

1.概述

1.1 项目由来

江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司(以下简称“瑞洋安泰”)成立于2014年9月9日,位于江苏淮安工业园区张支路9号,主要从事合成材料、涂料、油墨、颜料及类似产品、合成纤维制造以及化工产品销售。

瑞洋安泰现有厂区占地面积86000m²,“年产10万吨STP树脂系列产品项目”环评于2015年7月14日通过原淮安市环保局审批(淮环发〔2015〕205号),其中一期工程7.5万吨已建成并于2018年10月通过验收(淮环盐分验〔2018〕15号),二期2.5万吨(STP树脂生产线2万吨、高性能密封材料生产线5000吨)于2020年1月20日通过竣工环境保护自主验收,其中STP树脂放弃建设,仅建设高性能密封材料产品生产线。“年产2000吨异氰酸硅烷系列四个产品技改项目”环评于2019年9月27日通过淮安市生态环境局审批(淮环发〔2019〕183号)。2021年1月,该项目建设完成,并于同年6月通过竣工环境保护自主验收。“江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司建设危废仓库及聚醚多元醇储罐项目”环评于2021年11月12日通过淮安市生态环境局审批(淮园环表复〔2021〕71号)。2022年2月,该项目建设完成,并于同年3月完成竣工环境保护验收。“年产50000吨STP树脂、20000吨环氧树脂乳液扩产项目,10000吨特种涂料、5000吨纺织助剂自动化改造项目”环评于2023年6月8日通过淮安市生态环境局审批(淮环发〔2023〕74号),该项目分阶段进行验收,其中年产50000吨STP树脂、20000吨环氧树脂乳液扩产项目、5000吨纺织助剂自动化改造项目已通过竣工环保验收,10000吨特种涂料尚未建设。2025年9月年产6000吨新型硅烷改性聚醚、3000吨特种硅烷扩建项目取得淮安市生态环境局审批(淮环发〔2025〕62号),目前项目正在建设中。

为满足市场需求、提高市场竞争力,瑞洋安泰拟投资18000万元,在现有厂区西侧新增地块内建设“年产4万吨新一代硅烷改性树脂等产品项目”。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》

和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）的有关规定，瑞洋安泰委托南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。为此，环评单位的技术人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了该项目的有关资料，在此基础上，根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了本环境影响报告书，提交给主管部门和建设单位，供决策使用。

1.2 项目特点

拟建项目选址于江苏淮安工业园区化工片区瑞洋安泰现有厂区西侧新增地块内，属于合成树脂制造。项目具有如下特点：

（1）拟建项目属于扩建项目，位于现有厂区西侧新增地块内建设，项目新增用地已通过淮安市自然资源和规划局工业园区分局的初审，企业正在办理相关手续，新增用地红线图及园区资规部门项目初审意见，见附件19。根据新增地块土壤污染状况调查报告，地块土壤样品均小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的二类用地筛选值，满足作为工业用地使用要求。

（2）拟建项目具有间歇生产的特点，应关注其三废产生及收集治理情况，减少废气的无组织排放。

（3）拟建项目生产过程中使用甲醇等危险化学品，在生产、贮存等过程中存在较大的环境风险，需加强环境风险防控和应急预案。

（4）拟建项目在建设过程中要严格管理，加强防范，防止在施工过程中发生风险和污染事故。

1.3 评价工作过程

在接受建设单位委托后，评价单位首先研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，

安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术经济论证，最终形成环评文件。

本次评价技术路线见图 1.3-1。

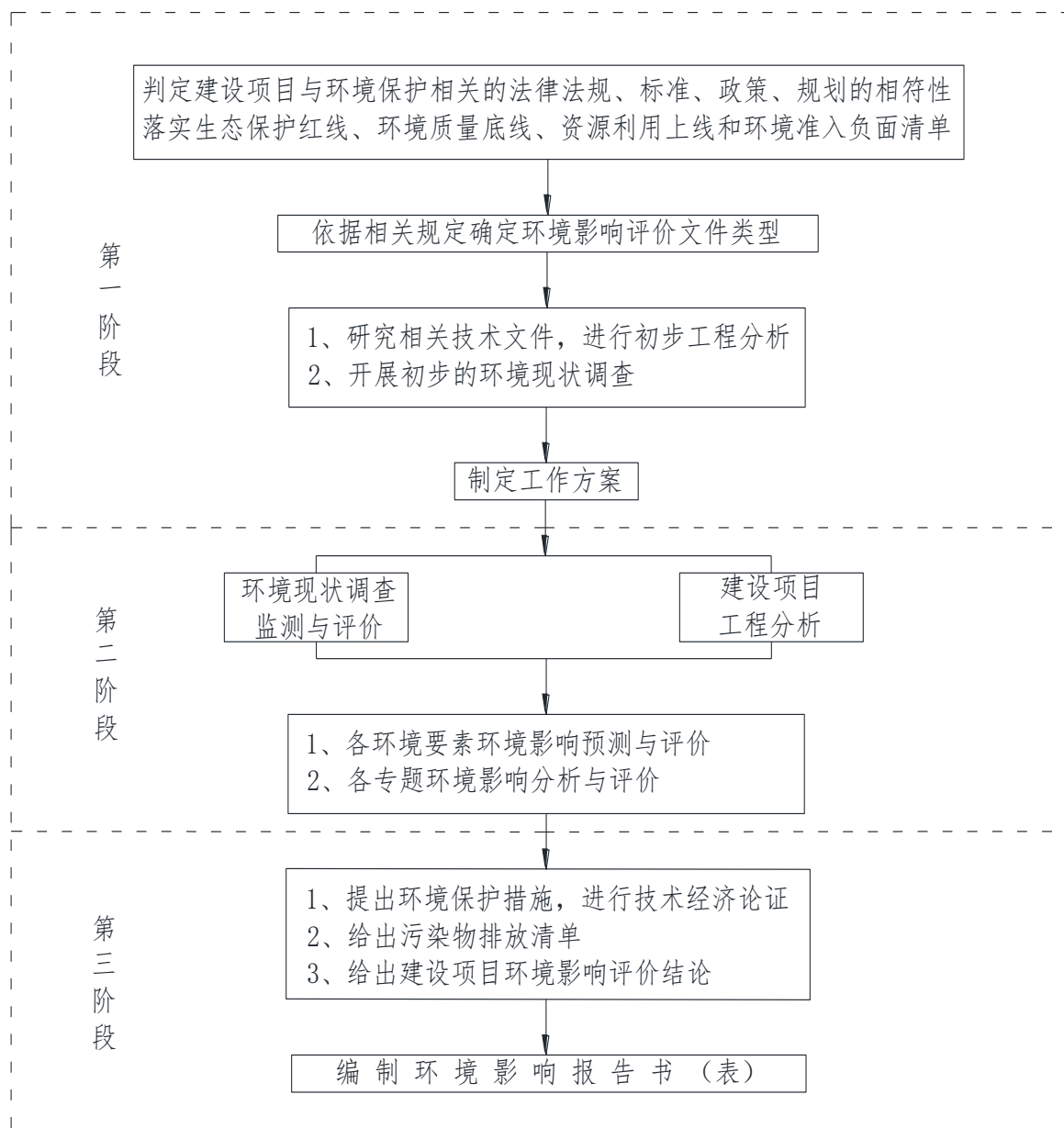


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 相关情况判定

1.4.1 项目初筛

根据项目情况，与产业政策、园区规划环评、审批原则、环保政策等初步比对判定相关情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目相关情况判定

相关情况	文件及要求	拟建项目情况	符合性分析
产业政策符合性	《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《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）附件3《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025年本）》、《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》	拟建项目年产4万吨新一代硅烷改性树脂属于合成树脂制造，比对《产业结构调整指导目录（2024年本）》，属于鼓励类十一 石化化工中7专用化学品：低VOCs含量胶粘剂，环保型水处理剂，新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产，拟建项目产品均未列入《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025年本）》和《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）。符合国家及地方相关产业政策。	符合
清洁生产	清洁生产、循环经济	拟建项目产品采用的工艺路线较为合理。 所使用原辅材料均未列入《优先控制化学品名录（第一批）》（公告2017年第83号）、《优先控制化学品名录（第二批）》（公告2020年第47号）、《优先控制化学品名录（第三批）》（公告2025年第43号）、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《中国严格限制的有毒化学品名录》（2023年）、《重点管控新污染物清单（2023年版）》，均不属于《危险化学品目录（2022年版）》中的剧毒物质及《高毒物品目录(2003年版)》中的高毒物质。 根据企业氯化石蜡供应商提供的氯化石蜡成分检测报告（见附件20），氯化石蜡中C10-C13氯代烃（短链氯化石蜡）（SCCPs）未检出（检出限50mg/kg，0.005%），对照生态环境部《重点管控新污染物清单（2023年版）》关于氯化石蜡的注释：“短链氯化石蜡是指链长C10至C13的直链氯化碳氢化合物，且氯含量按重量计超过48%，其在混合物中的浓度按重量计大于或等于1%。”本项目使用的氯化石蜡中C10-C13氯代烃（短链氯化石蜡）未检出，即<1%，因此不属于《重点管控新污染物清单（2023年版）》中新污染物。	符合

相关情况	文件及要求	拟建项目情况	符合性分析
		拟建项目乙醇、DMF、尾气采用多级冷凝，降低原辅料消耗和污染物产生量。	
规划环评	园区规划环评及审查意见	拟建项目位于江苏省淮安工业园区张支路9号江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司现有厂区西侧新增地块内，属于化工新材料，符合园区“三线一单”的要求，未列入园区负面清单（分析详见表1.4-2~3），符合园区产业定位及土地利用规划、审查意见等。拟建项目依托园区供水、供电、供气等，污水处理由企业污水处理站处理达接管标准后接入园区污水处理厂（淮安同方盐化工业污水处理有限公司），污水管网已敷设完成，可满足拟建项目的建设需求。符合园区产业定位及土地利用规划、环保规划和审查意见等。	符合
环保政策	《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）	拟建项目选址于江苏淮安工业园区化工片区，不位于沿江、环境敏感区及城镇人口密集区；拟建项目属于合成树脂制造及有机化学原料制造行业，不属于国家和地方产业政策中的限制类、淘汰类项目；拟建项目建设过程应按照相关要求执行生产管理。详细对比分析见表2.4.4-3。	符合
	《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）	拟建项目生产过程选用低挥发原料，做好源头控制，有机废气采用吸收、吸附等成熟的处理工艺。对车间中间罐大小呼吸、危废仓库废气进行收集，污水站无组织废气加盖收集。拟建项目VOCs的收集、处理效率均不低于90%。	符合
	三线一单	详见1.4.3小节。	符合

1.4.2 产业政策相符性分析

(1)《产业结构调整指导目录》(2024年)、《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录(2025年本)》、苏办发〔2018〕32号附件3《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》

拟建项目年产4万吨新一代硅烷改性树脂属于合成树脂制造, 比对《产业结构调整指导目录(2024年本)》, 属于鼓励类“十一 石化化工中7“专用化学品: 低VOCs含量胶粘剂, 环保型水处理剂, 新型高效、环保催化剂和助剂, 功能性膜材料, 超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”, 符合国家及地方相关产业政策。拟建项目产品均未列入《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录(2025年本)》和《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)。

1.4.3 “三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线

拟建项目不在规划的国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域范围之内, 拟建项目距离最近的为苏北灌溉总渠(淮安区)洪水调蓄区, 最近距离约1.2km, 符合苏政发〔2020〕1号和苏政发〔2018〕74号的要求。拟建项目与周边生态空间管控区域位置关系详见附图1.4.3-1~2。

(2) 环境质量底线

环境空气: 根据《2024年淮安市生态环境状况公报》, 全市细颗粒物($PM_{2.5}$)、可吸入颗粒物(PM_{10})、二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)、一氧化碳(CO)和臭氧(O_3)浓度年均浓度分别为37微克/立方米、54微克/立方米、7微克/立方米、25微克/立方米、0.9毫克/立方米、152微克/立方米。拟建项目所在区域为不达标区, 不达标因子为 $PM_{2.5}$ 。淮安市制定了《淮安市2025年大气污染防治工作计划》(淮生态办发〔2025〕32号), 随着整治方案的实施, 区域环境空气质量将得到改善。

根据拟建项目现状监测数据可知，项目周边各测点甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、苯乙烯、丙烯酸丁酯等满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准或参考标准限值要求。

地表水：根据淮河入海水道 2025 年例行监测数据，淮河入海水道 2025 年水质能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准。根据拟建项目现状监测数据可知，监测期间各断面因子评价指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应标准。

根据拟建项目现状监测数据可知，拟建项目所在区域地下水、土壤、声环境均可达到相应质量标准的要求。

（3）资源利用上线

拟建项目用水、用电、用汽等均在园区供给能力范围内；拟建项目采用能量梯级利用等方式，节约能源、提高利用率；因而，项目建设不突破园区资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

①与《市场准入负面清单（2025年版）》相符性分析

拟建项目选址于江苏淮安工业园区化工片区内，所生产产品均未列入国家和地方产业政策中的限制类和淘汰类，未列入《市场准入负面清单（2025年版）》。

②与《淮安工业园区化工产业准入负面清单（2021年版）》相符性分析

拟建项目与其相符性分析详见表 1.4.3-1。

③与《江苏淮安工业园区化工片区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2025〕100号）相符性分析

拟建项目与其相符性分析详见表 1.4.3-2。

④与《江苏省生态环境分区管控动态更新成果（2023版）》、《淮安市生态环境分区管控动态更新成果（2023版）》相符性分析

对照《江苏省生态环境分区管控动态更新成果（2023 版）》及《淮安市生态环境分区管控动态更新成果（2023 版）》，拟建项目所在区域属于重点管控单元，江苏省生态环境分区管控查询报告见下图，具体相符性分析见表 1.4.3-3~4。

江苏省生态环境分区管控
综合查询报告书

基本情况			
报告名称	年产4万吨新一代硅烷改性树脂等产品项目	报告编号	2025812204131
报告时间	2025-8-12	划定面积（公顷）	0
缓冲半径（米）	0	行业类型	
分析情况			
分析项	项目所选地块涉及综合管控单元		
			
优先保护单元	该项目所选地块不涉及优先保护单元。		
	该项目所选地块涉及以下单元：		

重点管控单元	淮安区（工业园区）_江苏淮安工业园区化工片区(25.16km ²)		
一般管控单元	该项目所述地块不涉及一般管控单元。		
综合环境管控单元	综合环境管控单元		
	环境管控单元名称	淮安区（工业园区）_江苏淮安工业园区化工片区	25.16km ²
	环境管控单元编码	ZH32080320099	
	市级行政单元	淮安市	县级行政单元 淮安区
	管控单元分类	重点管控单元	
	空间布局约束	(1) 优先发展：西区重点承接西南化工区的企业搬迁升级改造，发展石化及氯碱产业，东区主要发展基础盐化工及盐碱深加工、精细化工和化工新材料产业。 (2) 禁止发展：执行《苏淮高新区产业准入负面清单（修订）》（淮基办发〔2018〕63号）。	
综合环境管控单元	污染物排放管控	(1) 大气污染物排放总量：二氧化硫1408.4吨/年，氮氧化物3383.35吨/年，烟粉尘363.48吨/年，氯化氢81.83吨/年，挥发性有机物827.12吨/年。 (2) 水污染物排放总量：废水量928.89万吨/年，化学需氧量464.44吨/年，氨氮46.44吨/年。	
	环境风险防控	园区周边设置500米安全防护距离，建立健全全区域风险防范体系和主动安全保障体系，建设并完善集污染源、风险源、环境质量监控于一体的数字化、信息化应急响应平台，并与省厅联网，加强园区内重要风险源的管	

		控以及化工原料、危险化学品等储运的环境风险管理，强化应急响应联动机制以及应急物资和救援力量配备。
	资源开发效率要求	(1) 单位土地面积工业增加值≥ 8.5亿元/平方千米。 (2) 单位工业增加值综合能耗≤ 0.6吨标煤/万元。 (3) 单位工业增加值水耗≤ 10立方米/万元，工业用水重复利用率$\geq 75\%$。 (4) 禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：①除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

面积测算仅供参考。

分析结果仅供参考，具体以审批部门批复为准。

江苏省生态环境分区管控

图1.4.3 江苏省生态环境分区管控查询结果

⑤《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》（长江办〔2022〕7号）相符性分析

拟建项目与其相符性分析详见表 1.4.3-5。

⑥与《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析

拟建项目与其相符性分析详见表 1.4.3-6。

表 1.4.3-1 拟建项目与淮安工业园区化工产业准入负面清单对比分析

负面清单	拟建项目情况	评价
1、国家和省相关政策目录中所列禁止、限制或淘汰类项目，严格从其规定。	拟建项目属于合成树脂制造行业，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年）、《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）》等中的限制类和淘汰类。	未列入
2、禁止新上主产品不属于盐化新材料产业链（包括基础盐化工、高性能合成材料、高端专用化学品及其配套原料等）和新型药物制剂集群领域的项目。	拟建项目产品属于合成树脂制造行业，已纳入盐化新材料产业链。	相符
3、从严审查安全风险等级高的项目，原则上不增加一级重大危险源项目，禁止新建涉及传统硝化、重氮化等危险化工工艺的项目。	根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的危险化学品为甲醇、乙醇（化验室涉及）及盐酸，根据计算，项目不构成危险化学品重大危险源，拟建项目不增加一级重大危险源项目，不涉及传统硝化、重氮化。	相符
4、从严审查涉及区域环境容量受限、嗅觉阈值较低、直接或诱导明显影响环境污染物的物质的项目。其中环境容量受限类物质包括氯化氢、氮氧化物等；嗅觉阈值较低类物质包括恶臭污染物名录所列物质（苯乙烯作为材料类项目原料除外）、酚类、酰氯类、香精香料类、卤代芳烃类、杂环溶剂类等；直接或诱导产生明显影响环境污染物的物质包括《优先控制化学品名录》（水、气）中物质、消耗臭氧层类物质（ODS）、臭氧前驱物等。	拟建项目涉及嗅觉阈值较低类物质（氨、苯乙烯、乙醇、甲醇），其中氨为污水处理过程中产生的，苯乙烯为硅烷改性丙烯酸聚合物系列产品生产过程常见的原料，具有收率高，技术风险低等优点，产生的苯乙烯废气经处理后能够达标排放。所使用原辅料均不属于《优先控制化学品名录》（水、气）中物质、消耗臭氧层类物质（ODS）、臭氧前驱物等。	从严审查
5、除因省、市及园区环保配套统筹布点外，不新增固废、危废处置企业及化工废弃物资源综合利用处理企业；鼓励产废量较大企业自建废弃物综合利用项目，降低废弃物产出量。	拟建项目为合成树脂制造项目，不属于固废、危废处置企业及化工废弃物资源综合利用处理企业。	未列入
6、禁止以下企业新建、改建、扩建项目（安全环保技改提升项目除外）： （1）存在重大安全隐患或安全整改不到位的企业；（2）环保治理设施不完善或不能稳定达标排放的企业；（3）被列入安全环保失信名单的企业；（4）当年内被安全、环保、消防等部门行政处罚累计 2 次以上（含 2 次）或被责令停产整治且复产不到半年的企业；（5）关停企业（需重组后按新建项目有关规定进行申报）。	瑞洋安泰已按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》要求，定期开展环境安全隐患排查与整改。项目建成后，企业开展环境安全隐患排查与整改，实施环境安全达标建设，对应急管理人员进行上岗培训。瑞洋安泰现有项目目前稳定运行，三废达标排放；现有项目自建成至今，未发生过重大安全、环境突发事件；且截至目前未受到行政处罚；未被列入安全环保失信名单和安全环保违法违规重点监管的企业名单；企业长期稳定运行。	未列入

表 1.4.3-2 拟建项目与园区生态环境准入清单对比分析

类别	准入内容		拟建项目情况	符合情况
产 业 准 入 要 求	优先引入	1、新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业定位和安全环保要求的化工项目，属于《产业结构调整指导目录》《鼓励外商投资产业目录》《产业转移指导目录》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》等产业政策文件中鼓励类和重点发展行业的项目，以及“卡脖子”项目。 2.盐化新材料产业链：重点发展有机硅、聚（硫）醚聚酯、特种单体及聚合物等高性能合成材料，电子化学品、助剂添加剂等高端专用化学品。 3.新药物产业集群：高效安全、环境友好的农药新品种、新剂型、助剂项目。 4.鼓励依托园区内“链主企业”发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、强链、延链。	拟建项目属于合成树脂制造项目，列入园区盐化新材料产业链。	未列入限制、禁止引入类
	禁止引入	1.《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》（苏办发〔2018〕32号）、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》（苏政办发〔2020〕32号）中限制、淘汰和禁止类项目。 2.禁止引入不符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）产业发展要求的项目，包括： （1）禁止建设不符合《淮安港总体规划（2020-2035年）》及批复（苏政复〔2020〕108号）的码头项目。 （2）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。 （3）禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 （4）禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 （5）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。 （6）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 3.禁止引入《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》中不予审	拟建项目不属于以上产业政策中的限制类和淘汰类。 拟建项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）产业发展要求。 经比对，项目不属于不予审批环评的项目	

类别	准入内容		拟建项目情况	符合情况
		批的建设项目。	类别。	
		4.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的烧碱、纯碱新增产能项目。	拟建项目为合成树脂制造项目,不属于烧碱、纯碱项目。	
		5.禁止新增农药原药（化学合成类）生产企业。禁止新增高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药产能，包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、胺苯磺隆、甲磺隆、五氯酚（钠）等。禁止新增草甘膦、毒死蜱、三唑磷、百草枯、百菌清、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺（甲叉法工艺除外）产能。	拟建项目不涉及,项目属于合成树脂制造项目。	
		6.禁止新（扩）建农药、医药中间体化工项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外）。		
		7.禁止壬基酚用于农药助剂。		
	限制引入	1.严格控制新增《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品、《环境保护综合名录》所列“高污染、高环境风险”产品的生产项目。	拟建项目产品未列入《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品,不属于《环境保护综合名录》所列“高污染、高环境风险”产品的生产项目。	
		2.严格控制新增光气生产装置和生产点。	拟建项目不涉及此情形。	
		3.严格控制新增使用或产生恶臭物质的生产项目。	拟建项目甲醇、苯乙烯具有一定刺激性气味,采用了密闭设备、密闭转料等,对废气采用了焚烧等措施,废气收集、处理效率高,各污染物经处理后能够达标排放,根据预测结果可知,满足嗅阈值要求。	
		4.严格控制引入产生含杂环、杀菌剂、卤代经、盐份等高浓度难降解废水，且经预处理后难以满足同方水务污水处理厂接管要求，影响污水厂处理效果的化工项目。	拟建项目不涉及高浓度含杀菌剂废水及盐分高的难降解废水,废水经厂区污水站处理后,各因子能够满足园区污水处理厂接管要求。	
	空间布局约束	1.园区边界严格落实500米空间防护距离要求，园区边界外侧500米防护距离内禁止建设居民小区、医院、学校等环境敏感目标，避免建设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。		拟建项目位于工业园区内部,与张码花园距离较远（距离张码花园约2800m）。
2.园区南侧存在花和佳苑、张码花园居民区，南侧边界附近区域布局危险等级低、废气污染物排放量				

类别	准入内容	拟建项目情况	符合情况
	少的项目，减少废气扰民，降低环境风险。		
	3.医药企业对环境空气质量要求相对较高，农药企业大气污染物较为复杂，农药和医药企业避免交错布局。		
污染物排放管控	1.园区应持续改善所在区域大气、水环境。排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。VOCs无组织排放控制应严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。	项目建成后VOCs无组织排放控制将执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。	符合
	2.新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则实现总量平衡。	拟建项目不涉及重金属。	符合
	3.引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产1级水平。	拟建项目清洁生产水平等达到同行业国际领先水平。	符合
	4.严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，从事新化学物质研究、生产、进口和加工使用的企事业单位主动开展新化学物质环境管理登记，落实新化学物质环境风险防控主体责任。	拟建项目不涉及新化学物质。	符合
	5.严格控制引入危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的项目。	拟建项目危险废物委托有资质单位处置，试生产前落实处置去向。	符合
	6.新建企业不得新设排污口，化工企业生产废水采用“一企一管、明管输送”方式接管司方污水处理厂。同方污水处理厂完成主要污染物《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）C标准提标改造，氟化物接管浓度不超过3mg/L，排放浓度不超过1.5 mg/L。入园企业雨水排放严格按照《关于印发(江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行))的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）进行管理。	生产废水采用“一企一管、明管输送”方式接管园区污水处理厂。雨水排放严格按照苏污防攻坚指办〔2023〕71号进行管理。	符合
	7.根据污染物排放限值限量管理要求，完善园区监测监控能力建设。	/	/
	8.协同推进“减污降碳”，单位国内生产总值二氧化碳排放降幅完成上级下达目标。	/	/
	1. 2027年，PM _{2.5} 、臭氧年均值达到29、145微克/立方米，优良天数比率86%。	根据《2024年淮安市生态环境状况公报》，全市细颗粒物（PM _{2.5} ）、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）、一氧化碳（CO）和臭氧（O ₃ ）浓度年均浓度分别为37微克/立方米、54微克/立方米、7微克/立方米、25微克/立方米、0.9毫克/立方米、152微克/立方米。拟建项目所在区域为不达标区，不达标因子为PM _{2.5} 。淮安市制定了《淮安市2025	符合

类别	准入内容		拟建项目情况	符合情况
			年大气污染防治工作计划》(淮生态办发〔2025〕32号),随着整治方案的实施,区域环境空气质量将得到改善。	
		2.花河、胜天河、张玉河、安邦河、张施沟、调尾河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准;2030年清安河同方污水处理厂排口下游执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的IV类标准,2035年达到III类标准。	根据淮河入海水道2025年例行监测数据,淮河入海水道2025年水质能稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水标准。根据拟建项目现状监测数据可知,监测断面W1、W2、W3各因子评价指数均小于1,满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)相应标准。	符合
		3.土壤达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值中的第二类用地标准要求。	根据拟建项目现状监测数据可知,拟建项目所在区域土壤可达到相应质量标准的要求。	符合
	排污总量	1.废气污染物排放量:到2027年,颗粒物288.963吨/年、二氧化硫663.612吨/年、氮氧化物1909.444吨/年、VOCs 538吨/年、氯化氢79.496吨/年、氯气27.905吨/年;到2035年,颗粒物304.725吨/年、二氧化硫688.751吨/年、氮氧化物1965.891吨/年、VOCs 575吨/年、氯化氢79.496吨/年、氯气33.549吨/年。 2.废水污染物排放量(外排量):规划期,废水排放量712万吨/年,化学需氧量356吨/年、氨氮34.4吨/年、总氮94.2吨/年、总磷3.6吨/年。 3.固体废物产生量:2027年一般工业固废47.16万吨/年、危险废物9.45万吨/年;2035年一般工业固废48.60万吨/年、危险废物9.45万吨/年。	拟建项目已落实颗粒物、VOCs、COD、氨氮、总磷、总氮等污染物总量指标。项目建成后全厂新增废水污染物环境排放量COD1.992t/a、氨氮0.199t/a、总氮0.597t/a、总磷0.013t/a;大气污染物排放量颗粒物0.012t/a、VOCs1.8744t/a。	符合
环境 风险 防控	1.禁止建设不能满足环评测算出的环境防护距离的项目,或环评要求的事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业。		拟建项目建成后全厂卫生防护距离取扩建后全厂厂界外100m范围,该范围内无敏感目标。按照环评要求落实事故风险防范和应急措施	符合
	2.禁止建设与园区空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。		不属于该情形。	符合
	3.持续完善突发环境污染事件应急防范体系,完善“企业+园区+河道”水环境风险三级防控体系建设,提升事故应急救援能力,完善环境应急指挥平台智能化改造。加强应急设备物资装备储备,定期完善《园区突发环境事件应急预案》,并开展应急演练。将突发环境事件管理纳入智慧园区管理平台。依		按照要求执行。	符合

类别	准入内容	拟建项目情况	符合情况
	据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》，要求存在环境风险的企业编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。		
	4.建立健全有毒有害气体（如氯气、光气等）预警体系，完善重点监控区域预警和应急机制，涉及有毒有害气体的企业全部安装毒害气体监控预警装置并与智慧园区管理平台联网，加强监控。	按照要求执行。	符合
	5.内河港口码头企业初期雨水需收集处理，一律不得直接排入北灌总渠；严格控制新增作业品种，新增作业品种需根据环保、消防、职业卫生等相关主管部门的审批意见进行核定，核定工作要做到“四个一致”。	拟建项目不属于此情形。	符合
	6.①存储、使用危险化学品及产生大量生产废水的企业，应配套有效措施，合理设置应急事故池，根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域水平防渗方案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 ②产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	项目依托现有960m ³ 的事故应急池，合理规划污染防治区并开展分区防渗。项目危险废物处置前暂存于危废库，危废库全密闭，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗，在转移、处置过程中配套防扬散、防流失、防渗漏等措施。	符合
	7.加强风险源布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储存危险化学品的企业应远离区内人群聚集的办公楼及河流；园区不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。	项目远离区内人群聚集的办公楼及河流。	符合
	8.对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估，明确风险管控与修复责任，暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	项目不涉及。	符合
	9.园区应构建与淮安市之间的联动应急响应体系，实行联防联控。	园区构建与淮安市之间的联动应急响应体系，实行联防联控。	符合
资源	1.水资源利用：规划近期（2027年）水资源利用总量1864.5万立方米/年，规划远期（2035年）2211万立方米/年。规划近期（2027年）工业用水重复利用率≥96.5%，规划远期（2035年）≥97%。单位工业增加值新鲜水耗≤10立方米/万元。	拟建项目水重复利用率≥90%。	符合
开发	2.土地资源利用：规划范围总面积24.58平方公里，其中规划近期（2027年）城市建设用地面积18.7545平方公里，规划远期（2035年）城市建设用地面积22.7119平方公里，规划期建设用地不得突破该规模。单位工业用地面积工业增加值≥8.5亿元/平方米。	项目在现有厂区西侧新增地块内建设。	符合
利用	3.园区实行集中供热。单位工业增加值综合能耗≤0.6吨标煤/万元，单位工业增加值碳排放强度≤1.19吨/万元。	拟建项目单位工业增加值综合能耗≤0.156吨标煤/万元，单位工业增加值碳	符合

类别	准入内容	拟建项目情况	符合情况
		排放强度≤0.15吨/万元。	
	4.禁止销售使用燃料为“II类”(较严),具体包括:①除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	拟建项目不涉及。	符合

表 1.4.3-3 拟建项目与《江苏省生态环境分区管控动态更新成果(2023版)》相符性分析

条款内容		项目情况	符合情况
一、省域生态环境管控要求			
管控类别	重点管控要求		
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)、《江苏省国土空间规划(2021—2035年)》(国函〔2023〕69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。生态保护红线不低于1.82万平方千米,其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。 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、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。	①拟建项目选址于江苏淮安工业园区化工片区,不在淮安市生态空间保护区范围内,符合苏政发〔2020〕1号、苏政发〔2018〕74号、国函〔2023〕69号文件要求。 ②拟建项目为合成树脂制造项目,不在《环境保护综合名录(2021年版)》“高污染、高风险”产品名录中,不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 ③拟建项目不在长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区等,位于淮安工业园区化工片区。 ④拟建项目为合成树脂制造项目,不属于钢铁行业。 ⑤拟建项目位于江苏淮安工业园区化工片区,不涉及此情形。	符合

条款内容		项目情况	符合情况
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. 2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO _x ）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	拟建项目新增的粉尘、VOCs等污染物总量已取得平衡途径。	符合
环境风险防控	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。	拟建项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险。项目建成后及时更新突发环境事件应急预案，完善应急物资储备。	符合
资源利用效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。 2. 土地资源总量要求：到2025年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。 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。	①拟建项目用水循环利用率>98.78%；拟建项目占地为工业用地。 ②拟建项目不使用高污染燃料。	符合
二、重点区域（流域）生态环境分区管控要求—淮河流域			
管控类别	重点管控要求		
空间布局约束	1. 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2. 落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的	①拟建项目为合成树脂制造项目，不属于污染严重的项目。 ②、③拟建项目选址于江苏淮安工业园区化工片区，不涉及通榆河一级保护区、二级保护区。	符合

条款内容		项目情况	符合情况
	黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3. 在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。		
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	拟建项目已落实颗粒物、VOCs等污染物总量指标。	符合
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	拟建项目原辅材料及产生的固体废物均采用汽运。	符合
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能 and 重污染的建设项目。	拟建项目水循环利用率>98.78%，不在《环境保护综合名录（2021年版）》“高污染、高风险”产品名录中。	符合

表 1.4.3-4 拟建项目与《淮安市生态环境分区管控动态更新成果（2023 版）》相符性分析

管控类别	重点管控要求	项目情况	符合情况
空间布局约束	1. 严格执行《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（2022年1月24日）、《淮安市深入打好净土保卫战实施方案》（淮污防攻坚指办〔2023〕17号）、《淮安市生态碧水三年行动方案》（淮政发〔2022〕12号）等文件要求。	拟建项目符合上述文件要求。	符合
	2. 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）中相关要求。	拟建项目符合相关要求，详见表1.4.3-6。	符合
	3. 严格执行《淮安市国土空间总体规划（2021—2035年）》中相关要求，坚持最严格的耕地保护制度、生态保护制度和节约用地制度，严格保护耕地资源，落实耕地和永久基本农田保护红线。严格保护湿地资源，强化湿地建设与管理，加快保护区建设与管理；加强其他土地开发的生态影响评价，严禁在生态脆弱和环境敏感地区进行土地开发。	拟建项目位于江苏淮安工业园区化工片区，位于现有厂区西侧新增地块内建设。	符合
	4. 根据《大运河淮安段核心监控区国土空间管控细则》（淮政规〔2022〕8号），核心监控区内，实行国土空间准入正负面清单管理制度，控制开发规模和强度，禁止不符合主体功能定位的各类开发活动。		符合
污染物排放管控	1. 根据《江苏省“十四五”节能减排综合实施方案》（苏政传发〔2022〕224号），到2025年，氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等主要污染物重点工程减排量分别达到5425吨、4333吨、10059吨、584吨、1225吨、134吨。	拟建项目新增的粉尘、VOCs等污染物总量已落实平衡途径。	符合

管控类别	重点管控要求	项目情况	符合情况
环境风险防控	1. 严格执行《淮安市突发环境事件应急预案》（淮政复〔2020〕67号）、《淮安市集中式饮用水源突发污染事件应急预案》（淮污防攻坚指办〔2020〕58号）、《淮安市辐射事故应急预案》《淮安市重污染天气应急预案》（淮政复〔2021〕24号）等文件要求，建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。	拟建项目提出了风险防范措施和应急预案编制要求，项目建成后按照相关要求编制应急预案，做好联动。	符合
	2. 根据《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（2022年1月24日），完善省、市、县三级环境应急管理体系，健全跨区域、跨部门突发生态环境事件联防联控机制，建成重点敏感保护目标突发水污染事件应急防范体系。开展涉危险废物涉重金属企业、园区等重点领域环境风险调查评估，完成重点河流突发水污染事件“一河一策一图”全覆盖，常态化推进环境风险企业隐患排查。完善环境应急指挥体系，建成区域环境应急基地和应急物资储备库。	拟建项目环境风险可接受，建成后应根据要求编制应急预案，做好应急物资储备、演练等。	符合
资源利用效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：根据《江苏省水利厅 江苏省发展改革委关于印发“十四五”用水总量和强度控制目标的通知》（苏水节〔2022〕6号）、《市水利局 市发展和改革委员会关于下达“十四五”用水总量和强度控制目标的通知》（淮水资〔2022〕4号），到2025年，淮安市用水总量不得超过33亿立方米，万元地区生产总值用水量比2020年下降20%，万元工业增加值用水量比2020年下降19%，灌溉水有效利用系数达到0.617以上。	拟建项目新鲜用水量约为35520.399t/a，水循环利用率在98.78%以上。	符合
	2. 土地资源利用总量及效率要求：根据《淮安市国土空间总体规划（2021—2035年）》，淮安市耕地保有量不少于697.3500万亩，永久基本农田保护面积不低于596.0050万亩，控制全市城镇开发边界扩展倍数不高于1.3599。	拟建项目在江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司现有厂区西侧新增地块内。	符合
	3. 能源利用总量及效率要求：根据《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（2022年1月24日），到2025年，煤炭消费总量下降5%左右，煤炭占能源消费总量的比重下降至50%左右，非化石能源消费比重达到18%左右。	拟建项目不使用煤炭，采用节能措施，能源利用率高。	符合
	4. 禁燃区要求：根据《江苏省大气污染防治条例》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	拟建项目使用电、蒸汽等清洁能源。	符合

表1.4.3-5 与长江办〔2022〕7号相符性分析

条款内容	项目情况	相符性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	拟建项目属于合成树脂制造项目。	未列入
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。	拟建项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源一级保护区、饮用水水	未列入
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		未列入

条款内容	项目情况	相符性
无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	源二级保护区的岸线和河段范围内，项目选址于江苏淮安工业园区化工片区，所占用地属于工业用地。	
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。		未列入
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		未列入
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	拟建项目不涉及。	未列入
7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	拟建项目不涉及。	未列入
8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	拟建项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，为合成树脂制造及有机化学原料制造项目。	未列入
9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目选址于江苏淮安工业园区化工片区，属于化工园区。	未列入
10.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。	拟建项目属于化工项目，符合相关产业布局规划。	未列入
11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	拟建项目不属于所述限制和禁止类产业，不属于产能过剩行业，不属于高耗能高排放项目，项目清洁生产水平达国际领先水平。	未列入

表1.4.3-6 与苏长江办发〔2022〕55号相符性分析

条款内容	项目情况	相符性
一、河段利用与岸线开发： 1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030）年》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 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	拟建项目占地为工业用地，不在自然保护区。风景名胜区和饮用水水源保护区，水产种质资源保护区，国家湿地公园等，及其岸线和河段范围。	未列入

	条款内容	项目情况	相符性
	地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。 4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。		
二、区域活动：	7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。 8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。 9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。 12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。 13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	拟建项目不在长江干流1公里和太湖流域一、二、三级保护区内。拟建项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目，属于合成树脂制造项目，已位于合规园区（116）。	未列入

