三、聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率 组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查,重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施,7月15日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造,确保实现达标排放。除恶臭异味治理外,一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放要求的,应按相关规定执行;未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准;已制定更严格地方排放标准的,按地方标准执行。 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路,因安全生产等原因必须保留的,应将保留旁路清单报当地生态环境部门,旁路在非紧急情况下保持关闭,并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管,开启后应及时向当地生态环境部门报告,做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制,优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式;对于采用局部集气罩的,应根据废气排放特点合理选择收集点位,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3 米/秒,达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造;加强生产车间密闭管理,在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下,采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等,在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求,在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后,方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时,对应生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率,不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等,合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的,应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭,并按设计要求足量添加、及时更换;各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭,对于长期未进行更换的,于 7 月底前全部更换一次,并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置,记录更换时间和使用量。	
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》 (环大气	(二)全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。	各集气罩等局部收集断面风速达 0.4m/s 以上,满足相关设计规范; 本项目委托专业机构进行环保设计,对于中间罐呼吸阀、安全阀等不能实现密闭的单元,根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方式,设置不同的废气收集系统,做到“能收则收”,收集后采取碱洗喷淋塔处理。与要求相符

[2019]53 号)		求
	(三) 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 应依据排放废气的浓度、组分、风量, 温度、湿度、压力, 以及生产工况等, 合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。	本项目委托专业机构进行环保设计, 对灌装工序等无法密闭部位设集气罩局部收集装置, 根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方式, 设置不同的废气收集系统, 做到“能收则收”, 收集后采取碱洗喷淋塔(本次项目拟在现有一级碱液喷淋基础上增加一级, 形成二级碱液喷淋, 确保处理效果稳定)处理。 与要求相符
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121号)	四、主要任务 2.加快推进化工行业 VOCs 综合治理。加大制药、农药、煤化工(含现代煤化工、炼焦、合成氨等)、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂(塑料助剂和橡胶助剂)、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度, 京津冀大气污染传输通道城市 2017 年底前基本完成; 参照石化行业 VOCs 治理任务要求, 全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。现代煤化工行业全面实施 LDAR, 制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广 LDAR 工作。加强无组织废气排放控制, 含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料, 涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。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、抽真空排气等应进行收集治理。	本项目委托专业机构进行环保设计, 全面加各有机物料储存、转移和输送以及工艺过程等过程有机废气管控, 对灌装工序等无法密闭部位设集气罩局部收集装置, 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求相符, 根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方式做到“能收则收”, 收集后采取碱洗喷淋塔处理。与要求相符
《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办[2014]128号)	(一) 所有产生有机废气污染的企业, 应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备, 对相应生产单元或设施进行密闭, 从源头控制 VOCs 的产生, 减少废气污染物排放。 (二) 鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用, 并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集, 并采用适宜的方式进行有效处理, 确保 VOCs 总去除率满足管理要求, 其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%, 其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素, 综合分析后合理选择, 具体要求如下: 1、对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气, 优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用, 并辅以其他治理技术实现达标排放。 2、对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气, 具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂, 不具备回收价值的可采用催化燃烧 RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时, 宜对燃烧后的热量回收利用。 3、对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气, 有回收价值时宜采用吸附技术回收处理, 无回收	项目全面加各有机物料储存、转移和输送以及工艺过程等过程有机废气管控, 各有机物料密闭贮存、输送, 呼吸阀、安全阀等无法密闭部位设集气罩局部收集装置, 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求相符; 本项目委托专业机构进行环保设计, 对灌装工序等无法密闭部位设集气罩局部收集装置, 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求相符, 根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方式做到“能收则收”, 收集后采取碱洗喷淋塔处理。与要求相符

价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。	
5、对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。	
(四)企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。管理方案和监控方案应满足以下基本要求： 3、采用非焚烧方式处理的重点监控企业，可安装 TVOCs 浓度在线连续检测装置(包括光离子检测器(PID)、火焰离子检测器(FID)等)，并设置废气采样设施。	
二、行业 VOCs 排放控制指南 (一) 化工行业 根据 GB/T 4754-2011《国民经济行业分类》，C25 石油加工炼焦和核燃料加工业、C26 化学原料和化学制品制造业、C27 医药制造业等行业的挥发性有机物污染防治应按照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》要求参照执行	

1.4.6 与江苏省、泰州市“两减六治三提升”专项行动实施方案的相符性

表 1.4-7 与江苏省、泰州市“两减六治三提升”专项行动实施方案的相符性分析

相关文件	文件相关内容	相符性分析
江苏省《两减六治三提升专项行动方案》（苏发[2016]47 号） 《关于印发《泰州市“两减六治三提升”专项实施方案的通知》（泰政办发〔2017〕63 号）	减少落后化工产能专项实施方案： 以沿长江干流及主要支流岸线和城市主城区、居民集中区、饮用水水源地为重点区域，以不符合安全、环保、能耗和区域规划要求的化工企业为重点对象，以“四个一批”为主要目标，通过专项行动，大幅减少全市化工企业数量，大幅减少化工行业主要污染物排放总量，大幅提高化工企业“入园率”，进一步推进化工产业转型升级、结构优化，进一步提升化工企业安全生产、环境保护和市场竞争能力。 （一）淘汰关闭一批。对具有下列情形的化工企业依法依规坚决予以取缔和关闭： 1. 国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》《江苏省工业和信息化产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》（苏政办发〔2015〕118 号）规定应淘汰的落后生产工艺装备、落后产品，国家另有规定的除外。（由市经信委牵头，环保局、安监局等部门配合） 2. 长江沿岸重点规划区域、京杭大运河（南水北调东线）和通榆河清水通道沿岸两侧 1 公里范围内在规定时间内无法搬迁的化工企业。（由市经信委牵头，发改委、环保局等部门配合） 3. 无备案、许可、环评、安评、用地等法定手续或手续不全的非法企业。（由市发改委、经信委、环保局、质监局、安监局、国土局等部门根据职责，对口	本项目位于江苏省泰兴经济开发区，为《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》中的合规园区；项目距离长江 1.96km； 本项目专业从事表面活性剂生产，符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》国家级地方产业政策；

	依法查处) 4. 不具备安全生产条件的: (1) 未经许可,或者超越许可范围生产、经营、储存、使用危险化学品的。(由 市安监局牵头) (2) 未依法取得安全生产、经营、使用许可证等相关资质,擅自从事危险化学 品生产经营活动的。(由市安监局牵头) (3) 与周边居民区和重要公共建筑、铁路、高速公路安全距离等不符合《建筑 设计防火规范》《石油化工企业设计防火规范》《石油库设计规范》《危险化 学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准(试行)》等 相关国家标准、行业标准规定的。(由市安监局牵头) (4) 企业生产装置长期停车和装置重启存在不可控安全环保问题的。(由市安 监局、环保局牵头) (5) 列入危险化学品安全专项整治排查红表的。(由市安监局牵头) (6) 被消防部门判定为重大火灾隐患,且在整改期限内或 2018 年底前无法完 成整改的。(由市公安消防支队牵头) (7) 其他经停产停业整顿后仍不具备安全生产条件的。(由市安监局牵头) 5. 环保不达标、风险突出且无法有效控制的: (1) 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)管控要求的。(由市环保局会同生态红线区域主管部门牵头) (2) 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。(由市环保局牵头) (3) 卫生防护距离内有环境敏感目标且无法整改到位的。(由市环保局牵头) (4) 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。(由市环保局牵头) (5) 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。(由市 环保局牵头) (6) 不能按期完成 VOCs 治理任务或 VOCs 排放不能稳定达标的。(由市环保 局牵头) (7) 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,逾期末完成的。(由市环保局牵头) (8) 在集中式饮用水水源地保护区范围内,且难以整治到位的。(由市环保局 牵头,水利局、住建局等部门配合) (9) 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。 (由市交通运输局牵头,安监局、环保局配合)	
--	---	--

	(10) 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。(由市经信委牵头) (二) 搬迁转移一批。对具有下列情形的市场前景好、技术工艺水平较好、安全环保压力较小的，或有条件实施工艺技术升级改造的化工企业，加快搬迁转移进程： 1. 处于城市人口密集区的危险化学品生产企业。(由市经信委牵头，环保局、安监局等部门配合) 2. 不符合区域主体功能定位、生态红线规划、功能区划、地区能源和水资源消费总量控制要求以及不符合园区规划产业定位的。(由市发改委、经信委、环保局及相关生态红线区域主管部门相应牵头) 3. 处于化工园区外的化工生产企业，向化工园区(集中区)搬迁转移，限制类项目产能入园进区必须进行改造升级。(由市经信委牵头，发改委、环保局、安监局等部门配合) 4. 影响饮用水安全、岸线利用效率不高，装卸货物毒性较大、易溶于水的危化品码头。(由市交通运输局、环保局相应牵头) 5. 推进符合条件的化工企业逐步向沿海地区的专业化工园区转移。(由市发改委牵头) (三) 整顿重组一批。对未列入淘汰关闭、搬迁转移的，严格按照产业政策、安全环保节能等要求进行整顿规范。对具有下列情形的化工企业，支持、推动有条件的企业对其实施重组转型： 1. 鼓励有条件、有实力、管理能力强的企业对产品前景较好，但生产工艺安全、环保与节能水平较低的或企业规模较小、技术力量较弱、自身无力提升改造的企业进行重组改造，提升现有产能。(由市经信委牵头，环保局、安监局等部门配合) 2. 鼓励有条件、有实力、管理能力强的危险化学品储存企业对长江沿线的危险化学品储存企业进行重组改造。(由市交通运输局、安监局相应牵头) 3. 鼓励有条件、有实力、管理能力强的化工园区内企业对周边产业链上企业，或对园区内链外企业进行重组改造，实现产业链补充和延伸。(由市经信委牵头) 4. 鼓励园区外同类型产品的化工企业重组改造，组团进入化工园区。鼓励产品单一、规模较小的精细化工产品生产企业之间以产业链为纽带兼并重组，进行集约化生产、经营。(由市经信委牵头) 5. 鼓励园区外化工生产企业、危化品码头、危化品仓储企业转型发展非化工产业。(由市经信委、交通运输局、安监局相应牵头)	
--	--	--

6. 鼓励大型危化品码头仓储企业整合规模小、技术水平不高的同类企业。对同区域规模较小、货种相同的危化品货主码头、仓储企业鼓励合并重组。（由交通运输局牵头）
- （四）改造升级一批。对具有下列情形的化工企业，积极鼓励、支持其改造升级：
1. 产品前景好、符合区域产业定位但企业产品质量不稳定、规格不齐全、技术水平不高的，推动其引用先进技术进行升级改造，实现产品质量与品种的高端化。（由市经信委牵头，科技局、质监局等部门配合）
 2. 产品前景好、符合区域产业定位但安全环保风险较高的，推动其以循环化、清洁化改造为抓手，加快转型升级。引导染料（包括颜料）、农药及中间体、涂料、印染助剂等精细化工企业应用先进成熟技术开展清洁生产改造。（由市经信委、环保局牵头，相关部门配合）
 3. 产品前景好、符合区域产业定位但采用有毒有害原料数量较大的，推动其加快原料绿色化替代工程，减少有毒有害原料使用数量。（由市经信委牵头，环保局配合）
 4. 产品前景好、符合区域产业定位但产生影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水的，推动其进行工艺绿色化升级改造，或升级三废处理工艺与装置，进行有效预处理。（由市经信委牵头，环保局配合）
 5. 对于超过单位产品能耗限额标准的，限期实施工艺改造、设备更新等方法，采用能量梯级利用、余热回收等先进节能适用技术进行升级工程。（由市经信委牵头）
 6. 符合产业政策、区域（园区）功能定位，安全、环保、消防等方面均符合相关要求，现在或未来一段时间内有改造需求的。（由市经信委牵头，发改委、环保局、安监局、消防支队等部门配合）

1.4.7 与其他环保政策、文件相符性分析

本项目与省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见相符性分析如下表所示。

表 1.4-8 本项目与苏环办[2020]225 号相符性分析

序号	文件要求	本项目要求	相符性
1	(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	项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 O_3 、 $PM_{2.5}$ 。本项目不涉及超标因子的排放。项目所在地其他环境	相符

序号	文件要求	本项目要求	相符性
	求的，一律不得审批。	质量均为达标。本项目采取污染防治措施后排放的污染物经预测后能够满足环境质量达标的要求。	
2	(二)加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目位于中国精细化工（泰兴）开发园区内，符合园区产业定位，符合园区规划环评结论及审查意见。	相符
3	(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。	本项目建成后将实施污染物总量控制，新增水污染物总量能够在园区污水处理厂内平衡，新增大气污染物总量需在当地环保部门申请相关指标，能在泰州市范围内平衡。故不会突破环境容量和生态环境承载力。	相符
4	(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。	本项目符合三线一单要求	相符
5	(五)对纳入重点行业清单的建设项目不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。	本项目不涉及	/
6	(六)重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。	本项目清洁生产水平能够达到国内先进水平。本项目大气污染物排放执行特别排放限值标准。	相符
7	(七)严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。	本项目严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》，本项目位于中国精细化工（泰兴）开发园区内，属于合规园区。	相符

表 1.4-9 本项目与《中华人民共和国长江保护法》（主席令 第六十五号）的相符性分析

序号	文件要求	本项目要求	相符性
1	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。	本项目距离长江干流岸线约 1.96km，距离如泰运河（泰兴市）清水通道维护区最近距离约 1.3 km，不在长江干流和京杭大运河(南水北调东线江苏段)、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江(扬州)、润扬河、潘家河、彭蠡港、泰州引江河 1 公里范围内。	相符
2	第五十一条 国家建立长江流域危险货物运输船舶污染责任保险与财务担保相结合机制。具体办法由国务院交通运输主管部门会同国务院有关部门制定。 禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。长江流域县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同本级人民政府有关部门加强对长	本项目所使用的危险化学品均为汽运，不通过内河运输。	相符

序号	文件要求	本项目要求	相符性
	江流域危险化学品运输的管控。		

表 1.4-10 与苏政发[2020]94 号文相符性分析

序号	要求	实际建设情况	相符性
1	二、严格规范项目管理 化工园区可以新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目，以及生产环境涉及化工工艺的医药原料药、电子化学品、化工新材料等非化工类别的鼓励类、允许类生产项目。鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链；鼓励园区实施废弃物资源综合利用项目。支持列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及省内搬迁入园项目，支持光刻胶、蚀刻液等电子化学新材料、高端生物医药中间体等列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目，其新建项目投资额可不受 10 亿元准入门槛的限制。禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。化工集中区要加强科学规划，重点清理低端低效和安全环保不能稳定达标企业，同时逐步明晰和完善主导产业链或产品集群，加大安全环保整治提升力度。……	（1）本项目位于中国精细化工（泰兴）开发园区，属于定位化工园区。项目建设符合园区产业规划和安全环保要求。 （2）本项目主要从事表面活性剂的生产，原料可利用园区其他企业的产品，产品上下游关联度强，项目采用的工艺技术水平成熟、先进。 （3）对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）（2013 修订）》、《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）的通知》（苏政办发[2020]32 号）等产业政策文件要求，本项目属于其中的允许类。 （4）本项目位于合规化工园区——江苏泰兴经济开发区，西侧距离长江岸线 1.96km，北侧距离如泰运河 1300m，如泰运河不属于根据《<长江经济带发展负面清单>江苏省实施细则（试行）》中所明确的主要干支流，因此本项目不属于长江干支流 1 公里范围内。	相符

表 1.4-11 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动的意见》（苏环办[2020]101 号）相符性分析

序号	文件要求	本项目要求	相符性
1	企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	企业投产后，要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。	相符
2	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	企业需要对污水处理、废气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。	相符

表 1.4-12 项目建设与其他环保政策、文件相符性分析

相关文件	相关内容	相符性分析
《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	重点区域禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度	本项目位于江苏省泰兴经济开发区，为《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》中的合规园区；项目距离长江 1.96km； 本项目专业从事表面活性剂生产，符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》国家级地方产业政策；
《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》 （苏政发[2018]122 号	进一步规范环太湖地区涉化行业发展，沿江地区重点实施压减、转移、改造和提升计划，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	

1.5 关注的主要环境问题

结合项目特点，本项目重点关注的环境问题主要有：

（1）根据区域规划及规划环评，关注区域基础设施能否支撑本项目建设，项目建成后对区域的环境影响程度以及是否与规划环评的相关要求相符；

（2）项目区域为环境空气质量不达标区，关注项目建设是否符合环境质量改善目标，对区域大气环境影响是否在可接受范围内，重点关注各有机物料等储存、转移和输送以及工艺过程等过程有机废气管控措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求的相符性；

（3）根据现状监测数据，长江水质各污染物指标 PH、氨氮、总磷、COD、挥发酚、高锰酸盐指数均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准限值，关注项目水污染控制和水环境影响减缓措施是否有效、依托污水厂污水处理设施的环境可行性。

（4）扩建项目涉环氧丙烷、环氧乙烷易燃易爆气体使用，关注本项目采取的风险防范措施是否有效，环境风险是否可控；

（5）关注本项目环境管理水平、环境监测计划。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家和地方相关环保政策，用地为工业用地；项目所在区域环境质量现状良好；项目所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；对评价区域环境影响较小，不会降低区域环境质量；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受；针对项目特点提出了具体的环境管理要求及监测计划；项目设置的卫生防护距离范围内无居民等敏感目标。

在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规与政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 修正并施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）；
- (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 7 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009 年 1 月 1 日起实施）；
- (11) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号）；
- (12) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院 2017 第 682 号令）；
- (14) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）
- (15) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）（2015 年 4 月 2 日）；
- (16) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）（2016 年 5 月 31 日）；
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年本）》；
- (18) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号），2020 年 1 月 1 日起施行；
- (19) 《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，国土资源部，国家发改委，国土资发[2012]98 号；
- (20) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2018 年版）》的通知(发改经体[2018]1892 号)；
- (21) 《产业发展与转移指导目录》（2018 年）；

- (22) 《危险化学品目录（2015 版）》，2015 年 05 月 01 日实施；
- (23) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号，2002 年起实施，2013 年修正）；
- (24) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号）；
- (25) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知>》（环发[2015]4 号）；
- (26) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178 号）；
- (27) 《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）；
- (28) 《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）；
- (29) 《关于启用<建设项目环评审批基础信息表>的通知》（环办环评函[2017]905 号）；
- (30) 《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）；
- (31) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013 年 5 月 24 日实施）；
- (32) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121 号）；
- (33) 《关于印发《2019 年全国大气污染防治工作要点》的通知》（环办大气[2019]16 号）；
- (34) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
- (35) 《重点行业挥发性有机物削减行动计划》（工信部联节[2016]217 号）；
- (36) 关于印发《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知（环水体〔2018〕181 号）；
- (37) 关于印发《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气〔2019〕97 号）；
- (38) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）；
- (39) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (40) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单，（环保部，2013 年 6 月 8 日）；

- (41) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单, (环保部, 2013 年 6 月 8 日);
- (42) 《国家危险废物名录(2016 年版)》(2016 年 08 月 01 日实施);
- (43) 《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017);
- (44) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)。
- (45) 《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);
- (46) 《工业和信息化部印发关于进一步加强工业节水工作的意见》(工信部节[2010]218 号);
- (47) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2016]74 号);
- (48) 《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2018〕17 号);
- (49) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)。

2.1.2 地方法规与政策

- (1) 《江苏省环境保护条例》(修正), 2004 年 12 月 17 日通过, 2005 年 1 月 1 日起实施;
- (2) 江苏省第十届人民代表大会常务委员会关于修改《江苏省环境噪声污染防治条例》的决定, 2012.1;
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》, 2017 年修订;
- (4) 《江苏省长江水污染防治条例》2018 年 3 月 28 日第三次修正;
- (5) 《江苏省地表水(环境)功能区划》, 2003.3;
- (6) 《江苏省环境空气质量功能区划分》;
- (7) 根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1 号);
- (8) 《中共江苏省委江苏省人民政府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);
- (9) 省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知(苏政发〔2018〕122 号);

(10) 市政府关于印发《泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(泰政发〔2018〕188 号)；

(11) 《泰州市打好污染防治攻坚战 2018 年实施方案》(泰政发〔2018〕49 号)；

(12) 《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)；

(13) 关于印发《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》的通知(苏办〔2019〕96 号)；

(14) 《省政府办公厅关于印发<江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案>的通知(苏政办发〔2019〕52 号)；

(15) 《关于印发 2019 年沿江化工行业整治专项行动方案的通知》(泰减办〔2019〕13 号)。

(16) 省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020 年本)的通知, 苏政办发〔2020〕32 号

(17) 《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)；

(18) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122 号)；

(19) 《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》(苏环规〔2011〕1 号)；

(20) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》(苏环办〔2011〕71 号), 2011.3.23；

(21) 省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020 年本)的通知(苏政办发〔2020〕32 号)；

(22) 《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发〔2015〕118 号)；

(23) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会 常务委员会第二次会议通过，自 2018 年 5 月 1 日起施行；

(24) 《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；

(25) 《关于加强化工园区环境保护工作的意见》(环发〔2012〕54 号)；

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

- (27) 《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》苏政发〔2016〕96 号；
- (28) 《关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发〔2017〕6 号）；
- (29) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2014〕1 号）；
- (30) 关于印发省环保厅落实《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》重点工作分工方案的通知（苏环办〔2014〕53 号）；
- (31) 《关于印发江苏省环境保护厅实施<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>工作规程的通知》（苏环办〔2013〕365 号）；
- (32) 《关于印发我省化工企业和化工园(集中)区挥发性有机物污染整治工作绩效评估办法的通知》（苏环办〔2013〕197 号）；
- (33) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104 号）；
- (34) 《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办〔2014〕3 号）；
- (35) 《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)；
- (36) 《市政府关于印发泰州市排污权有偿使用和交易暂行办法的通知》，泰州市人民政府，2014 年 2 月 24 日；
- (37) 《泰州市地表水水域功能类别划分》，泰政复〔2003〕45 号；
- (38) 《市政府关于印发泰州市排污权有偿使用和交易暂行办法的通知》（泰政规〔2014〕1 号），泰州市人民政府，2014 年 2 月 24 日。
- (39) 《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》苏政发〔2016〕128 号。
- (40) 《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》；
- (41) 省政府关于印发江苏省三线一单生态环境分区管控方案的通知(苏政发【2020】49 号)
- (42) 《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）
- (44) 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

(45) 泰州市生态环境局关于印发《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知，泰环发【2020】94 号

2.1.3 相关技术导则及规范

- (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》—地面水环境(HJ 2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则》—声环境(HJ2.4-2009);
- (5) 《环境影响评价技术导则》—地下水环境(HJ610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则》—土壤环境（试行）(HJ964-2018);
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (7) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环保部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日印发，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (8) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (9) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (10) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 环境保护部，2012.12.24 发布，2013.3.1 实施；
- (11) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单，2013 年 06 月 08 日；
- (12) 排污许可管理办法（试行）（部令第 48 号）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (14) 《污染物源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

2.1.4 项目其他相关文件及资料

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 江苏省投资项目备案通知书—泰工信备[2019]22 号；
- (3) 泰兴市凌飞化学科技有限公司年产 10 万吨表面活性剂本项目申请报告；
- (4) 《关于中国精细化工（泰兴）开发园区发展规划（2015-2030）环境影响评价报告书的批复》（苏环审[2016]66 号）；

(5) 建设方提供的厂区平面图、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料;

(6) 建设方环评委托书及提供的其它设计、技术及环保相关资料。

(7) 其他相关技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

(1) 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016) 本项目设计的环境要素识别表详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别与筛选结果

影响受体 影响因素		自然环境					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	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
运行期	废水排放		-1L							-1L	
	废气排放	-1L						-1L		-1S	-1S
	噪声排放					-1L					
	固体废物				-1L					-1L	-1L
	事故风险	-1S	-1S	-1S	-1S						

根据项目特征污染因子和环境制约因子分析, 筛选出本工程评价因子如下:

(2) 评价因子筛选

根据对建设项目的特点、所在地的环境状况以及污染物的排放情况的分析, 并结合项目工程分析, 确定本项目的的评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-1 项目评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷、酚类	非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷、NO _x	VOCs(包含环氧乙烷、环氧丙烷及其他有机物)
地表水	pH、COD、NH ₃ -N、TP、高锰酸盐指数、挥发酚	COD _{Cr} 、SS、氨氮、酚类	COD _{Cr} 、氨氮
地下水	pH、耗氧量、氨氮、硫化物、苯、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、HCO ₃ ³⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群和细菌总数	COD	—
噪声	等效连续 A 声级 Leq (A)	等效连续 A 声级 Leq (A)	—

土壤	镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等 45 项污染物项目	—	—
固废	一般工业固废和危险废物	一般工业固废和危险废物	工业固废排放量
环境风险	—	环氧乙烷、环氧丙烷	—

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

根据泰州市大气环境功能区划，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区。常规污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 和表 2 二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中制定非甲烷总烃排放标准时所采用的质量标准限值，环氧乙烷参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）；考虑到环氧丙烷与环氧乙烷属同类物质，环氧丙烷的毒性小于环氧乙烷（环氧丙烷 LD_{50} 1140mg/kg[大鼠经口]、 LC_{50} 4127mg/kg×4h[小鼠吸入]，环氧乙烷 LD_{50} 330mg/kg[大鼠经口]、 LC_{50} 2631.6mg/kg×4h[大鼠吸入]），因此环氧丙烷评价标准拟参照环氧乙烷的前苏联居住区大气中有害物质的最高容许浓度。详见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 表 1 和表 2 二级标准
	日平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40		
	日平均	80		
	1 小时平均	200		
NO_x	年平均	50		
	日平均	100		
	1 小时平均	250		

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
PM ₁₀	年平均	70	mg/m ³	环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018) 附录 D 中标准
	日平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	日平均	75		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	日平均	4		
	1 小时平均	10		
TVOC	8h 平均	0.8	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》 国家环境保护局科技标准司中推荐
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³	前苏联标准
环氧乙烷	1 小时平均	0.3	mg/m ³	参考环氧乙烷标准值
环氧丙烷	1 小时平均	0.3	mg/m ³	参考 TJ36-1979
酚类	1 小时平均	5	mg/m ³	

(2) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号），确定项目纳污水体为长江泰兴段现状及规划为Ⅲ类水体，水质应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）表 3.0.1-1 中三级标准限值，详见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水质量评价标准(单位: mg/l)

水域名称	执行标准	表号及级别	污染物名称	标准限制
长江（泰兴段）	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1 标准	表 1 Ⅲ类	pH	6~9
			COD	≤20
			BOD ₅	≤4.0
			高锰酸钾指数	≤6.0
			氨氮	≤1.0
			总磷（以磷计）	≤0.2
			挥发酚	≤0.005
	《地表水资源质量标准》 (SL63-94)	表 3.0.1-1 中三级	SS	30

(3) 声环境质量标准

项目所在区域为 3 类声功能区，各厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体限值见表 2.2-4。

表 2.2-4 区域噪声评价标准

功能区名称	执行的标准与级别	标准值 dB(A)	
		昼间	夜间
区域环境噪声（工业区）	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 表 1 中 3 类	65	55

(4) 土壤环境质量标准

项目位于江苏省泰兴经济开发区，项目所在地及周边土壤执行《土壤环境质量建设
用地土壤风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值，具体标准
值见表 2.2-5。

表 2.2-5 土壤环境质量标准（单位 mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烷	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-59-8	250	2556	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

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

（5）地下水环境质量标准

项目所在地暂无相关功能区划，地下水环境质量参照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）进行评价，具体见表 2.2-6。

表 2.2-6 地下水环境质量标准（单位：mg/L）

项目	项目及标准限值	分类					参考标准
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类	
1	pH 值	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9	地下水质量标准 (GB/T 14848-2017)
2	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
6	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0	
7	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5	
8	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5	
9	锌	≤0.05	≤0.05	≤1.0	≤5.0	>5.0	
10	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.2	≤0.5	>0.5	
11	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
12	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0	
13	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5	
14	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400	
15	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	
16	菌落总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000	
17	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8	
18	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30	
19	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
20	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
21	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
22	Hg	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	
23	Cd	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
24	Cr ⁶⁺	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
25	Ni	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10	

项目	项目及标准限值	分类					参考
26	Pb	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1	

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

本项目为表面活性剂生产，生产过程真空泵出口冷凝不凝气、充氮放料废气等收集后经二级碱洗喷淋塔装置处理后依托 20 米高壬基酚 1#排气筒排放。污水站的氨的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值、表 2 排放标准值。

项目排放的环氧乙烷、环氧丙烷、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 排放限值及表 2 无组织排放浓度限值；此外，非甲烷总烃厂区内监测浓度还应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 特别排放限值。

详见表 2.2-7。

表 2.2-7 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/Nm ³	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒高度 m	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 mg/Nm ³	
环氧乙烷	5.0	20	0.29	周界外浓度最高点	0.04	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB323151-2016)表 1
环氧丙烷	20	20	0.14		0.02	
非甲烷总烃	80	20	14		4.0	
NH ₃	-	20	8.7		0.06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 及表 2 标准

厂区现状导热油炉烟气污染物烟尘、SO₂ 等执行 GB13271 相关标准(20 毫克/立方米、50 毫克/立方米)，根据《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中要求：加快推进燃气锅炉低氮改造。未出台地方排放标准的，原则上按照氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米进行改造。导热油炉 NO_x 参照执行该标准要求，50mg/m³。

表 2.3-8 非甲烷总烃厂区内无组织排放浓度限值

无组织排放监控位置	执行标准	污染物	限值含义	特别排放限值
在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 特别排放限值	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	6
			监控点处任意一次浓度值	20

(2) 废水排放标准

目前, 现有项目废水需达到接管要求后排入泰兴开发区滨江污水处理厂。本项目建成后, 全厂废水拟接管至泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理工程项目 (该项目环评已经通过审查, 拟于 2021 年 10 月建成投产), 该项目建成后本项目废水排放至新建污水处理厂处理。

本项目运行后, 全厂废水经预处理后执行园区新建工业污水处理工程项目接管标准, 最终排入泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理工程项目处置, 新建园区工业污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表 1 一级 A 标准, 接管标准和排放标准详见表 2.2-7 和表 2.2-8。

表 2.2-8 园区工业污水处理厂排放标准及接管标准 (pH 为无量纲)

序号	项 目	滨江污水处理厂接管标准	滨江污水处理厂排放标准	园区新建污水处理厂接管标准	园区新建污水处理厂排放标准
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD	≤500 (mg/L)	≤50 (mg/L)	≤500 (mg/L)	≤30 (mg/L)
3	SS	≤100 (mg/L)	≤10 (mg/L)	≤100 (mg/L)	≤10 (mg/L)
4	NH ₃ -N	≤35 (mg/L)	≤5 (8)* (mg/L)	≤30 (mg/L)	≤1.5 (3)* (mg/L)
5	TN	≤50 (mg/L)	≤15 (mg/L)	≤50 (mg/L)	≤15 (mg/L)
6	TP	≤3 (mg/L)	≤0.5 (mg/L)	≤3 (mg/L)	≤0.3 (mg/L)
7	石油类	≤20 (mg/L)	≤1 (mg/L)	≤20 (mg/L)	≤1 (mg/L)
8	挥发酚	≤2.0 (mg/L)	≤0.5 (mg/L)	≤2.0 (mg/L)	≤0.5 (mg/L)
9	阴离子表面活性剂	≤20 (mg/L)	≤0.5 (mg/L)	≤20 (mg/L)	≤0.5 (mg/L)

(3) 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准; 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的标准。

表 2.2-9 区域噪声评价标准

功能区名称	执行的标准与级别	标准值 dB(A)	
		昼间	夜间
厂界噪声(工业区)	《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 3 类	65	55

表 2.2-10 建筑施工场界环境噪声排放限值

噪声限值	
昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

(4) 固体废物排放标准

一般固废按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) (2013 年修改) 进行暂存场地设置; 危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修改) 进行暂存场所设置。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 评价等级

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

(1) 大气环境影响评价等级

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

① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

② 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 2.3.1-1 评价等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

③ 项目参数

估算模式所用参数见下表。

表 2.3.1-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	100 万
最高环境温度（℃）		39.1
最低环境温度（℃）		-11.3

参数		取值
土地利用类型		城镇外围
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是
	岸线距离 (km)	/
	岸线方向 (°)	/

④评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 2.3.1-5 $P_{\max}$ 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)
表活装置区	环氧乙烷	300.0	7.3917	2.4639	/
	环氧丙烷	300.0	6.3544	2.1181	/
	非甲烷总烃	2000.0	11.0876	0.5544	/
新灌装车间	非甲烷总烃	2000.0	5.2	0.251	/
装卸区	环氧乙烷	300.0	4.51	1.52	/
	环氧丙烷	300.0	3.32	1.12	/
污水处理站	NH_3	200.0	3.1	1.5	/
	非甲烷总烃	2000.0	11.0876	0.5544	/
1#排气筒	环氧乙烷	300.0	4.2317	1.4106	/
	环氧丙烷	300.0	2.3315	0.7772	/
	非甲烷总烃	2000.0	6.0401	0.3020	/

本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为表面活性剂生产装置区排放的环氧乙烷， $P_{\max}$ 值为 2.4639%， $C_{\max}$ 为 $7.3917\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定项目大气环境影响评价工作等级为二级。

同时，依据导则“5.3.3.2 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。”

本项目从事表面活性剂制造，属于化学原料和化学制品制造业，综合确定本项目大气环境影响评价工作等级应提至一级，应进行进一步大气环境影响预测与评价。

（2）地表水环境影响评价等级

按《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，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。本项目废水经预处理达接管标准后排入市政污水管网，由园区新建污水处理厂处理达标后排入长江。循环水系统定期排污水作为清下水排放，按《环

境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求进行判断，本项目的地表水环境影响评价工作定为三级 A。

（3）地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），项目属于 I 类建设项目。项目周边无集中式饮用水水源准保护区、国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区及其补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区以外的分布区等，环境敏感程度为“不敏感”，评价等级分级表详见表 2.4-4。

表 2.4-4 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）表 3 的规定，项目地下水环境影响评价工作等级为二级。评价范围为以项目为中心面积为 6~20km² 圆形区域。

（4）噪声影响评价等级

项目位于中国精细化工（泰兴）开发园区，建设项目所处的声环境功能区为 3 类区，声环境评价范围内没有保护目标。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）要求，项目所在区域划分为 3 类声功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准，且建设前后噪声级增高量在 3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大，项目噪声影响评价工作等级确定为三级。

（5）土壤影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（试行）（HJ964—2018），项目属于“制造业，石油化工”类中的“化学原料和化学制品制造”，土壤环境影响评价类别为 I 类。项目位于化工园区内，周边不存在耕地、居民区、学校等土壤环境敏感目标，环境敏感程度为“不敏感”；项目为污染影响型建设项目，占地规模为 114235m²，占地规模为中型（5~50 hm²），占地规模属于中型。评价等级分级表详见表 2.4-7。

表 2.4-7 建设项目土壤评价工作等级分级表

评价 工作 等级 敏感性	占地 规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“-”标识可不开展土壤环境影响评价工作。

综上分析，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（试行）（HJ964-2018）评价等级判定依据，确定本项目土壤评价等级为二级。

（6）生态环境影响分析等级

项目位于泰兴市泰兴经济开发区闸南路 11 号（中国精细化工（泰兴）开发园区），该区域属于《中国精细化工（泰兴）开发园区总体规划》中的化工园区，项目区域内未见无珍稀濒危物种，影响范围内均不涉及各类自然保护区、水产种质资源保护区及风景名胜等生态敏感区、国家级生态红线管控区以及江苏省生态空间管控区域，属于一般区域；项目占地面积 $0.114235\text{km}^2 < 2\text{km}^2$ ，根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011），项目生态环境评价工作等级为三级。

（7）环境风险评价等级

本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》（以下简称“风险导则”）进行环境风险评价等级判定。具体等级判定过程见 4.5 小节，根据风险导则分级依据，判定项目大气、地表水及地下水环境风险评价等级均为二级评价。

2.3.1-11 环境风险评价工作等级划分

/	评价工作等级			
	IV、IV ⁺	III	II	I
对应环境风险潜势				
大气	一	二	三	简单分析
地表水	一	二	三	简单分析
地下水	一	二	三	简单分析

2.3.2 评价重点

（1）工程分析

突出工程分析，明确本项目生产废气等重点污染物的排放规律，科学合理地确定各类污染物排放量的计算；

（2）污染防治措施评价及对策建议

从技术、处理效率和排放标准三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，分析污染防治措施达标可行性。

（3）环境影响评价

在工程分析的基础上，重点评价本项目生产废气对环境的影响；分析该项目投入营运后可能存在的环境风险事故，提出预防环境风险事故的对策措施和环境风险应急预案。

2.4 评价范围和重点保护目标

2.4.1 评价范围

根据各专项环境影响评价技术导则的要求，确定本次环境影响评价各环境要素的评价范围。

表 2.4-8 评价工作等级及评价范围汇总

序号	环境因素	评价等级	评价范围
1	大气环境	一级	以项目厂址为中心，边长为 2.5km 范围的矩形区域
2	地表水环境	三级 A	长江（纳污河流）及园区污水处理厂排放口上游 500m 至下游 1000m；项目附近段港河区域（上下游 2km 范围）
3	地下水	二级	以项目所在地为中心，周围 6~20km ² 以内的区域
4	声环境	三级	项目边界外 200m 范围
5	大气环境风险	二级	距建设项目边界 5km 范围
	地表水环境风险	二级	主要为周边河体：长江泰兴段
	地下水环境风险	二级	周边 6km ² 范围内地下潜水含水层
6	土壤环境	二级	占地范围及占地范围周边 0.2km 范围内
7	生态环境	三级	项目所在地及其周边生态系统

2.4.2 评价工作重点

（1）工程分析

突出工程分析，明确本项目生产废气等重点污染物的排放规律，科学合理地确定各类污染物排放量的计算。

（2）污染防治措施评价及对策建议

从技术、处理效率和排放标准三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，分析污染防治措施达标可行性。

（3）环境影响评价

在工程分析的基础上，重点评价本项目生产废气对环境的影响；分析该项目投入营运后可能存在的环境风险事故，提出预防环境风险事故的对策措施和环境风险应急预案。

2.4.3 环境保护目标

经实地调查，本项目评价范围内主要环境保护目标详见表 2.4-1 和附图 3、附图 4。

表 2.4-1 主要环境保护目标

类别	保护对象名称	坐标		方位	距离（km）		人口（人）	环境功能	备注
		X	Y						
大气	长沟村	119°56.128′	32°9.643′	NE	3.2		约 750	二类区	居民区
	过船村	119°57.240′	32°8.899′	NE	1.7		约 300		
	印桥小区	119°58.133′	32°9.256′	NE	2.5		约 600		
	翻身村	119°58.232′	32°8.712′	SE	3.4		约 6000	二类区	居民区
	五杨村	119°58.11′	32°8.65′	E	2.5		约 900	二类区	居民区
	先锋村	119°58.21′	32°8.82′	SE	2.5		约 1200	二类区	居民区
	滨江实验学校	119°58.41′	32°8.56′	NE	2.8		约 600	二类区	文化教育
	滨江幼儿园	119°58.45′	32°8.42′	NE	2.7		约 550	二类区	文化教育
	开发区管委会	119°58.63′	32°8.38′	E	2.4		约 600	二类区	行政办公
地表水	洋思港	119°56.382′	32°7.007′	S	0.8		-	Ⅲ类标准	小河
	段港河	119°57.765′	32°8.407′	N	0.02		-	Ⅲ类标准	小河
	长江（泰兴段）	119°55.345′	32°6.016′	W	1960		—	Ⅲ类标准	大型河流（纳污河流）
	如泰运河	119°56.355′	32°7.417′	N	1650		—	Ⅲ类标准	中河
	开发区水厂取水口	119°55.530′	32°7.717′	N	1.5	距污水处理厂排污口的距离	取水能力 5 万吨/日	Ⅱ 类水	工业用水取水
地下水	地下水环境	项目所在地及周边 6km ² 范围内地下潜水含水层						《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 相应标准	—
声环境	项目周边 200 米范围内无敏感点							3 类	—
生态环境	泰兴国家古银杏公园（专类园）	119°54.325′	32°6.708′	NE， 1.9km	包括整个宣堡镇（镇区建成区和已划入国家级生态保护红线的区域除外）； 12.68km ²			种质资源保护	《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发（2020）1 号）
	天星洲重要湿地	119°51.510′	32°5.673′	S	天星洲南部长江滩地；1.79km ²			湿地生态系统保护	
	如泰运河（泰兴市）	119°51.430′	32°5.607′	N	西至金沙中沟段（离入江口 7.6 公里）			水源水质保护	

	清水通道维护区				东至泰兴界，如泰运河及两岸各 100 米 范围内；11.30km ²		
--	---------	--	--	--	--	--	--

全文公示稿

2.5 环境功能区划及相关规划

2.5.1.环境功能区划

根据《江苏省水环境功能区划》（苏政复[2003] 29 号），纳污水体长江泰兴段为Ⅲ类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目所在地周围环境空气质量功能类别为二类区，环境空气质量标准 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在地属于工业用地，属于 3 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准。项目所在区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.5-1。

表 2.5-1 建设项目所在地环境功能区划

环境要素	功能类别	执行标准
大气环境	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
地表水环境（长江泰兴段）	Ⅲ类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类
声环境	3 类区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类

2.5.2.《泰兴市城市总体规划（2015-2030）》（摘要）

第 8 条综合目标

至 2020 年，综合实力显著提升、人民生活显著改变、经济质量显著提高、科教发展显著进步、文化实力显著加强、生态环境显著改善，基本实现现代化；至 2030 年，总体达到发达国家或地区当前发展水平，建成经济繁荣、社会文明、生活幸福、环境优美的和谐新泰兴。

第 24 条产业发展定位

江苏省现代农业示范区，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。

第 26 条产业布局引导

1、第一产业

以构筑现代化农业体系为导向，围绕区域优势农业资源分布，促进现代农业园区建设，打造“两区多基地”的农业布局。“两区”为南部现代农业产业区和北部生态农业产业区；“多基地”为以花卉苗木、生态养殖、特色林业等为主的多个农业产业基地，包括宣堡花卉苗木基地、广陵现代农业基地、珊瑚生态养殖基地、虹桥高效农业基地。

2、第二产业

加快发展减速机制造、电子电气、油脂加工、医药及包装材料、乐器制造、牛仔布织造及服装加工等“六大特色产业集群”；积极培育壮大新材料、新能源、节能环保设备、高端装备制造等新兴产业。推动二产进一步向“一区四园”集中，打造专业化的特色产业园。“一区”，即泰兴经济开发区及其紧密关联的城区科技工业园区；四园，即城东工业园、虹桥工业园、黄桥工业园和泰兴农产品加工园。

泰兴经济开发区：结合现有化工企业，分北、中、南三片，分别建设橡胶新材料产业基地、日化产业基地和化工新材料产业基地。积极发展循环经济，加快新材料产业发展和新能源产业龙头型重大项目开发。

3、第三产业

结合泰兴现有的服务业发展载体，形成“一主两副多节点”的服务业空间布局。“一主两副”即中心城区综合服务中心、黄桥综合服务副中心、虹桥综合服务副中心；“多节点”包括苏中沿江化工物流园、虹桥金属材料物流园、泰兴火车站综合物流园、泰兴农产品加工园区物流园、天星港仓储物流园等各类物流基地，以及宣堡、虹桥、新街等三个旅游服务基地。

项目选址位于江苏省泰兴经济开发区闸南路 11 号，即中国精细化工（泰兴）开发园区，项目属于 C2662 专项化学用品制造，符合《泰兴市城市总体规划（2013~2030）》对于泰兴经济开发区发展规划的要求。

2.5.3 中国精细化工(泰兴)开发园区发展规划(2015~2030)

2.5.3.1 规划范围

规划区位于泰兴市西侧，规划范围北至阳江西一路、南至天星大道、西至长江路、东至沿江大道，规划面积约 25.72 平方公里。

2.5.3.2 产业定位及产业发展目标

（1）产业定位

开发区作为泰兴市的沿江工业组团，依江而建，以港口为依托，以化工为主导，以发展氯碱化工、医药、染化及其中间体的精细化工产品为主体，拟建成集生产、科研、营销、金融及各类服务行业相配套的化工园区。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产业。

（2）产业发展目标

加快国家级化工新材料产业园和国家级循环经济示范园区创建步伐，努力建成国际有影响、国内有位次、行业有规模的特色园区。

北部片区，以新浦公司的烧碱、氯气为原料形成氯系列的衍生新材料产业链，建设苏中最大的工程塑料产业基地。中部片区，以乙烯、丙烯为主要原料，生产环氧乙烷、丙烯酸等龙头产品，向下游聚丙烯酰胺、丙烯酸酯类、聚碳酸酯、吸水性树脂、涂料等新材料延伸，建设苏中最大的高端精细化学品新材料产业基地。

南部新拓展片区，持续推进化工园区产业布局调整，产业优化升级；通过引导、协调，加强企业之间、产品之间的循环链建设，建立资源再利用和再循环的循环经济机制，着力培育一批循环经济示范企业；按照“主导产业高端化、传统产业品牌化、新兴产业规模化”的思路，在现有企业基础上，向下游产业延伸，打造非石油路线（MTO）新材料产业基地，将园区打造成国家级循环经济示范园区和国家级化工新材料产业园。

2.5.3.3 产业发展重点

（1）化工及其新材料产业

中国精细化工（泰兴）开发园区本身具有较强的精细化工发展基础，目前已有近百家国内外化工企业入驻，前来投资的主要有美国、日本、法国、新加坡、马来西亚、荷兰等国家和地区的客商，形成了规模企业集聚、优势产品集中、主导产业集群的产业发展格局。化工园区现有氯碱化工、染料颜料、医药农药、电子化学品、油脂化工、水处理剂等产业链及产业集群。离子膜烧碱、氯乙酸、聚丙烯酰胺、羧甲基纤维素、活性染料等产品在国际国内市场上均占有很高的市场份额。

目前精细化工制造行业面临的最主要问题就是产业结构的不合理和原材料价格持续上涨。低毒环保的高性能化工产品短缺、低端常规产品过剩的状况一直没有彻底改变，“结构性过剩”的供求关系将在较长时期制约精细化工行业的发展。今后一段时期，国内市场需求总的态势是，一般性传统产品虽有一定需求增

长，但竞争十分激烈；技术含量高、附加值高的化工产品需求将快速增长。因此，对于精细化工行业来说，未来的行业竞争的核心也将会是企业的技术实力，资本需求量较大的一个方向将是行业的技术研发项目。而这类项目一般都是短期内造成行业成本上升，降低行业盈利能力的。但是，从长远看，这些项目的成功将很好的改善中国精细化工（开发园区）企业在行业中的核心竞争力，具有很好的经济效益和社会效益。

中国精细化工（泰兴）开发园区新材料产业发展有一定基础，包括氟材料、膜材料、纳米材料等都具备一定生产能力。国际国内技术流动的发展趋势为泰兴开发园区新材料产业的发展提供了机遇，新材料产业的发展应继续跟踪与研发位于技术前沿、具有自主知识产权和广阔产业前景的关键技术，力争取得重大突破。积极推广纳米材料的生产和应用，积极发展有机氟、有机硅、PEC、可降解塑料等先进高分子材料。

（2）医药产业

医药产业是泰兴市乃至整个泰州市近些来成长最好、效益最高的产业，园区可以接受泰州市中国医药城的产业辐射，以国家火炬计划医药特色产业基地，国家新药出口基地等两大重要医药产业发展载体，并以此为基础全面推进医药产业的发展。同时济川等大型医药企业已在园区落户，将进一步增强中国精细化工（泰兴）开发园区医药产业自主创新能力。近期发展重点依然是围绕中成药、原料药等为主。包括积极推进中药现代化和产业化，选择名特优中成药进行二次开发，对提取、分离、纯化技术进行攻关；大力提升原料药的研发水平和生产能力，进一步降低污染和能耗，积极研制生产新型医疗器械和新型医药包装材料等。注重提升药品和器械的自主产权力度。加大招商引资力度，瞄准国际大型医药制造商发展化学药，特别是一批专利即将到期的国际“重磅”化学药的生产。重点发展新型抗生素、心脑血管药、抗肿瘤药、消化系统药、维生素 C 及其衍生物、镇痛麻醉药、生物基因工程药等几大类产品。

（3）煤化工新材料及高分子合成新材料产业

煤化工新材料，规划范围内已建成沙桐（泰兴）化学有限公司煤焦油深加工、粗苯精制项目。可在此基础上拉长产业链，开展下游树脂材料及碳材料产业。重点围绕已建煤焦油深加工、粗苯精制项目向水泥混凝土、沥青碳纤维、碳质产品

等高端新材料产业发展。高分子合成材料，从目前看，开发区基础有机化工原料乙烯和丙烯依赖进口。开发区依江而建，所在位置交通优势明显。可充分利用园区岸线和港口优势，围绕现有项目向下游延伸，建设乙烯基系列新材料项目。大力

推进甲醇制烯烃，通过乙烯、丙烯深加工形成泡沫塑料、橡胶、聚碳酸酯、树脂涂料等高分子合成材料，并与现有化工园区产业集群形成最大限度的产品循环。

2.5.3.4 产业空间布局

根据园区现状发展情况和未来发展趋势的判断，在规划范围内形成北部片区、中部片区和南部片区三个片区，其中分为农药基地、化工新材料及特种合成材料产业区、氯碱化工区、油脂化工区、医药产业区、精细化工区、环氧乙烷产业区、化工新材料区和仓储物流区九个主要发展区域。

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。

2.5.3.5 用地规划和布局

本规划总用地面积 2572 公顷，用地性质主要为三类工业用地、仓储物流用地以及市政设施用地、道路、绿地等，其中工业用地所占比例最高，为 1787.8 公顷，土地利用规划见附图 8。

1、工业用地规划

工业用地为农药基地、化工新材料及特种合成材料产业区、氯碱化工区、油脂化工区、医药产业区、精细化工区、环氧乙烷产业区、化工新材料区、仓储物流区九个区域的建设用地。

(1) 农药基地：布局于江泰北路西侧、团结路北侧、长江路东侧、阳江西二路南侧，总用地 34.4 公顷。

(2) 化工新材料及特种合成材料产业区：布局于沿江大道西侧、运河路北侧、新木路东侧、阳江西二路南侧，总用地 312.7 公顷。

(3) 氯碱化工区：布局于长江路东侧、疏港路北侧、江泰北路西侧、团结路南侧，总用地 201.8 公顷。

(4) 油脂化工区：布局于疏港路南侧，滨江路西侧、文化路北侧、长江路东侧，总用地 39.6 公顷。

(5) 医药产业区：布局于运河南路南侧、沿江大道西侧、通江西路北侧、江泰中路东侧，总用地 111.1 公顷。

(6) 精细化工区：布局于疏港路南侧、江泰中路西侧、洋思路北侧、长江路东侧，总用地 349.3 公顷。

(7) 环氧乙烷产业区：布局于通江路南侧、沿江大道西侧、洋思路北侧、江泰中路东侧，总用地 138.3 公顷。

(8) 化工新材料区：布局于滨江路东侧、沿江大道西侧、洋思西路南侧、天星港路北侧，以煤化工下游高端新材料及高分子合成新材料产业为主，总用地 600.6 公顷。

(9) 仓储物流区：北部组团，布局于长江北路东侧，团结西路南侧，新木路西侧，同德西路北侧，总用地 11.7 公顷。南部组团，布局于滨江路西侧、长江路东侧、洋思西路南侧、天星大道北侧，以与园区配套的物流行业为主，总用地 128.7 公顷。

2、道路用地

规划结合工业区功能结构及地形地貌，构建主、次干道，支路道路网系统，规划区道路用地 339.2 公顷。

3、绿化用地规划

绿地结合工业用地规划、水系和支路网络将公共绿地分散布局于园区内。

(1) 道路防护带

主干路控制 20-30 米宽绿带；次干路控制 10 米宽绿带。

(2) 滨河绿带

航道控制 30 米宽的防护林带，沿排水河道控制 10 米宽的防护林带。

表 2.5-2 园区土地利用规划汇总表

序号	用地代码	用地性质	用地面积（公顷）	占规划建设用地比（%）
1	M	工业用地	1787.8	69.5
2	W	仓储用地	140.4	5.4

3	U	市政设施用地	24.4	1.0
4	S	道路用地	339.2	13.2
5	G	绿地	280.2	10.9
6	规划总用地		2572	100

2.5.3.6 园区基础设施规划

(1) 给水规划

园区生活用水规划由泰兴市第三自来水厂供给，三水厂设计供水能力 20 万 t/d，水源自长江。随着泰州市区域供水规划的落实，泰兴三水厂取水口已与泰州三水厂取水口合并，位于泰州市高港区境内，距离泰兴市滨江污水处理厂尾水排口上游约 18 公里，取水能力 40 万 t/d。开发区沿江水厂主要供应园区企业工业用水，供水能力 5 万 t/d，取水口位于滨江污水处理厂排污口上游约 1.4km 处。

(2) 消防规划

园区规划建设 1 座消防站，其中水上两座。消防站按照《城镇消防站布局与技术装备配备标准》建设和装备。开发区专职消防队有专职消防员 20 名，拥有消防应急车辆总计 4 辆。园区各个厂区内均有消防栓，沿园区道路建筑密集地和居民区设有消防栓，有开发区自来水厂提供供水和加压。

(3) 排水规划

排水体制采用雨污分流制。

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。雨水管道直径按当地暴雨强度、设计规范规定的重现期、径流系数和汇水面积计算确定，管材采用聚乙烯双壁波纹管，管道纵坡不小于千分之三。雨水口沿道路两侧布置，并按规范设置检查井。

②污水系统

工业区总的地形为北高南低，总的排水方向为从北向南，雨污水最终都汇入长江。企业外排水需符合污水处理厂接管标准，并采用明管输送至中国精细化工（泰兴）开发园区现有的泰兴市滨江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

园区污水收集进入污水截污干管后接入泰兴经济开发区工业污水处理厂处理达标后排放。泰兴市滨江污水处理厂位于洋思港路以北，沿江路以东的位置，

占地面积约为 11.8 公顷，主要处理泰兴经济开发区和周边企业的工业废水，以及泰兴城区和城区至开发区的沿线乡镇的生活污水。现已建成规模为 11 万 m^3/d ，远期将扩容到 27 万 m^3/d 。

泰兴经济开发区工业污水处理厂位于长江中路东侧，滨江西路西侧，澄江西二路北侧地块，占地面积约为 160 亩，服务范围是泰兴经济开发区内的工业企业，接纳工业废水进行集中式处理，待其投入运行后，滨江污水处理厂将作为市政污水厂，不再接纳工业企业排污。设计处理能为 5 万 m^3/d 。

开发区拟新建 1 座工业污水处理厂，处理规模为 5 万 m^3/d ，拟于 2021 年 10 月建成投产，新建污水处理厂建成后，园区内企业生产废水全部接管新建污水处理厂处理。

④ 供热规划

以新浦热电厂作为本区集中供热热源。新浦热电厂规划设计供热量 1335t/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，供热能力 1000t/h。新浦化学（泰兴）有限公司热电厂、国电泰州电厂和江苏奥喜埃热电厂机组 1MPa 蒸汽参数等级的额定供热能力为 1158t/h，4MPa 蒸汽参数等级的额定供热能力为 704t/h。近期集中供热片区 1MPa 热负荷最大 1036t/h，平均 859.76t/h，最小 487t/h；4MPa 热负荷最大 526t/h，平均 408t/h，最小 281t/h。热源点基本能满足供热片区热用户的热负荷需求。

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 供电规划

由电网直接供电，区内设两座 110KV 变电所，西郊变电所（位于延龄路西首）和沿江变电所（位于开发区星港路和滨江路口交叉西北侧）。

⑥ 供气

“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，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。

2.5.3.7 园区基础设施建设现状

(1) 供水：生活用水由泰兴市自来水厂供给，工业用水有泰兴经济开发区沿江水厂供给。

(2) 排水：园区已基本做到雨污分流，随着污水收集管网的建设，园区所有废水均收集进入滨江污水处理厂处理后达标排放，最终入长江。

(3) 供电：园区现已设两座 110KV 变电所，满足供电需求。

(4) 供热：泰兴精细化工园区目前实行集中供热。以通江路为界分为南片区和北片区，南片区主要由泰兴市三峰环保能源有限公司（原卡万塔热电有限公司）供汽，北片区低压蒸汽主要由新浦化学和三峰环保供汽，中压蒸汽由新浦化学供汽，奥喜埃在沿江大道设有 DN600 低压蒸汽总管，主要供盛泰化学。三家公司供气至蒸汽管网，供气量由泰兴市恒瑞热管理有限公司统一调度管理。