条款内容		项目情况	相符性
	14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。		
三、产业发展：	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 16. 禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 17. 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。 18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 19. 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	拟建项目为合成树脂制造项目，不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》限制类、淘汰类等项目，不属于落后产能和明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	未列入

综上所述，建设项目的建设符合“三线一单”要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

- (1) 拟建项目“三废”防治措施的可行性、污染物达标排放可行性及对周边环境空气、地表水、声环境、地下水、土壤等的影响；
- (2) 废气、废水分类收集、分类处理的有效性；
- (3) 厂区地下水及土壤污染分区防渗措施。

1.6 报告书主要结论

经预测评估，得出如下主要结论：

- (1) 拟建项目已取得江苏淮安工业园区政务服务中心的备案证，符合国家及地方产业政策和相关规定；
- (2) 拟建项目位于江苏淮安工业园区，所占用地为区域规划的工业用地，符合区域规划、环保政策及“三线一单”的要求；
- (3) 项目各类污染物经采取相应的防治措施后，经预测可稳定达标排放；
- (4) 拟建项目各污染物总量指标在区域内平衡，落实具体平衡途径后可满足区域总量控制要求；
- (5) 拟建项目建成后，各污染物可稳定达标排放，不会降低区域环境功能类别；
- (6) 拟建项目存在一定的环境风险，经采取拟定的风险防范措施和应急预案后，项目风险在可接受水平内；
- (7) 拟建项目符合清洁生产和循环经济要求；
- (8) 拟建项目建成后按照相关要求开展环境管理与监测计划；
- (9) 拟建项目公众参与由建设单位自行组织，在报纸公开、现场公示、网上公示期间，未接到反馈意见。

因此，从环保角度论证，拟建项目在拟建地建设是可行的。

2.总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律、法规

(1)《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过）；

(2)《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1起施行）；

(3)《中华人民共和国水法》（2016.7.2修订）；

(4)《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.30修订）；

(5)《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27修订）；

(6)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；

(7)《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；

(8)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29修订）；

(9)《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29修订）；

(10)《淮河流域水污染防治暂行条例》（2011.1.8修正版）；

(11)《南水北调工程供用水管理条例》（国务院令〔2014〕647号）；

(12)《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；

(13)《地下水管理条例》（2021年12月1日起施行）；

(14)《国务院办公厅关于加强淮河流域水污染防治工作的通知》（国办发〔2004〕93号）；

(15)《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）；

(16)《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）；

(17)《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告2013第31号文）；

(18)《环境保护部关于印发〈国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）〉和〈国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）〉的通知》（环发〔2013〕81号）；

(19)《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）；

(20)《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发〔2016〕57号）；

(21)《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）；

(22)《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；

(23)《优先控制化学品名录（第一批）》（公告2017年第83号）；

(24)《优先控制化学品名录（第二批）》（公告2020年第47号）；

(25)《优先控制化学品名录（第三批）》（公告2025年第43号）；

(26)《中国严格限制的有毒化学品名录》（2020年）；

(27)《有毒有害大气污染物名录（2018年）》；

(28)《有毒有害水污染物名录（第一批）》（公告2019年第28号）；

(29)《有毒有害水污染物名录（第二批）》（公告2025年第15号）；

(30)《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）；

(31)《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第48号）；

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

(33)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；

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

(35)《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第3号）；

(36)《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令）；

- (37) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号);
- (38) 《市场准入负面清单(2025年版)》;
- (39) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号);
- (40) 《关于印发〈大运河生态环境保护修复专项规划〉的通知》(环综合〔2020〕37号);
- (41) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号);
- (42) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021年11月2日);
- (43) 《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》(国发〔2021〕23号);
- (44) 《产业结构调整指导目录》(2024年);
- (45) 《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024年本)》;
- (46) 《重点管控新污染物清单(2023年版)》;
- (47) 《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》(国办发〔2022〕15号);
- (48) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号);
- (49) 《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)〉的通知》(长江办〔2022〕7号);
- (50) 《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》(安委办明电〔2022〕17号);
- (51) 《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》(国发〔2023〕24号);
- (52) 《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见(2023年12月27日)》;

(53)《关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10号）；

(54)《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号）。

2.1.2 江苏省及地方有关法律、法规

(1)《江苏省生态环境保护条例》（2024年6月5日起施行）；

(2)《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2024.11.28修订，2025.3.1施行）；

(3)《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日修正，2018年5月1日起施行）；

(4)《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月23日修订）；

(5)《江苏省水污染防治条例》（2021年5月1日起施行）；

(6)《江苏省土壤污染防治条例》（2022年9月1日起施行）；

(7)《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（2018年5月1日施行）；

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

(9)《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82号）；

(10)《工业企业全过程环境管理指南》（DB32/T4342-2022，2022年10月6日实施）；

(11)《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》（2018年11月23日修订）；

(12)《关于进一步做好环境风险防控工作的通知》（苏环办〔2013〕193号）；

(13)《江苏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）；

(14)《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）；

- (15) 《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）；
- (16) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》（苏环办〔2015〕19号）；
- (17) 《关于印发〈江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南〉的通知》（苏环办〔2016〕95号）；
- (18) 《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办〔2016〕154号）；
- (19) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185号）；
- (20) 《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》（环办监测函〔2016〕1686号）；
- (21) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169号）；
- (22) 《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）；
- (23) 《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）；
- (24) 《中共江苏省委 江苏省人民政府 关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见（2022年1月24日）》；
- (25) 《江苏省人民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）；
- (26) 《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）；
- (27) 《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）；

- (28)《关于深入开展打击固体废物环境违法行为专项行动的通知》（苏环办〔2019〕197号）；
- (29)《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）；
- (30)《化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求》（苏化治办〔2019〕3号）；
- (31)《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）；
- (32)《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）；
- (33)《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）；
- (34)《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）；
- (35)《江苏省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）；
- (36)《江苏省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）；
- (37)《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）；
- (38)《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发〔2021〕84号）；
- (39)《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级的通知》（苏化治〔2021〕6号）；
- (40)《关于印发〈江苏省污染源自动监控管理办法（试行）〉的通知》（苏环发〔2021〕3号）；
- (41)《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）；

(42)《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）；

(43)《关于印发〈江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）〉的通知》（苏发改规发〔2025〕4号）；

(44)《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）；

(45)《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）；

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

(47)《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）；

(48)《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面推进美丽江苏建设的实施意见》（2024年5月30日）；

(49)《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022修订）》（苏环发〔2022〕5号）；

(50)《关于印发〈江苏省“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案〉的通知》（苏长江办发〔2022〕57号）；

(51)《省生态环境厅关于印发〈江苏省突发环境事件应急预案管理办法〉的通知》（苏环发〔2023〕7号）；

(52)《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）；

(53)《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）；

(54)《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉的通知》（苏环发〔2023〕5号）；

- (55)《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025年）》（苏污防攻坚指办〔2023〕2号）；
- (56)《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9号）；
- (57)《省政府办公厅关于印发江苏省新污染物治理工作方案的通知》（苏政办发〔2022〕81号）；
- (58)省生态环境厅关于印发《江苏省化工园区新污染物治理管控规范（试行）》的通知（苏环办〔2023〕331号）；
- (59)《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16号）；
- (60)《江苏省生态环境分区管控动态更新成果（2023版）》；
- (61)《淮安市生态环境分区管控动态更新成果（2023版）》；
- (62)《2024年淮安市生态环境状况公报》；
- (63)《淮安市“十四五”生态环境保护规划》；
- (64)《关于印发〈淮安工业园区化工产业准入负面清单（2021年版）〉的通知》（淮工管发〔2021〕27号）；
- (65)《市政府办公室关于印发〈淮安市新污染物治理工作实施方案〉的通知》（淮政办函〔2023〕2号）；
- (66)《关于印发〈淮安市2024年大气污染防治工作计划〉〈淮安市2024年水生态环境保护工作计划〉的通知》（淮污防攻坚指办〔2024〕50号）；
- (67)《关于印发〈淮安市2025年大气污染防治工作计划〉的通知》（淮生态办发〔2025〕32号）；
- (68)《淮安市区地下水污染防治分区》（淮环发〔2022〕68号）；
- (69)《市政府关于印发淮安市生态碧水三年行动方案的通知》（淮政发〔2022〕12号）。

2.1.3 有关技术标准、导则

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (10) 《国家危险废物名录(2025年版)》(生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令 第36号);
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 第43号);
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017);
- (13) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209-2021);
- (14) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (15) 《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南(试行)》(苏环办〔2021〕364号);
- (16) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)。

2.1.4 项目文件

- (1)项目委托书;
- (2)项目可行性研究报告及投资备案证;
- (3)现有项目环评及批复;
- (4)建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

综合考虑拟建项目的性质、工程特点、实施阶段,识别出拟建项目可

能对各环境要素产生的影响，其环境影响识别结果见表2.2.1-1。

表2.2.1-1 拟建项目环境影响因子识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态 保护区域
施工期	施工废（污）水	0	-1SI○△	-1SI●△	-1SI●△	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1SD●△	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1SD●△	0	0	0	0
	渣土垃圾	0	-1SI●△	0	-1SI●△	0	-1S○△	0	0	0
	基坑开挖	0	-1SI○△	-1SI●△	-1SD○△	0	-2SD○△	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1LI○△	-1LI●△	0	0	-1LI○△	-1LI○△	-1LI○△	0
	废气排放	-1LD●△	0	0	-1LD●△	0	-1LD●△	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD●△	0	0	0	0
	固体废物	0	0	-1LI●△	-1LI●△	0	-1SD●△	0	0	0
	事故风险	-1SD●△	-1SD●△	-1SI●△	-1SI●△	0	-1SI○△	-1SI○△	-1SI○△	0
服务期满后	废水排放	0	-1S○△	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	-1SD●△	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	-1SI●△	-1SI●△	0	-1SI●△	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响；“○”、“●”可逆与不可逆；“▲”、“△”累积与非累积影响。

2.2.2 评价因子确定

根据对拟建项目工程分析和环境影响识别，确定拟建项目主要的评价因子见表2.2.2-1。拟建项目污染物年排放量 $\text{SO}_2+\text{NO}_x < 500\text{t/a}$ ，因此不考虑二次 $\text{PM}_{2.5}$ ，仅考虑一次 $\text{PM}_{2.5}$ 。

表2.2.2-1 拟建项目环境影响因子识别表

环境类别	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制、考核因子
大气	SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、乙醇、苯乙烯、丙烯酸丁酯、DMF	PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、氯化氢、DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、TDI、甲醇、非甲烷总烃、氨、硫化氢	控制因子：颗粒物、氯化氢、VOCs 考核因子：DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、甲醇、非甲烷总烃、氨、硫化氢
地表水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、全盐量、氰化物、苯乙烯、挥发酚、AOX、石油类、LAS	COD、氨氮（引用）	控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮 考核因子：AOX、全盐量、总氰化物、苯乙烯、DMF、LAS
地下水	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、	COD_{Mn} 、氨氮、AOX	/

环境类别	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制、考核因子
	铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲醇、苯乙烯		
声环境	等效连续A声级	等效连续A声级	/
包气带	pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、氯化物、甲醇、苯乙烯	/	/
土壤环境	pH、GB36600中45项基本因子、农用地土壤污染风险筛选值基本项目，特征因子：石油烃、甲醇、氟化物	苯乙烯	/
固体废物	/	固体废物种类、产生量	固体废物排放量
生态环境	农田生态、植被	农田生态、植被	/
风险评价	/	苯乙烯、3-氯丙烯、甲醇	/

2.2.3 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划详见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 区域环境功能区划

类别	功能区划	执行标准
空气功能区	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
水质功能区	洪泽湖调水保护区（淮安）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	花河洪泽、淮安农业用水区	
	白马湖淮安调水保护区	
	苏北灌溉总渠淮安调水保护区	
	古运河淮安调水保护区	
	淮河入海水道清江浦农业用水区	
	淮河入海水道北泓淮安农业用水区	
	淮河入海水道南泓淮安农业用水区	
	清安河淮安排污控制区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类
噪声功能区	3类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
地下水功能区	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
土壤功能区	第二类用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1 风险筛选值

2.2.4 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

评价区域SO₂、NO_x、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}等基本污染物按照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中二级标准进行

评价, NH_3 、 H_2S 、甲醇、氯化氢、苯乙烯按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值进行评价, 非甲烷总烃按照《大气污染物综合排放标准详解》进行评价, 丙烯酸丁酯、DMF、甲苯二异氰酸酯(TDI)根据导则推荐的多介质环境目标值计算, 根据计算值进行评价, 具体见表2.2.4-1。

表2.2.4-1 环境空气质量标准汇总

污染物名称	浓度限值 (mg/Nm^3)			标准来源
	小时平均	日平均	年平均	
SO_2	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值中二级标准
NO_x	0.25	0.10	0.05	
NO_2	0.20	0.08	0.04	
CO	10	4	/	
O_3	0.2	0.16 (日最大8小时平均)	/	
PM_{10}	/	0.12	0.06	
$\text{PM}_{2.5}$	/	0.06	0.03	
NH_3	0.2	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值
HCl	0.05	0.015	/	
H_2S	0.01	/	/	
苯乙烯	0.01	/	/	
甲醇	3.0	1.0	/	《大气污染物综合排放标准详解》 《恶臭污染物排放标准》厂界标准 导则推荐的多介质环境目标值进行计算, 见备注 ^[1]
非甲烷总烃	2.0	/	/	
臭气浓度	20 (无量纲)	/	/	
丙烯酸丁酯	/	0.096	/	
DMF	/	0.428	/	

注: [1]根据导则推荐的多介质环境目标值进行计算, 具体是:

以毒理学数据 LD_{50} 为基础的计算公式为:

$\text{AMEG} = 0.107 \times \text{LD}_{50} / 1000$;

式中: LD_{50} —大鼠经口给毒的半数致死剂量。

AMEG—空气环境目标值 (相当于居民区大气中日平均最高容许浓度), mg/m^3 。

丙烯酸丁酯 LD_{50} : 900 mg/kg 。DMF LD_{50} : 4000 mg/kg 。TDI LD_{50} : 5800 mg/kg 。

(2) 地表水环境质量标准

拟建项目周边水体主要有苏北灌溉总渠和淮河入海水道, 纳污水体为清安河, 雨水经厂区收集后汇入园区雨水管网, 汇入花河, 最终汇入白马湖。

根据《江苏省地表水 (环境) 功能区划 (2021-2030)》(苏环办〔2022〕82号), 纳污水体清安河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准, 淮河入海水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求, 苏北灌溉总渠、花河、白马湖执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。具体指标见表2.2.4-2。

表2.2.4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH无量纲）

项目	水体		标准来源
	III	IV	
pH	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
COD	20	30	
氨氮	1.0	1.5	
总磷	0.2	0.3	
阴离子表面活性剂	0.2	0.3	
氰化物	0.2	0.2	
苯乙烯	0.02	0.02	
挥发酚	0.005	0.01	
石油类	0.05	0.5	
LAS	0.2	0.3	

(3) 地下水质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)分类标准，具体见表2.2.4-3。

表2.2.4-3 地下水环境质量标准（单位：mg/L，pH值无量纲）

项目/类别	I	II	III	IV	V	标准来源
pH	6.5 ~ 8.5			5.5 ~ 6.5, 8.5 ~ 9	< 5.5, > 9	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	> 650	
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350	
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	> 2000	
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	> 1.5	
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	> 0.1	
亚硝酸盐 (以N计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	> 4.80	
硝酸盐 (以N计)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	> 30.0	
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350	
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	> 2.0	
铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1	
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	> 0.1	
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	> 1.5	
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	> 0.002	
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	> 0.05	
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	> 0.01	
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5	> 5.00	
铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	> 0.5	
挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	> 0.01	
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1	
总大肠菌群 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	

项目/类别	I	II	III	IV	V	标准来源
耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10	
菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000	
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0	
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5	
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400	
苯乙烯	≤0.0005	≤0.002	≤0.02	≤0.04	>0.04	

(4) 声环境质量标准

项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准, 具体详见表2.2.4-4。

表2.2.4-4 环境噪声标准限值

标准类别		昼间dB (A)	夜间dB (A)
环境噪声	3类标准	65	55
标准来源	《声环境质量标准》(GB3096-2008)		

(5) 土壤环境质量标准

区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值, 见表2.2.4-5。

表2.2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值 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
基本项目						
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3	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

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
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	三氯乙烯	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
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	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
石油烃类						
46	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	/	826	4500	5000	9000
47	氰化物	57-12-5	22	135	44	270

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水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。

2.2.5 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

颗粒物排放和无组织厂界监控点浓度限值分别执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表1和表3标准；氯化氢、苯乙烯、丙烯酸丁酯、多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5表9及其修改单标准；DMF（N,N-二甲基甲酰胺）、甲醇、臭气浓度执行

《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1、表2标准；氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1、表2标准。具体标准限值见表2.2.5-1。企业厂区内挥发性有机废气无组织排放限值见表2.2.5-2。

表2.2.5-1 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 (mg/Nm ³)	标准来源
		20m	25m	30m		
颗粒物	20	1			0.5（厂界）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1和表3
氯化氢	20	/			0.2（厂界）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5表9及其修改单
DMF	30	1.1	2.0	2.9	0.40（厂界）	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1、表2
苯乙烯	20	/			0.50（厂界）	有组织《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5及其修改单；无组织执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2
丙烯酸丁酯	20	/			1.0（厂界）	
多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）	1	/			/	
甲苯二异氰酸酯（TDI）	1	/			/	
甲醇	60	7.2	13.10	19	1.0（厂界）	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1、表2
非甲烷总烃	60	/			4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5、表9及其修改单
氨	/	8.7	14	20	1.5（厂界）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1、表2
硫化氢	/	0.58	0.90	1.3	0.06（厂界）	
臭气浓度（无量纲）	1500	/	/	/	20（厂界）	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1、表2

厂内挥发性有机物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准，具体标准限值见表2.2.5-2。

表2.2.5-2 企业厂区内挥发性有机物无组织排放限值

序号	污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
1	非甲烷总烃	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	DB32/4041-2021表2
		20	监控点处任意一次浓度值		

施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），施工

场地所处设区市空气质量指数（AQI）不大于300时，扬尘排放浓度执行下表的控制要求。

表2.2.5-3 施工场地扬尘排放标准限值

监测项目	浓度限值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

a任一监控点（TSP自动监测）自整时起依次顺延15 min的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据HJ 633判定设区市AQI在200~300之间且首要污染物为PM₁₀或PM_{2.5}时，TSP实测值扣除200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

b任一监控点（PM₁₀自动监测）自整时起依次顺延1 h的 PM₁₀浓度平均值与同时段所属设区市PM₁₀小时平均浓度的差值不应超过的限值。

(2) 废水污染物排放标准

拟建项目废水经厂内预处理达到接管标准后，由区域污水管网接入淮安工业园区化工片区污水处理厂（淮安同方盐化工业污水处理有限公司）集中处理，达标排放。

拟建项目水污染物接管标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024年修改单）表1标准要求，根据标准要求，未规定限值的污染物，由企业与园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，因而拟建项目COD、氨氮、总氮等污染物执行园区接管标准。AOX、总氰化物、苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024年修改单）表1标准。

园区污水处理厂的接管标准执行环评及批复标准，其他因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中B级排放标准中较严格的标准；其尾水排放执行环评及批复标准（《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准等）。其余主要因子执行江苏省《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表2和表4标准，苏政办发〔2019〕15号“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”。尾水最终排入清安河，经入海水道南偏泓最终入黄海。主要指标详见表2.2.5-5。

表2.2.5-5 废水污染物排放标准主要指标值表（单位：mg/L，pH无量纲）

污染物	接管标准	标准来源	污水处理厂尾水	标准来源
pH	6-9	园区污水处理厂环评及批复	6-9	园区污水处理厂环评及批复
COD	500		50	

污染物	接管标准	标准来源	污水处理厂尾水	标准来源
SS	300	标准	10	标准
总氮	50		15	
氨氮	35		≤5(8) ^[1]	
总磷	3.0		0.5	
LAS	20		0.5	
全盐量	5000		5000	
AOX	5	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024年修改单）表1	0.5	
DMF（N,N-二甲基甲酰胺）	2	江苏省《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表4标准	2	江苏省《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表4标准
总氰化物	0.5	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024年修改单）表1	0.2	江苏省《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表2标准
苯乙烯	0.6		0.2	江苏省《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表4标准

注：[1]括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

合成树脂单位产品基准排水量见表 2.2.5-6，本次扩建项目单位产品排水量 1.32m³/t 产品，小于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024 年修改单）表 3 丙烯酸树脂单位产品基准排水量。

表 2.2.5-6 合成树脂单位产品基准排水量

合成树脂类型	单位产品基准排水量（m³/t 产品）	监控位置	标准来源
有机硅树脂	2.5	排水量计量位置与污染物排放监控位置相同	《合成树脂工业污染物排放标准》（2024 年修改单）（GB31572-2015）表 3 标准

（3）噪声排放标准

项目运营期噪声厂界排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，详见表2.2.5-7。

表2.2.5-7 项目运营期噪声排放执行标准

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

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表2.2.5-8。

表2.2.5-8 项目施工期噪声排放执行标准

类别	昼间dB（A）	夜间dB（A）
/	70	55
标准来源	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB（A）。

(4) 固体废物排放标准

一般工业固废的暂存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物的暂存及污染控制按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等文件要求进行暂存、管理。

2.3 评价工作重点和评价等级

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价等级的确定应关注项目排放的可能对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目，根据工程分析的结果，分别计算最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

式中：

P_i - 第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i - 采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} - 第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 评价工作等级

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

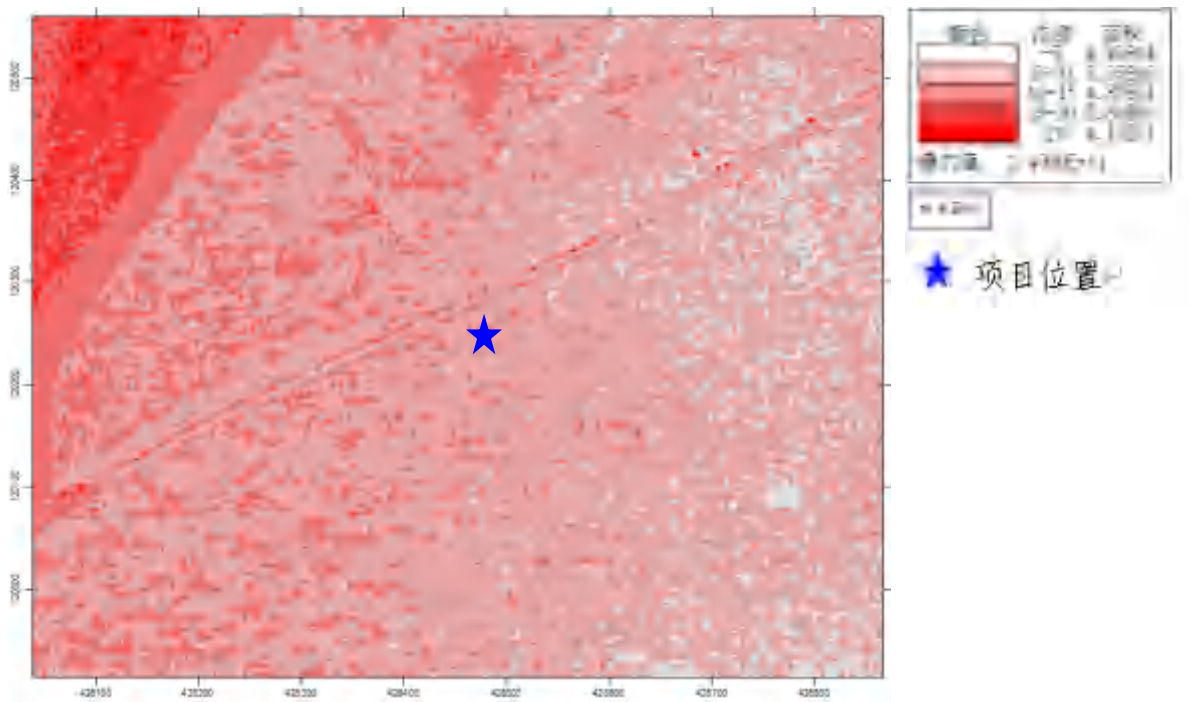


图 2.3.1-1 拟建项目地形图（等高线示意图）

估算模型参数见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 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)	450 万人
最高环境温度/℃		39.5
最低环境温度/℃		-21.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	离岸距离/km	/
	岸线方位/°	/

*拟建项目位于工业园区，周边 3km 范围内一半以上面积属于城市建成区，因而选择城市选项。

估算数值计算各污染物参数见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 拟建项目主要污染物估算模型计算结果表

序号	污染源名称	方位角度(度)	PM ₁₀	PM _{2.5}	氯化氢	氨	硫化氢	甲醇	非甲烷总烃	DMF	苯乙烯	丙烯酸丁酯	TDI
1	1#排气筒	预测质量浓度/(mg/m ³)	3.94E-05	1.97E-05	7.89E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		占标率/%	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		D _{10%} 最远距离/m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2#排气筒	预测质量浓度/(mg/m ³)	7.89E-04	0.00E+00	3.94E-07	0.00E+00	0.00E+00	1.73E-03	6.30E-03	1.18E-06	3.94E-06	1.18E-05	3.94E-06
		占标率/%	0.18	0	0	0	0	0.06	0.32	0	0.04	0	0
		D _{10%} 最远距离/m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3#排气筒	预测质量浓度/(mg/m ³)	0.00E+00	0.00E+00	3.78E-05	3.78E-05	7.56E-06	7.56E-06	5.29E-04	9.45E-06	7.56E-06	5.67E-05	7.56E-06
		占标率/%	0	0	0.08	0.02	0.08	0	0.03	0	0.08	0.01	0
		D _{10%} 最远距离/m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4#排气筒	预测质量浓度/(mg/m ³)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.89E-05	3.78E-06	0.00E+00	1.89E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		占标率/%	0	0	0	0.01	0.04	0	0	0	0	0	0
		D _{10%} 最远距离/m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	5#排气筒	预测质量浓度/(mg/m ³)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.45E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		占标率/%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		D _{10%} 最远距离/m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	甲类车间一	预测质量浓度/(mg/m ³)	2.41E-04	1.21E-04	6.04E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.62E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		占标率/%	0.05	0.05	0.01	0	0	0	0.02	0	0	0	0
		D _{10%} 最远距离/m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	甲类车间二	预测质量浓度/(mg/m ³)	4.21E-03	0.00E+00	4.21E-07	0.00E+00	0.00E+00	4.21E-05	2.53E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		占标率/%	0.94	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0
		D _{10%} 最远距离/m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	甲类车间三	预测质量浓度/(mg/m ³)	6.04E-05	3.02E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.04E-05	2.42E-04	6.04E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		占标率/%	0.01	0.01	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0
		D _{10%} 最远距离/m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	甲类车间四	预测质量浓度/(mg/m ³)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-04	5.01E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		占标率/%	0	0	0	0	0	0.01	0.03	0	0	0	0
		D _{10%} 最远距离/m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	丙类车间	预测质量浓度/(mg/m ³)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.66E-03	3.66E-04	0.00E+00	4.87E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		占标率/%	0	0	0	1.83	3.66	0	0.02	0	0	0	0
		D _{10%} 最远距离/m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	罐区	预测质量浓度/(mg/m ³)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		占标率/%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		D _{10%} 最远距离/m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

序号	污染源名称	方位角度（度）	PM ₁₀	PM _{2.5}	氯化氢	氨	硫化氢	甲醇	非甲烷总 烃	DMF	苯乙烯	丙烯酸丁 酯	TDI
12	污水处理站	预测质量浓度/(mg/m ³)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.10E-03	2.03E-03	0.00E+00	6.10E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		占标率/%	0	0	0	3.05	20.34	0	0.31	0	0	0	0
		D _{10%} 最远距离/m	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0
13	4#危废仓库	预测质量浓度/(mg/m ³)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.80E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		占标率/%	0	0	0	0	0	0	0.19	0	0	0	0
		D _{10%} 最远距离/m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	化验室	预测质量浓度/(mg/m ³)	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.42E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
		占标率/%	0	0	0	0	0	0	0.03	0	0	0	0
		D _{10%} 最远距离/m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
各源最大值		占标率/%	4.21E-03	1.21E-04	3.78E-05	6.10E-03	2.03E-03	1.73E-03	6.30E-03	6.04E-05	7.56E-06	5.67E-05	7.56E-06

由表2.3.1-3可知, 拟建项目最大地面浓度污染源为污水处理站, 占标率P_{max}(硫化氢)=20.34%>10%, 根据HJ2.2和表2.3.2-1评价工作等级判断, 本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

拟建项目废水在厂内预处理达到接管标准后，由区域污水管网接入园区污水处理厂集中处理，最终排入清安河。

因此，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本次地表水环境影响评价等级为三级B。

2.3.1.3 声环境影响评价等级

拟建项目位于江苏淮安工业园区化工片区，项目所在地声环境功能区划为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区，拟建项目声环境影响评价范围内无敏感目标。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中“5.1.4 建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB(A)以下不含3dB(A)，且受影响的人口数量变化不大时，按三级评价”，确定声环境影响评价等级为三级。

2.3.1.4 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水评价等级的确定主要依据项目类型和建设项目地下水环境敏感程度等参数进行确定，详见表2.3.1-4~6。

表 2.3.1-4 项目类型划分

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
				报告书	报告表	
L 石化、化工						项目属于I类项目
85.基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造	除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I 类	III类		

表2.3.1-5 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	备注
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源保护区。	项目所在区域

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	备注
较敏感	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。	地下水环境属不敏感
不敏感	上述地区之外的其它地区。	
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区。		

表2.3.1-6 拟建项目地下水评价等级判定表

敏感程度 \ 项目类别	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

拟建项目为基本化学原料制造项目，根据导则判别属于I类项目；项目位于江苏淮安工业园区化工片区，评价范围内无集中式饮用水源、特殊地下资源等，虽分布有水井但主要作为企业监测井等，不作为饮用水井，因而拟建项目位于不敏感区。依据以上判定，确定项目地下水评价工作等级为二级。

2.3.1.5 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），土壤评价等级的确定主要依据项目类型和建设项目土壤环境敏感程度等参数进行确定，详见表2.3.1-7~9。

表2.3.1-7 项目类型划分

行业类别		项目类别				项目属性
		I类	II类	III类	IV类	
制造业	石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造； 合成材料制造 ；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学制品制造；化学肥料制造	其他	/	项目属于I类项目

表2.3.1-8 污染影响型敏感程度分级表

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

注：根据《江苏省化工园区化工集中区封闭化建设指南（试行）》（苏安办〔2020〕37号），江苏淮安工业园区化工片区已实施封闭式管理，禁止园区周边居民进入园区利用暂未开发的工业用地种植庄稼农作物，因此周边不存在耕地、园地、牧草地等土壤环境敏感目标。

表2.3.1-9 拟建项目土壤评价等级判定表

项目类别 环境敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	/	/

拟建项目为合成树脂制造，属于《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中I类项目；项目建成后全厂占地面积约179亩（约11.93hm²），根据导则判别占地规模属于中型；项目位于江苏淮安工业园区化工片区，项目周边200m范围内已划为工业用地，根据导则判断本项目位于不敏感区。依据以上判定，确定项目土壤评价工作等级为二级

2.3.1.6 风险评价等级

①危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

a) 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

拟建项目涉及危险物质q/Q值计算见表2.3.1-10。

表 2.3.1-10 拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算 (单位: t)

序号	物质名称	CAS号	厂界最大存在量q(t)	临界量Q(t)	q/Q
1	3-氯丙烯	107-05-1	20	5	4
2	乙醇	64-17-5	28	500	0.06
3	稀盐酸	7647-01-0	5	7.5	0.67
4	甲基二甲氧基氢硅烷	16881-77-9	35	5	7
5	硅烷偶联剂(乙烯基三甲氧基硅烷)	2768-02-7	40	5	8
6	三甲氧基氢硅烷	2487-90-3	15	5	3
7	DMF	68-12-2	0.5	5	0.10
8	氯甲基三乙氧基硅烷	15267-95-5	20	5	4
9	氰酸钾	590-28-3	5	2.5	2
10	甲醇	67-56-1	20	10	2
11	氯甲基甲基二甲氧基硅烷	2212-11-5	5	5	1
12	甲苯二异氰酸酯(TDI)	584-84-9	35	5	7
13	丙烯酸丁酯	141-32-2	70	10	7
14	苯乙烯	100-42-5	25	10	2.50
15	异氰酸酯基丙基甲基二甲氧基硅烷	7803-62-5	5	5	1
16	异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷	7803-62-5	5	5	1
17	异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷	7803-62-5	5	5	1
18	有机废液*	/	60	10	6
19	危险废物*	/	128.929	10	12.89
合计(Σq/Q)					70.22

注:

[1]间歇生产的,生产场所最大存在量是根据反应过程中,以装置批次物料存在量计(t);

[2]甲醇包括原料甲醇溶液、甲醇钠甲醇溶液及化验室甲醇。

[3]风险导则中盐酸(≥37%)临界量为7.5t,因而盐酸最大存在量均为经折算为37%盐酸的量。

[4]危险废物最大存在量以最低周转周期计,临界量参考CODcr浓度≥10000mg/L的有机废液取值。

[5]有机废液指CODcr浓度≥10000mg/L的有机废液,拟建项目不涉及CODcr浓度≥10000mg/L的有机废液,但根据企业现有运行数据,污水站1#调节池、中间体等COD浓度≥10000mg/L,本次结合现有污水站运行考虑全厂污水站情况,按照最不利情况,产生量以污水站一天最大处理能力计。

由上表计算可知,拟建项目Q值属于 $10 \leq Q < 100$ 范围。

b) 行业及生产工艺(M)

行业及生产工艺判定详见表2.3.1-11。

表 2.3.1-11 行业及生产工艺(M)

行业	评估依据	分值	拟建项目情况
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	聚合工艺4套,得40分
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)	不涉及
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化),气库(不含加	10	不涉及

行业	评估依据	分值	拟建项目情况
	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)		
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	罐区及3个甲类仓库, 得分20分
a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{ MPa}$; b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			合计60分

由上表计算可知, 拟建项目 $M=60 > 20$, 以M1表示。

c) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

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

表 2.3.1-12 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

拟建项目 $10 \leq Q < 100$ 、M1, 因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为P1。

②环境敏感程度 (E) 的分级确定

拟建项目环境敏感特征详见表2.3.1-13。

表 2.3.1-13 拟建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	淮安同新精细化工有限公司	S	0.02	其他	30
	2	江苏润安制药有限公司	S	0.02		120
	3	淮安昊帆生物医药有限公司 (在建)	N	0.02		500
	4	淮安信盛新材料科技有限公司	S	0.3		15
	5	江苏永健化工有限公司	SW	0.08		42
	6	淮安兄弟生物科技有限公司	W	0.02		40
	7	京科化学 (江苏) 有限公司	W	0.25		18
	8	淮安盛道化工有限公司	W	0.32		56
	9	江苏鸿泰药业有限公司 (在建)	NW	0.3		217
	10	祥霖美丰生物科技 (淮安) 有限公司	SW	0.3		56
	11	江苏古思新材料科技有限公司	EW	0.44		49
	12	江苏利宏科技发展有限公司	EW	0.52		131
	13	永济村	ENE	1.85	居住区 居住、教育	160
	14	张朱村	ESE	1.9		411
	15	宋潮村	NW	2.3		351

类别	环境敏感特征					
	16	大张村	NW	2.45		522
	17	朱桥村	N	2.55		222
	18	龙左村	NE	2.7		144
	19	范集镇*	SE	3		11000
	20	张码花园	S	2.8		2712
	21	花河佳苑（安置小区）	SSE	2.8		600
	22	张码幼儿园	SSE	3.5		100
	厂址周边500m范围内人口数小计					无居民，周边职工约1274人
	厂址周边5km范围内人口数小计					17496人
	大气环境敏感程度E值					E1
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	张施沟	无功能区划，从严按照Ⅲ类水体评价	暴雨时期以1m/s计，24小时流经范围为86.4公里，未跨国界或省界		
	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				
	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
1		上述地区之外的其它地区	/	/	根据区域最近岩土工程勘察报告，区域场地包气带岩（土）层单层厚度Mb<1.0m；根据场地内的渗水试验结果，该层渗透系数垂向渗透系数为1.4×10 ⁻⁴ cm/s，因而为D1	/
地下水环境敏感程度E值					E2	

注：*含范集中心小学（师生约1500人）、范集中学（师生约2600人）。

③环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表2.3.1-14。

表 2.3.1-14 环境风险潜势判定

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为P1，各要素环境风险潜势判定如下：

- ①大气环境敏感程度为E1，环境风险潜势为IV⁺。
 - ②地表水环境敏感程度为E2，环境风险潜势为IV。
 - ③地下水环境敏感程度为E2，环境风险潜势为IV。
- 因而，拟建项目环境风险潜势综合等级为IV。

④评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表2.3.1-15。

表 2.3.1-15 评价工作等级划分

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

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。

拟建项目各要素评价工作等级判定如下：

- ①大气环境风险潜势为IV⁺，评价等级为一级。
- ②地表水环境风险潜势为IV，评价等级为一级。
- ③地下水环境风险潜势为IV，评价等级为一级。

2.3.1.7 生态环境评价等级

拟建项目在瑞洋安泰现有厂区西侧新增地块内建设，该地块位于园区范围内，符合生态环境分区管控要求，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中第6.1.8项：“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，因此直接进行生态影响简单分析。

2.3.3 评价工作重点

根据区域环境特点、项目污染特征和环境管理等方面的要求，确定本次评价工作的重点为：工程分析、污染防治措施评述、环境影响预测、环境风险评价及总量控制。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求，确定各环境要素评价范围见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 本项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
大气	以建设项目厂址为中心区域，边长 5km 范围
地表水	评价等级为三级 B，废水经厂区污水站处理，能够达园区污水处理厂接管标准，具体可行性分析详见 7.1 章节；地表水环境风险河流为周边张码东干渠、花河
地下水	项目周边 6-20km ² ，本次取 9.53km ²
土壤	项目占地范围内和占地范围外 200m 内
噪声	厂界外 200m 范围
生态	/
风险评价	大气：距建设项目 5km 的范围； 地表水：同地表水评价范围； 地下水：同地下水评价范围

2.4.2 环境敏感区

本项目选址于江苏淮安工业园区化工片区，经调查，主要环境敏感目标见表 2.4.2-1~2 及图 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 环境保护目标调查表

环境要素	环境保护对象	服务功能	地理位置		保护对象	保护要求
			方位	最近距离 km		
地表水	张施沟	/	E	约0.5	水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类
	张码东干渠	/	E	约0.5	水体	
	安邦河	/	W	约0.2	水体	
	张码西干渠	/	W	约0.1	水体	
	张玉河	/	W	约0.2	水体	
	花河	农业用水	S	5	水体	
	白马湖	饮用水、渔业区	SE	7.5	水体	
	苏北灌溉总渠	农业用水	N	1.2	水体	

环境要素	环境保护对象	服务功能	地理位置		保护对象	保护要求
			方位	最近距离 km		
	淮河入海水道二河闸-淮安立交地涵	农业用水	N	1	水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类
	淮河入海水道北泓		N	14.8	水体	
	淮河入海水道南泓		N	14.8	水体	
	清安河(船舶修理厂-入海水道)	混合区	NE	14	水体	
地下水	潜水含水层	-	项目周边9.53km ² 内的潜水含水层			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) Ⅲ类标准
声环境	-	-	厂界外200m范围内无声环境敏感保护目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准
土壤	-	-	厂界外200m范围内为工业用地			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值
风险评价	永济村	居住区	ENE	1.85	160人	/
	张朱村		ESE	1.9	411人	
	宋潮村		NW	2.3	351人	
	大张村		NW	2.45	522人	
	朱桥村		N	2.55	222人	
	龙左村		NE	2.7	144人	
	范集镇		SE	3	11000人	
	张码花园		S	2.8	2712人	
	花河佳苑(安置小区)		SSE	2.8	600人	
	张码幼儿园	教育	SSE	3.5	100人	
生态	淮河入海水道(淮安区)洪水调蓄区	洪水调蓄	NW	1.7	13.67km ²	国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域
	苏北灌溉总渠(淮安区)洪水调蓄区	洪水调蓄	NW	1.2	7.33km ²	
	白马湖(淮安区)重要湿地	湿地生态系统保护	SE	约7.5	15.85km ²	
	洪泽湖(洪泽区)重要湿地	湿地生态系统保护	SW	约17	533.43km ²	
	二河(洪泽区)清水通道维护区	水源水质保护	SW	约12	4.96km ²	

注: *含范集中心小学(师生约1500人)、范集中学(师生约2600人)。

表 2.4.2-2 环境空气保护目标调查表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离(km)	规模(户/人)	环境质量
		(UTM坐标)								
		X	Y							
大气	宋潮村	687424	3699537	居民	满足相	二类区	N	2.3	100/351	《环境空气

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离(km)	规模(户/人)	环境质量
		(UTM坐标)								
		X	Y							
环境	大张村	686694	3699113	居民	应环境质量标准		NW	2.45	150/522	质量标准》(GB3095-2026)二级标准
	永济村	690468	3697809	居民			ENE	1.85	46/160	
	张朱村	690513	3696817	居民			ESE	1.9	117/411	
	范集镇*	690206	3695286	居民			SE	3	11000	

注：*含范集中心小学（师生约1500人）、范集中学（师生约2600人）。

2.5 相关规划

2.5.1 江苏淮安工业园区化工片区规划

2006年，淮安盐化工园区成立，原规划的启动区面积为12.61km²，包括东区（渠南片区6.87km²、渠北片区2.12km²）、西区3.62km²。启动区规划环评于2008年获得了江苏省环境保护厅的环评批复（苏环管〔2008〕95号）。

2015年4月，淮安市人民政府正式批复了《淮安盐化新材料产业园区（YHG02,YHG03）控制性详细规划》（淮政复〔2015〕50号），在2008年规划环评基础上扩域至25.5km²，规划范围东至淮金线，南至规划的花河路—玉桥路，西至洪盐路—台玻大道—玉明路，北至苏北灌溉总渠。

2016年5月17日，江苏省人民政府以《省政府关于筹建江苏省苏淮高新技术产业开发区的批复》（苏政复〔2016〕51号）同意淮安市筹建江苏省苏淮高新技术产业开发区，江苏省苏淮高新技术产业开发区（筹）规划面积5.33平方公里，四至范围为：东至楚盐路，南至盐都路，西至洪盐路，北至苏北灌溉总渠。

2016年11月，淮安市政府做出《关于同意淮安市盐化工基地扩区规划范围的批复》（淮政复〔2016〕50号），批复同意将淮安盐化工园区渠北片区2.12km²、淮安市西南化工区（经济开发区新港片区6.65km²、老西南化工区4.45km²）11.1km²现有面积整合置换用于本次盐化工基地的发展，重新规划的盐化工基地规划面积为24.58km²。目前，该项工作的环评报告——《淮安市盐化工基地发展规划环境影响报告书》取得了审查意见（苏环审〔2018〕1号），规划范围为西至斗渠路，南至新河路—淮洪路—盐都路，东至淮金线，北至苏北灌溉总渠，规划总面积24.58平方公里，以宁连路为界，分成

东、西两区。

2020年6月，淮安市政府推进功能区整合，集中优势资源发展经济，以江苏淮安工业园区为主体，整合淮安盐化新材料产业园/淮安市盐化工基地，重新组建江苏淮安工业园区。原“淮安盐化新材料产业园/淮安市盐化工基地”称为“江苏淮安工业园区化工片区”。本次合并为行政机构合并，原规划范围、园区性质等均不发生变化。

2021年淮安工业园区委托编制了《江苏淮安工业园区化工片区总体发展规划（2022-2035）》及《江苏淮安工业园区化工片区总体发展规划（2022-2035）环境影响评价报告书》，目前取得了审查意见（苏环审〔2025〕100号），规划四至范围西至斗渠路，南至新河路、淮洪路、盐都路，东至淮金线，北至苏北灌溉总渠，规划用地面积24.58km²，与上一轮规划及规划环评一致。

以下简介中园区名称采用“江苏淮安工业园区化工片区”，以下简介引用《江苏淮安工业园区化工片区总体发展规划（2022-2035）》及《江苏淮安工业园区化工片区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》相关内容。

2.5.1.1 产业定位

（1）淮安工业园区化工产业发展规划

“十四五”时期是淮安工业园区实现转型跨越发展的关键五年，淮安工业园区化工产业正着力推进产品高端化，新兴产业规模化，逐渐形成上下游一体化、资源配置合理的具有竞争力的盐化新材料产业链，并建设与周边地市产业链互补、产业布局协同、产业特色鲜明的一流化工园区。为此，淮安工业园区于2021年组织编制了《淮安工业园区化工产业发展规划》。

发展定位：坚持“工业强市”战略，以园区为载体，以创新驱动为路径，以转型升级为目标，构建绿色生态工业体系。立足优势基础产业，推动产业优化升级，培育发展新动能，逐步形成以基础盐化工为龙头、以高性能合成材料、高端专用化学品两大产业板块为主导的融合发展的特色盐化新

材料产业链；依托基础盐化工原料，进一步延伸打造新型药物产业集群，促进产业向高端化、绿色化、智能化方向发展和提升。力争通过5~10年的时间，把园区建设成为国家级绿色工业示范园区，盐化新材料为特征的头部化工园区。

依托淮安市丰富的盐岩资源和产业基础，实施强基产业工程，园区内形成80万吨/年烧碱，100万吨/年纯碱规模，现有企业盘活闲置用地可新增产能，打造全国具有竞争优势的盐碱一体化产业基地。在此基础上，实施固链、延链、集聚等产业工程，力争实现上、中游产品规模化、内涵优质化和生产工艺清洁化，下游产品精细化、系列化和高附加值化，形成1个盐化工新材料产业链和1个新型药物产业集群，总体方案见图2.5.1-1，主体产品关系见图2.5.1-2。

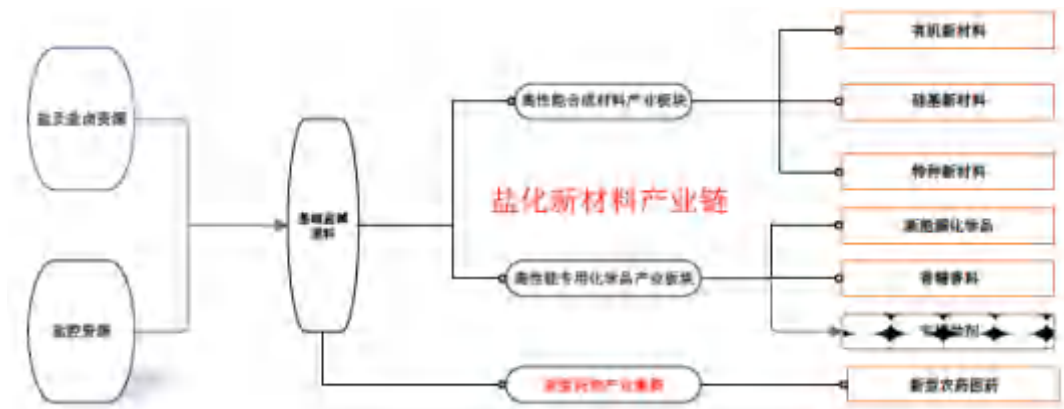


图 2.5.1-1 淮安工业园区化工产业总体发展方案

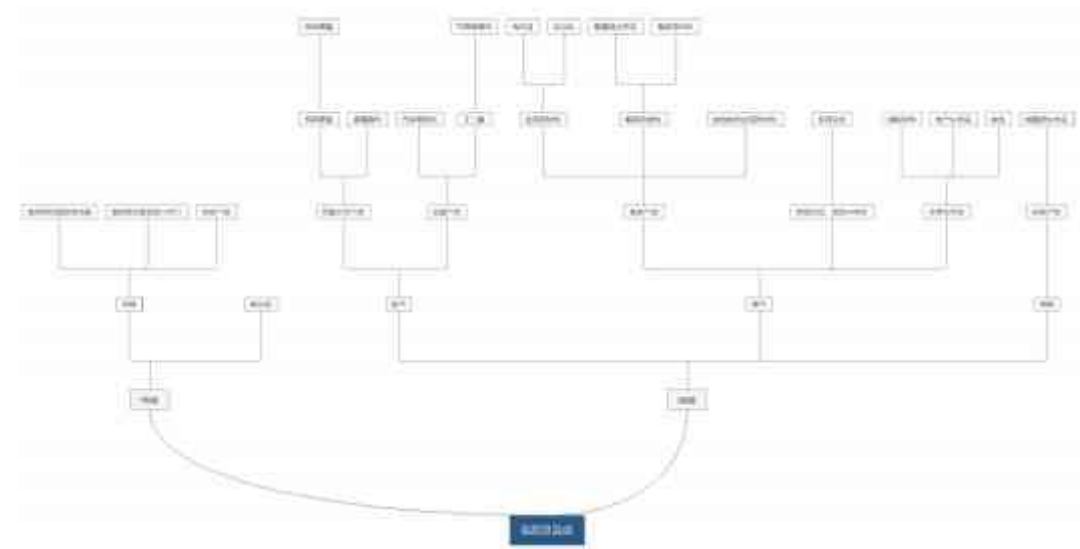


图2.5.1-2 淮安工业园区主体产品关系图

拟建项目属于合成树脂制造行业，符合园区定位。

(2) 规划环评

产业定位：根据《江苏淮安工业园区化工片区总体发展规划（2022-2035）》：围绕淮安丰富的地下岩盐资源优势，以园区为载体，以创新驱动为动力，以转型升级为路径，通过工艺升级、设备升级、安全环保升级、产业链升级、资源综合利用升级，打造以基础盐化工为龙头，以高性能合成材料、高端专用化学品两大产业板块为主导的盐化新材料产业链；依托基础盐化工原料，发展绿色农药和新型医药原料药，进一步延伸打造新药物产业集群，构建绿色生态工业体系。同时为承接淮安市部分化工企业搬迁、升级提供载体，走出一条科技含量高、经济效益好、资源利用率高、环境污染小的新型工业化道路。

产业体系构建：

依托盐卤资源优势，继续夯实“一链一集群”产业体系，以基础盐化工为龙头，重点打造盐化新材料和新药物两大主导产业。产业体系示意图2.5.1-3。

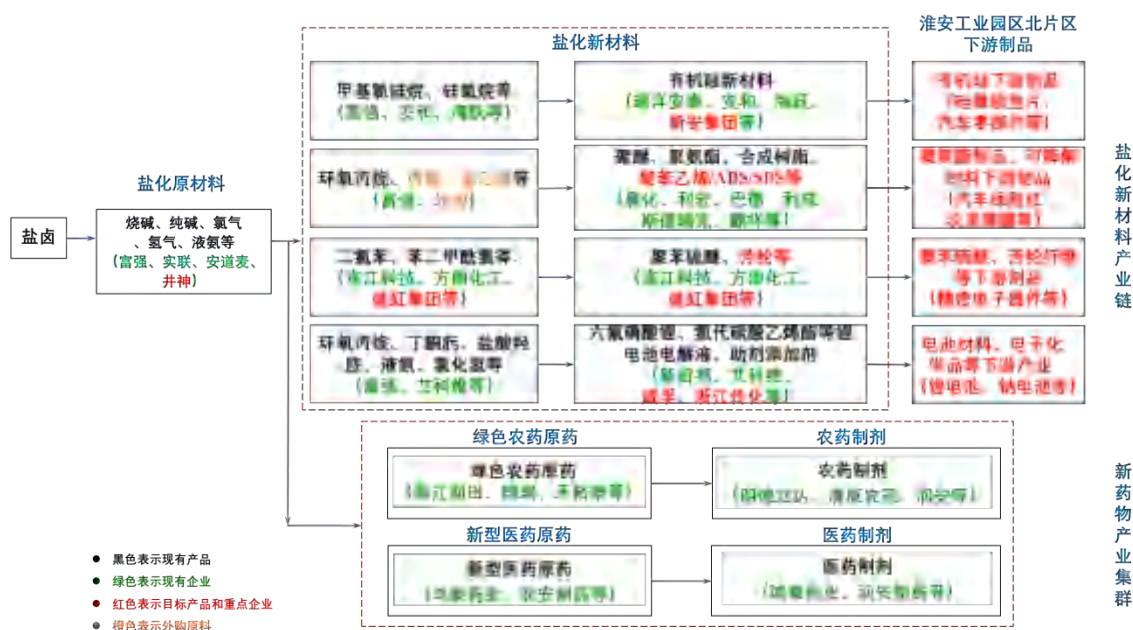


图2.5.1-3 “一链一集群”产业体系示意图

盐化新材料产业链：

以盐化工为基础，有机原料为补充，逐步形成以基础盐化工为龙头，以高性能合成材料、高端专用化学品两大产业板块为主导的融合发展的特色盐化新材料产业链。

做强基础产业，提升竞争力（强基）。盐化工具有资源性和基础性双重特点，进一步做大、做强、做优“两碱一盐”基础盐化工，满足下游和其他相关行业发展对氯气、氢气、液氨、双氧水等基础化工原料的需求。

瞄准功能材料，发展新兴产业（延链）。聚焦烧碱、纯碱等功能性材料，重点发展有机硅、聚（硫）醚聚酯、特种单体及聚合物等高性能合成材料，电子化学品、助剂添加剂等高端专用化学品。同时，延伸氯、氢深加工产业链，发展更多高附加值的绿色工艺产品。注重加强与周边区域主导产业（智能制造、绿色食品、信息技术、特种纤维等）相结合，走出一条具有差异化的特色发展路径。

发展多元原料，弥补有机原料短板（补链）。充分发挥交通物流优势，以及淮安市盐腔资源，充分利用南京江北新材料科技园、连云港徐圩新区等产业关联园区有机原料，解决新材料产业发展的有机原料瓶颈，进一步发展市场容量大、技术水平高的有机合成材料，为全省上下游产业协同发展做出贡献。

拟建项目属于合成树脂制造行业，已纳入盐化新材料产业链，符合新一轮规划产业定位。

2.5.1.2 产业布局

围绕“一链一集群”的产业总体定位，规划形成“三板块、五组团”总体产业空间布局，具体包括基础盐化工板块（1个组团）、新材料产业板块（2个组团）、新药物集群板块（2个组团）。

各产业板块用地规模见表2.5.1-2。

表2.5.1-2 各产业板块用地规模一览表

产业板块	产业布局引导	用地面积 (公顷)	已用地面积 (公顷)	未用地面积 (公顷)
基础盐化工板块	重点发展基础化工、盐化工	501.07	406.60	94.47

产业板块	产业布局引导	用地面积 (公顷)	已用地面积 (公顷)	未用地面积 (公顷)
新材料产业板块	重点发展有机硅、聚(硫)醚聚酯、特种单体及聚合物等高性能合成材料, 电子化学品、助剂添加剂等高端专用化学品	767.79	287.78	480.01
新药物集群板块	重点发展农药原药、制剂、医药原料药、新药物	406.38	292.62	113.76

拟建项目属于合成树脂制造行业, 位于新一轮规划的新材料产业板块, 符合园区新一轮规划的产业布局。

2.5.1.3 用地规划

园区规划总用地面积为24.58km², 用地平衡见表2.5.1-3。区域用地规划详见图2.5.1-1~2。

表2.5.1-3 园区用地平衡表

用地 代码*	用地名称	现状		近期(2027年)		远期(2035年)	
		现状用地 面积 (公顷)	占建设用地 比例(%)	近期用地 面积 (公顷)	占建设用地 比例(%)	远期用地 面积 (公顷)	占建设用地 比例(%)
08	公共管理与公共服务用地	2.62	0.20	2.62	0.14	2.62	0.12
0801	机关团体用地	2.62	0.20	2.62	0.14	2.62	0.12
09	商业服务业用地	/	/	0.93	0.05	0.93	0.04
090105	加油加气站用地	/	/	0.93	0.05	0.93	0.04
10	工矿用地	987.00	74.74	1413.43	75.36	1675.24	73.76
100103	三类工业用地	987.00	74.74	1413.43	75.36	1675.24	73.76
11	仓储用地	2.25	0.17	2.25	0.12	33.10	1.46
110101	一类物流仓储用地	/	/	/	/	30.85	1.36
110103	三类物流仓储用地	2.25	0.17	2.25	0.12	2.25	0.10
12	交通运输用地	246.00	18.63	327.73	17.47	377.06	16.60
1204	港口码头用地	55.76	4.22	115.67	6.17	136.58	6.01
1207	城镇道路用地	187.87	14.23	209.69	11.18	235.99	10.39
120803	停车场用地	2.37	0.18	2.37	0.13	4.49	0.20
13	公用设施用地	12.18	0.92	19.81	1.06	26.00	1.14
1301	供水用地	0.86	0.07	7.44	0.40	7.44	0.33
1302	排水用地	6.66	0.50	7.26	0.39	9.44	0.42
1303	供电用地	1.02	0.08	1.02	0.05	2.40	0.11
1304	供燃气用地	0.89	0.07	0.89	0.05	0.89	0.04
1309	环卫用地	0.40	0.03	0.85	0.05	1.93	0.08
1310	消防用地	2.35	0.18	2.35	0.13	3.90	0.17
14	绿地与开敞空间用地	70.50	5.34	108.68	5.79	156.24	6.88
1401	公园绿地	/	/	/	/	1.81	0.08
1402	防护绿地	70.50	5.34	108.68	5.79	154.43	6.80
小计	城市建设用地	1320.55	100.00	1875.45	100.00	2271.19	100.00
17	陆地水域	42.03	/	42.03	/	47.00	/
2301	空闲地	1095.10	/	540.20	/	139.49	/
总用地		2457.68	/	2457.68	/	2457.68	/

*用地代码参照《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南(试行)》(自然资发〔2023〕234号)。

根据《江苏淮安工业园区化工片区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》，新一轮规划面积和范围不变，本次扩建项目位于江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司现有厂区西侧新增地块内，所占用地为园区工业用地，符合园区用地规划。

2.5.1.4基础设施规划及建设情况

园区基础设施分为给水工程、排水工程、供热工程、固废处置等，根据调研，目前园区基础设施建设情况见表2.5.1-4。

表2.5.1-4 园区基础设施规划建设一览表

类别	市政公用工程	位置	现有规模	服务范围	建设进度	建设规划
给水	井源水务	洪泽湖周桥闸	10万m ³ /d	区域供水	已建	远期扩建至16万m ³ /d
	淮安市洪泽区农村供水有限公司盐化工供水站	苏北灌溉总渠右岸薛桥洞	0.2971万m ³ /d	新东风、恒安化工、国瑞化工、洪阳化工工业用水	已建	/
	现有8家地表水取水口	/	3239.002万m ³ /年	8家企业内部使用	已建	计划于园区内建设工业水厂，服务范围为园区企业工业用水，选址于洪盐路西侧、苏北灌溉总渠南侧，水源为苏北灌溉总渠和同方水务中水回用工程中水，近期2027年供水能力5万t/d（含同方水务中水1.05万t/d），远期2035年供水能力10万t/d（含同方水务中水2.05万t/d）。园区工业水厂建成后，国信二燃、晨化新材料、禾裕泰化学、双阳化工、宏邦化工、安道麦安邦、实联化工、富强等8家企业自备地表水取水口取水量削减50%。国信二燃、实联化工、富强新材料实施节水工程，节水比例达20%。联力环保、中技建业2家企业自备地下水取水口已取消。
排水	淮安同方盐化工业污水处理有限公司（简称“同方水务”）	区内，盐北大道8号	处理规模：2万m ³ /d	江苏淮安工业园区化工片区	已建	①工业污水处理规模近期3万m ³ /d，远期4万m ³ /d；②中水回用工程0.3

类别	市政公用工程	位置	现有规模	服务范围	建设进度	建设规划
						万m ³ /d已建，近期1.05万m ³ /d，远期2.05万m ³ /d。
	污水管网	/	实行“一企一管、明管输送”，接管口设置在线监控装置、视频监控系统和自动阀门。	4家建材企业现状生活污水采用槽车托运至同方水务处理，其他入园企业均已全部覆盖	已建	4家建材企业规划近期关停退出。
	雨水管网	/	企业雨水排口已设置在线监控装置、视频监控系统和泵阀联动装置，企业自行监测达标后向第三方提出申请，第三方核实在线数据后远程开启泵阀联动装置。达标雨水接入园区雨水管网，园区雨水管网入河排口已安装闸阀。	雨水管网已覆盖园区已建企业	已建	根据园区开发强度完善雨水管网建设。
供电	范集变	洪盐路北西侧	1×240MVA	区域供电	已建	/
	玉河变	安邦河与北环路沟交叉口	2×63MVA	区域供电		
供气	新奥燃气门站	张支路与淮盐路交叉口	96万m ³ /d	区域供气	已建	/
供热	江苏国信淮安第二燃气发电有限责任公司	淮安市盐化工园区东南	2套475MW M701F4型燃气—蒸汽联合循环热电联产机组，供热能力420t/h	江苏淮安工业园区化工片区	已建	/
	实联化工（江苏）有限公司热电厂	盐化新材料产业园区实联大道8号	4台260t/h循环流化床燃煤锅炉，2台50MW背压式汽轮发电机组，供热能力780t/h，其中外供能力约100 t/h	自备供热、液化空气、国信二燃集中供热管网	已建	/
	江苏富强新材料有限公司热电厂	苏北灌溉总渠以南，宁连公路西侧	2台390t/h高温高压参数、四角切向燃烧、单炉膛自然循环汽包锅炉，1台40MW高温高压、单杠、单轴、抽汽背压式汽轮	自备供热、多余热量可供国信二燃集中供热管网	已建	/

类别	市政公用工程		位置	现有规模	服务范围	建设进度	建设规划
				机、1台40MW发电机，供热能力549.4t/h，其中外供能力274.7t/h			
固体废物	危废处置	淮安雅居乐环境服务有限公司	李湾路南侧、洪盐路东侧	处置规模5.7万吨/年，包括焚烧处理能力3.0万t/a、物化处理1.5万t/a、刚性结构安全填埋场处置规模1.2万t/a	江苏省内	已建	处置规模维持现状
通用码头	1-10#泊位	实联化工（江苏）有限公司	宁连一级公路总渠大桥东侧	800万吨吞吐量	实联化工（江苏）有限公司	已建	/
	11-21#泊位	淮安市苏淮通用码头有限公司			江苏淮安工业园区化工片区	已建	/
危化品码头	25个泊位		苏北灌溉总渠航道右岸，宁连一级路与淮金线苏北灌溉总渠大桥之间，苏淮通用码头下游	/	江苏淮安工业园区化工片区	正在验收	/
危化品停车场			宁连路东侧、实联大道北侧	2.72万平方米，共设置40个停车位	江苏淮安工业园区化工片区	已建	/

2.5.1.4.1 给水工程

(1) 规划情况

①生活水厂：规划生活用水水源来自洪泽井源水务和白马湖水厂。现状生活用水水源来自洪泽井源水务水厂，现有供水规模 10 万 t/d，远期规划供水规模 16 万 t/d，水源为洪泽湖周桥干渠水源地；规划接入白马湖水厂，水厂设计供水规模 13 万 t/d，水源为京杭大运河，白马湖作为备用水源。

②工业水厂：计划于园区内建设工业水厂，服务范围为园区企业工业用水，选址于洪盐路西侧、苏北灌溉总渠南侧，水源为苏北灌溉总渠和同方水务中水回用工程中水，近期2027年供水能力5万t/d（含同方水务中水1.05万t/d），远期2035年供水能力10万t/d（含同方水务中水2.05万t/d）。园区工业水厂建成后，国信二燃、晨化新材料、禾裕泰化学、双阳化工、宏邦化工、安道麦安邦、实联化工、富强等8家企业自备地表水取水口取水量削减50%。国信二燃、实联化工、富强新材料实施节水工程，节水比例达20%。

(2) 建设现状

主要来自井源水务，拟建项目所在区域供水厂建设情况详见表2.5.1-5。

表2.5.1-5 供水设施建设情况一览表

设施名称	位置	建设性质	建设规模	备注
井源水务	洪泽区	已建	设计总规模 16 万 m ³ /d，目前已建成 10 万 m ³ /d。	生活用水、工业用水、营业性用水取水口（洪泽湖周桥闸）

由上表可知，区域内供水目前由洪泽水厂井源水务提供生活和工业用水，拟建项目位于江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司现有厂区西侧新增地块内建设，目前，项目所在地洪泽水厂给水管网已铺设，拟建项目生活和部分生产所用自来水依托井源水务是可行的。

2.5.1.4.2 排水工程

(1) 规划情况

①排水体系：现状和规划排水体制均为雨污分流制，园区现状化工企业污水“一企一管、明管输送”已全部建成。园区污水集中处理率达到 100%。

②污水处理：现状同方水务为园区配套工业污水厂，规划期逐步扩大处理规模并实施提标改造。现状工业废水处理能力 2.0 万 t/d，规划近期 2027 年提升至 3.0 万 t/d，远期 2035 年提升至 4.0 万 t/d。

规划期，通过逐步提升园区中水回用率，确保污水排放量不突破1.95万吨/天。

含氟、含氰废水处理：同方水务已设置难处理废水和易处理废水 2 条处理线，采用“均质调节+铁碳微电解+Fenton 氧化+絮凝沉淀”的工艺提高特征污染物去除效率。针对含氟、含氰废水企业开展排查整治工作，企业含氟、含氰废水，单独收集，增设相应预处理工段，并按要求安装污水在线监测设备，控制企业出水浓度。根据企业处置工艺、水质浓度及废水排放量等多方面因素，结合氟化物浓度管理要求，规划期企业针对含氟废水单独收集并增设除氟工段，同方水务完善除氟工艺、具备对特征污染物的处置能力。规划期，园区控制同方水务氟化物接管浓度不超过 3mg/L；力争控制同方水务氟化物排放浓度不超过 1.5mg/L。

污水管网：园区化工企业污水“一企一管、明管输送”全覆盖，各企业污水经预处理达接管标准后，通过“一企一管、明管输送”至同方水务。规划“一企一管、明管输送”系统采用“限时排水+合流输送+集中控制”模式，即企业设置排水池，达标尾水由泵压力输送，每家企业单独设置一根压力管道，采用地上明管敷设形式。每家企业单独设置一个集水监控池（室），废水通过管道输送至监控池（室），设有专门的采样管道、污染物在线监控系统、电动阀门，并与环境主管部门联网。监测达标废水由明管输送至园区主干管，接管同方水务。每家企业安排在特定的时间段内排水，以降低企业同时排水对同方水务的冲击负荷。

③中水工程：目前，同方水务已建 3000t/d 中水回用设施，规划近期 2027 年中水生产能力达到 1.05 万 t/d，园区中水回用率 35%；远期 2035 年中水生产能力达到 2.05 万 t/d，园区中水回用率 51.3%，确保同方水务污水外排量不突破 1.95 万吨/天。在同方水务内配套建设中水处理设施，采用“超

滤+反渗透”处理工艺，出水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024），中水作为园区工业水厂水源，供给工业企业生产用水。配套建设同方水务至园区工业水厂中水输送管线，管径为 DN400。

④雨水工程：排水制度为雨污分流、清污分流制，对企业雨水排口进行在线水量、水质监测，达标雨水接入园区雨水管网，分散、就近排入河道。结合新建及改造道路，完善雨水管网建设，新建道路要求结合道路断面形式以及道路沿线绿地的布局情况，全面落实海绵城市建设要求。现状保留道路可进行人行道透水铺装以及生态树池改造，结合两侧绿带建设“海绵体”。

入园企业雨水排放严格按照《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）进行管理，园区管控要求如下：

（1）严格按照法律法规、环评批复、园区管理条例等要求来收集和排放雨水。

（2）企业须对初期雨水作为污水进行收集处理，后期雨水经在线监测装置检测达标后，方可接入园区雨水管网，就近排入河道。企业雨水排口均需经环境主管部门批准，并按要求设置排口标志。企业雨水接入园区雨水管网处安装在线监测、视频监控和泵阀联动装置，企业自行监测达标后向第三方提出申请，第三方核实在线数据后远程开启泵阀联动装置。

（3）企业应按照2月不少于1次的频次，对厂区内雨水管网、雨水排口、初期雨水收集池进行清理，在阀门前需安装杂物过滤网。清理过程中产生的废水应回收至初期雨水收集池中。企业必须确保在线监测和视频监控设施正常运行。建立维护保养记录台账，对在线监测设备进行日常维护，保障在线监测数据的真实性和完整性。

（4）企业需建设应急事故池和雨水闸控。当企业内部发生突发环境事故时，企业首先使用应急事故池收集事故废水，若事故废水进入企业雨水管网，通过雨水闸控截留，防止事故废水进入园区雨水管网。

(5) 园区雨水管渠系统排口处建有应急闸控，当企业发生水污染事故或园区道路发生安全事故导致废水进入园区雨水管网时，关闭应急闸控将事故废水截留在应急事故池和雨水管网内。

③建设现状

园区目前实行雨污分流。

①污水管网：园区现有化工类企业废水“一企一管”收集管网已建成，基本覆盖已建企业区域，所有管线均为明管输送，明管输送至3个泵站，（1#泵站现状1万 m³/d、2#泵站1.25万 m³/d、3#泵站1万 m³/d），经泵站检测达接管标准后，各企业废水再经“一企一管”明管输送至同方水务。4家建材厂生活污水由槽车定期托运至同方水务。

②雨水管网

排水制度为雨污分流、清污分流制，对企业雨水排口进行在线水量、水质监测，达标雨水接入园区雨水管网，分散、就近排入河道。

③污水集中处理设施

园区废水依托淮安同方盐化工业污水处理有限公司淮安盐化新材料产业园区污水处理厂（以下简称“同方水务”）处理。污水厂情况见表2.5.1-6。

表 2.5.1-6 区域污水厂建设现状情况

项目	淮安同方盐化工业污水处理有限公司淮安盐化新材料产业园区污水处理厂			
现有规模	一期建设2万 m ³ /d			
规划总规模	4万 m ³ /d			
建设地点	位于淮安市盐化新材料产业园区盐北大道8号			
服务范围 (现状)	(1) 西至三斗河，北至苏北灌溉总渠，南至淮洪路，东至准金线（含张码街道生活废水）；(2) 范集集镇的生活废水。			
处理工艺	0.5万 t/d: 难处理废水（凯晨、联润、麦道、禾裕泰）采用分质预处理，“均质调节+铁碳微电解+Fenton氧化+絮凝沉淀”。 2万 t/d: （1.5万 t/d，预处理+均质调节+高效沉淀）+（2万 t/d，水解酸化+A/O生化+二沉池+气浮池+颗粒活性炭吸附+过滤池+消毒）。			
项目名称	污水处理工程项目	污泥减量项目	提标改造（重新报批）项目	技改工程
环评批复	淮环表复〔2008〕44号	淮环盐分表复〔2017〕1号	淮环盐分表〔2020〕20号	增加应急池、生化池、二沉池、中水回用单元登记表
竣工环保验收	废气废水2018.6自主验收；固废噪声2019.1盐化分局（淮环盐分验（2019）号）	2020.12自主验收		免于验收

实际接管盐化工园区企业水量	414.78 万t/a (1.14t/d)
尾水去向	(淮水排污口)字申〔2008〕2号, 2万m ³ /d 清安河穿运涵洞上游130米, 经入海水道南泓(淮安立交地涵下游河段)最终入黄海。
接管标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中B级排放标准
尾水执行标准	排水浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准, 其他因子出水浓度达江苏省《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表4标准限值
在线监测装置	COD、氨氮、总磷、总氮、pH、水量
事故应急池	4642m ³ (L×B×H=33.9×24.9×5.5m)
固废处置	格栅渣、沉砂、水处理污泥、委托徐州鸿誉环境科技有限公司处理, 废包装材料、布袋捕集粉尘、废酸、碱液委托有资质单位处置

拟建项目所在地污水管网已铺设到位, 因而, 拟建项目废水依托园区污水处理厂处理具备依托可行性。

2.5.1.4.3 供热工程

(1) 规划情况

园区实施集中供热, 现状集中供热热源点为江苏国信淮安第二燃气发电有限责任公司、江苏富强新材料有限公司热电厂, 规划期内整合以江苏国信淮安第二燃气发电有限责任公司为主力热源点。

根据《淮安市区热电联产规划(2022—2025)》, 淮安工业园区化工片区目前有江苏国信淮安第二燃气发电有限责任公司、江苏富强新材料有限公司热电厂2个公共热电厂, 还有1个自备热电厂——实联化工(江苏)有限公司热电厂。园区现状宁连公路以东依托江苏国信淮安第二燃气发电有限责任公司集中供热, 供热能力520t/h(国信二燃供热规模420t/h, 实联化工富余热量约100t/h并网供给国信二燃), 宁连公路以西依托江苏富强新材料有限公司热电厂集中供热, 已建供热规模549.4t/h, 其中外供能力274.7t/h。

规划期内, 园区将逐步整合相关热源点, 不新增供热规模, 以江苏国信淮安第二燃气发电有限责任公司为主力热源点, 实联化工热电厂和江苏富强新材料有限公司热电厂富余热量并网供给江苏国信淮安第二燃气发电有限责任公司, 供热能力能够满足规划期园区用热需求。

(2) 建设现状

①实联化工（江苏）有限公司 100 万 t/年联碱项目配套的自备热电厂于 2011 年初开工建设，一期建设规模为 4×260t/h 高温高压循环流化床锅炉和 2×CB50MW 高温高压抽汽背压式汽轮发电机组，建成后额定供热能力为 960t/h，主要满足实联化工（江苏）有限公司 100 万 t/年联碱项目 700t/h 的需热量，富余蒸汽约 260t/h 供园区西侧部分企业。

②江苏国信建设 2×400MW 级燃机热电联产项目作为园区集中供热点源，该项目已投入生产，可满足园区近期供热需求。

③江苏富强新材料有限公司苏淮高新区富强燃煤背压热电联产项目—2×390t/h 高温压煤粉锅炉（1 用 1 备）+ 1×CB40MW 级抽汽背压式轮发电机组及其配套辅助设施，作为南部供热片区辅助热源点，已建成运行，已验收。

三座热电厂基本情况详见表 2.5.1-7。

表 2.5.1-7 区域热电厂建设现状情况

设施名称	实联化工热电厂 (现有热源)	国信热电 (现有热源)	富强新材料 (现有热源)
位置	实联化工（江苏）有限公司内	区内东部	宁连路西侧江苏富强新材料有限公司内
建设规模	4×260t/h 高温高压循环流化床锅炉，配 2×50MW 高温高压抽汽背压式汽轮发电机组，总装机容量为 100MW	2×400MW 级燃气 - 蒸汽联合循环热电联产机组，设计供热量 440t/h	2×390t/h 高温压煤粉锅炉（1 用 1 备）+ 1×CB40MW 级抽汽背压式轮发电机组，设计热负荷 274.7t/h
燃料类型	烟煤	西气东输冀宁联络线的天然气	设计煤种为陕煤、神华煤，校核煤种由南通市江东燃料有限公司提供
服务范围	在保证实联化工用气条件下，富余蒸汽约 260t/h 供园区西侧部分企业	宁连路东侧企业	宁连路西侧企业
环评批复	苏环审〔2010〕140 号	苏环审〔2013〕205 号	苏环审〔2019〕56 号
竣工环保验收	淮环验〔2018〕23 号，2018.8.16	淮环验〔2018〕18 号，2018.7.12	已建成运行，2022.04
实际供汽规模	960t/h	440t/h	274.7t/h
污染物排放标准	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 标准	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 标准	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）相关要求，并按照《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014—2020 年）》（发改能源〔2014〕2093 号）要求，基本达到燃气轮机组排放限值（在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排

设施名称	实联化工热电厂 (现有热源)	国信热电 (现有热源)	富强新材料 (现有热源)
			放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米)。
在线监测装置	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、烟气量	SO ₂ 、NO _x 、烟气量	SO ₂ 、NO _x 、烟尘