(5) 污水处理：建有泰兴市滨江污水处理有限公司，建设规模为 11 万 m^3/d 。污水处理厂位于园区西南洋思港北、长江岸边，服务范围为开发区内生产废水和生活污水、泰兴城区（南片区）生活污水和少量工业废水。在建泰兴经济开发区工业污水处理厂，位于长江中路东侧，滨江西路西侧，澄江西二路线北侧地块，占地面积约为 160 亩，服务范围是泰兴经济开发区内的工业企业，接纳工业废水进行集中式处理，待其投入运行后，滨江污水处理厂将作为市政污水厂，不再接纳工业企业排污。设计处理能为 5 万 m^3/d 。

泰兴市滨江污水处理有限公司：污水处理厂分为一期工程（西厂区），二期工程（东厂区）两个厂区。一期工程设计处理能力为 3 万 m^3/d ，采用“格栅+絮凝沉淀池+水解酸化池+A2O+MBR/二沉池+消毒”处理工艺。处理规模为工业废水 1 万 m^3/d ，生活污水 2 万 m^3/d ，目前实际接纳污水能力为工业废水 1 万 m^3/d ，生活污水 1.5 万 m^3/d 。一期工程项目于 2019 年 11 月 19 日完成环保竣工验收。二期工程设计处理能力为 8 万 m^3/d ，采用“粗格栅+细格栅+沉砂池+水解酸化池+混合反应沉淀池+A2O+MBR+消毒”处理工艺。处理规模为二期一阶段工业废水 1 万 m^3/d ，生活污水 3 万 m^3/d ，二期二阶段工业废水 1.5 万 m^3/d ，生活污水 2.5 万 m^3/d 。最终处理规模为工业废水 2.5 万 m^3/d ，生活污水 5.5 万 m^3/d 。二期工程

项目于 2019 年 10 月 13 日完成环保竣工验收。处理出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，尾水排入长江。

开发区拟新建 1 座工业污水处理厂，处理规模为 5 万 m^3/d ，拟于 2021 年 10 月建成投产，新建污水处理厂建成后，园区内企业生产废水全部接管新建污水处理厂处理。

（6）道路：开发区内道路规划分区内景观主干道、区内交通性主干道、次干道和支路四个层次，路网间距一般在 500-800 米之间，以适应化工企业用地特点。目前区内方格网状的道路系统已基本成形，如泰运河以南设置“一横一纵”两条主干道（通江路和滨江路）和“三横两纵”四条次干道（横为通园路、棋东路、疏港路，纵为中港路、新港路），如泰运河以北在闸北路以西已建成“两横一纵”干道，南北将通过滨江大桥贯通，开发区内路网可沟通各功能区和泰兴市城区及省内外各地。

2.5.3.8. 园区环保规划

（1）水环境

规划区生产与生活污水统一接入城镇管网集中处理排放；地表水达到相应水环境功能，保护水生生物生存环境。

①对引进项目严格把关，采用产生废水浓度小，数量少的工艺和设备，提高工业用水循环利用率，以减少污水的产生量。

②建立环境影响评价报告书制度，按三同时原则进行施工和投产。

③完善污水管网系统建设，将生活污水和达标的工业污水通过污水管网送往污水处理厂集中处理，以减轻对水系的污染。对于污染较为严重工业规划通过建设厂内污水处理设施进行预处理，达标后送泰兴市滨江污水处理厂进行处理。

④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%。

（2）大气环境

规划区总体水平应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。随着经济建设的发展，该地区大气污染物的排放量将会有较大的增长，因此应采取相应的污染源控制措施，加强环境管理和监督，以实现园区的大气环境保护目标。

①区内加工工业应注意其科技含量，严禁引进大气污染物排放量大的企业。

②加强对主要污染源的控制，尤其是工业粉尘、有机废气等的处理。

（3）声环境

符合《城市区域环境噪声标准》（GB3095-96），规划区环境噪声平均值低于 55 分贝，交通干道两侧噪声平均值低于 65 分贝。规划区内环境噪声功能区分三个类区，即：

①加强道路交通管理，完善交通信号标识，采用设置禁鸣区、禁鸣路段、噪声达标区等手段，使园区的声环境质量控制在标准以内。

②主要噪声源车间或装置应远离要求安静的车间、实验室和办公楼等。

③规划区开发建设将处于大规模建设阶段，施工噪声不可忽视。应采用噪声低的施工设备和作业方式。

（4）生态环境

在如泰运河及两岸各 100 米范围设置防护带和建设控制带。建设控制带内禁止新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，禁止排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；禁止从事网箱、网围渔业养殖；禁止使用不符合国家规定防污条件的运载工具。对建设控制带内现已存在的企业设施进行调整，对可能污染水环境、污染物排放超过国家和地方规定排放标准的设施和项目，进行限期治理或搬迁。

（5）固体废弃物

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。

2.5.4. 《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》审查意见

2.5.4.1. 园区规划环评情况

2003 年 12 月，中国精细化工（泰兴）开发园区区域环评通过江苏省环保厅审批（苏环管[2003]238 号），2007 年，园区回顾性评价通过江苏省环保厅审批（苏环管[2008]104 号），2016 年 7 月，园区最新一轮发展规划（2015-2030）环评通过江苏省环保厅审查（苏环审[2016]66 号）。

2.5.4.2. 园区规划环评批复及批复限制条件

根据最新一轮园区规划环评审查意见，批复的主要结论如下：

（一）根据国家和地方区域发展战略，结合区域上位规划和有关修编规划，从改善提升园区生态功能和环境质量角度，进一步梳理优化《规划》的产业定位、发展规模、空间布局等，体现集约发展、绿色发展的理念。进一步加强《规划》与泰兴市城市总体规划、土地利用规划等规划的衔接，确保园区用地布局符合上位规划。坚持资源节约、集约利用和适度有序开发，推动园区发展从规模扩张向提质增效转变，合理规划项目布局，合理设置建设控制带和防护带，并对周边用地布局进行调控，降低《规划》实施对区域环境质量的负面影响。

（二）园区要严格按照规定产业定位、环保准入条件及《报告书》提出的重点产业发展建议等相关要求，高起点引进符合国家产业政策、技术含量高、产品附加值高、清洁生产水平高、生产工艺和设备先进、具有可靠先进污染治理技术的项目，提高引进企业产品之间的关联度，发展上下游产业链。禁止引进国家、省产业政策限制类、淘汰类产品。现有不符合园区产业定位的企业应按《报告书》要求进行搬迁，其中泰兴国星表面技术有限公司搬迁至电镀集中控制点、顺丰化工染织 1100 万米/年色染织项目 2018 年前关停。原位于泰兴虹桥工业园区的中丹集团整合至本园区统一规划建设，虹桥工业园区不再发展医药化工行业。

（三）严格落实省政府办公厅《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[2011]108 号）等文件相关要求，园区及周边 500 米隔离带范围内的居民住宅等环境敏感目标应按照《报告书》要求限期搬迁，今后也不得新建学校、医院、居民住宅等环境敏感目标，落实《报告书》提出的防护绿地、绿化隔离带、道路绿化带等建设，有效隔离园区开发对周边环境的影响。

（四）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，对现有污水管网进行整体改造，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；加强污水厂运营管理，在污水处理厂二期二阶段建设中实施“以新带老”，确保稳定达标排放；加快实施中水回用工程，污水处理厂中水回用率达 25%。园区进行集中供热或使用清洁能源，现有燃煤设施应立即拆除、改造使用天然气等清洁能源，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。园区实施固体废物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位处置。

（五）加强区域大气环境保护，集中供热点废气稳定达标到《火电厂大气污染物排放标准（GB13223-2011）》表 1 标准，根据《江苏省重点行业挥发性有机废物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号文）、《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办[2014]3 号）的要求，加强 VOCs 污染控制，严格控制 SO₂、NO_x、VOCs 等大气污染物排放总量，确保重点区域大气环境质量如期改善与稳定达标。

（六）落实江苏省生态红线区域保护规划要求，整治如泰运河清水通道二级管控区范围内现有 5 家企业、1 个专用码头及 4 个砂石杂货码头，限制周边土地开发建设，今后不得在新建、扩建可能排放水污染物的生产设施。严格控制 COD、氨氮等污染物排放总量，加快实现水环境功能区达标。

（七）园区应建立完善的环境管理体系，设立专门的环境管理机构，统筹考虑园区内污染物排放与监管、生态恢复与建设、环境管理等事宜，严格执行建设项目环评及“三同时”制度，推进园区和企业循环经济和清洁生产。按照《江苏省化工园区日常环境保护体系建设规范（试行）》（苏环办[2014]25 号）相关要求，制定并实施园区日常环境监测计划，加强园区环境监测与监管能力建设，建立并完善空气自动监控预警站、环保数字化监控中心。

（八）加强园区风险防范应急体系，修边完善现有《中国精细化工（泰兴）开发区园区突发环境事件应急预案》，编制完成园区公共管廊应急预案，增加应急监测点位，配备应急物资和救援力量，并定期组织演练，最大限度地防止和减轻事故的危害。在南部拓展区增加地表水在线监控和污染源视频监控装置并统一接入园区现有环境监控与预警系统工程的端口。建立重大（敏感）危险源及危险物质的动态管理信息库；进一步完善建成以污染源、风险源、环境质量监控平台为基础的数字化、信息化园区应急响应平台。

（九）开展区域环境综合整治。按照《报告书》要求，对区内现有企业无组织废气进行收集处理，开展排污口与危废堆场规范化整治，完善围堰、应急池设置与建设，开展区内各河道水环境综合整治。

（十）在规划实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，跟踪规划环评成果落实情况。在规划修编时，应重新编制环境影响报告书，并报省环保厅审查。

本项目位于泰兴经济开发区内，所占用地为工业用地，从事专项化学品制造，符合南部片区“以煤化工新材料、高分子合成新材料为主导”产业体系。属于园区重点发展产业方向。不含国家和地方产业政策淘汰类和限制类产品，符合产业园规划调整环评批复以及调整相关要求。

2.5.5.江苏省生态红线区域保护规划

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏环发[2020]1 号），本项目不占用生态红线区域内，项目所在地最近的生态红线保护区为如泰运河清水通道维护区。本项目所在区域生态红线保护区详见表 2.5-3。

表 2.5-3 泰兴市范围内生态红线区域名录

生态空间保护区域名称	主导生态功能	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 (平方公里)	生态空间 管控区域 面积(平方公里)	总面积 (平方公里)
泰兴国家古银杏公园(专类园)	种质资源保护	泰兴国家古银杏公园(专类园)总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	包括整个宣堡镇(镇区建成区和已划入国家级生态保护红线的区域除外)	16	12.68	28.68
古溪镇风景名胜区	自然与人文景观保护	—	北至古马干河,南至古溪镇南部镇界,包括曙光、野芹、刁网和官垛等地区	—	13.92	13.92
泰兴市生态公益林	水土保持	—	北至古马干河,南至蔡港河,西至宁通高速公路,东至根思乡镇界,不包括宁通高速东侧 1.96 平方公里区域	—	35.64	35.64
黄桥古镇风景名胜区	自然与人文景观保护	—	北至如泰运河,东至姜八线,南至泰如公路,西至西姜黄河	—	5	5
黄桥镇祁巷风景名胜区	自然与人文景观保护	—	新常铁路与黄桥镇东部镇界之间	—	5.9	5.9
张桥镇西桥古银杏种质资源保护区	种质资源保护	—	西至江平公路,南至常泰过江通道边界线外 50 米(拟建),东至常泰过江通道边界线外 ⁵⁰ 米(拟建),北至分蒋线	—	2.58	2.58
西姜黄河—季黄河清水通道维护区	水源水质保护	—	西姜黄河(芮徐中沟以南)一季黄河及两岸各 200 米范围,其中黄桥段(北至蔡港河(横过公路)、南至龙季河)的两岸各 200 米区域除外,仅保留西姜黄河—季黄河黄桥段河域	—	7.57	7.57

天星洲重要湿地	湿地生态系统保护	—	天星洲南部长江滩地	—	1.79	1.79
元竹镇银杏种质资源保护区	种质资源保护	—	古马干河南侧保护区范围：东至竹东部镇界，西至西姜黄河，南至元竹南部镇界，北至 1 号路；古马干河北侧保护区范围：东至申成路，西至跃进中沟，北至元竹路，南至古马干河	—	7.02	7.02
新街镇银杏种质资源保护区	种质资源保护	—	北至新街镇北部镇界，东自马家野，沿白马中沟和新曲河向南至群里，沿顾庄中沟向东至新街镇东部镇界，西部和南部边界均为新街镇镇界	—	53.4	53.4
黄桥镇香荷芋种质资源保护区	种质资源保护	—	西和北为黄桥镇边界，东至东姜黄河，南至如泰运河	—	58.4	58.4
分界镇湖头村香荷芋种质资源保护区	种质资源保护	—	分界镇湖头村村域	—	5.84	5.84
广陵镇顾周村、木行村风景名胜区	自然与人文景观保护	—	广陵镇顾周村、木行村村域（不包括拐点坐标为 G01: 120°13'04.805"E, 32°07'43.644"N; G02: 120°13'02.516"E, 32°07'26.572"N; G03: 120°13'32.206"E, 32°07'29.701"N; G04: 120°13'25.208"E, 32°07'43.4681"N; G05: 120°13'11.918"E, 32°07'10.454"N; G06: 120°13'22.134"E, 32°06'27.378"N; G07: 120°13'57.142"E, 32°06'39.407"N; G08: 120°13'52.320"E, 32°06'48.876"N; G09: 120°13'53.996"E, 32°06'50.361"N; G10: 120°14'14.657"E, 32°06'55.531"N; G11: 120°14'03.136"E, 32°07'17.564"N	—	5.4	5.4

			的区域)			
广陵镇兴宁社区、联吴村、马庄村香荷芋种质资源保护区	种质资源保护	—	北至莲苏中沟、南至焦土港，东部和西部边界依据拐点经纬度确定的范围。拐点坐标为 G01: 120°15'21.382"E, 32°10'12.010"N; G02: 120°15'37.961"E, 32°09'34.830"N; G03: 120°16'30.583"E, 32°09'52.563"N; G05: 120°16'21.077"E, 32°10'31.448"N	—	1.87	1.87
曲霞镇印达村、丁桥村风景名胜	自然与人文景观保护	—	曲霞镇印达村、丁桥村村域	—	6.45	6.45
如泰运河(泰兴市)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, 如泰运河及两岸各 100 米范围内	—	11.3	11.3

表 2.5-4 园区现存在的环境问题、整改措施及实施进度一览表

项目	主要环境问题/制约因素	整改措施及建议	实施单位	整改进度
环保基础设施	污水处理厂一期出水不能稳定达标排放。	加强污水处理厂装置的日常管理和维护, 优化工艺参数, 确保正常运行, 使各类污染物稳定达标排放, 在污水处理厂二期二阶段建设中实施“以新带老”, 待二期工程全部建成运行后, 对一期工程进行改造, 及时完成二期工程项目竣工环保验收。	污水处理厂	已完成
	二期工程 8 万 m ³ /d 处理实施尚未通过环保竣工验收			已完成
	中水回用一期工程已投入试运行, 一期工程设计规模 1.5 万 m ³ /d, 中水回用率不足 25%	加快二期中水回用工程建设进度, 落实回用对象, 完成尾水回用率 25%的目标。		尚未完成
	污水处理厂污泥干化工程尚未试生产, 污泥含水量较高	污水处理厂污泥干化设施土建工作已完成, 设备已进场		已完成
	部分企业固废跟踪管理台帐不完整, 固体废物收	加强对企业固废(废液)的跟踪管理, 督促企业建立完善	园区管委	已完成

项目	主要环境问题/制约因素	整改措施及建议	实施单位	整改进度
	集、贮存设施以及危废收集、贮存不符合规范要求。	的固废台帐，固废临时堆存场所按照规范要求进行整改。	会及各企业	
企业污染控制	园区内部分企业污控措施随意变更，无组织排放浓度较大	加强对企业的监督管理，无组织废气污染物收集处理后进行有组织排放	园区管委会及各企业	已完成
	管理不规范、排污口设置不规范	相关企业尽快规范排污口设置，排放工业废水企业尽快安装 COD 在线监测仪。		已完成
	固废露天随意堆放、危废储存场所不规范	按要求设置一般固废和危险固废临时储存场所		已完成
	企业围堰、应急池设置不符合环保管理要求	严格按照企业环评要求，落实各项污染控制措施		已完成
清洁生产和循环经济	中水管网尚未建设	加快实施园区中水管网铺设工作，确保污水处理厂尾水回用	园区管委会	已完成
开发区环境管理和风险应急体系建设	对地下水污染风险影响关注度和监控条件相对较弱	在园区设立若干地下水监控井，提高地下水污染预警监控	园区管委会	已完成
环境质量方面	根据现状监测数据，长江洋思港断面及内河多个断面氨氮、总磷、石油类等因子超标，环境容量不足。 区域大气环境现状个别因子也接近标准值，对园区开发的强度及发展规模已有所制约。	1、严厉打击违法排污行为，确保污水全部接管、集中处理； 2、加强区内河的清淤疏浚，全面改善区内河水质； 3、加强分散式居民点生活污水的集中处理，加强污水处理厂运行管理，确保尾水排放能够稳定达标，降低对长江水质的影响；针对园区内现有废气措施不合理企业进行深度整改。	园区管委会、污水处理厂	已完成

3. 现有项目工程分析

3.1 现有项目概况

泰兴市凌飞化学科技有限公司（以下简称“凌飞化学公司”）是由江苏凌飞科技股份有限公司投资的全资子公司，位于江苏省泰兴经济开发区（即中国精细化工（泰兴）开发园区）。主要从事化工新材料及烷基酚产品的技术开发；生产壬基酚聚氧乙烯醚、脂肪醇聚氧乙烯醚、蓖麻油聚氧乙烯醚、聚乙二醇、脂肪酸酯、壬基酚；自营和代理各类商品及技术的进出口业务等。

2012 年凌飞公司《泰兴市凌飞化学科技有限公司年产 2.5 万吨表面活性剂、2.2 万吨壬基酚项目环境影响评价报告书》（委托泰兴市环境科学研究所编制）取得原泰州市环境保护局批复（泰环审[2012]4 号）。同年因设计上项目选址整体向北迁移 138 米，用地面积由 52085m² 削减为 35879.08m²，除平面布置外其余均未变化，对原项目环境影响报告书进行了修编，并取得原泰州市环保局批复（泰环审[2012]43 号）。2014 年，在实际建设过程中，项目的生产工艺及产品、产量与原环评相比发生变动（其中表面活性剂产能调整到年产 6 万吨），对原有项目环境影响报告书再次进行了修编，取得原泰兴市环保局批复（泰环字[2014]60 号）。2016 年 11 月 30 日该项目已取得原泰兴市环境保护局竣工环保验收意见函（泰环验收[2016]157 号）。

《泰兴市凌飞化学科技有限公司表面活性剂、壬基酚生产工艺优化及配套公用工程设施技术改造项目环境影响报告书》于 2016 年取得原泰州市环保局批复（泰环字[2016]26 号），主要进行生产工艺优化及配套公用工程设施技术改造，该项目已验收。

公司现有员工 109 人，全年生产 300 天，三班制，年生产运行 7200h。

现有项目环保手续情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目环保手续履行情况一览表

项目名称	主要建设内容	环评批复时间及文号	环保验收情况
泰兴市凌飞化学科技有限公司年产 2.5 万吨表面活性剂、2.2 万吨壬基酚项目环境影响评价报告书及其修编报告书	建设年产 6 万吨表面活性剂、2.2 万吨壬基酚产品的生产线和配套的生产厂房、试验中心、公用工程及环保设施	2012 年，泰环审[2012]4 号、泰环审[2012]43 号； 2014 年，泰环字[2014]60 号	/
泰兴市凌飞化学科技有限公司表面活性剂、壬基酚生产工艺优化及配套公用工程设施技术改造项目环境影响报告书	生产工艺优化及配套公用工程设施技术改造，年产 2.2 万吨壬基酚、6 万吨表面活性剂	2016 年，泰环字[2016]26 号	2016 年 11 月 30 日取得原泰兴市环境保护局竣工环保验收意见函，（泰环验收[2016]157 号）。验收期间环氧乙烷储罐未建成，拟与本次项目一并验收
泰兴市凌飞化学科技有限公司罐区无组织气体的收集改造项目	增加罐区的无组织气体的收集管道，及一套生物除臭装置，及 VOC 在线分析仪	登记表备案号：201932128300000140	拟与本次项目一并验收

3.2 现有项目建设内容及产品方案

厂区现有产品方案情况如下表所示。

表 3.2-1 现有项目产品方案一览表

工程名称	产品类别	产品名称	产能（吨/年）	备注
壬基酚车间	壬基酚（NP）	壬基酚	22000	300d/a， 24h/d
表面活性剂车间	表面活性剂	壬基酚聚氧乙烯醚（NP10）	15000	
		聚乙二醇（PEG）	10000	
		蓖麻油聚氧乙烯醚	10000	
		脂肪酸酯	5000	
		脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO）	20000	
总计			82000	

现有项目工程组成情况如下表所示。

表 3.2-2 现有项目工程组成情况一览表

类别	建设名称		设计能力		备注
			环评批复要求	实际建设情况	
主体工程	表活装置		壬基酚聚氧乙烯醚 1.5 万 t/a、脂肪醇聚氧乙烯醚 2 万 t/a、聚乙二醇 1 万 t/a、蓖麻油聚氧乙烯醚 1 万 t/a、脂肪酸酯 0.5 万 t/a, 产能为 6 万吨/年, 采用 PRESS 喷雾式基化工艺生产路线	壬基酚聚氧乙烯醚 1.5 万 t/a、脂肪醇聚氧乙烯醚 2 万 t/a、聚乙二醇 1 万 t/a、蓖麻油聚氧乙烯醚 1 万 t/a、脂肪酸酯 0.5 万 t/a, 产能为 6 万吨/年, 采用 PRESS 喷雾式基化工艺生产路线	8 台主反应釜可同时运行, 内设环氧乙烷中间罐等
	壬基酚装置		产能 2.2 万吨/年	产能 2.2 万吨/年	/
贮运工程	原灌装车间(包装及成品仓库)		占地面积 1965.35m ²	占地面积 1965.35m ² , 实际使用面积 1844.85m ² , 西北角空闲区域 120.5m ² 用做危废库	内设 11 个产品中间罐(50m ³) 贮存产品, 及 5 台灌装机
	环氧乙烷储罐		3×100m ³	3×80m ³ (有效容积)	储罐主体及配套的管线和泵尚未建设、未进行环保验收; 目前环氧乙烷输送主要依托金燕公司的环氧乙烷外管线直接入生产车间
	壬烯储罐		3×2000m ³	3×2000m ³	/
	苯酚储罐		2×500m ³	2×500m ³	
	壬基酚储罐		2×500m ³	2×500m ³	
	壬基酚聚氧乙烯醚储罐		1×500m ³	1×500m ³	
	表活车间内中间罐		11×50m ³	11×50m ³	/
公用工程	给水工程	生活用水	5000m ³ /a	5000m ³ /a	区域供水由泰兴经济开发区供水管网供给
		生产用水	39600m ³ /a	39600m ³ /a	

	排水工程	生活污水	4000m ³ /a	4000m ³ /a	经厂区自建污水站处理后接管滨江污水厂
		生产废水	17180m ³ /a	17180m ³ /a	
		清下水	-	9600 m ³ /a	厂区设有反渗透脱盐循环水处理系统，不添加阻垢剂，处理后的浓水外排清下水管网
	供电工程		配电间： 1 台 10/0.4KV 1250kVA、 1 台 10/0.4KV 400kVA 的干式变压器、1 台 600KW 0.4/0.22KV 柴油发电机及高低压配电柜数台； 年用 320 万度	配电间： 1 台 10/0.4KV 1250kVA 的干式变压器、1 台 600KW 0.4/0.22KV 柴油发电机及高低压配电柜数台； 年用 320 万度	根据实际用到负荷调整了变压器设置
	研发车间		占地 900m ² ，用于化验分析和行政办公用途	占地 900m ² ，仅用于行政办公用途	/
	供气及供热工程	动力气体	压缩空气站：空压机能力为7.5Nm ³ /分，设置15m ³ 空压储罐一只，尺寸为φ2000*5070。	压缩空气站：空压机能力为7.5Nm ³ /分，设置15m ³ 空压储罐一只，尺寸为φ2000*5070。	/
		氮气	制氮站： 4.0Nm ³ /min 0.7MPa，99.5%	制氮站： 4.0Nm ³ /min 0.7MPa，99.5%	/
		管道蒸汽	10000t/a； 0.8MPa，180℃	10000t/a； 0.8MPa，180℃	蒸汽由恒瑞公司供应；天然气来自园区管网
		导热油炉	2 台燃气导热油炉，额定热功率为 4.6MW/台，设计工作压力 1.1Mpa，设计温度 300℃	2 台燃气导热油炉，额定热功率为 4.6MW/台，设计工作压力 1.1Mpa，设计温度 300℃	
		管道天然气	216 万 Nm ³ /a	216 万 Nm ³ /a	

	制冷工程	冷冻能力	冷冻站 160*104kcal/h, 螺杆式冷水机组, 1 台	由于实际生产无用途, 该冷冻设施目前已拆除至无锡工厂使用	目前厂区无冷冻设施
	风险防范工程	事故应急池	2800 m ³	2800 m ³ (35m*20m*4m)	依托现有; 与雨(污)水管网相通, 自流式收集
环保工程	废气处理设施	壬基酚生产废气及相应储罐及真空泵废气	1×8000m ³ /h 的生物除臭装置+活性炭纤维装置(3000m ³ /h)处理、20m 高 1#排气筒	1×8000m ³ /h 的生物除臭装置+一级活性炭纤维装置(3000m ³ /h)处理、20m 高 1#排气筒	/
		危废库、污水站	无处理设施	无处理设施	
		表面活性剂生产废气及相应储罐及真空泵废气	1×3000m ³ /h 的旋风分离(自带)+碱洗喷淋塔处理装置处理、15m 高 2#排气筒	1×3000m ³ /h 的旋风分离(自带)+一级碱洗喷淋塔处理装置处理、15m 高 2#排气筒	/
		现有导热油炉	从 15m 高 3#排气筒排放	从 15m 高 3#排气筒排放	/
	废水处理设施	项目生产废水及生活废水	铁碳芬顿+中和池+厌氧+好氧, 规模为 300m ³ /d	铁碳芬顿+中和池+厌氧(水解酸化)+好氧, 规模为 300 m ³ /d	污水站现状处理负荷为 70.6m ³ /d, 当前处理余量 229.4 m ³ /d
	噪声防治	设备噪声	隔声、减震	隔声、减震	可达标排放
	固废处置	危废仓库	100m ² 的固体废物专用储存	位置调整到成品仓库及灌装车间西北角, 危废仓库 120.5m ²	已通过安全验收, 见附件
		一般固废仓库	50m ²	未建	拟落实在本次项目五金仓库里

3.3 现有项目原辅料使用情况

现有项目原辅料使用情况见表 3.3-1。
略。

3.4 现有项目主要设备使用情况

现有项目设备使用情况见表 3.3-2。
略。

3.5 现有项目生产工艺及产污情况

略。

3.6 现有项目污染防治措施及排放达标情况

(1) 废气

有组织排放废气污染源主要有壬基酚生产过程中的基酚薄膜蒸发工艺尾气、脱酚塔尾气、苯酚脱水尾气、导热油炉燃料燃烧废气等，表面活性剂生产过程真空泵尾气或不凝性尾气，导热油炉燃烧废气等。

壬基酚薄膜蒸发工艺尾气、脱酚塔尾气、苯酚脱水尾气等真空泵尾气、不凝气，主要污染物成分为苯酚、壬烯、壬烷。经收集后由生物除臭装置+一级活性炭纤维吸附装置处理、20m 高 1#排气筒排放；

表面活性剂生产过程真空泵尾气或不凝性尾气主要成分为水溶性的环氧乙烷及其他有机物，拟经收集后送至一级碱液喷淋设施处置后，从 15m 高的现状 2#排气筒排放。

实际建设中，安全阀尾气直排，截止目前，现场已按环评要求进行整改，装置反应釜的防爆膜若失效，废气经安全阀进入泄爆罐，后面进入碱液喷淋，物料回用。

导热油炉燃烧废气通过现有 1 根 15 米排气筒排放。



图 3.6-1 生产车间真空泵尾气收集设施



图 3.6-2 壬基酚现状屋顶生物除臭+一级活性炭装置及排口



图 3.6-3 表活废气处理装置及排放口

壬基酚生产装置配套的导热油炉使用泰兴市新奥燃气公司天然气燃料，燃烧废气经 15m 高 1#排气筒排放。导热油炉铭牌参数为：有机热载体炉，型号 YY(Q)W-4600Y(Q)，额定热功率 4600kw，额定工作压力 0.8Mpa，介质最高温度 350℃。天然气用量为 216 万 m^3/a 。

现有项目对罐区废气进行了收集、处理，少量中间罐呼吸阀的废气、罐区大小呼吸废气无组织排放。收集的罐区废气送入了壬基酚废气处理设施处置。



图 3.6-4 罐区废气收集设施现状

厂区现状污染物排放源强如下表所示。

从上表各监测数据可知，当前，项目各废气基本能达标排放，仅导热油炉氮氧化物超过了当前环境主管部门对天然气锅炉氮氧化物排放限值要求（不大于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

现有三废治理措施已经通过环保验收，根据验收意见，污染防治措施效率可以满足环评要求。根据近期废气处理情况检测报告，壬基酚装置污染物处理效率基本能达到环评限定处理效率要求，表活装置废气未检测进气浓度，无法判定去除效率，但其可以达标排放。

（2）废水

厂区现状废水主要包括碱液喷淋设施喷淋废水、生产装置区、罐区地面冲洗废水、设备检修冲洗废水、冷凝废水、化验室排水、生活污水及初期雨水等，经厂内污水处理站（工艺为“铁碳芬顿+中和池+厌氧（水解酸化）+好氧”）预处理达接管标准后接管滨江污水处理厂集中处理。

目前企业已安装雨、污排口 COD 在线监测设施，并与管理部门联网。

厂区现有项目废水产排情况见下表所示。

表 3.6-4（1） 现有项目废水产排情况

来源	废水量 t/a	污染物 名称	污染物产生量		治理措施及排放方式与去向	去除效率%	污染物排放量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)
生物除臭 废水	300	COD	5000	1.5	厂内污水处理站预处理达接管标准后排入园区污水处理厂进行处理			
		SS	600	0.18				
碱液喷淋 设施喷淋 废水	100	COD	3000	0.3				
		SS	500	0.05				
		乙二醇	1000	0.1				
		挥发酚	10	0.001				
地面冲洗 水	180	COD	1000	0.18				
		SS	500	0.09				
		挥发酚	50	0.009				
设备清洗 及检修冲 洗废水	120	COD	3000	0.36				
		SS	800	0.096				
		挥发酚	100	0.012				
化验室排 水	270	COD	2000	0.54				
		SS	500	0.135				
初期 雨水	1900	COD	500	0.95				
		SS	200	0.38			/	/

生活污水	920	COD	300	0.276				
		SS	250	0.23				
		氨氮	35	0.0322				
合计	3790	COD	1004.2	3.806			166.8	0.632
		SS	281.0	1.065			72.6	0.275
		氨氮	8.5	0.0322			3.4	0.013
		挥发酚	5.8	0.022			0.05	0.0002



图 3.6-5 车间现状污水收集池



图 3.6-6 厂区现状污水处理设施

(3) 固废

项目废活性炭、石蜡油、壬基酚蒸馏残渣、壬基酚废催化剂、包装袋、污水站浮油及污泥等危险废物委托宜兴市凌霞固废处置有限公司等有资质单位处置，一般固废综合外卖利用，生活垃圾由环卫部门统一处理，所有固废均妥善处理、处置，固废实现零排放。

废活性炭纤维，产生量 4.7 吨/年，属危险废物，代码：900-405-06；

石蜡油，产生量 1.51 吨/年，属危险废物 HW06，代码：900-407-06；

污泥，产生量 6 吨/年，属危险固废；

废矿物油代码 900-210-08，产生量 0.5t/a。

污泥，产生量 6 吨/年，属危险固废 HW49 其他废物，代码 802-006-49

精馏残液，产生量 5.3 吨/年，属危险废物 HW11 精（蒸）馏残渣，代码：900-013-11；

废包装袋，产生量为 0.4 吨/年，属危险固废 HW49 其他废物，代码 900-041-49；

废催化剂，主要成分为强酸性阳离子交换树脂作为催化剂，属于危险废物 HW39 含酚废物，代码：261-071-39，每 6 年更换 1 次，产生量 20 吨。

现有项目危废暂存场所面积为 120.5m²，一般固废仓库面积为 50m²。固废仓库建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求规范建设和维护使用。做到了防雨、防风、防渗、防漏等措施，并已制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施，符合规范化要求。

（4）噪声

主要采取隔声、减震等降噪措施。结合原验收文件及技改项目结论，项目各厂界噪声均能达标排放。

（5）环境风险

企业已进行了应急预案的备案（2019.9.9，备案编号 321283-2019-057-H）及风险评估。现有环境风险应急物资主要有消防工具（消防栓、各类灭火器等）、安全防护工具（消防战斗服、吸液棉等）、急救器材（应急药箱、折叠担架、便携式氧分析仪、正压式空气呼吸器等）、广播及疏散工具（安全出口灯、应急灯、指挥棒、警报系统、防爆手电、警示旗等），公司已经储备必要的消防物资、急救物资，公司应派专人负责管理，并进行日常点检及维护保养；现有项目设有有效总容积为 2700m³的事故应急池（总容积 2880m³），可有效防控环境风险。因此，基本满足企业突发环境事故应急需求。

（6）卫生防护距离

原环评中，以壬基酚生产车间、表面活性剂生产车间边界外扩 100m 与环氧乙烷罐区装卸区边界外扩 50m 范围形成的包络线范围设置了卫生防护距离。通过现场勘查，该范围内目前无居民等敏感目标，符合卫生防护距离设置要求。

3.7 现有项目污染物排放量

原环评批复及自查总量及实际排放量统计结果见下表。

表 3.7-1 现有项目污染物排放情况汇总表（t/a）

种类	污染物名称	实际排放量	原环评批复总量	排污许可核定量
废气 (有组织)	颗粒物	0.41	0.5184	
	SO ₂	0.8	0.864	
	NO _x	1.02	1.3608	
	苯酚	0.02	0.024	0.024

	醋酸	0.01	0.044	
	壬烯	0.012	0.028	
	壬烷	0.015	0.05	
	环氧乙烷	0.30	0.4285	0.4285
	VOC	0.105	0.5745	0.122
废气 (无组织)	苯酚	/	0.1046	/
	壬烯	/	0.14	/
	环氧乙烷	/	1.085	/
	非甲烷总烃*	/	1.3756	/
废水	废水量 (m ³ /a)	3790	39740	/
	COD	0.632	10.59	10.25
	SS	0.275	4.24	/
	氨氮	0.013	0.14	0.14
	总氮	0.12	/	0.715
	总磷	0.016	/	0.1025
	挥发酚	0.0002	0.04	/

注：上表中现状排污一栏数据来自企业排污数据统计得来；有机废气综合评价指标以非甲烷总烃计，主要包括苯酚、壬烯、壬烷、环氧乙烷、壬基酚、乳酸等。上表中废水指的是接管量。

3.8 现有项目排污许可情况

企业已落实排污许可，许可证编号：9132122835884948480001V。排污许可总量为：VOC：0.122t/a、环氧乙烷 0.4285t/a、苯酚 0.024t/a。COD 10.25t/a、氨氮 0.14t/a、总氮 0.7175t/a、总磷 0.1025t/a。

3.9 环评批复批建符合性

现有项目环评批复批建符合性情况如下表所示。

厂区现有项目已经验收，经核实，项目落实了环评批复中的环保措施等要求，三废处理设施等内容与环评批复要求唯一不同之处是壬基酚处理废气的对象和处置方式不一样，增加了生物除臭，主要是在考虑无组织废气改造项目（登记表）中落实了新增的生物除臭和罐区废气收集设施，其它环评批复要求项目均已落实，与其一致。

表 3.9-1 环评批复（泰环字[2016]26 号）落实情况一览

序号	环评要求	落实情况	批建相符性
1	加强施工期管理，注重生态环境保护，对施工期废水、扬尘、噪声、简直垃圾等进行收集、治理和控制。施工期废水预处理后排入泰兴滨江污水处理厂有些公司深度处理；采取设置施工围护结构、定期洒水等有效措施，控制和减少扬尘；选用低噪声施工设施、严格控制施工时间，施工期噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；建筑垃圾及时清运处理。	当前项目已经建成，施工期按环评批复要求进行管理，未造成环境污染	与环评批复要求相符
2	采用先进的生产设备和工艺，将清洁生产、节能降耗和循环经济理念贯穿于生产全过程，杜绝“跑冒滴漏”，避免发生污染事故、同时加强生产管理，将污染物排放降至最低程度。	企业采用了先进的生产设备和工艺，对厂区环境问题及时发现、及时整改，运营期间未发生污染事故、安全事故；三废可实现达标排放	与环评批复要求相符
3	导热油炉以天然气作为燃料，本项目所需蒸汽由泰兴卡万塔沿江热电有限公司提供，公司办公、生活、生产等均必须使用清洁能源。	导热油炉使用的天然气，生产生活过程均使用电、天然气等清洁能源，不涉及煤炭、重油等高污染燃料的使用	与环评批复要求相符
4	严格执行“清污分流、雨污分流、污污分流”。处理废气产生的废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水、生活污水等一并进公司污水预处理装置（处理工艺“铁碳芬顿+厌氧+好氧”），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和泰兴市滨江污水处理有限公司接管标准后，送泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理。进一步提高水的重复利用率，减少新鲜水用量。清洁雨水排入泰兴经开区清下水管网，清下水中 COD 浓度应小于 40mg/l，否则应送本公司污水处理设施。	厂区严格按照“清污分流、雨污分流、污污分流”进行排水系统建设。处理废气产生的废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水、生活污水等一并进公司污水预处理装置（处理工艺“铁碳芬顿+厌氧+好氧”），最终达标接管滨江污水处理厂。厂区设置了雨水 COD 在线监测设施，可实时监测外排雨水及清下水浓度。	与环评批复要求相符
5	采取切实有效的废气污染防治措施，从源头进行控制，对工艺废气收集治理。壬基酚产品不凝废气收集至“活性炭纤维”装置处理，尾气通过 20 米高排气筒排放；表面活性	壬基酚废气经 $1 \times 8000 \text{m}^3/\text{h}$ 的生物除臭装置+一级活性炭纤维装置（ $3000 \text{m}^3/\text{h}$ ）	实际建设过程中壬基酚废气处理设施增加了生

	剂产品不凝尾气及环氧乙烷储罐的安全阀起跳排放气收集至“碱液喷淋塔”装置处理，尾气通过 20 米高排气筒排放；通过采用密封的设备、泵和管道输送液体物料，部分有机物储罐氮封等措施减少无组织排放废气。本项目有组织、无组织排放废气分别执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准和无组织排放监控浓度限值标准，以及《报告书》P12 页表 2-8 标准要求。	处理、20m 高 1#排气筒，生物除臭设施；实际建设中，安全阀尾气直排，截止目前，现场已按环评批复要求进行整改，装置反应釜的防爆膜若失效，废气经安全阀进入泄爆罐，后面进入碱液喷淋，物料回用，表面活性剂产品废气收集至“一级碱液喷淋塔”装置处理，尾气通过 20 米高排气筒排放	物除臭，进一步稳定了，提高了处理效率。初期建设安全阀起跳排放气是直排，未满足环评批复要求，当前已按环评要求整改到位。
6	合理规划生产布局，选用低噪设备，采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准	按要求建设	与环评批复要求相符
7	按照“减量化、资源化、无害化”原则，对生产过程中产生的各类固废妥善处理 and 综合利用。精馏残液、废活性炭、石蜡油、废催化剂、废包装材料、处理污水产生的污泥等危险废物须委托有资质单位处置或综合利用，所有危险废物转移须按规定办理危险废物转移手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。一般废物临时堆场和危险废物临时堆场应分别符合《一般工业废物贮存、处置场所污染物控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）要求，并按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标志牌	固废按要求委托有资质单位进行处置或综合利用，固废暂存设施设置满足相关标准要求。	与环评批复要求相符
8	做好厂区绿化工作，按照生态优先、适地适树、生物多样、因害设防、按需配置的原则，确定绿化方案，并对厂界、灌区等无组织排放源设置绿化隔离带，减缓废气和噪声对外环境的影响；对原料罐区、生产车间做好防渗处理，防止对土壤、地下水造成影响。	按要求建设	与环评批复要求相符
9	全公司已壬基酚罐区、壬基酚及醇醚车间向外 100 米，环氧乙烷罐区边界向外 50 米设置卫生防护距离，卫生防护距离内不得存在和新建环境敏感目标。	按要求设置了防护距离，明确防护距离内无居民点	与环评批复要求相符
10	按照《报告书》要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施，制定环境风险应急预案。配合现场应急物资，落实本项目与现有事故应急池的对接措施，建立健全	按要求减少了事故应急池，落实了环境风险防范措施、现场应急物资等。	与环评批复要求相符

	各项目环保管理制度，落实环保工作责任制，加强环境安全管理，定期组织开展环境风险应急预案演练，杜绝污染事故发生		
11	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，对排污进行规范化设置，设置相应标识牌，安装废水流量计及 COD 在线监控设备，并与环保部门联网。	按要求建设	与环评批复要求相符

3.10 现有项目环境问题及“以新带老”措施

现有项目实际运营过程未产生环境纠纷，结合现场踏勘，根据现场调查核实，企业已制定科学可行的环境风险防范措施，现状危废库设置符合当前管理要求，设置台账制度，排污口设置规范。企业当前存在的主要环保问题及整改措施如下表所示。

全文仅供参考

4 扩建项目工程分析

4.1 扩建项目概况

随着我国经济快速发展，工业、纺织业及餐饮业等行业对清洗剂需求仍在不断增加。作为各类清洗剂重要作用组分，脂肪醇聚氧乙烯醚等非离子表面活性剂以其优良的乳化去污性能以及可生物降解的环保性，也得到了广泛应用，市场需求不断增加。为此，泰兴市凌飞化学科技有限公司经过充分的市场调研和反复的可行性论证，拟投资 15000 万元在原征地范围内建设年产 10 万吨表面活性剂项目，购置外循环反应釜等相关生产设备，对现有的表面活性剂生产装置进行扩建，并配套仓库等公辅工程建设。该项目已取得泰州市工业和信息化局投资项目备案证—泰工信备[2019]22 号（附件 2）。

4.1.1 扩建项目基本情况

项目名称：年产 10 万吨表面活性剂项目；

建设性质：扩建；

建设单位：泰兴市凌飞化学科技有限公司；

建设地点：江苏省泰兴经济开发区闸南路 11 号，见附图 1；

投资总额：本工程投资估算为 15000 万元，其中环保投资 458 万元；

项目类别：[C2662]专项化学品制造；

工作时数：公司现有员工 109 人，技改项目新增员工 30 人，采用三班制生产制度，全年生产 300 天，全年生产时间为 7200h；

建设周期：约 3 个月。

4.1.2 扩建项目建设内容及产品方案

凌飞化学公司拟投资 15000 万元在原征地范围内建设年产 10 万吨表面活性剂项目，建设内容主要包括：

（1）配套购置外循环反应釜、外循环搅拌一体式反应釜、后处理釜、中和釜等国产设备 56 台，对现有的表面活性剂生产装置进行扩建。

(2)在原厂区预留地新增灌装车间 1449.5 平方米,乙类仓库 727.67 平方米,甲类仓库 489.35 平方米,五金、机电仓库 1667.11 平方米,总新增建筑面积为 4333.63 平方米。

现有灌装车间继续沿用,主要用于满足现有项目产品的灌装需求。

(3)罐区优化调整。结合生产运行实际对各物料储存情况进行调整,调整后各生装置达最优生产状态。具体为将现有的 3 只卧式环氧乙烷储罐中的 1 只调整用于环氧丙烷的储存。将现有的 3 个 2000m³ 壬烯储罐中的 2 个调整用于脂肪醇、脂肪醇聚氧乙烯醚储存;将壬基酚 500m³ 储罐一个调整用于脂肪醇聚氧乙烯醚储存。调整前后罐区的总储罐数量和规格不变,仅是部分罐体储存的物料发生了变化。

(4)工艺技术上采用 SIN 紧急停车系统和 DCS 控制系统等对生产设备进行控制,本项目采用 PRESS 喷雾式基化工艺生产路线,并对公用配套工程进行适应性改造。

项目建成后,形成新增年产 4.9 万吨脂肪醇聚氧乙烯醚、2.1 万吨异构醇聚氧乙烯醚、3 万吨功能性聚醚的生产能力。

项目车间平面布置图,见附图 3。

扩建项目相关的主要构建筑物的主要技术经济参数:

表 4.1.2-1 主要构建筑物的主要技术经济参数

序号	工程名称	建筑面积 m ²	层数	耐火等级	火灾危险类别	备注
1	表面活性剂车间	3956.55	3	二级	甲类	现有
2	新灌装车间	1449.5	1	二级	乙类	新建
3	甲类仓库	489.35	1	一级	甲类	新建
4	乙类仓库	727.67	1	二级	乙类	新建
5	五金、机电仓库	1667.11	1	二级	丁类	新建
6	环氧乙烷、环氧丙烷罐区	453.55 (占地面积)	1	/	甲 A 类	新建
7	罐区	3608.31 (占地面积)	1	/	甲 B 类	现有

扩建项目产品方案见下表:

表 4.1.2-2 (1) 拟建项目产品方案

工程名称	产品类别	产品名称	产能 (吨/年)	生产时间
------	------	------	----------	------

表面活性剂车间	表面活性剂	脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO）		49000	300d/a, 24h/d
		异构醇聚氧乙烯醚		21000	
		功能型聚醚	丙二醇聚氧乙烯醚	亲水	2665
			多元醇聚氧乙烯醚	亲水	3460
			胺类聚氧乙烯醚	亲油	2767
				亲水	3460
			山梨醇聚氧乙烯醚	亲水	1729
			双酚 A 聚氧乙烯醚	亲油	1039
				亲水	1039
			甘油聚氧乙烯醚	亲水	1730
			壬基酚聚氧乙烯醚	亲油	12111
总计				100000	

注：EO：聚氧乙烯；PO：聚丙烯醚。

表 4.1.2-2（2）扩建后全厂产品方案

工程名称	产品类别	产品名称			扩建前产能（吨/年）	扩建后产能（吨/年）	产能变化（吨/年）	备注
壬基酚车间	壬基酚（NP）	壬基酚			22000	22000	0	通过增加专用于本次项目产品生产的外循环反应釜实现产能提升
表面活性剂车间	表面活性剂	壬基酚聚氧乙烯醚（NP10）			15000	15000	0	
		聚乙二醇（PEG）			10000	10000	0	
		蓖麻油聚氧乙烯醚			10000	10000	0	
		脂肪酸酯			5000	5000	0	
		脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO）			20000	69000	+49000	
		异构醇聚氧乙烯醚			0	21000	+21000	
		功能型聚醚	丙二醇聚氧乙烯醚	亲水	0	2665	+2665	
			多元醇聚氧乙烯醚	亲水	0	3460	+3460	
			胺类聚氧乙烯醚	亲油	0	2767	+2767	
				亲水	0	3460	+3460	
			山梨醇聚氧乙烯醚	亲水	0	1729	+1729	
			双酚 A 聚氧乙烯醚	亲油	0	1039	+1039	
				亲水	0	1039	+1039	
			甘油聚氧乙烯醚	亲水	0	1730	+1730	
壬基酚聚氧乙烯醚	亲油	0	12111	+12111				
总计					182000	+100000		

本项目实施后，全厂表面活性剂产品批次及产能匹配性情况如下表所示。

从表中数据可知，通过增加独立的、专门用于本次项目产品生产的外循环反应釜，反应釜容量可满足批次产量生产需求，总批次和年批次总时间都能在 300 天生产时间内完成。因此，表活相关设备的设备数量、容量规模是可以满足本项目产品产能需求的。

全文仅供参考

表 4.1.2-3 匹配性分析（包括现有项目表面活性剂）

对象	产品名称	总产量 t/a	年批次数	批次时间	日生产批次数	批次产量 t	年生产天数 d	主反应生产设备	容量符合性判定	日最大批次数
现有项目	壬基酚聚氧乙烯醚	15000	936	6	3.12	16	300	1 台 16m ³ +8m ³ 反应釜	16m ³ +8m ³ 可满足 1 批次 16 吨产能	1*4=4
	聚乙二醇	10000	1611	6	5.37	6.21	300	2 台 8m ³ 反应釜	8m ³ 可满足 1 批次 6.2 吨产能	2*4=8
	蓖麻油聚氧乙烯醚	10000	1611	6	5.37	6.21	300	3 台 8m ³ 反应釜	8m ³ 可满足 1 批次 6.2 吨产能	3*4=12
	脂肪酸酯	5000	807	6	2.69	6.2	300	1 台 8m ³ 反应釜	8m ³ 可满足 1 批次 6.2 吨产能	1*4=4
	脂肪醇聚氧乙烯醚	20000	1248	5	4.16	16	300	1 台 16m ³ +8m ³ 反应釜	16m ³ +8m ³ 可满足 1 批次 16 吨产能	1*4.8=4.8
本次项目	脂肪醇聚氧乙烯醚	49000	4080	5	13.6	12	300	4 台 16m ³ 外循环反应釜	16m ³ 可满足 1 批次 12 吨产能	4*4.8=19.2
	异构醇聚氧乙烯醚	21000	1749	6	5.83	12	300	2 台 16m ³ 外循环反应釜	16m ³ 可满足 1 批次 12 吨产能	2*4=8
	功能型聚醚	30000	3750	3.5	12.5	8	300	2 台 10m ³ 搅拌和外循环一体化反应釜	10m ³ 可满足 1 批次 8 吨产能	2*6.8=13.6

脂肪醇聚氧乙烯醚执行国家质量标准，其它产品执行企业标准，相关标准已经在企业标准信息公共服务平台（江苏）进行了备案，如下表所示。

表 4.1.2-4（1）脂肪醇聚氧乙烯醚产品标准（GB/T17829-1999）

项 目	指 标								
	M 类, $n \leq 3$			L 类, $3 < n \leq 9$			A 类, $n > 9$		
	优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品
外观(25℃)	无色 液体	微黄 液体	浅黄色 液体	无色或白色 液体或膏体	无色~微黄 液体或膏体	浅黄色 液体或膏体	无色或白色 液体或固体	无色~微黄 液体或固体	浅黄色 液体或固体
色泽, Hazen ≤	20	50	—	20	50	—	20	50	—
pH 值(10 g/L 水 溶液, 25℃)	6.0~7.0	5.5~7.5	5.0~8.0	6.0~7.0	5.5~7.5	5.0~8.0	6.0~7.0	5.5~7.5	5.0~8.0
水分, % ≤	0.10	0.15	0.20	0.5	1.0	2.0	0.5	1.0	2.0
聚乙二醇, % ≤	1.0	1.5	2.0	3	5	10	5	10	—
平均加合数	$n \pm 0.5$			$n \pm 1$			$n \pm 10\%n$		
羟值(HV) mgKOH/g	视需要由厂家自定			视需要由厂家自定			视需要由厂家自定		
注: 色泽以 100 g/L 的 95%乙醇溶液测定。									

表 4.1.2-4（2）异构醇聚氧乙烯醚产品标准（Q/320282NPH006-2021）

指标名称	指标值
外观	无色至淡黄色液体
羟值, mgKOH/g	40.0-190.0
pH	5.0~7.0
水分	<1.0

表 4.1.2-4（3）胺类聚氧乙烯醚产品标准（Q/320282NPH007-2021）

指标名称	指标值
外观	无色至淡黄色液体
胺值, mgKOH/g	55.0-160.0
pH	5.0~7.0
水分	<1.0

表 4.1.2-4（4）丙二醇聚氧乙烯醚产品标准（Q/320282NPH008-2021）

指标名称	指标值
外观	淡黄色液体
羟值, mgKOH/g	400.0-700.0
pH	5.0~7.0
水分	<1.0

表 4.1.2-4（5）多元醇聚氧乙烯醚产品标准（Q/320282NPH009-2021）

指标名称	指标值
外观	淡黄色液体
羟值, mgKOH/g	300.0-650.0
pH	5.0~7.0

水分	<1.0
----	------

表 4.1.2-4 (6) 甘油聚氧乙烯醚产品标准 (Q/320282NPH010-2021)

指标名称	指标值
外观	无色至淡黄色液体
羟值, mgKOH/g	190.0-360.0
pH	5.0~7.0
含固量%	<1.0

表 4.1.2-4 (7) 山梨醇聚氧乙烯醚产品标准 (Q/320282NPH011-2021)

指标名称	指标值
外观	无色至淡黄色液体
羟值, mgKOH/g	40.0-80.0
pH	5.0~7.0
含固量%	<1.0

表 4.1.2-4 (8) 双酚 A 聚氧乙烯醚产品标准 (Q/320282NPH012-2021)

指标名称	指标值
外观	无色至淡黄色液体
羟值, mgKOH/g	70.0-140.0
pH	5.0~7.0
含固量%	<1.0

表 4.1.2-4 (3) 壬基酚聚氧乙烯醚产品标准 (Q/320282NPH013-2021)

指标名称	指标值
外观	无色至淡黄色液体
羟值, mgKOH/g	60.0-170.0
pH	5.0~7.0
含固量%	<1.0

4.1.3 扩建项目工程一览

扩建项目各项相关工程情况详见下表。

表 4.1.3-1 扩建项目工程一览表

类别	建设名称	设计能力			备注
		扩建前	拟建项目内容	扩建后	
主体工程	表面活性剂装置	壬基酚聚氧乙烯醚 1.5 万 t/a、脂肪醇聚氧乙烯醚 2 万 t/a、聚乙二醇 1 万 t/a、蓖麻油聚氧乙烯醚 1 万 t/a、脂肪酸酯 0.5 万 t/a，产能为 6 万吨/年，现有主反应釜 8 套。生产过程使用醋酸做为中和剂。	脂肪醇聚氧乙烯醚 4.9 万 t/a、异构醇聚氧乙烯醚 2.1 万 t/a，功能型聚醚 3 万 t/a，产能为 10 万吨/年，购置外循环反应釜 8 套（其中 2 套为反应、搅拌一体化设备；增加两套脱水釜，在车间当前空闲区域布置。现有表活产品和本次项目产品中和剂都改用乳酸	壬基酚聚氧乙烯醚 1.5 万 t/a、脂肪醇聚氧乙烯醚 6.9 万 t/a、聚乙二醇 1 万 t/a、蓖麻油聚氧乙烯醚 1 万 t/a、脂肪酸酯 0.5 万 t/a 异构醇聚氧乙烯醚 2.1 万 t/a，功能型聚醚 3 万 t/a，产能提升为 16 万吨/年。现有表活产品和本次项目产品中和剂都改用乳酸	搅拌一体化设备用于多功能聚醚生产
贮运工程	原灌装车间（包装及成品仓库）	占地面积 1965.35m ² ，实际使用面积 1844.85m ² ，西北角空闲区域 120.5m ² 用做危废库；	室外设备区新增中间储罐	占地面积 1965.35m ² ，实际使用面积 1844.85m ² ，西北角空闲区域 120.5m ² 用做危废库；车间内设 11 个产品中间罐（50m ³ ）贮存产品，室外设备区新增 10 个 50m ³ 中间罐用于本项目产品临时存放	表活车间南侧新增室外设备区
	新灌装车间	无	新增灌装车间 1449.5 m ² ，布置 5 条 200kg 灌装生产线、2 条 25kg 灌装生产线	新增灌装车间 1449.5 m ² ，布置 5 条 200kg 灌装生产线、2 条 25kg 灌装生产线	新增，仅在外售产品需要桶装装运时采用，本次环评考虑最不利情况
	甲类仓库	无	新增甲类仓库，建筑面积 489.35 m ²	新增甲类仓库，建筑面积 489.35 m ²	用于双氧水（27.5%）等贮存
	乙类仓库	无	新增乙类仓库，建筑面积 727.67 m ²	新增乙类仓库，建筑面积 727.67 m ²	用于壬基酚聚氧乙烯醚、脂肪醇/异构醇聚氧乙烯醚、蓖麻油聚氧乙烯醚、

					多功能聚醚等桶装成品 (灌装后) 贮存
各类中间储罐	表活车间内设 11 个产品中间罐 (50m ³) 贮存产品	表活车间南侧室外设备区新增 10 个 50m ³ 中间罐用于本项目产品临 时存放	表活车间内设 11 个产品中间罐 (50m ³) 贮存产品, 新增室外设备 区布置 10 个 50m ³ 中间罐用于本项 目产品临时存放		异构醇储存在 2 个 50m ³ 的中间罐中
环氧乙烷储罐	3×80m ³	将 1 个 80m ³ 环氧乙烷储罐调整用 于环氧丙烷的储存	调整为 2×80m ³ (1 用 1 备)		正常使用 1 个 80m ³ 的环 氧乙烷 (储罐容量满足至 少一个批次生产需求);
环氧丙烷储罐	无	新增 1 个 80m ³ 环氧丙烷储罐	1×80m ³ , 该储罐原来是设计用于 环氧乙烷储存		环氧乙烷外部管道输送 作业由泰兴金燕化学科 技有限公司负责, 环氧丙 烷来自泰兴或南京企业, 全部都是槽罐车送
脂肪醇储罐	无	1×2000m ³	1×2000m ³		由原先壬烯储罐调整得 来
壬烯储罐	3×2000m ³	使用 1 个 1000m ³ 储罐	1×1000m ³		2000m ³ 的储罐全部改用 于脂肪醇聚氧乙烯醚和 脂肪醇的储存
苯酚储罐	2×500m ³	无调整	2×500m ³		无变化
脂肪醇聚氧乙烯醚储 罐	无	1×2000m ³ 1×500m ³	1×2000m ³ 1×500m ³		2000m ³ 罐由原先壬烯储 罐调整得来, 500m ³ 由原 先壬基酚储罐调整得来
壬基酚储罐	2×500m ³	减少 1 个 500m ³ 储罐	1×500m ³		改做为脂肪醇聚氧乙烯 醚储罐

	壬基酚聚氧乙烯醚储罐		1×500m ³	无调整	1×500m ³	无变化
公用工程	给水工程	生活用水	1150m ³ /a	1350m ³ /a	2500m ³ /a	新增用水 1350 m ³ /a, 区域管网供水
		生产用水	43862.2m ³ /a	28871.1m ³ /a	72733.3m ³ /a	新增用水 28871.1m ³ /a, 用于地面清洗、冷却系统、碱洗塔等
		循环水系统	一台循环喷淋水泵, 型号为IS50-32-125, 流量12.5 立方/小时, 扬程20 米, 功率3KW。循环水系统563.5m ³ /h	无调整	一台循环喷淋水泵, 型号为IS50-32-125, 流量12.5 立方/小时, 扬程20 米, 功率3KW。循环水系统563.5m ³ /h	系统当前余量大于300 m ³ /h, 本新增循环水量为 20m ³ /h。
		脱盐水系统	15T/H 反渗透脱盐循环水处理系统	无调整	该系统未使用。	/
	排水工程	生活污水	920m ³ /a	1080 m ³ /a	2000m ³ /a	新增废水 1540 m ³ /a, 依托现有污水站处理后接管污水厂
		生产废水	2870m ³ /a (含初期雨水)	460 m ³ /a	3330m ³ /a	
		清下水	全部回用	120 m ³ /a	全部回用	清下水全部回用, 无外排
	供电工程		配电间: 1 台 10/0.4KV 1250kVA、 1 台 10/0.4KV 400kVA 的干式变压器、 1 台 600KW 0.4/0.22KV 柴油发电机及 高低压配电柜数台; 年用 320 万度	无变化	配电间: 1 台 10/0.4KV 1250kVA、 1 台 10/0.4KV 400kVA 的干式变压器、 1 台 600KW 0.4/0.22KV 柴油发电机及高低压配电柜数台; 年用 580 万度	区域电网供电 供电设施 依托现有
	供气工程	动力气体	压缩空气站: 空压机能力为7.5Nm ³ /分, 设置15m ³ 空压储罐一只, 尺寸为φ2000*5070。	无变化	压缩空气站: 空压机能力为7.5Nm ³ /分, 设置15m ³ 空压储罐一只, 尺寸为φ2000*5070。	当前余量 2.5 Nm ³ /min, 可满足本次项目需求 (2 Nm ³ /min)。

		氮气	制氮站： 4.0Nm ³ /min 0.7MPa, 99.5%	无变化	制氮站： 4.0Nm ³ /min 0.7MPa, 99.5%	总厂区现有制氮机组，制氮能力 4Nm ³ /min。当前余量 2 Nm ³ /min，可满足本次项目需求（1.5 Nm ³ /min）。
		管道蒸汽	10000t/a; 0.8MPa, 180℃	30000t/a; 0.8MPa, 180℃	40000t/a; 0.8MPa, 180℃	本项目新增蒸汽供热
		管道天然气	216 万 Nm ³ /a	无变化	216 万 Nm ³ /a	导热油炉为壬基酚生产配套所需设备，因此使用天然气无变化，
	制冷工程	冷冻能力	原建有冷冻站 160*104kcal/h，由于实际生产无用途，该冷冻设施目前已拆除至无锡工厂使用	新增冷冻设施，产品型号 CWZ180，制冷量 177.97KW.功率 63.7KW.制冷剂 R22.冲注量 82kg.冷冻水流量 43 立方/小时，冷却水流量 42 立方/小时	新增冷冻设施，产品型号 CWZ180，制冷量 177.97KW.功率 63.7KW.制冷剂 R22.冲注量 82kg.冷冻水流量 43 立方/小时，冷却水流量 42 立方/小时	本项目新增
	五金机电仓库		无	占地面积 1667.11m ² ，机修用途	占地面积 1667.11m ² ，机修用途	本项目新增
	风险防范工程	事故应急池	2800 m ³	无变化	2800 m ³	依托现有；与雨（污）水管网相通，自流式收集
	环保工程	废气处理设施	现有项目壬基酚生产废气及相应储罐及真空泵废气 1×8000m ³ /h 的生物除臭装置+一级活性炭纤维装置（3000m ³ /h）处理、20m 高 1#排气筒	考虑到处置风量增加，为保证效率，一级活性炭纤维改为二级活性炭纤维	1×8000m ³ /h （由于危废库等风量的引入，需增加风量）的生物除臭装置+二级活性炭纤维吸附装置处理（风机提高到 8000m ³ /h 规模）、20m 高 1#排气筒	
		危废库、污水站	无处理设施	总计 2910m ³ /h，经新增一级碱液设施处理后接入壬基酚废气处理	总计 2910 m ³ /h，经新增一级碱液设施处理后接入壬基酚废气处理	

			设施处置	设施处置	
	现有项目表面活性剂生产废气及相应储罐及真空泵废气	1×3000m ³ /h 的旋风分离（自带）+一级碱洗喷淋塔处理装置处理、15m 高 2#排气筒	旋风分离（自带）+二级碱洗喷淋塔（新增，替换现有一级喷淋）处理后改经 20m 高 1#排气筒排放（风机更换为规格 10000m ³ /h），现状 2#排气筒取消	旋风分离（自带）+二级碱洗喷淋塔（新增，替换现有一级喷淋）处理后经过 20m 高 1#排气筒排放，现状 2#排气筒取消	在现有废气处理设施基础上改造、完善
	本项目表面活性剂生产废气	-	考虑到处置风量增加，为保证效率，一级碱洗塔调整为二级碱洗塔；现状 2#排气筒取消		
	现有导热油炉	从 15m 高排气筒排放	进行低氮燃烧改造，废气从 15m 高 3#排气筒排放	进行低氮燃烧改造，废气从 15m 高 3#排气筒排放	按最新环保要求进行改造；本项目不涉及导热油炉使用
废水处理设施	扩建项目生产废水及生活污水	-	依托现有污水处理设施	喷淋塔废水、表活地面冲洗水、表活设备检修及地面冲洗水经新增破乳装置预处理（1.5t/h）；生物除臭装置废水、壬基酚地面冲洗水及设备检修冲洗水等高浓度、难降解 COD 废水经铁碳微电解芬顿氧化装置预处理，上述处理后的废水经中和池沉淀后与生活污水、实验室污水一起进入后续的好氧及厌氧工艺	污水站现状处理量(厌氧、好氧装置)余量可满足扩建项目废水处理要求；通过分质优化处理、增设破乳装置，主要目的是进一步稳定当前的处理效果，确保稳定达标
	现有项目生产废水及生活污水	铁碳微电解芬顿氧化+中和沉淀池+厌氧（水解酸化）+好氧，规模为 300m ³ /d			
	初期雨水池	1000m ³		1000m ³	
噪声防治	设备噪声	隔声、减震	增设的料泵、真空泵、排气筒风机等设隔声、减震措施	料泵、真空泵、排气筒风机等设隔声、减震措施	可达标排放

	固废处 置	危废仓库	危废仓库 120.5m ²	增设废气收集、处理设施	危废仓库 120.5m ² , 增设废气收集、 处理设施	需按照《危险废物贮存污 染控制标准》、最新危废 管理文件规范化改造
		一般固废仓 库	未建, 50m ²	增加一般固废仓库, 拟设置在五金 机电车间里	50m ²	

4.1.4 公辅工程及依托可行性

扩建项目各项相关工程情况详见下表。

供电：

公司现有 1 台 1250kVA 变压器，并配套配电室对全厂生产生活设施供电，变压器电源引自泰兴经济开发区变电所，开发区现有 220kV 变电所一座、110kV 变电所 2 座，可供电压为 1 万伏、3.5 万伏、11 万伏，供电总容量为 10.3 万 kVA，实行不间断、双回路供电，供电可靠率大于 99.98%。另外设置一台 500kW 柴油发电机作为消防用电负荷的备供电源。同时平时作为一部分生产及办公的应急电源。

给排水：

给水系统：技术改造后全公司估算新鲜水用量约 30243 吨/年（包括生活用水、储罐喷淋系统补充水、化验室用水、冷却循环系统补充通水以及废气喷淋吸收废水等，考虑冷凝水回用于循环冷却水系统补充水），供水系统纳入现有公用工程之内，区域供水由泰兴经济开发区供水管网供给，区内现建有日供水 5 万吨的自来水厂，水质达到工业用水标准，供水压力为 0.35Mpa，目前区内企业实际用水量约 3 万 m^3/d ，尚有富余能力，可满足拟建项目生产、生活用水需求。

现有 15T/H 反渗透脱盐循环水处理系统，当前使用量约 5t/h，本项目新增脱盐水 6480 m^3/a （0.9 m^3/h ），现有余量完全可以满足本项目需求。

循环水系统循环量 563.5t/h。当前设置有一台循环喷淋水泵，型号为 IS50-32-125，流量 12.5 立方/小时，扬程 20 米，功率 3KW。循环水系统 563.5 m^3/h 。系统当前余量大于 300 m^3/h ，本新增循环水量为 20 m^3/h 。

排水系统：

现有厂区排水系统实行清污分流、雨污分流。

拟建项目生产废水（包括储罐喷淋废水、废气喷淋吸收废水、化验室废水、地面冲洗废水等）均收集后送公司污水处理站；生活污水收集后经无动力生活污水装置处理后和生产废水一起送公司污水处理站预处理后进入园区污水处理厂处理，最终符合 GB18918-2002 一级 A 标准排入长江。

污水站现状处理量为 70.6 m^3/d ，处理余量可满足扩建项目废水处理要求；

公司清下水和未受污染的雨水分别排入厂区的清下水管网和雨水管网，另 15T/H 反渗透脱盐循环水处理系统（出水 7:3）产生浓水就近排入清下水管网，与泰兴经济开发区的三水分流系统相对应，就近排入区内河道。

供热：

公园区企业供热由泰兴市恒瑞供热管理有限公司负责提供，该企业于 2015 年 9 月注册成立，由泰兴市成兴国有资产经营投资有限公司、新浦化学（泰兴）有限公司、泰兴金燕化学科技有限公司、泰兴市三峰环保能源有限公司（原卡万塔沿江热电有限公司）、江苏奥喜埃化工有限公司等 5 家企业出资筹建，公司成立后主要负责泰兴市经济开发区内蒸汽、工业气体、管廊、管线建设、租赁服务、其他热力产品经营。

公司现有 2 台燃气导热油炉，以满足壬基酚装置工艺设备用热需求。导热油炉额定热功率为 4.6MW/台，设计工作压力 1.1Mpa，设计温度 300℃。燃气由泰兴市新奥燃气有限公司直接管道输送，管道长度 100m，管径 DN80，压力 0.25MPa，由闸南路接入凌飞公司，厂区内不设天然气储罐。导热油炉是给壬基酚生产配套的，本项目不涉及占用。

供气：总厂区现有制氮机组，制氮能力 4Nm³/min。当前余量充足 2 Nm³/min，可满足本次项目需求（1.5 Nm³/min）。

储运：运输：拟建项目实施会改变公司的总体运输量，环氧乙烷从现在的管道输送转为管道和槽罐车输送进入储罐，再从储罐输送到现有的生产设施，陆路运输均委托社会上有资质的单位承运，以规范运输渠道，明确运输责任，有效防范化学品运输风险。

储存：根据物料的理化性质、用量等配备储存设施，环氧乙烷储存量能保存至少 1 天的用量，以稳定生产环氧乙烷等采用储罐储存，罐区设围堰。本项目相关工艺为间歇式批次生产，若原料不够，可实现即刻关停操作，储存量可满足实际生产需求；

拟建项目实施后，厂区储罐情况一览表如下表所示，才能够表可知，各储罐容量可满足项目日常生产需求。

表 4.1.4-1 主要原料、产品储罐使用情况

储罐名称	主要仓储产品名称、规格	储罐规格及数量		储存周期	备注
		改扩建前	改扩建后		
环氧乙烷储罐	环氧乙烷	3×80m³有效容积	2×80m³有效容积	1 天	将 1 个环氧乙烷储罐调整用于环氧丙烷的储存
环氧丙烷储罐	环氧丙烷	-	1×80m³	4 天	
壬烯储罐	壬烯	3×2000m³	1×2000m³	10 天	结合生产运行实际对各物料储存情况进行调整，调整后各生装置达最优生产状态。将现有的 3×2000m³壬烯储罐调整用于脂肪醇、脂肪醇聚氧乙烯醚储存；将壬基酚 500m³储罐中一个调整用于脂肪醇聚氧乙烯醚储存。
脂肪醇储罐	脂肪醇	-	1×2000m³	33 天	
脂肪醇聚氧乙烯醚储罐	脂肪醇聚氧乙烯醚		1×500m³	9 天	
		-	1×2000m³		
苯酚储罐	苯酚	2×500m³	2×500m³	16 天	
壬基酚储罐	壬基酚	2×500m³	1×500m³	7 天	
壬基酚聚氧乙烯醚储罐	壬基酚聚氧乙烯醚	1×500m³	1×500m³	10 天	
产品及原料中间储罐	壬基酚、脂肪醇异构醇、丙二醇、多元醇、异构醇等	50m³储罐总计 11 个	50m³储罐总计 21 个	各中间罐储存周期为 1 天到 3 天	

环氧乙烷输送管线：

环氧乙烷外管线（泰兴金燕化学科技有限公司至泰兴凌飞化学科技有限公司）目前已安装到位并投入使用，总长度约 400 米，为管径为直径 80mm 和 50mm 双管线，管线材质为 304 不锈钢管，安全维护保养责任单位为泰兴金燕化学科技有限公司。目前环氧乙烷及环氧丙烷储罐主体已经建好，但相应的厂内 管线和泵等设施尚未建设，拟在本次项目中实施。

输送工艺及维护：环氧乙烷外管线的输送采用加压输送，环氧乙烷外管线的保温材质原则上采用泡沫玻璃；管线采用高架形式，外管线高架支座的规划位置统一由泰兴经济开发区组织实施。环氧乙烷输送过程中的温度-15℃，压力 0.7Mpa。

4.1.5 厂区周边状况及厂区平面布置

（1）平面布置

表面活性剂扩建主要在现有表面活性剂车间内进行，其南侧拟新增新灌装车间用于灌装、产品暂存周转；其西南侧拟新增甲类、乙类仓库各一个，用于原料、灌装后桶装原料暂存。此外在厂区北侧预留区域新增一个五金机电仓库，用于各设备日常维修保养工具及部件暂存。项目平面布置详见图 3。

（2）周边状况

项目位于江苏省泰兴经济开发区内，周边主要盛泰化学、天脉化工、安力化学、百力化学等化工企业，距离长江 1.96km，周边 500m 范围内无村庄等环境敏感目标。周边状况详见图 2。

4.2 生产工艺

4.2.1 生产工艺流程及产污环节

4.2.1.1 主产品生产工艺

凌飞化学公司拟购置外循环反应釜等相关生产设备，对现有的表面活性剂生产装置进行扩建，项目建成后，形成年产 4.9 万吨脂肪醇聚氧乙烯醚、2.1 万吨异构醇聚氧乙烯醚、3 万吨功能性聚醚的生产能力。

项目产品专釜专用，特定的反应釜只生产特定的产品，无需进行切换产品清洗。

主体生产工艺剂反应机理与现有项目表面活性剂（如脂肪醇聚氧乙烯醚生产工艺）生产工艺基本一致，有部分改进的地方，主要体现在：

1、扩建项目采用 Press 喷雾式乙氧基化工艺：该工艺中，环氧乙烷以液态形式进入反应器；反应器中拥有 60 多个高压雾化喷头，能瞬间把液态环氧乙烷等变成雾状形式，同时在反应器的上、中、下进行喷射，充分和物料接触反应，增加反应接触面，提高反应速度，该工艺使得环氧乙烷、环氧丙烷气相和醇类或酚类液相两相充分接触，因而一定程度上会提高工艺中原料使用率；无反应死角，提高安全性的同时，最大程度减少副反应，提高产品质量。

普通的搅拌釜式乙氧基化反应器，在反应过程中搅拌不均匀易产生浓度、温度梯度，反应速率低；蛇管的存在减少了反应釜的有效容积，使反应器生产能力减小，且检修和更换困难；搅拌器的存在易使气相环氧乙烷产生局部热点，产生爆炸的危险；机械密封装置被损坏或失效会引发反应器安全性问题。

外循环喷雾式乙氧基化反应器彻底改变了普通的搅拌釜式反应器的传质过程，采用起始剂液相（分散相）以细小液滴状态向环氧乙烷气相主体（连续相）扩散的方式，显著增大了气液接触面积，实现了高反应速度。

本次项目通过外循环泵将已反应的物料和未反应的物料进行釜外大循环，充分反应的同时，能瞬间转移环氧乙烷反应时产生的热量，确保反应安全和反应速率。

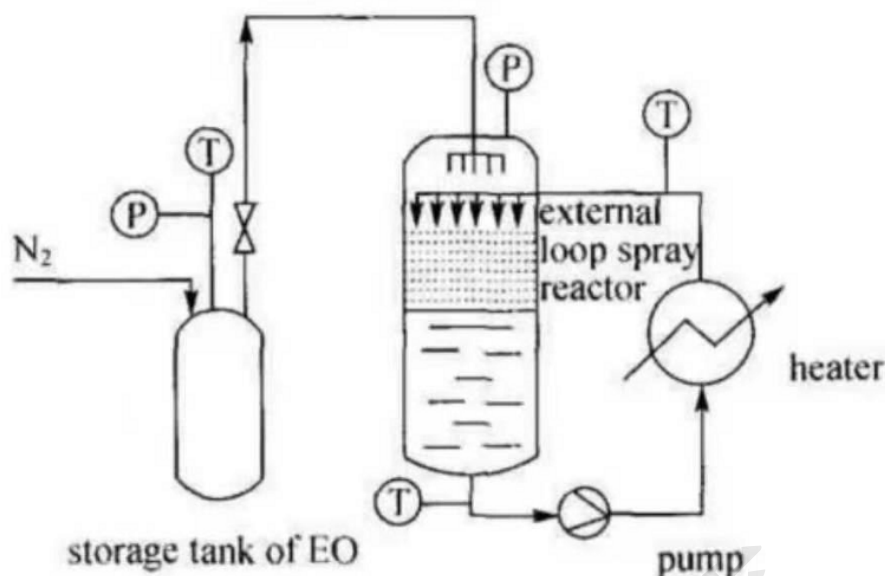


图 4.2-1 外循环喷雾式反应器示意图

PRESS 与是否设置搅拌一体化设施无关（带搅拌工艺的设备是针对功能型聚醚的生产），主要是一种投料方式的改进，并不是主生产工艺上的变化。

2、所有表面活性剂生产（包括现有项目和本次项目）中和工序改用高沸点乳酸，减轻生产异味影响。

工艺流程简述及产污分析：

脂肪醇聚氧乙烯醚/异构醇聚氧乙烯醚工艺流程基本一致。

（1）投料

在常温、负压下，起始剂（脂肪醇/异构醇）用输送泵经质量流量计将原料计量，送至带有负压的反应釜内，通过 DCS 程序控制计量，达到设定量自动停泵关闭。反应釜的液位达到 30-40% 起动反应釜的循环泵，并通过催化剂 KOH 碱液计量槽、DCS 控制计量缓缓加入设定量催化剂到负压的反应釜中，计量结束关阀。

（2）真空脱水

投料结束把反应釜内的原料通过 DCS 用 0.8MPa 蒸汽（或导热油）加热 70-110℃ 停止加热，真空脱水待真空至 -0.095MPa 以下脱水 30-60 分钟脱水结束。

投料真空排气和真空脱水废气经缓冲冷凝处理，冷凝液回用到反应釜，产生不凝气 G1-1、G2-1，拟送入碱液喷淋塔处置。

（3）反应阶段

诱导反应：脱水结束后，再开启蒸汽阀门（或导热油）加热釜内物料温度至 135℃，停止加热，通过 DCS 慢慢开启环氧乙烷管道切断阀与调节阀，经流量计计量进入反应釜，釜内压力上升至 70-130Kpa 就停止进环氧乙烷，等温度上升 0.5℃，压力下降 30-100Kpa，诱导反应结束。

反应阶段：待温度升至 160℃，也就是正常反应温度时，DCS 根据当时环氧乙烷流量，缓慢打开冷却水阀，直至两者之间达到一个温度平衡，维持反应温度在 160-180℃，压力维持 100-370Kpa 直至环氧乙烷量达到设定值釜内压力基本不变（外循环冷却，初期冷却用导热油，当导热油温度达到 150℃左右时，DCS 连锁启动循环水冷却，循环水直接加热成二次蒸汽，压力在 0.2-0.3MPa，用于厂区管道伴热及设备伴热用，回收反应热，热导热油用于下次反应开启时的预热）；

（4）熟化

经中控取样化验合格，熟化 15-30 分钟，冷却降温（DCS 将自动开启冷却水阀门开始降温）。

（5）中和、脱色

降温至 105℃，DCS 自动开启中和剂计量槽加入乳酸进行中和、双氧水用于脱色处理（根据产品需要，脱色原理双氧水分离出游离态氧与有色基团结合）。

（6）卸料

继续降温至 60-95℃，开启卸料阀门通过釜上氮气阀自动加入氮气，将物料卸至车间存料釜，放料过程产生废气 G1-2 及 G2-2。输送到中间罐，产品灌装后对外销售。

（7）尾气处理

投料过程真空废气不凝气、反应釜压料结束后放空尾气均集中收集至碱液循环塔，喷淋吸收后有组织高空排放（依托壬基酚楼顶 20m 排气筒）。

反应机理以化学反应方程式表示为：

主反应反应率 99.9%。

项目副反应也是分子之间的加成，只是由于分子数量的不同，造成产品质量的不同，副反应产生的物质还是进入到产品中。通过使用 PRESS 喷雾工艺，副反应率极低，低于 0.1%；

反应转化率在 99.9%以上，不会产生切换产品生产过程中清洗废水。主要原因因为本身产品组成就是混合物，少量杂物存在于产品中不影响产品使用与效果。

(2) 多功能聚醚

工艺流程简述及产污分析：

(1) 投料

在常温、负压下（-30~40kPa），通过起始槽用输送泵经质量流量计将原料计量，送至带有负压的反应釜内，通过 DCS 程序控制计量，达到设定量自动停泵关闭。反应釜的液位达到 35-40%启动反应釜的循环泵，并通过催化剂 KOH 碱液计量槽、DCS 控制计量缓缓加入负压的反应釜中，计量结束关阀。

(2) 真空脱水

投料结束把反应釜内的原料通过 DCS 用 0.8MPa 蒸汽加热 70-110℃停止加热，真空脱水待真空至-0.095MPa 以下脱水 30-60 分钟脱水结束。

投料真空排气和真空脱水废气经缓冲冷凝处理，冷凝液回用到反应釜，产生不凝气 G3-1，拟送入碱液喷淋塔处置。

(3) 诱导反应

脱水结束后，再开启蒸汽阀门加热釜内物料温度至 120 左右℃，停止加热，通过 DCS 慢慢开启环氧乙烷或环氧丙烷管道经分配器过切断阀与调节阀，经流量计计量进入反应釜，釜内压力上升至 70-130Kpa 就停止进环氧乙烷或环氧丙烷，等温度上升 0.5℃，压力下降 30-100Kpa，诱导反应结束

(3.1) 反应阶段

待温度升至 140℃，也就是正常反应温度时，DCS 根据当时环氧乙烷或环氧丙烷流量，缓慢打开冷却水阀，直至两者之间达到一个温度平衡，维持反应温度在 140--180℃,压力维持 100-370Kpa 直至环氧乙烷或环氧丙烷，达到设定值釜内压力基本不变（外循环冷却,初期冷却用导热油，当导热油温度达到 150℃左右时，DCS 连锁启动循环水冷却，循环水直接加热成二次蒸汽，压力在 0.2-0.3MPa，用于厂区管道伴热及设备伴热用，回收反应热，热导热油用于下次反应开启时的预热）；

(4) 熟化

经中控取样化验合格，熟化 15-30 分钟，冷却降温（DCS 将自动开启冷却水阀门开始降温）。

（5）中和脱色

降温至 105℃，DCS 自动开启中和剂计量槽加入乳酸进行中和，然后根据需要加入双氧水进行脱色。

（6）卸料

继续降温至 60-95℃，开启卸料阀通过釜上氮气阀自动加入氮气，将物料卸至车间存料釜。输送到中间罐，产品灌装后对外销售。

（7）尾气处理

投料缓冲冷凝废气、反应釜压料结束后放空尾气均集中收集至碱液喷淋塔，喷淋吸收后有组织高空排放（依托壬基酚楼顶 20m 排气筒）。

反应转化率在 99%以上。

4.2.1.2 环氧乙烷及环氧丙烷的储运、装卸流程

现有项目中，环氧乙烷罐区尚未建设，拟在本次项目中完成并验收。

金燕公司正常生产时，若需要使用环氧乙烷，依次打开管道进料阀，泵前泵后阀及储罐的进料阀，通知泰兴金燕化学科技有限公司（位于企业南面）开启泵向储罐内装料，待达到罐容后通知泰兴金燕化学科技有限公司关闭输送泵，将管道内的液体及气体全部用氮气吹扫到本公司储罐后再关闭阀门。环氧乙烷采用管道直送时不涉及物料装卸，无相关废气产生。

装卸工艺流程如下：金燕公司停产或使用环氧丙烷时，需使用槽车装卸，槽车卸料使用烃压缩机卸车，将槽车的气、液相接口分别与接卸台的气、液相接口相接好，将接卸台接地线与槽车接地线相接，接卸台的气、液相接口常年与烃压缩机气、液相管相接，检查储罐与槽车的压力情况，若储罐压力大于槽车压力，则打开槽车与烃压缩机的气相阀，使之压力平衡，依次打开管道进料阀，泵前泵后阀及储罐的进料阀，再打开槽车出料阀，待视镜中有液体流淌时，打开烃泵，开始卸车，当发现视镜中无环氧乙烷或环氧丙烷时，立即停泵，再关闭上述阀门。

生产线生产时，开启储罐的出料阀，打开输送泵，将储罐内的环氧乙烷输送到现有的生产装置。

环氧乙烷及环氧丙烷储罐为压力罐，且全部采用氮封保护，为密闭系统，正

常状态下无呼吸废气排放，罐体内环氧乙烷控制在 20 度以下，当外来物料进罐时，罐体内的压力逐步上升，稳定在 0.4Mpa 以下，出料时随着物料减少，压力下降。为保证压力储罐的安全，设置了稳压调节阀和气液平衡阀，当出现罐体压力超过 0.45Mpa 时，自动控制打开稳压调节阀和气液平衡阀泄压以保证安全，稳压调节阀和气液平衡阀泄压情况下排出的环氧乙烷或环氧丙烷气体用管道收集至现有表活车间碱液喷淋吸收塔，经吸收后排放。

4.2.1.3 灌装工序

库区的成品直接装槽车给客户；若客户需要桶装的成品，项目成品输送至包装车间中间罐，经自动灌装机灌装。

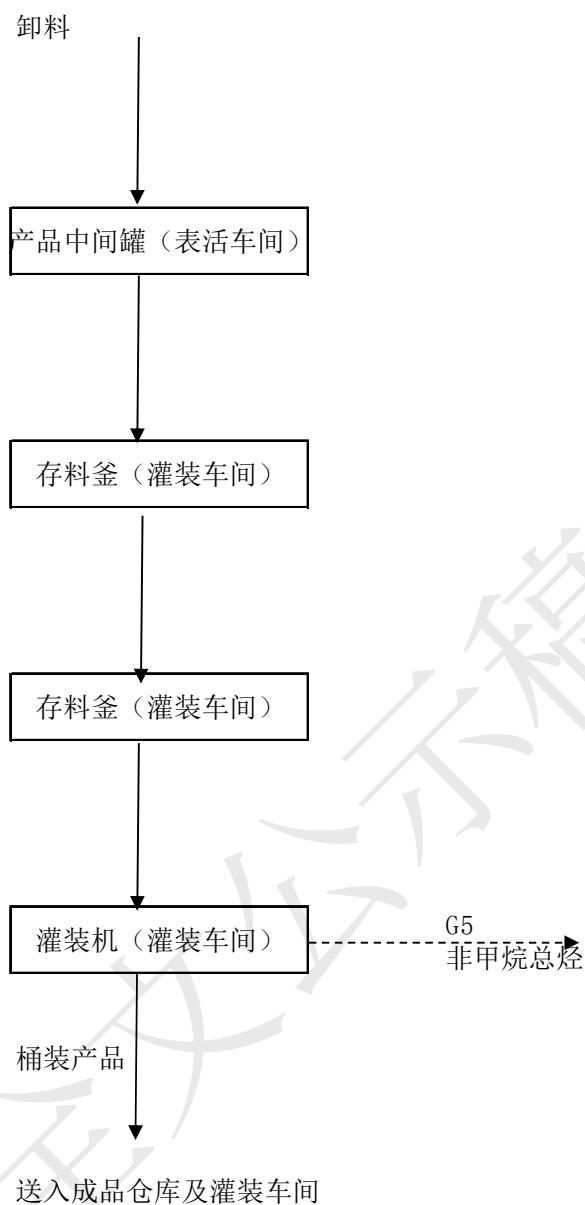


图 4.2.1-4 产品灌装工艺流程图

灌装工艺流程：

经卸料工序出来的产品经管道泵入中间罐，中间罐满容后则经泵送至灌装车间的存料釜，在新灌装车间内，使用自动灌装机进行灌装，灌装工序产生一定量的挥发性有机废气，在灌装区域上方设置集气罩，收集的废气 G 送入壬基酚的生物除臭+二级活性炭纤维吸附装置处置，处理后从 1#排气筒排放。未收集的废气（收集效率 90%）以无组织废气排放。

产品经灌装装桶还是直接进入储罐后以槽车形式外送，主要取决于客户需

求，本次环评核定灌装工艺源强时拟考虑最不利情况，即本项目产品全部经灌装后经桶装形式出厂。

4.2.1.4 工艺技改内容

对现有项目中的两台反应釜（5#及 6#，目前设备老化）增加两套 18 立方的脱水釜，实现投料、脱水两道工序的独立，缩减了单批次投料釜的占用时间，提高设备最大产能及可适配性。

改造情况如下：

反应釜原工艺说明：原投料在 R-5 反应釜，投料 30%后加催化剂，通过 DCS 打开蒸汽阀门，待真空度至-0.095 以下，且置换二次后，进行脱水。脱水后加环氧乙烷进行反应，得成品。实际上该反应釜原有的反应都集中在 R-5 上，给后续连续生产节能降耗及产品质量方面存在着很大的缺陷，过程控制较复杂，在（R-5 R-6）反应釜内增加催化剂的情况下，可能由于催化剂的不均匀存在产品质量隐患。

反应釜技改工艺说明：投料在 R-5-1 反应釜，投料 30%后加催化剂，通过 DCS 打开蒸汽阀门，待真空度至-0.095 以下，且置换二次后，送入脱水釜内进行脱水。脱水后泵入 R-5 反应釜，加环氧乙烷进行反应，得成品。能够连续生产，产品质量能够得到有效保障，充分利用能耗。

4.2.2 主要原辅材料消耗

项目所使用的主要原辅材料及能源消耗情况见下表：

表 4.2.2-2 主要原辅料、产品及中间产品理化特性、毒性毒理等

基本信息	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
脂肪醇	脂肪醇为无色或微黄色透明膏状体，易溶于水，是一种多功能高效精细化工原料，学名叫乙氧基化烷基硫酸钠	无资料，普通化学品	无资料
异构醇	异构十三醇易分散或溶于水，具有优良的润湿性，渗透性和乳化性。密度：0.843-0.847 g/cm ³ ，20℃；比重：0.844-0.849 20℃	无资料，普通化学品	无毒
多元醇	多元醇一般溶于水，大多数多元醇都是具有沸点高，对极性物质溶解能力强，毒性和挥发性小等特性的黏性液体或结晶状固体。其沸点、黏度、相对密度和熔点等随分子量增加而增加。	无资料	低毒
脂肪胺	C8-10 短链脂肪胺在水中有一定的溶解度，长链脂肪胺一般不溶于水，常温下呈液态或固态。	无资料	具有碱性，作为有机碱对皮肤和粘膜具有刺激和腐蚀作用
环氧丙烷 C ₃ H ₆ O CAS: 75-56-9 分子量 58.07	别名环氧丙烯、氧化丙烯，无色液体带有一种像醚的气味，与乙醇、乙醚混溶，密度 0.9±0.1g/cm ³ ，沸点 32.9±8.0℃，熔点-112℃，蒸汽压 572.5±0.1mmHg，化学性质极其活泼，特别是能与含有活泼氢的化合物反应，生成各种衍生物，与水反应生成 1,2-丙二醇	易燃液体，闪点-37.2℃，引燃温度 449℃，爆炸上限 36.0%，爆炸下限 2.2%，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与铁、锡、铝的无水氯化物，铁、铝的过氧化物以及碱金属氢氧化物等催化剂的活性表面接触能聚合放热，使容器爆破。遇氨水、氯磺酸、盐酸、氟化氢、硝酸、硫酸、发烟硫酸猛烈反应，有爆炸危险	LD ₅₀ 1140mg/kg (大鼠经口)
环氧乙烷 (EO) C ₂ H ₄ O CAS: 75-21-8 分子量 44.05	别名氧化乙烯，无色气体，易溶于水、多数有机溶剂，熔点-112.2℃，沸点 10.4℃，闪点<-17.8℃/开杯，蒸汽压 145.91kPa/20℃，相对密度 0.87；相对密度 1.52，用于制造乙二醇、表面活性剂、洗涤剂、增塑剂以及树脂等。	易燃液体，闪点低于-17.7℃，引燃温度 429℃，爆炸上限 100%，爆炸下限 3.0%，易爆炸，当空气中含有 3%~80%环氧乙烷时，则形成爆炸性混合气体，遇明火时发生燃烧或爆炸。若将环氧乙烷液体和水以 1:22 以上比例相混合，则不再有易燃（爆）性	LD ₅₀ 330mg/kg (大鼠经口)
乳酸 C ₃ H ₆ O ₃ CAS: 50-21-5 分子量 90.078	无纯品为无色或微黄色粘稠状液体，有酸牛奶味和很强的吸湿性，可与水、乙醇、甘油任意混合，溶于醚，不溶于氯仿、石油醚及二硫化碳，密度 1.3±0.1 g/cm ³ ，沸点 227.6±0.0℃，熔点 18℃，蒸汽压 0.0±1.0 mmHg	闪点 109.9±16.3℃	LD ₅₀ 4936mg/kg (雄大鼠经口) LD ₅₀ 3543mg/kg (雌大鼠经口)

醋酸 CH ₃ COOH CAS: 64-19-7 分子量 60.05	无色透明液体，有刺激性酸臭，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳，熔点 16.7℃，沸点 118.1℃，蒸汽压 1.52kPa/20℃，相对密度 1.05；相对密度 2.07，蒸汽压 13.9±0.2 mmHg	闪点 39℃，引燃温度 426℃ 爆炸上限 16.0%，爆炸下限 5.4%，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应	LD ₅₀ 3530mg/kg (大鼠经口)
丙二醇 C ₃ H ₈ O ₂ CAS: 57-55-6 分子量 76.094	透明粘性液体，能与水、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多种有机溶剂混溶。密度 1.0±0.1 g/cm ³ ，沸点 184.8±8.0℃，熔点 -60℃，蒸汽密度 2.62，蒸汽压 0.2±0.8 mmHg at 25℃	闪点 107.2℃，引燃温度 371℃，爆炸下限 2.6%，爆炸上限 12.5%，可燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	LD ₅₀ 21000~ 32200mg/kg (大鼠经口) 22000mg/kg (小鼠经口)
乙醇胺 C ₂ H ₇ NO CAS: 141-43-5 分子量 61.083	无色透明的粘稠液体，有吸湿性和氨臭。能与水、乙醇和丙酮等混溶，密度 1.0±0.1 g/cm ³ ，沸点 170.9℃，熔点 10-11℃，蒸汽压 0.5±0.7 mmHg，蒸发热 49.86 KJ/mol，熔化热 20.515KJ/mol，燃烧热 924.99 KJ/mol，比热容 2.78KJ/(kg·K)	闪点 93.3℃，常温常压下稳定	LD ₅₀ 2050mg/kg (大鼠经口)
山梨醇 C ₆ H ₁₄ O ₆ CAS: 50-70-4 分子量 182.172	透明至淡黄色糖浆状液体，易溶于水、甘油、丙二醇、丙酮、乙酸和热的甲醇，密度 1.6±0.1 g/cm ³ ，沸点 494.9℃，熔点 95-99℃，蒸汽压 0.0±2.8 mmHg	闪点>100℃	无资料
双酚 A C ₁₅ H ₁₆ O ₂ CAS: 80-05-7 分子量 228.286	白色至淡棕色片或粉末，溶于乳酸、丙酮、甲醇、乙醇、异丙醇、丁醇、醚、苯和碱性溶液，微溶于四氯化碳，难溶于水。呈弱酸性，密度 1.1±0.1 g/cm ³ ，沸点 400.8±25.0℃，熔点 158-159℃，蒸汽压 0.0±1.0 mmHg	闪点 192.4±17.8℃，在常温常压下稳定	LD ₅₀ 3250mg/kg (大鼠经口)
甘油 C ₃ H ₈ O ₃ CAS: 56-81-5 分子量 92.094	别名丙三醇，无色、透明、无臭、粘稠液体，味甜，具有吸湿性。与水、醇类、胺类、酚类以任何比例混溶，水溶液为中性，密度 1.3±0.1 g/cm ³ ，沸点 290.0℃ 熔点 20℃，蒸汽密度 3.1，蒸汽压 0.0±1.3 mmHgC，蒸发热 88.17 KJ/mol，蒸发热 61.09 KJ/mol，生成热 669.05 KJ/mol，燃烧热 1656.42 KJ/mol，比热容 2.46 KJ/(kg·K)	闪点 177℃，燃点 523℃，遇明火、高热可燃	无资料
壬基酚 C ₁₅ H ₂₄ O CAS: 25154-52-3 分子量 220.35,	淡黄色粘性液体，略带苯酚气味，不溶于水，溶于丙酮。熔点 43℃，沸点 293℃，蒸汽压 1.47kPa/ 37.7℃	闪点 141℃	LD ₅₀ 1231mg/kg (小鼠经口)
氢氧化钾 KOH CAS: 1310-58-3 分子量 56.11	别名苛性钾，白色晶体，易潮解，溶于水、乙醇，微溶于醚。熔点 360.4℃，沸点 1320℃，蒸汽压 0.13kPa (719℃)。相对密度 2.04，饱和蒸汽压 0.13 kPa	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性	LD ₅₀ 273mg/kg (大鼠经口)

双氧水 H_2O_2 CAS: 7722-84-1 分子量 43.01	别名过氧化氢，无色透明液体，有微弱的特殊气味，熔点-2℃/无水 沸点：158℃/无水，溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚，蒸汽压 0.13kPa(15.3℃)，相对密度 1.46（无水），用于漂白，用于医药，也用作分析试剂。	爆炸性强氧化剂，过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸。	LD ₅₀ 4060mg/kg （大鼠经皮）
--	---	--	--------------------------------------

4.2.3 主要生产设备

略

4.3 物料平衡

4.3.1 物料平衡

略

4.3.2 水平衡

拟建项目水平衡情况如下图所示。

全文仅供参考

4.4 污染源分析

4.4.1 废气

4.4.1.1 废气污染产生情况

项目废气污染工序及主要污染因子见下表：

本次评价结合项目污染特征及现有项目，确定本项目有机废气综合性指标为非甲烷总烃，其中环氧乙烷、环氧丙烷为特征因子单独进行评价。

表 4.4.1-1 废气污染工序及主要污染物（考虑以新带老内容）

编号	形式	名称	产生 工段	主要污染物	备注
G1-1、G2-1 和 G3-1	有组织	真空泵不凝 气	真空 脱水	非甲烷总烃	考虑相关产品 最大量
G1-2、G2-2 和 G3-2	有组织	放料尾气	放料	环氧丙烷、环氧乙烷、 非甲烷总烃	考虑相关产品 最大量
G4	有组织	装卸区废气	装卸	环氧丙烷、环氧乙烷、 非甲烷总烃	考虑新增量的 装卸废气
G5	有组织	环氧乙烷罐 区废气	储罐 进料	环氧丙烷、环氧乙烷、 非甲烷总烃	原环评未考虑
G6	有组织	罐区废气	储罐 储存	脂肪醇、非甲烷总烃	考虑新增量的 罐区废气
G7	有组织	危废库废气	危废 储存	非甲烷总烃	原环评未考虑
G8	有组织	废水处理废 气	废水 处理	非甲烷总烃	原环评未考虑
G9	有组织	灌装废气	灌装	非甲烷总烃、环氧乙烷、 环氧丙烷	原环评未考虑
Gu1	无组织	灌装车间	灌装	非甲烷总烃	原环评未考虑
Gu2	无组织	装卸区	装卸	非甲烷总烃、环氧乙烷、 环氧丙烷	考虑新增
Gu3	无组织	表活装置	跑冒 滴漏	非甲烷总烃、环氧乙烷、 环氧丙烷	考虑新增
Gu4	无组织	污水站	厌氧 池	非甲烷总烃、NH ₃	原环评未考虑

注：现有项目罐区污染物主要为壬基酚、苯酚、壬烯，扩建前后，上述原料的最大使用量未发生变化，其余产品物料沸点较高，不做考虑，本次项目主要考虑新增的脂肪醇储罐产生的呼吸废气，以非甲烷总烃表征。

项目专业从事非离子表面活性剂生产，属化学原料和化学制品制造业，涉及醇类、酚类与环氧乙烷、环氧丙烷烷基化反应等工序，生产采用密闭化、自动化 DCS 系统。由于目前尚无本行业源强核算技术指南，本次评价主要依据《污染物源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》，采取全过程的物料平衡法进行源强核算。

（1）生产废气 G1、G2、G3

生产废气主要是投料及真空脱水冷凝不凝气以及投料废气，该股废气源强来源于物料平衡计算过程。由于涉及到物料比例的统一和醋酸的取消，为方便核定，源强统计表中统计了 6.9 万吨/年的脂肪醇聚氧烯醚生产源强。见 4.3 小节。

（2）装卸废气 G4

扩建后，环氧乙烷工通过槽车进储罐 8855.5t/a（金燕公司停产期间）；环氧丙烷工程设计年进入储罐总量为 7601t/a，都来自槽车输送，同时，本项目新增脂肪醇储罐（2000m³），异构醇等原料中间罐（50m³），上述原料到厂后涉及槽车装卸。

装卸过程产生少量有机废气，污染因子有环氧乙烷、环氧丙烷等，最终统一纳入非甲烷总烃进行核算。物料装卸时，由于流速高、压力大，物料发生剧烈冲击，喷溅、搅动会产生大量挥发油气溢出，产生油气无组织排放。本项目采用密闭液下装车技术，从源头降低油气挥发排放，减少油气挥发损失 75%~89%，废气经收集后送入碱液喷淋设施处置。

项目装卸损耗量估算按照美国 EPA 推荐的方法，其装载作业损失量可由下式进行计算：

$$L_1 = 12.46 \frac{SPM}{T + 460}$$

式中：L₁—装卸作业损失量(lb/10³gal)；

S—饱和因子(AP42 第五章石油工业)；

P—真实蒸气压 (psia)；

M—分子量(lb/lb-mole)；

T—液体温度，°F；

类比现有项目情况，装卸区废气污染物计算参数取值及计算结果见下表所示。

表 4.4.1-2 扩建项目装卸车损失计算参数一览表

装车类型	P(psia)	T(°F)	M(lb/lb-mole)	S
环氧乙烷	4.77	41	44	0.6
环氧丙烷	2.1	59	58	0.6
脂肪醇	0.000807	41	214	0.6
异构醇	0.000807	41	214	0.6
丙二醇	0.008	41	76	0.6
脂肪胺	0.67	41	61	0.6
乙醇胺	0.67	41	61	0.6
山梨醇	0.05	41	182	0.6
甘油	0.4	41	92	0.6
多元醇	0.4	41	92	0.6

表 4.4.1-3 装卸车废气计算结果一览表

装车类型	装卸量(万 t/年)	L1 (lb/10 ³ gal)	L1 (kg/m ³)	非甲烷总烃排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)	排放去向
环氧乙烷	0.8855	3.13	0.313	0.276	0.0552	接入生物除臭+二级活性炭纤维设施
环氧丙烷	0.7601	1.754	0.053	0.266	0.266	
脂肪醇	2.9931	0.228	0.007	0.035	0.035	
异构醇	1.1995	0.160	0.005	0.024	0.024	
丙二醇	0.154	0.018	0.001	0.003	0.003	
脂肪胺	0.16	0.195	0.006	0.030	0.030	
乙醇胺	2	0.192	0.006	0.029	0.029	
山梨醇	1	0.152	0.005	0.023	0.023	
甘油	1	0.149	0.004	0.023	0.023	
多元醇	2	0.282	0.009	0.043	0.043	

注：年装车时间按 5000h 计。由于脂肪醇

(3)罐区废气

罐区废气包括东侧的甲 B 类罐区和东南角的甲 A 类罐区（储存环氧乙烷和环氧丙烷），以及表活车间南侧中间罐区。

参考采用《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业(HJ 853-2017)》中规定的计算方法对项目罐区新增储罐废气进行计算，计算公式如下：

E_S 静置储存损失，lb/a； W_V 储存气相密度，lb/ft³； D 罐径，ft³；

$$E_S = 365 \left(\frac{\pi}{4} \times D^2 \right) H_{VO} W_V K_E K_S \quad E_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B \quad E_{\text{固定顶罐}} = E_S + E_W$$

E_W 工作损耗，lb/a； M_V 气相分子量，lb/lb-mol；

P_{VA} 真实蒸汽压，psia； Q 年周转量，bb1/a； K_P 工作损耗产品因子，无量纲；

K_N 工作排放周转（饱和）因子，无量纲量； K_B 呼吸阀工作校正因子。

项目罐区储罐设置情况列入下表。

表 4.4.1-4 项目罐区储罐设置情况一览表

储存位置	储存物质	罐型	容积	数量	尺寸（直径×高度）	年周转量(t)
罐区（甲 B 类）	脂肪醇	固定锥/拱顶	2000m ³	2 台	D13000、H18000	35931
环氧乙烷罐区	环氧乙烷	固定锥/拱顶	100 m ³	2 台	D3500、H10500	66714.23
	环氧丙烷	固定锥/拱顶	100 m ³	1 台	D3500、H10500	7601
表活车间南侧中间罐组	非甲烷总烃	固定锥/拱顶	50m ³	11 台	D2500、H8500	115000

表 4.4.1-5 项目罐区储罐废气计算结果一览表

储存物质	污染因子	废气计算结果(t/a)		输送泵流量(m ³ /h)	液体密度(t/m ³)
		E _s 静置损失	E _w 工作损失		
脂肪醇	非甲烷总烃	0.04	1.151	330.0	0.84
环氧乙烷	非甲烷总烃	0.04	0.16	80.0	0.882
环氧丙烷	非甲烷总烃	0.2	0.2	80.0	0.83
异构醇等	非甲烷总烃	0.004	0.02	40	0.8

（4）危废库废气

本项目危废库废气来源主要为固废中吸附的少量有机物。活性炭吸附为成熟工艺，吸附效率可达 90%，净化后的气体通过烟囱达标排放。本项目危废库每小时换风六次，废气中非甲烷产生量较低，根据《江苏爱科固体废物处理有限公司 1.5 万吨/年固废处理项目竣工环境保护验收监测报告》，对危险废物仓库有组织废气进出口浓度进行监测，其中出口非甲烷总烃浓度为 1.15~6.58 mg/m³，本项目考虑最不利情况，保守估计非甲烷总烃产生浓度为 40 mg/m³。废气经过活性炭吸附后，可满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）。

危险废物暂存库面积 120.5m²，每小时换风 6 次，有效高度 2.5m，空间系数 0.8，则风量约为 1500Nm³/h。上述废气经碱液喷淋（新增）处理后接入壬基酚废气处理系统处置后排放。原环评未核定该项废气量，本次环评拟补充核算该源项。

（5）污水站废气

废水中的挥发性有机物（VOCs）在废水收集、储存及处理过程中可能从水体中挥发出来。

类别同行业污水站排污系数，废水收集系统及油水分离设施排放系数为 0.6 VOCs kg/m³，污水处理场-废水处理部分排放系数为 0.005 VOCs kg/m³。整体考虑平均值 0.3VOCs kg/m³。采取加盖或密闭措施，其密闭收集效率保守估计为 98%。

表 4.4.1-6 废水集输、储运和处理过程中逸散

设施名称	排放系数 (kg/m ³)	废水量 (m ³ /a)	VOCs 产生量 (t/a)	VOCs 无组织逸 散量 (t/a)
污水处理站	0.3	9964	2.99	0.06

(6) 灌装车间

类比同类工序，预计灌装工序产生量产生的挥发性有机物量为灌装物料用量的 0.002%，因此预计该车间产生非甲烷总烃总计，约 1.8t/a。其中 10%以无组织形式排放。其余的为有组织排放。

(7) 无组织废气

本项目无组织废气主要来自生产车间、污水站、灌装车间、装卸区等。灌装车间、装卸区等处由于集气罩的收集效率不能达到完全的 100%，集气罩收集效率取 90%，因此有无组织废气产生。污水站池采取池体密闭措施进行废气收集，由于收集效率为 98%，有一部分无组织废气产生。

此外，生产装置区的无组织排放主要来自设备动静密封点泄漏，动静密封点主要包括涉 VOCs 流经或接触的设备或管道，主要包括泵、搅拌器、压缩机、阀门、泄压设备、法兰、连接件和其他密封点等。

本次评价生产装置区无组织废气源强核算参考采用《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ 853-2017）中“挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量”计算公式对设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物进行计算，计算公式如下：

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$$

式中：

$E_{\text{设备}}$ ——设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，千克/年；

t_i ——密封点 i 的运行时间段，小时/年；

$e_{\text{TOC},i}$ ——密封点 i 的总有机碳(TOC)排放速率, 千克/小时;

$WF_{\text{VOCs},i}$ ——运行时间段内流经密封点 i 的物料中 VOCs 平均质量分数;

$WF_{\text{TOC},i}$ ——运行时间段内流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数。

n ——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数

项目挥发性有机物主要为环氧乙烷等挥发性有机物, 以非甲烷总烃为表征

物, $\frac{WF_{\text{VOCs}}}{WF_{\text{TOC}}}$ 按 1 计。

4.4.1.2 废气排放情况

项目有组织废气产生及排放情况汇总见表 4.4.1-9。

表 4.4.1-9 (1) 扩建项目有组织废气产生及排放情况汇总表

产污环节	源强核算依据	污染因子	产生情况		处理措施	处理效率(≥)	风量 Nm ³ /h	有组织排放			操作时间 h	排气筒编号/ 高度/内径
			速率	产生量				速率	浓度	排放量		
			kg/h	t/a				kg/h	mg/m ³	t/a		
G1-1 不凝气	物料平衡	非甲烷总烃	0.440	0.90	二级碱液喷淋	91%	1200	0.0396	/	0.081	2040	1#20m/0.8m
G1-2 放料废气	物料平衡	环氧乙烷	0.355	1.45		91%	1500	0.0320	/	0.131	4080	
		非甲烷总烃	0.355	1.45		91%		0.0320	/	0.131	4080	
G2-1 不凝气	物料平衡	非甲烷总烃	0.147	0.30		91%	1200	0.0132	/	0.027	2040	
G2-2 放料废气	物料平衡	环氧乙烷	0.234	0.95		91%	800	0.0210	/	0.086	4080	
		非甲烷总烃	0.234	0.95		91%		0.0210	/	0.086	4080	
G3-1 不凝气	物料平衡	非甲烷总烃	0.340	0.694		91%	1200	0.0306	/	0.062	2040	
G3-2 放料废气	物料平衡	环氧乙烷	0.088	0.360		91%	800	0.0079	/	0.032	4080	
		环氧丙烷	0.420	1.71		91%		0.0378	/	0.154	4080	
		非甲烷总烃	0.508	2.073		91%		0.0457	/	0.187	4080	
G4 装卸区废气	物料平衡	环氧乙烷	0.0552	0.276	碱液喷淋(针对危废库及污水站废气)+生物除臭+二级活性炭	92%	300	0.0044	/	0.022	5000	1#20m/0.8m
		环氧丙烷	0.053	0.266		92%		0.0043	/	0.021	5000	
		非甲烷总烃	0.108	0.542		92%		0.0087	/	0.043	5000	
G5 环氧乙烷罐区废气	类比	环氧乙烷	0.028	0.2		92%	500	0.0022	/	0.016	7200	
		环氧丙烷	0.056	0.4		92%		0.0044	/	0.032	7200	
		非甲烷总烃	0.083	0.6		92%		0.0067	/	0.048	7200	
G6 罐区废气	类比	非甲烷总烃	0.169	1.215		92%	800	0.0135	/	0.097	7200	
G7 危废库废气	类比	非甲烷总烃	0.0964	0.69408		92%	2410	0.0077	/	0.056	7200	
G8 废水处理废气	类比	非甲烷总烃	0.407	2.9302		92%	500	0.0326	/	0.234	7200	

G9 灌装 废气	类比	非甲烷总烃	0.270	1.62	纤维	92%	200	0.0216	/	0.130	6000	
-------------	----	-------	-------	------	----	-----	-----	--------	---	-------	------	--

注：根据现有废气处理运行效果，废气处理设施效率达到 90%左右，本次项目会调整为二级的活性炭或碱液喷淋，废气处理效率可达到进一步保障。上表中右侧废气排放浓度非实际存在的浓度，因此此处不给出。

表 4.4.1-9（2） 扩建项目实施后全厂有组织废气产生及排放情况汇总表

产污 环节	源强核算 依据	污染 因子	产生情况		处理 措施	处理效 率（≥）	总风 量 Nm ³ / h	污染物	有组织排放			排放 限值 浓度 mg/m ₃	速率 限值 kg/h	排气筒编 号/高度/ 内径
			速率	产生量					速率	浓度	排放量			
			kg/h	t/a					kg/h	mg/m ³	t/a			
拟建项目 G1-1 不凝 气	物料平衡	非甲烷总烃	0.440	0.90	二级 碱液 喷淋	91%	1741 0	环氧乙 烷	0.084	4.826	0.4044	5	0.29	1#20m/0. 8
拟建项目 G1-2 放料 废气	物料平衡	环氧乙烷	0.755	3.08		91%		环氧丙 烷	0.046	2.670	0.2075	20	0.14	
		非甲烷总烃	0.755	3.08		91%		苯酚	0.0026	0.152	0.019			
拟建项目 G2-1 不凝 气	物料平衡	非甲烷总烃	0.147	0.30		91%		壬烯	0.0031	0.179	0.022			
拟建项目 G2-2 放料 废气	物料平衡	环氧乙烷	0.234	0.95		91%		壬烷	0.0055	0.317	0.040			
		非甲烷总烃	0.234	0.95		91%		非甲烷 总烃	0.2962	17.013	1.3652	80	14	
拟建项目 G3-1 不凝 气	物料平衡	非甲烷总烃	0.340	0.69		91%		NH ₃	0.00004	0.002	0.0003		8.7	
拟建项目 G3-2 放料 废气	物料平衡	环氧乙烷	0.270	1.10		91%								
		环氧丙烷	0.420	1.71		91%								
		非甲烷总烃	0.690	2.82		91%								