现状热源为实联化工和国信热电，由专业供热服务中心将各热源点的蒸汽统一纳入其中进行调配，统筹调度供热资源，实现整体互联互通。园区现状供热可满足拟建项目需要。

2.5.1.4.4供气工程

(1) 规划情况

园区燃气依托新奥燃气门站，由淮金线引入 De300 燃气管线。国信二燃规划铺设专供燃气管，管径 De500。

(2) 建设现状

目前，新奥燃气门站已建成，可以满足区域燃气供应需要。

拟建项目所在地燃气管网已覆盖，可以满足拟建项目建设需要。

2.5.1.4.5供电工程

(1) 规划情况

园区已实现双电源供电，供电电源依托220KV范集变电站(1×240MVA)和110KV玉河变电站(2×63MVA)。规划电压等级为110KV、20KV/10KV、380V/220V。为了提高供电的可靠性，有利于分期建设，规划区内电网采用环式主结线方式，实行分片开环运行；规划区线路统一按道路走向布置；近期仍以架空线为主，远期有条件可逐步改用电力电缆埋地敷设，主干路可优先实施电缆埋地。

(2) 建设现状

目前已建成220KV范集变电站(1×240MVA)和110KV玉河变电站(2×63MVA)，可满足区域内建设项目供电需要。

拟建项目所在地供电网络已覆盖，可以满足拟建项目建设需要。

2.5.1.4.6固体废物

(1) 规划情况

规划区内垃圾分为生活垃圾、建筑垃圾、一般工业固废、危险废物4类，各类垃圾建立独立收运与处置系统。

1、生活垃圾

园区企业内部生活垃圾由园区环卫部门统一发放垃圾桶，在厂区内设置一定数量的垃圾收集点，实行各个单位环境卫生责任制，园区环卫部门负责上门清运。生活垃圾的收集采用垃圾袋装化收集方式，运输工具采用压缩式垃圾运输车。

2、建筑垃圾

由环卫部门统一管理，凡承揽建筑垃圾运输任务的单位和个人都必须到环卫部门办理运输登记注册手续，并运输到指定的垃圾处理厂。杜绝建筑垃圾混入生活垃圾，也防止有害垃圾等其他垃圾混入建筑垃圾。建议对建筑垃圾进行利用，建筑垃圾、渣土既可直接在建筑工地之间进行消纳，还应将其中可作为原料再生利用的进行回收再利用。

3、一般工业固废

规划提倡循环经济，实现源头减量化。进入废品回收系统的一般工业固体废物由废品回收企业自行收运。

4、危险废物

园区危废处理依托淮安雅居乐环境服务有限公司，已建处置规模5.7万吨/年，包括焚烧处理能力3.0万t/a、物化处理1.5万t/a、刚性结构安全填埋场处置规模1.2万t/a，焚烧覆盖精馏残渣等17大类，填埋覆盖焚烧处置残渣等14大类，物化处理覆盖废酸、废碱等14大类。

规划期区内危险废物处置依托已建的雅居乐，不新增危废处置利用单位，区内危废处置单位不能利用的优先省内转移处置，逐步提升区内及省内危险废物处置比例，减少省外转移。确保区内化工废水污泥规范处置。

规划期落实《江苏淮安工业园区“十四五”时期“无废园区”建设实施方案》。

（2）危废处置设施建设现状

目前，园区现有1家危废处置单位，淮安雅居乐环境服务有限公司已建成、验收，目前正常生产。

淮安雅居乐环境服务有限公司成立于2019年01月25日，注册地位于淮安工业园区李湾路57号，主要从事危险废物焚烧、填埋处置和物化处理。项目分两期建设，其中一期工程处理规模5.7万吨/年3万吨/年危废焚烧处理、1.5万吨/年危废物化处理和1.2万吨/年危废安全填埋（总有效库容5万m³的刚性填埋场）；二期工程处理规模5.7万吨/年3万吨/年危废焚烧处理、1.5万吨/年危废物化处理和1.2万吨/年危废安全填埋（总有效库容5万m³的刚性填埋场）。目前，该项目已取得批复（淮环盐分发〔2020〕12号），已建成，其中焚烧处置年核准量：30000吨，处置类别：焚烧处置医药废物（HW02）；废药物、药品（HW03）；农药废物（HW04）；木材防腐剂废物（HW05）；废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）；废矿物油与含矿物油废物（HW08）；精（蒸）馏残渣（HW11，仅限251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-003-11、252-004-11、252-005-11、252-007-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、252-016-11、451-001-11、451-002-11、451-003-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-015-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-019-11、261-020-11、261-021-11、261-022-11、261-023-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、261-030-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-11、261-101-11、261-102-11、261-103-11、261-104-11、261-105-11、261-106-11、261-107-11、261-108-11、261-109-11、261-110-11、261-111-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、261-127-11、261-128-11、261-129-11、261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-135-11、261-136-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11）；染料、

涂料废物(HW12);有机树脂类废物(HW13);新化学物质废物(HW14);感元材料废物(HW16),有机磷化合物废物(HW37),有机氧化物废物(HW38),含酚废物(HW39),含醚废物(HW40),含有机卤化物废物(W45),其他废物(HW49,仅限309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49),废催化剂(HW50)。

2.5.1.5 园区环评审查意见符合性、落实情况、园区存在的环保问题

(1) 拟建项目与园区审查意见的符合性及其落实情况

2025年12月13日,《江苏淮安工业园区化工片区总体发展规范(2022-2035年)环境影响报告书》取得了江苏省生态环境厅出具的审查意见(苏环审〔2025〕100号),根据园区实际建设情况,拟建项目与园区审查意见的符合性及其落实情况详见表2.5.1-8。

表2.5.1-8 园区环评审查意见落实情况表

园区环评批复要求	符合性及落实情况
(一) 完整准确全面贯彻新发展理念, 坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展, 以生态保护和环境质量持续改善为目标, 做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接, 进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模, 降低区域环境风险, 协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。动态优化调整《规划》, 确保《规划》定位和目标、布局、主要规划方案、产业准入、建设时序等与环境保护相协调。建立健全园区循环发展、清洁生产的指标体系并明确落实机制和保障措施。聚焦主导产业链, 坚守安全环保底线, 重点招引高端、绿色、安全的引领性项目, 提高能效、清洁生产和污染治理水平。你单位应与淮安市工信局联合加大区外化工企业搬迁入园工作力度。	拟建项目符合园区产业定位等的要求, 江苏淮安工业园区化工片区根据产业政策、上位规划等的要求, 制定产业定位、布局、发展规划, 满足的要求, 力争打造成发展、环境、人居和谐的园区。目前园区产业结构、布局符合规划及规划环评, 发展规模未突破规划环评要求。
(二) 严格空间管控, 优化空间布局。严格执行《江苏省化工园区管理办法》《省政府关于加快推进化工产业高质量发展的意见》等相关管理要求, 2027 年底前逐步清退现状运行质效差、安全环保风险高以及非化工产业链的 30 家企业或产品生产线。园区东南角应优先布局大气污染物排放量小、环境风险较低的项目, 降低对下风向张码花园、花和佳苑等敏感目标的影响。规划期引入农药和医药企业时应分散布局, 同时加强农药企业大气污染物污染防治和排放管控。区内绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用, 园区各类开发建设活动应符合国土空间总体规划。严格执行园区边界 500 米隔离管控要求, 禁止规划居住、医疗、教育等用地, 确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	2021 年 6 月, 江苏淮安工业园区委托江苏省万达勘测检测设计有限公司对化工片区边界及边界外侧 500 米防护距离范围进行了测绘和现场调查, 经现场核查, 化工片区边界外侧 500 米防护距离内无居民小区、医院、学校等环境敏感目标。 目前, 距离园区最近的居民为园区外东侧 520m 处的花和佳苑, 已完成 500m 隔离带建设并适当设有绿化带。苏北灌溉总渠南侧部分港口、仓储用地以及部分位于发展备用地的工业用地未开发; 盐都路以南、准金路以东预留一定空间防护距离并种植不少于 100 米绿化隔离带。
(三) 严守环境质量底线, 实施园区污染物排放总量控制。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理相关要求, 建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系, 实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。强化企业特征污染物及恶臭物质排放控制、高效治理以及精细化管控, 落实《报告书》提出的工程减排措施。2027 年, 园区环境空气细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度目标为 29 微克/立方米, 优良天数比率达到 86%; 园区内及周边花河、胜天河、张玉河、安邦河、张施沟水质目标为稳定达Ⅲ类标准, 清安河同方污水处理厂排口下游稳定达Ⅳ类标准; 土壤满足相应规划用地土壤环境质量要求。加快开展地下水专项整治工作, 通过地下水整治方案优化完善、园区污染源全面排查与断源等工作, 2026 年底前基本完成化工园区地下水污染问题整治, 初步实现不加重不扩散的阶段性目标。加强关闭企业地块土壤污染状况调查、治理与修复工作。	园区落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理相关要求, 建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系, 实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。强化企业特征污染物及恶臭物质排放控制、高效治理以及精细化管控。园区正在开展地下水专项整治工作, 同时加强对园区及周边河流的管理整治工作。
(四) 加强源头治理, 协同推进减污降碳。统筹优化产业定位和发展规模, 着力推动产业结构优化和转型升级。严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求, 严格限制与主导产业不相关	拟建项目生产工艺、设备, 以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等达到国际先进水平, 园区正在

园区环评批复要求	符合性及落实情况
且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。严格管控新污染物的生产和使用，制定园区新污染物治理行动方案，加强有毒有害物质、优先控制化学品管控，提出限制或禁止性管理要求。新、改、扩建项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产 I 级水平。强化企业清洁生产改造，现有 5 家 III 级水平的企业需在 2026 年前提升改造至 II 级及以上水平；2026 年底前化工片区 30% 化工企业需达到清洁生产 I 级水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进园区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构等，实现减污降碳协同增效目标。	推进园区内企业清洁生产审核及改造，按照规定时间推进园区内企业完成清洁生产水平提升。
（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加强对区内污水、雨水管网敷设情况的排查，完善区域雨污水管网建设，制定实施管网周期性检测评估制度，加强老旧破损管网修复改造，确保化工片区污水全收集、全处理。推动企业节约用水，采取有效节水措施，提高工业用水重复利用率，源头减少废水产生和排放，2027 年底前，园区中水回用率不低于 35%。推进园区污水处理厂尾水深度处理和资源化利用，确保规划期同方污水处理厂外排量控制在 1.95 万吨/日，规划期按要求适时推进生态安全缓冲区建设。加强同方污水处理厂进水水质管控和日常运行管理，确保尾水稳定达标排放。落实“无异味园区”建设要求，参照国际先进的挥发性有机物排放控制体系，在生产、运输、储存各个环节，加强污染物排放控制和管理，全面提升环境保护管理水平。推动“无废园区”建设，加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、贮存、利用、处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”，处置类危险废物设区内市消纳率达 80% 以上。你单位应采取有效措施，确保园区配套的危险废物集中处置设施（雅居乐）在规划期内正常运行，确保园区危险废物就近处置。严格控制危险废物无法就近利用、处置的建设项目入区，加强园区副产物管理，防范以副产品名义逃避危险废物监管，规划期末园区危险废物产生总量控制在 9.45 万吨/年以下。	拟建项目可依托园区基础设施。 淮安同方盐化工业污水处理有限公司提标改造工程已经完成，并完成验收。园区企业内废水明管已经改造完成，现状化工企业废水实行“一企一管、明管输送”，接管口设置在线监控装置、视频监控系统 and 自动阀门；实联化工热电项目脱硫脱硝工程已改造完成。同方水务已建 3000m³/d 中水回用工程。园区危废处理依托雅居乐，雅居乐危废处置中心设计规模 11.4 万 t/a。
（六）建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善园区监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整园区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。完善长期地下水环境监测制度、土壤及地下水隐患定期排查制度并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底、排放企业的调查监测和风险评估，建立园区新污染物协同治理和环境风险防控体系。建设完善“一园一档”生态环境管理系统，提高特征污染物、化学品、泄漏检测与修复（LDAR）、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率，并积极探索新的管理模块，提高化工片区生态环境管控信息化水平。指导企业开展大气监控预警智能化改造，完善企业有毒有害气体预警体系建设；指导企业规范安装在线监测设备并联网，持续推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖。	园区已建成在线监控中心并投入使用。无组织方面泄漏检测修复（LDAR）17 年起已开展并建立园区 LDAR 统一监管平台，有组织排口实现 VOCs 在线监测安装。企业雨水口设置在线监控装置、视频监控系统和泵阀联动装置，达标雨水接入园区雨水管网，园区雨水管网入河排口已安装闸阀。

园区环评批复要求	符合性及落实情况
（七）健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。明确生态环境风险管理工作机构和人员，协助人民政府有关部门或者按照授权依法履行突发环境事件应对相关监督管理职责。进一步完善化工片区三级防控体系，2026 年底前建设三斗河节制闸，确保事故废水不进入外环境。加强突发环境事件应对能力建设，配备充足的环境应急装备物资，建设专业化环境应急处置队伍。根据化工片区环境风险变化情况，动态开展环境风险评估并及时修订环境应急预案。建立健全区域环境风险联防联控机制，定期开展化工片区环境应急演练及三级防控体系运转验证性演练，加大与洪泽区联合应急演练频次，码头环境风险防控执行淮安港规划环评风险防控要求。建立突发环境事件隐患排查治理长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	集污染源、风险源、环境质量监控于一体的数字化、信息化应急响应平台已建成。已编制并实施《淮安工业园区化工片区三级防控体系评估和实施方案》。园区每年不定期组织全区域范围的应急演练。
（八）化工片区应设立生态环境质量管控中心，配备足够的专职环境管理人员，统一对化工片区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，加强环境质量跟踪评估，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	化工片区已设立生态环境质量管控中心，配备足够的专职环境管理人员，统一对化工片区进行环境监督管理。后续根据相关要求，开展跟踪评价或重新编制环境影响报告书。

（2）园区存在的环保问题

园区存在的环保问题及解决方案见表2.5.1-9。

表2.5.1-9 园区存在的环保问题及解决方案

序号	类别	主要环境问题	解决方案
1	基础设施	园区纳污水体清安河水环境容量有限，同方水务排水规模不得突破2万立方米/天。	同方水务已建 3000m³/d 中水回用工程，目前排水量突破 2 万立方米/天，规划配套建设中水处理设施，生产能力近期 1.05 万立方米/天，远期 2.5 万立方米/天，中水作为园区拟建工业水厂水源，供给工业企业生产用水，规划期排水规模不超过 1.95 万立方米/天。
2	地下水环境	园区地下水环境质量综合类别为《地下水质量标准》（GBT14848-2017）Ⅴ类。	园区已纳入化工园区地下水污染风险防控和修复试点园区，已于 2023 年开展地下水详细调查，后续根据详查结果，制定跟踪监测、管控或修复措施。建立土壤和地下水一体化监测预警网络，同时结合重点监管单位自行监测，继续落实土壤和地下水污染隐患排查，督促各企业加强源头控制和环境管理。

2.5.2 生态红线区域保护规划

根据《江苏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）和《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），与项目相关的周边生态红线区域见表2.5.2-1和图

2.5.2-1。

表2.5.2-1 项目周边相关生态红线区域

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与拟建项目位置关系
			国家级生态保护红线范围	江苏省生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线范围	江苏省生态空间管控区域范围	总面积	
淮安市区	淮河入海水道（淮安市区）洪水调蓄区	洪水调蓄	/	入海水道堤内范围。位于清江浦区南部，濒临苏北灌溉总渠。包括清江浦区越闸、唐桥、刘庄等部分地区	/	13.67	13.67	与拟建项目最近距离约1.7km
淮安区	苏北灌溉总渠（淮安区）洪水调蓄区	洪水调蓄	/	位于淮安区中部。西起运东闸，东止复兴镇的南季村。包括建淮乡邱家、鹅前、渠南，朱桥镇石塘、郭兴、桃园村，仇桥镇北涧、秦桥、新庄，复兴镇墩郎、南季等部分地区，为苏北灌溉总渠两岸内侧水域	/	7.33	7.33	与拟建项目最近距离约1.2km
淮安区	白马湖（淮安区）重要湿地	湿地生态系统保护	白马湖湖体水域	/	15.85	/	15.85	与拟建项目最近距离约7.5km
洪泽区	二河（洪泽区）清水通道维护区	水源水质保护	/	二河闸到淮阴界二河水域及其西侧堤外100米陆域范围	/	4.96	4.96	与拟建项目最近距离为12km
	洪泽湖（洪泽区）重要湿地	湿地生态系统保护	洪泽湖东部湿地自然保护区核心区、缓冲区和实验区，以及沿洪泽湖大堤至大堤以西1500米范围，西顺河区域三道堤外水域	/	533.43	/	533.43	与拟建项目最近距离为17km

由上表可知，拟建项目不在规划的国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域范围之内，距离项目所在地最近的生态红线/生态空间管控区为苏北灌溉总渠（淮安区）洪水调蓄区（相距1.2km），符合苏政发〔2020〕1号和苏政发〔2018〕74号的要求。

2.5.3 环保政策相符性分析

(1) 与《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）相符性分析

拟建项目与苏环办〔2014〕3号相符性分析见表2.5.3-1。

表 2.5.3-1 拟建项目与苏环办〔2014〕3号相符性分析表

序号	文件内容	项目情况	符合情况
1	坚决淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备。企业应使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料。企业应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。	拟建项目符合相关产业政策，无淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备。拟建项目所使用原辅料均未列入《优先控制化学品名录（第一批）》（公告2017年第83号）、《优先控制化学品名录（第二批）》（公告2020年第47号）、《优先控制化学品名录（第三批）》（公告2025年第43号）、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《中国严格限制的有毒化学品名录》（2020年）、《重点管控新污染物清单（2023年版）》，均不属于《危险化学品目录（2015版）》中的剧毒物质及《高毒物品目录(2003年版)》中的高毒物质。企业密闭化程度较高，反应釜为密闭式，固体投料粉尘采用管道收集至尾气处理系统处理，可实现对废气的有效收集。	相符
2	采用先进输送设备。采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵替换现有水喷射真空泵输送液态物料。优先采用无油润滑往复式真空泵、罗茨真空泵、液环泵等真空设备，有机物浓度较高的真空泵前、后需安装多级冷凝回收装置。如因工艺需要采用喷射真空泵或水环真空泵，应采用反应釜式或水槽式真空泵，循环液配备冷却系统。	拟建项目多采用磁力泵、离心泵等先进输送、真空设备。部分工段因耐腐蚀性的要求使用了水喷射真空泵，水喷射真空泵为水槽式真空泵，配备了循环液冷却系统。	相符
3	优化进出料方式。反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。	反应釜液体投料采用导管贴壁给料，固体投料采用管道负压收集至尾气处理系统处理，桶装物料经中转罐泵送至反应釜，尾气收集后送至尾气处理系统。	相符
4	提高冷凝回收效率。溶剂在蒸馏过程中应采用多级梯度冷凝方式，提高有机溶剂的回收效率，优先采用螺旋缠绕管式或板式冷凝器等效率较高的换热设备，	拟建项目针对乙醇、DMF尾气采用多级冷凝回收，降低原辅料消耗和污染物产生量。	相符

序号	文件内容	项目情况	符合情况
	对于低沸点溶剂采用-10℃以下冷冻介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝性尾气收集后需进一步净化处理。		
5	采用先进离心、压滤设备。除特殊工艺要求外，企业应采用全自动密闭离心机、多功能一体式压滤机、暗流式板框压滤机等替换敞开式离心机，母液槽尾气含有易燃及有毒、有害的组分的须密闭收集、处理。采用先进干燥设备。企业应采用密闭式干燥设备或闪蒸干燥机、喷雾干燥机等先进干燥设备。干燥过程中产生的挥发性溶剂需冷凝回收有效成分后接入废气处理系统，存在恶臭污染的应进行有效治理。	项目离心设备采用全自动密闭离心机，离心过程产生的污染物均做到有效收集处置。	相符
6	规范液体物料储存。化学品（含油品）贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料储罐需设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术；体积较大的贮罐应采用高效密封的内（外）浮顶罐；大型贮罐须采用高效密封的浮顶罐及氮封装置。	拟建项目对罐区储罐呼吸废气进行收集后送尾气处理装置处理。	相符
7	“废气收集技术规范：遵循‘应收尽收、分质收集’的原则；对产生逸散粉尘或有害气体的设备，应采取密闭、隔离和负压操作措施。废水收集系统和处理设施单元产生的废气应密闭收集，并采取有效措施处理后排放。含有易挥发有机物或异味明显的固废（危废）贮存场所需封闭设计，废气经收集处理后排放。……”；“废气输送技术规范：集气（尘）罩收集的污染气体应通过管道输送至净化装置；管道布置宜明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设……”；“末端治理技术：选择成熟可靠的废气治理工艺路线……”	拟建项目生产过程产生颗粒物采用半密闭集气罩进行收集，采用脉冲布袋除尘方式进行处理，有机废气采用釜顶管道收集等，桶装物料由中转罐泵送至反应釜，中转过程废气采用集气罩收集，废气采用吸收、吸附等成熟的处理工艺，管道设计遵循相关原则。拟建项目对新建污水处理站进行加盖密封，收集臭气。危废仓库采用密闭设计，对废气进行收集后处理。	相符
8	企业管理要求：建立健全与废气治理设施相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程；组织开展专业技术人员岗位培训……	拟建项目在江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司现有厂区西侧新增地块内建设，企业已建立了企业环保监测机构，配备了专业环保技术人员和必备的仪器设备，项目建成后将同步设置在线监控系统，新增地块内厂区环境管理仍依托现有环境管理职能部门，并根据拟建项目的特点设置必要的监控系统，对各产品的生产进行监控。	相符

（2）与《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）相符性分析

拟建项目与苏环办〔2014〕128号相符性分析见表 2.5.3-2。

表 2.5.3-2 拟建项目与苏环办〔2014〕128号相符性分析表

序号	文件内容	项目情况	符合情况
1	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。	拟建项目尽可能选用低挥发性原辅料。拟建项目所有生产设备均选用了密封性好的生产设备，从源头控制 VOCs 的产生。	相符
2	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%……	拟建项目 VOCs 收集、处理效率均不低于 90%。拟建项目颗粒物采用脉冲布袋除尘方式进行处理，工艺有机废气采用“二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”、“一级酸吸收+一级碱吸收+除雾+RCO”等方式进行处理。	相符
3	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。	拟建项目污水处理站废气收集后经“一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附”处理。	相符
4	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。	针对 VOCs 治理，企业制定了长期有效运行的管理方案和监控方案。	相符
5	企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。	拟建项目建成后按照要求执行。	相符
6	企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存 3 年。	拟建项目建成后按照要求执行。	相符

（3）与《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）相符性分析

拟建项目与苏环办〔2024〕16号相符性分析见表 2.5.3-3。

表 2.5.3-3 拟建项目与苏环办〔2024〕16 号相符性分析表

序号	条款内容	项目情况	符合情况
1	一、注重源头预防 2、规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	项目按照固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施，详见“7.3 固体废物污染防治措施”小节。	相符
2	3.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	按照要求落实排污许可制度。	相符
3	二、严格过程控制 6、规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023)，企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	拟建项目位于甲类仓库一内部新建 182m ² 的 4#危废仓库用于本项目生产过程中危险废物的暂存，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。	相符
4	8、强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	项目建成后，全面落实危险废物转移电子联单制度。	相符
5	9、落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输	按照要求落实信息公开制度。企业属于危险废物环	相符

序号	条款内容	项目情况	符合情况
	车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	境重点监管单位，在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	
6	15、规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处理体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T 2763-2022）执行。	按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账。	相符

（4）与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）相符性分析

拟建项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）相符性分析见表 2.5.3-4。

表 2.5.3-4 拟建项目与苏环办〔2019〕36 号文相符性分析

序号	条款内容	相符性分析
1	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； (2)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求； (3)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏； (4)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；	(1)拟建项目在江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司现有厂区西侧新增地块内建设，地块用地性质为工业用地，拟建项目类型、规模等符合相关产业政策规定； (2) 环境空气：根据《2024 年淮安市生态环境状况公报》，全市细颗粒物（PM _{2.5} ）、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）、一氧化碳（CO）和臭氧（O ₃ ）浓度年均浓度分别为 37 微克/立方米、54 微克/立方米、7 微克/立方米、25 微克/立方米、0.9 毫克/立方米、152 微克/立方米，拟建项目所在区域为不达标区，不达标因子为 PM _{2.5} 。根据拟建项目现状监测数据可知，项目周边各测点甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、苯乙烯、丙烯酸丁酯等满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准或参考标准限值要求。 地表水：根据淮河入海水道 2025 年例行监测数据，淮河入海水道 2025 年水质能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准。根据拟建项目现状监

序号	条款内容	相符性分析
	(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。	测数据可知，监测期间各断面因子评价指数均小于1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应标准。 根据拟建项目现状监测数据可知，拟建项目所在区域地下水、土壤、声环境均可达到相应质量标准的要求。 (3)本项目废水经厂内预处理后可达标接管园区污水处理厂，本项目废气经处理后可达标排放，固废全部合理处置，外排量为零； (4)本项目对现有项目原有环境污染进行了分析，识别存在的问题，提出整改措施。 (5)本报告编制过程执行了相关法律法规、技术导则等文件的要求
2	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项目环境影响报告书或者报告表。	项目拟建地位于江苏淮安工业园区化工片区，不位于优先保护类耕地集中区域。
3	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。	拟建项目已落实总量平衡指标。
4	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	(1)本项目位于江苏淮安工业园区化工片区，园区规划环评已取得审查意见(苏环审〔2018〕1号)，拟建项目符合规划环评结论及审查意见，详见2.4.1.4小节。 (2)拟建项目属于合成树脂制造项目，同类型项目不属于环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发项目。 (3)本项目不在规划的国家级和江苏省生态红线管控区范围之内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号)、《江苏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）等文件的要求。 其他详见第一条（2）。

序号	条款内容	相符性分析
	批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	
5	五、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目位于江苏淮安工业园区化工片区，与长江干流及主要支流岸线距离超过 1km，属于化学原料及化学制品制造项目，不属于三类中间体项目。
6	八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。 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。	拟建项目位于江苏淮安工业园区化工片区，园区规划环评已取得审查意见（苏环审〔2018〕1 号），园区环境基础设施完善，瑞洋安泰现有项目长期稳定运行。
7	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。	拟建项目危险废物委托有资质单位处置，已签订危废委托处置协议。
8	十一、禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目位于江苏淮安工业园区化工片区，与长江干流及主要支流岸线距离超过 1km，园区规划环评已取得审查意见(苏环审〔2018〕1 号)。

根据上述分析，拟建项目均不属于以上不予批准、禁止建设的项目，与苏环办〔2019〕36 号文要求相符。

（5）与《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92 号）相符性分析

拟建项目与《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92 号）相符性分析见表 2.5.3-5。

表 2.5.3-5 拟建项目与环固体〔2019〕92 号文相符性分析

序号	条款内容	项目情况	符合情况

序号	条款内容	项目情况	符合情况
1	二、着力强化危险废物环境监管能力 (二)持续推进危险废物规范化环境管理。地方各级生态环境部门要加强危险废物环境执法检查,督促企业落实相关法律法规和标准规范要求。各省(区、市)应当将危险废物规范化环境管理情况纳入对地方环境保护绩效考核的指标体系中,督促地方政府落实监管责任。推进企业环境信用评价,将违法企业纳入生态环境保护领域违法失信名单,实行公开曝光,开展联合惩戒。	本项目严格执行各项法律法规和标准规范要求。	相符
2	(三)强化危险废物全过程环境监管。地方各级生态环境部门要严格危险废物经营许可证审批,不得违反国家法律法规擅自下放审批权限;应建立危险废物经营许可证审批与环境影响评价文件审批的有效衔接机制。新建项目要严格执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物处置工程技术导则》	本项目环评执行了《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物处置工程技术导则》中的相关要求。	相符
3	(五)提升信息化监管能力和水平。开展危险废物产生单位在线申报登记和管理计划在线备案,全面运行危险废物转移电子联单,2019年年底实现全国危险废物信息化管理“一张网”。	本项目委托有资质单位处置的危险废物均执行危险废物在线申报登记、管理计划在线备案、转移电子联单制度要求。	相符
4	(六)鼓励石油开采、石化、化工、有色等产业基地、大型企业集团根据需要自行配套建设高标准的危险废物利用处置设施。	不涉及。	相符
5	(七)促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施,从源头减少危险废物的产生量和危害性,优先实行企业内部资源化利用危险废物。	本项目溶剂回收的方式,从源头减少危废的产生量。	相符
6	(十六)提升危险废物环境应急响应能力。深入推进跨区域、跨部门协同应急处置突发环境事件及其处理过程中产生的危险废物,完善现场指挥与协调制度以及信息报告和公开机制。加强突发环境事件及其处理过程中产生的危险废物应急处置的管理队伍、专家队伍建设,将危险废物利用处置龙头企业纳入突发环境事件应急处置工作体系。	现有项目已制定突发环境事件应急预案并进行了备案,本项目建成后,瑞洋安泰应针对全厂重新编制突发环境事件应急预案,提升突发环境事件应急响应能力。	相符
7	(十七)严厉打击固体废物环境违法行为。截至2020年10月底,聚焦长江经济带,深入开展“清废行动”;会同相关部门,以医疗废物、废酸、废铅蓄电池、废矿物油等危险废物为重点,持续开展打击固体废物环境违法犯罪活动。结合生态环境保护统筹强化监督,分期分批分类开展危险废物经营单位专项检查。	本项目应严格执行各项法律法规要求,杜绝违法行为。	相符

(6)《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(苏环办〔2021〕20号)

拟建项目与苏环办〔2021〕20号的相符性分析详见表2.5.3-6。

表2.5.3-6 拟建项目与江苏省化工行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	符合情况
1	第二条项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《太湖流域管理条例》《淮河流域水污染防治暂行条例》《江苏省长江水污染防治条例》《江苏省太湖流域水污染防治条例》《江苏省通榆河水污染防治条例》《江苏省水污染防治条例》等法律法规。	拟建项目符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省水污染防治条例》等法律法规。	符合
2	第三条产业政策规定 （一）禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目 （二）优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设项目，支持新材料、新能源、新医药等战略性新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。	拟建项目符合《产业结构调整指导目录》，不属于《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025年本）》明确的限制类、淘汰类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。	符合
3	第四条项目选址要求 （一）项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流1公里范围内新建、扩建化工企业和项目。 （二）新建（含搬迁）化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区（集中区），符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区（集中区）内企业的新、改、扩建化工项目。 （三）园区外现有化工企业、化工重点监测点、取消化工定位的园区（集中区）内新改扩建项目、复配类化工企业（项目）严格执行法律法规及省有关文件规定。 （四）合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。	（一）拟建项目符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，拟建项目选址不涉及长江流域。 （二）拟建项目位于江苏淮安工业园区化工片区，符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。 （三）/ （四）拟建项目建成后全厂卫生防护距离取厂界外100m范围，该范围内无敏感目标。	符合
4	第五条从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐分等高浓度难降解废水的化工项目，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	拟建项目生产废水经污水站处理后能够达标排放；项目产生的危废均委托有资质单位处置，已落实处置去向。	符合

序号	条款内容	相符性分析	符合情况
	项目。禁止建设生产和使用高VOCs含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）。		
5	第六条环境标准和总量控制要求 （一）建立项目污染物排放总量与环境质量挂钩机制，项目建设应满足区域环境质量持续改善目标要求。 （二）严格污染物排放浓度和总量“双控”要求。严格执行国家、省污染物排放标准；污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案；特征污染物排放满足控制标准要求。	（一）根据预测，拟建项目建成后，通过区域削减污染源，满足区域环境改善目标要求。 （二）拟建项目污染物浓度、速率均可达标，排放总量已取得平衡途径。	符合
6	第七条化工项目应采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术，推进工艺提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。	拟建项目采用先进技术、工艺和装备，最大程度实现自动控制，严格控制无组织排放。能源转换率高、密闭性好，污染物排放强度低，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况低，清洁生产水平较高。	符合
7	第八条废气治理要求 （一）项目应依托区域集中供热供汽设施，禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业，按照“宜电则电、宜气则气”的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等），并满足国家及地方的相关管理要求。 （二）通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。 （三）生产废气应优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。	（一）拟建项目依托区域集中供热供汽设施，不建设自备燃煤电厂。 （二）拟建项目设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸采用吸收、吸附处理措施；拟建项目建成后，根据要求建立设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。 （三）拟建项目有机废气经“二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”、“一级酸吸收+一级碱吸收+除雾+RCO”进行处理。非正常工况排放废气分类收集后接入废气治理设施。拟建项目建有安环部，针对三废治理进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。	符合
8	第九条废水治理要求 （一）强化企业节水措施，减少新鲜用水量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回用率。 （二）依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后	（一）拟建项目水重复利用率大于90%。 （二）瑞洋安泰拟在新增地块内新建排水系统及污水站；瑞洋安泰排水系统实施“雨污分流、清污分流”，废水采用“分类收集、分质处理”的原则，污水站能力满足拟建项目废水处理要求。初期雨水设有初期雨水池进行收集，进	符合

序号	条款内容	相符性分析	符合情况
	水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理，不得直接排放至外环境。强化对废水特征污染物的处理效果，含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理，原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理厂。	入污水站处理。废水经污水站处理后接入园区污水处理厂处理。	
9	第十条固体废物处置要求 （一）按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。 （二）危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量5000吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。 （三）根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告2017年第43号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。	（一）按照“减量化、资源化、无害化”原则，拟建项目从源头控制固体废物产生量，降低固废处置压力。 （二）拟建项目危废委托有资质单位处置。危废暂存依托现有危废仓库，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 （三）报告根据《建设拟建项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告2017年第43号）等相关要求，对建设拟建项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。	符合
10	第十一条土壤和地下水污染防治要求 （一）根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。 （二）项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。 （三）新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施；搬迁项目应根据有关规定提出现有场地环境调查、风险评估、土壤修复的要求。	（一）拟建项目应根据报告提出的分区进行防渗，制定了地下水污染及防控措施。 （二）拟建项目建设时工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、车间罐组、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。 （三）拟建项目土壤防控措施见7.6节；	符合
11	第十二条优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	平面布置办公区、生产区、罐区进行分区，高噪声设备远离厂界，拟建项目选用低噪声设备，并采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。	符合
12	第十三条环境风险防控要求 （一）根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。 （二）建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元-厂区-园区（区域）”	（一）本评价已提出环境风险防范和应急措施，见7.7节。 （二）拟建项目事故池依托现有厂区应急事故池，实施“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控要求，设有雨水截断阀，事故池自流系统、截污回流系统等工程控	符合

序号	条款内容	相符性分析	符合情况
	三级环境风险防控要求，建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，以及事故水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，确保事故水不进入外环境，并以图示方式明确封堵控制系统。（三）制定有效的环境应急管理制度。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。 （四）与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。	制措施，发生事故池消防废水、物料等不出厂，报告中附有封堵控制系统图。 （三）企业制定有效的环境应急管理制度，并按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，按照应急预案要求做好相关风险防范、应急措施。 （四）企业应与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。	
13	第十四条环境监控要求 （一）企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。 （二）对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施应配备液位、pH等自控仪表，采用自动方式加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。 （三）企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控；项目所在化工园区（集中区）建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。	（一）报告中已制定污染源、环境质量监测计划，并按照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）开展自行监测。 （二）拟建项目喷淋处理设施应配备液位、pH等自控仪表，采用自动方式加药。企业设一个污水排放口，污水排放口已安装pH值、流量、化学需氧量、氨氮在线监测和由监管部门控制的自动排放阀；雨水排口已安装COD等因子在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀。 （三）企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控；拟建项目所在化工园区建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。	符合
14	第十六条按相关规定开展环境信息公开和公众参与。	拟建项目按公参办法开展环境信息公开和公众参与。	符合

根据上述分析，拟建项目的建设与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）文件要求相符。

（7）与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）相符性分析

拟建项目与苏环办〔2022〕218号相符性分析见表2.5.3-7。

表 2.5.3-7 拟建项目与苏环办〔2022〕218 号相符性分析表

序号	文件内容	项目情况	符合情况
1	一、设计风量 涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，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。 活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。	拟建项目桶装物料在转料过程产生的废气经集气罩收集，设计按照《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定执行。	相符
2	二、设备质量 无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理（详见附件1），气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。 排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体外。 应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ/T 386-2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。	拟建项目采用卧式活性炭罐，设计按照相关要求执行。排放风机安装在吸附装置后端，在活性炭吸附罐进气和出气管道上设置采样口，采样口的设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ/T 386-2007》的要求。更换下来的活性炭按照危废进行处理，拟建项目建成后，配备 VOCs 快速监测设备。	相符
3	三、气体流速 吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。 四、废气预处理 进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m³ 和 40℃，若颗粒物	拟建项目采用颗粒活性炭，气体流速低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m³ 和 40℃。项目建成后，企业按照规定制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程。	相符

序号	文件内容	项目情况	符合情况
	含量超过 1mg/m³时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。 活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体 造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。 企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。		
4	五、活性炭质量 颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m²/g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9Mpa ，纵向强度应不低于 0.4Mpa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m²/g。工业有机废气治理用活性炭常规及推荐技术指标详见附件 2。 企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。	拟建项目采用颗粒活性炭，碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m²/g。	相符
5	六、活性炭填充量 采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	拟建项目活性炭更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》要求执行。	相符

（8）与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析

项目与环环评〔2025〕28号相符性分析见表2.5.3-8。

表 2.5.3-8 拟建项目与环环评〔2025〕28号相符性分析表

序号	文件内容	项目情况	符合情况
1	禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	拟建项目不涉及重点管控新污染物，不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类，符合园区规划环评相关要求；经比对，项目不属于不予审批环评的	相符

序号	文件内容	项目情况	符合情况
		项目类别。	
2	加强重点行业涉新污染物建设项目环评 （一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。 （二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。 （三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。 （四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。 （五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。 （六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	（一）根据企业氯化石蜡供应商提供的氯化石蜡成分检测报告（见附件20），氯化石蜡中 C10-C13 氯代烃（短链氯化石蜡）（SCCPs）未检出（检出限 50mg/kg，0.005%），对照生态环境部《重点管控新污染物清单（2023 年版）》关于氯化石蜡的注释：“短链氯化石蜡是指链长 C10 至 C13 的直链氯化碳氢化合物，且氯含量按重量计超过 48%，其在混合物中的浓度按重量计大于或等于 1%。”本项目使用的氯化石蜡中 C10-C13 氯代烃（短链氯化石蜡）未检出，即 <1%，因此不属于《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中新污染物。经比对，拟建项目其他原辅料均不涉及重点管控新污染物。 （二）拟建项目不涉及重点管控新污染物、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质。已于现有项目章节中梳理现有工程甲苯、甲醛的使用及排放	相符