拟建项目 G4 装卸区 废气	物料平衡	环氧乙烷	0.055	0.28	碱液 喷淋 (仅 针对 G7 和 G8)+ 生物 除臭 +二 级活 性炭 纤维	92%	6000							
		环氧丙烷	0.053	0.27		92%								
		非甲烷总烃	0.108	0.54		92%								
拟建项目 G5 环氧乙 烷罐区废气	类比	环氧乙烷	0.028	0.20		92%								
		环氧丙烷	0.056	0.40		92%								
		非甲烷总烃	0.083	0.60		92%								
拟建项目 G6 罐区废 气	类比	非甲烷总烃	0.169	1.22		92%								
G7 危废库 废气	类比	非甲烷总烃	0.060	0.43		92%								
拟建项目 G8 废水处 理废气	类比	非甲烷总烃	0.407	2.93		92%								
	类比	NH ₃	0.0002	0.001		80%								
拟建项目 G9 灌装废 气	类比	非甲烷总烃	0.270	1.62		92%								
现有壬基酚 装置 (1#) 废气	物料平衡	苯酚	0.033	0.24	生物 除臭 +二 级活 性炭 纤维	92%								
	物料平衡	壬烯	0.039	0.28		92%								
	物料平衡	壬烷	0.069	0.50		92%								
	物料平衡	非甲烷总烃	0.141	1.02		92%								
现有表活装 置废气	物料平衡	环氧乙烷	0.401	2.885	二级 碱液 喷淋	92%								
	物料平衡	非甲烷总烃	0.401	2.885		92%								
导热油炉废 气	类比	SO ₂	0.12	0.864	低氮 燃烧	0%	6000		0.1200	20.0	0.8640	100		3#15m/0. 3m
		NO _x	0.1134	0.8164 8		0%			0.1134	18.9	0.8165	50		
		烟尘	0.072	0.5184		0%			0.0720	12.0	0.5184	50		

表 4.4.1-9 (3) 扩建前后全厂有组织废气排放情况对比表

产污	污染	扩建前排放情况	污染物	扩建后排放情况	排放限	速率限	排气筒编号/
----	----	---------	-----	---------	-----	-----	--------

环节	因子	速率	浓度	排放量		速率	浓度	排放量	值浓度	值	高度/内径
		kg/h	mg/m ³	t/a		kg/h	mg/m ³	t/a	mg/m ³	kg/h	
壬基酚排气筒 (1#全厂唯一)	环氧乙烷	/	/	/	环氧乙烷	0.084	4.826	0.4044	5	0.29	1#20m/0.8m
	环氧丙烷	/	/	/	环氧丙烷	0.046	2.670	0.2075	20	0.14	
	苯酚	0.0026	13	0.028	苯酚	0.0026	0.152	0.019			
	壬烯	0.0039	13	0.028	壬烯	0.0031	0.179	0.022			
	壬烷	0.0069	23	0.05	壬烷	0.0055	0.317	0.040			
	非甲烷总烃	0.0134	4.9	0.106	非甲烷总烃	0.2962	17.013	1.3652	80	14	
	NH3	0.00004	0.001	0.0003	NH3	0.00004	0.002	0.0003		8.7	

表 4.4.1-10 扩建项目无组织废气排放情况

污染源	污染物名称	排放量	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放源强
		(t/a)				(g/s)
灌装车间	非甲烷总烃	0.18	64	22	6	0.0083
表活装置区	环氧乙烷	0.514	66	26	10	0.0198
	环氧丙烷	0.171				0.0066
	非甲烷总烃	0.685				0.0264
罐区卸车区	环氧乙烷	0.0276	60	35	3	0.0015
	环氧丙烷	0.0266				0.0015
	非甲烷总烃	0.0542				0.0030
污水处理站	非甲烷总烃	0.0598	30	2.5	3.5	0.0023

4.4.1.3 以新带老排放量

以新带老削减量整体计算原则见 3.9 小节内容。除此之外，以新带老削减量包括效率提升带来的削减量，如有组织 VOC 削减量包括醋酸取消以及效率提升对现有废气提升的处理量：生物除臭+一级活性炭纤维提升到生物除臭+二级活性炭纤维，有机物去除整体效率提升 20%；一级碱液喷淋到二级碱液喷淋（针对表活装置废气），保守估计，去除效率提升 10%。

全文仅供参考

4.4.2 废水

4.4.2.1 废水产生情况

本项目废水主要为新增的碱洗塔废水、装置区、地面冲洗水废水、储罐喷淋废水及生活污水、冷系统强排水及生活污水等，详见以下分析。

(1) 碱洗塔废水

本项目表面活性剂生产废气设碱洗塔吸收处理，根据设计单位提供的数据，碱洗塔设计气液比 $1.5\text{L}/\text{m}^3$ ，循环水量约 $4450\text{t}/\text{a}$ ，按补水量 2% 计，则新增用水 $89\text{m}^3/\text{a}$ ；考虑 90% 损耗将产生碱洗塔废水 $80\text{m}^3/\text{a}$ ，根据企业日常运营实际检测分析数据，主要污染因子为 pH7-10、COD $3000\text{mg}/\text{L}$ 、SS $500\text{mg}/\text{L}$ 、酚类 $10\text{mg}/\text{L}$ 。

(2) 设备检修和地面冲洗水废水

根据现有项目实际用水系数，本项目装置区设备检修和地面冲洗水新增用水总计约 $22\text{m}^3/\text{a}$ ，根据企业日常运营实际检测分析数据，产生废水 $200\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 pH6-9、COD $1000\text{mg}/\text{L}$ 、SS $500\text{mg}/\text{L}$ 、酚类 $50\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $10\text{mg}/\text{L}$ 。

由于项目产品专釜专用，特定的反应釜只生产特定的产品，无需进行切换产品清洗，而且本项目产品本身就是混合物，就算混入部分杂质，也不影响产品质量，因此，本项目不涉及设备清洗废水。

(3) 化验室废水

实验室产品化验新增用水 $180\text{m}^3/\text{a}$ ，根据企业日常运营实际检测分析数据，主要污染物为 COD $2000\text{mg}/\text{L}$ 、SS $500\text{mg}/\text{L}$ 。

(4) 蒸汽冷凝水

壬基酚装置、表面活性剂供热改为管道蒸汽间接供热，新增蒸汽使用 $30000\text{t}/\text{a}$ ，使用过程产生冷凝水约 $6000\text{m}^3/\text{a}$ （由于厂区设备布置问题，并不是所有蒸汽都能冷凝使用），主要污染物为 COD $50\text{mg}/\text{L}$ 、SS $30\text{mg}/\text{L}$ 。厂方全部梯级利用，作为现有项目循环系统补充水等。

(5) 冷却系统强排水

本项目冷冻系统、冷却系统新增冷却用水，冷却方式为间接开式冷却，参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中间冷开式冷却塔补水量、强制排水量按以下方法进行计算：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r;$$

$$Q_m = Q_e \cdot N / (N - 1) = Q_e + Q_b + Q_w$$

式中： Δt ——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），本项目取 15；

k ——蒸发损失系数（1/℃），本项目取 0.0014；

N ——浓缩倍数，本项目取 3；

Q_r ——循环冷却水量（ m^3/h ），本项目取 20；

Q_w ——风吹损失水量（ m^3/h ），本项目取 $0.5\% \cdot Q_r$ ；

Q_m ——补充水量（ m^3/h ）；

Q_e ——蒸发水量（ m^3/h ）；

Q_b ——强制排污量（ m^3/h ）；

经计算，补充水量 $34480\text{m}^3/\text{a}$ ，部分来自冷凝水（ 6000t/a ），该系统产生的废水按 7:3 考虑，根据项目循环冷却系统设备提供商提供资料，项目循环系统使用的药剂为无磷阻垢剂，项目循环冷却系统基本不产生废水，排污水较少，约 $120\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD 50mg/L 、SS 30mg/L 。产生量小，厂方全部梯级利用，作为地面冲洗用水使用等，可不外排。

（6）生活污水

本项目新增员工 30 人，按生活用水 $0.15\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{人}$ 计，年生产运行 300d，则新增水量为 $1350\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量按用水量的 80% 计，生活污水量为 $1080\text{m}^3/\text{a}$ ，类比同类项目排污数据，生活污水主要污染物为 COD 350mg/L 、SS 300mg/L 、氨氮 25mg/L 、TN 35mg/L 、TP 3mg/L 。

4.4.2.2 废水收集处理情况

本项目新增的碱洗塔废水、表活装置区、地面冲洗水废水、化验室废水及生活污水等在现有项目的 $300\text{m}^3/\text{d}$ 的污水站（“厌氧+好氧”）基础上进行处理（本次项目增设破乳预处理，进一步稳定处理效率，同时优化分质处理），处理后接管园区污水处理厂集中处理。

4.4.2.3 废水排放情况

拟建项目废水排放情况见下表所示。

表 4.4.2-1 扩建项目废水产生及排放情况汇总表

废水类别	废水量 (m³/a)	污染物产生情况			污染防治措施	污染物排放情况			标准浓 度限值	排放 方式和去 向	
		污染物名 称	浓度(mg/L)	产生量(t/a)		污染物名 称	浓度(mg/L)	排放量(t/a)			
碱洗塔废 水	80	pH	7~10		污水站 （“破乳（新 增）+中和沉淀 +厌氧+好氧”）	pH	6~9		6~9	达标 接管 园区 污水 处理 厂	
		COD	3000	6.552		COD	200	0.308	500		
		SS	500	1.092		SS	78.0	0.12012	100		
		酚类	10	0.022		酚类	0.07	0.00010	2		
装置区设 备检修及 地面冲洗 废水	200	pH	7~10			氨氮	5.19	0.00799	30		
		COD	1000	5		TP	2.60	0.00400	3		
		SS	500	2.5							
		酚类	50	0.25							
化验室废 水	180	COD	2000	3							
		SS	500	0.75							
生活污水	1080	COD	300	0.324							
		SS	250	0.27							
		氨氮	35	0.038							
		总磷	4	0.00432							
蒸汽冷凝 水	4000	COD	50	1.35	—	COD		50	1.35	梯级 利用	
		SS	30	0.81		SS		30	0.81		

表 4.4.2-2 项目实施后全厂废水总排口排污接管情况（考虑最大排放情况，此时现状污染物排放量取环保许可量）

污染物	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	浓度限值 mg/L
废水量	5330		
COD	0.308	176.36	500
SS	0.1201	74.13	100
氨氮	0.00799	3.565	30
TP	0.004	1.351	3
酚类	0.0001	0.058	2

4.4.3 固废

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），本项目废机油、废包装、废抹布以及新增的生物除臭装置废填料、废活性炭纤维、污水站污泥和生活垃圾属于固体废物。根据《国家危险废物名录》（2021 年）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019），判定固体废物中废填料、污水站污泥属于危废。

本项目固体废物产生及处理处置情况详见以下分析：

（1）危险废物：主要为废机油、废包装、废填料、废活性炭纤维、污水站污泥、罐泥，依托现有 120.5m² 危废房暂存，各危废定期委托有资质单位处置。产生情况如下：

①废填料：生物除臭设置生物填料，由于废气增加（灌装车间等），相应填料的更换变化，调整为次/半年，1 年两次，每次新增更换量约 1.0t；

②污水站污泥：本项目新增废水需进入厂区污水站处理，污水站采用污水站运行过程新增污泥产生量约 4t/a（根据工程分析，项目新增废水 SS 总计去除量为 3.912t/a，考虑部分药剂用量，预计有 4t/a 的污泥量）。

③废活性炭纤维：本项目新增废气进入活性炭纤维处理，根类比现有产品规模产量及相应废活性炭纤维产生量（废活性炭纤维，产生量 4.7 吨/年），预计本项目产生量为 5.7t/a。

④废机油：根据建设单位提供资料，废机油产生量为 0.05t/a。

① 废包装：根据产品包装规格及建设单位提供资料，废包装产生量为 0.4t/a。

② 废抹布：根据建设单位提供资料，废抹布产生量为 0.05t/a。

⑦废导热油：导热油炉定期需要废弃少量导热油，以保证油炉工作效率，根据企业实际运行经验，预计全厂项目运行每年增加废导热油 1t/a。该项目污染物在原环评中未核定，拟纳入本次项目。

⑧废铁炭：污水处理工艺涉及铁碳微电解（铁碳芬顿工艺内容），根据废水设计单位提供的工艺参数和同类项目运行经验，新增处置 1 吨废水，预计产生 0.1k 的废铁碳，预计本项目产生废铁碳 4.97t/a。该项目污染物在原环评中未核定，拟纳入本次项目。

⑨公司在雨水排放口分别设有 COD 和氨氮、污水排放口设有 COD 在线监测设备，运行检测过程中产生废液，产生量约 0.36 吨/年。根据《国家危险废物名录》（2021），属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49，企业收集后拟委托资质单位处置。该项目污染物在原环评中未核定，拟纳入本次项目。

⑩罐泥：储罐长期使用，底部会产生少量罐泥，预计产生量 1t/a。

(2) 生活垃圾：项目新增职工 30 人，生活垃圾产生以 0.5kg/人·d 计，年运行 300d，则生活垃圾产生量约为 4.5t/a。，交由环卫部门回收处置。

表 4.4.3-1 本项目固体废物判定结果汇总表

固废名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量 (t/a)	是否属固体废物	判断依据
废机油	设备维护	液态	机油	0.05	是	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
废包装	原料包装	固态	包装桶	0.4	是	
废抹布	—	固态	抹布	0.05	是	
废填料	废气处理	固态	树脂	1.0	是	
污水站污泥	废水处理	固态	有机废渣、废水处理剂	4	是	
废活性炭纤维	废水处理	固态	有机废渣、废水处理剂	5.7	是	
废导热油	导热油炉	固态	废矿物油	1	是	
废铁碳	污水处理	固态	废铁碳	4.97	是	
在线监测废液	废水处理	固态	有机物	0.36	是	
罐泥	原料储存	固态	有机物	1	是	
生活垃圾	日常生活	固态	/	4.5	是	

表 4.4.3-2 (1) 本项目固体废物产生情况汇总

固废名称	废物类别	废物代码	预计产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	是否属于 危险废物	产废 周期	危险特 性	污染治理措施
废机油	HW08	900-214-08	0.05	设备维护	液态	机油	机油	是	3 个月	—	委托有资质单位处 理处置，依托现有的 120.5m ² 危废房贮存， 分区堆放
废包装	HW49	900-041-49	0.4	原料包装	固态	包装桶	有机溶剂	是	3 个月	T	
废填料	HW49	900-041-49	1.0	废气处理	固态	树脂	有机醇、酚类	是	半年	T	
污水站污泥	HW 49	900-041-49	4	废水处理	固态	有机废渣、废水 处理剂	有机醇、酚类	是	1 月	T/In	
废导热油	HW08	900-249-08	1	导热油加热	固态	废矿物油	有机物	是	1 年	T	
废铁碳	HW49	900-041-49	4.97	废水处理	固态	废铁碳	金属铁等	是	半年	T	
在线监测废液	HW49	900-047-49	0.36	在线监测	液态	化学试剂废液	有机物	是	每天	T	
废活性炭纤维	HW49	900-039-49	5.7	废水处理	固态	有机废渣、废水 处理剂	有机醇、酚类	是	半年	T/In	
罐泥	HW08	900-221-08	1	储罐储存	固态	有机物	有机物	是	1 年	T	环卫部门回收处置 混入生活垃圾处理
生活垃圾	—	—	4.5	日常生活	固态	—	—	否	每天	—	
废抹布	—	—	0.05	—	固态	抹布	—		每天	—	

表 4.4.3-2 (2) 项目实施后全厂废物产生情况汇总

固废名称	废物类别	废物代码	当前产生量 (t/a)	本项目产生量 (t/a)	项目实施后预计产生量 (t/a)	产生工序	形态	危险特性	污染治理措施
精馏残液	HW11	900-013-11	5.3	0	5.3	壬基酚产品精馏	固态	T	委托有资质单位处理处置，依托现有的 120.5m ² 危废房贮存，分区堆放
石蜡油	HW06	261-005-06	1.51	0	1.51	壬基酚产品精馏	固态	T	
废催化剂	HW39	261-071-39	20 吨/6 年	0	20 吨/6 年	壬基酚装置	固态	T	
废机油	HW08	900-214-08	0.5	0.05	0.55	设备维护	液态	—	
废包装	HW49	900-041-49	0.4	0.4	0.8	原料包装	固态	T	
生物除臭装置废填料	HW49	900-041-49	0	1.0	1.0	废气处理	固态	T	
污水站污泥	HW49	900-074-49	6	4	10	废水处理	固态	T/In	
废导热油	HW08	900-249-08	0	1	1	导热油加热	固态	T	
废铁碳	HW49	900-041-49	0	4.97	4.97	废水处理	固态	T	
在线监测废液	HW49	900-047-49	0	0.36	0.36	在线监测	液态	T	
废活性炭纤维	HW49	900-039-49	4.7	5.7	10.4	废水处理	固态	T/In	
罐泥	HW08	900-221-08	0	1	1	原料储存	固态	T	
生活垃圾	—	—	12	4.5	16.5	日常生活	固态	—	环卫部门回收处置
废抹布	—	—	0.02	0.05	0.07	—	固态	—	混入生活垃圾处理

4.4.4 噪声

本项目产噪设备主要为新增的料泵、真空泵、风机等公辅设备等，据类比调查噪声源强在 85dB（A）左右，详见下表。

表 4.4.3-1 扩建项目噪声产生及排放情况

序号	设备名称	数量 (台/套)	噪声源强 (dB(A))	防治措施	降噪效果 (dB(A))	距最近厂界距离 (m)
③	泵	10	85	隔声、减振	25	W, 50
④	真空泵机组	10	85	隔声、减振	25	W, 50
⑤	废气处理风机	1	85	隔声、减振	25	W, 55

4.4.5 非正常排放

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺装备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

（1）开、停车污染源强分析

建设单位在开车前提前运行对应的废气处理装置；停车后对应的废气处理装置保持继续运转，直至残余废气被完全收集处理后才关闭。即可确保车间在开、停车等非正常工况产生的污染物均得到有效处理。结合本项目生产实际，本项目开停车废气源强一般不会超过正常工况下废气源强，本次评价不作详细分析。

（2）设备故障（工艺装备运转异常）及其检修过程源强分析

设备故障时将立即停止作业，检修过程废气处理装置将保持继续运行，确保检修过程污染物被完全收集处理后才关闭，结合本项目生产实际，本项目设备检修废气源强一般不会超过正常工况下废气源强，本次评价不作详细分析。

（3）污染物排放控制措施效率异常时的源强分析

本项目碱洗塔废水经长期使用未及时排放处理，从而降低废气处理效果，环境影响将超过正常工况下的排放影响。

本次评价考虑最不利情况，即废气处理装置处理效率为 0 时的非正常排放，该过程污染物产生及排放源强详见下表，事故持续时间在 0.5h 之内。

表 4.4.5-1 非正常工况下各排气筒污染物排放情况

排气筒编号	污染源	排气量(m ³ /h)	污染物名称	排放情况		排放标准		达标情况
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	
1#	碱液喷淋处理设施故障	17410	环氧乙烷	89.9	1.565	5	0.29	超标
			环氧丙烷	26.7	0.465	20	0.14	超标
			非甲烷总烃	210.1	3.657	80	14	达标

(4) 非正常工况安全阀废气

非正常工况安全阀废气是设备压力过高时的安全泄压废气，废气初始浓度接近反应釜初始废气浓度的 2 倍，再经过碱液喷淋设施处理，处理效率 90%。该废气排放浓度低于（3）类废气排放浓度，因此非正常工况主要考虑（3）类非正常工况废气。碱液喷淋产生的废水浓度为常规喷淋产生的废水的 2 倍，主要污染因子为 pH 7-10、COD6000mg/L、SS1000mg/L、酚类 20mg/L，由于该非正常工况持续时间较短，产生量约 10m³/a，拟依托厂区污水站应急处理。

4.5 环境风险识别

本项目环境风险评价主要针对地块内涉及的生产车间、贮运等公辅工程进行评价。

4.5.1 风险调查

4.5.1.1 风险调查

(1) 危险物质数量和分布情况

本项目涉及的风险物质主要为以下原料：丙二醇、脂肪胺、乙醇胺、多元醇、环氧乙烷、环氧丙烷、乳酸、KOH、双氧水、壬基酚、甘油等，生产过程产生的危险废物，危险物质的暂存数量及暂存位置见下表：

表 4.5-1 危险物质暂存数量及暂存位置

危险物质名称	危险特性	形态	主要有害成分	暂存位置
丙二醇	可燃、有毒	液态	丙二醇	乙类仓库
脂肪胺	有毒	液态	脂肪胺	乙类仓库
乙醇胺	有毒	液态	乙醇胺	乙类仓库
多元醇	可燃	液态	多元醇	乙类仓库
环氧乙烷	易爆、有毒	气态	环氧乙烷	环氧乙烷、环氧丙烷罐区
环氧丙烷	易爆、有毒	气态	环氧丙烷	环氧乙烷、环氧丙烷罐区
乳酸	有毒	液态	乳酸	乙类仓库
KOH	有毒	液态	KOH	甲类仓库
双氧水	易爆、可燃	液态	H ₂ O ₂	甲类仓库

危险物质名称	危险特性	形态	主要有害成分	暂存位置
甘油	可燃	液态	甘油	乙类仓库
壬基酚	可燃、有毒	液态	壬基酚	罐区
壬烯	可燃、有毒	液态	壬烯	罐区
脂肪醇	可燃、有毒	液态	脂肪醇	脂肪醇
异构醇	可燃、有毒	液态	异构醇	中间罐区
山梨醇	可燃、有毒	液态	山梨醇	中间罐区
双酚 A	可燃、有毒	液态	双酚 A	中间罐区
苯酚	可燃、有毒	液态	苯酚	中间罐区
二甘醇	可燃、有毒	液态	二甘醇	中间罐区
蓖麻油	可燃、有毒	液态	蓖麻油	中间罐区
危险废物	有毒	固态	有机物等	危废暂存间

注：本项目不涉及 COD 大于 10000mg/L 的高浓度废液。本项目不新增天然气的使用。

4.5.1.2 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内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，则按式下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大危险总量，t；

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

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目环境风险物质总量与其临界量比值（Q）具体见下表。

表 4.5-2 项目环境风险物质总量与其临界量比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大贮存总量 q_{n1}/t	在线量 q_{n2}/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	丙二醇	/	50	0.5	/	/
2	脂肪胺	/	50	0.5	/	/
3	乙醇胺	/	50	0.5	/	/
4	多元醇	/	50	0.5	/	/
5	环氧乙烷	75-21-8	139.4	1.5	7.5	18.8
6	环氧丙烷	75-56-9	66.4	0.7	10	6.7
7	乳酸	/	5	0.05	/	/
8	KOH	/	5	0.05	/	/
9	双氧水	/	5	0.05	/	/

10	壬基酚		450	0.5	1	450.5
11	壬烯		1400	0.5	3000	0.5
12	脂肪醇		1500	0.5	/	
13	异构醇		40	0.5	/	
14	山梨醇		60	0.5	/	
15	双酚 A		60	0.5	/	
16	苯酚		1000	0.5	300	3.3
17	二甘醇		50	0.5	/	
18	蓖麻油		40	0.5	/	
19	危险固废		10	0.5	50	0.2
项目 Q 值Σ						480.1

注：液态环氧乙烷密度 0.8711(相对水)、液态环氧丙烷密度 0.83(相对水)，相应储罐有效容积为 80m³。

上表中，临界量计算考虑了全厂风险物质（包含现有项目），根据上表计算结果，项目环境风险物质总量与其临界量比值（Q）为 Q≥100。

4.5.1.3 生产工艺特点（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。

表 4.5-3 行业及生产工艺（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≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

表 4.5-4 项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套（罐区）	M 分值
----	--------	------	----------	------

1	烷基化工艺	反应装置	2	20
1	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	罐区	2	10
2	其他涉及危险物质使用、贮存的项目	危废仓库	1	5
项目 M 值				35

注：本项目工艺温度低于 300 摄氏度，因此不涉及相关高温高压工艺。

由上表可知，M 值为 35，以 M1 表示。

4.5.2 风险潜势初判

4.5.2.1P 的分级确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 4.5-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

4.5.2.2E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 对项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。本项目发生事故时排放点进入地表水体为段港河，水环境功能为 III 类，敏感性为较敏感 F2，排放点下游 10km 范围内，无集中式地表水饮用水水源保护区、农村及分散式饮用水水源保护区等保护区域。所以其地表水环境敏感程度为 E2。

表 4.5-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的

敏感性	地表水环境敏感特征
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 4.5-7 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；或其他特殊重要保护区
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

表 4.5-8 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

项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为规划的工业用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此项目所在地地下水敏感程度为不敏感。包气带防污性能分级为 D2 级，因此项目所在区域地下水环境敏感程度分级为 E3 等级

表 4.5-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
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。	

表 4.5-10 地下水环境敏感程度分级

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

经调查项目周边 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，周边 500 m 范围内人口总数大于 500、小于 1000 人，大气环境为环境高度敏感区 E2。

综上，项目环境敏感特征情况见表 4.5-11。

表 4.5-11 本项目环境敏感特征表

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/km	属性	人口数
	1	长沟村	NE	3.2	居住区	约 750
	2	过船村	NE	1.7	行政办公	约 300
	3	印桥小区	NE	2.5	居住区	约 600
	4	翻身村	SE	3.4	居住区	约 6000
	5	五杨村	E	2.5	居住区	约 900
	6	先锋村	SE	2.5	居住区	约 1200
	7	滨江实验学校	NE	2.8	文化教育	约 600
	8	滨江幼儿园	NE	2.7	文化教育	约 550
	9	开发区管委会	E	2.4	居住区	约 600
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					785
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					24260
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	段港河	III 类		其他	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	无	不敏感 F3	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
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	无	不敏感 G3	/	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

4.5.2.3 项目环境风险潜势判断

根据本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，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4.5-12 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）
一、大气				
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II

环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
二、地表水				
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
三、地下水				
环境高度敏感区 (E1)	IV+	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

4.5.3 风险等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)判定,本项目大气、地表水、地下水环境风险综合潜势分别为 IV、IV、III 级,则环境风险评价的工作等级分别为一级、一级、二级。

表 4.5-14 评价工作等级划分

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

本项目各要素环境风险潜势等级分析见表 4.5-13。

表 4.5-13 项目各要素环境风险潜势等级

/	评价工作等级			
对应环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
大气	一	二	三	简单分析
地表水	一	二	三	简单分析
地下水	一	二	三	简单分析

4.5.4 风险识别

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。

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。

危险物质向环境转移的途径识别,包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型,识别危险物质影响环境的途径,分析可能影响的环境敏感目标。

4.5.4.1 物质危险性识别

本项目从事表面活性剂生产，生产使用到脂肪醇、异构醇、丙二醇、脂肪胺、乙醇胺、多元醇、环氧乙烷、环氧丙烷、乳酸、KOH、双氧水等，产生的固废主要有污水站污泥、废填料等危险废物等；根据设计，将现有的 $3 \times 2000\text{m}^3$ 壬烯储罐调整用于脂肪醇、脂肪醇聚氧乙烯醚储存；将苯酚、壬基酚 500m^3 储罐各一个调整用于壬烯、脂肪醇聚氧乙烯醚储存，壬基酚、壬烯等高风险物质存在总量降低，该部分环境风险降低；本次评价主要考虑扩建项目环氧乙烷、环氧丙烷增加的环境风险，根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》（以下简称“风险技术导则”）附录 B 判定项目危险物质主要为环氧乙烷、环氧丙烷、壬基酚、废机油等，相关物质的燃爆性、毒理毒性等危害特性分析详见下表。

表 4.5-14 本项目危险物质燃爆性、毒理毒性等危害特性

名称	分布情况	燃烧爆炸性	毒理毒性
环氧丙烷	罐区、生产系统	易燃液体，闪点低于 -17.7°C ，引燃温度 429°C ，爆炸上限 100%，爆炸下限 3.0%，易爆炸，当空气中含有 3%~80%环氧乙烷时，则形成爆炸性混合气体，遇明火时发生燃烧或爆炸。若将环氧乙烷液体和水以 1: 22 以上比例相混合，则不再有易燃（爆）性	$\text{LD}_{50}330\text{mg/kg}$ (大鼠经口)
环氧乙烷	罐区、生产系统	易燃液体，闪点 -37.2°C ，引燃温度 449°C ，爆炸上限 36.0%，爆炸下限 2.0%，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与铁、锡、铝的无水氯化物，铁、铝的过氧化物以及碱金属氢氧化物等催化剂的活性表面接触能聚合放热，使容器爆破。遇氨水、氯磺酸、盐酸、氟化氢、硝酸、硫酸、发烟硫酸猛烈反应，有爆炸危险	$\text{LD}_{50}1140\text{mg/kg}$ (大鼠经口)
废机油	危废仓库	遇明火易燃	

4.5.4.2 生产系统危险性识别

生产工艺主要为，在 KOH 催化剂作用下，醇类或酚类与环氧乙烷或环氧丙烷的开环聚合反应。相关的公辅工程主要有：原料罐、中间罐贮存、危废房等。对照风险技术导则附录 C-表 C.1，本项目涉及的危险工艺系统主要为罐区、危废房，不涉及高温、高压风险工艺。

项目生产过程中的环境风险主要风险来自于：

系统内或储罐中的环氧乙烷、环氧丙烷意外泄漏，若地面未做防渗处理，有毒有机烷烃将通过地面渗漏，进而影响地下水；同时，会逸散出有毒有机气体，影响到周边大气环境；

泄露物未及时处理，若接触明火高热可能还会引起火灾、爆炸事故，事故中未参与燃烧的物料在高温下迅速释放至大气环境，影响到周边大气环境；同时可能产生火灾消防液、消防土及燃烧废气等次生/伴生污染，进而影响周围地表水、地下水、大气环境。

表 4.5-15 危险物质向环境转移的途径识别

危险单元	危险物质	环境风险类型	事故危害形式	污染物转移途径		
				大气	地表水	地下水
罐区	环氧丙烷	泄露	挥发的的气态污染物	扩散	/	/
			泄漏废液	/	漫流	渗透
		未参与燃烧部分	有机物料高温下迅速释放的气态污染物	扩散	/	/
		火灾爆炸引起的伴生/次生污染	有毒燃烧废气	扩散	/	//
			消防废液	/	漫流	渗透
	环氧乙烷	泄露	挥发的的气态污染物	扩散	/	/
			泄漏废液	/	漫流	渗透
		未参与燃烧部分	有机物料高温下迅速释放的气态污染物	扩散	/	/
		火灾爆炸引起的伴生/次生污染	有毒燃烧废气	扩散	/	//
			消防废液	/	漫流	渗透
危废仓库	废机油等	火灾	消防废液	/	漫流	渗透

本项目生产系统危险性识别详见下表。

表 4.5-16 各生产单元潜在危险分析

序号	风险类型	危险部位	主要危险物料	最大存在量 t	事故类型	事故成因
1	生产车间	反应单元	环氧乙烷	20	泄漏、火灾、爆炸	腐蚀、误操作、管道容器破损等
			环氧丙烷	20		
			非甲烷总烃	40		
2	贮运系统	物料输送管线	环氧乙烷	2	化学品泄漏、火灾、爆炸	腐蚀、误操作、管道容器破损，导致泄漏；遇雷击或明火引发火灾爆炸
			环氧丙烷	2		
			壬基酚	1		
		料槽	环氧乙烷	5		
			环氧丙烷	5		
			壬基酚	2		
3	污染控制系统	废水收集管道	COD、SS、丙烯腈等	2	事故排放	管道破裂
		危废暂存	废包装材料等	2	泄漏	运输、暂存过程泄漏

（1）火灾、爆炸

①项目生产、储运过程涉及环氧乙烷等易燃物质，在生产、储存过程中，若因其泄漏造成积聚等，遇明火或激发能量，有引发火灾、爆炸的危险；

②电气老化、绝缘破损、短路、私拉乱接、超负荷用电、过载、接线不规范、发热、电器使用管理不当等易引起电缆着火，若扑救不及时，有烧毁电器、仪表，使火灾蔓延的可能。

③因自然灾害（如雷电）等其它因素的影响，也有可能引起火灾、爆炸事故。

（2）中毒、窒息

项目生产涉及环氧乙烷、壬基酚等物质具有毒性，若发生泄漏，可能会对周边群众产生毒害；此外，火灾、爆炸过程中生成的二氧化硫、一氧化碳等次生/衍生物具有不同程度的毒性，长期吸入有引起窒息或中毒的危险。

（3）运输过程泄漏

项目的各类固体废物外运过程中若发生交通事故，将会对周围地表水、地下水、土壤、大气等环境造成严重影响。运输过程风险因素主要来源于人为因素、车辆因素、客观因素等。

①人为因素

人为因素主要由驾驶员、押运员、装卸管理人员的违规工作引起，在运输过程中疲劳驾驶、盲目开快车、强行会车、超车、酒后驾车等极容易引起撞车、翻车事故。

②车辆因素

固体废物运输车辆的安全状况是引起事故的一个重要因素，车辆技术状况的好坏，是安全运输的基础，如果车况不好会严重影响行车安全，导致事故发生。

③客观因素

客观因素指道路状况、天气状况等。当运输车辆通过地面不平整的道路时会剧烈震动，可能使车辆机件损坏，使包装容器之间发生碰撞而损坏；在泥泞的道路上，在山道、弯道较多的路段容易发生侧滑而引发事故；大雨天、大雾天或冰雪天会因为视线不清、路滑造成车辆碰撞或撞车而引发事故。

（4）废水、废气处理设施非正常排放

本项目项目各类生产废水依托厂区现有污水处理站，处理后排入园区污水处理厂集中处理。项目废水处理环境风险主要为污水管网的破裂。在污水处理的收

集、输送及处理过程中需要管道，如遇不可抗拒之自然灾害（如地震、地面沉降等）原因，可能使管道破裂而废水溢流于附近地区和水域，造成严重的局部污染。此外，污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量废水外溢，污染地表水和地下水。

废气处理环境风险主要为废气处理设施非正常排放，造成大量高浓度废气直接排放，污染大气环境。

4.5.4.3 次生/伴生事故风险识别

本项目生产所使用的原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，产生伴生和次生的危害。如环氧乙烷发生泄漏时，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。燃烧或无抑制剂时可发生剧烈聚合。其蒸气与空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，同时燃烧产生的 SO_2 、 CO 、 NO_x 等次生物质对大气环境造成影响。项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见下表。

表 4.5-17 项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
环氧乙烷、壬基酚等	遇明火、遇高热	易燃，有爆炸危险	有毒物质自身和次生的 CO 、 SO_2 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染	混入雨水进入附近水域，造成水体污染	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染

伴生、次生危险性分析见图 4.5-1。

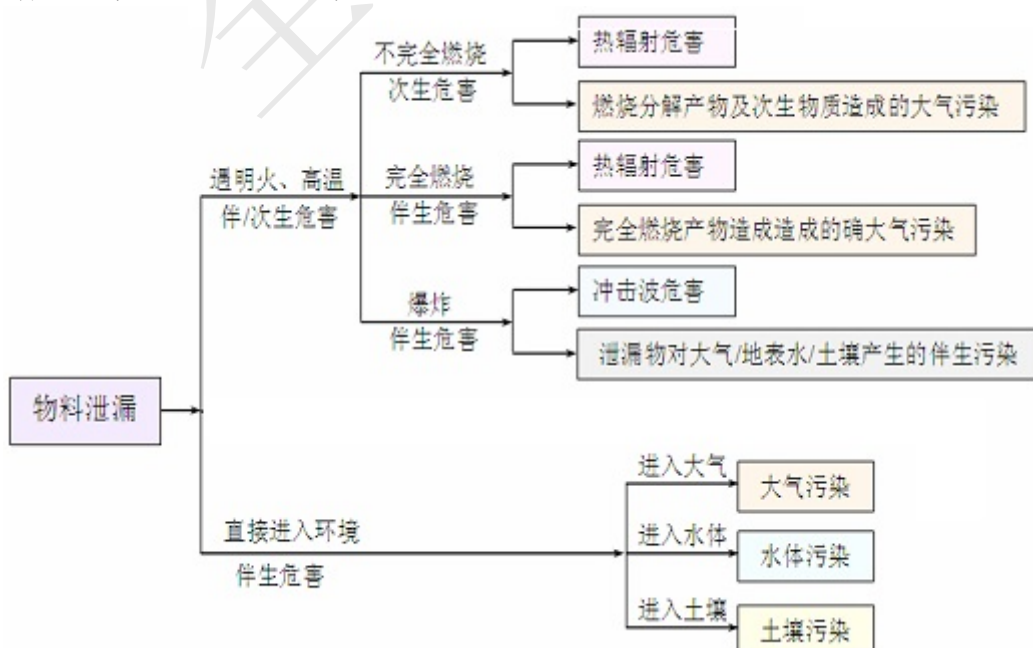


图 4.5-1 事故状况伴生和次生危险性分析

4.5.4.4 有毒有害物质扩散途径识别

本项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

(1) 大气：泄漏过程中产生的有害物质通过蒸发等形式成为气体，火灾、爆炸过程中，有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。

(2) 地表水：有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

(3) 土壤和地下水：有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

除此之外，在有害气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

4.5.4.5 风险识别结果

本项目环境风险识别汇总见表 4.5-18。

表 4.5-18 本项目可能形成的事故种类

序号	危险单元	风险源	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	生产车间	给料单元	环氧乙烷、环氧丙烷、壬基酚等	泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	周边居住区、周边水体、浅层地下水
2	储运系统	输送管线	环氧乙烷、环氧丙烷、壬基酚等	化学品泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水、土壤	周边居住区、周边水体、浅层地下水
		料槽	环氧乙烷、环氧丙烷、壬基酚等		大气、地表水、地下水、土壤	周边居住区、周边水体、浅层地下水
3	污染控制系统	废水管道	COD、SS 等	事故排放	地表水、地下水、土壤	周边水体
		危废暂存库	废包装材料等	泄漏	地表水、地下水、土壤	周边水体

		废气处理设施	环氧乙烷、环氧丙烷等	事故排放	空气	周边空气
--	--	--------	------------	------	----	------

综上，本项目环境风险事故情形设定详见下表。

表 4.5.2-1 项目环境风险事故情形设定

环境要素	事故情形设定	危害形式	发生频次 (次/年)	事故影响程度
大气	环氧乙烷储罐火灾爆炸	有毒有害物质泄漏、未完全燃烧的环氧乙烷在高温下迅速释放至大气以及伴生/次生的燃烧废气污染物（SO ₂ 、CO 等）	-	较大
地表水	环氧乙烷储罐火灾爆炸	消防废液	-	较大
地下水	环氧乙烷储罐火灾爆炸	消防废液	-	较大

4.6 污染物“三本帐”汇总

拟建项目产排污情况如下表所示。

表 4.6-1 项目污染物产生、削减、排放一览表 (t/a)

类别	污染物	产生量	削减量	接管量
废水	废水量	5330	0	5330
	COD	14.876	14.568	0.308
	SS	4.612	4.49188	0.1201
	酚类	0.272	0.27189836	0.00010
	氨氮	0.038	0.0300074	0.00799
	TP	0.00432	0.000316	0.00400
废气	环氧乙烷	3.239	2.968	0.271
	环氧丙烷	2.379	2.172	0.207
	VOC（以非甲烷总烃计）	13.969	12.788	1.181
固体废物	一般固体废物	0	0	0
	危险废物	15.48	15.48	0

表 4.6-2 拟建项目实施后全厂三本账情况 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目批准总量	扩建项目排放量	以新带老削减量	全公司排放量合计	排放增减量	扩建项目排入外环境量	全厂排入外环境量
有组织废气	苯酚	0.024	0	0	0.024	0.000	0.000	0.024
	壬烯	0.028	0	0	0.028	0.000	0.000	0.028
	壬烷	0.05	0	0	0.050	0.000	0.000	0.050
	壬基酚	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000
	环氧乙烷	0.4285	0.271	0.04285	0.656	0.228	0.228	0.656
	环氧丙烷	0	0.207	0	0.207	0.207	0.207	0.207
	醋酸	0.044	0	0.044	0.000	-0.044	-0.044	0.000
	VOC	0.122	1.181	0.09329	1.210	1.088	1.088	1.210
	NH ₃	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.000	0.0003	0.0003
	二氧化硫	0.864	0	0	0.864	0.000	0.000	0.864
	氮氧化物	1.3608	0	0.544	0.817	-0.544	-0.544	0.817
	烟尘	0.5184	0	0	0.518	0.000	0.000	0.518
无组织废气	苯酚	0.1046	0	0	0.105	0.000	0.000	0.105
	壬烯	0.14	0	0	0.140	0.000	0.000	0.140
	环氧乙烷	1.085	0.541	0.885	0.741	-0.344	-0.344	0.741
	醋酸	0.024	0	0.024	0.000	-0.024	-0.024	0.000
	壬基酚	0.022	0	0	0.022	0.000	0.000	0.022
	VOC	9.3626	0.979	8.896	1.446	-7.917	-7.917	1.446
	NH ₃	0.0031	0.00003	0.0031	2.61E-05	-0.003	-0.003	0.000
固废	工业固废	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0
废水	废水量	21180	9964	0	31144	9964	9964	31144
	COD	10.25	3.986	0	14.236	3.986	0.299	0.934
	SS	4.24	0.8	0	5.04	0.8	0.100	0.311

	氨氮	0.14	0.03	0	0.17	0.03	0.015	0.047
	TP	0.1025	0.004	0	0.1065	0.004	0.003	0.107
	酚类	0.001	0.018	0	0.019	0.018	0.005	0.016

全文仅供参考

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

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

江苏省泰兴经济开发区作为泰兴市的沿江工业组团，位于泰兴市区西侧 7 公里，依江而建，以港口为依托，以化工为主导。根据规划将设置“四横三纵”七条主干道，与主城区道路网衔接，加强开发区与主城区的联系。公司位于泰兴经济开发区北部，用地为开发区工业用地。公司现有项目位于江苏省泰兴经济开发区闸南路东侧，南侧为江苏天脉化工有限公司，西侧为闸南路，北侧为小河居民，东侧为江苏盛泰化学科技有限公司，项目位置见附图 1。

5.1.2 地形地貌

本地区位于苏中平原南部，为长江冲积平原的河漫滩地，属第四纪全新统冲积层，具有典型三角洲河相冲淤地貌特点，江滩浅平，江流曲缓。地势开阔平坦，略呈东北向西南倾斜，一般高程 3.5 米左右。沿江筑有填土大堤，堤顶高程一般 7.3 米，堤外芦苇丛生，堤内为农田。土壤系长江冲积母岩逐渐发育而成，表层为亚粘土，厚约 1-2 米，第二层为淤积亚粘土，厚约 2-3 米，第三层为粉沙土，厚约 15 米。本地区地震烈度为 6 度。区内无影响项目建设的采空区、崩塌、滑坡、泥石流、冻土等特殊地形、地貌。

地质条件取邻近万吨级码头地质勘察资料：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)
II1	浮淤	/	/
II2	粘土	35	/
II3	淤泥质亚粘土	20	/
II4	粉砂	40	1700
II5	粉细砂	50	3200
II6	淤泥质亚粘土	25	/

土层代号	土层名称	桩侧极限阻力 f (KPa)	桩端极限阻力 R (KPa)
II7	亚粘土	41	/
II8	粉砂	58	/
II9	亚粘土 (夹砂)	24	/
III	细砂	68	5200

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。

5.1.3 水系、水文

本地区属长江水系，水资源丰富，河流纵横交错，水网密布，所在地均濒临长江。本长江段呈 NNW-SSE 走向，岸段顺直微凸。本江段距入海口约 200Km，距上游感潮界点大通水文站约 360Km，河川径流受潮汐影响，每日有 2 个高潮 2 个低潮，平均涨潮历时 3 小时 50 分，落潮历时 8 小时 35 分。据大通水文站资料，长江多年平均流量 29600m³/s，10 年一遇最枯流量 7419 m³/s，历年最大流量 92600 m³/s，历年最小流量 4620 m³/s。多年平均年内分配情况为：7-9 月为流量最大的月份，三个月的径流占全年的 40%，12-2 月是流量最小的月份，三个月的径流量占全年的 10%。

泰兴经济开发区所在江段在河川径流和潮汐共同作用下水文情势复杂，从涨落潮的历时及潮量对比分析可以看出，落潮流比涨潮流要强得多，所以江中的污染物质主要是随水流向下游运动的。但是另一方面也应注意到，涨潮历时 (非洪水期) 要超过 2 小时，因此，污染物将随涨潮溯江而上，影响排放口上游的水质。据实测资料，15 米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。

本江段日平均水温在 20℃ 以下有 203 天，在 25℃ 以下有 267 天。历年最炎热季节 (6-9 月) 频率为 10% 的日平均水温为 29.8℃。各月平均水温见表 5-2。

表 5.1-2 各月平均水温

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
水温℃	7.0	6.1	9.5	15.0	20.9	25.2	27.3	28.3	25.1	20.6	16.1	10.3	17.6

开发区主要内河均呈东西走向，自北向南分别有团结港河、过船港、如泰运河、段港河和洋思港，其中较大河流是如泰运河。

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

境内各河道均由节制闸调节水位，水流流向和流速受节制闸控制。主要长江支流情况见表 5.1-3。

表 5.1-3 主要河道情况一览表

河流设施	位置	与本项目距离	底宽（米）	河底高程（米）
如泰运河	N	1650m	10-30	-3.0
段港河	N	20m	4-5	0-0.5
洋思港	S	1000m	3-5	0-0.5
芦坝港	S	2500m	3-5	0-0.5
天星港	S	4500m	3-5	-1.0

5.1.4 气象

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 14.9℃，年均降水量 1030.6mm，年均蒸发量 1420.3mm，平均相对湿度 80%。全年盛行偏东风，风速约在 2.2-3.9m/s，年均风速 3.1m/s。各气象要素均值见表 5.1-4，各风向频率见表 5.1-5。

表 5.1-4 1990-2010 年泰兴市地区风向频率及平均风速

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	

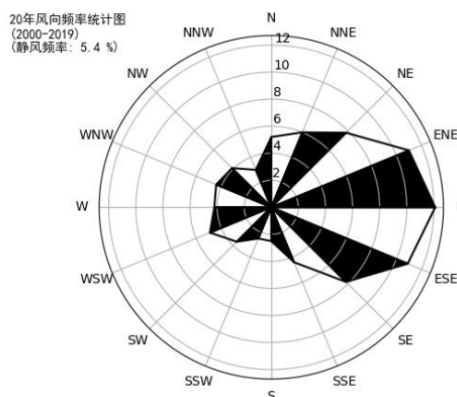


图 5.1-3 泰兴市地区风玫瑰图

表 5.1-5 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	1015.7
气温 (°C)	常年平均气温	16.5
	极端最高 / 最低气温	40.5/-9.3
相对湿度 (%)	常年平均相对湿度	73.0
降雨量 (mm)	常年年平均降雨量	1088.5
蒸发量 (mm)	常年年平均蒸发量	1420.3
	常年最大年蒸发量	1574.6
灾害天气	多年平均沙暴日数 (d)	0
	多年平均雷暴日数 (d)	27.4
	多年平均冰雹日数 (d)	0.1
	多年平均大风日数 (d)	1.4
风速	多年实测极大风速 (m/s)、相应风向	24.9m/s、NW
	多年平均风速 (m/s)	2.1
多年主导风向、风向频率 (%)		E、12.1%
多年静风频率 (风速≤0.2m/s) (%)		5.4

5.1.5 生态

5.1.5.1 土壤与植被

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

境内植被属常绿阔叶与落叶阔叶混交林带。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。以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。

5.1.5.2 动植物资源

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

地带性植被属落叶林带，由于长期的农业生产活动，自然植被已残留无几。现有林木以农田林网和四旁种植为主，人工栽培的植物主要有银杏、水杉、柳、

桑等，林木覆盖率为 10.87%。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；野生植物种类较多，其中可供药用的有皂荚刺、半夏、石菖蒲等 200 多种。

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

5.1.5.3 珍稀生物

长江流域是我国淡水鱼业生产最发达的地区，鱼类资源丰富，渔业历史悠久，名贵珍稀品种较多。特别是长江中下游地区，是现在生存的一些淡水鱼类的起源和发育中心，也是部分回游性鱼类的产卵、育幼和越冬场所。

本江段的主要珍稀物种有白鳍豚、中华鲟和白鲟，都是国家一级保护的野生动物。另外胭脂鱼、鲇鱼等是我国特有的品种，也属于比较稀少的应该保护的动物。

(1) 白鳍豚

喜爱在长江的回水区栖居，特别是支流或湖泊的入江口、江心洲的洲头洲尾岔流汇合处。这些地方底质肥沃、浮游动物和底栖动物众多，聚集到这里觅食的鱼类较多，从而为白鳍豚提供丰富的饵料。

(2) 中华鲟

溯河性回游鱼类，喜活动于江河槽处，食底栖动物。一般说来，中华鲟每年 8-9 月达九江江段，10-11 月入四川江段产卵后又回游入海。中华鲟的数量也正在日渐减少。

5.2 社会经济概况

2018 年，泰兴市实现地区生产总值 1040 亿元。一般公共预算收入 74.5 亿元，增长 18.1%，税占比 84.1%，总量列全省县市第 7 位、增幅列第 1 位。财政管理工作连续两年获得国务院表彰奖励。固定资产投资增长 14%，其中产业投资增长 13%。实现社会消费品零售总额 257 亿元，增长 7%。城乡居民人均可支配收入增长 9.2%。全国县域经济基本竞争力排名前移至第 29 位。

5.3 主要工业污染源调查

本项目污染源调查着重于泰兴经济开发区内已建、在建企业。

5.3.1 主要废气污染源调查

据统计，中国精细化工（泰兴）开发园区现有企业多从事化工品生产经营。目前评价区域内企业排放的废气主要为燃料燃烧废气和各类工艺废气，主要大气污染源排放状况见表 5.3-1。

表 5.3-1 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（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

表 5.3-2 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

表 5.3-3 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

表 5.3-4 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

表 5.3-5 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（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	江苏三蝶化工有限公司	4.11
8	江苏健坤化学股份有限公司	3.53
9	江苏昊冠新材+966 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

表 5.3-6 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

5.3.2 主要废水污染源调查

评价区内现排放废水的企业有近 60 家，其中主要废水污染源 37 家，园区现状废水经厂内处理至接管标准后排放至泰兴市滨江污水处理厂。泰兴市滨江污水处理厂位于园区西南洋思港北、长江岸边，规划服务范围为开发区内生产废水和

生活污水、泰兴城区（南片区）生活污水和少量工业废水。污水处理厂总处理规模将达到 11.0 万 m^3/d ，其中生产废水 4.5 万 m^3/d 、生活污水 6.5 万 m^3/d 。污水处理厂分东、西两个厂区，西厂区为一期工程，东厂区为二期工程。

全文仅供参考

5.4 环境质量现状监测与评价

5.4.1 环境空气质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），确定项目大气环境影响评价工作等级为二级，调查内容为：项目所在区域环境质量达标情况；调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

5.4.1.1 基本因子监测情况

根据泰兴市 2020 年泰兴市生态环境状况公报，2020 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 六项污染物达标情况见表 5.4-1。

综上，项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 O_3 。 O_3 仍是影响泰兴市环境空气质量的主要污染物，受其影响泰兴市城区环境空气质量未达二级标准。根据《泰兴市 2020 年大气污染防治工作方案》，泰兴市以重点行业为管控对象，以秋冬季为重点管控时段， $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 为主要管控因子，维持推进产业结构、能源结构、运输结构、用地结构四大结构调整，按照“以日保月、以月保季、以季保年”要求，推进臭氧污染治理、面源污染治理、重点行业深度减排和重污染天气应急管控，不断提升大气污染防治能力建设，确保全面实现空气质量约束性目标。采取以上措施后，泰兴市大气质量状况可以得到进一步改善。

5.4.1.2 补充监测

项目环境现状补充监测时间为 2021 年 1 月 21 日~2021 年 1 月 27 日，由江苏瑞超检测科技有限公司进行环境质量现状监测工作。

（1）补充监测布点：按照《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 和环境监测技术规范要求，综合考虑本地区风频特征，结合本项目废气污染源排放状况和重点保护目标位置，本次环评在评价区范围内共设置 1 个环境空气监测点（G1~G4），详见表 5.4-2、附图 5。

（2）监测项目：非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷、酚类等，同时观测记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

表 5.4-2 大气环境质量现状监测点位

测点编号	测点名称	方位	距离(m)	监测项目	所在环境功能	
G1	项目拟建地附近	—	—	非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷、酚类	工业区	二类区

(3) 监测时间和频次：2021 年 1 月 21 日到 27 日，频次均严格按照相关技术规范执行。

(4) 监测及分析方法：按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 及《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》大气部分的相关规定和要求执行。

(5) 评价方法：统计各监测点的分析结果，对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，采用单因子指数法进行评价。

其计算公式如下：

$$Si=Ci/Cio$$

式中：Si—第 i 类污染物的标准指数；

Ci—第 i 类污染物的实测浓度，mg/m³；

Cio—第 i 类污染物的环境空气质量评价标准，mg/m³。

(6) 监测结果统计及评价结果

项目所在地的各项因子监测结果见表 5.4-3。

根据上表监测统计结果，环氧乙烷、环氧丙烷、酚类均未检出；非甲烷总烃小时浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》标准的要求。

5.4.2 地表水环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，确定项目地表水环境评价等级为三级 B，水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息；当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测；应主要采取国家及地方人民政府颁布的各相关名录中的统计资料对水环境保护目标调查。本次评价对园区污水处理厂排口进行现状监测。具体监测方案及评价如下：

(1) 监测断面:

本项目共设置 3 个监测断面；在评价江段设置 3 个监测断面，每个断面设两条垂线（江中和江边），位置详见表 5.3-5、图 5.3-2。断面分别位于开发区水厂取水口、园区污水处理厂排污口上游 500 米、污水处理厂排污口下游 1000 米处。

(2) 监测因子: pH、COD、NH₃-N、TP、高锰酸盐指数、挥发酚。

(3) 监测时间: 2020 年 10 月 29 日-31 日，监测 3 天，每天三次。

(4) 监测和分析方法: 按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法（第四版）》有关规定和要求执行。

表 5.4-4 水质监测断面位置

断面编号	断面位置	离岸距离	监测项目	功能级别	数据来源
W1	开发区水厂取水口	200 米	pH、COD、NH ₃ -N、TP、高锰酸盐指数、挥发酚	II 类	监测
W2	污水处理厂排污口上游 500 米	200 米		II 类	监测
W3	污水处理厂排污口下游 1000 米	200 米		II 类	监测

(5) 评价方法

采用单项水质参数评价法，计算公式如下：

式中：I_i—第 i 种污染物单项标准指数；

C_i—第 i 种污染物实测浓度，mg/L；

C_{si}—第 i 种污染物水质标准值，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$p_{Hi} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{Sd}) \quad pH_j \leq 7$$

$$I_{pHi} = (pH_j - 7.0) / (pH_{Su} - 7.0) \quad pH_j \geq 7$$

(6) 统计结果评价分析

评价江段主要水质指标监测结果统计于表 5.4-4。

根据统计数据，可看出评价江段水质各污染物指标 PH、氨氮、总磷、COD、挥发酚、高锰酸盐指数均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准限值。

5.4.3 声环境现状质量监测与评价

项目位于中国精细化工（泰兴）开发园区，项目所处的声环境功能区为 3 类区，评价范围内无声环境敏感点。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）要求，项目噪声影响评价工作等级确定为三级。

（1）监测点设置：在厂周界外设置 4 个噪声测点。

（2）监测项目：监测项目为连续等效 A 声级。

（2）监测方案：2021 年 1 月 21 日-22 日，连续 2 天，昼夜各监测一次。

（3）监测结果汇总及评价：厂界各测点昼、夜间噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准要求。具体监测结果见表 5.4-5。

表 5.4-5 声环境现状监测结果汇总 单位：dB（A）

测点 编号	测点位置	环境 功能	等效声级（昼/夜）Leq				备注
			1 月 21 日		1 月 22 日		
			昼	夜	昼	夜	
1#	厂区东侧	工业区	57.8	52.1	59.2	52.2	达标
2#	厂区南侧	工业区	58.8	51.9	59.4	51.3	达标
3#	厂区西侧	工业区	58.2	52.8	58.3	52.8	达标
4#	厂区北侧	工业区	58.0	50.3	57.8	50.0	达标
《声环境质量标准》（GB3096-2008） 3 类区标准限值			昼/夜 65/55				