序号	文件内容	项目情况	符合情况
		情况。 (三) 拟建项目不涉及重点管控新污染物、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质。现有项目涉及甲苯和甲醛, 根据企业例行监测数据, 废气废水中各污染物均能达标排放。相关生产装置均按照重点防渗进行设计。 (四) 拟建项目不涉及。 (五) 拟建项目不涉及。 (六) 项目原辅材料或产品不属于新化学物质。	
3	将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理 生态环境部门依法核发排污许可证时, 石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范, 载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求; 按照环评文件及批复, 载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定, 对新污染物管控要求落实情况开展执法监管。	现有项目已按要求进行申领排污许可证。	相符

(9) 与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》(苏政办发〔2021〕84号)相符性分析

拟建项目与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》(苏政办发〔2021〕84号)相符性分析见表 2.5.3-9。

表 2.5.3-9 拟建项目与苏政办发〔2021〕84号相符性分析表

序号	文件内容	项目情况	符合情况
1	大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》, 全面排查使用高 VOCs 含量原辅材料的企业, 按照“可替尽替、应代尽代”的原则, 推进实施源头替代, 培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度, 在化工行业推广使用低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料, 加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求, 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、	拟建项目属于合成树脂制造项目, 不涉及“低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品替代”的情形。	相符

序号	文件内容	项目情况	符合情况
	油墨、胶黏剂等项目。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单。		
2	强化重点行业 VOCs 治理减排。加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理，发布 VOCs 重点监管企业名录，编制实施“一企一策”综合治理方案。完善省重点行业 VOCs 总量核算体系，实施新建项目总量平衡“减二增一”。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划，减少非正常工况 VOCs 排放。	拟建项目针对乙醇、DMF 尾气采用多级冷凝，降低原辅料消耗和污染物产生量，拟建项目有机废气采用吸收、吸附、燃烧等成熟的处理工艺。对转料、危废仓库废气进行收集，污水站无组织废气加盖收集。拟建项目 VOCs 的收集、处理效率均不低于 90%。项目 VOCs 实行现役源 2 倍削减量替代。项目建成后，合理安排停检修计划，减少非正常工况 VOCs 排放。	相符
3	深化工业园区、企业集群综合治理。推进工业园区建立健全监测预警监控体系，开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等，建设一批 VOCs 达标排放示范区。推进工业园区、企业集群推广建设涉 VOCs“绿岛”项目，因地制宜建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现车间、治污设施共享，提高 VOCs 治理效率。加强 VOCs 无组织排放控制，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节管理，强化储存、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无组织排放环节的污染收集处理。	拟建项目 VOCs 的收集、处理效率均不低于 90%。加强 VOCs 无组织排放控制，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节管理，对储罐大小呼吸、危废仓库废气进行收集，污水站无组织废气加盖收集。	相符

（10）与《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉的通知》（苏环发〔2023〕5号）相符性分析

拟建项目与苏环发〔2023〕5号相符性分析见表 2.5.3-10。

表 2.5.3-10 拟建项目与苏环发〔2023〕5号相符性分析表

序号	文件要求	对照分析	相符性
1	推动环境安全主体责任落实。建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制。落实主要负责人环境安全第一责任人责任，必须对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰；落实环保负责人主管责任，必须对企业风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓；落实岗位人员直接责任，必须对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。企业“三落实三必须”执行情况纳入常态化环境安全隐患排查内容，执行不到位的，作为重大隐患进行整治。	企业已建立并落实企业环境安全责任“三落实三必须”机制。拟建项目建成后，按照要求执行。	符合
2	推动环评和预案质量提升。建设项目环评文件必须做到环境风险识别、典型事故	拟建项目环评文件已按照要求落实了环境风险识别、典	符合

序号	文件要求	对照分析	相符性
	情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”。2023年底前省厅修订出台《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》，实施“一图两单两卡”管理，即绘制预案管理“一张图”，编制环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”按规定对应急预案和风险评估报告进行回顾性评估和修订，开展验证演练，较大以上风险企业每年至少开展一次。	型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”，企业已编制应急预案和风险评估报告，并定期开展应急演练。项目建成后需更新应急预案，并按照最新要求执行。	
3	推动环境应急基础设施建设。构筑企业“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置环境风险单元初期雨水及事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置，上述点位均接入企业自动化监控系统。重大、较大风险企业分别于2024年底、2025年底前完成改造。排放有毒有害大气污染物的企业要建立环境风险预警体系，将在线监测数据接入重大危险源监测监控系统。	企业拟在新增地块内设置初期雨水池，应急事故池依托现有厂区应急事故池，本次新增地块内设置相关导流措施，项目建成后将建立全厂环境风险预警体系，将在线监测数据接入重大危险源监测监控系统。	符合
4	强化常态化隐患排查治理。环境风险企业建立常态化隐患排查制度。较大以上等级风险企业每半年至少开展一次全面综合排查，每月至少开展一次环境风险单元巡视排查，列出隐患清单限期整改闭环。每半年至少开展一次专项培训，提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。	按要求执行。	符合

(11)与《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》(苏环办〔2022〕338号)相符性分析

拟建项目与苏环办〔2022〕338号相符性分析见表2.5.3-11。

表2.5.3-11 与《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》对照分析

序号	文件要求	对照分析	相符性
1	科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。	拟建项目按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)相关要求，科学判定了环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险，并合理分析了代表性风险事故情形，预测了其影响范围与程度。	符合
2	明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。	已明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范已结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，并提出了环境风险监控要求及事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防	符合

序号	文件要求	对照分析	相符性
	事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。	控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。	
3	明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。	已明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。	符合
4	对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。	拟建项目为扩建项目，事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施均依托现有，并分析了依托的可行性。	符合
5	环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。	环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。	符合
6	明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。	已明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，并结合环境风险防范措施和应急管理建设内容分析，拟建项目环境风险可防控。	符合

（12）与《大运河生态环境保护修复专项规划》（环综合〔2020〕37号）相符性分析

根据《大运河生态环境保护修复专项规划》（环综合〔2020〕37号），大运河文化带的核心区，主要是指大运河主河道流经的县（市、区），包含典型河道段落和重要遗产点，是孕育形成大运河文化的主要空间，也是大运河文化带的关键区域。大运河文化带的主轴和具备条件的其他有水河段岸线各2000米内的核心区范围划为核心监控区。

拟建项目位于淮安工业园区化工片区张支路9号江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司现有厂区西侧新增地块内，拟建项目距离大运河淮安段大于 $>10\text{km}$ ，不位于大运河文化带的核心监控区，符合环综合〔2020〕37号要求。

(13) 其他政策、规划相符性分析

拟建项目与环保政策、规划相符性分析见表 2.5.3-12。

表 2.5.3-12 拟建项目与环保政策相符性分析表

文件	文件内容	项目情况	符合情况
《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）	“加快退出低效产能”、“严把园区及项目准入关口，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目”、“严格执行建设项目环境准入”、“加快推进化工行业 VOCs 综合治理，加强无组织废气排放控制”。	瑞洋安泰现有项目不属于“四个一批”文件中的情形；位于化工园区（江苏淮安工业园区化工片区），现有项目目前运行稳定。拟建项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中的限制、淘汰和禁止项目；拟建项目采用密闭化生产设备，并对污水站、危废仓库等无组织废气进行收集。	相符
《中共江苏省委 江苏省人民政府 关于深入打好污染防治攻坚战的意见（2022年1月24日）》	“推进产业绿色转型升级。持续推进化工行业安全环保整治提升，构建本质安全、绿色高端的产业体系”、“坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗”、“推进清洁生产和能源资源集约高效利用。依法引导钢铁、石化、化工、建材、纺织等重点行业开展强制性清洁生产审核，推进工业、农业、建筑业、服务业、交通运输业等领域实施清洁生产改造。完善能源消费总量和强度双控制度，严格用能预算管理和节能审查，有效控制能源消费增量”、“着力打好臭氧污染防治攻坚战。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程”、“深入推进土壤污染防治和安全利用。加强土壤污染源头防控，推动土壤污染重点监管单位自行监测、排查隐患”、“强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物”……	拟建项目符合国家及地方产业政策要求，根据《关于印发〈江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）〉的通知》（苏发改规发〔2025〕4号），不属于两高项目，已取得总量平衡途径，现有项目环保、能效、安全均满足相关要求。拟建项目能耗、物耗等清洁生产水平达国际领先水平。拟建项目从源头控制 VOCs 产生，使用低挥发性原料。已按照危险废物全生命周期监管的要求建设危废仓库，加强危险废物源头管控。	相符
《关于加强危	1.强化危险废物源头管控	拟建项目运行过程中产生的危险废物均委托有	相符

文件	文件内容	项目情况	符合情况
危险废物污染防治和空气质量监测工作的通知》（淮政办发〔2019〕29号）	推动企业源头减量。开展危险废物“减存量、控风险”专项行动，引导企业在生产过程中使用无毒无害或低毒低害原料，对危险废物经营单位和年产生量 100 吨以上的产废单位实施强制性清洁生产审核，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。 严格涉危项目准入。严格控制产生危险废物的项目和我市不产生危险废物经营类项目建设，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、且需市级及以上统筹解决的项目，暂缓审批新(改、扩)建废铅蓄电池收集类项目(铅蓄电池生产企业因承担生产者责任延伸制度而新上废铅蓄电池收集项目除外)，企业有超一年贮存且总量累积达 50 吨以上的危险废物，在其未处理完毕之前，严禁改(扩)建或新上产生危险废物项目。 优化调整产业结构。提升工业绿色发展水平，不得新建、改建、扩建三类中间体项目，依法关闭规模小、污染重、危险废物治理难度大的企业，对年产危险废物量 500 吨以上且当年未落实处置去向，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。 2.强化危险废物过程监管 提高危险废物规范化管理水平。强化落实企业污染防治主体责任，严格执行危险废物各项法律法规和标准规范，探索建立法人责任制，推动信息化监管，强化运输过程和运输岸线监管，强化沿河沿湖等重点区域监管，加强培训指导和事中事后监管。严格按照信息公开要求及时公布本辖区危险废物重点监管源名单、危险废物经营许可证行政审批结果及危险废物规范化管理考核结果。危险废物产生和处置单位应依法主动及时向社会公开危险废物的产生类别、数量和利用、处置等情况。危险废物集中焚烧处置企业须在厂区门口明显位置设置显示屏，实时公布炉温、二燃室温度、烟气停留时间、烟气出口温度、污染物排放因子和浓度等。 加强危险废物分类收集和规范贮存。推进工业园区危险废物集中收集贮存试点，鼓励危险废物处置单位建设区域性收集网络和贮存设施。探索生产者责任延伸制度，引导生产或经营企业利用其销售网络和渠道回收其产品使用产生的危险废物。鼓励有条件的地区开展实验室废物、有害垃圾等社会源危险废物的收集贮存试点。加强医疗废物源头管理。	资质单位处置，已全部落实处置途径。企业无超一年贮存且总量累积达 50 吨以上的危险废物。拟建项目不属于三类中间体项目，现有项目危废暂存量约为 10t，未超过 5000t。 企业严格执行危险废物各项法律法规和标准规范，依法主动及时向社会公开危险废物的产生类别、数量和利用、处置等情况。	
《重点行业挥发性有机物综	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热	拟建项目选取低挥发性原辅料；拟建项目含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，	符合

文件	文件内容	项目情况	符合情况
《合 治 理 方 案》 (《环 大 气 〔2019〕53号)》	熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度;化工行业要推广使用低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料,加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等,在技术成熟的行业,推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂,重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。 (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。加强设备与场所密闭管理。推进使用先进生产工艺。提高废气收集率。加强设备与管线组件泄漏控制。 (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。加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作,产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	含 VOCs 物料均采用储桶密闭储存,废水管道密闭输送,污水处理站调节池等池体均进行加盖密封;选用低(无)泄漏的泵、压缩机等;遵循“应收尽收、分质收集”的原则,主要采用管道收集为主,桶装物料转料过程废气采用集气罩收集,集气罩设计和 LDAR 应在项目建成后按照要求开展,现有项目已开展 LDAR 检测。拟建项目针对 VOCs 废气污染物主要采用吸收、吸附等组合处理措施,收集和处理效率均大于 90%,减少废气污染物排放。活性炭吸附选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭,并按设计要求足量添加、及时更换。非正常工况做到及时停车。项目建成后,制定非正常工况 VOCs 治理操作规程。检修避开 7-9 月。	
《省生态环境 厅关于进一步 加强建设项目 环评审批和服 务工作的指导 意见》(苏环办 〔2020〕225号)	一、严守生态环境质量底线 坚持以改善环境质量为核心,开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力,确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。 (一)建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准,且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的,一律不得审批。(二)加强规划环评与建设项目环评联动,对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容,可根据规划环评结论和审查意见予以简化。(三)切实加强区域环境容量、环境承载力研究,不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。(四)应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据,严格落实生态	(1)环境空气:根据《2024 年淮安市生态环境状况公报》,全市细颗粒物(PM_{2.5})、可吸入颗粒物(PM₁₀)、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、一氧化碳(CO)和臭氧(O₃)浓度年均浓度分别为 37 微克/立方米、54 微克/立方米、7 微克/立方米、25 微克/立方米、0.9 毫克/立方米、152 微克/立方米,拟建项目所在区域为不达标区,不达标因子为 PM_{2.5}。根据拟建项目现状监测数据可知,项目周边各测点甲醇、	相符

文件	文件内容	项目情况	符合情况
	环境分区管控要求，从严把好环境准入关。 二、严格重点行业环评审批 聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理，严格建设项目环评审批，切实把握好环境准入关。 (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。(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。(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。 (八)统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、苯乙烯、丙烯酸丁酯等满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准或参考标准限值要求。 地表水：根据淮河入海水道 2025 年例行监测数据，淮河入海水道 2025 年水质能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准。根据拟建项目现状监测数据可知，监测期间各断面因子评价指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应标准。根据拟建项目现状监测数据可知，拟建项目所在区域地下水、土壤、声环境均可达到相应质量标准的要求。 根据环境影响分析，本项目的建设对周边环境的影响可以接受，满足环境质量底线要求。 （2）拟建项目位于江苏淮安工业园区化工片区，园区规划环评已取得审查意见（苏环审〔2025〕100 号）。 （3）拟建项目已取得总量平衡/交易指标。 （4）符合“三线一单”要求，详见表 1.4.2-9。 （5）拟建项目密闭化程度较高，反应釜均为密闭式，可实现对废气的有效收集。生产过程从源头控制 VOCs 的产生，降低原辅料消耗和污染物产生。清洁生产和循环经济水平较高。 （6）拟建项目不在《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染、高环境风险”产品名录中，采用集中供热，不自备燃煤电厂。	
江苏省《2020 年挥发性有机物专项治理工作	（一）突出加强园区综合治理。（二）大力推进源头替代。化工行业重点推广对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）不高 于 10%的工序，需按照要求采取有组织排放收集和处理措施。（三）有效控制无组	拟建项目污水处理站调节池等池体均进行加盖密封；LDAR 应在项目建成后按照要求开展， 现有项目已开展 LDAR 检测。拟建项目针对	符合

文件	文件内容	项目情况	符合情况
方案》（苏大气办〔2020〕2号）	织排放。石化行业重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项治理，严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》规定，深化LDAR工作。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……（四）深化改造治污设施……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%。（五）精准管控臭氧污染。对烯烃、炔烃、芳香烃等活性物质排放高、无组织控制不到位、治理设施简单低效的企业要加大停限产力度……	VOCs废气污染物主要采用吸收、吸附等组合处理措施，收集和处理效率均大于90%。瑞洋安泰不属于无组织控制不到位、治理设施简单低效的企业。	
《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作方案》（苏环办〔2020〕16号）	（二）严把建设项目门槛。2、严格项目准入审查……严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。对涉及危险工艺技术的项目，主动征求应急管理、消防等部门的意见，不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。对发现污染防治设施可能存在重大安全隐患的，主动与应急管理部门联系，邀请共同参加项目审查会，开展联合审查，同时建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，审慎对待风险较大、隐患较大、争议较大的项目。3、推进减化提质工作。配合省化治办开展全省化工产业安全环保整治提升行动，对不符合环保标准的化工生产企业，提请地方政府关闭退出。配合省化治办开展化工园区省级认定，对达不到环保要求的化工园区，提请省政府取消化工定位。发现重大安全隐患的，及时通报化治办和应急管理部门。5、开展环境污染防治设施专项整治。……督促企业落实环境污染防治设施项目立项、规划选址、住建、安全、消防、环境保护等相关手续，进一步压实企业主体责任落实整改措施，对检查发现的问题确保消除安全隐患。	拟建项目已严格按照《建设项目环境风险评价技术导则》要求开展建设项目环境风险评价。拟建项目符合苏办〔2019〕96号、苏化治办〔2019〕3号、苏政办发〔2019〕15号等文件，详见前文分析。瑞洋安泰环境污染防治设施均具有立项、规划选址、住建、安全、消防、环境保护等相关手续。	符合
《关于做好生态环境和应急管理工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）	二、建立危险废物监管联动机制 企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。 三、建立环境治理设施监管联动机制 企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、	瑞洋安泰法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人，危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节均符合环保等要求，已制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。已要求拟建项目污水处理、粉尘治理等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	符合

文件	文件内容	项目情况	符合情况
	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。 生态环境部门在上述六类环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。应急管理部门应当将上述六类环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。	境治理设施安全、稳定、有效运行。	
《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）	一、严格落实产废单位危险废物污染防治主体责任。产废单位必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物；严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置。违反上述要求的，各地生态环境部门按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》“第一百一十二条”、“第一百一十四条规定，追究产废单位和第三方中介机构法律责任。 二、严格危险废物产生贮存环境监管。通过“江苏环保脸谱”，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。严禁任何企业、供应商、经销商等以生态环境部门名义向产废单位、收集单位、利用处置单位推销购买任何与全生命周期监控系统相关的智能设备；严禁任何第三方在全生命周期监控系统推广使用、宣传、培训过程中以夸大、捆绑、谎称、垄断等方式借机推销相关设备和软件系统。 三、严格危险废物转移环境监管。全面推行危险废物转移电子联单，自2021年7月10日起，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外）。各地要加强危险废物流向监控，建立电子档案，严厉打击危险废物转移过程中的环境违法行为。严禁生态环境系统人员直接或间接为产废单位指定或介绍收集、转运、利用处置单位。违反上述要求的，各地生态环境部门可关闭相关企业危险废物转移系统功能，禁止其危险废物转移，并追究相关责任人责任。 四、严格执行危险废物豁免管理清单。各设区市生态环境部门要对照国家危险废物	一、瑞洋安泰现有项目产生的危险废物均委托有资质单位进行处理，拟建项目产生的危险废物委托淮安雅居乐环境服务有限公司进行处理。 二、瑞洋安泰现有项目危险废物产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。拟建项目建成后按照要求执行。 三、瑞洋安泰现有危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，建立电子档案，拟建项目建成后按照要求执行。 四、瑞洋安泰现有项目及拟建项目均不涉及此情形。 五、瑞洋安泰现有项目及拟建项目均不涉及此情形。	符合

文件	文件内容	项目情况	符合情况
	豁免管理清单，梳理本辖区符合豁免管理条件的利用处置单位（非持证单位），在设区市生态环境部门官网公开，实施动态管理。各地生态环境部门要加强危险废物豁免管理单位的日常监管，将豁免管理危险废物产生、贮存、运输、利用、处置等情况纳入全生命周期监控系统，严格落实危险废物相关管理制度，加强业务培训，提升危险废物规范化管理水平。 五、严格危险废物应急处置和行政代处置管理。各地要结合实际制定危险废物应急处置和行政代处置管理方案，明确适用范围、各方职责、执行程序 and 监管措施等内容。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《国家危险废物名录》（2021版）等要求，需采取应急处置或行政代处置的相关部门和单位，要科学制定处置方案并按要求向有关生态环境部门和地方政府报备。严禁借应急处置和行政代处置名义逃避监管，违法处置危险废物。		
《江苏省“十四五”生态环境保护规划》	推进大气污染深度治理：推进固定源深度治理。全面完成钢铁行业超低排放改造，新上（含搬迁）项目全部达到超低排放标准。积极推进水泥、焦化和垃圾焚烧发电等重点设施、大型锅炉超低排放改造，推进建材、焦化、有色、化工等重点行业工业窑炉大气污染深度治理。对焦化、水泥、垃圾焚烧发电、建材、有色等行业，严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和生产过程中的无组织排放。 加强VOCs治理攻坚：大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高VOCs含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单。强化重点行业VOCs治理减排。加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业VOCs深度治理，发布VOCs重点监管企业名录，编制实施“一企一策”综合治理方案。完善省重点行业VOCs总量核算体系，实施新建项目总量平衡“减二增一”。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划，减少非正常工况VOCs排放。深化工业园区、企业集群综合治理。推进工业园区建立健全监测预警监控体系，开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等，建设一批VOCs达标排放示范区。推进工业园区、企业集群推广建设涉VOCs“绿岛”项目，因地制宜建设集中涂装	拟建项目采用集中供热，不使用煤炭、不设置工业窑炉等。拟建项目不属于生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目，拟建项目选用低挥发性原辅料，生产设备均选用了密封性好的生产设备，从源头控制VOCs的产生。拟建项目VOCs收集、处理效率均不低于90%。拟建项目有机废气采用吸收、吸附等成熟的处理工艺。拟建项目含高浓度挥发性有机物的废水均采用密闭管道收集，拟建项目厂区污水站池体采用加盖密封，收集臭气。	符合

文件	文件内容	项目情况	符合情况
	中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现车间、治污设施共享，提高 VOCs 治理效率。加强 VOCs 无组织排放控制，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节管理，强化储存、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无组织排放环节的污染收集处理。		
《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。 落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。 将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	根据《关于印发〈江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）〉的通知》（苏发改规发〔2025〕4号），拟建项目不属于“两高”项目，本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，拟建项目新增的颗粒物、VOCs等污染物总量已落实平衡途径，能耗按照相关要求进行了平衡，拟建项目符合生态环境准入清单、相关规划环评和环评文件审批原则。 本项目已制定区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量，详见“7.1大气环境影响预测与评价”。拟建项目采用先进的生产工艺和设备，清洁生产水平达国际领先水平，已制定土壤与地下水污染防治措施；本报告已开展碳排放影响评价，详见“6.10”。	符合
《江苏省挥发性有机物清洁	（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项	拟建项目从源头控制VOCs产生，使用低挥发性原辅料。	相符

文件	文件内容	项目情况	符合情况
原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）	等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。		
《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16号）	第七章项目入园 第三十四条 化工园区应当依据产业发展规划，制定适应区域特点、地方实际的化工园区产业发展指引、危险化学品“禁限控”目录，建立入园项目评估制度。 第三十五条 化工园区内新建项目应当与主导产业相关，安全环保节能、公共基础设施类项目除外。 第三十六条 高安全风险等级的化工园区，不得新建、改建、扩建危险化学品建设项目；较高安全风险等级的化工园区，限制新建、改建、扩建危险化学品建设项目。	江苏淮安工业园区已制定产业发展规划，拟建项目列入园区产业链中的新材料产业链板块。江苏淮安工业园区安全风险等级为D级（较低风险）。	符合
《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）	总则 第三条：工业企业应结合环境风险评估，制定雨水管理制度规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。 第四条：工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。 第五条：工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵(盖板镂空)收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。 第六条：工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。	(1)按照要求制定雨水管理制度，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。 (2)企业雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流。 (3)企业初期雨水收集管网及附属设施采用明沟收集输送，做好防腐措施，按照《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求进行设计。	符合
	初期雨水收集与管理 第七条：工业企业初期雨水收集设施是雨水收集系统的重要组成部分。初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。一般取一次降雨初期15~30分钟的雨水，具体根据降雨强度及下垫面污染状况确定。 第八条：初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。 第九条：初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期15~30分钟的降雨深度的乘积设计，其	(1)初期雨水取一次降雨初期30分钟的雨水进行设计，雨水排口按照要求设置COD、氨氮等在线监测。 (2)初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。 (3)企业设置470m ³ 初期雨水收集池，满足初期雨水收集的需求。	符合

文件	文件内容	项目情况	符合情况
	中降雨深度一般按10~30毫米设定。 第十条：雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态，同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。 第十一条：初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。 第十二条：初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上5日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。 第十三条：无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。	(4) 初期雨水收集池内有提升水泵，能将初期雨水送至厂内污水处理设施处理。设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。 (5) 初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置液位计，雨水排放口设置截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。 (6) 初期雨水及时送至厂区污水处理站处理，按照要求5日内须全部处理到位。 (7) 无降雨时，初期雨水收集池保持清空。	
	后期雨水收集与管理 第十四条：初期雨水收集到位后，应做好后期雨水的收集、监控和排放。 第十五条：后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。 第十六条：工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。 第十七条：工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于1.5米，检查井长宽不小于0.5米，检查井底部要低于管渠底部0.3米以上，内侧贴白色瓷砖。 第十八条：工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。 第十九条：工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力，以及下游水功能区、	(1) 按照要求执行。 (2) 后期雨水排入市政雨水管网。 (3) 企业设置一个雨水排放口。 (4) 企业雨水排放口设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁。 (5) 企业雨水排放口前按照要求设置明渠。 (6) 企业雨水排放口按照要求设置COD、氨氮在线监测仪器并联网。 (7) 雨水排放口应安装自动紧急切断装置，如雨水排放口水质异常，立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。 (8) 按要求执行。	符合

文件	文件内容	项目情况	符合情况
	国省考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定。 第二十条：为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备联锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。 第二十一条：无降雨时，工业企业雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止1至3日后一般不应再出现对外排水。		
	维护管理 第二十二条：工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理，企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放(回用)方式、监测计划等信息。 第二十三条：工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。 第二十四条：工业企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。 第二十五条：工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。 第二十六条：工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。 第二十七条：雨水排放口无雨时排水，或降雨时排水出现污染物浓度异常，甚至超过《污水综合排放标准》或行业水污染物排放标准，经检查核实，企业应依法承担超标排污责任，或涉嫌以不正当运行治理设施、利用雨水排放口排污等方式逃避监管相应的法律责任。 第二十八条：企业发生水污染事故，未及时启动应急预案或采取相应的防范措施，造成污染物从雨水排放口排放的，应承担涉嫌过失或故意行为相应的法律责任。	(1) 企业雨水排口纳入环评及排污许可管理，在排污许可证上已载明雨水排放口数量和位置、排放方式、监测计划等信息。 (2) 按照要求定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物。 (3) 按照要求加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。 (4) 企业雨水排水管网图应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。 (5) 按照要求执行。 (6) 按照要求执行。	符合
《关于印发<江苏省“十四五”	坚决遏制化工项目盲目发展。严格执行化工项目联合会商和设区市审批备案制度(按规定可由县(市、区)审批备案的除外)。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、	拟建项目已取得江苏淮安工业园区政务服务中心的备案。项目属于扩建项目，位于现有厂区	符合

文件	文件内容	项目情况	符合情况
长江经济带化工污染治理工作方案>的通知》（苏长江办发〔2022〕57号）	扩建化工园区和化工项目。新建、改建、扩建化工项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足能耗强度和总量控制目标、碳排放达峰目标、重点污染物排放总量控制、生态环境准入清单、长江经济带发展负面清单、相关规划环评和相应行业环境准入条件。禁止新建不符合国家、省产业布局规划的项目，禁止新建淘汰限制类项目，新建项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗及污染物排放等达到先进水平。建立健全化工污染治理上下游联动机制，禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	西侧新增地块内建设，不位于长江干支流岸线一公里范围内，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足总量控制指标，满足生态环境准入清单要求。项目采取先进的工艺和装备，清洁生产水平达到国际清洁生产领先水平。	
	优化化工园区产业结构。化工园区要结合区域土地资源、水资源、交通物流、环境和安全承载能力情况，以及资源、市场等基础条件，编制和修订完善产业发展规划，依法依规开展规划环评工作，进一步明确化工园区产业定位并重点发展具有较高产业关联度的产业链或特色产品链。化工园区要以产业高端前沿、风险管控到位为要求，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，加快优化园区内产业结构，促进化工产业提质增效。	目前园区新一轮的规划环境影响评价工作正在开展，目前已通过专家咨询会、处室会审会及书记厅长专题会。项目符合规划的产业定位，拟建项目的建设是瑞洋安泰实现科技创新、产业链强链补链的重要环节。	
	全面提升化工产业清洁生产水平。印发《江苏省清洁生产审核工作实施方案》，每年科学制定强制性清洁生产审核重点企业名单，积极推进传统石化化工产业清洁生产。推动采用先进清洁生产技术实施清洁生产改造，提高原材料转化和利用效率，优化工艺流程，提升技术装备，加快实施高效催化、过程强化、高效精馏等工艺技术改造。促进行业资源综合利用，提升减污降碳水平，积极开展绿氢炼化、二氧化碳资源化利用等工艺优化升级。加大行业末端污染治理措施改造提升力度，推动低能耗高效先进环保技术应用改造。新建化工项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗物耗和水耗及污染物排放等达到先进水平。	拟建项目针对乙醇、DMF尾气采用多级冷凝，降低原辅料消耗和污染物产生量。项目采取先进的工艺和装备，清洁生产水平达到国际清洁生产领先水平。	
	大幅提升化工园区污染治理能力。推动实施清洁原材料替代，减少优先控制污染物和持久性有机污染物等毒害物质的使用。加强园区废气治理，严格控制挥发性有机物(VOCs)排放，化工企业全面加强有机液体储罐、装卸、敞开液面、密封点泄漏、废气收集和处理、废气旁路、非正常工况等关键环节 VOCs治理力度，加强化工园区VOCs集中治理和统一管理。加强氨、硫化氢和其他恶臭污染治理，有效防止恶臭扰民问题发生。加快完善化工园区废水集中处理设施，处理工艺须与接纳生产废水性质相适应。	拟建项目不涉及优先控制污染物和持久性有机污染物等毒害物质的使用。对污水站、危废仓库废气等进行收集处理。项目废水经厂区污水站处理后接入园区污水处理厂。	
《省政府关于	压减低端落后产能。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，深入开展落后生产	本项目不属于《产业结构调整指导目录》《限	符合

文件	文件内容	项目情况	符合情况
加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9号）	工艺装备排查，坚决关停淘汰类生产工艺装备。强化安全、环保、能效、质量等标准硬约束，持续压减技术指标相对落后的低端低效产能。支持化工园区内优质企业整合重组低效产能，推动存量优化，提升发展质量和效益。	期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中的落后产能及生产工艺。	
省生态环境厅关于印发《江苏省化工园区新污染物治理管控规范（试行）》的通知（苏环办〔2023〕331号）	1、园区内排放《有毒有害大气污染物名录》《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害污染物的企业，应严格按照国家法律法规要求对排放口和周边环境进行监测，建设环境风险预警体系，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 2、按期淘汰园区内已被纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品及其相关工艺、装备，并加强管理，杜绝违规生产使用。严格禁止已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用。 3、园区内进口或出口《中国严格限制的有毒化学品名录》（2023年）所列有毒化学品的企业，应严格落实有毒化学品进出口环境管理要求。对于具有特定豁免用途的持久性有机污染物的生产和使用，园区应加强风险管理。	1、经比对《有毒有害大气污染物名录（2018年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》，本项目废水涉及总氟化物，项目建成投产后企业将总氟化物纳入例行监测和全厂环境风险应急管理体系中，定期对其开展监测和管控。 2、比对《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于鼓励类十一石化化工中7专用化学品：低VOCs含量胶粘剂，环保型水处理剂，新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产。 3、拟建项目不涉及《中国严格限制的有毒化学品名录》（2023年）所列有毒化学品。	
关于印发《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案》（2023-2025年）的通知（苏污防攻坚指办〔2023〕2号）	1、治理能力现代化。有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到2025年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。 2、监控能力现代化。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，到2024年，涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网。逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。 3、管理能力现代化。到2025年，全省氟化物非现场监管能力初步形成，围绕超标企业、超标园区、超标断面，建立数据归集、风险预警、信息推送、督办反馈工作机制。	本次扩建项目及现有项目均不涉及含氟废水。	符合

文件	文件内容	项目情况	符合情况
	制，运用科学的污染溯源思维、方法和手段，实现污染源精细管理，确保氟化物超标问题能够立查立改，氟化物系统治理工作取得明显成效。		
《进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10号）	（八）强化危险废物信息化环境管理 强化全过程管控。加快建设运用全国危险废物全过程环境管理信息系统，实现危险废物产生情况在线申报、管理计划在线备案、转移联单在线运行、利用处置情况在线报告和全过程实时动态信息化追溯。鼓励有条件的地方开展危险废物收集、运输、利用、处置网上交易和第三方支付试点，探索废物流、资金流、信息流“三流合一”，加强对危险废物流向的跟踪管控。 强化实时动态监控。运用物联网、区块链等新技术，紧盯产生、转移、利用处置等三个环节，运用统一的电子标签标志二维码、电子转移联单编号、电子危险废物经营许可证号等三个编码。推进危险废物产生单位“五即”规范化建设，推行危险废物即产生、即包装、即称重、即打码、即入库，强化危险废物从产生到处置的二维码全过程跟踪信息化管理，2025年长三角区域相关省份和有条件的省份率先实现。强化危险废物电子转移联单运行和转移轨迹记录。有序开展危险废物焚烧和水泥窑协同处置设施“装树联”。推广智慧填埋技术，实现危险废物填埋全过程追溯定位和渗漏风险实时监测预警。	拟建项目建成后，生产过程中产生的危废拟委托有资质单位处置。项目生产运行过程中积极落实“五即”规范化建设要求，推行危险废物即产生、即包装、即称重、即打码、即入库，强化危险废物从产生到处置的二维码全过程跟踪信息化管理。在危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节，均应符合环保等要求，制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案，强化危险废物电子转移联单运行和转移轨迹记录。	符合

综上，认为拟建项目的建设符合省市相关环保规划文件要求。

3 现有项目工程分析

3.1 全厂现有装置简介

3.1.1 现有项目主要产品环保手续

瑞洋安泰现有项目建设情况表见表3.1.1-1。

表3.1.1-1 现有项目环保手续情况

主体工程			产品名称	批复产能 (t/a)	环评批复情况	已建产能 (t/a)	验收情况	生产情况	排污许可证
年产10万吨STP树脂系列产品项目	一期	STP树脂生产线	STP树脂	20000	淮环发〔2015〕205号	20000	于2018.9.16完成废水废气污染防治措施 的自主验收， 2018.10.18通过原 淮安市环境保护局 盐化新材料产业园区 分局组织的噪声、 固废污染防治措施 验收（淮环盐分 验〔2018〕15号）	正常生产	重点管理 913208053137910181001P
		新型树脂整理剂生产线	新型树脂整理剂	30000		30000		放弃生产	
		新型纺织助剂生产线	新型纺织助剂	5000		5000		正常生产	
		复合树脂乳液生产线	复合树脂乳液	10000		10000			
		特种涂料生产线	特种涂料	10000		10000		停产	
	二期	STP树脂生产线	STP树脂	20000		0	已放弃建设	放弃生产	
		高性能密封材料生产线	高性能密封材料	5000		5000	于2020.1.20通过竣工环境保护自主验收	停产	
	年产2000吨异氰酸硅烷系列四个产品技改项目	异氰酸硅烷系列产品生产线	3-异氰酸基丙基三乙氧基硅烷	600		淮环发〔2019〕183号	600	于2021.12.30通过 建设项目竣工环境 保护自主验收	
3-异氰酸基丙基甲基二乙氧基硅烷			200	200					
3-异氰酸基丙基三甲氧基硅烷			600	600					
3-异氰酸基丙基甲基二甲氧基硅烷			600	600					
建设危废仓库及聚醚多元醇储罐项目			/	/	淮园环表复	/	已验收	正常生产	

主体工程	产品名称	批复产能 (t/a)	环评批复情况	已建产能 (t/a)	验收情况	生产情况	排污许可证
			〔2021〕71号				
年产50000吨STP树脂、20000吨环氧树脂乳液扩产项目，10000吨特种涂料、5000吨纺织助剂自动化改造项目	STP产品生产线	STP树脂	50000	淮环发〔2023〕74号	50000	正常生产	
	特种涂料生产线	特种涂料	10000		10000	除特种涂料尚未建设，其余产品已建成，已于2025.06.17通过竣工环保验收	
	纺织助剂生产线	纺织助剂	5000		5000		
	环氧树脂乳液生产线	环氧树脂乳液	20000		20000	正常生产	
年产6000吨新型硅烷改性聚醚、3000吨特种硅烷扩建项目	新型硅烷改性聚醚	6000	淮环发〔2025〕62号	正在建设中			/
	特种硅烷	3000					
	盐酸（在环境风险可接受前提下，可定向用于特定用途按产品管理）	2110					

表3.1.1-2 现有主体工程及产品方案表

生产车间	生产线名称	产品名称	产能t/a	外售量t/a	年运行时间h	建设情况	备注
车间二	STP树脂生产线	STP树脂	20000	19000	7200	已建	1000t/a自用至高性能密封材料生产线，其余外售。
	新型树脂整理剂生产线	新型树脂整理剂	30000	30000	2880	已建	/
	复合树脂乳液生产线	复合树脂乳液	10000	9500	7200	已建	500t/a自用至新型纺织助剂生产线
	特种涂料生产线	特种涂料	10000	10000	7200	已建	待进行技改，技改后生产线布设于车间七
车间三	异氰酸硅烷系列产品生产线	3-异氰酸基丙基三乙氧基硅烷	600	90.4	2160	已建	509.6t/a用于STP树脂生产
		3-异氰酸基丙基甲基二乙氧基硅烷	200	200	720	已建	/
		3-异氰酸基丙基三甲氧基硅烷	600	109.6	2160	已建	490.4t/a用于STP树脂生产
		3-异氰酸基丙基甲基二甲氧基硅烷	600	600	2160	已建	/
车间四	高性能密封材料生产线	高性能密封材料	5000	5000	7200	已建	已停产
车间五	纺织助剂生产线	纺织助剂	5000	5000	1600	已建	/
	环氧树脂乳液生产线	环氧树脂乳液	20000	20000	7200	已建	/
车间七	STP树脂生产线	STP树脂	50000	50000	7200	已建	/