由表可见，厂址所在地各测点昼间噪声值在 57.8~59.4dB（A）之间，夜间噪声值在 50.0~52.8dB（A）之间，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准要求，区域目前声环境质量状况较好。

5.4.4 地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定项目地下水环境评价工作等级为二级。调查内容为：调查评价区的环境水文地质条件，主要包括（隔）水层结构及其分布特点、地下水补径排条件、地下水流场等；开展地下水

环境现状监测，基本掌握调查评价区地下水环境质量现状；选择采用数值法或者解析法进行影响预测。

⑥ 监测点设置：点位设置如下表所示。

表 5.4-7 地下水环境质量现状监测点位

点位名称	监测因子	备注
D1（建设场地上游）	pH、氟化物、溶解性总固体、总硬度、氯化物、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 、铬（六价）、总氰化物、氨氮、硫酸盐、挥发性酚、锰、铁、镍、铜、锌、砷、镉、铅、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Na^+ 、 Mg^{2+} 、汞。 同时测量水位、水温，一次取样	实测
D2（建设场地侧向）		实测
D3（建设场地）		实测
D4（建设场地侧向）		实测
D5（建设所在地下游，厂区外）		实测

②监测项目：pH、氟化物、溶解性总固体、总硬度、氯化物、高锰酸盐指数、菌落总数、总大肠菌群、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 、铬（六价）、氨氮、硫酸盐、挥发性酚、锰、铁、镍、铜、锌、砷、镉、铅、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Na^+ 、 Mg^{2+} 、汞。

③监测时间：本次监测时间 2021 年 1 月 25 日。

④采样和分析方法：按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和国家环保局颁布的《环境监测技术规范》及《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行。

⑤监测结果评价：见表 5.3-8。

从上表可以看出，项目所在区域地下水中个别点位总硬度和氟化物满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质要求，其他各因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质要求。

厂区现状包气带环境质量检测数据如下表所示。

表 5.4-8（2） 厂区包气带检测情况

采样日期	检测项目	单位	检测点位
			壬基酚生产装置区
2021.01.25	高锰酸钾指数	mg/L	1.9
	挥发酚	mg/L	0.0006

5.4.5 土壤环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定项目土壤环境评价工作等级为二级。应调查与建设项目产生同种特征因子或者造成相同土壤环境影响后果的影响源；应根据建设项目的影影响类型、影响途径，有针对性地开展监测工作，了解或者掌握调查评价范围内土壤环境现状。

（1）理化性质调查

本项目土壤理化性质调查，结果详见表 5.4-9。

（2）土壤质量监测

①监测点位布置：厂区内设置 6 个监测点，见附图 5。土壤环境现状监测点位及监测项目见表 5.4-10。

表 5.4-10 土壤环境质量现状监测点位及监测项目

测点编号	监测点位	样品种类	监测项目
S1	壬基酚生产装置区（厂区内）	柱状样点	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。
S2	表面活性剂生产装置区（厂区内）	柱状样点	
S3	原料罐区（厂区内）	柱状样点	
S4	办公室区域（厂区内）	表层样点	
S5	厂外东侧	表层样点	
S6	厂外西侧	表层样点	

②监测时间：S1~S2 点位采样时间为 2020 年 10 月 21 日、S3 点位采样时间为 2021 年 6 月 28 日，S4~S6 点位采样时间为 2021 年 01 月 22 日。

2021 年 6 月 28 日单独对 S3 点位的表层土壤进行了取样检测。

③采样和分析方法采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行。

④监测结果评价：对照《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值，结果见下表。

根据第一次和第二次统计结果，项目评价区域内除厂区内 S3 点位铅和砷污染因子表层土壤有超标情况出现，其余各点位各指标各深度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。根据工程分析可知，本项目不涉及五类重金属的排放。因此项目运营不会影响区域土壤环境重金属环境质量。针对 S3 点位表层土样，2021 年 6 月 28 日，监测单位进行了复测，根据复测结果，无超标情况出现。

本次环评在验收监测计划中提出对该点位砷和铅进行土壤环境监测，若依然超标，应采取有效的土壤风险防控措施。

全文预览结束

5.4.6 土壤和地下水现状调查

泰兴市凌飞化学科技有限公司于 2020 年 11 月、2021 年 1 月先后委托迪天环境技术南京股份有限公司对关注地块内土壤、地下水进行了采样分析。在文件审核、现场勘察等工作基础上，迪天环境技术南京股份有限公司编制完成了《泰兴市凌飞化学科技有限公司土壤和地下水环境现状调查报告》。

全文仅供参考

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测与评价

项目施工期主要进行各环保设备安装。建设期工程规模小，对周围环境的破坏和影响很小。以下就施工期环境影响进行简单分析，并提出相应的防治措施。

（1）建设期水环境影响分析

施工期各类场地及设备的冲洗水需经沉淀处理后排至泰兴市滨江污水处理厂集中处理，对周围水体影响不大。

（2）建设期大气环境影响分析

本项目土建方面仅需进行小规模土建工程，工程建造期较短，对外环境的影响不大。

（3）建设期噪声影响分析及防治

本项目噪声来源于施工机械，合理安排施工时间，降低对周围环境的噪声影响，确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

（4）建设期固废影响分析及防治对策

施工期间产生的固废主要是少量建筑垃圾、设备包装材料等。

建筑垃圾、安装设备过程中产生的废包装及废材料应及时集中收集处理，并及时清运，一般固废外卖综合利用，妥善处置。

（5）小结

项目经采取以上防治措施后，可以将施工期产生的环境影响降到最低，并且随着施工期的结束，上述影响也将结束。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 模型选取及选取依据

根据大气评价等级判定，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。

根据泰兴气象站近 20 年的气象统计结果:全年静风（风速<0.2m/s）频率未超过 35%，不需采用 CALPUFF 预测，拟建项目 3km 范围内有长江，考虑岸边熏烟后，估算的最大 1h 平均质量浓度未超过环境质量标准，也不需采 CALPUFF 预测，故本次采用 AERMOD 对本项目进行进一步预测。

6.2.1.2 模型影响预测基础数据

(1) 预测基准年筛选

根据大导则要求，依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。本项目选择 2019 年作为预测基准年。

(2) 气象数据

本次气象数据采用泰兴气象站数据，高考气象数据采用模拟数据。观测气象数据信息、模拟气象数据见下表。

表 6.2.1.2-1 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/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
泰兴	58249	一般站	550198.88	13344177.24	7500	4.4	2018	风向、风速、总云量和干球温度

注：坐标为 UTM 坐标

表 6.2.1.2-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
771240	357912	约 9000	2019	不同离地高度的气压、温度、相对湿度、风速、风向等	WRF

注：坐标为 UTM 坐标

(3) 地形数据

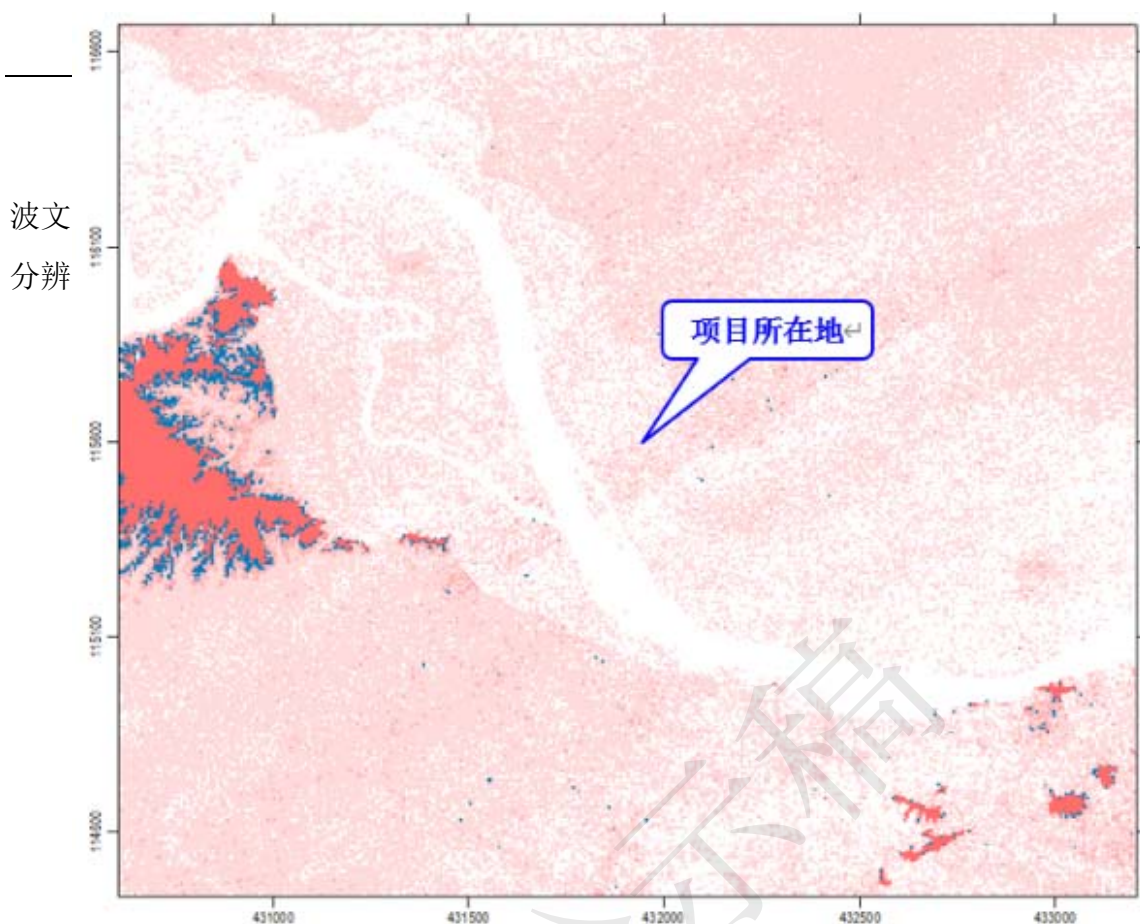


图 6.2-1 本项目所在区域地形图

6.2.1.3 预测方案

本项目的大气环境影响预测评价范围以项目厂址为中心 5km 边长的矩形区域，预测的主要污染物包括：环氧乙烷、非甲烷总烃。本次预测方案详见下表。

表 6.2.1.3-1 本项目大气影响预测方案

污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
新增污染源	正常排放	短期浓度	最大浓度占标率
新增污染源-“以新带老”污染源	正常排放	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度的达标情况；
新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

6.2.1.4 污染源排放参数及选项

本次预测相关污染源如下：

项目建成后 1#排气筒排污源强（含现有项目）为本项目新增污染源；

1#、2#排气筒的现有项目排放源强为拟被替代源；

项目无组织改有组织措施的减排量属于以新带老污染源。

本项目有组织废气污染物排放状况和无组织废气污染物排放状况详见下表。

表 6.2.1.4-1 (1) 项目新增污染点源参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(o)		排气筒参数				污染物名称	排放速率 g/s
	经度	纬度	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m ³ /s)		
1#排气筒(本项目实施后)	119.941852	32.135468	20.00	0.8	25.00	4.836	环氧乙烷	0.0233
							环氧丙烷	0.0129
							非甲烷总烃	0.0823
							氨气	3.94E-06
3#排气筒(本项目实施后)	119.92134	32.135534	15	0.6	120	0.5	NOx	0.031

表 6.2.1.4-1 (2) 面源新增排放量参数一览表

污染源	污染物名称	坐标		面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)	排放源强(g/s.m ²)
		经度	纬度				
新增灌装车间	非甲烷总烃	119.942305	32.136318	64	22	6	5.9E-06
表活装置区	环氧乙烷	119.9425	32.1362	66	26	10	1.2E-05
	环氧丙烷						3.9E-06
	非甲烷总烃						1.5E-05

表 6.2.1.4-2 项目拟被替代点源参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(o)		排气筒参数				以新带老削减源污染物名称	以新带老削减源排放速率 g/s
	经度	纬度	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m ³ /s)		
1#排气筒(现有项目)	119.941852	32.135468	20.00	0.80	25.00	0.83	非甲烷总烃	0.008
							环氧乙烷	0.004
2#排气筒(现有项目)	119.931831	32.134356	15	25	120	0.83	非甲烷总烃	0.0059
							环氧乙烷	0.0042
3#排气筒(现有项目)	119.92134	32.135534	15	0.6	120	0.5	NOx	0.0525

表 6.2.1.4-3“以新带老”污染源参数一览表

污染源	污染物名称	坐标		面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)	排放源强(g/s.m ²)
		经度	纬度				
现有罐区卸车区	环氧乙烷	119.941	32.13632	60	35	3	7.3E-07
	环氧丙烷						7.0E-07
	非甲烷总烃						1.4E-06
现有污水处理	非甲烷总烃	119.941	32.13634	30	2.5	3.5	3.1E-05

站	NH ₃						1.3E-08
---	-----------------	--	--	--	--	--	---------

表 6.2.1.4-5 (1) 区域其它已批待建、在建污染源排放参数

企业名称	No	X	Y	高度	内径	出口速度	出口温度	源强			
								SO ₂	NO _x	PM ₁₀	VOCs
/	/	m	m	m	m	m/s	K	g/s			
泰兴菱苏机能新材料有限公司年产高纯 70000 吨双氧水（折百）及相关衍生物项目	1	778000.6	3560543.5	30	0.8	9.85	298	/	/	/	0.317
	2	778112.3	2560606.5	25	0.5	13.15	423	0.00001	0.333	0.033	0.14
	3	778156.9	3560465.8	20	0.25	3.04	298	/	/	/	0.008
	4	778211.9	3560486	20	0.25	3.04	298	/	/	/	0.003
	5	778264	3560504.8	20	0.25	3.04	298	/	/	/	0.003
	6	777980	3560510	20	0.4	7.12	298	/	/	/	0.0002
	7	778000.6	3560543.5	30	0.8	9.85	298	/	/	/	0.310

表 6.2.1.4-5 (2) 区域其它已批待建、在建污染源排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		高度/m	出口内径/m	烟气流速/(m ³ /s)	出口温度/℃	年排放小时/h	污染物	排放速率(g/s)
		X	Y							
新浦化学高性能苯乙烯聚合物项目	RTO 废气	777635.27	3561851.73	35	1.5	7.78	120	8000	苯乙烯	0.1471
									丙烯腈	0.0037
									甲苯	0.0577
									乙苯	0.0029
									非甲烷总烃	0.2308
									MMA	0.0163
									SO ₂	0.1089
									NO _x	0.6844
									PM ₁₀	0.0778
	干燥及筛分废气	777625.1	3561849.2	35	1.2	2.5	20	8000	PM ₁₀	0.0107
	包装废气	777623.1	3561841.2	35	1.2	2.50	25	8000	颗粒物	0.0096
	气流输送废气	777613.1	3561831.5	35	1	2.76	25	8000	颗粒物	0.0204
	导热油炉	7776221.1	3561811.2	50	1.2	3.61	120	8000	颗粒物	0.0542
									SO ₂	0.0578
									NO _x	0.1788

	危废暂存库	77763 11.5	35617 21.6	1 5	0. 8	2.39	2 5	80 00	非甲烷 总烃	0.0096
--	-------	---------------	---------------	--------	---------	------	--------	----------	-----------	--------

表 6.2.1.4-6 新增点源非正常参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续 时间 (h)	年发生频次 (次)
1# 排气筒	废气处理装置故障	环氧乙烷	1.170	0.5	1
		非甲烷总 烃	55.74	0.5	1

6.2.1.5 预测结果

预测得到项目正常工况下排放的各项污染物最大落地浓度贡献值、预测叠加值详见下表，非正常排放贡献质量浓度预测结果见下表；浓度分布情况见下图。

表 6.2.1.5-1 本项目污染物排放贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	出现时间	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
环氧乙烷	区域最大值	小时平均	2019-09-13 22:00:00	11.79	3.93	达标
	长沟村	小时平均	2019-09-13	3.62	1.21	达标
	过船村	小时平均	2019-09-13	3.40	1.13	达标
	印桥小区	小时平均	2019-09-13	3.25	1.08	达标
	翻身村	小时平均	2019-09-13	3.12	1.04	达标
	五杨村	小时平均	2019-09-13	2.99	0.99	达标
	先锋村	小时平均	2019-09-13	3.33	1.11	达标
	滨江实验学校	小时平均	2019-09-13	3.13	1.04	达标
	滨江幼儿园	小时平均	2019-09-13	2.94	0.98	达标
	开发区管委会	小时平均	2019-09-13	2.81	0.94	达标
非甲烷总 烃	长沟村	小时平均	2019-09-13 22:00:00	17.14	0.86	达标
	过船村	小时平均	2019-09-13	10.53	0.53	达标
	印桥小区	小时平均	2019-09-13	9.98	0.50	达标
	翻身村	小时平均	2019-09-13	9.39	0.47	达标
	五杨村	小时平均	2019-09-13	8.83	0.44	达标
	先锋村	小时平均	2019-09-13	8.43	0.42	达标
	滨江实验学校	小时平均	2019-09-13	9.52	0.48	达标
	滨江幼儿园	小时平均	2019-09-13	9.11	0.46	达标

	开发区管委会	小时平均	2019-09-13	8.63	0.43	达标
	长沟村	小时平均	2019-09-13	8.11	0.41	达标

表 6.2.1.5-2 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	出现时间	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	区域在建 及拟建项 贡献 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
环氧乙烷	区域最大值	1 时	2019/9/13 22:00	11.7909	ND	0	11.7909	3.93	达标
	长沟村	1 时	2019/9/13	3.6162	ND	0	3.6162	1.21	达标
	过船村	1 时	2019/9/13	3.4047	ND	0	3.4047	1.13	达标
	印桥小区	1 时	2019/9/13	3.24675	ND	0	3.24675	1.08	达标
	翻身村	1 时	2019/9/13	3.12245	ND	0	3.12245	1.04	达标
	五杨村	1 时	2019/9/13	2.98592	ND	0	2.98592	1.00	达标
	先锋村	1 时	2019/9/13	3.3264	ND	0	3.3264	1.11	达标
	滨江实验学校	1 时	2019/9/13	3.1262	ND	0	3.1262	1.04	达标
	滨江幼儿园	1 时	2019/9/13	2.9391	ND	0	2.9391	0.98	达标
	开发区管委会	1 时	2019/9/13	2.808	ND	0	2.808	0.94	达标
非甲烷总烃	区域最大值	1 时	2019/9/13	17.139	1370	29.1363	1416.2753	70.81	达标
	长沟村	1 时	2019/9/13	10.52512	1370	17.892704	1398.417824	69.92	达标
	过船村	1 时	2019/9/13	9.9792	1370	16.96464	1396.94384	69.85	达标
	印桥小区	1 时	2019/9/13	9.3884	1370	15.96028	1395.34868	69.77	达标
	翻身村	1 时	2019/9/13	8.827	1370	15.0059	1393.8329	69.69	达标
	五杨村	1 时	2019/9/13	8.43375	1370	14.337375	1392.771125	69.64	达标
	先锋村	1 时	2019/9/13	9.5151	1370	16.17567	1395.69077	69.78	达标

	滨江实验学校	1 时	2019/9/13	9.10656	1370	15.481152	1394.587712	69.73	达标
	滨江幼儿园	1 时	2019/9/13	8.6328	1370	14.67576	1393.30856	69.67	达标
	开发区管委会	1 时	2019/9/13	8.1144	1370	13.79448	1391.90888	69.60	达标

表 6.2.1.5-3 1#排气筒污染物非正常排放贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	出现时间	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
环氧乙烷	区域最大值	1 时	2019-09-13 22:00:00	65.05	21.69	达标
非甲烷总烃	区域最大值	1 时	2019-09-13 22:00:00	92.95	4.65	达标

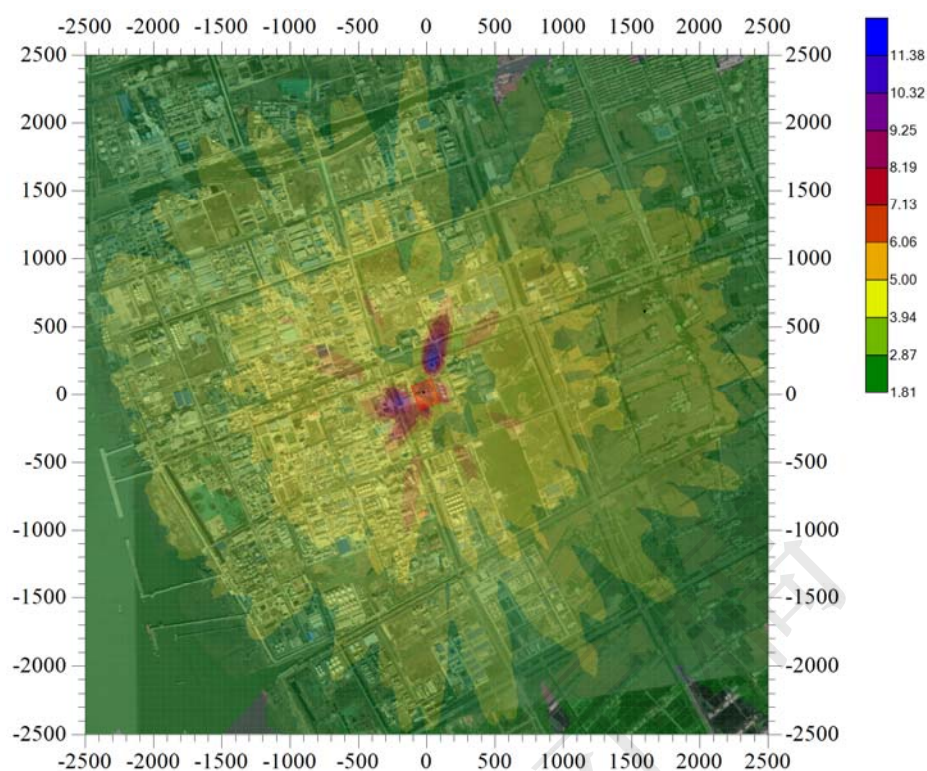


图 6.2.1.5-1 环氧乙烷最大小时浓度贡献值分布图

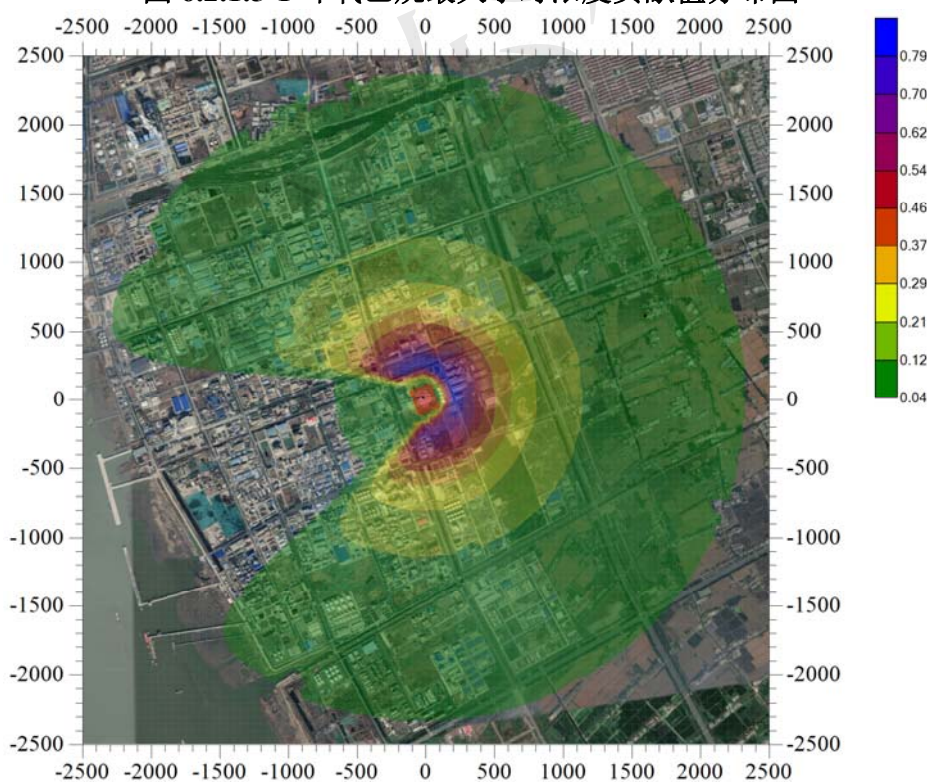


图 6.2.1.5-2 环氧乙烷叠加现状浓度后最大小时浓度预测值分布图

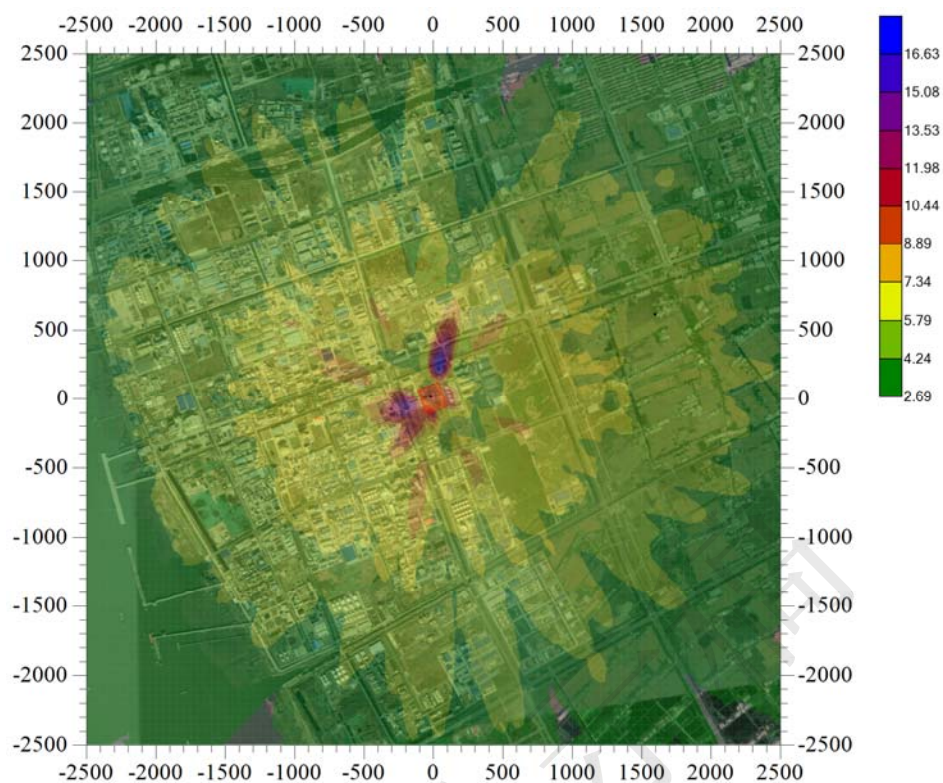


图 6.2.1.5-3 非甲烷总烃最大小时浓度贡献值分布图

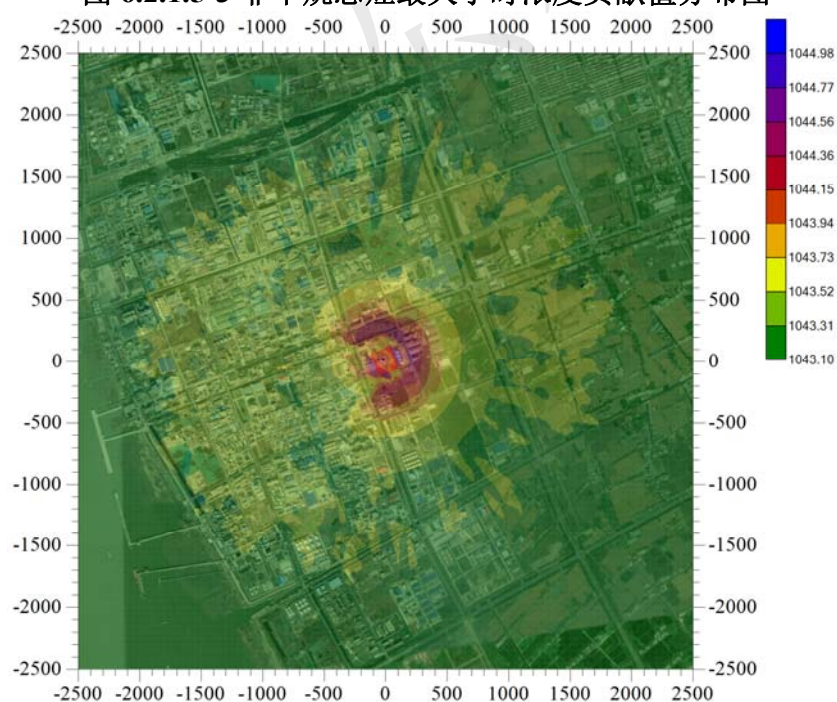


图 6.2.1.5-4 非甲烷总烃叠加现状浓度后最大小时浓度预测值分布图

表 6.2.1.5-2 NO_x（低氮燃烧改造后）排放贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	出现时间	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
NO _x	区域最大值	小时平均	2019-09-13 22:00:00	0.248	0.124	达标
	长沟村	小时平均	2019-09-13	0.246	0.123	达标
	过船村	小时平均	2019-09-13	0.243	0.122	达标
	印桥小区	小时平均	2019-09-13	0.241	0.120	达标
	翻身村	小时平均	2019-09-13	0.238	0.119	达标
	五杨村	小时平均	2019-09-13	0.236	0.118	达标
	先锋村	小时平均	2019-09-13	0.233	0.117	达标
	滨江实验学校	小时平均	2019-09-13	0.231	0.116	达标
	滨江幼儿园	小时平均	2019-09-13	0.229	0.114	达标
	开发区管委会	小时平均	2019-09-13	0.227	0.113	达标
	预测点	平均时段	出现时间	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	区域最大值	日均	2019-09-13 22:00:00	0.09	0.113	达标
	长沟村	日均	2019-09-13	0.089	0.111	达标
	过船村	日均	2019-09-13	0.088	0.110	达标
	印桥小区	日均	2019-09-13	0.087	0.109	达标
	翻身村	日均	2019-09-13	0.086	0.108	达标
	五杨村	日均	2019-09-13	0.086	0.107	达标
	先锋村	日均	2019-09-13	0.085	0.106	达标
	滨江实验学校	日均	2019-09-13	0.084	0.105	达标
	滨江幼儿园	日均	2019-09-13	0.083	0.104	达标
	开发区管委会	日均	2019-09-13	0.082	0.96	达标
	预测点	平均时段	出现时间	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	区域最大值	年均	2019-09-13 22:00:00	0.03	0.96	达标
	长沟村	年均	2019-09-13	0.030	0.96	达标
	过船村	年均	2019-09-13	0.029	0.96	达标
	印桥小区	年均	2019-09-13	0.029	0.96	达标

翻身村	年均	2019-09-13	0.029	0.96	达标
五杨村	年均	2019-09-13	0.029	0.96	达标
先锋村	年均	2019-09-13	0.028	0.96	达标
滨江实验学校	年均	2019-09-13	0.028	0.96	达标
滨江幼儿园	年均	2019-09-13	0.028	0.96	达标
开发区管委会	年均	2019-09-13	0.027	0.96	达标

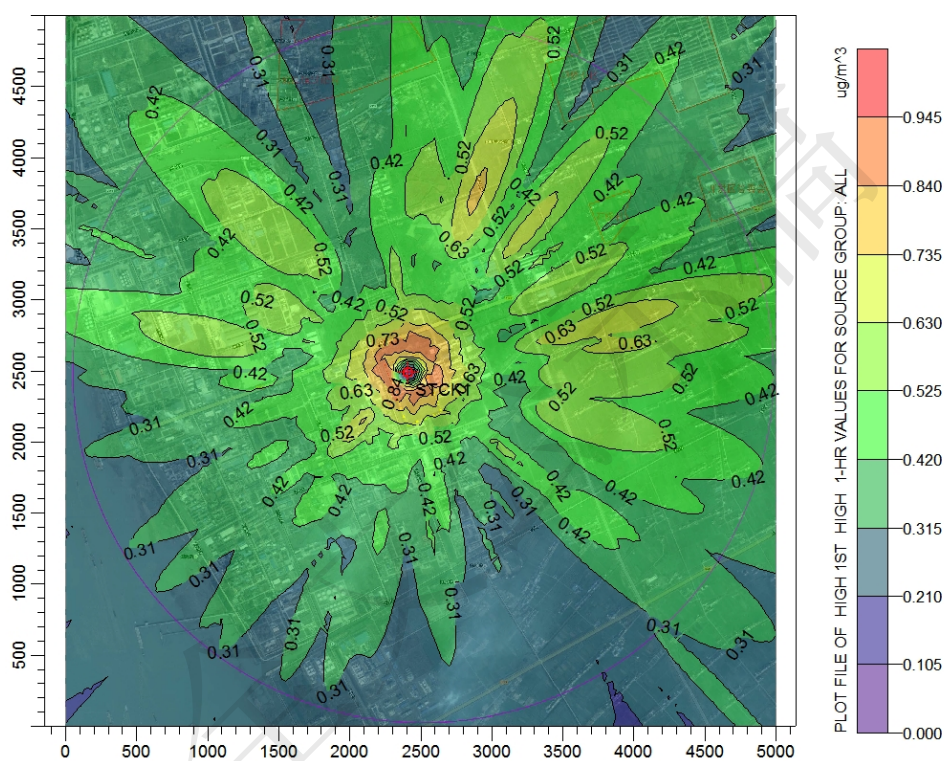


图 6.2.1.5-5 评价区域二氧化氮小时平均最大浓度分布图

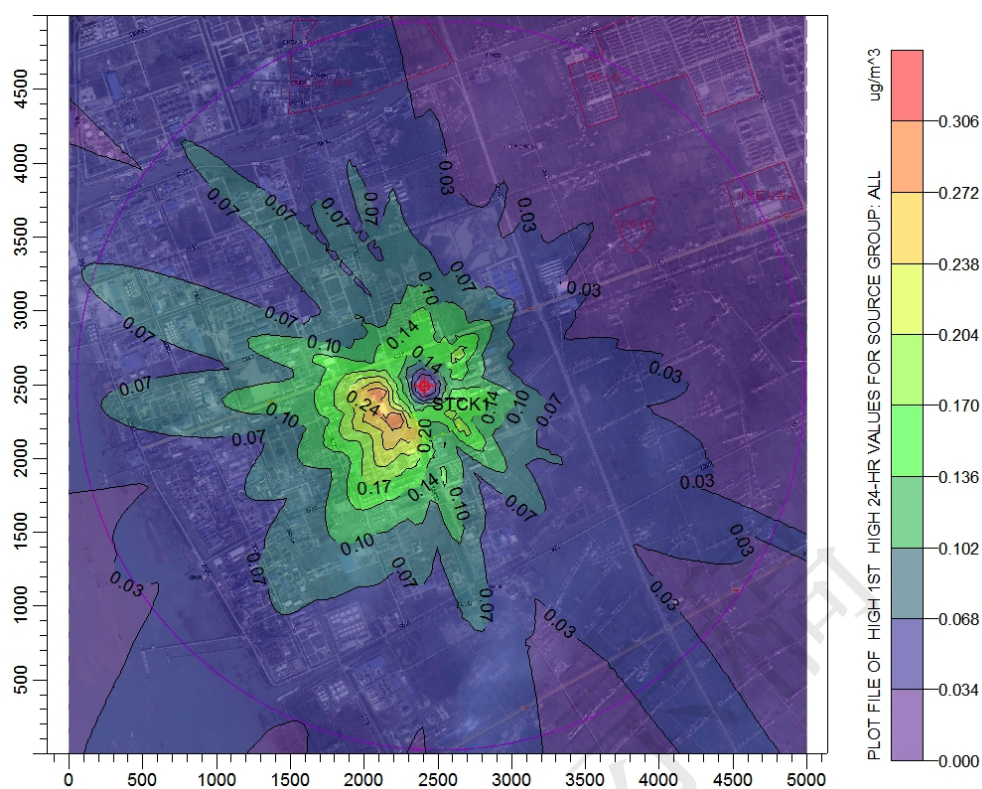


图 6.2.1.5-6 评价区域二氧化氮日均最大浓度分布图

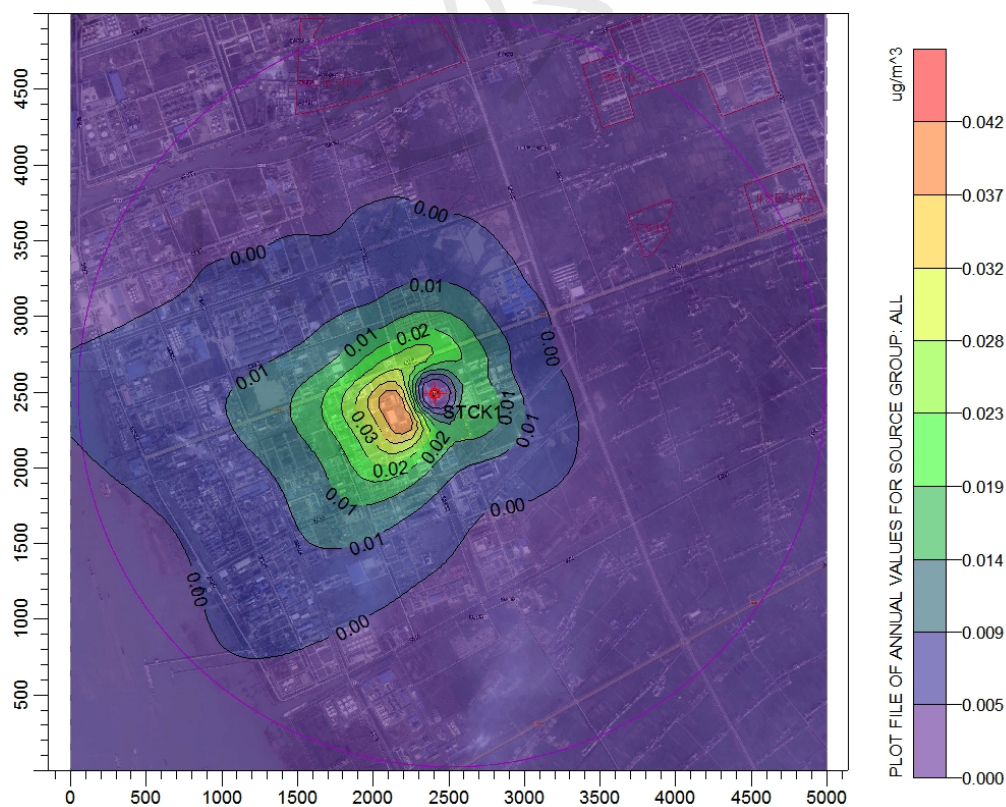


图 6.2.1.5-7 评价区域二氧化氮年均最大浓度分布图

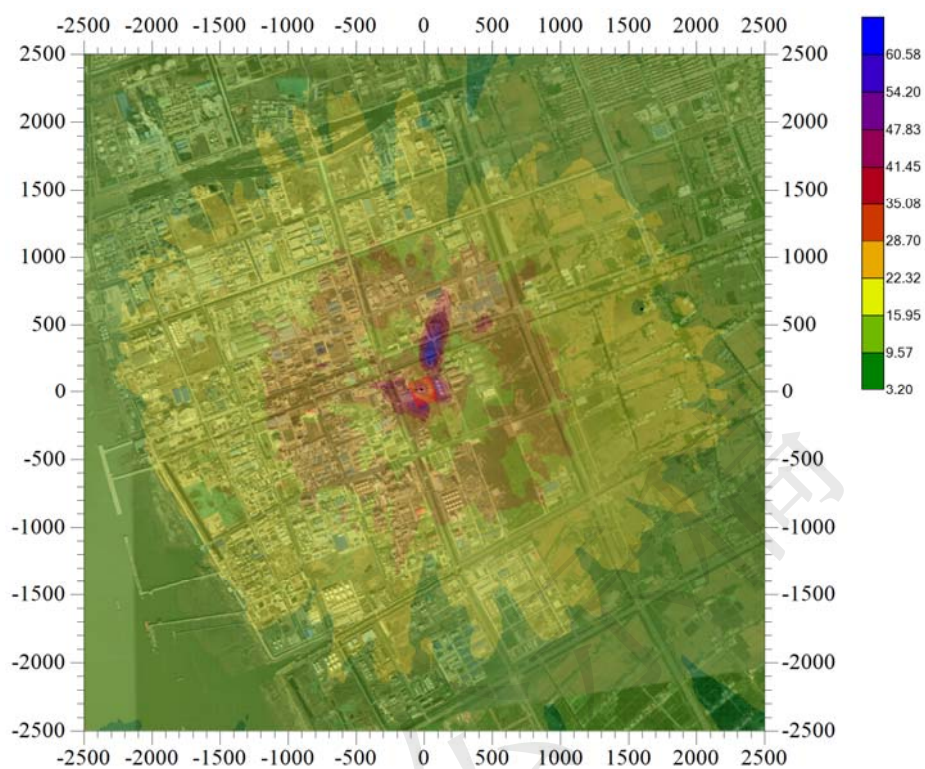


图 6.2.1.5-8 1#非正常工况下环氧乙烷最大 1h 浓度分布图

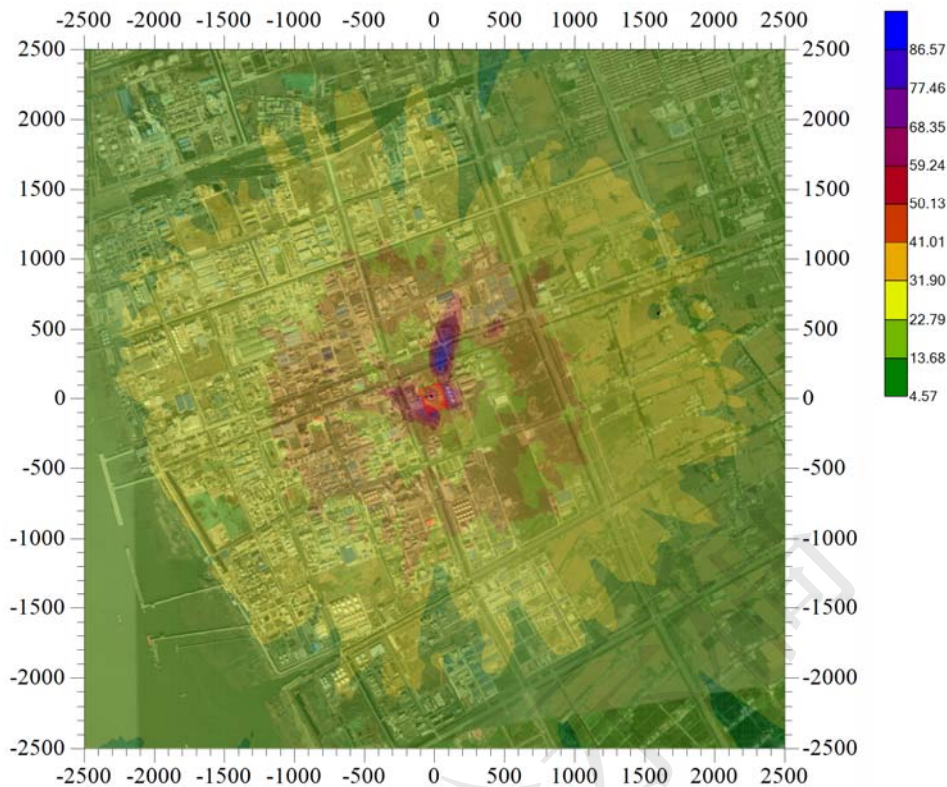


图 6.2.1.5-9 1#非正常工况下非甲烷总烃最大 1h 浓度分布图

根据计算，叠加现状值和区域污染源后各污染因子均可满足相应环境质量标准要求。

6.2.1.6 大气污染物排放量核算

本项目废气排放量核算见下表。

表 6.2.1.6-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	1#排气筒	环氧乙烷	4.826	0.065	0.271
2		环氧丙烷	2.670	0.046	0.207
3		非甲烷总烃	17.01	0.273	1.181
一般排放口合计		环氧乙烷			0.271
		环氧丙烷			0.207
		非甲烷总烃			1.181

表 6.2.1.6-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	主要污染防治	国家或地方污染物排放标准	年排放量
----	-----	------	-----	--------	--------------	------

				措施	标准名称	浓度限值 mg/m ³	t/a
1	生产区域 等	未捕集	环氧乙烷	/	(DB323151-2016)表 2	0.04	0.541
2			环氧丙烷			0.02	0.198
3			非甲烷总 烃			4.0	0.979

无组织排放总计

无组织排放总计 (t/a)	环氧乙烷	0.541
	环氧丙烷	0.198
	非甲烷总烃	0.979

表 6.2.1.6-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	环氧乙烷	0.812
2	环氧丙烷	0.405
3	非甲烷总烃	2.160

本项目各污染物排放量通过区域削减或减量替代，区域不增加污染物排放，符合环境质量改善目标，环境影响可以接受。

6.2.1.7 大气防护距离设置

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”“8.8.5.2 以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离”。

本次预测，选取项目实施后各有组织污染源、无组织面源为源强，进行大气防护距离计算，根据预测，厂区外大气污染物无超标情况出现，均低于环境质量标准，因此无需设置大气防护距离。

6.2.1.8 卫生防护距离设置

根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》(GB39499-2020)规定，无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：

C_m —为环境一次浓度标准限值 (mg/m^3) ;

L —工业企业所需的防护距离 (m) ;

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h) ;

r —有害气体无组织排放源所在单元的等效半径 (m) ;

A、B、C、D 为计算系数。

经计算, 项目无组织排放卫生防护距离计算所用参数取值及结果见下表。

表 6.2.1.8-1 卫生防护距离计算结果表

无组织面源排放情况			计算参数						卫生防护距离		
污染源	污染物	排放速率 kg/h	风速 m/s	A	B	C	D	R m	计算值 m	取值 m	区域 取值 m
灌装车间	非甲烷总 烃	0.030	2.1	470	0.021	1.85	0.84	2	3.4	50	50
表活装置区	环氧乙烷	0.071356	2.1	470	0.021	1.85	0.84	35.8	2.162	50	提级 至 100
	环氧丙烷	0.023795	2.1	470	0.021	1.85	0.84		1.211	50	
	非甲烷总 烃	0.095151	2.1	470	0.021	1.85	0.84		0.366	50	
装卸区	环氧乙烷	0.005520	2.1	470	0.021	1.85	0.84	21	4.5	50	提级 至 100
	环氧丙烷	0.005320	2.1	470	0.021	1.85	0.84		3.1	50	
	非甲烷总 烃	0.010840	2.1	470	0.021	1.85	0.84		2.1	50	
污水处理站	非甲烷总 烃	0.008306	2.1	470	0.021	1.85	0.84	12	3.1	50	提级 至 100
	NH3	0.000004	2.1	470	0.021	1.85	0.84		6.5	50	

上表计算中, 各源强考虑了现有源强, 为项目实施后的最大污染源强。根据上表可知, 本项目相关面源周边应设置 100m 卫生防护距离。

通过现场勘查, 该范围内目前无居民等敏感目标, 符合环境防护距离设置要求。同时在上述防护距离内应严格土地利用审批, 将来也不得建设居民区等环境保护敏感目标。

6.2.1.9 异味影响分析

本项目生产过程少量异味主要来自于生产过程过程酚类、酸类、胺类有机物料的逸散, 现有一套生物除臭装置去除异味, 表面活性剂中和工序改用乳酸, 异味影响减轻, 且项目周边 500m 范围内无村庄等环境敏感目标, 根据进一步预测结果可

知，乙醇胺周边最大落地浓度值约 $1.2\text{E}-08\text{mg}/\text{m}^3$ ，远低于其嗅阈值，因此项目运行对居民基本无异味影响。

6.2.1.10 大气环境影响结果评价

(1) 环境可接受性

根据预测结果，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%，通过计算可知，叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后，主要污染物的小时平均浓度均可满足相应环境质量标准要求。因此，本项目环境影响可接受。

(2) 大气环境保护距离

采用 2019 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。

本项目实施后，应在厂界外设置 100m 环境保护距离。据调查，目前在此范围内主要为本项目自身用地、空地和周边企业用地等，无居民等环境敏感目标，此范围内以后也不得建设环境敏感目标。

(2) 大气环境影响评价自查表

表 6.2.1.10-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		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（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃）			包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☒	附录 D ☒	其他标准 ☒
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒	一类区和二类区 ☐
	评价基准年	2018 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的监测数据 ☒	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 ☒		拟代替的污染源 ☐	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 $\geq 50\text{km}$ ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子（环氧乙烷、非甲烷总烃）				包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☒				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 $\leq 10\%$ ☐			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☒			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		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☐		C 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 $\leq -20\%$ ☐				K $> -20\%$ ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（环氧乙烷、非甲烷总烃）			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量检测	监测因子：（ ）			监测点位数（ ）		无监测 ☐	
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	环氧乙烷（0.885）t/a		环氧丙烷（0.405）t/a		非甲烷总烃（2.213）t/a		

注：“☐”为勾选项，填“☒”；“（ ）”为内容填写项

6.2.2 地表水环境影响分析与评价

6.2.2.1 水环境影响评价

本项目主要为新增的碱洗塔废水、装置区、地面冲洗废水、储罐喷淋废水、冷系统强排水、蒸汽冷凝水及生活污水。

其中碱洗塔废水、装置区、地面冲洗废水、储罐喷淋废水、化验室废水及生活污水依托现有项目的 300m³/d 的污水站（“芬顿氧化+活性炭吸附+厌氧+好氧”）预处理，处理后接管园区污水处理厂集中处理；冷系统强排水、蒸汽冷凝水厂方全部梯级利用，作为地面冲洗用水、绿化广场和洗车用水等。

污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，尾水处理达标后排入长江。根据环境影响评价技术导则—地表水环境（HJ2.3-2018）的要求，确定项目的地表水环境影响评价等级为三级 A。

本次环评水环境影响分析直接引用《泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理工程项目环境影响报告书》中的结论。根据污水处理厂的预测结果：

(1) 正常排放情况下，尾水对泰兴滨江水厂取水口影响较小，综合生活污水排放的影响，泰兴滨江水厂（工业用水）取水口 COD 增量为 0.11mg/L，氨氮增量为 0.05（0.09）mg/L，总磷增量为 0.002mg/L，苯胺类增量为 0.0008mg/L，硝基苯类增量为 0.0033mg/L；芦坝港 COD 增量为 0.12mg/L，氨氮增量为 0.06（0.11）mg/L，总磷增量为 0.002mg/L，苯胺类增量为 0.0013mg/L，硝基苯类增量为 0.0058mg/L。泰兴市滨江水厂工业用水取水口和芦坝港 COD、氨氮和总磷的浓度增量与长江取水口处本底监测值叠加后符合 II 类水要求，滨江水厂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。

6.2.2.1 清下水排放对地表水环境影响

本项目清下水排口位于厂区北侧，清下水（COD<30mg/L）排放至段港河。水流自西向东，汇入长江，沿途设有闸门。

一、评价河段水文参数设计

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本环评地表水预测等级执行三级 A 评价，对段港河在枯水期进行影响预测。根据《江苏省水功能区纳污能力及限排总量计算研究》报告中苏中地区河道降解系数，确定各项水污染物的降解系数；段港河计算参数具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 评价河段水文参数设计表

评价河段	平均河宽 (m)	平均河深 (m)	平均流速 (m/s)	平均坡降 (‰)
段港河（枯水期）	4	0.5	0.5	0.5

1、污染源简化

清下水排口排入段港河及下游河段，均视为均匀连续恒定点源，岸边排放。

2、出水水质

类比同类项目，清下水 COD 为 12~16mg/L，本此预测取值 20mg/L。

三、评价河段水环境质量预测

1、水质预测参数及背景值选取

根据本项目处理废水特征，确定预测的水质参数为 COD，分别模拟预测污染物扩散规律。降解系数 COD 取为 $0.2d^{-1}$ 。预测水体背景值见下表所示，其中段港河背景浓度选择根园区规划跟踪环评期间环评监测数据，COD 取值 18mg/L。

2、预测方法

按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）推荐的方法，地表水环境影响预测模型包括数学模型、物理模型。本项目评价河段水流恒定、排污稳定，污染物入河后垂向均匀混合。因此，本次预测均选用二维稳态模型。

3、地表水环境影响预测结果分析

清下水排入后对段港河影响预测见下表。

表 6.2-4 段港河枯水期污染物浓度分布情况 单位：mg/L

COD		河宽 Y (m)				
		0	1	2	5	10
河长 X (m)	50	18.302	18.242	18.145	18.093	18.201
	100	18.240	18.217	18.167	18.109	18.198
	200	18.197	18.188	18.168	18.139	18.179
	300	18.179	18.175	18.167	18.153	18.167
	400	18.171	18.170	18.166	18.160	18.160
	500	18.168	18.167	18.165	18.162	18.155
	1000	18.164	18.164	18.164	18.161	18.144
	2000	18.159	18.158	18.158	18.154	18.139

由上表可以看出，本项目清下水排放对段港河影响不大，排口下游隔断面均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

6.2.2.3 地表水环境影响评价自查表

表 6.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放√；其他□		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B√		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	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□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季√		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季√		（pH、COD、氨氮、总磷、挥发酚、高锰酸盐指数）	监测断面或点位个数（3）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（3.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	评价因子	（pH、COD、SS、氨氮、酚类）		
	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状况：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标√ 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、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□	达标区□ 不达标区√
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□	
	预测背景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 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）域水环境质量改善目标要求□	

		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，应包括排放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□				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		pH		6~9（无量纲）		
		COD		3.986	400	
		SS		0.8	300	
		氨氮		0.030	3	
	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（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 □；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；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	（）			（排污口）
		监测因子	（）			（pH、COD、SS、氨氮、挥发酚）
	污染物排放清单	√				
	评价结论	可以接受√；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.2.3 声环境影响预测与评价

本项目运营期噪声主要来源于新增的料泵、真空泵、风机等公辅设备运转时产生噪声等，噪声源强在 85dB(A)左右。拟采取合理布局、厂房隔声、减震等噪声污染防治措施，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4 2009）对项目建成后的厂界噪声排放进行预测，详见以下分析：

（1）主要噪声源与噪声测点距离

本项目为研发类项目，运营期噪声较小，加上厂区合理布局，使高噪声的设备尽可能远离厂界，通过距离衰减降低噪声对厂界外环境的影响。

（2）噪声预测模式

当所有设备同时运转时，项目厂界噪声按照以下公式进行计算：

A：室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： L_{p1} ——靠近围护结构处室内倍频带声压级，dB；

L_w ——声源功率级，dB；

Q ——声源之指向性系数，2；

R ——房间常数， $R = \frac{S \bar{a}}{1 - \bar{a}}$ ， $\bar{a}$ 取 0.05（按照水泥墙进行取值）

B：室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL ——建筑物隔声量。

C：中心位置位于透声面积（S）的等效声级的倍频带声功率级：

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

式中： L_w ——声源功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外倍频带声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

D：预测点位置的倍频带声压级：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w —倍频带声压级，dB；

D_c —指向性校正，dB；

A —倍频带衰减，dB。

E：噪声源叠加公式：

$$L_{pT} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n \left(10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right) \right]$$

式中： L_{pT} ——总声压级，dB；

L_{pi} ——接受点的不同噪声源强，dB。

项目厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声降噪量为 25dB(A)。

噪声影响预测结果见下表。

表6.2-17 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点位		N1 东厂界	N2 南厂界	N3 西厂界	N4 北厂界
贡献值		19.23	23.47	16.97	22.94
现状值	昼间	59.2	59.4	58.3	58.0
	夜间	52.2	51.9	52.8	50.3
预测叠加值	昼间	59.21	59.41	58.31	58.01
	夜间	52.21	51.91	52.81	50.31
增量	昼间	0.01	0.01	0.01	0.01
	夜间	0.01	0.01	0.01	0.01
标准	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55

根据上表噪声预测结果，东、南、西、北厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准限值，项目建设前后厂界噪声级增量为 0~0.1dB（A）对周围环境影响较小。

为了进一步减少项目产生的噪声对周围环境的影响，建议建设单位采取以下措施：①合理布局厂区车间，高噪声设备尽量远离厂界；

②在满足工艺生产的前提下，尽量选用加工高精度高、装配质量好、低噪声的设备，并在安装过程中采取隔声、减振措施；

③平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度；

④废气处理风机设置消声器、泵设隔声罩。

本项目各噪声设备经以上处理措施，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

6.2.4 固废影响评价

6.2.4.1 危险固体废物影响分析

本项目按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，设置专门的危险废物暂存区，做到防漏、防渗；同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。该项目产生的危险废物将委托具有危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置，最终零排放，对周围环境影响较小。