生产车间	生产线名称		产品名称	产能t/a	外售量t/a	年运行时间h	建设情况	备注
	特种涂料生产线		特种涂料	10000	10000	7200	未建设	/
车间六	特种硅烷产品生产线		3-巯丙基三甲氧基硅烷	1000	935	7000	已批在建	65t/a 3-巯丙基三甲氧基硅烷、33t/a 3-巯甲基二甲氧基硅烷自用至巯基硅烷封端聚醚聚合物产品，其余外售，作为合成胶粘剂树脂原料
			3-巯丙基甲基二甲氧基硅烷	500	500	5000		
			3-巯甲基三甲氧基硅烷	500	500	4000		
			3-巯甲基甲基二甲氧基硅烷	500	467	4000		
			3-巯甲基三乙氧基硅烷	500	500	4000		
车间一、 车间六	新型硅烷改性聚醚	巯基硅烷封端聚醚聚合物生产线	3-巯丙基三甲氧基硅烷封端聚合物	2000	2000	7000		外售，胶粘剂厂家生产防水、结构密封、家装，新能源涂装、粘接等
			3-巯甲基甲基二甲氧基硅烷封端聚合物	1000	1000	3500		
		新一代硅烷封端聚醚聚合物生产线	3-甲基二甲氧基硅烷封端聚醚聚合物	2000	2000	7200		外售，胶粘剂厂家生产防水、结构密封、家装，新能源涂装、粘接等
			三甲氧基硅烷封端聚醚聚合物	1000	1000	3840		
		/	盐酸（在环境风险可接受前提下，可定向用于特定用途按产品管理）	2110	2110	7200		在环境风险可接受前提下，定向外售至京科化学(江苏)有限公司等，作为氯化锰生产原料。



根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)、《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)、《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》(DB32/T4370-2022)、《废无机酸综合利用污染控制技术规范》(DB32/T4371-2022)、《省生态环境厅关于开展全省化工生产企业涉副产物环境影响评价文件复核工作的通知》(苏环办〔2024〕225号)、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16号),已批在建项目——《年产6000吨新型硅烷改性聚醚、3000吨特种硅烷扩建项目》由于盐酸无针对其生产工艺和原辅材料制定的国家、地方或行业通行的产品质量标准或技术规范,因而需按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091)第4.7款开展环境风险评价,同时盐酸参照执行《副产盐酸》(HG/T 3783-2021)中I类盐酸要求,在环境风险可接受前提下,可定向用于特定用途按产品管理。风险评价结论出具前从严按照危险废物管理。

盐酸执行标准具体见下表。

表3.1.1-3 盐酸主要技术质量标准

项目	规格			备注
	I	II	III	
	指标			
总酸度（HCl）质量分数/%	≥31.0	≥20.0	≥10.0	参 照 执 行 《 副 产 盐 酸 》（HG/T 3783-2021）I 类
重金属（以Pb计）质量分数/%	≤0.005			
浊度/NTU	≤10			
其他杂质	按用户要求			

另盐酸应满足《废无机酸综合利用污染控制技术规范》(DB32/T4371-2022)中规定的相应质量要求,其指标如下:

表 3.1.1-4 盐酸主要技术质量标准

序号	规格项目	指标
1	砷(mg/L) ≤	5
2	铅(mg/L) ≤	5
3	镉(mg/kg) ≤	1
4	汞(mg/L) ≤	0.1
5	总铬(mg/L) ≤	15
6	六价铬(mg/L) ≤	5
7	锌(mg/L) ≤	100
8	镍(mg/L) ≤	5
9	钹(mg/L) ≤	0.02

序号	规格项目	指标
10	钡 (mg/L) ≤	100
11	银 (mg/L) ≤	5
12	铜 (mg/L) ≤	100
13	氟离子 (mg/L) ≤	100
14	氰离子 (mg/L) ≤	5
15	TOC (mg/L) ≤	1000

已批在建项目盐酸拟定向利用于京科化学(江苏)有限公司等,可行性分析如下:

①来源: 盐酸来源于3-氯丙基三甲氧基硅烷生产线产生的酸性废气。

②精制工艺: 酸性尾气经有机物洗涤+两级冷凝精制, 降膜吸收制得。

③用途: 盐酸拟定向外售至京科化学(江苏)有限公司等, 作为氯化锰生产原料。

④功能性指标: 盐酸执行《副产盐酸》(HG/T 3783-2021)中I类盐酸要求。

⑤有效成分含量: 盐酸: 总酸度(HCl)质量分数≥31%, 满足《副产盐酸》(HG/T 3783-2021)I类指标。

⑥有害成分: 根据该项目工程分析可知, 盐酸含有的有害成分主要为甲醇等, 有机杂质含量小于0.5%, 杂质含量较低。

⑦污染物达标排放情况: 盐酸制备过程废气主要污染物为甲醇, 经“两级低温碱吸收+除雾+活性炭吸附”处理; 不产生工艺废水及固废。

⑧定向利用情况: 盐酸拟定向外售至京科化学(江苏)有限公司等, 作为氯化锰产品生产原料, 符合该公司用原料要求, 不需要再次纯化。该公司氯化锰生产以碳酸锰、盐酸为原料, 通过复分解反应生成氯化锰, 经过氧化、除杂、浓缩、脱水及烘干等工序, 加工得到产品四水氯化锰和无水氯化锰, 生产过程碳酸锰消耗量7048.72t/a, 31%盐酸13856.64t/a, 已批在建项目31%盐酸产生量2110t/a, 因而京科化学(江苏)有限公司能够完全消纳江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司已批在建项目——《年产6000吨新型硅烷改性聚醚、3000吨特种硅烷扩建项目》产生的盐酸, 因而盐酸定向利用至京科化学(江苏)有限公司可行。

副产盐酸应在项目投产后按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》

（HJ1091-2020）要求开展环境风险评价，在环境风险可接受前提下确定使用行业及用途。风险评价结论出具前从严按照危险废物管理。同时，企业应加强生产管理和产品组分检测，确保盐酸满足质量标准，有稳定、合理的去向，未达到产品质量标准或销售途径不畅应按照危险废物进行管理和处置。

可定向用于特定用途按产品管理鉴定依据表见表3.1.1-5。

表3.1.1-5 可定向用于特定用途按产品管理鉴定依据

文件	相关条款	本项目情况	备注
	第6条内容：利用固体废物生产的产物以及环境治理和污染控制过程中产生的物质的鉴别 6.1 市场上存在使用正常原料生产的同类物质，并同时满足以下条件时，不属于固体废物，否则均属于固体废物：	/	/
《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2025)	其中 a) 物质组成（有效成分含量和杂质限量）及性能指标符合以下任一国家或行业通行的标准，并按标准规定的用途使用： 1) 针对固体废物利用工艺制定的产品质量标准； 2) 市场上使用正常原料生产的同类物质的质量标准。	盐酸由酸性尾气经有机物洗涤+两级冷凝精制，降膜吸收制得，且仅用于工业用途，各指标符合《副产盐酸》（HG/T 3783-2021）I类要求。[1]	符合
	b) 除正常物质组成之外，其他对人体健康或生态环境有害的物质，符合相关国家污染控制标准所规定的含量限值〔含量限值包含6.1a)规定的所有使用情形〕，或技术规范所规定的技术要求。 当没有国家污染控制标准或技术规范时，与被替代物质相比，满足以下任意条件： 1) 产物中环境有害成分含量不得高于被替代物质对有害成分含量的要求。当有害成分含量缺乏相应的控制要求时，产物中环境有害成分含量不得高于被替代物质，或所含有害成分在被替代物质任何使用过程中均不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响； 2) 如该产物替代工业原料使用时，生产的产品所含有害成分含量符合6.1b) 1)规定的要求，且生产过程排放到环境中的污染物应不高于污染控制标准所规定的排放要求。当特征污染物缺乏相应的排放控制限值时，污染物排放应不高于使用被替代原料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响； 3) 如该产物替代燃料使用时，排放到环境中的污染物应不高于该燃烧设施污染控制标准所规定的污染物排放要求。当该特征污染物缺乏相应的排放限值时，污染物排放应不高于使用被替代燃料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。	企业现有项目盐酸制备过程废气主要污染物为甲醇，经企业“两级低温碱吸收+除雾+活性炭吸附”处理；不产生工艺废水及固废。由于实际生产过程中，盐酸中可能会引入其他有机杂质，因而，实际生产中，应对其中的有害成分进行检测，进一步完善产品质量标准，确保可能含有的甲醇、TOC等内控指标满足含量限值要求，出售前按照标准要求出厂检验。 同时企业生产的盐酸也应满足《废无机酸综合利用污染控制技术规范》（DB32/T4371-2022）中规定的相应质量要求。[2]	符合
《固体废物再生利用污染防治技术导则》 (HJ1091-2020)	第4.7条 固体废物再生利用产物作为产品的，应符合GB34330中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。	同[1]	符合
	当没有国家污染控制标准或技术规范时，应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象，综合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途，进行环境风险定性评价，依据评价结果来识别该产物中的有害成分。	同[2]	符合
	根据定性评价结果开展产物的环境风险定量评价。环境风险定量评价的主要步骤应包括：确定环境保护目标、建立评价场景、构建污染物释放模型、构建污染物在环境介	盐酸在达《副产盐酸》（HG/T 3783-2021）中I类盐酸标准且经过环境风险定性定量评	符合

文件	相关条款	本项目情况	备注
	质中的迁移转化模型、影响评估等。对于无法明确产品用途时，应根据最不利暴露条件开展环境风险评价。	估并取得相关部门手续后，方可作为可定向用于特定用途按产品管理外售；否则按照固体废物进行管理。	
	第8.1条 当首次再生利用某种危险废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每天1次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每周1次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时频次可减为每月1次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为每天1次，依次重复。		符合
《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》及《省生态环境厅关于开展全省化工生产企业涉副产物环境影响评价文件复核工作的通知》	第2条 2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物(产品、副产品)、鉴别属于产品(符合国家、地方或行业标准)、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物。不得将不符合GB34330、HJ1091等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	企业现有项目盐酸由于无针对其生产工艺和原辅材料制定的国家、地方或行业通行的产品质量标准或技术规范，因而需按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091)第4.7款开展环境风险评价，同时盐酸参照执行行业标准《副产盐酸》(HG/T 3783-2021)，在环境风险可接受前提下，可定向用于特定用途按产品管理。风险评价结论出具前从严按照危险废物管理。若盐酸不满足产品质量标准则需返回精制工序重新进行精制生产达到产品质量要求后，方可作为可定向用于特定用途按产品管理外售。	符合
	第3条 固体废物利用产物当没有“二、鉴别属于产品”规定的国家、地方制定或行业通行的产品标准(规范)时，定向用于特定用途按产品管理应满足下述要求： 1.满足《固体废物鉴别标准通则》(GB34330)第5.2款要求。 2.当没有《固体废物鉴别标准通则》(GB34330)中要求的国家污染控制标准或技术规范时，按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091)第4.7款开展环境风险评价。 3.关于团体标准的应用。全国性或江苏省级行业协会等社会团体组织制定的团体标准若包括固体废物来源、利用工艺、利用产物功能性指标、有效成分含量、特征污染物含量和利用产物用途的，可作为用于工业生产替代原料的固体废物利用产物环境风险评价的依据，其环境风险评价要重点阐述团体标准落实情况。		

3.1.2公辅工程

项目公用及辅助工程详见表3.1.2-1，现有项目水平衡图详见图3.1.2-1。

表3.1.2-1 现有装置公用及辅助工程

类别	建设名称		设计能力	全厂	备注
贮运工程	原料及产品存放区		4454m ²	占地面积4454m ²	/
	化学品储罐区		1736 m ²	占地面积1736 m ²	甲醛储罐、乙二醛储罐、二甘醇储罐，聚醚多元醇储罐、环氧大豆油储罐、甘油储罐
公用及辅助工程	供水	自来水（t/a）	/	66581	洪泽水厂
		纯水（m ³ /h）	5	3.97	纯水制备工艺：石英砂过滤+活性炭过滤+软化器+反渗透系统
	排水	污水（t/a）	/	24166.15	高浓废水经“一体化气浮池+芬顿氧化+混凝沉淀”物化预处理后，与循环冷却系统排水、化验室废水、生活污水和初期雨水一同接入“水解酸化+缺氧池+接触氧化+沉淀”进行生化处理，经生化处理后的废水与纯水系统排水一并排入园区污水处理厂集中处理。
		循环冷却水（m ³ /h）	800	700	现有400 m ³ /h冷却塔2台
	供电（万kWh/a）		10KV变压器3台	2462.22	由园区供电网提供
	空压系统（m ³ /min）		13	4.65	厂区现已配置了一套5m ³ /min空压机组，一套8m ³ /min空压机组。
	制氮系统（m ³ /h）		200	81	厂区现已配置了一台200m ³ /h的制氮机。
	供热（蒸汽）（t/a）		0.6 MPa	14420	由园区集中供热
	制冷系统（万kcal/h）		28万kcal/h	23.83	现有20万kcal/h制冷机组，本次新增8万kcal/h制冷机组
	绿化		/	17200 m ² ，绿化覆盖率约20%	/
环保工程	废气治理		/	车间六工艺废气采用“二级低温碱吸收+除雾+活性炭吸附”处理，处理后的废气经15米高DA009排气筒排放；车间一废气采用一级水吸收预处理，预处理后的废气与车间二、车间四工艺废气、罐区废气一同采用“二级水吸收+除雾+活性炭吸附”处理，车间三工艺废气采用	达标排放

类别	建设名称	设计能力	全厂	备注
			“四级水吸收+除雾+活性炭吸附”处理，上述处理后的废气一同经15米高DA001排气筒排放；车间四粉尘采用布袋除尘器处理后经15米高DA002排气筒排放；车间五和车间七工艺废气分别采用“二级水吸收+除雾+活性炭吸附”处理后经15米高DA008排气筒排放；仓库二、3#危废仓库废气采用“活性炭吸附”处理后经15米高DA005排气筒排放；仓库三废气采用“活性炭吸附”处理后经15米高DA004排气筒排放；污水站、1#、2#危废仓库废气采用“一级碱吸收+除雾+活性炭吸附”处理后经15米高DA006排气筒排放。	
	废水治理（t/a）	21900	20971.15	达接管标准后排入园区污水处理厂集中处理。
	固废	设置1#危废仓库（45m ² ）、2#危废仓库（45m ² ）和3#危废仓库（183m ² ）		危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾环卫清运
	噪声防治	/	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔声、减振等。	项目厂界噪声达标排放
	初期雨水池	500m ³	500m ³	/
	事故池	960m ³	960m ³	/

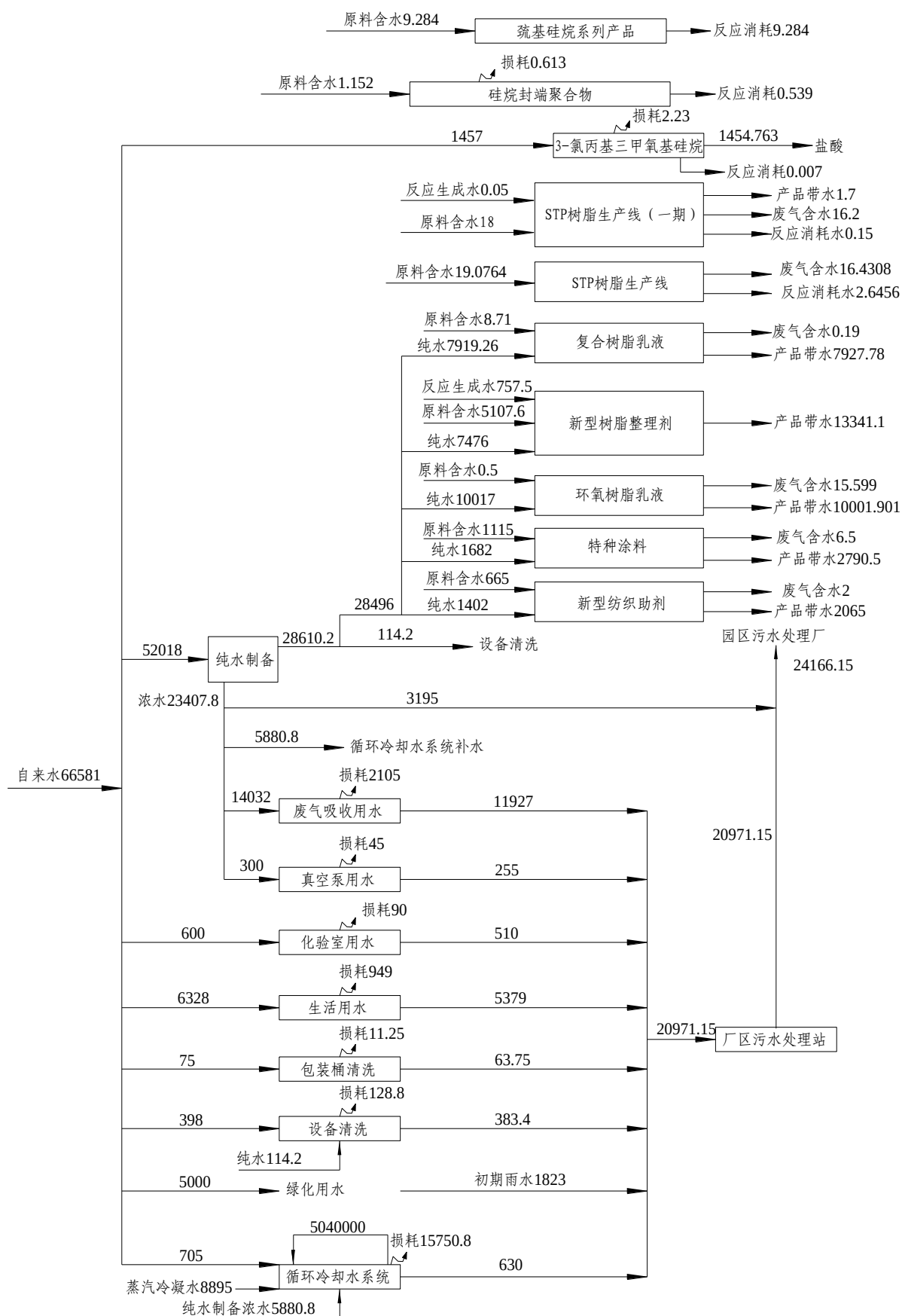


图3.1.2-1 现有项目水平衡图（t/a）

3.2 已建及已批在建项目

瑞洋安泰现有已建项目产品包括STP树脂、新型树脂整理剂、复合树脂乳液、异氰酸硅烷系列产品、高性能密封材料、纺织助剂、环氧树脂乳液及特种涂料。由于本次建设项目为在新增地块内扩建，与现有项目生产产品无相互关联，因而，下文仅介绍现有项目生产设备、污染防治设施及达标可行性分析等情况。

3.2.1 现有项目生产设备

3.2.1.1 年产20000吨STP树脂项目

STP树脂的生产是聚醚多元醇与二异氰酸酯在催化剂作用及氮气保护下反应生成聚氨酯，聚氨酯与氨基硅烷偶联剂在二月桂酸二丁基锡（催化剂）作用及氮气保护下反应生成STP树脂。根据物料配比的不同，按照产品活性进行划分，将STP树脂分为两种类型，分别为STP-1和STP-2，具体见表3.2.1-1。设备清单详见表3.2.1-2。

表3.2.1-1 已建STP树脂产品类型

序号	树脂类型	牌号	二异氰酸酯类别	硅烷偶联剂
1	STP-1	STP-1-1	HDI	3-异氰酸基丙基三甲氧基硅烷
2		STP-1-2		3-异氰酸丙基三乙氧基硅烷
3		STP-1-3	IPDI	3-异氰酸基丙基三甲氧基硅烷
4		STP-1-4		3-异氰酸丙基三乙氧基硅烷
5	STP-2	STP-2-2	TDI	3-氨丙基三甲氧基硅烷
6		STP-2-1		3-氨丙基三甲氧基硅烷

表3.2.1-2 STP树脂设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量 (台)	材质	备注
1	STP反应釜	V=12.5m ³ 电机功率（变频）：转速：搅拌形式：双螺带	2	304	/
2	STP反应釜	V=6.3m ³ 电机功率（变频）：转速：搅拌形式：双螺带	4	304	/
3	STP反应釜	V=2m ³ 电机功率（变频）：转速：搅拌形式：双螺带	2	304	/
4	聚醚预热器	DN400*8,换热面积A=10.8m ²	3	304	/
5	原料高位槽	DN1000*6 V=2m ³ 卧式	6	304	/
6	原料计量罐	DN600*6 V=0.5m ³ 卧式	6	304	/
7	二异氰酸酯计量罐	V=300L锥底	1	304	/
8	硅烷偶联剂A计量罐	V=300L锥底	1	304	/
9	甲醇计量罐	V=300L锥底	1	304	/

序号	设备名称	规格型号	数量 (台)	材质	备注
10	硅烷偶联剂B计量罐	V=300L锥底	1	304	/
11	STP树脂循环出料泵	流量80L/min, 出口额定压力0.2MPa, 转速960r/min	6	304	/
12	STP树脂循环进料高粘度泵	转速: 171RPM, 流量13 m ³ /h, 功率: 11KW-4P;	5	304	/
13	成品罐	30m ³	3	304	/
14	热水加热罐	DN2200*2700*6 V=10m ³ 平底平顶保温厚度50mm	3	碳钢	/
15	真空泵	WLW-300 (罗茨+往复真空机组)	4	碳钢	布置于车间二, 一期所有产品生产共用该真空机组。
16	真空缓冲罐	DN1000*900*6 V=1m ³	4	304	/
17	真空缓冲罐	DN800*700*6 V=0.5m ³	1	304	/

3.2.1.2年产10000吨复合树脂乳液项目

复合树脂乳液是乳液A~D的混合产品。先在各自生产条件下分别生产复合乳液中间产品乳液A (醋酸乙烯、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸丁酯、羟甲基丙烯酰胺和软水在50℃、常压下发生聚合反应产生)、乳液B (石蜡、聚乙烯蜡、STP树脂、乳化剂、软水和氨水投入乳化釜中常温、常压下乳化1小时)、乳液C (聚氨酯树脂、一乙醇胺、三乙胺和软水投入乳化釜常温、常压下乳化1小时)、乳液D (聚酯多元醇、MDI/TDI、二羟甲基丙酸和环戊酮肟投入聚合釜中进行常温、常压下聚合反应1-1.5h), 再按比例混合四种乳液, 得到复合树脂乳液。

其设备清单详见表3.2.1-3。

表3.2.1-3 复合树脂乳液设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	材质	备注
1	乳液聚合釜	V=5m ³ 电机功率: 11KW (防爆变频), 转速: 63r/min,	1	搪玻璃	复合树脂乳液和特种涂料共用
2	乳化釜	V=0.5m ³ 电机功率: 4KW (防爆变频), 转速: 60~80,	1	不锈钢	
3	乳化釜	V=1.5m ³ 电机功率: 5.5KW (防爆变频): 转速: 60~80	1	不锈钢	
4	乳化釜	V=2m ³ 电机功率7.5KW (防爆变频): 转速: 60~80	1	不锈钢	
5	软水计量罐	V=500L	1	PVC	
6	软水贮槽	V=10m ³	1	PVC	复合树脂乳液与特种涂料共用
7	涂料配制釜	V=5m ³ 电机功率: 11KW, 转速: 63r/min	2	搪玻璃	
8	调色釜	V=2m ³ 电机功率7.5KW (防爆变频): 转速: 60~80	1	不锈钢	

3.2.1.3年产10000吨特种涂料项目 (已建停用)

特种涂料可以与金属表面反应形成致密的保护膜，对金属起到保护的作用。特种涂料是聚酯多元醇、STP树脂乳液、PU乳液、偶联剂和乳酸锌混合后加入钛白粉、白炭黑等辅料，高速分散均匀，分散后加入调色釜进行调色。

其设备清单详见表3.2.1-4。

表3.2.1-4 特种涂料设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	材质	备注
1	乳液聚合釜	V=5m ³ 电机功率: 11KW(防爆变频), 转速: 63r/min,	1	搪玻璃	复合树脂乳液和特种涂料共用
2	乳化釜	V=0.5m ³ 电机功率: 4KW(防爆变频), 转速: 60~80,	1	不锈钢	
3	乳化釜	V=1.5m ³ 电机功率:5.5KW(防爆变频): 转速: 60~80	1	不锈钢	
4	乳化釜	V=2m ³ 电机功率7.5KW(防爆变频): 转速: 60~80	1	不锈钢	
5	软水计量罐	V=500L	1	PVC	
6	软水贮槽	V=10m ³	1	PVC	
7	涂料配制釜	V=5m ³ 电机功率: 11KW, 转速: 63r/min	2	搪玻璃	复合树脂乳液与特种涂料共用
8	调色釜	V=2m ³ 电机功率7.5KW(防爆变频): 转速: 60~80	1	不锈钢	

3.2.1.3年产600吨3-异氰酸基丙基三乙氧基硅烷、年产600吨3-异氰酸基丙基三甲氧基硅烷项目

1.年产600吨3-异氰酸基丙基三乙氧基硅烷

以3-氨基丙基三乙氧基硅烷、碳酸二乙酯为原料制备，经合成、中和、分解反应得产品3-异氰酸基丙基三乙氧基硅烷。

2.年产200吨3-异氰酸基丙基甲基二乙氧基硅烷

以3-氨基丙基甲基二乙氧基硅烷、碳酸二乙酯为原料制备，经合成、中和、分解反应得产品3-异氰酸基丙基甲基二乙氧基硅烷。

3.年产600吨3-异氰酸基丙基三甲氧基硅烷

以3-氨基丙基三甲氧基硅烷、碳酸二甲酯为原料制备，经合成、中和、分解反应得产品3-异氰酸基丙基三甲氧基硅烷。

4.年产600吨3-异氰酸基丙基二甲氧基硅烷

以3-氨基丙基甲基二甲氧基硅烷、碳酸二甲酯为原料制备，经合成、中和、分解反应得产品3-异氰酸基丙基甲基二甲氧基硅烷。

异氰酸硅烷系列产品设备清单详见表3.2.1-5。

表3.2.1-5 异氰酸硅烷系列设备清单

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	材质
1	硅烷预热釜	6300L	台	2	304
2	硅烷预热釜	2500L	台	1	304
3	硅烷预热釜冷凝器	DN600*1895*8,换热面积40m ²	台	2	
4	硅烷预热釜冷凝器	换热面积20m ²	台	2	
5	原料高位槽	DN1600*2000*6,V=5000L,锥底	台	2	304
6	辅料高位槽	DN350*900*4,V=100L,锥底	台	2	304
7	反应液受槽	DN1600*2000*8,V=5000L	台	2	304
8	反应液受槽	DN1200*1400*6,V=2000L	台	1	304
9	精馏塔塔釜	DN1000*8, V=1000L	台	10	304
10	精馏塔	DN300*6500*6, V=1080L, 双层塔节, DN25 鲍尔环填料	台	10	304
11	塔顶冷凝器	换热面积10m ²	台	10	304
12	塔顶捕捉器	换热面积4m ²	台	10	304
13	产品采出冷却器	DN500, 内盘管式, 换热面积1.2m ²	台	10	304
14	馏分暂存罐	250L	台	10	304
15	中转罐	700L	台	10	304
16	成品槽	6000L	台	2	304
17	真空机组	JZJW150-150-100	台	12	/
18	真空缓冲罐	300L	台	12	Q235B
19	溶剂回收罐	1000L	台	4	304
20	溶剂接收槽	DN900*1300*6,V=1060	台	2	304
21	溶剂接收槽	V=500	台	1	304
22	溶剂回收冷凝器	DN400*1700*6, 换热面积20m ²	台	2	304
23	溶剂回收冷凝器	DN200*1000*6,换热面积6.2m ²	台	4	304
24	溶剂精馏塔釜	DN900*6, V=1000L	台	1	
25	溶剂精馏塔	DN300*7585*6,V=500L, 双层塔节, 上层 不锈钢丝网填料, 下层DN25鲍尔环填料	台	1	
26	溶剂母液槽	DN1200*1400*5, v=2000L	台	1	
27	溶剂成品槽	DN700*900*5, v=500L	台	1	
28	溶剂成品槽	DN900*1300*6, v=1000L	台	1	
29	冷冻机组	/	套	2	
30	尾气处理设施	/	套	1	

3.2.1.5 5000吨纺织助剂自动化改造项目

项目通过调节原料的种类与比例，生成两种纺织助剂。液体助剂与前处理剂，均为复配产品，不涉及化学反应。纺织助剂生产过程中生产过程主要设备见表3.2.1-6，

表3.2.1-6 纺织助剂生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	单机功率 KW	设计温度℃	设计压力 Mpa	数量（台）
1	乳化釜	5000L	304	11	200	-0.1~0.1	8
2	乳化釜	1000L	304	7.5	200	-0.1~0.1	1
3	纯水储罐	10000L	304	/	常温	常压	1
4	均质机	组合件，流量 3000L/h	304	55KW	常温	常压	3
5	缠绕管式换热器	螺旋式冷凝器，换热面积 F=10m ²	304	/	200	-0.1~0.1	3
6	真空缓冲罐	300L	Q235B	/	常温	-0.1~0	2
7	无油立式真空泵	/	碳钢	18	/	/	2

3.2.1.6年产20000吨环氧树脂乳液项目

项目生产的环氧树脂乳液通过将少量环氧树脂和乳化剂（聚乙二醇）在高温下熔融充分混合，使得乳化剂充分包裹树脂，酸性条件下加入剩余环氧树脂，高温下聚合反应，加水剪切乳化分散，得到产品环氧树脂乳液。

环氧树脂乳液树脂生产过程中生产过程主要设备见表3.2.1-7。

表3.2.1-7 环氧树脂乳液生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	单机功率 KW	设计温 度℃	设计压力Mpa	数量 (台)	备注
1	乳化釜	5000L	304	11	200	-0.1~0.1	4	聚合反应工 段
2	配料釜	1000L	304	7.5	200	-0.1~0.1	2	加热、搅拌
3	分散釜	2500L	304	7.5	200	-0.1~0.1	4	分散
4	成品罐	15000L	304	/	常温	常压	2	
5	真空缓冲罐	300L	Q235B	/	常温	-0.1~0	1	
6	无油立式真 空泵		碳钢	18	/	/	1	300L/S
7	固体包装机	LCS-25	组合件		常温	常压	1	
8	粉体螺旋混 料机	BWD5-43- 15KG	组合件		常温	常压	1	

3.2.1.7年产50000吨STP树脂

项目通过调节聚醚多元醇与二异氰酸酯的比例、二异氰酸酯的类型，生产两种树脂，分别为STP-1树脂和STP-2树脂，其中STP-1树脂活性较高，凝固时间较短。根据物料配比的不同，STP-1树脂包括六种类型树脂产品（STP-1-1~STP-1-6），STP-2树脂包括三种类型树脂产品（STP-2-1~STP-2-3）。

六种STP-1树脂共用一条生产线，三种STP-2树脂共用一条生产线。

1.STP-1树脂生产过程主要设备见表3.2.1-8。

表3.2.1-8 STP树脂生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	单机功率kW	设计温度℃	设计压力Mpa	数量(台)	备注
1	1#反应釜	15000L	304	60	120	-0.1~0.6	1	干燥工段
2	2#反应釜	15000L	304	60	120	-0.1~0.6	1	聚合反应工段
3	3#反应釜	15000L	304	60	120	-0.1~0.6	1	封端反应工段
4	4#反应釜	15000L	304	60	120	-0.1~0.6	1	冷却
5	辅料高位槽	5000L	304	/	常温	常压	5	二异氰酸酯、氨基硅烷偶联剂，与STP-2共用
6	真空缓冲罐	300L	Q235B	/	常温	-0.1~0	2	脱水抽真空用
7	无油立式真空泵	300L	碳钢	18kw	/	/	2	
8	加料槽	1000L	304	/	常温	常压	5	与STP-2共用
9	成品罐	20000L	304	/	常温	常压	2	

2.STP-2树脂生产过程主要设备见表3.2.1-9。

表3.2.1-9 STP-2树脂生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	单机功率kW	设计温度℃	设计压力Mpa	数量(台)	备注
1	1#反应釜	15000L	304	60	120	-0.1~0.6	1	干燥工段
2	2#反应釜	15000L	304	60	120	-0.1~0.6	1	聚合反应工段
3	3#反应釜	15000L	304	60	120	-0.1~0.6	1	封端反应工段
4	4#反应釜	15000L	304	60	120	-0.1~0.6	1	冷却
5	辅料高位槽	5000L	304	/	常温	常压	5	二异氰酸酯、氨基硅烷偶联剂，与STP-1共用
6	真空缓冲罐	300L	Q235B	/	常温	-0.1~0	2	脱水抽真空用
7	无油立式真空泵	300L	碳钢	18kw	/	/	2	
8	加料槽	1000L	304	/	常温	常压	5	与STP-1共用
9	成品罐	20000L	304	/	常温	常压	2	

3.2.1.8年产6000吨新型硅烷改性聚醚、3000吨特种硅烷扩建项目（已批在建）

1.年产1191吨/年3-氯丙基三甲氧基硅烷（中间产品）

3-氯丙基三甲氧基硅烷全部用于3-巯丙基三甲氧基硅烷的生产，不外售。

表3.2.1-10 3-氯丙基三甲氧基硅烷生产设备一览表

序号	设备名称/设备号	规格/型号	材质	数量	单位
1	冷凝器E6102	圆块孔式石墨换热器 F=21m ²	石墨	1	台
2	冷凝器E6103	圆块孔式石墨换热器 F=21m ²	石墨	1	台
3	反应塔再沸器E6104	搪玻璃蒸馏罐V=2m ³	搪玻璃	1	台
4	甲醇蒸发器E6105	列管换热器, F=5m ²	搪玻璃	1	台
5	反应釜R6101	搪玻璃蒸馏罐V=2.0m ³	搪玻璃	1	台
6	反应釜R6102	搪玻璃蒸馏罐V=3.0m ³	搪玻璃	1	台
7	反应釜R6103	搪玻璃蒸馏罐V=3.0m ³	搪玻璃	1	台
8	粗品中和釜R6104ab	搪玻璃蒸馏罐V=5.0m ³	钢衬四氟	2	台
9	氯化氢气体洗涤塔T6101	填料塔/500'5000	搪玻璃	1	台
10	反应塔T6102	填料塔/400'17000	搪玻璃	1	台
11	汽提塔T6103	填料塔/400'17000	搪玻璃	2	台
12	氯丙基三氯硅烷计量罐 V6101ab	V=5.0m ³	钢衬四氟	2	台
13	甲醇计量罐V6102ab	V=5.0m ³	304	2	台
14	尾气缓冲罐V6104	V=1.0m ³	碳钢	1	台
15	甲醇钠甲醇溶液计量罐 V6105	V=0.5m ³	304	1	台
16	HCl气体缓冲罐V6106	搪玻璃蒸馏罐V=1.0m ³	钢衬四氟	1	台
17	反应釜蒸馏器E6301	V=5m ³	陶瓷反应釜, 搪玻璃	1	台
18	冷凝器E6302	圆块孔式石墨换热器F=4 m ²	石墨	1	台
19	冷凝器E6303	圆块孔式石墨换热器 F=6m ²	石墨	1	台
20	间歇精馏塔T6301	填料塔/500'8000	搪玻璃	1	台
21	粗品储罐V6301	立式储罐, V=8m ³	不锈钢304L	2	台
22	前馏接收罐V6302	立式储罐, V=1m ³	搪玻璃	1	台
23	成品接收罐V6303	立式储罐, V=3m ³	搪玻璃	1	台

2. 年产3000吨/年巯基硅烷

表3.2.1-11 巯基硅烷系列产品生产过程设备清单

序号	设备名称/设备号	规格/型号	材质	数量	单位
1	反应冷凝器E6201A~E	圆块孔式石墨换热器F=5m ²	石墨	5	台
2	反应冷凝器E6202 A~E	圆块孔式石墨换热器F=5m ²	石墨	5	台
3	反应冷凝器E6203 A~E	圆块孔式石墨换热器F=1m ²	石墨	5	台
4	反应釜R6201 A~E	V=2.5m ³	搪玻璃	5	台
5	反应釜R6202 A~E	V=3m ³	搪玻璃	5	台
6	乙二胺储罐V6201	V=10m ³	不锈钢, 304L	1	台
7	硅烷计量罐V6202 A~E	V=3m ³	搪玻璃	5	台
8	乙二胺计量罐V6203 A~E	V=1m ³	不锈钢, 304L	5	台
9	粗品接收罐V6204 A~E	V=5m ³	搪玻璃	5	台
10	低沸接收罐V6205 A~E	V=1m ³	搪玻璃	5	台
11	反应釜蒸馏器E6401	V=5m ³	不锈钢	3	台

序号	设备名称/设备号	规格/型号	材质	数量	单位
12	冷凝器E6402	圆块孔式石墨换热器F=4 m ²	石墨	3	台
13	冷凝器E6403	圆块孔式石墨换热器F=6m ²	石墨	3	台
14	间歇精馏塔T6401	填料塔/500'5000	搪玻璃	3	台
15	粗品储罐V6401	立式储罐，V=10m ³	搪玻璃	3	台
16	前馏接收罐V6402	立式储罐，V=1m ³	搪玻璃	3	台
17	成品接收罐V6403	立式储罐，V=3m ³	搪玻璃	3	台

3.年产3000吨/年巯基硅烷封端聚醚聚合物

表3.2.1-12 硅烷封端聚醚聚合物生产设备一览表

序号	设备名称/设备号	规格/型号	材质	数量	单位	备注
1	阿尔法树脂反应釜R6601	V=5m ³	304	1	台	位于车间六，巯甲基二甲氧基硅烷封端聚醚聚合物生产使用
2	阿尔法硅烷储罐V6601	V=5m ³	304	1	台	
3	阿尔法硅烷称量罐V6602	V=0.5m ³	304	1	台	
4	伽玛树脂反应釜R6602	V=5m ³	304	1	台	位于车间六，巯丙基三甲氧基硅烷封端聚醚聚合物生产使用
5	伽玛硅烷储罐V6603	V=5m ³	304	1	台	
6	伽玛硅烷称量罐V6604	V=0.5m ³	304	1	台	
7	反应釜R1007	V=2.5m ³	304	1	台	位于车间一，巯基硅烷封端聚醚聚合物、新一代硅烷封端聚醚聚合物的脱水、混合工序生产共用
8	反应釜R1008	V=2.5m ³	304	1	台	
9	反应釜R1009	V=2.5m ³	304	1	台	
10	高位罐V1007A	V=0.3m ³	304	1	台	
11	高位罐V1008A	V=0.3m ³	304	1	台	

4.年产3000吨/年新一代硅烷封端聚醚聚合物

表3.2.1-13 新一代硅烷封端聚醚聚合物生产设备一览表

序号	设备名称/设备号	规格/型号	材质	数量	单位	备注
1	反应釜R6501	V=5m ³	304	1	台	位于车间六，甲基二甲氧基硅烷封端聚醚聚合物生产使用
2	冷凝器E6501	F=0.5m ²	304	1	台	
3	反应釜R6502	V=5m ³	304	1	台	位于车间六，三甲氧基硅烷封端聚醚聚合物生产使用
4	冷凝器E6502	F=0.5m ²	304	1	台	
5	含氢硅烷储罐V6501	V=5m ³	304	1	台	位于车间六，新一代硅烷封端聚醚聚合物生产共用
6	含氢硅烷称量罐V6501	V=0.5m ³	304	1	台	
7	反应釜R1007	V=2.5m ³	304	1	台	位于车间一，巯基硅烷封端聚醚聚合物、新一代硅烷封端聚醚聚合物的预混合工序生产共用
8	反应釜R1008	V=2.5m ³	304	1	台	
9	反应釜R1009	V=2.5m ³	304	1	台	
10	高位罐V1007A	V=0.3m ³	304	1	台	
11	高位罐V1008A	V=0.3m ³	304	1	台	

3.2.2 污染源强及污染治理措施

一、废气

(1) 有组织废气污染治理措施

现有项目生产过程中有组织废气主要包括工艺废气、储罐区储存及装卸过程中产生的“大小呼吸”有机废气、污水站废气、危废仓库废气等。废气中主要污染成分为甲醇、乙醇、甲苯等。现有项目废气污染治理措施详见图3.2.2-1。

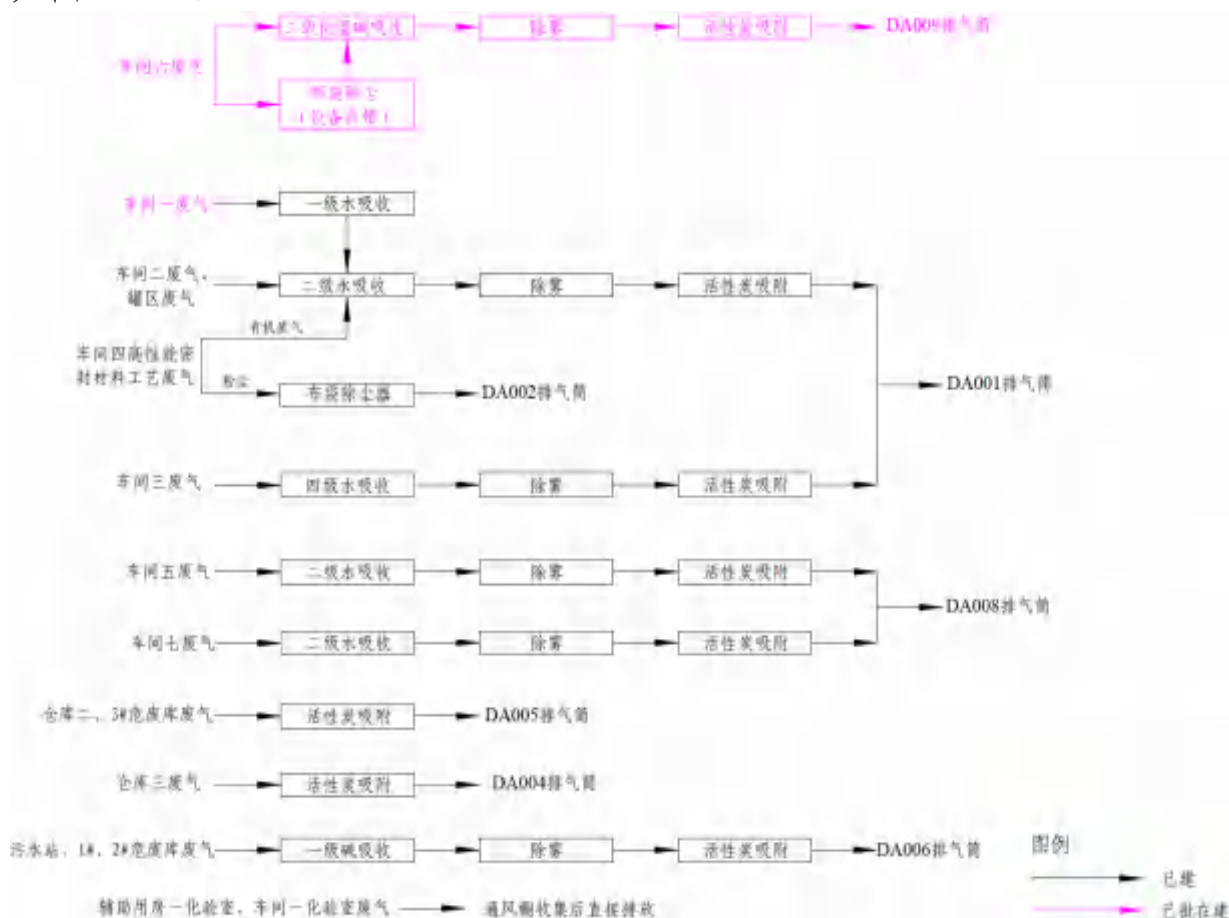


图3.2.2-1 现有项目实际废气污染治理路线图

(2) 废气污染物达标排放情况

① 在线监测情况

DA001排气筒已安装挥发性有机物在线监测，已于2020年4月23日完成在线比对验收。2024年~2025年在线监测数据如表3.2.2-2所示，在线监测结果表明非甲烷总烃可实现达标排放。

表3.2.2-2 非甲烷总烃在线监测有组织废气监测结果表（mg/m³）

时间	污染物种类	平均值	最大值	最小值	排放标准
2024年1月	非甲烷总烃	18.93	54.12	0.49	60
2024年2月	非甲烷总烃	17.1	51.75	0.8	60
2024年3月	非甲烷总烃	14.72	51.63	0	60
2024年4月	非甲烷总烃	16.21	40.48	0	60
2024年5月	非甲烷总烃	16.40	32.93	1.12	60
2024年6月	非甲烷总烃	21.49	52.25	9.03	60
2024年7月	非甲烷总烃	20.2	52.41	1.05	60
2024年8月	非甲烷总烃	19.86	44.2	0.81	60
2024年9月	非甲烷总烃	21.5	28.77	12.82	60
2024年10月	非甲烷总烃	20.52	30.2	9.64	60
2024年11月	非甲烷总烃	16.53	27.12	6.93	60
2024年12月	非甲烷总烃	17.27	24.34	7.36	60
2025年1月	非甲烷总烃	19.48	28.69	11.06	60
2025年2月	非甲烷总烃	18.93	27.47	2.09	60
2025年3月	非甲烷总烃	19.61	34.31	9.95	60
2025年4月	非甲烷总烃	23.01	32.88	10.44	60
2025年5月	非甲烷总烃	17.48	28.13	5.46	60
2025年6月	非甲烷总烃	21.99	29.29	12.88	60

②例行监测情况

瑞洋安泰日常监测根据自行监测方案(详见3.2.5小节)开展日常监测，主要委托江苏高研环境检测有限公司开展。2024各排气筒监测数据详见表3.2.1-3；无组织废气监测结果见表3.2.2-4。2024年度例行监测数据中，6月份臭气浓度超标，针对该问题，企业将污水站处理工艺由生物滴滤改为“一级碱吸收+除雾+活性炭吸附”，变动情况已编制变动分析报告并纳入竣工环保验收，根据竣工验收监测报告（采样时间：2025.04.21~04.22），污水站DA006排气筒出口臭气浓度在354~549（无量纲），能够达标排放。

表3.2.2-3 例行环保监测有组织废气监测结果表 (mg/m³)

排放口编号	采样时间	污染物种类	第一次检测结果		第二次检测结果		第三次检测结果		排放标准	
			浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
DA004	2024.1.3	挥发性有机物	0.529	7.31×10 ⁻⁴	0.385	4.96×10 ⁻⁴	0.356	4.67×10 ⁻⁴	60	/
DA005			0.354	9.59×10 ⁻⁴	0.306	8.13×10 ⁻⁴	0.267	7.6×10 ⁻⁴	60	/
DA006			0.21	1.57×10 ⁻⁴	0.245	1.95×10 ⁻⁴	0.153	1.07×10 ⁻⁴	60	/
DA006		硫化氢	0.02	1.5×10 ⁻⁵	0.02	1.59×10 ⁻⁵	0.02	1.4×10 ⁻⁵	/	0.33
DA004	2024.2.5	挥发性有机物	0.268	4.37×10 ⁻⁴	0.316	4.92×10 ⁻⁴	0.271	4.49×10 ⁻⁴	60	/
DA005			0.338	7.08×10 ⁻⁴	0.228	4.95×10 ⁻⁴	0.28	5.86×10 ⁻⁴	60	/
DA006			0.247	1.89×10 ⁻⁴	0.223	1.78×10 ⁻⁴	0.215	1.59×10 ⁻⁴	60	/
DA006		硫化氢	0.02	1.53×10 ⁻⁵	0.02	1.6×10 ⁻⁵	0.02	1.48×10 ⁻⁵	/	0.33
DA004	2024.3.27	挥发性有机物	0.249	3.75×10 ⁻⁴	0.286	4.59×10 ⁻⁴	0.302	4.91×10 ⁻⁴	60	/
DA005			0.153	3.16×10 ⁻⁴	0.187	3.82×10 ⁻⁴	0.243	5.14×10 ⁻⁴	60	/
DA006			0.387	3.38×10 ⁻⁴	0.262	2.17×10 ⁻⁴	0.351	3.17×10 ⁻⁴	60	/
DA006		硫化氢	0.03	2.62×10 ⁻⁵	0.03	2.48×10 ⁻⁵	0.03	2.71×10 ⁻⁵	/	0.33
DA004	2024.4.16	挥发性有机物	0.399	6×10 ⁻⁴	0.492	7.16×10 ⁻⁴	0.491	7.26×10 ⁻⁴	60	/
DA005			0.441	8.66×10 ⁻⁴	0.412	8.37×10 ⁻⁴	0.475	9.08×10 ⁻⁴	60	/
DA006			0.519	4.35×10 ⁻⁴	0.775	6.15×10 ⁻⁴	0.769	6.44×10 ⁻⁴	60	/
DA006		硫化氢	0.02	1.68×10 ⁻⁵	0.03	2.38×10 ⁻⁵	0.02	1.67×10 ⁻⁵	/	0.33
DA004	2024.5.20	挥发性有机物	0.209	2.69×10 ⁻⁴	0.278	3.65×10 ⁻⁴	0.436	5.72×10 ⁻⁴	60	/
DA005			0.473	9.4×10 ⁻⁴	0.312	6.23×10 ⁻⁴	0.279	5.65×10 ⁻⁴	60	/
DA006			0.358	2.41×10 ⁻⁴	0.265	1.91×10 ⁻⁴	0.279	1.78×10 ⁻⁴	60	/
DA006		硫化氢	0.02	1.34×10 ⁻⁵	0.03	2.16×10 ⁻⁵	0.02	1.27×10 ⁻⁵	/	0.33
DA001	2024.6.11	氨	1.21	3.23×10 ⁻³	1.67	4.56×10 ⁻³	1.47	3.82×10 ⁻³	/	4.9
		甲苯	ND	/	ND	/	ND	/	8	/
		异丙醇	ND	/	ND	/	ND	/	60	/
		丙酮	ND	/	ND	/	ND	/	40	1.3
		苯乙烯	ND	/	ND	/	ND	/	20	0.54
		甲醇	ND	/	ND	/	ND	/	60	3.6
		甲醛	1.2	3.21×10 ⁻³	1.1	3.01×10 ⁻³	1.1	2.56×10 ⁻³	5	/
		乙醇	ND	/	ND	/	ND	/	/	/

排放口编号	采样时间	污染物种类	第一次检测结果		第二次检测结果		第三次检测结果		排放标准	
			浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
		乙酸	ND	/	ND	/	ND	/	/	/
DA004		挥发性有机物	0.573	7.01×10 ⁻⁴	0.425	5.01×10 ⁻⁴	0.505	5.7×10 ⁻⁴	60	/
		丙酮	0.05	6.12×10 ⁻⁵	0.03	3.53×10 ⁻⁵	0.09	1.02×10 ⁻⁴	40	1.3
		苯乙烯	0.004	4.9×10 ⁻⁶	ND	/	ND	/	20	0.54
		甲醇	ND	/	ND	/	ND	/	60	3.6
DA005		挥发性有机物	0.47	8.61×10 ⁻⁴	0.437	7.71×10 ⁻⁴	0.433	7.72×10 ⁻⁴	60	/
		丙酮	0.04	7.33×10 ⁻⁵	0.01	1.76×10 ⁻⁵	0.04	7.13×10 ⁻⁵	40	1.3
		苯乙烯	0.004	7.33×10 ⁻⁶	ND	/	ND	/	20	0.54
		氨	1.77	3.24×10 ⁻³	1.93	3.4×10 ⁻³	1.69	3.01×10 ⁻³	/	4.9
DA006		硫化氢	0.02	1.46×10 ⁻⁵	0.02	1.49×10 ⁻⁵	0.02	1.37×10 ⁻⁵	/	0.33
		挥发性有机物	0.205	1.49×10 ⁻⁴	0.212	1.58×10 ⁻⁴	0.167	1.14×10 ⁻⁴	60	/
		甲醇	ND	/	ND	/	ND	/	60	3.6
		氨	2.52	1.84×10 ⁻³	2.17	1.62×10 ⁻³	2.29	1.57×10 ⁻³	/	4.9
		臭气浓度(无量纲)	1737		1318		1513		1500	
DA004	2024.7.5	挥发性有机物	0.12	1.46×10 ⁻⁴	0.056	1.08×10 ⁻⁴	0.172	2.15×10 ⁻⁴	60	/
DA005			0.204	3.86×10 ⁻⁴	0.248	4.69×10 ⁻⁴	0.26	4.97×10 ⁻⁴	60	/
DA006			0.32	1.98×10 ⁻⁴	0.355	2.42×10 ⁻⁴	0.292	1.94×10 ⁻⁴	60	/
DA006		硫化氢	0.02	1.24×10 ⁻⁵	0.02	1.37×10 ⁻⁵	0.02	1.33×10 ⁻⁵	/	0.33
DA004	2024.8.29	挥发性有机物	0.363	4.48×10 ⁻⁴	0.394	5.04×10 ⁻⁴	0.307	3.72×10 ⁻⁴	60	/
DA005			0.225	4.34×10 ⁻⁴	0.281	5.45×10 ⁻⁴	0.21	4.04×10 ⁻⁴	60	/
DA006			0.361	2.35×10 ⁻⁴	0.349	2.35×10 ⁻⁴	0.377	2.51×10 ⁻⁴	60	/
DA006		硫化氢	0.02	1.3×10 ⁻⁵	0.02	1.35×10 ⁻⁵	0.02	1.33×10 ⁻⁵	/	0.33
DA004	2024.9.18	挥发性有机物	0.138	1.57×10 ⁻⁴	0.111	1.28×10 ⁻⁴	0.153	1.82×10 ⁻⁴	60	/
DA005			0.113	2.01×10 ⁻⁴	0.105	1.8×10 ⁻⁴	0.133	2.23×10 ⁻⁴	60	/
DA006			0.189	1.38×10 ⁻⁴	0.144	1×10 ⁻⁴	0.143	1.03×10 ⁻⁴	60	/
DA006		硫化氢	0.02	1.46×10 ⁻⁵	0.02	1.39×10 ⁻⁵	0.02	1.44×10 ⁻⁵	/	0.33
DA006	2024.10.10	硫化氢	0.01	2.5×10 ⁻⁵	0.01	2.54×10 ⁻⁵	0.01	2.48×10 ⁻⁵	/	0.33
DA006		臭气浓度(无量纲)	1318		977		1122		1500	
DA004	2024.10.28	挥发性有机物	0.468	6.18×10 ⁻⁴	0.39	4.6×10 ⁻⁴	0.414	5.18×10 ⁻⁴	60	/
DA005			0.405	6.13×10 ⁻⁴	0.404	5.94×10 ⁻⁴	0.376	5.35×10 ⁻⁴	60	/

排放口编号	采样时间	污染物种类	第一次检测结果		第二次检测结果		第三次检测结果		排放标准	
			浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	浓度 (mg/m³)	排放速率(kg/h)	浓度 (mg/m³)	排放速率(kg/h)	浓度 (mg/m³)	排放速率(kg/h)
DA006	2024.11.4	挥发性有机物	0.246	6.46×10 ⁻⁴	0.31	7.86×10 ⁻⁴	0.385	9.6×10 ⁻⁴	60	/
DA004			0.082	1.01×10 ⁻⁴	0.069	8.92×10 ⁻⁵	0.097	1.19×10 ⁻⁴	60	/
DA005			0.062	8.84×10 ⁻⁵	0.085	1.27×10 ⁻⁴	0.075	1.08×10 ⁻⁴	60	/
DA006			0.052	1.36×10 ⁻⁴	0.072	1.88×10 ⁻⁴	0.082	2.17×10 ⁻⁴	60	/
DA006		硫化氢	0.02	5.22×10 ⁻⁵	0.02	5.21×10 ⁻⁵	0.02	5.29×10 ⁻⁵	/	0.33
DA008		2024.11.25	非甲烷总烃	1.46	6.17×10 ⁻³	1.42	5.9×10 ⁻³	1.34	5.4×10 ⁻³	60
DA001	2024.12.28	氨	1.29	4.02×10 ⁻³	1.11	3.23×10 ⁻³	1.19	3.55×10 ⁻³	/	4.9
		甲苯	0.032	9.98×10 ⁻⁵	0.031	9.03×10 ⁻⁵	0.047	1.4×10 ⁻⁴	15	/
		异丙醇	ND	/	ND	/	ND	/	60	/
		丙酮	0.02	6.24×10 ⁻⁵	0.02	5.83×10 ⁻⁵	0.04	1.19×10 ⁻⁴	40	1.3
		苯乙烯	ND	/	ND	/	ND	/	20	0.54
		甲醇	ND	/	ND	/	ND	/	60	3.6
		甲醛	ND	/	ND	/	ND	/	10	0.18
DA004		挥发性有机物	0.219	2.96×10 ⁻⁴	0.436	5.78×10 ⁻⁴	0.229	3.2×10 ⁻⁴	60	/
		丙酮	0.02	2.71×10 ⁻⁵	0.02	2.65×10 ⁻⁵	0.03	4.19×10 ⁻⁵	40	1.3
		苯乙烯	ND	/	0.022	2.92×10 ⁻⁵	0.007	9.77×10 ⁻⁶	20	0.54
		甲醇	ND	/	ND	/	ND	/	60	3.6
DA005		氨	1.59	2.15×10 ⁻³	1.34	1.78×10 ⁻³	1.43	2×10 ⁻³	/	4.9
		挥发性有机物	0.175	2.09×10 ⁻⁴	0.093	1.11×10 ⁻⁴	0.07	8.51×10 ⁻⁵	60	/
		丙酮	0.05	5.98×10 ⁻⁵	0.03	3.58×10 ⁻⁵	0.03	3.65×10 ⁻⁵	40	1.3
		苯乙烯	0.175	2.09×10 ⁻⁴	0.093	1.11×10 ⁻⁴	0.07	8.51×10 ⁻⁵	20	0.54
		氨	1.37	1.64×10 ⁻³	1.29	1.54×10 ⁻³	1.32	1.61×10 ⁻³	/	4.9
		甲醇	ND	/	ND	/	ND	/	60	3.6
DA006		硫化氢	0.02	5.4×10 ⁻⁵	0.02	5.25×10 ⁻⁵	0.02	5.39×10 ⁻⁵	/	0.33
		挥发性有机物	0.087	2.35×10 ⁻⁴	0.075	1.97×10 ⁻⁴	1.9	5.12×10 ⁻⁴	60	/
		甲醇	ND	/	ND	/	ND	/	60	3.6
		氨	1.06	286×10 ⁻³	1.21	3.18×10 ⁻³	1.16	3.13×10 ⁻³	/	4.9
		臭气浓度（无量纲）	977		851		724		1500	
DA008	2024.12.27	硫酸雾	0.56	1.66×10 ⁻³	0.43	1.35×10 ⁻³	0.45	1.47×10 ⁻³	5	1.1

排放口编号	采样时间	污染物种类	第一次检测结果		第二次检测结果		第三次检测结果		排放标准	
			浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)
		颗粒物	1.6	0.006	1.2	0.004	2.1	0.007	20	/
		甲醇	ND	/	ND	/	ND	/	60	3.6
		异丙醇	ND	/	0.008	2.68×10^{-5}	ND	/	60	/
		非甲烷总烃	1.28	4.53×10^{-3}	1.33	4.46×10^{-3}	1.36	4.47×10^{-3}	60	/
		乙醇	ND	/	ND	/	ND	/	/	/

注：ND表示未检出，甲苯检出限为 $0.004 \text{ mg}/\text{m}^3$ ，丙酮检出限为 $0.01 \text{ mg}/\text{m}^3$ ，甲醇检出限为 $2 \text{ mg}/\text{m}^3$ ，苯乙烯检出限为 $0.004 \text{ mg}/\text{m}^3$ 。

表3.2.2-4 无组织废气监测结果表 (mg/m³)

采样点	采样日期	检测项目	结果			单位	标准
			第一次	第二次	第三次		
厂界上风向 G1	2024.3.27	硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³	0.06
		臭气浓度	≤10	≤10	≤10	无量纲	20
		颗粒物	0.2	0.217	0.183	mg/m³	1
		氨	0.04	0.04	0.04	mg/m³	1.5
		挥发性有机物	0.0588	0.0433	0.0509	mg/m³	4.0
		甲苯	0.0074	0.0074	0.0074	mg/m³	0.8
厂界下风向 G2		硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³	0.06
		臭气浓度	≤10	≤10	≤10	无量纲	20
		颗粒物	0.233	0.250	0.250	mg/m³	1
		氨	0.09	0.08	0.09	mg/m³	1.5
		挥发性有机物	0.130	0.0892	0.0926	mg/m³	4.0
		甲苯	0.0094	0.0096	0.009	mg/m³	0.8
厂界上风向 G3		硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³	0.06
		臭气浓度	≤10	≤10	≤10	无量纲	20
		颗粒物	0.300	0.283	0.267	mg/m³	1
		氨	0.08	0.08	0.09	mg/m³	1.5
		挥发性有机物	0.115	0.0683	0.0914	mg/m³	4.0
		甲苯	0.0094	0.0086	0.009	mg/m³	0.8
厂界下风向 G4		硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³	0.06
		臭气浓度	≤10	≤10	≤10	无量纲	20
		颗粒物	0.317	0.350	0.333	mg/m³	1
		氨	0.07	0.08	0.09	mg/m³	1.5
		挥发性有机物	0.130	0.0991	0.141	mg/m³	4.0
		甲苯	0.0344	0.0118	0.030	mg/m³	0.8
厂区 G5		挥发性有机物	0.100	0.0789	0.122	mg/m³	4.0
厂界上风向 G1	2024.6.11	硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³	0.06
		臭气浓度	≤10	≤10	≤10	无量纲	20
		颗粒物	0.200	0.183	0.217	mg/m³	1
		氨	0.04	0.04	0.04	mg/m³	1.5
		挥发性有机物	0.0195	0.0326	0.0215	mg/m³	4.0
		甲苯	ND	ND	ND	mg/m³	0.8
厂界下风向 G2		硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³	0.06
		臭气浓度	≤10	≤10	≤10	无量纲	20
		颗粒物	0.233	0.200	0.217	mg/m³	1
		氨	0.09	0.1	0.09	mg/m³	1.5
		挥发性有机物	0.070	0.0749	0.066	mg/m³	4.0
		甲苯	0.0072	0.0042	0.0074	mg/m³	0.8
厂界上风向 G3		硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³	0.06
		臭气浓度	≤10	≤10	≤10	无量纲	20
		颗粒物	0.233	0.250	0.267	mg/m³	1
		氨	0.08	0.1	0.09	mg/m³	1.5
		挥发性有机物	0.0516	0.0548	0.0471	mg/m³	4.0
		甲苯	0.0026	ND	0.0029	mg/m³	0.8
厂界下风向 G4		硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³	0.06
		臭气浓度	≤10	≤10	≤10	无量纲	20

采样点	采样日期	检测项目	结果			单位	标准	
			第一次	第二次	第三次			
	2024.8.29	颗粒物	0.283	0.300	0.317	mg/m³	1	
		氨	0.08	0.1	0.08	mg/m³	1.5	
		挥发性有机物	0.0427	0.0386	0.0407	mg/m³	4.0	
		甲苯	0.007	0.0046	0.0044	mg/m³	0.8	
		挥发性有机物	0.0481	0.0694	0.0791	mg/m³	4.0	
厂界上风向 G1		硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³	0.06	
		臭气浓度	≤10	≤10	≤10	无量纲	20	
		颗粒物	0.200	0.183	0.217	mg/m³	1	
		氨	0.04	0.03	0.04	mg/m³	1.5	
		挥发性有机物	0.0029	0.0156	0.0322	mg/m³	4.0	
		甲苯	ND	ND	ND	mg/m³	0.8	
		厂界下风向 G2	硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³	0.06
			臭气浓度	≤10	≤10	≤10	无量纲	20
			颗粒物	0.233	0.267	0.250	mg/m³	1
			氨	0.09	0.07	0.08	mg/m³	1.5
挥发性有机物			0.112	0.0987	0.102	mg/m³	4.0	
		甲苯	0.0044	0.0027	0.0027	mg/m³	0.8	
		厂界上风向 G3	硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³	0.06
			臭气浓度	≤10	≤10	≤10	无量纲	20
	颗粒物		0.283	0.300	0.300	mg/m³	1	
	氨		0.07	0.08	0.09	mg/m³	1.5	
挥发性有机物	0.0651		0.114	0.110	mg/m³	4.0		
	甲苯	0.0016	0.003	0.003	mg/m³	0.8		
	厂界下风向 G4	硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³	0.06	
		臭气浓度	≤10	≤10	≤10	无量纲	20	
		颗粒物	0.333	0.317	0.350	mg/m³	1	
		氨	0.1	0.08	0.09	mg/m³	1.5	
挥发性有机物		0.131	0.0794	0.133	mg/m³	4.0		
	甲苯	0.0041	0.0015	0.0039	mg/m³	0.8		
	厂区 G5	挥发性有机物	0.102	0.0733	0.0909	mg/m³	4.0	
	厂界上风向 G1	硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³	0.06	
		臭气浓度	≤10	≤10	≤10	无量纲	20	
		颗粒物	0.205	0.187	0.220	mg/m³	1	
氨		0.04	0.03	0.03	mg/m³	1.5		
挥发性有机物		ND	0.0031	0.0011	mg/m³	4.0		
	甲苯	ND	ND	ND	mg/m³	0.8		
	厂界下风向 G2	硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³	0.06	
		臭气浓度	≤10	≤10	≤10	无量纲	20	
		颗粒物	0.252	0.238	0.255	mg/m³	1	
		氨	0.07	0.08	0.07	mg/m³	1.5	
挥发性有机物		0.0077	0.0185	0.0561	mg/m³	4.0		
	甲苯	0.0012	0.0029	0.007	mg/m³	0.8		
	厂界上风向 G3	硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³	0.06	
		臭气浓度	≤10	≤10	≤10	无量纲	20	
		颗粒物	0.290	0.272	0.303	mg/m³	1	
		氨	0.09	0.07	0.08	mg/m³	1.5	
挥发性有机物		0.0287	0.0185	0.0114	mg/m³	4.0		

采样点	采样日期	检测项目	结果			单位	标准
			第一次	第二次	第三次		
厂界下风向 G4		甲苯	0.0059	0.0027	0.001	mg/m ³	0.8
		硫化氢	ND	ND	ND	mg/m ³	0.06
		臭气浓度	≤10	≤10	≤10	无量纲	20
		颗粒物	0.355	0.338	0.323	mg/m ³	1
		氨	0.08	0.09	0.08	mg/m ³	1.5
		挥发性有机物	0.0382	0.0486	0.0407	mg/m ³	4.0
		甲苯	0.0048	0.00116	0.0099	mg/m ³	0.8
厂区 G5		挥发性有机物	0.0651	0.0517	0.0429	mg/m ³	4.0

备注：ND表示未检出，甲苯检出限为0.004mg/m³，硫化氢检出限为0.01mg/m³。

二、废水

(1) 废水污染治理措施

现有项目实际废水污染治理措施详见表3.2.2-5。

表3.2.2-5 现有项目实际废水污染治理措施表

废水	污染物名称	治理措施	去向
废气处理系统排水、包装桶清洗废水、设备清洗废水	COD、SS、氨氮、TN、TP、LAS、甲醛、甲苯等	一体化气浮池+芬顿氧化+混凝沉淀+水解酸化+缺氧+接触氧化+沉淀	达接管标准后排入园区污水处理厂
生活污水、化验室废水、循环冷却系统排水、初期雨水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、TN、TP、LAS、甲醛等	水解酸化+缺氧+接触氧化+沉淀	
纯水系统排水	COD、SS、氨氮、全盐量	/	

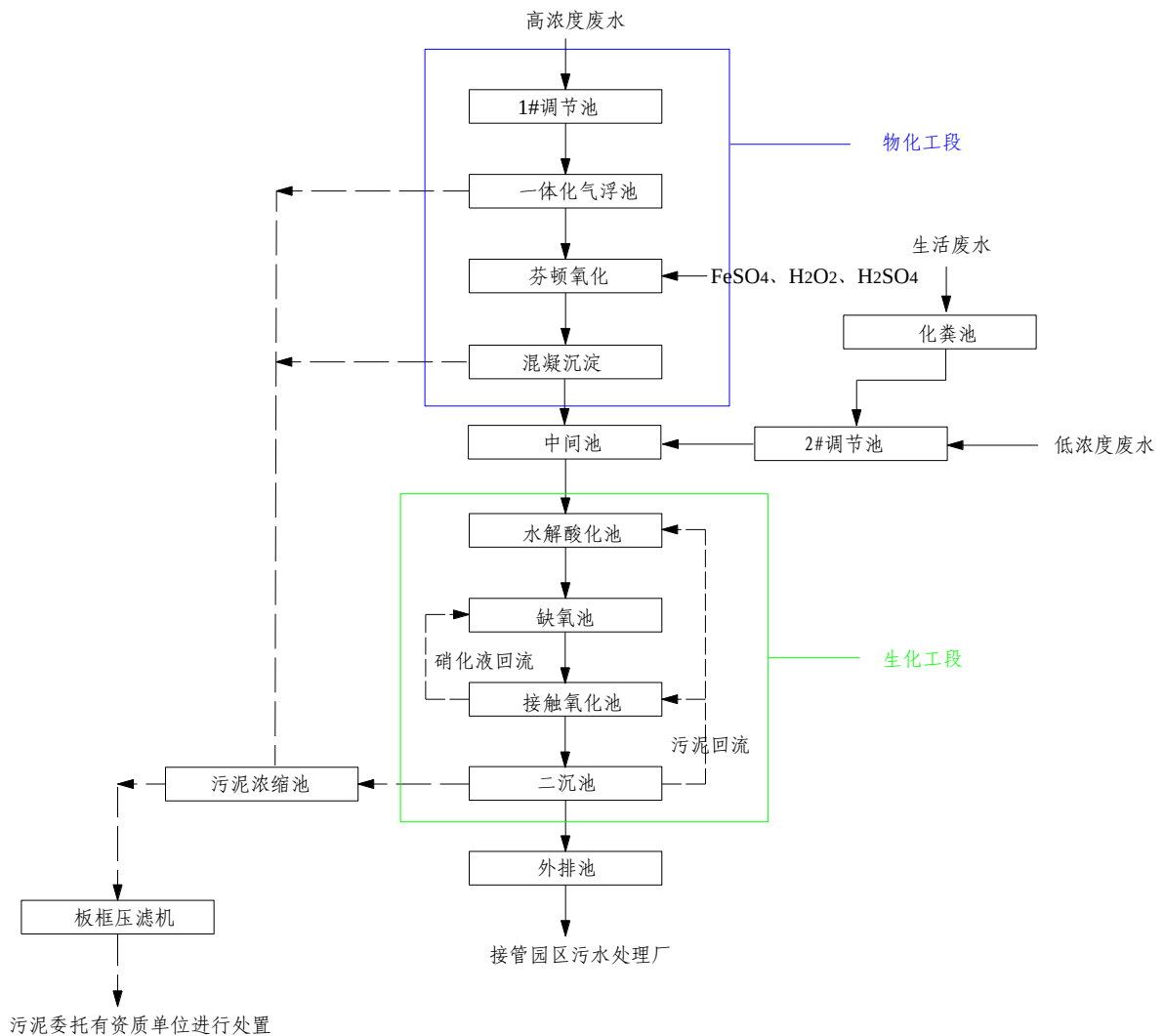


图3.2.2-2 废水治理工艺流程图

(2) 废水污染物达标排放情况

①在线监测情况

瑞洋安泰废水排放口已安装pH值、流量、化学需氧量、氨氮在线监测，在线监测结果表明各因子均可实现达标接管。2024在线监测数据如表3.2.2-6所示，在线监测结果表明pH值、COD、氨氮可实现达标排放。

表3.2.2-6 废水在线监测结果表（mg/L）

时间	污染物种类	平均值	最大值	最小值	接管标准
2024年1月	COD	252	286.8	201.1	500
	氨氮	2.68	13.79	0.4	35
	pH值	6.77	7.18	6.62	6-9
	流量（m ³ ）	417.07（累计值）			
2024年2月	COD	217.92	325	37.4	500
	氨氮	13.52	23.94	0.4	35
	pH值	6.88	7.06	6.56	6-9

时间	污染物种类	平均值	最大值	最小值	接管标准
	流量 (m³)	550.24 (累计值)			
2024年3月	COD	231.93	310.2	188	500
	氨氮	1.79	13.11	0.4	35
	pH值	6.96	7.2	6.67	6-9
	流量 (m³)	578.42 (累计值)			
2024年4月	COD	227.94	266.9	201.9	500
	氨氮	2.47	5.37	0.4	35
	pH值	7.09	8.4	6.48	6-9
	流量 (m³)	393.51 (累计值)			
2024年5月	COD	216.24	379.4	93.9	500
	氨氮	2.24	5.35	0.65	35
	pH值	7.01	7.97	6.7	6-9
	流量 (m³)	462.63 (累计值)			
2024年6月	COD	160.2	192.8	122.9	500
	氨氮	1.05	2.14	0.4	35
	pH值	6.98	7.68	6.33	6-9
	流量 (m³)	444.03 (累计值)			
2024年7月	COD	183.06	232.5	141.2	500
	氨氮	1.01	2.68	0.4	35
	pH值	7.06	7.45	6.29	6-9
	流量 (m³)	709.39 (累计值)			
2024年8月	COD	157.94	235.8	135.2	500
	氨氮	0.69	2.55	0.4	35
	pH值	7.1	7.33	6.83	6-9
	流量 (m³)	599.33 (累计值)			
2024年9月	COD	187.51	243.9	22.3	500
	氨氮	0.71	2.29	0.4	35
	pH值	7.16	7.4	6.72	6-9
	流量 (m³)	620.68 (累计值)			
2024年10月	COD	260.05	298.2	217.2	500
	氨氮	0.65	1.75	0.4	35
	pH值	8.91	7.3	6.0	6-9
	流量 (m³)	557.4 (累计值)			
2024年11月	COD	322.14	393.9	250.2	500
	氨氮	0.5	1.27	0.061	35
	pH值	7.12	7.69	6.46	6-9
	流量 (m³)	309.73 (累计值)			
2024年12月	COD	318.8	435.5	261.5	500
	氨氮	0.54	3.43	0.06	35
	pH值	6.74	8.28	6.12	6-9
	流量 (m³)	364.2 (累计值)			
2025年1月	COD	430.79	484.50	366.40	500
	氨氮	0.23	0.87	0.01	35
	pH值	6.88	7.46	6.28	6-9
	流量 (m³)	453.5 (累计值)			
2025年2月	COD	419.45	459.50	367.20	500
	氨氮	3.00	13.86	0.10	35
	pH值	6.89	7.38	6.06	6-9
	流量 (m³)	469.786 (累计值)			

时间	污染物种类	平均值	最大值	最小值	接管标准
2025年3月	COD	399.29	463.30	4.20	500
	氨氮	7.88	22.05	0.77	35
	pH值	6.91	7.17	6.77	6-9
	流量 (m ³)	994.252 (累计值)			
2025年4月	COD	415.91	466.20	344.56	500
	氨氮	5.61	14.92	0.51	35
	pH值	7.18	8.03	6.75	6-9
	流量 (m ³)	1064.654 (累计值)			
2025年5月	COD	296.26	424.71	178.19	500
	氨氮	1.42	4.20	0.06	35
	pH值	7.16	8.62	6.55	6-9
	流量 (m ³)	1003.592 (累计值)			
2025年6月	COD	209.68	267.85	167.33	500
	氨氮	1.00	4.49	0.16	35
	pH值	7.31	7.9	6.98	6-9
	流量 (m ³)	941.052 (累计值)			
2025年7月	COD	272.928	302.3	248.7	500
	氨氮	4.553	30.845	0.426	35
	pH值	7.327	7.96	6.61	6-9
	流量 (m ³)	595.352 (累计值)			
2025年8月	COD	203.537	251.75	195.31	500
	氨氮	0.851	2.571	0.13	35
	pH值	7.323	8.26	6.96	6-9
	流量 (m ³)	654.04 (累计值)			
2025年9月	COD	293.56	380.7	173.5	500
	氨氮	0.892	1.99	0.07	35
	pH值	7.469	8.65	6.89	6-9
	流量 (m ³)	673.389 (累计值)			
2025年10月	COD	357.813	376.8	206.817	500
	氨氮	0.571	2.569	0.0039	35
	pH值	7.12	8.04	7.01	6-9
	流量 (m ³)	449.558 (累计值)			
2025年11月	COD	402.5	471	356.5	500
	氨氮	0.921	4.171	0.02	35
	pH值	7.305	8.79	6.28	6-9
	流量 (m ³)	563.967 (累计值)			
2025年12月	COD	390.006	423.1	188.284	500
	氨氮	0.613	1.535	0.038	35
	pH值	7.104	8.72	6.37	6-9
	流量 (m ³)	564.34 (累计值)			