（1）危险废物储存场所（设施）环境影响分析

①选址可行性

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改清单，危险废物储存设施的选址需要符合以下要求：

a.应选在地址结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。本项目所在地为 7 度地震设防区。符合要求。

b.设施底部必须高于地下水最高水位。项目所在地地下水孔隙潜水水位受大气降水影响明显，微承压水受气候影响不明显，场区孔隙潜水近 3 年的最高水位标高为 4.0m，最低水位标高为 1.80，水位年变化幅度约为 2.2m，承压水水位年变化幅度小于 1.0m。企业所建危废暂存区位于地上，高于地下水最高水位，符合要求。

c.应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区，本项目所在中国精细化工（泰兴）开发园区不属于上述区域，符合要求。

d.应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。企业无危险品仓库，且企业附近无高压输电线，符合要求。

②贮存能力分析

危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单内容严格执行以下措施：

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器

应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后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。

b. 厂区现有 120.5m² 的危废库，根据固废源强分析，项目实施后全厂固废里危废约 37t/a。现有危废库按高度 2m、空间利用系数 0.8，密度 1.2t/m³ 考虑，最多可储存危废 231.4t/a，可储存全年危险废物。满足危废处置需求。

考虑到危险废物驻存的风险，危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间。

③储存过程的环境影响

企业危险废物在运出厂区之前暂存在专门的危险废物贮存区域。暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单的要求设置，地面进行硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，液态的危险废物暂存场所四周设置围堰、收集沟等，预防废物泄漏。企业所产生的危废不会产生废气。因此企业危废在储存过程中基本不会造成环境影响。

（2）运输过程的环境影响分析

企业生产的危险废物人工清运至危废暂存区，且转移过程位于室内，室内地面经过硬化处理，即使泄露，也能够及时进行清理，对土壤影响很小。

（3）利用或处置的环境影响分析

项目危险废物不进行自行利用或处置，而是按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，委托具有危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置。

（4）委托利用或者处置的环境影响分析

企业选择危险废物的委托单位时，应综合考虑处置单位的处理资质、处理能力及与企业之间的距离，建议企业选用所在区域内的危废处置单位，以便降低运输过程发生风险的概率。

6.2.4.2 生活垃圾影响分析

为避免本项目产生的生活垃圾对环境造成的影响，主要是做好生活垃圾的收集、转运等环节。项目的生活垃圾由环卫部门统一收集处理。在运输途中，采用封闭压缩式垃圾运输车，防止搬运过程中的撒漏，保护环境。项目生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

由以上分析可知，通过以上措施拟建项目固废均得到有效处置，实现零排放，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

6.2.5 地下水环境影响分析与评价

6.2.5.1 地下水评价因子

(1) 地下水潜在污染源分析

根据拟建项目工程分析和建设特点，项目废水主要为碱洗塔废水、装置区、地面冲洗水废水、储罐喷淋废水及生活污水。企业主要污染源为污水处理站，若排污设备出现故障、污水管道破裂或污水收集系统发生开裂、渗漏等现象，在这几种非正常工况下，废水将对地下水造成点源或面源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运移。因此本研究主要考虑非正常状况条件下（排污设备出现故障、污水池发生开裂、渗漏、防渗失效等）污染物在含水层中的迁移变化规律。

(2) 预测因子确定

⑦ 废水水量来源分析

项目的污水处理站废水污染物源强为 COD、氨氮、酚类。

⑧ 源强分析

按导则中所确定的地下水质量标准对废水中污染物因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数 >1 ，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子。分析可知本项目无重金属污染物，持久性有机污染物为酚类，其他类别污染物为 COD、氨氮、酚类。

根据工程分析可知废水处理站废水 COD 的最大浓度为 3000mg/L，氨氮为 35mg/L、酚类 10mg/L。根据项目工程废水产生情况，COD、氨氮参照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。从表 3.1 可以看出废水处理站中各类污染物因子的标准指数计算结果排列为：

(a) 重金属污染物：无；

(b) 持久性有机污染物：酚类；

(c) 其他类别污染物：COD $>$ 氨氮。本次评价污染物主要位置来源为厂区内的污水处理区。

表 6.4.5-1 污染物因子标准指数

污染物名称	污染物浓度 (mg/L)	标准值 (mg/L)	标准指数
COD	3000	3.0	1000
氨氮	35	0.5	70
酚类	10	0.002	5000

⑨ 预测因子确定

通过以上分析,选择最有代表性的特征因子作为厂区地下水污染物的预测因子。因此选取 COD、酚类作为本次评价的预测因子。预测分析时一般选取污染源初始浓度最大值进行分析,所选预测因子的最大浓度为: COD 为 3000mg/L。在地下水中,一般都用高锰酸盐指数法,因此,模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时,用高锰酸盐指数代替 COD, COD 的浓度为 3000mg/L,一般来说 COD 是高锰酸盐指数的 3~5 倍,因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 1000mg/L。

6.4.5.2 水文地质参数确定

(1) 渗透系数确定

渗透系数取值依据导则附录表 B.1,根据厂区地勘资料及现场踏勘,潜水含水层主要为粉砂夹粉质黏土、粉砂夹粉土、粉质黏土夹粉砂,因此渗透系数取值 0.001-1.0m/d。

表 6.4.5-2 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	0.5~1.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	1.0~2.0	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

(2) 给水度的确定

根据导则附录表 B.2,确定研究区给水度为 0.07。

表 6.4.5-3 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.25
中砂	0.15-0.32	0.25
细砂	0.10-0.28	0.25
粉砂	0.05-0.19	0.25
亚黏土	0.03-0.12	0.25
黏土	0.00-0.05	0.25

(3) 孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关。研究区的岩性主要为粉砂夹粉质黏土、粉砂夹粉土、粉质黏土夹粉砂，孔隙度取值为 0.4。

表 6.4.5-4 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

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

(4) 弥散系数确定

D. S. Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象。根据室内弥散试验以及我们在其它地区（江苏徐州、靖江等地）的现场试验结果，对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m，横向弥散度取 5m。

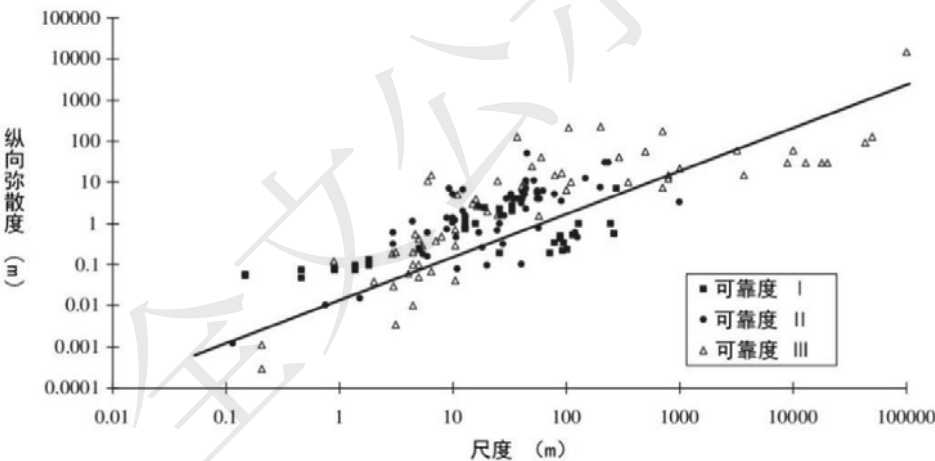


图 6.4.5-1 松散沉积物的弥散度确定

(5) 水力坡度的确定

根据两钻孔的水位高差可计算出钻孔间的水力坡度。从表中可以看出，研究区的水力坡度为 0.00001~0.00123，平均值约为 0.00057。

表 6.4.5-5 水力坡度计算结果表

孔号	水位埋深（m）	水位（m）	距项目的间距离（m）	两钻孔间水利坡度	水力坡度平均值
D1	1.72	0.282	/	/	0.00057
D2	1.68	0.322	65	0.00062	
D3	1.70	0.302	177	0.00011	
D4	1.56	2.072	1454	0.00123	
D5	1.60	0.315	1379	0.00002	
D6	1.22	0.118	1092	0.00015	

D7	1.30	0.316	866	0.00004
D8	1.36	2.714	1834	0.00133
D9	1.47	3.600	2898	0.00114
D10	1.52	2.693	2354	0.00102
D11	1.35	2.697	4200	0.00058
D12	1.24	0.316	2432	0.00001

6.4.5.3 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求，二级评价中水文地质条件复杂时采用数值法，水文地质条件简单时可采用解析法。本建设项目水文地质条件相对简单，因此本报告采用解析法对地下水环境影响进行预测。

6.4.5.4 运行期计算工况

按计划进度，项目主要分为施工期和运行期，其中施工时间短，主要以生活污水和施工机械用水为主，一般不会对地下水环境造成影响。因此本专题主要考虑运行期污水处理站废水对地下水水质的影响。模型计算考虑了以下工况：

（1）正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源

为各污水输送管网、污水处理池、事故应急池等跑冒滴漏。相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，固目前不进行正常状况下的预测。

（2）非正常状况

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

表 6.4.5-7 计算工况简表

工况	条件	污水处理站防渗情况	预测时间（a）
I	非正常状况	防渗失效	20

6.4.5.5 运行期对地下水环境影响分析

项目建设期及服务期对地下水流场及水质影响极弱，因此报告仅对项目生产运行期可能对地下水环境造成影响进行预测，将确定的参数代入预测模型，便可求出含水层不同位置、时刻的污染物分布情况。

废水收集池污染源下游 50m 处含水层（50m 为监控井距污水处理装置区的距离） COD_{Mn} 浓度变化趋势如图 5 所示。从图可以看出对地下水环境影响较小。

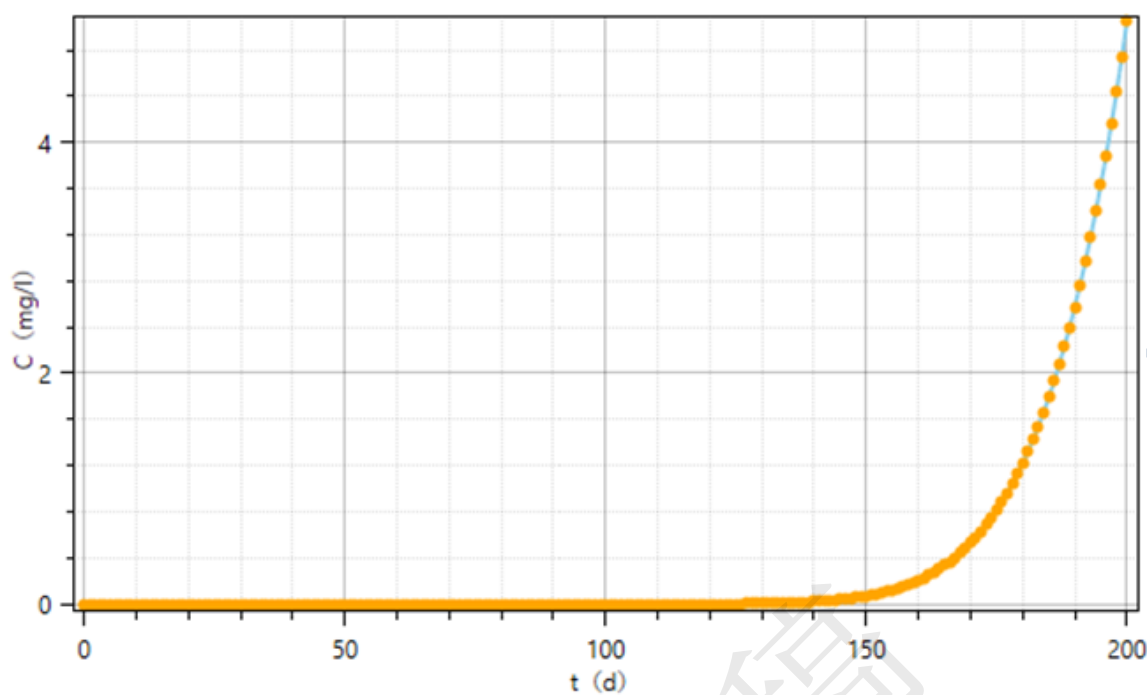


图 6.5-24 (1) 废水收集池破损时 COD_{Mn} 浓度趋势图

COD_{Mn} 浓度变化趋势如图所示。从图可以看出对地下水环境影响较小。

以 10 天作为时间步长，进行地下水影响预测验算，经预测可知，高锰酸盐指数地下水泄露 200 天的地下水影响情况如上图所示，连续泄露 193 天后，下游地下水中耗氧量浓度增加，同时越靠近污染源浓度越高，向下游发展浓度逐渐降低，在 20m 左右位置以下浓度可以达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值，即 3.0mg/L，因此地下水连续泄露 193 天后，影响距离为下游 20m，则地下水监控井中会发现耗氧量因子异常。

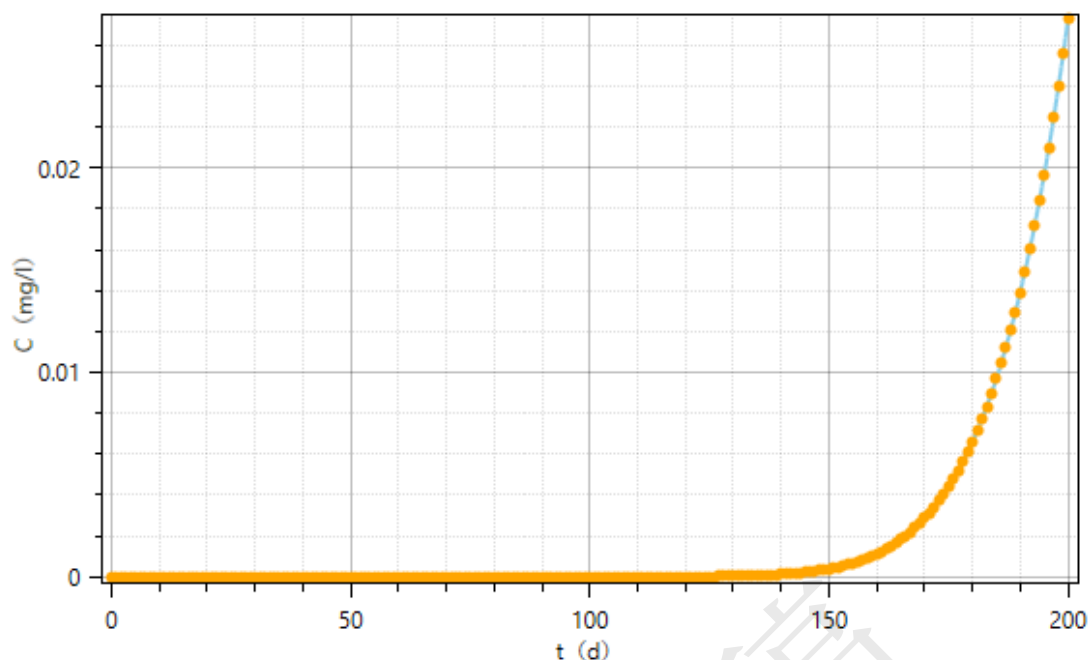


图 6.5-24 (2) 废水收集池破损时酚类浓度趋势图

以 1 天作为时间步长，进行地下水影响预测验算，经预测可知，酚类地下水泄露 200 天的地下水影响情况如上图所示，连续泄露 196 天后，下游地下水中酚类浓度增加，同时越靠近污染源浓度越高，向下游发展浓度逐渐降低，在 50m 左右位置（位于厂区范围内）以下浓度可以达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准限值，因此地下水连续泄露 196 天后，影响距离为下游 50m，则地下水监控井中会发现酚类因子异常。

6.4.5.6 小结

由上述预测结果可知，污染物长期泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，污染范围仍在厂区范围内，不会对周围的环境保护目标和长江造成不利影响。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。综上，污水处理池一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

因此，环评建议，在对污染源采取切实有效的污染防治措施的情况下，加强地下水监测工作，发现污染源泄漏对地下水造成影响时，立即采取有效措施，保护地下水环境。

6.2.6 土壤环境影响预测与评价

(1) 预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。

(2) 预测评价因子

地面漫流和垂直入渗：酚类。

(3) 预测评价方法及结果分析

①大气沉降途径

沉降大气污染物主要考虑二噁英和重金属、苯并芘等重密度易沉降物质，以及酸性气体等，本项目废气主要是一般性的醇、胺、酚类有机化合物等不易沉降物质，因此本项目土壤预测大气沉降方面的影响。

②地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业厂区内通过完善雨水收集系统，雨水均进入雨水管道，一定程度上可减轻污染物进入土壤，对土壤影响较小。

③垂直入渗

1、预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，为本项目周边 0.2km 范围内。评价时段为项目运营期，预测情景为废水池发生泄漏，污染因子为挥发酚类（该因子有土壤质量标准）。

2、预测评价因子及源强

表 6.2.6-3 土壤预测源强表

情景设定	渗漏点	特征污染物	排放量 (mg/l)	渗漏特征
非正常	废水池	挥发酚	1.1 (1min 泄露量残留渗漏)	间歇排放

3、预测评价方法及结果分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E，本项目采用方法二一维非饱和溶质运移模型。

(1) 预测公式

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程:

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc) \quad (\text{E.4})$$

式中: c ——污染物介质中的浓度, mg/L ;

D ——弥散系数, m^2/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, %。

b) 初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0 \quad (\text{E.5})$$

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件, 其中 E.6 适用于连续点源情景, E.7 适用于非连续点源情景。

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0 \quad (\text{E.6})$$

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (\text{E.7})$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L \quad (\text{E.8})$$

(2) 预测结果及分析

本项目将预测泄漏点处挥发酚在不同时间随深度的浓度变化, 计算结果见表 6.6-4。

表 6.2.6-4 挥发酚随深度的浓度变化结果 (mg/L)

时间(d) 深度(m)	2d	4d	8d	12d	24d
0	0.000439	0.000625	0.000153	8.92E-05	4.12E-05
0.5	0.000141	0.000307	0.000207	0.000112	5.27E-05
1.0	2.15E-05	9.93E-05	0.000227	0.000127	6.23E-05
1.5	2.5E-06	2.76E-05	0.00017	0.000134	7.14E-05
2.0	3E-07	2.8E-06	9.97E-05	0.000136	7.99E-05
2.5	0	8E-07	2.78E-05	0.00012	8.85E-05
3.0	0	0	7E-07	9.84E-05	9.33E-05
3.5	0	0	0	5.11E-05	9.57E-05
4.0	0	0	0	6.8E-06	9.38E-05
4.5	0	0	0	1E-07	8.12E-05
5.0	0	0	0	0	6.89E-05
5.5	0	0	0	0	4.87E-05
6.0	0	0	0	0	2.15E-05

由上表可以看出, 由于酚类物质不断泄漏, 并由污染源处逐渐被淋溶到下游, 所以泄漏点封堵之前, 对应于每一时刻的浓度曲线均呈递减趋势, 且随着时间的增加, 土壤中各点的环氧乙烷浓度也不断增加。封堵之后, 通过土壤的自净作用 (如吸附、分解、迁移、转化)、植物的吸收、微生物的降解等作用, 使得靠近污染源处土壤中挥发酚浓度逐渐减低, 而被淋溶的挥发酚在下游不断积累, 形成峰值, 因此, 曲线呈现先上升再

下降的趋势。随着时间的增加，浓度曲线的峰值逐渐降低，且峰值点逐渐下移。土壤中挥发酚类可满足《土壤环境质量建设用土壤风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

土壤环境影响评价自查表见下表。

表 6.2.6-5 本项目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□				
	占地规模	(1.28) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (过船村)、方位 (东北)、距离 1700 米 ()				
	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	非甲烷总烃、酚类				
	特征因子	非甲烷总烃、酚类				
	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		
		柱状样点数	3	0		
	现状监测因子	pH、锌、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡				
评价因子						
现状评价	评价标准	GB 15618□；GB 36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他 ()				
	现状评价结论					
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	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	
		信息公开指标				
评价结论						

注 1：“□”为勾选项，可√；“ () ”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
 注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。

(4) 预测评价结论

本项目通过定量与定性相结合的办法，从垂直入渗等途径进行分析。通过预测，在各阶段年限内，土壤中酚类的浓度满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相应用地风险筛选值的要求；在企业完善雨水管网收集系统和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小；结合企业运行多年，土壤现状数据达标的情况，确定项目建设对土壤环境影响可接受。

评价范围包括厂址占地范围和占地范围外 0.2km 范围内。评价范围内无土壤敏感目标分布；根据本项目土壤现状监测报告中土壤监测数据结果，对各项监测因子进行评价，各监测项目整体上能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》

（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准限值。本项目土壤环境质量现状良好，可通过采取绿化、源头控制、分区防渗等措施对项目所在地土壤环境进行保护。建议采取以下措施：

- （1）厂区绿化，以种植具有较强吸附能力的植物为主；对厂区路面进行硬化；
- （2）对扩建项目不同构筑物进行不同级别的防渗，其中各中间罐、原料罐进行重点防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

同时加强运营管理，定期巡检，最大限度杜绝事故发生，从环境保护角度，项目对区域土壤环境的影响可接受

6.2.7 环境风险影响分析

6.2.7.1 大气环境风险分析

（1）环氧乙烷储罐泄露事故预测

1) 预测模型选择

根据风险事故情形设定及源项分析结果，对环氧乙烷储罐泄露事故情形下进行预测分析，选用风险评价技术导则附录 G 推荐的轻质气体 AFTOX 模型进行大气风险预测。

2) 预测模型参数

表6.2.7-1 预测模型参数表

参数类型	参数	取值	
基本情况	事故源经度 (°)	119.341511	
	事故源纬度 (°)	31.451338	
	事故源类型	压力容器泄露	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	2.1

	环境温度 (°C)	25	25
	相对湿度 (%)	50	50
	稳定度	F	D
其他参数	地面粗糙度 (m)	0.03	
	是否考虑地形	否	
	地面数据精度 (m)	/	

3) 预测结果与影响范围

环氧乙烷储罐发生泄漏的环境空气影响预测结果见表 6.4-18~表 6.4-20。

表 6.2.7-2 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度表

稳定度	最不利气象		最常见气象	
	F		D	
距离 (m)	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	30	178775.2	30	127823.6
20	30	68413.8	30	48915.6
30	30	31924.7	30	22826
40	60	18020.8	30	12884.8
50	60	11455.6	60	8190.7
60	60	7879.8	60	5634
70	90	5731	60	4097.6
80	90	4344.2	60	3106.1
90	90	3399.7	60	2430.7
100	90	2728.7	90	1951
110	120	2235.7	90	1598.5
120	120	1863.3	90	1332.2
130	120	1575.3	90	1126.4
140	150	1348.3	90	964
150	150	1166.3	120	833.9
160	150	1018.2	120	728
170	150	896.2	120	640.7
180	180	759.6	120	568
190	210	675.7	120	506.8
200	210	604.2	150	454.8
210	210	538.8	150	410.3
220	210	478.5	150	371.9
230	240	427.4	150	338.5
240	240	390	150	309.4
250	240	354	180	273.8
260	240	319.8	210	250.5
270	240	287.3	210	231.4
280	270	264.2	210	213.6
290	270	243.4	210	197
300	270	222.9	210	181.3
310	270	203.2	210	166.5
320	300	186	240	153.4
330	300	173.4	240	143.9
340	300	160.7	240	134.6
350	300	148.2	240	125.6
360	300	136	240	116.8
370	330	127.2	240	108.4
380	330	119.1	240	100.4
390	330	110.9	270	94.9
400	330	102.9	270	89.7

410	360	95.7	270	84.4
420	360	90.3	270	79.3
430	360	84.9	270	74.2
440	360	79.4	270	69.3
450	360	74	300	65.6
460	390	69.9	300	62.4
470	390	66.2	300	59.2
480	390	62.4	300	55.9
490	390	58.5	300	52.8
500	420	55.1	300	49.6
600	480	32.9	360	30.6
700	540	21.1	420	19.7
800	600	14	450	13.3
900	660	9.6	510	9.2
1000	720	7.3	540	7.1
1100	720	5.4	600	5.9
1200	720	3.8	630	5.1
1300	720	2.6	690	4.4
1400	720	1.7	720	3.9
1500	720	1.1	720	3.2
1600	720	0.78	720	2.5
1700	720	0.52	720	1.9
1800	720	0.35	720	1.4
1900	720	0.24	720	1
2000	720	0.17	720	0.8
2500	720	0.033	720	0.17
3000	720	0.008	720	0.046
3500	690	0.002	720	0.014
4000	720	0.001	720	0.004
4500	30	0	630	0.001
5000	30	0	30	0

表 6.2.7-3 发生泄漏的环境空气影响预测结果

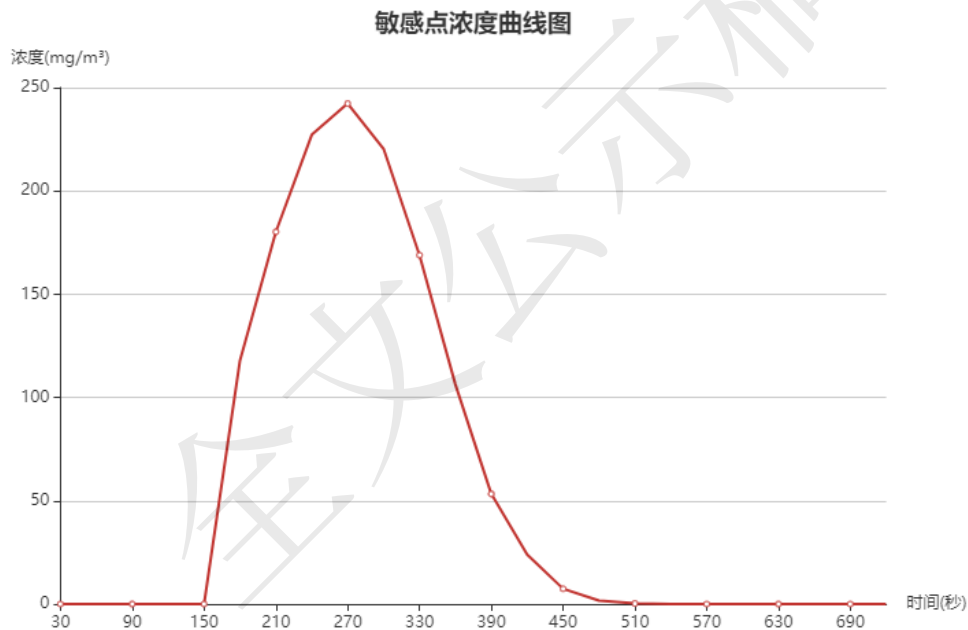
风险事故情形分析					
表:压力容器 1-压力容器泄漏事故 1-最不利气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	环氧乙烷 储罐	操作温度(℃)	25.00	操作压力 (MPa)	40.000000
泄露危险物质	环氧乙烷	最大存在量 (kg)	82.2973	泄露孔径(m)	0.0101
泄露速率(kg/s)	0.5434	泄露时间(min)	2.50	泄露量(kg)	81.5067
泄露高度(m)	0.0000	泄露概率(次/ 年)	6.3E-4	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离 (m)	到达时间(min)	
大气毒性终点 浓度-1	770.0		170.00	2.50	
大气毒性终点 浓度-2	110.0		390.00	5.50	

表 6.2.7-3 发生泄漏的环境空气影响预测结果

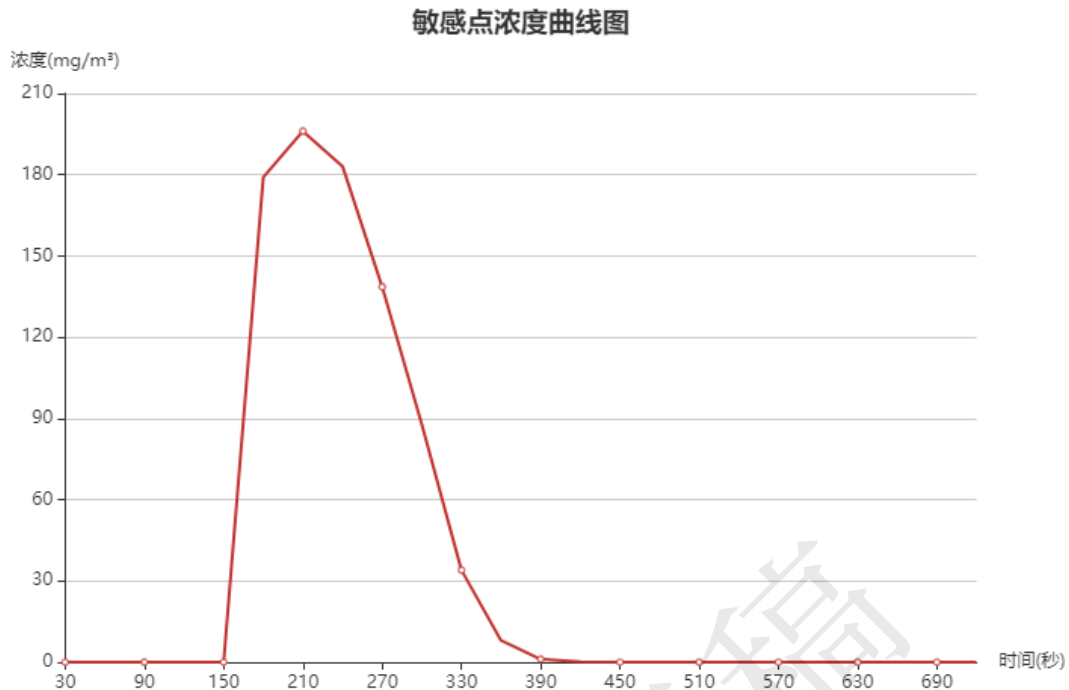
风险事故情形分析					
表:压力容器 1-压力容器泄漏事故 1-发生地最常见气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	环氧乙烷储罐	操作温度(℃)	25.00	操作压力(MPa)	40.000000
泄露危险物质	环氧乙烷储罐	最大存在量	82.2973	泄露孔径(m)	0.0101

		(kg)			
泄露速率(kg/s)	0.5434	泄露时间(min)	2.50	泄露量(kg)	81.5067
泄露高度(m)	0.0000	泄露概率(次/年)	6.3E-4	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			发生地最常见气象条件 aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	770.00		150.00	2.00	
大气毒性终点浓度-2	110.000000		360.00	4.00	

根据预测结果，环氧乙烷储罐泄露后，在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 最远距离为 170m，到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 390m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1 最远距离为 150m，到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 360m，因此环氧乙烷储罐泄漏最大影响半径为 390m。该距离内无居民居住。



根据上图可知，在最不利气象条件下，环氧乙烷储罐泄露后对周边敏感点释放有毒有害物质浓度随时间变化情况。



根据上图可知，在发生地最常见气象条件下，环氧乙烷储罐泄露后对周边最近敏感点释放有毒有害物质浓度随时间变化情况。

因此，突发环境事件发生时，应根据实际事故情形，发生时的气象条件等进行综合判断，要求企业做好相应风险措施防范工作，尽力避免事故的发生，一旦发现泄露应采取有效措施降低事故造成的环境影响。

（2）环氧乙烷储罐爆炸事故预测

沸腾爆炸形成火球，造成的损失可通过接受辐射热能量的大小衡量，即单位表面积在接触时间内所受能量或单位面积受到辐射的功率大小来衡量。环评采用最不利计算，即最大储存量环氧乙烷 240 立方米（156864kg）计算。

①火球直径

$$D = 2.665M^{0.327}$$

式中 D—火球直径，m；

M—急剧蒸发的可燃物质的质量，kg。

计算得火球直径为 133m。

②火球持续时间

$$t = 1.089M^{0.327}$$

计算得火球持续时间为 54.5 秒。

通过以上模型计算得：环氧乙烷爆炸火球直径为 133 m，火球持续时间为 54.5 秒，从环氧乙烷爆炸结果表明，一旦发生爆炸将可能是毁灭性的，可导致全厂大多数人的死亡或重伤，厂区大部分财产毁于一旦，且可能殃及四邻。

另外，如易燃液体泄漏，在遇引火源的情况下发生池火灾，如果未能及时处理或处理方式不正确，可能会波及到生产装置、储罐、危险化学品仓库，其后果也是相当严重的。

因此企业因加强日常运行的安全管理，特别是对各类检修作业应制定周密的安全规程，同时制定应急救援预案，并应经常进行演习和改进，应及时联络公共消防力量，将事故影响抑制在最小的范围内，避免此类事故发生。

(3) 火灾爆炸引起的次生污染预测及评价

1、预测模式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度，对照 SO₂ 和 CO 评价标准确定影响范围。

2、预测范围与计算点

(1) 预测范围

大气环境风险预测范围为以环氧乙烷罐区为中心，边长为 10km 的区域。

(2) 计算点

本次大气环境风险预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点。

(3) 预测时段

按环氧乙烷等原料燃烧殆尽时间进行计算，即事故开始后的 40min。

3、气象条件

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℃，相对湿度 50%。

4、大气毒性终点浓度值

一氧化碳、二氧化硫的 1 级大气毒性终点浓度值、2 级大气毒性终点浓度值具体见下表：

表 6.2.7-4 各污染物大气毒性终点浓度值

污染物	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	污染物排放速率
CO	380	95	0.41kg/s
SO ₂	79	2	0.04kg/s

5、预测参数

本项目大气风险预测模型主要参数具体见下表。

表 6.2.7-5 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	119.945832	
	事故源纬度/(°)	32.219912	
	事故源类型	储罐火灾爆炸	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	/
	环境温度/℃	25	/
	相对湿度/%	50	/
	稳定度	F	/
其他参数	地表粗糙度/m	0.04	
	是否考虑地形	/	
	地形数据精度/m	/	

6、预测源强

火灾时产生次生污染物中毒性较大的为物料燃烧产生的 SO_2 、 CO 。

原料燃烧速度可根据下式进行计算：

$$m_f = \frac{cH_c}{C(T_b - T_a) + H_v}$$

式中： m_f ——液体单位面积燃烧速率， $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ；

C ——常数， $0.001\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ；

H_c ——液体燃烧热，本项目可燃废液取 $42552\text{KJ}/\text{kg}$ ；

C_p ——液体的比定压热容，取 $2100\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ；

T_b ——液体的沸点， 573K ；

T_a ——环境温度，取 293K ；

H_v ——液体在常压沸点下得蒸发热（气化热），取 $251\text{KJ}/\text{kg}$ 。

燃料燃烧产生的 CO 量可按下式进行估算：

$$G_{\text{co}} = 2330qCQ$$

式中： G_{co} —— CO 的产生量（ kg/s ）；

C ——燃料中 C 的质量百分比含量，取 86% ；

q ——化学不完全燃烧值（%），在此取 5% ；

Q ——参与燃烧的质量， t/s 。

计算可得可燃废液的燃烧速度为 $0.0507\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 。罐区火灾燃烧面积以 80m^2 计算，

CO 源强为 $0.41\text{kg}/\text{s}$ 。

燃料燃烧产生的 SO_2 量参考下式进行估算：

$$G_{\text{二氧化硫}} = 2BS$$

式中：G 二氧化硫—二氧化硫排放速率，kg/h；

B—物质燃烧量，kg/h；

S—物质中硫的含量，%。取 0.005%。

火灾燃烧面积以罐区面积计即 80m^2 ，二氧化硫排放速率为 0.04kg/s 。

7、预测结果

可燃废液燃烧次生污染物对下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见下表。

表 6.2.7-6 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性 终点浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性终 点浓度最远影 响距离 (m)	2 级大气毒性 终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性 终点浓度最远 影响距离 (m)
SO ₂	10	6.89E-21	79	0	2	510
	110	13.6				
	210	13.5				
	310	9.67				
	410	6.96				
	510	5.20				
	1010	1.87				
	1510	9.96E-01				
	2010	6.85E-01				
	2510	5.12E-01				
	3010	4.03E-01				
	3510	3.29E-01				
	4010	2.76E-01				
	4510	2.36E-01				
	5010	2.05E-01				
CO	10	0	380	0	95	210
	110	147.41				
	210	146.75				
	310	104.97				
	410	75.51				
	510	56.43				
	1010	20.27				
	1510	10.81				
	2010	7.44				
	2510	5.56				
	3010	4.37				
	3510	3.57				
	4010	2.99				
	4510	2.56				
	5010	2.26				

表 6.2.7-6 距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					大于评价标准的对应时刻 min
		5min	10min	15min	20min	30min	
SO ₂	过船村	4.410	4.410	4.410	4.410	4.410	5
	印桥小区	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	5
	五杨村	4.750	4.750	4.750	4.750	4.750	5

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					大于评价标准的对应时刻 min
		5min	10min	15min	20min	30min	
	先锋村	0	1.680	1.680	1.680	1.680	/
	滨江实验学校	0	1.270	1.270	1.270	1.270	/
CO	过船村	47.800	47.800	47.800	47.800	47.800	/
	印桥小区	26.100	26.100	26.100	26.100	26.100	/
	五杨村	51.500	51.500	51.500	51.500	51.500	/
	先锋村	0	18.300	18.300	18.300	18.300	/
	滨江实验学校	0	13.800	13.800	13.800	13.800	/

由上表可知，最不利气象条件下，SO₂ 预测浓度均小于 1 级大气毒性终点浓度值（79mg/m³），达 2 级大气毒性终点浓度值（2mg/m³）的最大影响范围下风向 960m，CO 预测浓度均小于 1 级大气毒性终点浓度值（380mg/m³），达 2 级大气毒性终点浓度值（95 mg/m³）的最大影响范围下风向 330m。

最不利气象条件下，过船村等均出现 SO₂ 超 2 级大气毒性终点浓度值（2mg/m³），超标持续时间为事故发生后 5min，未出现 SO₂ 超 1 级大气毒性终点浓度值（79mg/m³）；印桥小区等均未出现 SO₂ 超 2 级大气毒性终点浓度值（2mg/m³）和超 1 级大气毒性终点浓度值（79mg/m³）现象。最不利气象条件下，过船村等均未出现 CO 超 2 级大气毒性终点浓度值（95mg/m³）和超 1 级大气毒性终点浓度值（380mg/m³）现象。

综上，原料燃烧次生污染物会对下风向产生较大危害，一旦发生燃烧事故，应立即启动相关应急响应程序，企业内部应急力量予以先期处置，控制事故危险源，及时对附近员工及居民

6.2.7.2 地表水环境风险分析

厂区事故废水(液)收集系统主要设施有：事故池 1 个，有效容积 2800m³，收集全厂事故废水；在各生产装置、车间、罐区设废水或事故废水导流槽；在装卸区周边设有地面冲洗水收集管道，兼作事故废水收集管道。储罐均设置围堰，围堰有效收集容量均大于单罐容量。

公司应设事故水储存设施有效容积计算：

根据中国石化建标[2006]43 号《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》中有关要求，事故储存设施总有效容积计算公式如下：

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。因此，本项目

在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控制、收集及储存措施，切断危险物质进入外部水体的途径，从根本上消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

事故池根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中的相关规定设置。事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 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储罐或装置的物料量；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

本次选择最不利情况，即球罐区火灾。

（1）物料量（ V_1 ）：最大一个容量的设备或贮罐。本项目实施后，厂区最大罐容积为脂肪醇储罐 2000m^3 。

（2）发生事故的储罐或装置的消防水量（ V_2 ）

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），罐区火灾延续供水时间为 4h，则一次消防总用水量为 2040m^3 。

（3）发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（ V_3 ）

罐区发生事故时围堰可作为事故水暂存装置，因此 V_3 为 2000m^3 。

（4）发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（ V_4 ）

按照拟建项目所在地区的最大暴雨量进行考虑。暴雨强度公式参照泰州地区的暴雨强度计算公式：

$$i = \frac{9.100(1 + 0.619 \lg T)}{(t + 5.648)^{0.644}}$$

式中， i 为降雨强度（ mm/min ）；

t 为降雨历时（ min ），本项目取值为 15 min；

T 为重现期（年），本项目取值为 2；

经计算，本项目所在地降雨强度 $i=0.312 \text{ mm/min}$ 。

$$Q=q \cdot \psi \cdot F$$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

q—设计暴雨强度（L/s·ha），计算得 52；

ψ —径流系数，本项目取 0.95；

F—汇水面积（ha），罐区汇水面积为 0.095 ha；

根据计算，事故时该罐区范围雨水量约为 403 m^3 ，进入事故水系统。

（5）发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（ V_4 ）

污水可排入污水处理站处理，按 3h 核定，取值 13 m^3 。

（6）事故储存能力核算（ $V_{\text{总}}$ ）：

储罐发生火灾事故时，全厂污水、消防废水及汇水面积内雨水产生量为 $(2000+2040-2000)+402+13=2455 \text{ m}^3$ ，本项目依托的厂区内事故应急池储存能力为 2800 m^3 ，因此可满足事故污水的储存要求。

通过上述计算可知，在各事故状态下废水的产生量均按最大值进行考虑，现有事故水池能够满足发生火灾爆炸事故时产生的事故污水的存储要求。

火灾爆炸事故情形下，可能产生消防废液等伴生/污染，在落实厂区重点防渗区、一般防渗区以及雨水收集系统（含雨水截流阀）、事故池等风险防范措施条件下，可将消防废液控制厂内，不会扩散至对周边地表水体。

因此，项目在落实风险防范措施、加强日常管理的条件下，若发生事故可有效防止污染物扩散到周边地表水环境，有效防控环境风险。

6.2.7.3 地下水环境风险分析

装卸区瞬时泄漏时，污染物在该区域地下水中迁移速度缓慢，污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在污染源所在地的废水排放处较小范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第 I 承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

项目若发生泄漏、火灾爆炸事故，在落实厂区重点防渗区、一般防渗区以及雨水收集系统（含雨水节流阀）、事故池等风险防范措施条件下，可从源头控制地下水环境的污染。项目区域地下水环境不敏感，也无其他环境地质问题，若发生事故可有效防止污染物渗透到地下水环境，有效防控环境风险。

全文仅供参考

7 环境保护措施评价

7.1 废气污染控制

本项目废气主要表面活性剂生产过程产生的真空泵不凝气、放空尾气及罐区废气等。无组织排放主要是贮罐物料在装料、卸料、贮存、生产时，挥发性物料向大气环境的泄漏或挥发，以及装置区物料转移、真空泵等过程中挥发产生的废气，亦包括各个装置的阀门、管线、泵等运行中因跑、冒、滴、漏等逸散到大气中的废气。

本项目废气处理依托现有废气处理设施，同时对其进行改造：

本项目实施后，全厂只有两根排气筒，原先单独为表活装置区设置的废气排气筒在本次项目中取消，表活装置废气和壬基酚废气经各自单独预处理后，一起从同一个排气筒（1#）排放。导热油炉废气经密度管道收集后从 15m 高排气筒（3#）单独排放。

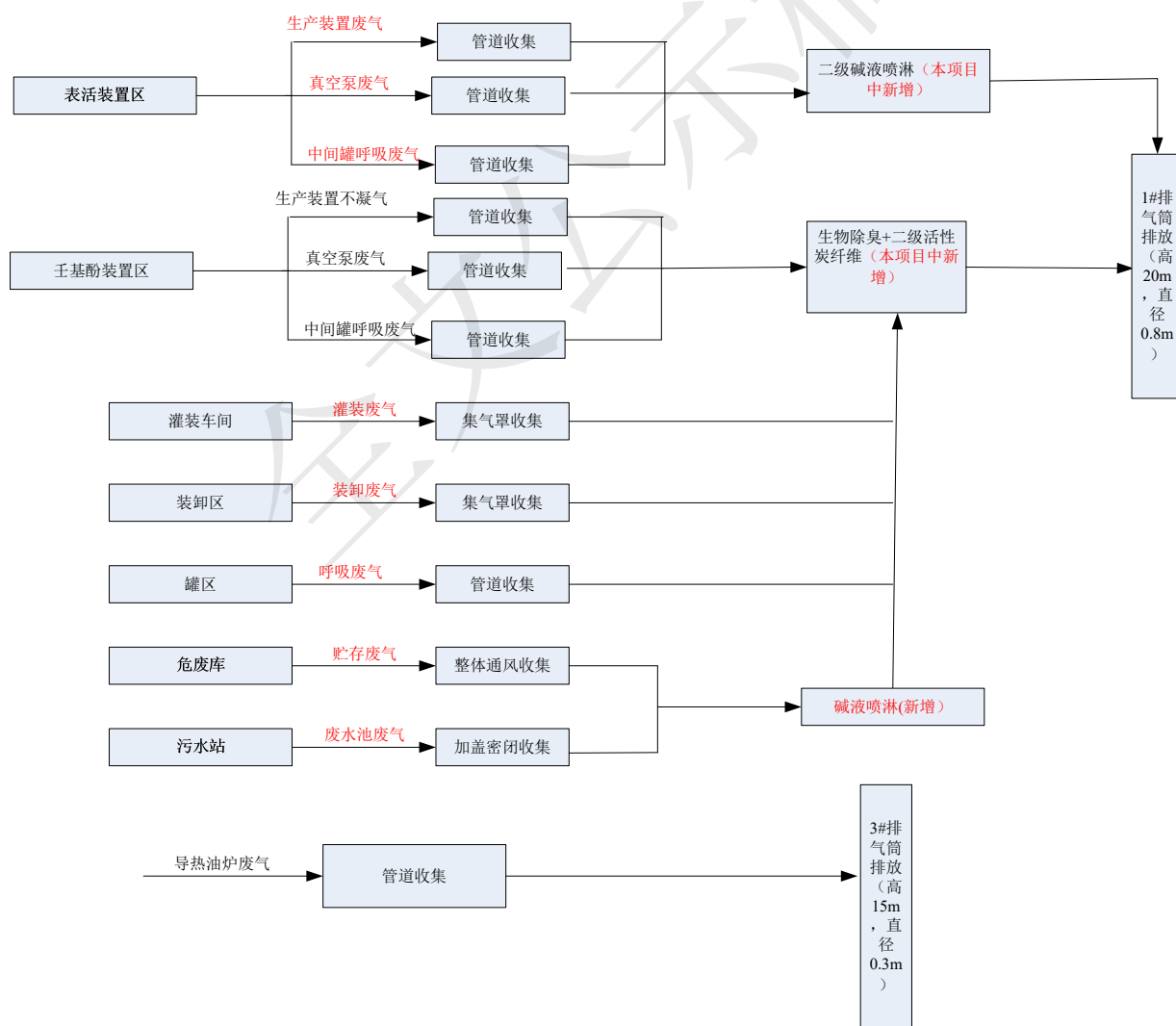


图 7.1-1 项目实施后全厂废气收集处理图（标红为本项目相关）

7.1.1 企业现有废气治理措施

壬基酚生产装置区：

壬基酚薄膜蒸发工艺尾气、脱酚塔尾气、苯酚脱水尾气等真空泵尾气、不凝气，主要污染物成分为苯酚、壬烯、壬烷。经收集后由生物除臭装置+一级活性炭纤维吸附装置处理、20m 高 1#排气筒排放；灌装车间现有 5 台灌装装机，相关废气收集后进壬基酚废气处理设施。罐区相关废气收集后进壬基酚废气处理设施。

生物净化的基本原理是：废气流经带有液体吸收剂的处理器，在处理器中，由于污染物在气、液相之间存在浓度梯度，使其从气相转移到液相，通过微生物的代谢作用，有机物被分解、转化为生物质和无机物。用生物法处理挥发性有机废气的研究我国还处于起步阶段。该法与常规治理技术相比，具有：设备简单，投资运行费用低无二次污染等优点。

根据换气量计算，现有生物除臭设施设计臭气处理量为 $8000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，共 1 套。进口尺寸为长宽高 $10000 \times 2800 \times 2400 \text{ mm}$ 。生物除臭装置为成套设备，包括含加湿系统的一体化装置主体、生物滤料、风机、仪器仪表、电控柜，及处理后排放管道等。装置主体为封闭式箱体结构，为点源排放模式。

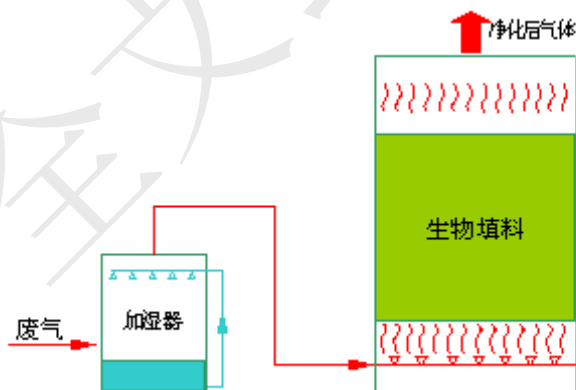


图 7.1-2 生物除臭示意图

预洗池：主要作用是去除废气中夹杂的气溶胶、灰尘，防止堵塞滤床；提高废气的湿度，满足微生物生长的需要。废气进入预洗池后，自下而上流经填充层时，循环水自喷淋嘴均匀喷洒在填料表面以保持湿润；同时废气与循环水在充分湿润的填料表面相互接触，在物理/化学吸收作用下，将废气中的气溶胶污染物吸收在循环水中，达到去除污染物的目的。循环水用循环泵从溶液箱输送至喷淋嘴，渗滤下来的吸收液回流至溶液箱，配备储液罐，通过 pH 控制器和电动阀联合控制补水排水，从而保证高效吸收。采用

轻质耐腐蚀的有机塑料填料，比表面积大而阻力小。设备配备 pH 控制器及液位开关严格监控设备内循环液 pH 变化，同时预洗池以水洗为主，为了节约用水，可以使用二级处理后合格的外排废水，无需使用新鲜水。洗涤过程中产生少量废水，可就近排入污水厂处理，不会产生二次污染。

生物滤池：水洗后的废气臭气进入生物滤池。在生物滤池内装填有生物填料，生物填料是采用多种级配的特殊填料，是高效复合生物填料。填料以无机矿质填料为主，合理添加各种有机、无机成分，并按比例均匀混合，以提高机械性能，这样可有效地避免填料的压实，同时提供微生物生长的各种营养元素，从而不必额外使用营养液。滤料尺寸为 10~50 毫米。这种高效生物填料因具有良好的通透性和结构稳定性，可以保证经过长期运行的条件下压力损失很小。填料具有高的比表面积，具有良好的 pH 缓冲能力、湿度保持能力，和养分保持能力，通过提高合适的条件使得除臭微生物在填料表面生长，臭气通过时被微生物捕集吸收，然后进一步降解为二氧化碳、水、硫酸盐等无害成分。生物除臭设备抗冲击能力强，对负荷的变化有较好的适应能力，该生物填料除臭效率高，湿度保持性好。具有吸附污染物和微生物生长的最佳环境。混合填料具有自动调节 pH 的能力，使用期间无需添加缓冲溶液。生物滤池中选用菌种受温度影响小，除臭效率高，完全可以不间断工作。本生物除臭工艺的主要优点为投资少、运行费用低、耗电少、不消耗化学药剂，无二次污染物、管理运行方便，耐冲击性较好，停机后恢复较快，只需 15 天即可达到满负荷，是最为天然绿色的环保工艺，适用于气量大、浓度低、污染物成分可以生物降解的场合。废气最终从 1#排气筒（排放高度 20 米）排空。

生物除臭装置工艺参数如下表所示。

表 7.1-1 生物除臭工艺参数一览表

序号	项目	单位	技术参数
一、除臭设备			
	设备位号		
1	除臭工艺		预洗-生物滤池过滤联合除臭
2	型号		SWCC-7500
3	数量	套	1
4	外形尺寸 L×W×H	mm	10000×2800×2400

5	处理风量	m ³ /h	7500
6	压损	Pa	800~1200
7	填料寿命	年	≥10
8	设备壳体材料	年	玻璃钢 FRP
二、离心风机 1 台			
1	型 号		TF-181B
2	风 量	m ³ /h	8000
3	风 压	pa	1800
4	转 速	r/min	2900
5	额定功率	KW	15
7	主要材料		
7.1	机 架		碳钢防腐处理
7.2	机 壳		FRP 耐酸碱 VinylEster 树脂制作（玻璃钢）
7.3	叶 轮		FRP 耐酸碱 VinylEster 树脂制作（玻璃钢）
7.4	轴		S45C
7.5	隔音箱		FRP 面板+铝合金边框条+玻璃纤维消音棉+出入口 PVC 软接
8	驱动设备供电电源		380 V/50Hz
9	防护等级		IP 55
10	配套的电机		
10.1	电机壳材质		铸铁
10.2	防护类型		户外防腐蚀等级
11	风机制造商		苏州顶裕节能设备有限公司
	轴承		SKF
三、生物床 T 耐腐蚀循环水泵 1 台			
	设备位号		
1	型 号		TLF40-160

2	流 量	m ³ /h	8.3
3	扬 程	m	29.6
4	转 速	r/min	2900
5	额定功率	kW	3
6	制造商		安徽皖氟龙泵业有限公司
四、 洗涤床 XT 耐腐蚀循环水泵 1 台			
	设备位号		
1	型 号		TLF50-160
2	流 量	m ³ /h	15
3	扬 程	m	29.6
4	转 速	r/min	2900
5	额定功率	kW	4
6	制造商		安徽皖氟龙泵业有限公司

由于废气中含有不凝性苯酚尾气，公司目前采用一级活性炭纤维吸附装置进行处理。活性炭纤维每年更换一次，活性炭纤维废气净化器具有吸附量大、净化效率高、易再生、设备占地面积小、耐高温、便于维修、无二次污染的特点，特别适用于大风量低浓度净化处理。净化器分进风段、碳纤维过滤段和出风段，过滤段由几个到几十个过滤筒组成，过滤层厚度 50-100mm，有机废气从进风段进入箱体，经由滤筒吸附净化，净化后的气体由风机排入大气，饱和后的碳纤维作为危险固废送有资质公司焚烧处置。

现状活性炭纤维主要技术特性：

表 7.1-2 现状一级活性炭纤维吸附装置各项技术指标表

名称	指标
单丝直径 (μm)	8-9
比表面积 (m ² /g)	1000-15000
滤层 (g/cm ²)	33-330
单次装载量 (kg)	550
松密度 (g/cm ³)	1-10
更换周期	1 月/次
长宽高	长宽高 110*90*70cm
处理风量	3000Nm ³ /h

表面活性剂生产装置区（本项目相关）：现有项目表面活性剂各生产装置中产生的真空尾气和放空尾气等，接入表面活性剂车间废气处理装置，经旋风分离（设备自带）+二级碱洗喷淋塔处理后通过 2#排气筒（本次项目拟取消）排放，其中：

G1-G4—脂肪醇聚氧乙烯醚、异构醇聚氧乙烯醚、功能性聚醚等产品真空尾气和放空尾气以及新增环氧乙烷储罐的安全阀起跳排放的气体。废气中主要污染物为环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃，根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》，该处理设施处理环氧乙烷需做到 90%的效率。

环氧丙烷、环氧乙烷等具有非常良好的水吸收效率，经碱液喷淋洗涤塔吸收后通过 15 米高的 2#排气筒（拟拆除）排空。环氧丙烷、环氧乙烷用碱液喷淋去除主要因为环氧乙烷遇水水解反应生成丙二醇、乙二醇，但常温常压下反应速率不高，而碱液（5%氢氧化钠）作为丙二醇、乙二醇聚合的催化剂存在，可以加快反应速度，促进环氧丙烷、环氧乙烷的水解，从而提高其去除效率，其吸收效率可达到 90%以上，经处理后尾气中环氧丙烷、环氧乙烷可达标排放。

设计处理流程如图 7.1-2 所示。

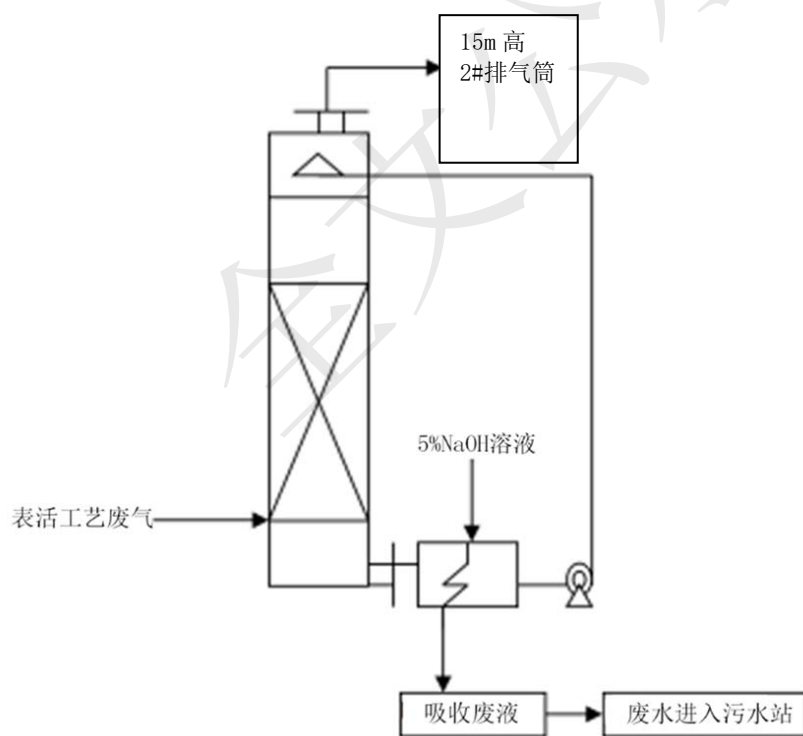


图 7.1-2 现状表活装置工艺尾气处理流程示意图（一级碱液喷淋）

现状一级碱液喷淋塔原理：喷淋塔是废气处理的一种装备（现有设备参数 800*4500，处理风量 3000m³/h），在工业废气处理能用到这样的净化设备。喷淋塔在处理工业废气方面是通过风机组将收集到的废气吸入洗涤塔内，流经填充层段(气/液接触反应之介质)，

让废气与填充物表面流动的药液(洗涤液)充分接触,以吸附废气中所含的酸性或碱性污染物,然后再将清洁气体与被污染的液体分离,达到清净空气的目的。在呈酸性或碱性的酸雾废气,内置有拉西球填料,气液接触比表面积大;当废气经过进气分配板时,将气体平均分布于多面空心球,每只呈点接触,摆列后呈“W”路线行走,避免有偏流现象,在配合龙卷式不阻塞的喷嘴,呈 120°喷洒,使气液混合效率 90-95%,通过逆流式吸收液的雾化喷淋洗涤,从而达到洁净效果,可去除废气中有害气体。

对照《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》(苏环办〔2014〕3 号)、《关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知》(苏环办〔2014〕128 号)等文件,本工程所采取的废气治理方案符合相关技术规范的要求。

7.1.2 本项目废气处理设施改造内容

7.1.2.1 本项目废气相关改造

本次项目中,涉及的废气处理相关改造主要有:

1) 针对危废库、污水站废气进行收集(密闭),增加单独的一级碱液喷淋系统,处理后的废气接入壬基酚废气处理设施(生物除臭+活性炭纤维)处理。针对灌装区、装卸区废气进行有组织收集(集气罩),收集后接入壬基酚废气处理设施处理。壬基酚废气处理设施现有的一级活性炭纤维整体更换为二级活性炭纤维吸附设施,风机更换为 8000m³/h 规格,新增的二级活性炭纤维装置参数如下表所示。

表 7.1-3 拟新增二级活性炭纤维吸附装置各项技术指标表

名称	指标
单丝直径 (μm)	8-9
比表面积 (m ² /g)	1000-15000
滤层 (g/cm ²)	33-330
单次装载量 (kg)	1250
松密度 (g/cm ²)	1-10
更换周期	1 月/次
长宽高	长宽高 210*120*100cm
处理风量	8000Nm ³ /h

考虑到废气浓度,保守估计,本次改造预计整体处理效果能增加 10%。

灌装车间集气罩参数:长宽高:32*32*20cm,离地高度 110cm,固定式 sus3040;
装卸区收集罩参数:长宽高:32*32*20cm, DN40, 移动式 sus3040。

2) 表活车间废气(生产装置、真空泵、中间罐废气)经收集后送入后续废气处理设施,本次项目中将现有一级碱液喷淋改为二级碱液喷淋,废气处理后不再经过 2#排气筒

排放，拟通过壬基酚车间楼顶的 1#排气筒统一排放，现有 2#排气筒拆除。改造后全厂只有两根排气筒（另外一根是导热油炉排气筒）。

拟增加的两级碱喷淋塔，设备参数 1400*4500，PH 调 10 左右，喷淋量 20 吨/小时。处理风量 8000 立方，塔高 4500mm,直径 1400mm,循环水箱 3 吨，采用自动加药装置，当 PH 低于 8 左右时，由计量泵自动加药到循环水箱。到 PH 到 10 停止。

工艺流程图如下。

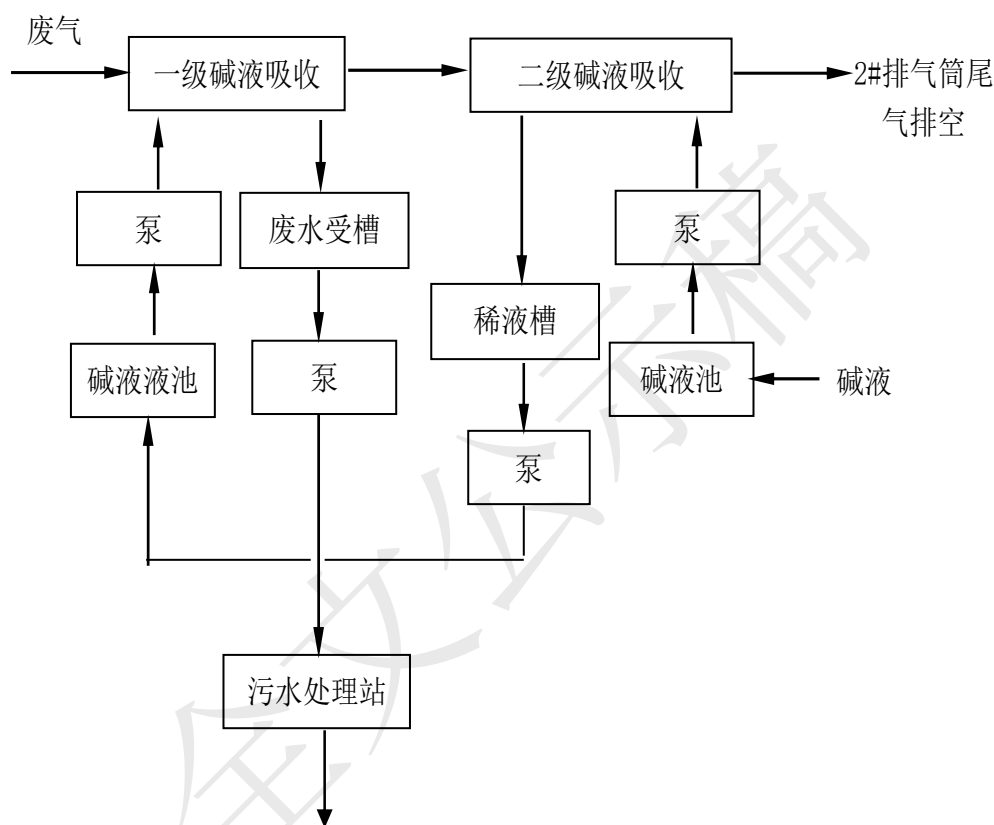


图 7.1-3 二级碱液吸收装置总体流程图

针对危废库和污水站废气新增的一级碱洗塔工艺原理与现有碱液洗涤塔原理一致，主要针对危废库和污水站的有机废气进行预处理（水对环氧乙烷类废气具有较好的水溶性， $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = \text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ，根据企业现有设施运行效果，该套单独的装置对环氧乙烷类废气处理效果能稳定达到 50%以上，考虑到废气浓度，保守估计，本次改造预计整体处理效果能增加 20%）。

污水处理站各易产生废气的构筑物均加盖负压收集，污水处理站废气均收集处理，收集效率大于 98%，其余以无组织形式排放。

针对危废库和污水站新增加的一级碱喷淋塔，PH 调 10 左右，喷淋量 10 吨/小时。处理风量 3000 立方，塔高 4500mm,直径 800mm,循环水箱 3 吨，采用自动加药装置，当 PH 低于 8 左右时，由计量泵自动加药到循环水箱。到 PH 到 10 停止。

3)装卸区及灌装车间废气

装卸区及灌装车间废气均经集气罩收集，收集后依托壬基酚的废气处理设施处置，见 7.1.1 小节（工艺及参数介绍），装卸区及灌装车间废气主要成分是非甲烷总烃，壬基酚现有废气处理设施是生物除臭装置+二级活性炭纤维吸附装置，二级活性炭纤维吸附是典型成熟的有机废气处理措施，依靠活性炭纤维高比表面积吸附性能，对有机废气处理效果可达 80%以上，根据文献：生物滤池处理二甲苯废气研究，作者：李清雪，王冬云，冯如彬，环境导报》【年(卷),期】2003(000)009，文献中探讨了以阶梯环和鲍尔环为填料的生物滴滤池对含低浓度二甲苯废气的处理效果,过程及影响因素.实验研究表明:在实验温度为 20~30℃,进气中二甲苯浓度 200~800mg/m³,容积负荷 6.2~24.7mg/L·h,停留时间 117s,投配液量 40L/h,生物滴滤池对二甲苯的去除效率在 74%~100%.负荷,停留时间和进气浓度是影响二甲苯去除效率的重要因素，因此，生物滤池对有机废气的去除效率可达 70%以上，保守估计，生物滤池+二级活性炭纤维工艺，对各类有机废气的处理效率可达 90%以上，本项目废气处理效率取值是合理的。

上述二级活性炭纤维吸附装置参数见表 7.1-3，装置整体更换，风机规格改成 8000Nm³/h，根据设计单位提供资料，调整为两级活性炭纤维后，有机废气可以保证废气在里面吸附的时间有 3s~5s，可以确保有效去除，大于改造前单级活性炭纤维对废气的停留时间。

7.1.2.2 可行性分析

改造后的废气设施对现有废气和本项目废气处理的可行性一览表如下所示。

表 7.1-3 项目废气处理设施风量可行性分析

	总风量	预处理设施及风量	末端处理设施及风量	是否可行
表活废气(本项目+现有项目)	9700m ³ /h	二级碱液喷淋（新增），风机规格调整为 10000m ³ /h	/	可行
危废库、污水站	2910m ³ /h	一级碱液喷淋，风量为 3000m ³ /h（新增）	生物除臭（8000m ³ /h）+二级活性炭纤维（8000m ³ /h）	可行
灌装车间、装卸区、罐区	1800 m ³ /h	/		可行
壬基酚装置	3000m ³ /h	/		可行

由于项目实施后，新增的废气处理设施主要是对现有单级处理设施调整到两级，进一步稳定保障废气处理设施的处理效率，避免废气出气浓度较大波动或超标情况。根据现有项目验收和日常监督检测数据可知，现有的废气处理设施是可以确保废气稳定达标排放的，两级处理设施提供了更高稳定系数的保障。

进入活性炭纤维的废气量有所增加，因此本次项目中对风机进行了更换，调整为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ （原为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ），通过控制废气处理参数，可以确保废气通过吸附设施的交换时间基本保证不变，处理效率稳定，预计可以实现达标排放。

表 7.1-4 项目实施后全厂废气污染源种类及集气方式

车间	方式	污染物排放方式	集气方式
表活装置区	管道收集	连续	采用引风机，废气通过密闭管网，引至处理系统，最终从 1# 排气筒排放
壬基酚装置	管道收集	连续	采用引风机，废气通过密闭管网，引至处理系统，最终从 1# 排气筒排放
危废库	厂房负压、引风机抽气	连续	采用引风机，废气通过密闭管网，引至处理系统，最终从 1# 排气筒排放
罐区	厂房负压、引风机抽气	连续	采用引风机，废气通过密闭管网，引至处理系统，最终从 1# 排气筒排放
环氧乙烷罐区	厂房负压、引风机抽气	连续	采用引风机，废气通过密闭管网，引至处理系统，最终从 1# 排气筒排放
灌装车间	各处理线处上方均设集气罩	连续	采用集气罩，废气通过密闭管网，引至处理系统，集气面积 0.5m^2 ，集气高度 0.3m ，气流速度 0.5m/s 。最终从 1# 排气筒排放
装卸区	各装卸点上方均设集气罩	连续	采用集气罩，废气通过密闭管网，引至处理系统，集气面积 1.5m^2 ，集气高度 0.3m ，气流速度 0.5m/s 。最终从 1# 排气筒排放
污水处理车间	加盖密闭收集	连续	抽风引至处理系统，最终从 1# 排气筒排放
导热油炉区	管道收集	连续	采用引风机，废气通过 3# 排气筒排放

综上所述，本次项目在保留生物除臭等设施基础上，更换相应活性炭纤维、碱液喷淋，能够保证各设施的足够停留处置时间，保证处理效率稳定。

7.1.2.3 改造后排气筒设置分析

本项目实施后，表活装置废气和壬基酚装置、装卸区、污水站等处公辅工程废气均从壬基酚装置废气排气筒（1#）排放，该排气筒高度 20m ，内径 0.8m ，排气筒总风量 $17410\text{m}^3/\text{h}$ ，折算为风速为 9.63m/s ，当地年平均风速 3.1m/s ，本项目废气排放速度远大于当地风速折算后的 V_c 风速的 1.5 倍（根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法（GB/T13201-91）》公式，计算得出为 6.49m/s ）。

根据化学工业挥发性有机物排放标准，排气筒高度不低于 15m ，且要高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，经核实，本项目排气筒高度满足上述要求。

根据工程分析表 4.4.1-9（2），本项目实施后 1#排气筒污染物排放可实现达标排放。综上所述，本项目排气筒设置是合理的。

7.1.3 无组织排放控制措施

项目主要从加强工艺过程控制和运行管理、优选设备减少储罐呼吸废气排放等方面减少无组织排放。

工艺：生产工艺过程均采用 DCS 系统控制，实现批次化有序生产，物料均采用管道和液泵输送，项目自动控制水平较高，设备相对封闭，工艺废气经分别收集处理后均可实现达标排放和有效减排，并尽可能综合利用或集中排放，可有效减少工艺过程的跑冒滴漏和无组织排放。

储运：公司针对各物料物性分别采取相应的保护和防护措施，减少储存、装卸过程物料散发。

环氧乙烷、环氧丙烷均采用管道和烃压缩机和液泵输送，项目自动控制水平较高，设备相对封闭，工艺废气经分别收集处理后均可实现达标排放和有效减排，并尽可能综合利用或集中排放，可有效减少工艺过程的跑冒滴漏和无组织排放。

建设单位针对储罐呼吸废气特点，主要采取以下措施减少呼吸损失：

（1）装置罐区的部分有机物采用固定顶罐储存，加封保护。用氮气作为储罐气体行覆盖保护，并通过自力式微压氮封阀控制罐内氮气压力基本恒定，保护罐内物料及储罐安全。保持微正压可有效抑制物料挥发，减少呼吸损失；在装卸作业时，置换的主要是氮气而不是物料蒸气。采取氮封保护措施，可减少呼吸损失约 80%。

（2）储罐外壁选用能反射热效应大的红光及红外线的涂料，并设夏季用的喷淋降温装置，以减小罐内温度、压力变化，减少呼吸损失，同时降低事故风险。

（3）控制适当的收发速度，避免速度过快使罐内气体压力变化大而产生较大的呼吸损耗。

（4）罐区存储壬基酚、苯酚、壬烯、壬基酚聚氧乙烯醚、环氧乙烷、环氧丙烷 6 种物料，废气排放设计为无组织排放，因壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚沸点都在 300℃ 以上，所以常温下无气体挥发，储罐采用氮气密封，超压排出的是氮气，排出管路上采用水封装置用作保持系统一定的氮封压力。壬烯罐及苯酚罐存储时温度为常温，（其中壬烯罐一般低于 25℃，苯酚罐在 45~55℃，壬烯沸程 135-150℃，苯酚沸点 184℃）这两只储罐采用低压氮气密封保护加液封罐液封，尾气排出管路上设置水封装置。环氧丙烷、环氧

乙烷具备容易挥发和容易液化的特性，会根据压力变化自动气化或液化来补充在储罐中气相空间。具体说，储罐加料时，储罐内液面上升，储罐内液面以上空间减小，原有的储罐气会因压力增大而自动液化；储罐卸料时，储罐内液面下降，储罐液面以上空间增加，这时压力减小，一部分环氧乙烷自动气化，填充气相空间，保持储罐气一定压力。因此储罐压力罐装卸时不排放储罐气，无呼吸废气排放。

(5) 中间罐区废气防治措施：壬基酚车间的其他中间储罐全部采用氮封保护，其尾气通过尾气总管上的前馈式稳压调节阀排出至尾气吸收塔，经壬基酚车间活性炭吸收塔后由排放。表活车间真空泵排出的尾气进入尾气总管直接引入表活车间水碱洗喷淋塔，经处理后排放。

以上这些措施已在国内大型储油库、油田和化工品仓储基地及宜兴凌飞公司得到成功应用，并取得了较为明显的减排效果，同时提高了化学品储运的安全性。

管理方面的减排和控制措施

(1) 制订完备的机械设备检修和保养制度，加强储罐、输送管道、连接设施及其附属设备的维护保养，保持其气密性，防止管道、阀门、连接件等锈蚀或受外力冲击损伤，避免跑冒滴漏，减少无组织散发。

(2) 加强职工操作技能培训，明确岗位职责，增强环保安全意识和应急处理能力，减少非正常停车和非正常排放等。

根据化工生产的实际运行经验，以上措施可有效降低无组织散发，确保厂界污染物环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃浓度稳定达到《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2016)表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

7.2 废水污染控制

7.2.1 废水收集措施

项目排水实行清污分流。未污染雨水直接由雨水排口外排；生产废水等经公司污水处理站处理达接管标准后送园区污水处理厂集中处理。

7.2.2 厂区现有废水处理措施

本次项目新增废水拟依托现有的 $300\text{m}^3/\text{d}$ 的废水处理设施，废水处理工艺为“破乳(新增)+中和沉淀+厌氧(水解酸化)+好氧”工艺进行处理。本项目废水主要有碱洗塔废水、

装置区、地面冲洗废水、化验室废水及生活污水、冷系统强排水、蒸汽冷凝水及生活污水。混合废水水质如下：

表 7.2-1 混合废水浓度统计表 单位：mg/l

项目	废水量, t/d	COD	SS	氨氮	挥发酚
混合浓度	33	1333	418	6.6	25
设计能力	300	6000	1000	8	40

本项目废水产生量为 5.1t/d。污水处理站设计处理能力为 300t/d，污水处理站余量能够满足公司废水处理的要求。

本次项目依托现有的废水处理设施处理工艺，采用成熟的“中和沉淀+厌氧+好氧”工艺，该装置设计处理能力为 300 吨/日，在此基础上，增加破乳预处理工序，同时优化废水分质收集、分质处理的方式（喷淋塔废水、表活地面冲洗水、表活设备检修及地面冲洗水经新增破乳装置预处理（1.5t/h）；生物除臭装置废水、壬基酚地面冲洗水及设备检修冲洗水等高浓度、难降解 COD 废水经铁碳微电解芬顿氧化装置预处理，上述处理后的废水经中和池沉淀后与生活污水、实验室污水一起进入后续的好氧及厌氧工艺，总体上可进一步满足全厂废水处理要求、稳定污水处理效果。

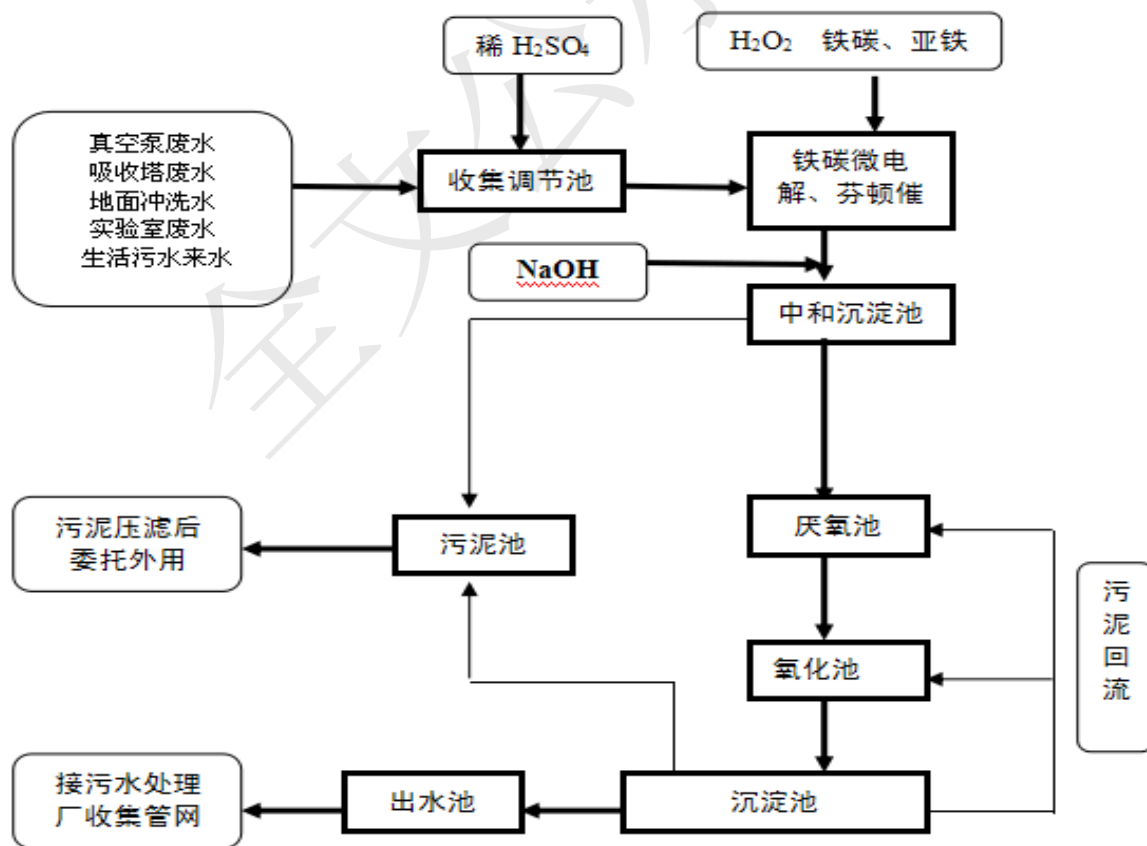


图 7.2-1 (1) 现有废水处理设施工艺流程图

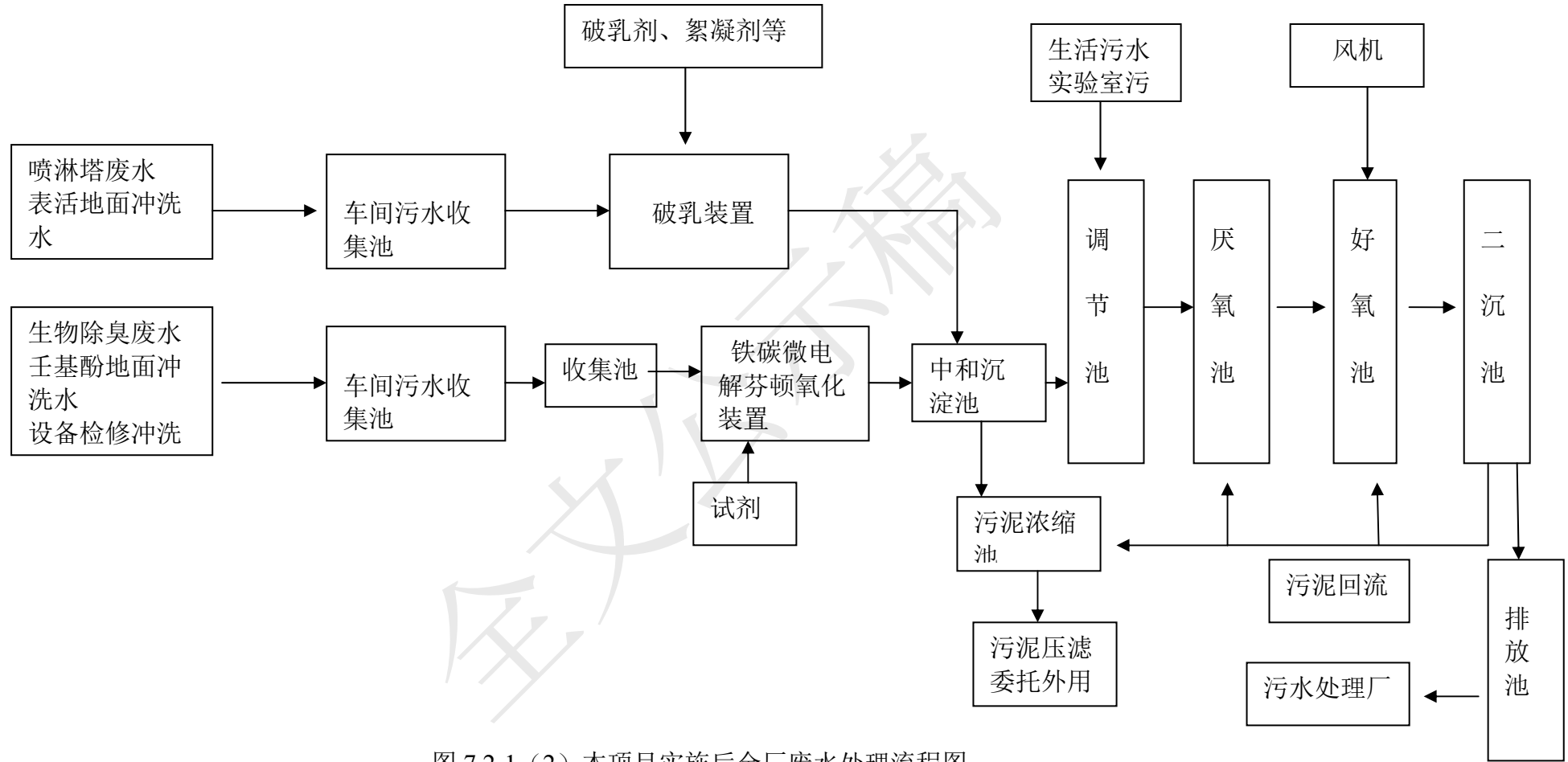


图 7.2-1（2）本项目实施后全厂废水处理流程图

本项目产生的废水主要是喷淋塔废水、表活装置区的设备检修及地面冲洗废水、生活污水、实验室污水等，前两者与现有表活装置废水一起经破乳装置预处理进入中和沉淀池，然后与后两类废水一起进入厌氧+好氧装置等。

工艺说明如下：

1.隔油池：去除废水中上浮油。

2.破乳收集调节池（增加破乳工序）：由于表活产品生产相关废水（包括碱液喷淋废水、壬基酚车间设备检修及地面冲洗废水）等 COD 的大部分结构是以表明活性剂形式存在，当前的铁碳微电解对这类废水效果不稳定，拟在此处增设破乳剂投加设施，进一步稳定保障去除效率。表面活性剂受到温度变化或者其他外界因素，由乳化状态变成油水分离的过程，主要是乳化不稳定造成。破乳后的表面活性剂如化妆品、食品添加剂、印染助剂等失去使用性能，而且会引起副作用。

破乳原理：能有效地使乳状液破坏的试剂称为破乳剂（demulsifier），它们通常是在油水界面上有强烈吸附倾向，但又不能形成牢固的界面膜的一类表面活性剂。有阴离子型破乳剂（如脂肪酸盐、磺酸盐类、烷基苯磺酸盐、聚氧乙烯脂肪醇磷酸盐等）；阳离子型破乳剂（如氯化十四烷基三甲基铵等）；非离子型破乳剂（如聚氧乙烯聚氧丙烯烷基醇（或苯酚）醚、聚氧乙烯聚氧丙烯多乙烯多胺醚）。

乳状液的破坏过程通常分为两步。第一步是絮凝过程，在此过程中分散相粒子聚集成团，而各粒子仍然存在。絮凝过程是可逆的，即聚集成团的粒子在外界作用下又可分离开来，处于形成和解离动态平衡。若絮团与介质的密度差足够大时，则会加速分层，若乳状液的浓度足够大，其黏度则会显著增高。乳状液破坏的第二步是聚结过程，在此过程中，这些絮凝成团的粒子形成一个大液滴，与此对应，乳状液中的液珠数目随时间增加而不断减少，最终乳状液完全破坏，此过程是不可逆的。

破乳工艺说明：破乳装置长宽高 4*3*2.8.设计能力 1.5 吨/小时。工艺说明：污水进入 1 号反应仓经计量泵泵入液碱调节 PH 至 9 左右，自流进入 2 号仓经计量泵泵入破乳剂，经破乳使污水中的油水分层。自流到 3 号仓，经计量泵泵入絮凝剂，使污水中的小分子絮凝成大分子，经斜管沉淀后进入排放池，进入综合调节池，进入污水处理系统。

注：破乳工艺是比较成熟的除油工艺，根据文献：破乳技术在乳化液废水预处理众的实验研究：在 150r/min 搅拌下，反应 10min，此时 COD、含油率、SS 的去除率分别为

75.37%、97.04%、100%，因此，破乳预处理可有效降低含油量（COD 类），保证现有工艺的穩定。

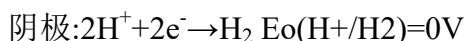
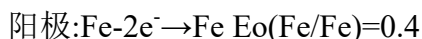
经核实同类项目：洲琪科技环保表面活性剂及新型水处理药剂生产项目，该企业废水处理也采用了破乳预处理，处理效果比较好。（由于表活生产不产生工艺废水，废水主要体现在地面冲洗，设备检修的冲洗等。在应急状态下如装置区发生泄露，机泵故障检修等有物料进入车间污水收集池的状态下等，此时地面冲洗，设备检修的冲洗废水污染程度比较高，这种情况下会启动破乳预处理，正常不使用）。

3.铁碳微电解、芬顿氧化塔：现有壬基酚产品相关的废水拟保留原先预处理方式：铁碳微电解、芬顿氧化（由于壬基酚不产生工艺废水，废水主要体现在地面冲洗，设备检修的冲洗等，在应急状态下如装置区发生泄露，机泵故障检修等有物料进入车间污水收集池的状态下等，此时地面冲洗，设备检修的冲洗废水污染程度比较高，这种情况下会启动铁碳微电解、芬顿氧化预处理，正常不使用）。

铁碳微电解反应原理

铁屑对絮体的电附集和对反应的催化作用。电池反应产物的混凝，新生絮体的吸附和床层的过滤等作用的综合效应的结果。其中主要作用是氧化还原和电附集，废铁屑的主要成分是铁和碳，当将其浸入电解质溶液中时，由于 Fe 和 C 之间存在 1.2V 的电极电位差，因而会形成无数的微电池系统，在其作用空间构成一个电场，阳极反应生成大量的 Fe^{2+} 进入废水，进而氧化成 Fe^{3+} ，形成具有较高吸附絮凝活性的絮凝剂。阴极反应产生大量新生态的羟基自由基；在偏酸性的条件下，这些活性成分均能与废水中的许多组分发生氧化还原反应，使有机大分子发生断链降解，从而消除了有机物尤其是印染废水的色度，提高了废水的可生化度，且阴极反应消耗了大量的 H^+ 生成了大量的 OH^- ，这使得废水的 pH 值也有所提高。

当废水与铁碳接触后发生如下电化学反应：



当有氧存在时，阴极反应如下：



有试验在铁碳反应后加 H_2O_2 ，阳极反应生成的 Fe^{2+} 可作为后续催化氧化处理的催化剂，即 Fe^{2+} 与 H_2O_2 构成 Fenton 试剂氧化体系。阴极反应生成的新生态 $\cdot\text{OH}$ ；

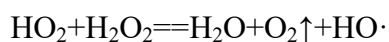
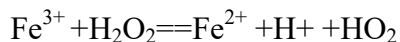
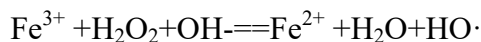
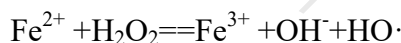
能与废水中许多组分发生氧化还原反应,破坏染料中间体分子中的发色基团(如偶氮基团),使其脱色。通过铁碳曝气反应,消耗了大量的氢离子,使废水的 pH 值升高,为后续催化氧化处理创造了条件。

芬顿氧化技术是以芬顿试剂进行化学氧化的废水处理方法。Fenton 试剂是由 H_2O_2 和 Fe^{2+} 混合而成的一种氧化能力很强的氧化剂。其氧化机理主要是在酸性条件下(一般 $\text{pH}<3.5$),利用 Fe^{2+} 作为 H_2O_2 的催化剂,生成具有很强氧化电性且反应活性很高的 $\cdot\text{OH}$,羟基自由基在水溶液中与难降解有机物生成有机自由基使之结构破坏,最终氧化分解。同时 Fe^{2+} 被氧化成 Fe^{3+} 产生混凝沉淀,将大量有机物凝结而去除。芬顿氧化法可有效地处理含硝基苯、ABS 等有机物的废水以及用于废水的脱色、除恶臭。

Fenton 试剂具有下列特点:

- 1.氧化能力强。
- 2.过氧化氢分解成羟基自由基的速度很快,氧化速率也较高。
- 3.羟基自由基具有很高的电负性或亲电性。
- 4.处理效率较高,处理过程中不引入其他杂质,不会产生二次污染。
- 5.由于是一种物理化学处理方法,很容易加以控制,比较容易满足处理要求。
- 6.既可以单独使用,也可以与其他工艺联合使用,以降低成本,提高处理效果。如果将生物氧化法作为预处理,其去除有机物的效果将会更好。
- 7.对废水中干扰物质的承受能力较强,操作与设备维护比较容易,使用范围比较广。
8. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体能在低 pH 值范围内使用,而在低 pH 值范围内有机物大多以分子态存在,比较容易去除,这也提高了有机物的去除效率。

芬顿反应是以亚铁离子为催化剂的一系列自由基反应。主要反应大致如下:



芬顿试剂通过以上反应,不断产生 $\text{HO}\cdot$ (羟基自由基,电极电势 2.80EV,仅次于 F_2),使得整个体系具有强氧化性,可以氧化氯苯、氯化苄、油脂等等难以被一般氧化剂(氯气,次氯酸钠,二氧化氯,臭氧,臭氧的电极电势只有 2.23EV)氧化的物质。可有效地处理含硝基苯、ABS 等有机物的废水以及用于废水的脱色、除恶臭。

注：本次项目产生的废水不属于难降解 COD 的废水，因此直接用破乳预处理即可。
无需进入铁碳微电解等装置。

4.中和沉淀：芬顿出水与厂区内生活污水在该池内混合，共同进入后续生化处理。

5.厌氧池：水解酸化池，对可降解有机物的高效去除，减轻后续好氧生化的污泥负荷。

6.好氧池：对废水进行进一步的处理，以达到园区的接管要求。

7.沉淀池：对好氧生化处理后废水的 SS 进行进一步的去除。

生产废水，进入到隔油池中去除废水中上浮油，同时另一股废水生活污水等低浓度废水进入该池，把 COD 进行了稀释，用污水提升泵提至 PH 调节池，在该池中将 PH 调到 3，然后用提升泵抽进芬顿氧化段进行催化氧化，进一步分解难生化降解的有机污染物，出水进入中和沉淀池，同时该池加入 NaOH，把 PH 调到中性 6~9；中和沉淀池中废水进入后续 A/O 生化工艺进行深度处理，有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解，出水自流至二沉池进行固液分离后,同时降低 SS 含量，沉淀池上清液达到园区污水处理厂接管标准要求从出水池进入污水处理厂。

根据生产过程产生废水监测情况，项目废水经处理后，可达到其设计要求即国家《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 三级标准要求 and 开发区污水处理厂接管标准。其废水经该方案治理后实现长期稳定达标排放是可靠可行的，且该工艺及设施具有一定的抗冲击负荷能力。因此拟建项目废水处理依托现有设施具有可行性。

工艺参数：

调节池

设计尺寸：L×B×H=6×5×5m，有效水深 4.5m

水力停留时间（HRT）：24h

结构：钢砼结构，半地上池

数量：1 座

配套设备：

搅拌器 1 台；

pH 在线监测仪 1 台；

酸液储备槽。

铁碳微电解芬顿氧化塔

对调节后的废水进行催化氧化处理

成套设备，配备如下设施：

加亚铁泵备 2 台，型号 AKS803；

提升泵 2 台，型号 40FP；

加 H_2O_2 泵备 2 台，型号 AKS800。

中和沉淀池

对催化氧化后的废水进行中和沉淀处

成套设备，配备如下设施：

加 NaOH 泵 4 台，型号 AKS803；

斜板澄清装置；

搅拌器 1 套，型号 QJB/1.5。

厌氧池

功能：水解酸化工艺，对废水中的有机物进行厌氧降解，破坏难降解物质的分子结构，使大分子变为小分子，难降解物质变为易降解物质，有利于后段好氧生物处理的进行。

尺寸规格：H*D=12.0*7m，有效深度 11.5m

设计水量：300 m^3/d ；

停留时间：2d

容积负荷：1.5 $\text{kgCOD}/\text{m}^3\cdot\text{d}$ ；

上升流速：0.5~1.0 m/h （含回流）；

工作温度：20℃~35℃

数 量：1 座；

结构形式：混凝土。

配套设备：

三相分离器 1 套，SUS304；

穿孔布水系统 1 套，材质 SUS304，进水、回流各 1 套；

出水槽 1 套，碳钢防腐；

$\Phi 500\times 800$ 水封 1 只，SUS304；

回流集水管 1 套，碳钢防腐；

组合填料 115 m^3 ；

ORP 计 1 套；

回流泵 2 台，1 用 1 备，型号：50/125-1.5/2，流量 $Q=8.8\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 $H=20\text{m}$ ，功率 $N=1.5\text{kW}$ 。对废水进行厌氧酸化处理。

沼气产量较小，水封处理即可。

好氧池

对废水进曝气处理利于微生物分解。

设计尺寸： $L\times B\times H=12\times 5\times 5\text{m}$ ，有效水深 4.5m

水力停留时间（HRT）：24h

结构：钢砼结构，半地上池

数量：1 座

配套设备：

曝气系统 1 套；

回转风机 2 台，型号 HZ-80S。

沉淀池

对处理后的废水进行澄清处理

设计尺寸： $L\times B\times H=6\times 5\times 5\text{m}$ ，有效水深 4.5m

停留时间：24 小时

结构：钢砼结构，半地上池

数量：1 座

配套设备：

污泥泵 2 台，1 用 1 备；

中心筒及出水堰 1 套，SUS304。

污泥池

对各个环节产生污泥进行浓缩处理。

设计尺寸： $L\times B\times H=5\times 2\times 5.0\text{m}$

结构：钢砼结构，半地上池

数量：1 座

配套设备：

污泥回流泵 2 台，型号：GW10-10；

空压机 1 台；

气动隔膜泵 1 台；

箱式压滤机 1 台，型号：XMY20。

清水池

对处理后的水进行静止处理

设计尺寸：L×B×H=5×5×5.0m 有效深度：4.5m

结构：钢砼结构，半地上池

数量：1 座

停留时间：24 小时

配套设备：

污泥泵 2 台，1 用 1 备；

液位控制系统 1 套。

辅助设施

(1) 配电间

平面尺寸：L×B=5.0×5.0m；

框架结构。

(2) 化验室

平面尺寸：L×B=5.0×5.0m；

框架结构。

(3) 泵房

平面尺寸：L×B=5.0×5.0m；

框架结构。

7.2.3 废水处理达标排放分析

污水预处理设施对废水的分步处理效果如下表所示。

表 7.2-2 主要指标去除效率预测表（最大排放情况）

名称		COD	SS	挥发酚	氨氮	TP
表活产品相关废水（包括碱喷淋废水、表活车间设备检修及地面冲洗废水）	水量(t/a)	430.000	430.000	430.000	430.000	430.000
	混合浓度(mg/L)	1500.000	500.000	3.000	0.000	0.00
破乳（预处理 1）	单元处理后浓度(mg/L)	900.000	500.000	2.850	0.000	0.000
	去除率	40	0	5	0	0

	(%)					
壬基酚产品相关废水（包括生物除臭废水、壬基酚车间设备检修及地面冲洗废水）	水量(t/a)	550.000	550.000	550.000	550.000	550.000
	混合浓度(mg/L)	2500	600	5	0	0
铁碳芬顿池（预处理 2）	单元处理后浓度(mg/L)	1500.000	600.000	0.750	0.000	0.000
	去除率(%)	40	0	85	10	0.00
生活污水、化验室废水、初期雨水等	水量(t/a)	4350	4350	4350	4350	4350
	浓度(mg/L)	600.0	365.5	0	8.7	1.84
中和沉淀池	单元处理前混合浓度(mg/L)	717.073	400.563	0.307	7.129	1.501
	去除率(%)	5	70	5	0	0
厌氧+好氧	单元处理前浓度(mg/L)	681.220	120.169	0.292	7.129	1.501
	去除率(%)	74.0	40	80	50	10
出水浓度(mg/L)		177.117	72.101	0.058	3.565	1.351
标准		500	100	2	35	3

建设项目污水处理装置设计能力为 300t/d，污水处理站的设计能力能够满足建设项目废水处理的要求。根据厂区日常委托监测报告：经处理后装置出水可以满足园区污水处理厂接管标准要求。

依托可行性分析：本项目实施后，全厂进入污水站处理的废水总量为 17.77m³/d，小于污水处理厂设计能力 300t/d，根据工程分析可知，现有项目废水加上本次项目废水的混合废水浓度依然满足表 7.2-1 中的污水处理站设计进水浓度，本项目废水占比较低，对现有污水站系统冲击极小，且本次项目会新增破乳沉淀预处理设施，进一步稳定污水站的处理效率，因此，本项目依托现有污水站处理是合理、可行的。

7.2.4 污水处理厂可接纳性分析及集中处理达标排放的可靠性分析

本项目建成后，公司废水依托泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理厂处置。泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理厂位于园区澄江西路北侧、滨江路西侧、沙桐公司南侧、长江路东侧，目前正在建设中。

泰兴经济开发区污水处理厂设计规模为 5 万 m^3/d ，其中预处理单元设计规模 8000 m^3/d 。处理工艺采用“预处理单元（预处理调节池+预处理高效沉淀池+预处理 V 型滤池+预处理活性炭滤池）+主处理单元（主处理调节池+生化反应池+二沉池+高效沉淀池+V 型滤池+提升泵房+臭氧接触池+Flopac 滤池+尾水泵房）+尾水深度处理提升装置（活性炭吸附+折点氧化法）”尾水中主要指标（COD、氨氮、总磷）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准（浓度分别为 30mg/L、1.5（3）mg/L、0.3mg/L、其中当水温小于 12℃时，氨氮排放标准为 3mg/L；当水温大于 12℃时，氨氮排放标准为 1.5mg/L），其它污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，特征污染物中苯胺类、硝基苯排放浓度严于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入友联中沟，通过友联中沟进入滨江中沟，最终通过洋思港排入长江。

本工程服务范围：泰兴经济开发区。本工程建成后将服务于园区内所有的企业工业污水和园区内的生活污水。

（2）进、出水水质

污水处理厂接管标准值详见表 2.2-11（a）。污水厂尾水 COD、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，其他污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准以及《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 标注限值（从严执行），详见表 2.2-11（a），园区工业污水厂执行的排放标准已涵盖本项目排放的有毒有害特征水污染物。

（3）污水处理厂工艺

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

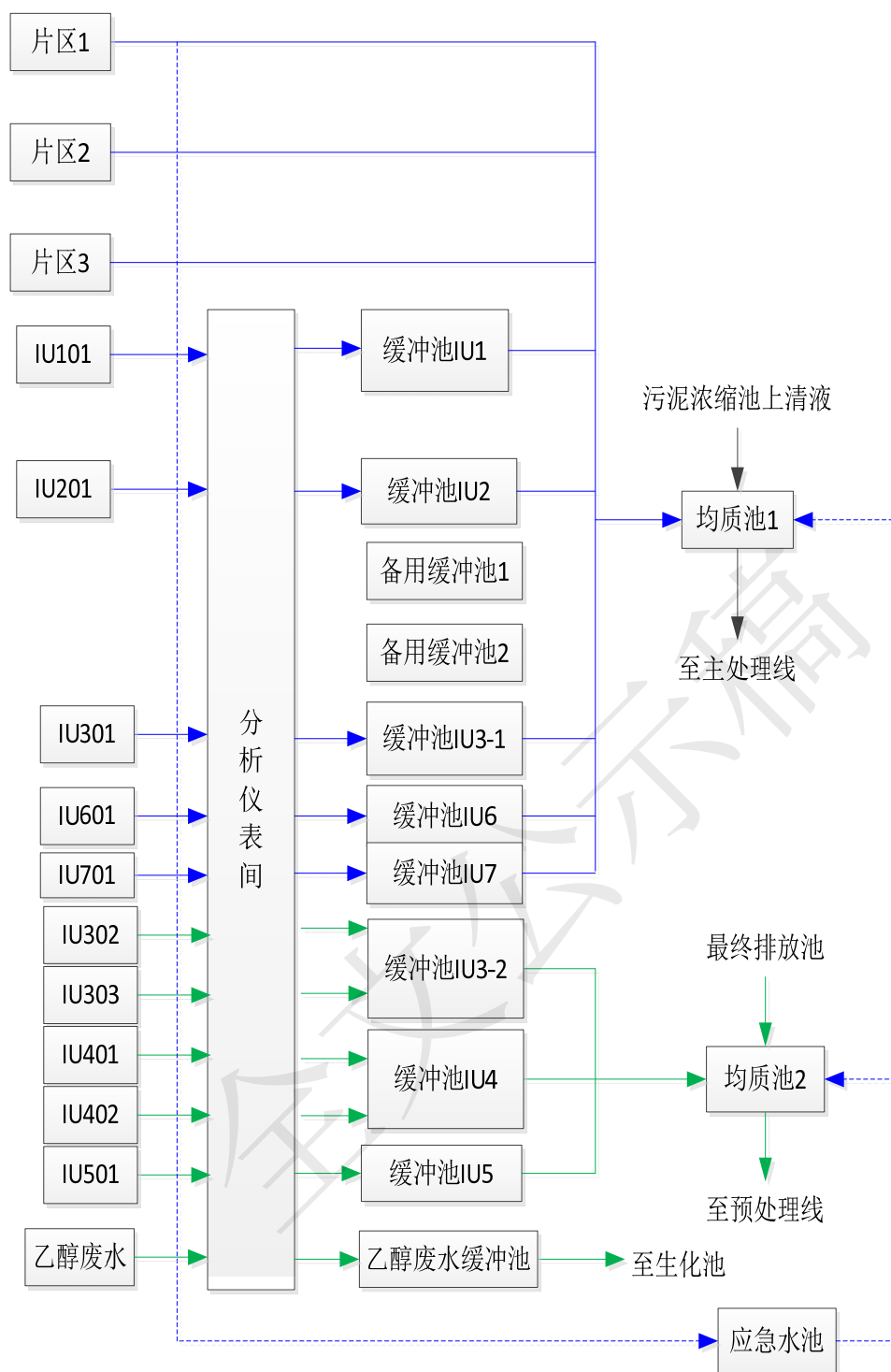


图 7.2-2 收集及处理工艺流程图

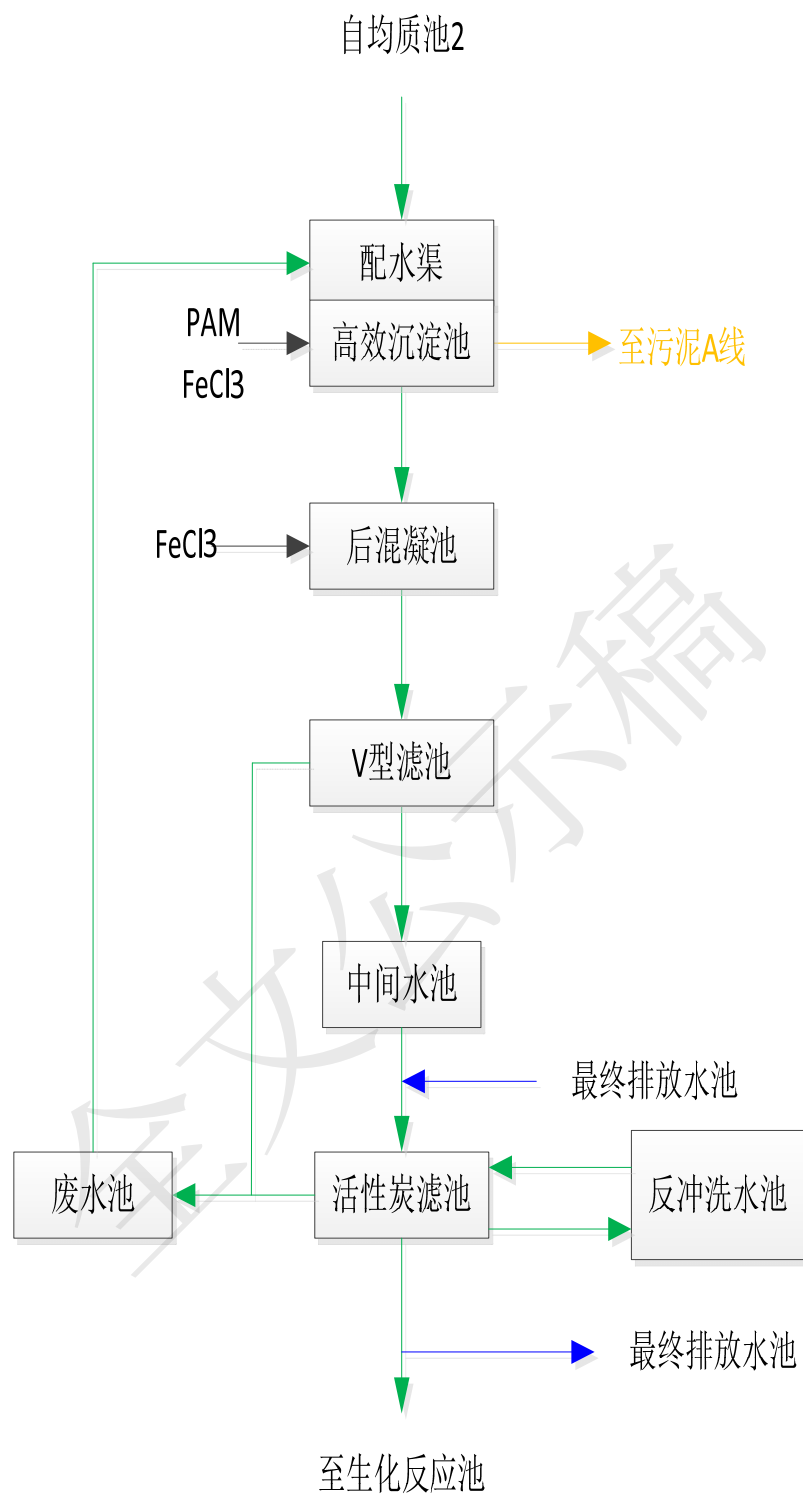


图 7.2-3 预处理线工艺流程图

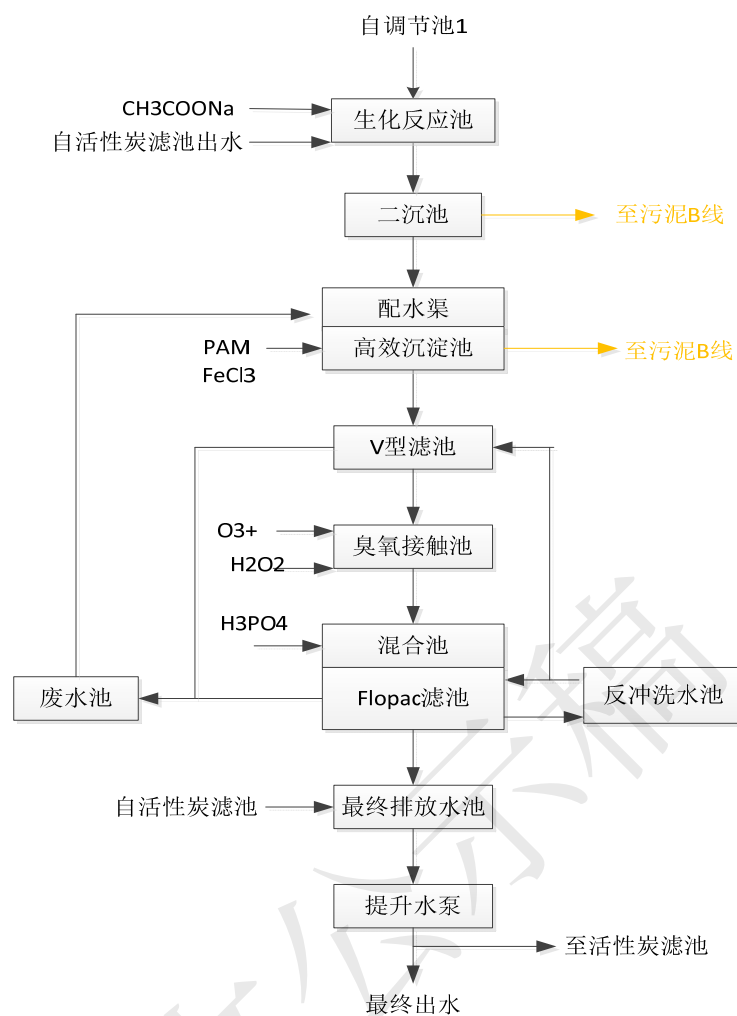


图 7.2-4 主处理线工艺流程图

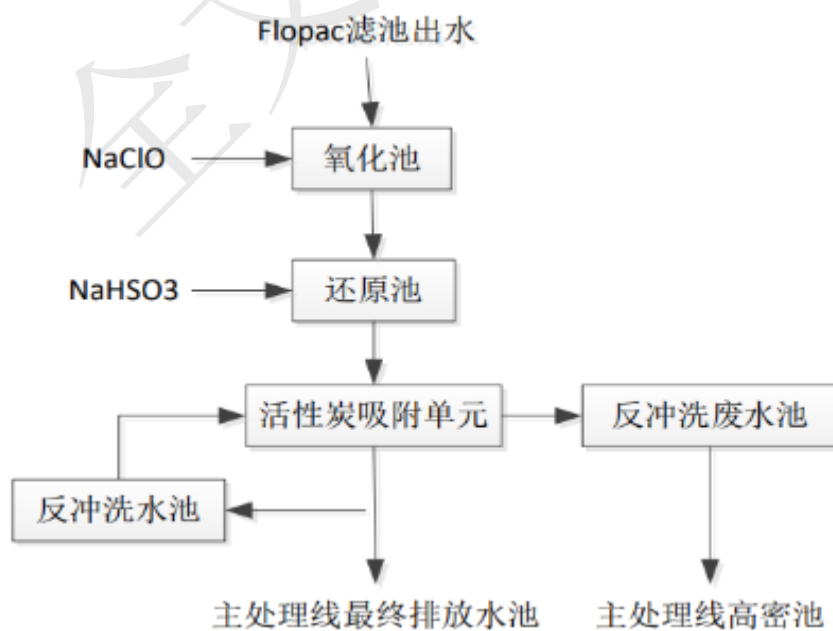


图 7.2-5 尾水深度处理提升装置工艺流程图

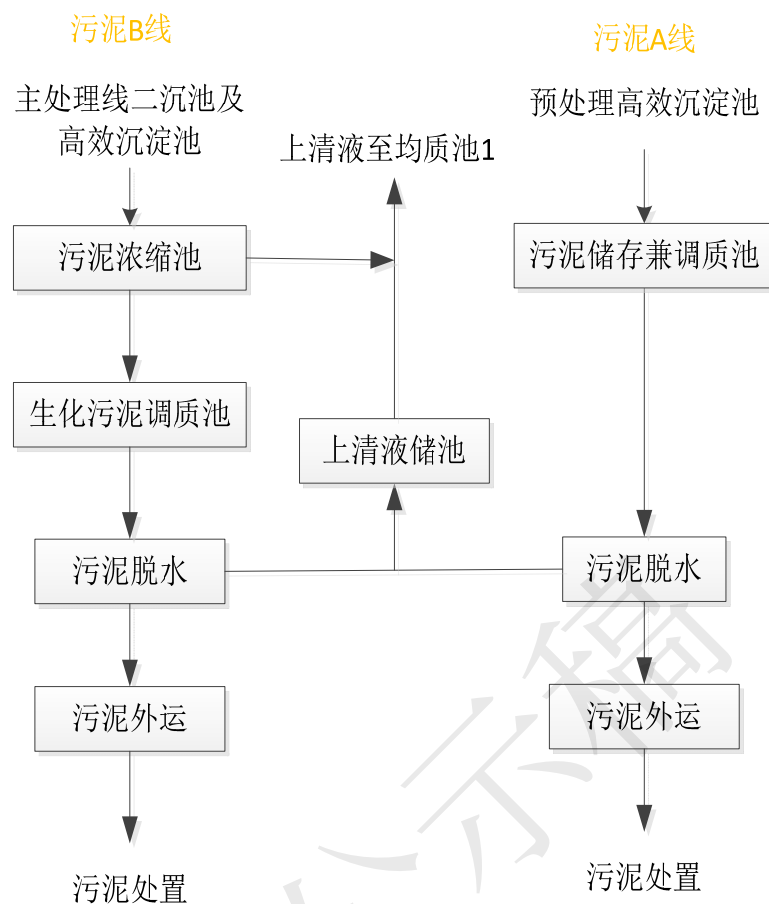


图 7.2-6 污泥处理线工艺流程图

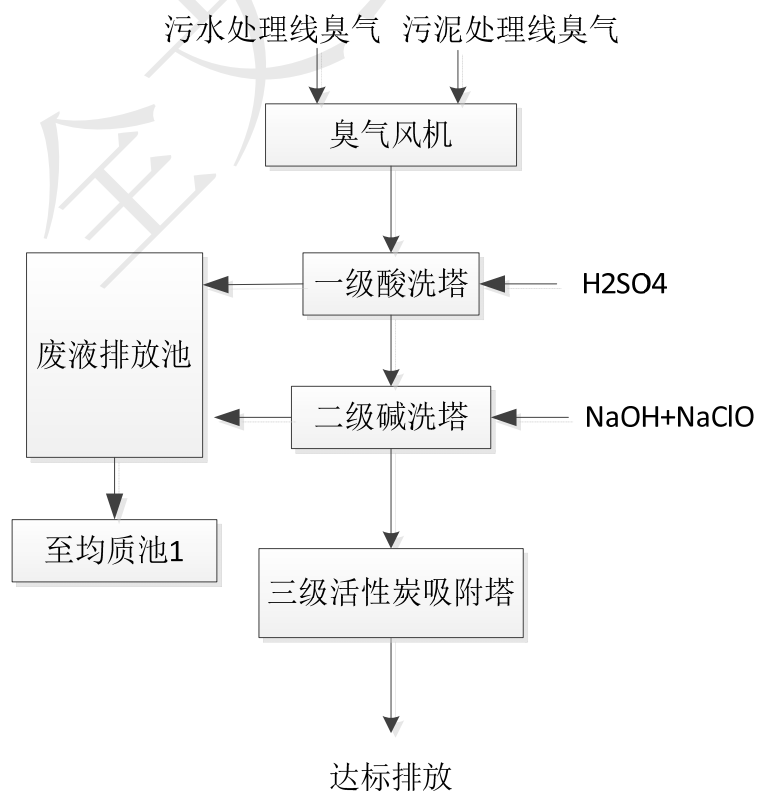


图 7.2-7 除臭系统处理工艺流程图

(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（包括特征污染物）的浓度经厂内污水处理厂处理后可优于泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理厂的废水接管标准。项目废水水质完全满足污水处理厂的接管标准，不会给泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理厂带来冲击。

本项目建设后的废水由生产废水和生活污水组成，废水经废水预处理站处理后排放的主要污染物为 COD、NH₃-N 等，泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理厂在设计前已对园区典型企业（济川医药、南大环保、新浦化学、双乐颜料、扬子医药、先尼科和昇科化工等企业）进行实地调研、取样分析，针对硝基化合物、有机氮化合物、卤素化合物、芳香烃化合物等特征污染物进行工艺路线进行设计，设置“预处理高效沉淀池+预处理 V 型滤池+预处理活性炭滤池”对特征污染物进行去除，并强化生化降解能力，因此其污水处理工艺对本项目建设后的废水污染物的处理具有较好的适应性，可有效降低废水中相应污染物的浓度染。

水量方面：泰兴经济开发区 5 万吨/日工业污水处理厂处理规模为 5 万 m³/d，本项目废水产生量平均约为 30m³/d，约占污水处理厂处理能力的 0.1%，占比较小，因此，园区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：泰兴经济开发区污水处理厂的规划服务范围为开发区内生产废水，园区各主、次干道上均建设了污水管，本项目在开发区规划的工业用地上建设，本项目用地东侧道路规划有污水干管，可满足本项目排污要求。

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。

7.3 噪声治理措施

项目改扩建后新增主要噪声设备为新增的料泵、真空泵、风机等公辅设备，其源强约为 85dB(A)，具有连续稳定噪声的特点，项目噪声防治从声源、声的传播途径等方面着手：

首先采用低噪声设备，采购设备时对供应商提出噪音控制要求，尽可能选用低噪音设备；其次选用低噪声工艺，低噪声传动及对气体机械降低空气动力性噪声的控制：包括选用低噪声电机、风机、进气口、出气口安装消声器等。主要设备降噪措施如下：

项目料泵、真空泵均安装在泵房内，对机房采用隔声墙等隔声措施、安装减振底座，采用以上降噪措施，以降低噪声源强，消声量达 20dB(A)。

此外通过提高机械设备装配精度，加强维护和检修，提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生的噪声等。经采取上述降噪措施后，可以降低噪声 10~20 dB(A)。

此外合理布局，充分利用距离衰减：在总图布置时对高、低噪声尽量集中而分别布置，利用车间、仓库厂房、设置围墙或声屏障和安装使用噪声控制的设备及材料，包括使用隔声罩、隔声屏，均可获得良好降噪效果。根据项目总图布置，主要噪声源距离厂界均在 30 米以上，噪声衰减量约为 12 dB(A)。

根据相关设施的噪声污染防治经验分析，以上措施结合使用可获得较好的降噪效果，投入运行后，可有效降低对周围声环境的影响，实现厂界噪声达标。

7.4 固体废弃物处置

7.4.1 固体废物处理、处置建议

本项目固废主要是废机油、废包装、废抹布以及新增的生物除臭装置废填料、废活性炭纤维、污水站污泥和生活垃圾。

固体废物分类：对照《国家危险废物名录》，项目的固体废物废机油 HW08，代码：900-214-08、废包装 HW49，代码：802-041-49、罐泥 HW08，代码 900-221-08；生物除臭装置废填料 HW49，代码：900-041-49；污水站污泥 HW49，代码：900-041-49，属于危险固体废弃物；

本项目危险废物拟委托南通国启环保科技有限公司处理处置。南通国启环保科技有限公司处理位于启东市滨江精细化工园江城路 8 号，注册资本为 10400 万元人民币，公司核准经营：焚烧处置、利用具有处理（HW06、HW08、HW011、HW39、HW49）的能力；公司已经与南通国启环保科技有限公司签订了相关协议，确保该项目固废得到妥善处置。

经核实，南通国启具体的处置类别为：HW02，HW03，HW04，HW05，HW06，HW07，HW08，HW09，HW11，HW12，HW13，HW14，HW16，HW17，HW37，HW38，HW39，HW40，HW45，HW49（900-039-49，900-040-49，900-041-49，900-042-49，900-046-49，900-047-49，900-999-49），合计 25000 吨/年，工艺方案为回转窑加二燃室的焚烧技术。本项目产生的危险废物均在该企业的处置规模和处置类别内，当前该企业处置余量大于 10000t/a，完全可以满足本项目危险废物处置需求（18.48t/a）。

固体废物采取以上处理处置措施后，对周围环境基本无影响。

现有工程设置有 120.5m² 的危废暂存仓库，并设置标志。地面采用水泥硬化达到防渗要求；设置房屋起到防雨淋的作用，废物专用储存场所设置围堰和收集池，防止意外泄漏洒落、雨淋造成对土壤和地下水的二次污染。符合《危险废物贮存污染控制标准》规定要求。

项目的废物将分类存放于现有工程固废专用储存场，并设置标志；液体废物桶装存放；易挥发废物加盖密封存放，并设置易燃危险品和防火标志。

采取以上措施后，项目的废物存放于现有工程固废专用储存场可满足固废储存相关要求，可避免废物存放（堆放）过程造成空气污染、污染土壤和地下水等环境问题。

7.4.2 固体废物处理、处置建议

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②加强固体废物的企业内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账，实施追踪管理；处理要求如下：

- a.建设项目危险废物后必须用容器密封储存，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。
- b.建设项目危险废物暂存场所必须符合《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）的要求。
- c.运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。
- d.建设项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

③固废在厂内暂存期间，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）实施，落实安全管理措施，避免二次污染。厂区内危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制》要求设置，要求做到以下几点：

- a.贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》的规定设置警示标志；
- b.贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；
- c.贮存设施必须设置防渗、防雨、防漏等防范措施，同时设计渗滤液集排水设施。
- d.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；

e.贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

7.5 土壤、地下水污染防治措施

防治分区划分及防渗要求：

厂区设计在生产装置、辅助设施及公用工程设施在布置上严格区分防渗区和非防渗区，本项目新增装置区均属于重点防渗区域，其他区域为一般防渗。

具体划分详见表 7.5-1。

表 7.5-1 本项目污染区划分一览表

序号	分区类别	名称	防渗区域	备注
1	重点防渗区	生产装置区	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
2		危废仓库	地面	
3		装卸区、罐区、事故水池等	地面	

本工程对厂区地面进行硬化处理，对装卸场所、原料罐区、泵房地面作防渗处理。具体防渗措施如下：

①对厂区地面进行硬化处理，对装卸场所、原料罐区、泵房地面设施地面作防渗处理。上述设施地表先夯实后，然后构筑 150~200mm 后的混凝土等，并留伸缩缝，灌注沥青，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②由于装卸区和罐区不可避免地存在跑冒滴漏，初期雨水所含污染物浓度将较高。为此，项目现已在生产区设置一座 $2800m^3$ 应急池（上部外加耐腐蚀混凝土等防渗，侧壁设防渗墙，C30 混凝土 20cm 厚，环氧树脂防渗），可用于消防事故废水、初期雨水收集，初期雨水、消防废水应与生产废水一并污水处理站处理。

③危废库防渗：环氧树脂基层，C30 混凝土浇筑 20cm，环氧树脂两布三涂防渗。

为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。

结合项目建设，对公司周边土壤、地下水采取必要的污染控制措施如下：

- （1）加强污水输送管道检查，确保无渗漏，严格控制排污排污量，做到达标排放。
- （2）对堆场、固废暂存地等采取防雨、防渗、防淋，确保防渗、防泄漏，避免物料倍冲刷造成地下水、土壤受到污染。

(3) 加强土壤、地下水环境监测工作，针对现有堆场及主要污染源附近设监测井，同时在实验室配备必要的监测仪器，开展地下水、土壤等监测。

地下水环境监测点位：在场地上游、场地内（罐区附近）、场地下游各设置 1 个地下水跟踪监测点；

地下水监测项目主要包括：pH、氟化物、溶解性总固体、总硬度、氯化物、高锰酸盐指数、菌落总数、总大肠菌群、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 、铬（六价）、总氰化物、氨氮、硫酸盐、挥发性酚、锰、铁、镍、铜、锌、砷、镉、铅、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Na^+ 、 Mg^{2+} 、汞。

土壤环境监测点位：根据项目土壤评价等级，在项目所在区域设置 2 个土壤例行监测点（厂区内表活生产装置区 1 个，柱状样；厂区外西侧设置 1 个，表层样），每五年取样一次。

土壤监测项目主要包括：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2 四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

7.6 非正常排放致因与对策防范措施

(1) 非正常排放致因

非正常排放指污染防治措施不能正常运行时导致污染物达不到预期治理效果或没有经过治理就直接排放。发生事故的原因主要有以下几种：

- ①生产中废气收集装置、风机、管道损坏，造成废气处理效率下降甚至失效。
- ②废水收集管道损坏、破裂，未添加处理药剂，造成废水处理效率下降甚至失效。
- ③管理操作人员的疏忽、失职。

(2) 防范对策和建议

针对上述产生原因，为杜绝事故性排放建议采取以下措施来确保废气达标排放：

- ①采用先进的生产设备和生产技术，从源头减少污染物的产生。

②平时注意对生产设备的维护保养，及时发现处理设备的隐患，减少开车和设备维修次数，提高作业率。

③建立健全的环保机构，配备必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，保障设备的稳定运行。

7.7 环境风险防范措施

7.7.1 风险防范措施

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

1) 总图布置

在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

建设项目的总图应选择有资质的设计单位进行设计，并严格执行有关规范的要求。生产过程使用毒物的车间或岗位应当设在厂区历年主导风向的下风侧，应有冲洗地面和墙壁的设施。车间地面应平整光滑，易于清扫。经常有液体的地面不透水、不积水，应设坡向排水系统。排水设水封，废水纳入工业废水处理系统。

2) 厂区周围环境状况

本项目用地为仓储区和生产区两地块。总平面布置根据工艺流程要求，在符合防火、卫生和安全间距的要求前提下进行布置。

建设项目主要危险源是生产装置及原料产品储罐区，生产过程中可能发生意外事故，主要为火灾爆炸，如果生产装置或储罐区发生意外事故，对周边主要影响是爆炸冲击波、抛射物引发二次事故等，包括火灾、物体打击伤害及中毒等。

周边装置及设施可能发生的意外事故主要是火灾、爆炸，可能会引起厂内二次事故是火灾或爆炸事故。

由于公司附近居民点将予以搬迁，公司区域与外界有围墙相隔，装置和罐区满足规定有关装置间安全距离，因此，外部环境及装置等发生事故时对公司影响存在但不大，

当公司生产装置或储罐区发生意外事故，对周边环境也不会造成非常严重危害程度的后果。

3) 建筑安全防范

①建设项目生产装置区尽量采用敞开式，以增加泄爆面积。不宜采用封闭式构造。罐区、生产厂区现场安装可燃气体（环氧乙烷）报警装置，一旦超出，立即报警，并制订有应急措施，确保其安全运行。

对人身造成危险的运转设备应配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.05 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

②按照《建筑设计防火规范》要求，建筑物、构筑物的设计应考虑与火灾类别相应的防火对策措施。满足防火间距，并设置足够的消防设施以达到防火、灭火要求。与相邻设施、道路等也应符合规定的间距。

凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014 的要求。

③装置建筑物、构筑物的抗震按地震基本烈度七度的防震要求设防；汽车装卸站、甲类储罐区及仓库等机动车辆频繁进出的设施应布置在厂区边缘或厂区外，并宜设围墙独立成区；厂区配电所应设置在厂区边缘，采用架空电力线路进出，当配电所为独立建筑物时，距甲类生产装置及库区等距离应符合有关要求。

电缆、仪表线应采用架空方式排布或直埋，当采用架空方式排布时，电缆仪表线与易燃、易爆物料管线，腐蚀性物料管线以及保温物料管线要保持一定的安全距离，采用钢制保护罩保护，定期进行维护保养。采用地埋时地面应作好标志。

④根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

⑤装置作业区内道路的设计、车辆的行驶与装载、车辆驾驶员的管理必须符合有关规定，并设立标志；易燃、易爆区域内要严格管制车辆进入，车辆要装有完好的阻火器才准进入。

⑥进出生产装置和罐区的地沟设置阻火、隔油井，保持地沟畅通，防止易燃、易爆物料在沟内积聚和排入下水道。

(2) 主要环境风险单元拟采取的防范措施及监控方式

表 7.7.1-1 本项目主要环境分单元拟采取的环境风险防范措施

位置	风险源名称	风险类型	风险防范措施及监控方式
表活车间	表活生产装置	泄漏、火灾爆炸	建立专门风险管理的机构，实行严格管理、定期巡视、拟定应急处置措施和事故的快速处置；车间地面硬化、防渗处理，设置导流渠；分类收集，用密闭、防渗、防漏容器包装，分区暂存。视频监控装置，专人管理。
辅助设施	废气处理设施	超标排放	专人负责对设备的维护保养，挂牌明示，并应建立健全设备台帐，制定设备检修计划。各类设备、泵、风机、管线、阀门、电气控制部位均应按规范设置位号、色标、流向、开关等标志标识及安全警示标识；设置应急水池。专人管理，视频监控装置。
	废水处理设施	出水不达标	

(3) 全厂风险防范措施与对策建议

贮存过程的风险防范措施：

危险废物在贮存方面，必须放置在指定位置，保持贮存场所的封闭、通风；禁止敞开式或露天堆放。

按照《建筑设计防火规范》、《常用化学危险品储存通则》等国家安全标准要求，本项目在仓库设置防止物料泄漏流失和扩散到环境的设施，并按规定设置安全警示标志，配备相应的干粉、泡沫等消防器材。

加强贮存场所和车间集中通风系统，通风系统进风口应设在室外空气洁净处，不得设在车间内，此外禁止使用工业电风扇代替集中通风系统或进行降温。

废气事故性排放防范措施：

项目废气排放均有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如果废气处理装置发生故障，会造成废气直接排入环境中。

本项目废气如发生事故性排放，则对周围环境产生一定的影响。故建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

a.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。

b.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设备、风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

自动控制防范措施：

①自动控制

分散型控制系统（DCS）对本项目各单元进行实时控制、操作和监视，完成数据采集、信息处理、过程控制、过程报警等系统功能，装置生产操作、原料及产品计量等所有信息全部在控制室内的 DCS 上显示。装置内主要机泵设备的运行状态等也均在 DCS 上显示。

②主要控制方案

本项目以参数调节为主，同时采用了一些复杂控制和先进控制，对在生产过程中有可能越限而危及生产安全或因变化范围大而影响生产稳定的工艺参数，设置高或低限报警，尽可能地发挥装置和系统的潜力。

③主要仪表安全技术措施

远传电子式仪表的信号及电源在系统侧均采用保护器进行防雷保护。所有现场安装电子式仪表需防护等级不低于 IP65，非电子式的现场仪表不低于 IP55。安装在危险区的仪表选用本安型或隔爆型。对于有腐蚀性、易结晶、易堵的介质应采取膜片密封隔离等测量方法。

④电气系统

为满足生产装置的 DCS 系统，重要仪表、微机综合自动化系统及通信装置对供电电源的要求，在相应的区域内设置 UPS 系统，为装置内对供电电源质量及级别有要求的用电负荷提供电源。应急照明采用 EPS 系统供电。电气设备按相应的防爆要求选型。

安全管理措施：

a.建立和健全安全生产责任制，公司领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患。

b.强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人中的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。

c.建立健全环保及安全管理部门，该部门应加强监督检查，按规定监测厂内外空气及水体中的有毒有害物质，及时发现，立即处理，避免污染。

d.员工按照《劳动防护用品选用规则》（GB/T11651-89）配备劳动防护用品，爆炸区域内工作的人员应穿着棉质衣物等防静电服装。

e.按照《消防安全标志设置要求》（GB15630-1995）、《安全标志》（GB2894-1996）和《安全标志使用导则》（GB16179-1996）的要求及建设项目实际情况设置消防及安全标志，在三级安全教育中应包括消防及安全标志的内容。

f.在生产过程定期进行应急救援演练，重点放在物质泄漏处理、火灾、人员疏散等方面。有条件时进行全面演练，有效地提高员工的应急救援能力。

g.企业可按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》以及《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（企业事业单位版）》的要求对本次项目建成后全程对现有环境风险事故应急预案进行修订，并报环境保护主管部门和有关部门备案，定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。

（4）火灾爆炸事故预防措施

①建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据一些地区的经验，防火安全制度主要有以下几种：

a.安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。

b.防火防爆制度：是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。

c.用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。

d.安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

e.其他安全制度：如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

②采取防火防爆措施

根据对上述火灾风险及影响的分析，针对可能造成的重大灾害性大气污染事件，提出如下事故防范措施：

a.合理分区，在防爆区内杜绝火源。

按照有关要求，新建工程的安全卫生设计，应充分考虑生产装置区与生活区、防爆区与非防爆区之间的防火间距和安全卫生距离。

b.在爆炸危险区域内的照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域的防爆等级，严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）的要求进行。

c.采取防静电、明火控制等措施。

③设立报警系统

设置火灾探测器及报警灭火控制设施，并设置视频监控，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

（5）事故池及污水排口节制闸、雨水排口节制闸设置

项目如发生火灾或爆炸事故，将导致大量化工物料和大量含有化工物料的消防水外泄。如该废水不经处理直接排入水体，将导致水体严重污染。为防止此类事故发生，本项目设置事故废水三级防控体系，采取如下方案：

1.第一级防控系统

罐区均设置围堰，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出现界区。厂区设置初期雨水池进行初期雨水的收集，进入污水站处理。

2.第二级防控系统

建设全厂应急事故池 2800m³ 作为二级防控措施，用于事故情况下储存污水和污水处理站事故废水。

事故工况下，切换阀门，受污染的雨水切换进入事故水系统，事故水进入事故池。

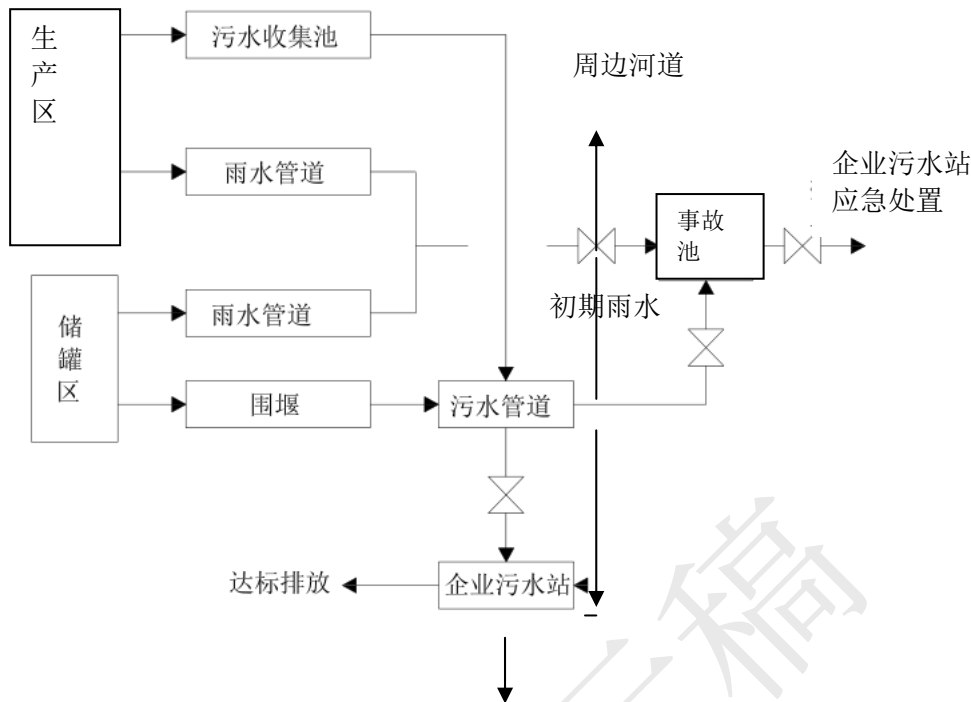
3.第三级防控系统

雨水排口会设置可随时切换至事故水系统的雨水系统，在雨水排口处设置三通阀，可切断污染物与外部的通道、导入事故水系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

事故状态下废水收集、处置系统由收集管道、事故池等组成。当废物处置过程中出现泄漏和火灾、爆炸等事故时，将产生事故废、消防废水，如果不对其加以收集、处置，必然会对当地地表水和地下水造成严重的污染。事故废水等经事故池收集后，通过调节和切换，最终泵入污水处理站处置。

采取上述措施，可以确保杜绝将此类事故废水直接排入周边河道。

事故池收集流程详见图 7.7-1。



7.7.2 事故应急预案

企业已进行了应急预案的备案（2019.9.9，备案编号 321283-2019-057-H）及风险评估，本项目实施后，建设单位应需按照下表要求内容修订、完善应急预案，并在相关管理部门进行备案。

表 7.7-2 项目应急预案编制要求

序号	内容	内容及要求
1	总则	明确应急预案的编制目的、编制依据、适用范围、事件分级和应急预案体系
2	公司基本情况	基本概况
3		公司周围环境
4		公司周围环境保护目标
5		环境风险源情况
6	风险识别和风险评估	风险物质、设施识别
7		重大危险源辨识
8		评价等级确定
9		源项分析
10		风险值计算
11		现有应急能力评估
12	组织机构及职责	合理确定企业的组织机构，并对其进行指责划分
13	预防	环境风险源的监控

14	与预警	预警	明确预警的合理分级和行动，明确预警措施和报警、通讯联络方式
15	信息报告与通报		明确报告的时间、方式和内容
16	应急响应与措施	分级响应	对预警进行分级并进行分级响应
17		应急措施	明确项目的应急措施，包括大气环境事件应急措施、水环境时间应急措施、受伤人员救助等
18		应急监测	确定经济监测方案、明确监测点位、监测因子、监测频次等
19		应急终止	应急终止的条件和程序
20	人员培训与演练		应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
21	公众教育和信息		对工厂临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
22	记录和报告		设置应急事故专门记录，见档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
23	附件		与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.8 绿化措施

公司设计装置区周围的闲置空地、道路两旁、厂周界及办公生活区的空隙规划为绿化区，绿化面积约占总占地面积的 18.93%，厂区绿化重点为办公区及生产区临近道路一侧，并辅以各生产单元建筑物之间的局部绿化。绿化以草坪为主，辅以低矮灌木。并针对化工生产实际和项目的建设特点，选用环保型树种和耐寒草种，做到多层次、多品种，做到乔木、灌木相间，花草与树木综合布局，不仅以此绿化美化环境，而且可吸附、吸收有害气体，防治和减轻环境空气污染，并作为指示标志起到警示作用。建议厂方在实际建设中进一步加强厂区绿化，空隙地尽可能绿化，同时在厂界外种植 10-20m 隔离林。

7.9 建设项目“三同时”汇总

根据工程分析，本项目的废水、废气、固废对周围环境有一定程度的影响，对此厂方应采取相应的环保治理措施，使各类环境影响降低到最小程度。本工程投资估算为 15000 万元，其中环保投资 458 万元，项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。详见表 7.9-1。

表 7.9-1 项目“三同时”验收一览表

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 要
项目名称	年产 10 万吨表面活性剂项目				
废气	有组织	1#排气筒	环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃	针对危废库和污水站废气有组织收集，新增一级碱液喷淋设施进行预处理，装卸区、灌装车间等处废气经收集后，与上述废气一起送入“生物除臭+二级活性炭纤维（本次新增）”；风机风量：8000Nm ³ /h；处理效率：大于 90%；表活车间废气处理的经二级碱液喷淋废气设施处置（本次新增）	环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB323151-2018)表 1 限值；此外，厂区内监测执行《挥发性有机物排放标准》(GB37822-2019)表 A.1 特别排放限值
	无组织	表面活性剂生产、贮存区域	环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃	—	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2018)表 1 特别排放限值
废水	碱洗塔废水		PH、COD、SS、酚类	本次项目依托现有的废水处理设施处理工艺，采用成熟的“中和沉淀+厌氧+好氧”工艺，该装置设计处理能力为 300 吨/日，在此基础上，增加破乳预处理工序，同时优化废水分质收集、分质处理的方式（喷淋塔废水、表活地面冲洗水、表活设备检修及地面冲洗水经新增破乳装置预处理（1.5t/h）；生物除臭装置废水、壬基酚地面冲洗水及设备检修冲洗水等高浓度、难降解 COD 废水经铁碳微电解芬顿氧化装置预处理，上述处理后的废水经中和池沉淀后与生活污水、实验室污水、	园区污水处理
	设备检修、地面冲洗废水		PH、COD、SS、酚类		
	化验室废水		COD、SS		
	生活污水		COD、SS、氨氮		

			初期雨水等一起进入后续的好氧及厌氧工艺，总体上可进一步满足全厂废水处理要求、稳定污水处理效果。			
噪声	生产设备	噪声	隔声、减振、消声等	厂界达标，详见表 2.3.2-7	5	
固废	生产	危险废物	危险废物暂存处 120.5m ²	零排放	20	
	生活	生活垃圾	环卫部门处理			
事故应急措施	依托现有 2800m ³ 事故池，配套管道和泵；废水切断装置、雨水排口可控阀门；生产区和罐区设置可燃（有毒）气体检测报警			满足要求	25	
环境管理（机构、监测能力等）	配备专职环保工作人员 1-2 名；			满足管理要求	15	
清污分流、排污口规划化设置（流量计、在线监测仪等）	实现雨污分流、清污分流排水系统。全厂设置 1 个污水接管口和 1 个雨水排口；雨水排口设置采样井、安装监控视频、可控闸门；污水排口安装流量计；排污口设置标志牌；依托现有已安装雨、污排口 COD 在线监测设施			满足要求	5	
“以新带老”措施（原有项目整改要求）	针对灌装车间、装卸区、污水站、罐区、危废库等处废气进行有组织收集处理，表面活性剂中和工序改用乳酸；			/	30	
总量平衡具体方案						/
区域解决问题	/					/
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置、敏感保护目标情况等）	全厂应以厂区外扩 100m 范围形成的包络线范围，设置环境保护距离。					/

根据苏环办[2020]16 号文相关要求，建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门。同时，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），企业要对脱硫脱销、煤改气、**挥发性有机物回收、污水处理（加粗为本项目建设单位涉及内容）**、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

8.环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是要对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三效益的依存关系，分析本项目既可发展经济又能实现环境保护的双重目的，使三效益协调统一，走可持续发展道路，即在发展经济的同时保护好环境，从而促进社会的稳定。

8.1 社会效益分析

项目改扩建完成后，产生的社会效益主要表现为以下几个方面：

(1) 本项目的建成，在一定程度上将改善当地居民生活水平，尤其是中低收入家庭的整体收入水平，减轻本地区的就业压力，优化就业结构，减少和降低贫富收入差距，为地方构建和谐和谐社会创造条件，促进社会稳定，同时，本地就业人群收入的增加，能够有效提高当地居民的消费水平，改善消费结构。本项目建成投产后，每年可为国家增加各项税收，促进当地的经济发展，社会效益显著。

(2) 本项目的实施不会对当地弱势群体利益产生不利影响。相反，企业的建立能够增加泰州市相应政府和部门税收等收入的增加，使政府能够投入更多资金、更好地为当地妇女、儿童、残疾人员提供帮助。项目投产后，势必要对职工进行教育和技能培训，提高当地的整体文化和受教育水平。

(3) 本项目需要地区提供电力、动力和给排水等设施，但是项目所占用的社会服务容量有限，不会对其他企事业单位、农业、个人产生不利影响。

项目建成运营后也将带动其上下游相关产业的发展，间接增加就业岗位，对和谐社会将起到积极的作用。

8.2 经济效益分析

项目总投资 15000 万元，建设投资 10857 万元，流动资金 4000 万元，年均销售收入 127801.43 万元，年均总成本费用 116033.61 万元，年均销售税金 273.90 万元，年均增值税 2738.92 万元，年均利润总额 8755.01 万元，年均所得税 2188.75 万元，内部收益率（税前）64.74%，内部收益率（税后）50.28%，投资回收期（税前）2.85 年，投资回收期（税后）3.31 年，盈亏平衡点（生产能力利用率）16.64%。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。此外，公司在各大金融机构的信誉较好，因此，项目在经济上可行。

8.3 环境效益分析

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：项目生产废水经预处理后与生活污水一并达园区污水处理厂接管标准后，排入泰兴开发区园区污水处理厂进一步处理，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：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：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：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。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，有效的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。

由此可见，本项目建设环境效益显著。

8.4 环境影响的经济价值估算

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，由污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中：C—环保费用指标。

C1—环保投资费。

C2—年运行费用，本工程为 29 万元。

C3—环保辅助费用，本工程为 20 万元。

η —为设备折旧年限，以有效生产年限 20 年计。

β —为固定资产形成率，本项目以环保投资费用的 90%计。

计算结果，得出本项目年环保费用指标约 458 万元，约占年利润 0.1%，在建设单位可接受范围内。

8.5 结论

结合本项目带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将项目带来的环境损失降到较低程度。综上所述，本项目的建设能够实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

公司内已设置专门的环境保护管理机构，并配备了专职人员。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，并逐步完善环境管理制度，以使环境管理工作正规化、科学化。其主要职责是：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准；
- (2) 组织制定和修改企业的环境保护管理规章制度并负责监督执行；
- (3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划；
- (4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门；
- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况；
- (6) 落实企业污染物排放许可，注重污染治理设施治理效果以及治理后的污染物排放状况监测检查；
- (7) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，提高全体员工环境保护意识及素质水平；
- (8) 对企业需处置的危险废物妥善管理，以防止各种形式的流失。

9.1.2 各阶段环境管理

9.1.2.1 施工期环境管理

项目施工期主要进行各环保设备安装、新灌装车间等工程建设，建设期工程规模小，应从以下方面加强环境管理：

- ①工程项目的施工承包合同应包括环境保护的条款、施工过程中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声、废水和废气等排放治理及施工垃圾处理处置等内容。
- ②应设置企业环保人员参与施工场地环境监测和环境管理工作。
- ③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

9.1.2.2 运营期环境管理

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。建设单位应加强环境管理，确保各项环保措施得到落实，以切实履行好企业环保主体责任。

(1) 环保制度

①报告制度

执行月报制度。月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月报表实施。厂内需进一步完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录。危险废物台帐、废水、废气污染物监测台帐、化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，定期上报并妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等；发现污染因子超标，应以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

②污染治理设施的管理、监控制度

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，应健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

c.污水站。

污染处理设施的管理必须纳入单位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、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程以及管理台帐。

③排污许可制度

根据国家相关规定，国家对在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规定，本项目建成后需按照要求持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。

④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、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第 31 号令）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，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量，超标排放情况和整改情况等信息。

(2) 环境管理要求

建设单位应重点加强运营期环境管理，相关管理要求详见表 9.2.2-1。

表 9.2.2-1 运营期环境管理相关要求

项目	运营期环境管理要求及内容
环境管理总体要求	1. 设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。 2. 加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度。 3. 各项环保设施的管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善，确保环保资金得到落实。 4. 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，企业应建立台账，记录表活产品原辅材料及其使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；还应记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。
废气环境管理	1. 按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规范化设置废气排放口，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在醒目位置设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类信息等。 2. 项目废气处理设施风机风量为 30000 m³/h，需按照《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》（环办监测函[2020]90 号）、《固定污染源废气中非甲烷总烃连续监测系统技术要求及监测方法测定》（HJ1013-2018）规范化进行自动监控设施安装、运行维护等； 3. 严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。
废水环境管理	1. 根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求规范设置排污口，废水排口和雨水排口附近醒目位置处设立环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称等。 2. 严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。
噪声环境管理	1. 合理布局，充分利用距离衰减，尽可能将噪声设备布置在距离居民区的区域，在主体建筑设计中，墙体要采取隔声、吸声效果好的建筑材料，采用隔声门窗； 2. 较大的噪声源如泵房、风机等，须加强隔声、减振、消声降噪措施，减小声能的辐射和传播，如在风机安装消声器，内置消声插片，使噪声在通过特殊构造的消声器时削减，风机吊挂采用阻尼弹簧吊架减振器。 3. 在生产中尽量采用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转； 4 合理安排营运时间；
固废环境管理	1. 企业应切实履行好危废产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全责任，要制定危险废物管理计划。 2. 危险废物在厂区暂存过程，应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，危废房、废液收集池按照《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）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设，做到防雨、防火、防雷、防扬散、防渗

漏，并设置相应环境保护图形标志；配备通讯设备、照明设施和消防设施，危废房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遣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，并与中控室联网可采用云存储方式保存视频监控数据。

3. 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；结合自身实际，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。

其中，排污口管理要求如下：

（1）排污口规范化设置

①废水

依托现有，分别设有 1 个污水总排口、1 个雨水总排口。

②废气排放口

全厂规范化设置 2 根排气筒（编号 1#、3#），并按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等监测技术规范设置相应采样口、采样监测平台。

③固废储存

危废房按照《危险废物贮存污染控制标准》规范化改造。

（2）排污口立标管理

对上述污染物排放口和固体废物存放场所，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1~1-2-95）的规定，设置国家生态环境主管部门统一制作的环境保护图形标志牌，并应注意以下几点：

①废气、废水排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2 米；

②废气、废水排放口以设置方式标志牌为主，亦可根据实际情况设置立面或平面固定式标志牌；

③危废仓库应按照《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）相关要求设置相应标识牌。

（2）排污口建档管理

①应使用国家生态环境主管部门统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

②根据排污口管理内容要求，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

③做好排污档案存档工作，积极配合有关环保部门定期和不定期的检查。

9.1.3 污染物排放清单及排放管理要求

结合项目特点，项目建成后污染物排放清单及排放管理要求如下表 9.1.3-1。

全文仅供参考

表 9.1.3-1 运营期大气污染物排放清单（全厂）

产污环节	污染因子	处理措施	处理效率(≥)	总风量 Nm ³ /h	污染物	有组织排放			排放限值	速率限值	排气筒编号/高度/内径
						速率	浓度	排放量	浓度		
						kg/h	mg/m ₃	t/a	mg/m ³	kg/h	
拟建项目 G1-1 不凝气	非甲烷总烃	二级碱液喷淋	91%	17410	环氧乙烷	0.084	4.826	0.404 4	5	0.29	1#20m/0.8
拟建项目 G1-2 放料废气	环氧乙烷		91%		环氧丙烷	0.046	2.670	0.207 5	20	0.14	
	非甲烷总烃		91%		苯酚	0.0026	0.152	0.019			
拟建项目 G2-1 不凝气	非甲烷总烃		91%		壬烯	0.0031	0.179	0.022			
拟建项目 G2-2 放料废气	环氧乙烷		91%		壬烷	0.0055	0.317	0.040			
	非甲烷总烃		91%		非甲烷总烃	0.2962	17.01 3	1.365 2	80	14	
拟建项目 G3-1 不凝气	非甲烷总烃		91%		NH ₃	0.0000 4	0.002	0.000 3		8.7	
拟建项目 G3-2 放料废气	环氧乙烷		91%								
	环氧丙烷		91%								
	非甲烷总烃		91%								
拟建项目 G4 装卸区废气	环氧乙烷	一级碱液喷淋（针对污水站、危废库等废气预处理）+生物除臭+二级活性炭纤维	92%								
	环氧丙烷		92%								
	非甲烷总烃		92%								
拟建项目 G5 环氧乙烷罐区废气	环氧乙烷		92%								
	环氧丙烷		92%								
	非甲烷总		92%								

	烃										
拟建项目 G6 罐区废气	非甲烷总烃		92%								
G7 危废库废气	非甲烷总烃		92%								
拟建项目 G8 废水处理废气	非甲烷总烃		92%								
	NH3		80%								
拟建项目 G9 灌装废气	非甲烷总烃		92%								
现有壬基酚装置（1#）废气	苯酚	生物除臭+二级活性炭纤维	92%								
	壬烯		92%								
	壬烷		92%								
	非甲烷总烃		92%								
现有表活装置废气	环氧乙烷	二级碱液喷淋	92%								
	非甲烷总烃		92%								
导热油炉废气	SO ₂	低氮燃烧改造	0%	6000		0.1200	20.0	0.864 0	100		1#15m/0.3 m
	NO _x		0%			0.1134	18.9	0.816 5	50		
	烟尘		0%			0.0720	12.0	0.518 4	50		

表 9.1.3-2 运营期废水排放清单

废水类别	污染源	废水量 (m ³ /a)	治理设施及设备运行 参数	排放状况（全厂废水浓度）			排放方式	排污口信息	执行标准
				污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a			
污水站	碱洗塔废水、 装置区、地面 冲洗废水、储 罐喷淋废水、	1540	1 套 300m ³ /d 污水站处 理 （“铁碳微电解芬顿氧 化及破乳（新增）+中	pH	6~9		经污水总排口 接管园区污水 处理厂	间接排放	6~9
				COD	176.36	0.308			500
				SS	74.13	0.1201			100
				氨氮	3.565	0.00799			30

	化验室废水及生活污水		和沉淀+厌氧+好氧”)	TP	1.351	0.004			3
				挥发酚	0.058	0.0001			2

表 9.1.3-3 运营期固废排放清单

固废种类	固废名称	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	排放量 (t/a)	污染治理措施
危险废物	废机油	设备维护	HW08	900-214-08	0.05	0.05	0	委托有资质单位处理处置,集中分区堆放在 120.5m ² 危废房,危废房根据《危险废物贮存污染控制标准》要求规范改造
	废包装	原料包装	HW49	900-041-49	0.4	0.4	0	
	废填料	废气处理	HW49	900-041-49	1.0	1.0	0	
	污水站污泥	废水处理	HW 49	900-041-49	4	4	0	
	废导热油	导热油加热	HW08	900-249-08	1	1	0	
	废铁碳	废水处理	HW49	900-041-49	4.97	4.97	0	
	在线监测废液	在线监测	HW49	900-047-49	0.36	0.36	0	
	废活性炭纤维	废水处理	HW49	900-039-49	5.7	5.7	0	
	废机油	设备维护	HW08	900-214-08	0.05	0.05	0	
	罐泥	原料储存	HW08	900-221-08	1	1	0	
生活垃圾	—	—	99	—	4.5	4.5	4.5	交由环卫部门回收处置
废抹布	—	—	—	—	0.05	0.05	0.05	混入生活垃圾处理

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，结合《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部 2014 年 31 号令）的要求，企业对以下信息向社会公开，并进行公示：

- a、基础信息，包括单位名称、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产的主要内容、产品及规模；
- b、排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- c、防治污染设施的建设和运行情况；
- d、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- e、突发环境事件应急预案。

9.1.4 环保设施运维费用保障计划

项目建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求；项目建成投产时，企业设立环保专项资金，用于环保措施的运行及维护，建立管理台账。

9.2 环境监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、本项目建成后，应按照各环境影响评价技术导则、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018），同时参考《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103）相关要求，清查本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响（即企业污染源以及周边环境质量影响），制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据和信息，依法向社会公开监测结果。

9.2.1 污染源监测

监测计划执行《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103）中相关要求。

（1）监测机构

企业按照监测计划委托地方环境监测站或第三方有资质的监测单位定期监测。

（2）监测计划

污染源监测计划如下：

表 9.2.1-1 污染源监测计划一览表

监测类别	监测点	监测内容	监测频率	备注
废气	1#排气筒排口、表活废气处理设施（二级碱液喷淋）后、壬基酚废气处理设施（生物除臭+二级活性炭纤维）后	非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷、VOCs	手工监测，半年	主要排放口
		VOCs（仅总排口处设置）	在线监测	
	3#排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	自动监测	
	厂界	非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷、VOCs、臭气浓度	手工监测，半年	无组织
废水	污水总排口	pH、COD、SS、氨氮	手工监测，每半年测 1 次	接管园区污水处理厂
		磷酸盐（总磷）、悬浮物、石油类、表面活性剂、挥发酚、硫化物、动植物油、TOC、其他	每年测 1 次	
		COD、氨氮	在线监测	
	雨水总排口	pH、COD、SS	在线监测	排至雨水管网
噪声	厂界	等效连续 A 声级	季度	

注：执行标准详见章节 2.2.2 评价标准相关内容；

^a根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求，进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量；

^b按照《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》（环办监测函[2020]90 号）、《固定污染源废气中非甲烷总烃连续监测系统技术要求及监测方法测定》（HJ1013-2018）规范化进行自动监控设施安装、运行维护等；

^c雨水排放口有流动水排放时按月监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

9.2.2 营运期环境质量监测计划

监测项目及监测周期建议如下：

①水环境监测计划：结合园区污水处理厂日常监督监测，每年对长江泰兴段进行例行监测，监测项目包括 pH、COD、氨氮、酚类等。

②环境空气监测计划：在本次环境影响评价测点，每年安排一次环境质量现状监测，监测项目包括 SO₂、PM₁₀、NO₂、非甲烷总烃、环氧丙烷、环氧乙烷、酚类等；监测要求连续 7 天，每天四次，监测按照监测技术规范执行。

③地下水及土壤：在本项目罐区、生产区设置土壤及地下水监测点位，每年监测 1 次，监测项目包括 pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、总铅、总砷、总铬、总铜、总镍等。

将废水监测结果按月、季进行统计，编制环境监测报表，上报上级环保部门；对环境质量现状监测可与废气及噪声监测一道定期委托环境监测部门进行监测。

9.2.3 应急监测

项目废气处理装置发生故障会导致废气非正常排放；一旦发生，企业需委托有资质的社会检测机构负责对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

表 9.2.3-1 应急监测计划一览表

事故类型	监测点	监测内容	监测时间和频次	备注
废气非正常排放	1#排气筒 (非正常排放对应的排气筒)	非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每 30min 监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次	在上风向设一对照点，下风向、次下风向设监测点。
	厂界下风向	非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷		

建设单位应根据本项目存在的事故风险，配备应急监测设备及人员防护服装等。在事故发生时启动公司应急监测系统，发生大气污染事故应对下风向不同距离处按照扇形布点原则进行监测，并立即上报监测结果，直至污染事故结束，监测结果符合相应评价标准为止。

9.2.4 监测数据采集、处理及采样分析方法

监测过程中实施全过程的质量控制，监测分析方法采用国家和行业主管部门颁布的标准（或推荐）方法。监测人员经过省级技术考核合格并持有合格证书。所用的监测仪器均经过法定计量检定并在有效期内。分析测试前后，对所用的测试仪器进行了必要的校准。现场采样和实验室分析的质量控制均按照规定的监测技术规范进行，以确保监测结果的真实可靠。

监测项目、分析方法、监测仪器及型号见表 9.2.4-1：

表 9.2.4-1 监测项目及分析方法

监测项目	监测点	监测内容	监测分析方法
大气	有组织	环氧丙烷	气相色谱法测定 HJ 836-2017
		环氧乙烷	《固定污染源废气挥发性有机物的测定固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ/T 38
		非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T 38-1999 固定污染源废气中非甲烷总烃连续监测系统技术要求及监测方法测定 HJ1013-2018
	无组织	环氧丙烷	气相色谱法测定 HJ 836-2017

		环氧乙烷	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳 解吸气相色谱法 HJ584-2010
		非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017
废水	厂区总排 污口	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986
		COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T 11914-1989
		SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
		酚类	水和废水中酚类的荧光分光光度法测定
噪声	厂界	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008

9.3 总量控制分析

9.3.1 总量控制指标因子

根据该项目的排污特征和《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71 号）确定本项目的总量因子：

大气污染物总量控制因子：VOCs；

水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮；

9.3.2 总量控制指标

表 9.3.2-1 项目污染物排放总量控制指标表（单位 t/a）

种类	污染物名称	现有项目批准总量（外环境）	现有项目实际排放量（外环境）	扩建项目排放量（外环境）	以新带老削减量（外环境）	全公司排放量合计（外环境）	相对核定量的排污总量增减量（外环境）	总量申请（外环境）
废气（有组织）	苯酚	0.024	0.024	0	0	0.024	0.00	0.000
	壬烯	0.028	0.028	0	0	0.028	0.00	0.000
	壬烷	0.05	0.05	0	0	0.05	0.00	0.000
	壬基酚	0	0	0	0	0	0.00	0.000
	环氧乙烷	0.4285	0.4285	0.271	0.043	0.656	0.228	0.228
	环氧丙烷	0	0	0.207	0.000	0.207	0.207	0.207
	醋酸	0.044	0.044	0.000	0.044	0.000	-0.044	0.000
	VOC	0.122	0.122	1.181	0.093	1.210	1.088	1.088
	NH3	0.0003	0.0003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	二氧化硫	0.864	0.864	0.000	0.000	0.864	0.000	0.000
	氮氧化物	1.3608	1.3608	0.000	0.544	0.817	-0.544	0.000
废气（无组织）	烟尘	0.5184	0.5184	0.000	0.000	0.518	0.000	0.000
	苯酚	0.1046	0.1046	0.000	0.000	0.105	0.000	0.000
	壬烯	0.14	0.14	0.000	0.000	0.140	0.000	0.000
	环氧乙烷	1.085	1.085	0.304	0.885	0.504	-0.581	0.000
	醋酸	0.024	0.024	0.000	0.024	0.000	-0.024	0.000
	壬基酚	0.022	0.022	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000

	VOC	9.3626	9.3626	0.742	8.896	1.208	-8.154	0.000
	NH ₃	0.0031	0.0031	0.000	0.003	0.000	-0.003	0.000
固废	工业固废	0	0	0	0	0	0	0.00
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0.00
废水	废水量	21180	3790	1540.0	0	5330	-15850	0.000
	COD	1.059	0.1895	0.046	0.0758	0.1599	-0.8991	0.000
	SS	0.2118	0.0379	0.015	0	0.0533	-0.1585	0.000
	氨氮	0.1059	0.013	0.002	0.007315	0.0080	-0.09791	0.000
	TN	0.3177	0.05685	0.0231	0	0.0800	-0.23775	0.000
	TP	0.01059	0.001895	0.0005	0.000758	0.0016	-0.00899	0.000
	酚类	0.001	0.0002	0.001	0	0.0010	-3E-05	0.000

9.3.3 总量平衡方案

(1) 废水：本项目工艺废水、生活废水达到接管标准后排入泰兴经济开发区工业污水处理厂集中处理，废水污染物新增排放废水量 1540t/a、COD0.046t/a（接管量 0.308t/a）、氨氮 0.002t/a（接管量 0.00799t/a），由于现有项目的废水在本项目运营后，也会一并接入新建园区工业污水处理厂处置，由此带来废水最终外排环境的以新带老削减，同时根据实际排污核定，当前企业废水排污量远小于环评及排污许可核定量，因此废水新增排放量中主要污染物 COD、氨氮、总磷、总氮可在厂区内平衡，无需申请废水总量。

(2) 废气：本项目实施后，全厂新增有组织废气污染物排放量为：环氧乙烷 0.228t/a；环氧丙烷 0.207t/a；VOC 1.088t/a。在保证达标排放的前提下，根据《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），本项目排放的 VOCs 实行现役源 2 倍消减量替代或关闭类项目 1.5 倍消减量替代，后期 VOC 将按照《江苏省排污权交易》实施方案要求，进行排污权交易。

(3) 固废：固体废物零排放，无需申请总量。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

泰兴市凌飞化学科技有限公司（以下简称“凌飞化学公司”）是由江苏凌飞科技股份有限公司投资的全资子公司，位于江苏省泰兴经济开发区（即中国精细化工（泰兴）开发园区）。主要从事化工新材料及烷基酚产品的技术开发；生产壬基酚聚氧乙烯醚、脂肪醇聚氧乙烯醚、蓖麻油聚氧乙烯醚、聚乙二醇、脂肪酸酯、壬基酚；自营和代理各类商品及技术的进出口业务等。

随着我国经济快速发展，工业、纺织业及餐饮业等行业对清洗剂需求仍在不断增加。作为各类清洗剂重要作用组分，脂肪醇聚氧乙烯醚等非离子表面活性剂以其优良的乳化去污性能以及可生物降解的环保性，也得到了广泛应用，市场需求不断增加。为此，泰兴市凌飞化学科技有限公司经过充分的市场调研和反复的可行性论证，拟投资 15000 万元在原征地范围内建设年产 10 万吨表面活性剂项目，购置外循环反应釜等相关生产设备，对现有的表面活性剂生产装置进行扩建，并配套仓库等公辅工程建设。该项目已取得泰州市工业和信息化局投资项目备案证—泰工信备[2019]22 号（附件 2）。

10.2 项目建设与相关规划、环保政策等相符性

项目位于江苏省泰兴经济开发区闸南路 11 号（江苏省泰兴经济开发区（即中国精细化工（泰兴）开发园区）内），用地规划为工业用地；专业从事脂肪醇聚氧乙烯醚、异构醇聚氧乙烯醚、功能性聚醚等表面活性剂生产，与《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号-附件 3）、《产业发展与转移指导目录》（2018 年）、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号）等产业政策相容；不违背区域规划、规划环评及其审查意见中的用地布局及产业定位；不涉及国家级生态红线区域范围、江苏省生态空间管控区域，不违背生态红线、生态空间管控要求；符合资源利用上线、环境质量底线要求，不在环境准入负面清单中，符合江苏省生态环境分区管控要求；与《挥发性有机物治理实用手册》及其分册（生态环境部大气环境司著）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）、《江苏省重点

行业挥发性有机物污染控制指南》等挥发性有机物污染管控的相关文件相符；与江苏省《两减六治三提升专项行动方案》（苏发[2016]47 号）《关于印发《泰州市“两减六治三提升”专项实施方案的通知》（泰政办发〔2017〕63 号）等文件相符。

因此，项目建设符合国家及地方的相关规划、环保政策。

10.3 环境质量现状

（1）大气环境质量现状

根据 2020 年泰兴市生态环境状况公报以及补充监测数据分析，SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、PM₁₀ 年均值、CO 日均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5} 年均值、O₃ 日最大 8 小时平均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，臭氧第 90 百分位数 8h 平均质量浓度超标。项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 O₃。项目所在的泰兴市属于不达标区。本项目不涉及臭氧的排放。

补充监测点位的非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷满足《大气污染物综合排放标准详解》标准的要求。项目区域环境空气质量总体良好。

（2）水环境质量现状

根据水环境质量现状监测数据分析，评价江段水质各污染物指标 PH、氨氮、挥发酚、总磷、COD、高锰酸盐指数均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准限值。

（3）声环境质量现状

根据声环境现状监测结果，各监测点位昼、夜间声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值。

（4）地下水环境质量现状

根据监测结果，项目所在区域地下水中个别点位总硬度和氟化物满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ 类水质要求，其他各因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ 类水质要求。

（5）土壤环境质量现状

根据第一次（2020 年 10 月 21 日）和第二次（2021 年 1 月 22 日）监测结果，项目评价区域内除厂区内 S3 点位铅和砷污染因子表层土壤有超标情况出现，其余各点位各指标各深度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）第二类用地筛选值。根据工程分析可知，本项目不涉及五类重金属的

排放。因此项目运营不会影响区域土壤环境重金属环境质量。针对 S3 点位表层土样,2021 年 6 月 28 日,监测单位进行了复测,根据复测结果,无超标情况出现。

本次环评在验收监测计划中提出对该 S3 点位砷和铅进行土壤环境监测,若依然超标,应采取有效的土壤风险防控措施。

10.4 污染物排放情况

(1) 大气环境污染物排放

经落实废气污染防治措施后,项目表面活性剂生产废气排放的环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2016)表 1 排放限值及表 2 无组织排放浓度限值;此外,非甲烷总烃厂区内监测浓度同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 特别排放限值。

(2) 水污染物排放

废水经预处理可接管标准后接管泰兴开发区园区污水处理厂集中处理,污水厂尾水排放符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 一级 A 标准。

(3) 噪声排放

在落实好噪声污染防治措施的前提下,项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准;施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准。

(4) 固体废物处理措施

项目产生的危险废物委托有资质单位处置;生活垃圾由环卫部门统一处理,所有固废均进行了妥善处理、处置,固废实现零排放。

10.5 主要环境影响

(1) 大气环境影响分析

项目厂区平面布置较合理;项目建成后,表活生产工序设高效收集装置,并依托现有的高效废气处理装置,各污染物能够达标排放,排放总量根据相关管理要求,通过区域削减或减量替代。不会降低区域现有大气环境功能级别,经预测分析,项目建设符合环境质量改善目标,环境影响可以接受。

(2) 地表水环境影响分析

本项废水接管园区污水处理厂集中处理，废水可稳定达接管标准；水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托污水厂污水处理设施的环境可行，对长江泰兴段水环境影响可接受。

（3）声环境影响分析

在落实好噪声污染防治措施前提下，厂界环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，不会降低区域声环境质量。

（4）固体废物环境影响分析

在规范化设置危废仓库加强对各类固废规范管理的前提下，可确保固废均妥善处理处置，固体废物对环境的影响在可接受范围内。

（5）土壤和地下水环境影响分析

本项目对可能产生土壤和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各污染物下渗现象，避免了污染土壤和地下水。

（6）环境风险影响分析

项目在落实风险防范措施、加强日常管理的条件下，若发生事故可有效防控污染物进入到大气环境、周边地表水环境、地下水环境，有效防控环境风险。

10.6 公众采纳意见情况

泰兴市凌飞化学科技有限公司根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）相关要求，通过网络平台对本项目进行了首次公示，公示内容主要包括项目建设内容、建设单位及联系方式、环评单位、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径等。在网络平台、项目所在地现场（公众易于知悉处）张贴公告同步进行了环境影响报告书征求意见稿公示，公示内容主要为征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径、公众提出意见的起止时间等。

各公示期间，建设单位、环评单位均未接到公众对项目建设的反对意见。

10.7 环境经济损益分析

结合本项目带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同

时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将项目带来的环境损失降到很低程度；本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10.8 环境管理与监测计划

本项目从控制污染、保护和改善环境的角度出发，根据项目的工程特点、排污状况、项目周边敏感目标分布情况、最新生态环境主管部门管理要求，给出了本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求；提出了应向社会公开的信息内容；提出了建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账等相关要求，提出环保社会的建设、运行及维护费用保障要求，制定了确保环保措施能够落实的环境监测计划并加以执行。环境监测计划的实施，使项目在建设期和运行期的各种环境问题及时发现并加以解决。

10.9 总结论

本项目建设符合国家和地方相关环保政策，用地为工业用地；项目所在区域环境质量现状良好；项目所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；对评价区域环境影响较小，不会降低区域环境质量；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受；针对项目特点提出了具体的环境管理要求及监测计划；项目设置的卫生防护距离范围内无居民等敏感目标。

项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

综上，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。