②例行监测情况

瑞洋安泰日常监测根据自行监测方案(详见3.2.5小节)开展日常监测,主要委托江苏高研环境检测有限公司开展。2024年废水总排口排放情况见表3.2.2-7,均达接管标准要求。

表3.2.2-7 废水例行环保监测结果表 (mg/L)

排放口 编号	排放口名 称	检测时间	污染物种类	第一次检测 结果	第二次检测结 果	第三次检 测结果	接管标 准
DW001	废水排放 口	2024.1.3	悬浮物	15	17	9	300
			总磷	0.17	0.19	0.17	3
			总氮	15	15.8	15.4	50
DW001	废水排放 口	2024.2.5	悬浮物	22	27	17	300
			总磷	0.5	0.56	0.52	3
			总氮	22.7	24.9	23.6	50
DW001	废水排放 口	2024.3.27	悬浮物	36	28	25	300
			总氮	13.1	12.7	11.6	50
			总磷	0.24	0.19	0.21	3
			五日生化需氧量	52.1	46.9	54.4	270
			可吸附有机卤化物	0.033	0.049	0.05	5
			总有机碳	51.4	53.9	52.3	/
DW001	废水排放 口	2024.4.16	悬浮物	43	39	35	300
			总氮	9.36	9.59	8.84	50
			总磷	0.14	0.13	0.16	3
			五日生化需氧量	41.2	44.6	40.6	270
			可吸附有机卤化物	0.021	0.018	0.018	5
DW001	废水排放 口	2024.5.20	悬浮物	31	42	37	300
			总氮	12.6	11	11.8	50
			总磷	0.19	0.16	0.18	3
			五日生化需氧量	42.4	48.3	45.5	270
			可吸附有机卤化物	0.015L	0.015L	0.015L	5
DW001	废水排放 口	2024.6.11	色度	9	7	8	/
			甲醛	0.3	0.26	0.23	5
			甲苯	2L	2L	2L	0.1
			悬浮物	42	31	37	300
			总氮	19.6	17.5	18.4	50
			总磷	0.12	0.15	0.13	3
			五日生化需氧量	48.3	35.7	40.8	270
			可吸附有机卤化物	0.015L	0.015L	0.015L	5
			总有机碳	34.6	35.3	35.6	/
DW001	废水排放 口	2024.7.5	悬浮物	33	27	29	300
			总氮	22.9	23.8	24.7	50
			总磷	0.2	0.19	0.21	3
DW001	废水排放 口	2024.8.29	悬浮物	28	36	31	300
			总氮	24.6	25.2	26.6	50
			总磷	0.43	0.45	0.42	3
			五日生化需氧量	31.8	32.1	30.1	270
			可吸附有机卤化物	0.015L	0.015L	0.015L	5
			总有机碳	44.6	51.8	44.1	/
DW001	废水排放 口	2024.9.18	悬浮物	13	16	12	300
			总氮	14	14.9	15.8	50
			总磷	0.23	0.26	0.28	3
DW001	废水排放 口	2024.10.10	悬浮物	10	13	16	300
			总氮	16.5	18.5	17	50
			总磷	0.93	0.95	0.88	3
DW001	废水排放	2024.11.14	悬浮物	14	11	15	300

排放口 编号	排放口名 称	检测时间	污染物种类	第一次检测 结果	第二次检测结 果	第三次检 测结果	接管标 准
DW001	废水排放 口	2024.12.28	总氮	21	19.3	20.2	50
			总磷	0.18	0.16	0.17	3
			色度	6	7	7	/
			甲醛	0.08	0.09	0.07	5
			甲苯	2L	2L	2L	0.1
			悬浮物	17	23	20	300
			总氮	25.3	23.3	24.4	50
			总磷	1.89	1.8	1.59	3
			五日生化需氧量	74.4	81.4	83.6	270
			可吸附有机卤化物	0.015L	0.015L	0.015L	5
			总有机碳	56.2	55.5	57.1	/
			石油类	0.06L	0.06L	0.06L	20
			苯胺类	0.26	0.24	0.23	0.5
			阴离子表面活性剂	0.09	0.1	0.11	20
			挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	1
			动植物油类	0.74	0.7	0.74	100

注：L代表未检出，L前数字为检出限。

三、固废

(1) 固废管理情况

瑞洋安泰现有危废储存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求；收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设有危险废物识别标志；瑞洋安泰已建立、健全污染防治责任制度，已张贴危险废物防治责任信息；危险废物的容器和包装物已设置危险废物识别标志；贮存、运输场所均已设置危险废物识别标志；收集场所已设置危险废物识别标志；已制定危险废物管理计划并备案，内容齐全；已如实申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；已分类收集存放；危废网上转移，有危险废物转移联单，且转移联单保存齐全；已全部委托给持有危险废物经营许可证的单位，已签订委托处置协议；危险废物以专篇形式纳入应急预案，已编制并通过专家评审，已备案，已组织了危险废物相关的应急演练。

现有项目危险废物产生及处置情况详见表3.2.2-8，现有项目危险废物均已落实处置途径，约两个月转移一次，且无超期存放危险废物。根据已批在建的《年产6000吨新型硅烷改性聚醚、3000吨特种硅烷扩建项目》（淮环发〔2025〕62号）环评及批复要求，现有《年产2000吨异氰酸硅烷系列

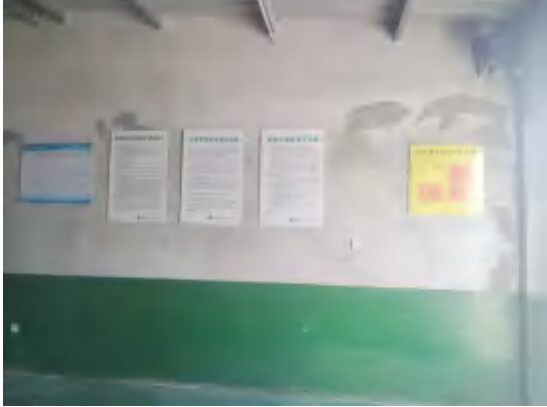
四个产品技改项目》涉及的原副产物甲醇和乙醇将按照危险废物进行管理及处置，不再作为副产品。

表3.2.2-8 2024年度已建项目固体废物汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	2024年度产生量(t/a)	处置方式
1	检测废液	危险废物	检测	液态	有机化合物	HW13 265-102-13	10.811	委托淮安华昌固废处置有限公司处置
2	废包装材料	危险废物	包装	固态	包装材料	HW49 900-041-49	5.93	
3	废水处理污泥	危险废物	污水处理	固态	微生物等	HW13 265-104-13	9.238	委托淮安雅居乐环境服务有限公司处置
4	精馏残渣	危险废物	精馏	液态	硅烷高聚物	HW11 900-013-11	97.779	
5	废活性炭	危险废物	废气吸收	固态	活性炭	HW49 900-039-49	15.296	
6	废溶剂	危险废物	异氰酸硅烷系列生产	液态	甲醇、乙醇	HW06 900-402-06	142.882	委托南京长江江宇环保科技股份有限公司处置
合计							281.936	

(2) 危废仓库设置情况

瑞洋安泰在实际生产过程中会产生精馏釜残、废包装材料、废水处理污泥、废活性炭等危险废物。危险废物暂存于厂区1#、2#危废仓库（建筑面积均为45m²）和3#危废仓库（建筑面积183m²）。

	
1#危废仓库外部标志牌	1#危废仓库内部标志牌 1

	
1#危废仓库导流沟	1#危废仓库废气收集管道
	
2#危废仓库外部标志牌	2#危废仓库内部标志牌
	
2#危废仓库导流沟	2#危废仓库废气收集管道
	
3#危废仓库外部标志牌	2#危废仓库内部标志牌

图3.2.2-3 瑞洋安泰现有危废仓库

瑞洋安泰危废仓库执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办〔2020〕401号)、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16号),瑞洋安泰已建的危废仓库建设情况如下。

表3.2.2-9 危废仓库与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相符性分析

序号	类别	GB18597-2023要求	企业实际建设情况	符合性
1	总体要求	(1) 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所, 并根据需要选择贮存设施类型。 (2) 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素, 确定贮存设施或场所类型和规模。 (3) 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存, 且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。 (4) 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径, 采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗滤液)、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生, 防止其污染环境。 (5) 危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集, 按其环境管理要求妥善处理。 (6) 贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ 1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 (7) HJ 1259规定的危险废物环境重点监管单位, 应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理, 确保数据完整、真实、准确; 采用视频监控的应确保监控画面清晰, 视频记录保存时间至少为3月。 (8) 贮存设施退役时, 所有者或运营者应依法履行环境保护责任, 退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物, 并对贮存设施进行清理, 消除污染; 还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。 (9) 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理, 使之稳定后贮存, 否则应按易爆、易燃危险品贮存。 (10) 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外, 还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。覆盖严密。	(1) 企业目前设置有三座危废仓库作为危废贮存使用。 (2) 企业危废类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素, 设计两座危废仓库规模。 (3) 企业根据危废的性质和污染防治要求进行分类贮存, 1#、2#危废仓库主要贮存不易燃危废, 3#危废仓库主要贮存易燃、可燃等危废。避免危险废物与不相容的物质或材料接触。 (4) 企业危废贮存设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施, 周围增设导流沟、收集池等。企业危废分类收集, 固态固废采用袋装, 液态固废采用桶装, 包装袋/桶均采取相应密闭措施, 减少废气产生。 (5) 固体危废和液体危废分类收集, 按相应环境管理要求妥善处理。 (6) 按照要求进行标识。 (7) 瑞洋安泰为危险废物环境重点监管单位, 已按相关要求执行。 (8) 企业危废贮存设施退役时, 将按相关要求执行。 (9) 3#危废仓库为甲类库, 其中贮存有甲醇、乙醇等易燃易爆的危险品, 此类危险品按相关要求在3#危废仓库中分类、分区贮存。 (10) 企业危险废物贮存除满足环境保护相关要求外, 执行国家相关法律法规和标准的相关要求。覆盖严密。	相符
2	贮存设施选址要求	(1) 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求, 建设项目应依法进行环境影响评价。 (2) 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内, 不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	(1) 企业危废仓库选址满足相关要求, 《江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司建设危废仓库及聚醚多元醇储罐项目环境影响报告表》已通过批复(淮园表复〔2021〕71号)。 (2) 企业危废仓库选址不在生态保护红线区域、永	相符

序号	类别	GB18597-2023要求	企业实际建设情况	符合性
		(3) 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。 (4) 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内；已避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流等严重自然灾害影响的地区。 (3) 不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。 (4) 距离项目所在地最近的居民区(最近距离1850m)为永济村。	
3	贮存设施污染控制要求	一般规定: (1) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 (2) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 (3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 (4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 (5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 (6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	(1) 企业危废仓库采取了相应的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。 (2) 企业根据危废的性质和污染防治要求进行分类贮存，1#、2#危废仓库主要贮存不易燃危废，3#危废仓库主要贮存废溶剂、检测废液等易燃危废。 (3) 危废仓库地面、墙面裙脚等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 (4) 企业危废仓库采用五层防渗措施：1.环氧树脂漆；2.金刚砂骨料面层（3mm）；3.细石混凝土（150mm）；4.碎石（5~32mm）灌混合砂浆振捣密实（250mm）；5.素土夯实。现有危废仓库防渗措施可满足渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$的要求。 (5) 企业危废仓库的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料）符合有关要求。 (6) 企业危废仓库设有专人管理，安装有监控装置，无关人员禁止进入。	相符
		贮存库: (1) 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 (2) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或	(1) 企业危废仓库不同贮存分区之间采用过道进行隔离。 (2) 企业3#危废仓库贮存有废溶剂等液态危废，具备足够容积的液体泄漏堵截设施。 (3) 企业1#、2#危废仓库废气通过“碱吸收+除雾+活	相符

序号	类别	GB18597-2023要求	企业实际建设情况	符合性
		液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。 （3）贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297要求。	性炭吸附”处理后有组织排放、3#危废仓库废气通过活性炭吸附处理后有组织排放，排气筒高度均符合相关要求。	
4	容器和包装物污染控制要求	（1）容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 （2）针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 （3）硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 （4）柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 （5）使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 （6）容器和包装物外表面应保持清洁。	（1）企业危废容器和包装物材质、内衬与盛装的危险废物相容。 （2）企业危废容器和包装物满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 （3）企业危废硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时没有明显变形，无破损泄漏。 （4）企业危废柔性容器和包装物堆叠码放时封口严密，无破损泄漏。 （5）企业液态危废容器内部留有适当的空间，容器无渗漏或变形情况。 （6）企业危废容器和包装物外表面较为清洁。	相符
5	贮存过程污染控制要求	一般规定： （1）在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。 （2）液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。 （3）半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。 （4）具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。 （5）易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。 （6）危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。 贮存设施运行环境管理要求： （1）危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 （2）应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄	（1）固态危废均装入包装袋中分类、分区贮存。 （2）液态危废装入包装桶中贮存。 （3）半固态危废装入包装桶中贮存。 （4）具有热塑性的危废装入包装桶中贮存。 （5）易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物均装入闭口容器或包装物内贮存。 （6）企业不涉及易产生粉尘等无组织排放的危废。 （1）企业危险废物存入危废仓库前按照要求对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验。 （2）企业按照要求定期检查危险废物的贮存状况，	相符
				相符

序号	类别	GB18597-2023要求	企业实际建设情况	符合性
		漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 (3) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 (4) 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 (5) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 (6) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。 (7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	及时清理危废仓库地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 (3) 企业作业设备及车辆等结束作业离开危废仓库，立马对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水均收集处理。 (4) 企业危废仓库运行期间，按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 (5) 企业建立了危废仓库环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 (6) 企业依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，定期开展隐患排查，发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。 (7) 企业建立危废仓库全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	符合性
		贮存点环境管理要求： (1) 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。 (2) 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。 (3) 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。 (4) 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。 (5) 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。	(1) 企业危废贮存点具有固定的区域边界，与其他区域进行隔离开来。 (2) 企业危废贮存点已采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。 (3) 企业危废贮存点危险废物均置于容器或包装物中，没有直接散堆的情况。 (4) 企业危废贮存点根据危险废物特性采取防渗、防漏等污染防治措施。 (5) 企业危废贮存点及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不超过3吨。	相符
6	污染物排放控制要求	(1) 贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB 8978规定的要求。 (2) 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合GB 16297和GB 37822	(1) 企业危废仓库产生的废水进行收集处理，废水排放符合GB 8978规定的要求。 (2) 企业危废仓库产生的废气（含无组织废气）的排放符合GB 16297和GB 37822规定的要求。	相符

序号	类别	GB18597-2023要求	企业实际建设情况	符合性
		规定的要求。 (3) 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合GB 14554规定的要求。 (4) 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。 (5) 贮存设施排放的环境噪声应符合GB 12348规定的要求。	(3) 企业危废仓库产生不涉及恶臭气体的排放。 (4) 企业危废仓库内产生以及清理的固体废物按固体废物分类管理要求妥善处理。 (5) 企业危废仓库排放的环境噪声符合GB 12348规定的要求。	
7	环境监测要求	(1) 贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。 (2) 贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和HJ 819、HJ 1250等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 (3) 贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。 (4) HJ 1259规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合HJ 164要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照GB/T 14848执行。 (5) 配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732的规定执行。 (6) 贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按HJ/T 55的规定执行，VOCs的无组织排放监测还应符合GB 37822的规定。 (7) 贮存设施恶臭气体的排放监测应符合GB 14554、HJ 905的规定。	(1) 企业危废仓库的环境监测已纳入主体设施的环境监测计划。 (2) (3) 企业依据有关法律、法规、标准制订监测方案，开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。相关监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。 (4) 瑞洋安泰为危险废物环境重点监管单位，其危废仓库地下水环境监测点布设、监测因子选取符合HJ 164要求，分析方法按照GB/T 14848执行。 (5) 企业危废仓库大气污染物排放的监测采样按照相关规定执行。 (6) 企业危废仓库无组织气体排放因子主要为甲醇、乙醇，其已纳入全厂监测方案中。监测因子、采样点布设、采样及监测方法按相关规定执行。 (7) 企业危废暂存不涉及恶臭气体的排放。	相符
8	环境应急要求	(1) 贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。 (2) 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。 (3) 相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	(1) 企业按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。 (2) 企业危废仓库按照要求设置应急照明系统。 (3) 相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，企业启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	相符

四、噪声

现有项目主要噪声为真空泵、粉料搅拌机等。根据2024年2、5、7、10月例行监测数据，瑞洋安泰厂界噪声测点的昼、夜等效声级均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，监测结果详见表3.2.2-10。

表3.2.2-10 例行环保监测厂界噪声监测结果表

检测时间		检测结果 dB(A)				标准限值
		N1（厂界东）	N2（厂界南）	N3（厂界西）	N4（厂界北）	dB(A)
2024.2.27	昼间	41.7	49.2	56.2	42.7	65
	夜间	40.2	46	52.1	38.7	55
2024.5.16	昼间	41.7	47.8	54.5	45.1	65
	夜间	40.8	43.8	47.1	43.4	55
2024.7.25	昼间	46.3	52.7	54.1	49.4	65
	夜间	47	50	51.9	47.7	55
2024.10.15	昼间	47.5	51.4	53	48	65
	夜间	45.5	47.9	45.4	44.7	55

五、土壤、地下水

①环评要求及落实情况

瑞洋安泰现有项目地下水及土壤防治措施环评要求及落实情况详见表3.2.2-11。

表3.2.2-11 瑞洋安泰现有项目地下水及土壤防治措施环评要求及落实情况

序号	环评要求	落实情况
1	按照《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。分区防渗	详见下表
2	加强源头控制。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。	已落实
3	建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地、上下游各布设1个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。建设单位作为跟踪监测报告编制的责任主体，应制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划，定期公开相关信息。	已制定地下水、土壤环境影响跟踪计划，每年一次开展地下水和土壤的跟踪监测。
4	制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。	已纳入突发环境事件总体预案，已备案，备案号：320873-2024-030-H
5	加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控	设立安环部，加强管理，

序号	环评要求	落实情况
	制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。	已落实

② 防渗情况调查

瑞洋安泰现有依托装置防渗情况详见表3.2.2-12。

表 3.2.2-12 瑞洋安泰现有依托装置防渗现状调查表

序号	名 称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑物层数	污染地下水途径	已采取的防渗措施	是否符合防渗要求
1	门卫一	36.28	36.28	1	/	混凝土地面	是
2	门卫二	120.24	240.48	2	/	混凝土地面	是
3	门卫三	30.24	30.24	1	/	混凝土地面	是
4	办公楼	1662.04	6648.16	4	/	混凝土地面	是
5	车间一	763.04	1313.51	2	入渗	1.金刚砂骨料面层 (3mm); 2.细石混凝土 (150mm); 3.碎石 (5~32mm) 灌混合砂浆振捣密实 (250mm); 4.素土夯实	是
6	车间二	913.64	1492.99	2	入渗		是
7	车间三	913.64	1354.11	1	入渗		是
8	车间四	1064.24	1064.24	1	入渗		是
9	车间五	763.04	1190.13	1	入渗		是
10	车间六	913.64	1492.99	2	入渗		是
11	车间七	2660.84	3041.25	1	入渗		是
12	仓库五	1913.34	3826.68	2	入渗		是
13	仓库一	1407.44	1407.44	1	入渗		是
14	仓库二	732.64	732.64	1	入渗		是
15	仓库三	732.64	732.64	1	入渗		是
16	仓库四	1407.44	1407.44	1	入渗		是
17	实验楼	720.00	2880.00	4	入渗	混凝土地面	是
18	辅助用房一	763.04	1549.53	2	入渗	混凝土地面	是
19	封闭式固废堆场	138.95	138.95	/	入渗	混凝土地面	是
20	消防、循环泵房及消防、循环水池	797.97	71.92	1	入渗	20cm防水混凝土	是
21	污水处理辅助用房	113.71	113.71	1	入渗	混凝土地面 (100mm), 素水泥浆一道 (内掺建筑胶)	是
22	污水处理组合生化池	198.01	/	/	入渗	1.调节池内壁用3mm无碱防腐玻璃布和E44环氧树脂防腐, 其他水池内壁采用铁红环氧底漆 (H06-2) 和环氧沥青漆 (H01-4) 防腐, 2.采用550mmC30防水混凝土 (内掺HEA抗裂防水剂), 抗渗等级S8。	是
23	堆棚	1263.00	/	/	入渗	混凝土地面	是
24	罐区	1736	/	/	入渗	防水混凝土地面+基座防渗 (环氧树脂+耐腐蚀瓷砖)	是

序号	名 称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑物层数	污染地下水途径	已采取的防渗措施	是否符合防渗要求
						+100mmC30防渗混凝土+1.5mmHDPE防渗+100mm细砂保护层)	
25	雨水收集池	310	/	/	入渗	混凝土防渗	是
26	1#危废仓库	45	45	1	入渗	1.环氧树脂漆; 2.金刚砂骨料面层 (3mm); 3.细石混凝土 (150mm); 4.碎石 (5~32mm) 灌混合砂浆振捣密实 (250mm); 5.素土夯实	是
27	2#危废仓库	45	45	1	入渗		是
28	3#危废仓库	183	183	1	入渗		是
29	应急事故池	600	/	/	入渗	水池混凝土采用500mmC30防水混凝土, 抗渗等级P8; 垫层采用100mmC20混凝土	是

由上表可知, 瑞洋安泰现有污水处理站、车间、仓库等防渗满足要求。

③地下水回顾性评价

根据《江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司土壤和地下水自行监测报告》（2022~2024），于厂区内布设9个土壤采样点，1个对照点；布设3个地下水监测点，1个对照点，各监测点位置详见图3.2.2-4，土壤地下水监测指标见表3.2.2-13。

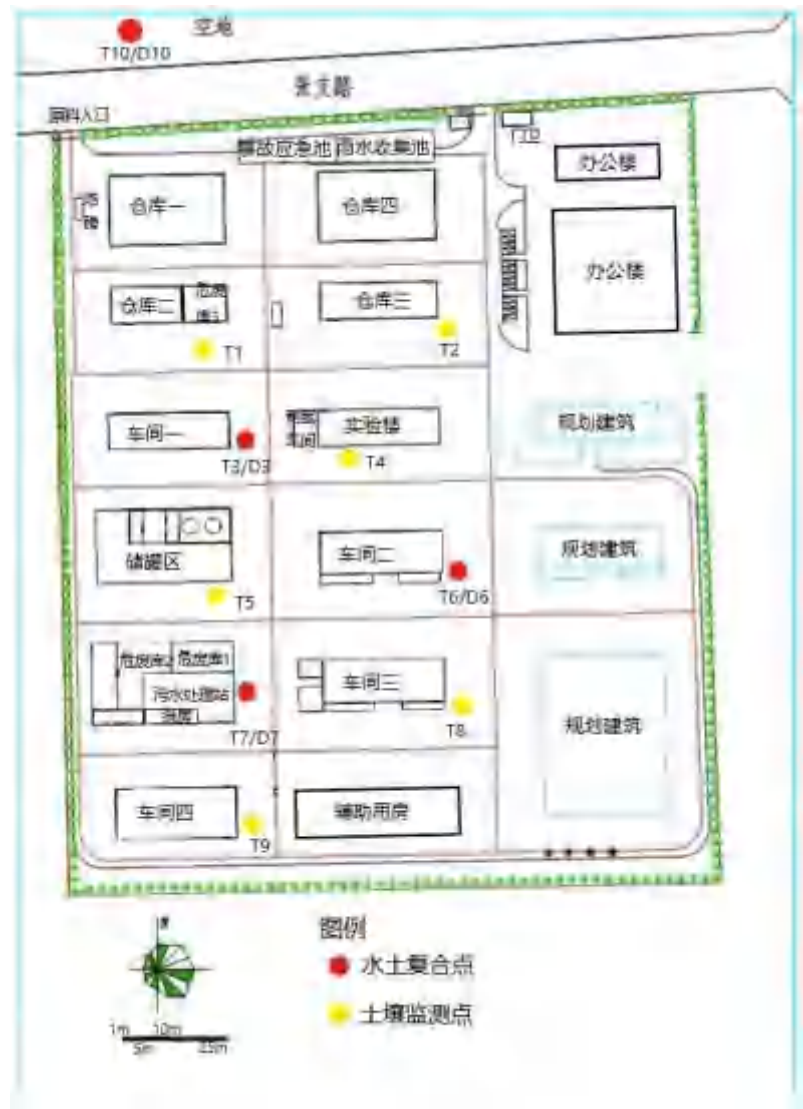


图3.2.2-4 瑞洋安泰土壤地下水监测点位图

表3.2.2-13 土壤地下水自行监测布点及监测因子

项目类别	点位	检测项目	监测时间
土壤	T1、T2、T7, 0~0.5m, 0.5~1.5m, 1.5~3m T1 仓库二东南侧、T2 仓库三东南侧、T3 车间一东南侧、T4 实验楼南侧、T5 罐区东南侧、T6 车间二东南侧、T7 污水处理站东南侧、T8 车间	45 个基本项、pH 值、甲醛、石油烃	2024.8.19

项目类别	点位	检测项目	监测时间
	三东南侧、T9 车间四东南侧、T10 厂区北侧附近农田(表层土:0-0.5m)		
地下水	D3 车间一东南侧(同 T3)、D6 车间二东南侧(同 T6)、D7 污水处理站东南侧(同 T7)、D10 厂区北侧附近农田(同 T10)	pH、色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群菌落总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、甲醇、甲醛、石油烃	2024.8.19

区域地下水以《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的分级标准进行评价。2022~2024年自行监测结果见表3.2.2-14。

表3.2.2-14 地下水现状自行监测结果统计表(单位: mg/L, pH值无量纲)

序号	检测项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	水质状况	变化趋势
1	色度	10	10	/	III	不变
2	臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	/	I	不变
3	总硬度	204~260	210~411	287~405	II	上下浮动
4	溶解性总固体	275~532	528~716	412~521	I~III	上下浮动
5	硫酸盐	37~71	31~90	87~126	I~II	略有降低
6	氯化物	41~66	34~97	54.1~84.4	I~II	上下浮动
7	铁	0.03~0.08	0.02L~0.16	0.03L	I	上下浮动
8	锰	0.08~0.09	0.045~0.083	0.42~0.64	I~III	上下浮动
9	铜 (μg/L)	1L	1L~1	/	I	上下浮动
10	锌	0.02L	0.004L	/	I	均未检出
11	铝	0.07L	0.07L~0.12	1L~0.003	I~III	降低
12	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	I	均未检出
13	阴离子表面活性剂	0.050L	0.05L	/	I	均未检出
14	高锰酸盐指数	1.7~1.9	1.3~2.8	2.4~2.8	II~III	上下浮动
15	氨氮	0.056~0.39	0.134~0.455	0.093~0.477	II~III	
16	硫化物	0.003L	0.003L	/	I	均未检出
17	钠	54.8~60.4	44.7~48.7	/	I	略有升高
18	总大肠菌群	<3	<3	<3	I	不变
19	菌落总数 (CFU/mL)	50~80	40~70	50~70		上下浮动
20	亚硝酸盐氮	0.016~0.249	0.013~0.077	0.003L~0.647	I~III	上下浮动
21	硝酸盐氮	1.66~4.34	0.253~1.07	0.93~1.09	I	上下浮动
22	氟化物	0.002L	0.002L	0.001L	I~II	均未检出
23	氟化物	0.62~1.21	0.44~0.92	0.78~0.9	III~IV	上下浮动
24	碘化物	0.038~0.063	0.038~0.063	/		
25	汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	I	均未检出
26	砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	I	均未检出
27	硒 (μg/L)	0.4L	0.4L	/	I	均未检出
28	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	I	均未检出

序号	检测项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	水质状况	变化趋势
29	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	I	均未检出
30	铅（μg/L）	1L	1L~8	/	I	降低
31	三氯甲烷（μg/L）	1.1L	1.1L	/	I	均未检出
32	四氯化碳（μg/L）	0.8L	0.8L	/	III	均未检出
33	苯（μg/L）	0.8L	0.8L	/	II	均未检出
34	甲苯（μg/L）	1.0L	1.0L	/	II	均未检出
35	甲醇	0.2L	0.2L	0.2L	/	均未检出
36	甲醛	0.05L	0.05L	0.05L	/	均未检出
37	石油烃（C10-C40）	0.01L	0.01L	0.01L	/	均未检出
38	pH	6.9~7.1	7.1~7.3	6.9~7.4	I	上下浮动
39	浊度	7.5~9.1	7.2~9.3	/	IV	基本不变
40	肉眼可见物	无	无	/	I	不变

注：L代表未检出，L前数字为检出限。

由监测结果可知，部分点位氟化物，四个点位浊度达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，其余各指标均达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。2022~2024期间特征因子甲苯、甲醇、甲醛均未检出。

④土壤回顾性评价

根据《江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司土壤和地下水自行监测报告》（2022~2024年度），土壤中特征因子主要为甲醛、石油烃（C₁₀~C₄₀），监测结果详见表3.2.2-15。

表3.2.2-15 土壤监测结果

序号	检测项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	第二类用地筛选值（mg/kg）	变化情况
1	pH	7.34~7.94	7.1~7.62	7.02~7.64	/	上下浮动
2	砷	6.36~10.4	9.69~12.6	6.84~12.4	60	略有降低
3	镉	0.19~0.24	0.11~0.13	0.03~0.1	65	略有升高
4	铬（六价）	ND	ND	ND	5.7	均未检出
5	铜	25~33	27~31	19~38	18000	上下浮动
6	铅	16.2~21.3	16.1~20.2	11.4~21.4	800	降低
7	汞	0.027~0.08	0.083~0.187	0.074~0.234	38	降低
8	镍	28~39	32~39	20~40	900	上下浮动
9	四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	均未检出
10	氯仿	ND	ND	ND	0.9	均未检出
11	氯甲烷	ND	ND	ND	37	均未检出
12	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	均未检出
13	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	均未检出

序号	检测项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	第二类用地筛选值 (mg/kg)	变化情况
14	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	均未检出
15	顺-1,2 二氯乙烯	ND	ND	ND	596	均未检出
16	反-1,2 二氯乙烯	ND	ND	ND	54	均未检出
17	二氯甲烷	ND	ND	ND	616	均未检出
18	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	均未检出
19	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	均未检出
20	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	均未检出
21	四氯乙烯	ND	ND	ND	53	均未检出
22	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	均未检出
23	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	均未检出
24	三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	均未检出
25	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	均未检出
26	氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	均未检出
27	苯	ND	ND	ND	4	均未检出
28	氯苯	ND	ND	ND	270	均未检出
29	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	均未检出
30	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	均未检出
31	乙苯	ND	ND	ND	28	均未检出
32	苯乙烯	ND	ND	ND	1290	均未检出
33	甲苯	ND	ND	ND	1200	均未检出
34	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570	均未检出
35	邻二甲苯	ND	ND	ND	640	均未检出
36	硝基苯	ND	ND	ND	76	均未检出
37	苯胺	ND	ND	ND	260	均未检出
38	2-氯酚	ND	ND	ND	2256	均未检出
39	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	均未检出
40	苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	均未检出
41	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	均未检出
42	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	均未检出
43	蒽	ND	ND	ND	1293	均未检出
44	二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	1.5	均未检出
45	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	均未检出
46	萘	ND	ND	ND	70	均未检出
47	石油烃	ND	ND	ND	4500	均未检出
48	甲醛	ND	ND	ND	/	均未检出

监测结果表明，厂区土壤中各项指标均低于《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。2022~2024期间，半挥发性有机物、挥发性有机物均未检出。

3.2.3排污许可证执行情况分析

瑞洋安泰现有项目已取得排污许可证，证书编号：

913208053137910181001P（2024年9月6日至2029年9月5日止），排污许可证详见附件11。

1、执行报告执行情况

已按照要求在排污许可证管理信息平台填报月报、季报、年报等。

根据瑞洋安泰排污许可证以及2024年执行报告，2024年已建项目排放总量见表3.2.3-1，均小于许可排放量。

表3.2.3-1 已建项目主要废气污染物许可排放量及2024年实际排放量汇总（t/a）

排放口类型	排放口编码及名称	污染物	许可排放量（吨）	实际排放量（吨）
主要排放口	DA001-废气排放口	挥发性有机物	3.5083	0.476015
	DA004-废气排放口	挥发性有机物	0.3136	0.003599
	DA005-废气排放口	挥发性有机物	0.577	0.004511
	DA006-废气排放口	挥发性有机物	0.1326	0.002486
	DA008-废气排放口	挥发性有机物	1.5458	0.007266
废水排放口	DW001	COD	7.0891	1.12958
		氨氮	0.2487	0.012142
		总氮	0.3332	0.110098
		总磷	0.06	0.002596

2、自行监测

各污染物已按照排污许可证要求落实监测因子和频率等。

3、信息公开情况

申请及变更后均在全国排污许可证管理信息平台公开端进行了信息公示。

4、环境管理台账执行情况

已按照记录内容、记录频次要求落实相关纸质台账、电子台账。

3.2.4排污口规范化设置情况

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022修订）》（苏环发〔2022〕5号）的要求，瑞洋安泰各排污口的设置情况如下：

（1）**废水及雨水排口**：瑞洋安泰设置废水排放口1个，雨水排放口1个；废水排放口已按规范设置，废水流量、pH计、COD及氨氮在线监测仪器已安装到位并已经联网，在线监测已完成比对验收和备案；瑞洋安泰雨

水排口安装在线监测系统，COD、氨氮在线检测仪器已安装到位并已经联网。

(2) 废气排放口：废气排气筒已按规范设置，DA001排气筒安装了挥发性有机物在线监测系统，系统已与环保平台联网，VOCs在线站房位于车间二西南侧，站房内安装了1台视频监控探头。

3.2.5 环境管理与环境监测

(1) 环境管理

瑞洋安泰现有环境管理人员3人，从事污染设施的运行、管理和环境监测。同时按有关环境保护监测工作规定，配置了必要的监测仪器、分析仪器并组织监测人员定期参加培训。

瑞洋安泰现有执行的环境管理制度主要有报告制度、污染治理设施的管理、监控制度、固体废物环境保护制度（转移审批制度、转移联单制度与危险废物出入库管理制度）、环保奖惩制度、环境管理台账制度、排污许可证制度、环境公开制度等。

瑞洋安泰现有环保设施运行正常，1、各车间废气处理运行稳定，对无组织废气进行有效收集，有组织废气进行分类处理，达到节能降耗的目的。2、各车间产生的污水送至污水处理站，同时排放口按照规范设置监测站房，做到合格排放。3、危险废物委托有资质单位进行处理。4、瑞洋安泰厂内具备COD、挥发性有机物等常规因子监测能力，自行监测严格按照排污许可证要求，委托第三方开展。

(2) 环境监测

瑞洋安泰现有环境监测计划详见表3.2.5-1。

表3.2.5-1 瑞洋安泰现有项目环境监测计划

类别	监测点		监测项目	监测频次
废气	有组织废气排放监控点	DA001	甲苯、丙烯酸乙酯、甲醇、乙醇、甲醛、丙酮、丙烯酸丁酯	1次/半年
			异氰酸酯类	1次/季度
			VOCs	在线监测
		DA002	颗粒物	1次/半年
		DA004	氨	1次/季度
			甲醇、丙酮、苯乙烯	1次/半年

类别	监测点		监测项目	监测频次
		DA005	非甲烷总烃	1 次/月
			氨（氨气）、甲醇、丙酮、苯乙烯	1 次/半年
			非甲烷总烃	1 次/月
		DA006	臭气浓度、氨（氨气）、甲醇	1 次/半年
			硫化氢、非甲烷总烃	1 次/月
		DA008	甲醇、乙醇、异丙醇、颗粒物、硫酸雾	1 次/半年
			异氰酸酯类	1 次/季度
			非甲烷总烃	1 次/月
		DA009 （已批在建）	非甲烷总烃	1 次/月
			颗粒物、氯化氢、DMF	1 次/半年
	厂界无组织排放监控点		臭气浓度、氨（氨气）、硫化氢、甲苯、挥发性有机物、颗粒物	1 次/季度
	厂区内无组织		挥发性有机物	1 次/季度
	法兰及其他连接件、其他密封设备		挥发性有机物	1 次/半年
	泵、压缩机、阀门、开口管线		挥发性有机物	1 次/季度
废水	废水排放口	DW001	色度、LAS、石油类、甲苯、苯胺类、甲醛	1 次/半年
			悬浮物、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）	1 次/月
			五日生化需氧量、总有机碳、动植物油、挥发酚、可吸附有机卤化物	1 次/季度
	雨水排放口	YS01	COD、SS、NH ₃ -N、石油类	排放期间按日监测
土壤及地下水	土壤	主导风向的上、下厂界、主要生产装置区	GB36600 中的 45 项基本项目	1 次/年
	地下水	所在地、上游、下游各布设一个地下水	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、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、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲醇；K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	1 次/年

瑞洋安泰已按照排污许可证要求落实监测因子和频率等，其中异氰酸酯类尚无适用的监测方法，待监测方法发布后进行监测。

对照现有项目排放因子，监测计划因子中有遗漏，其中DA001排气筒需补充监测苯乙烯；厂界无组织排放需补充甲醛；土壤监测因子需补充甲醛；地下水监测因子需补充甲苯、甲醛，同步变更排污许可证。

3.3 优先控制化学品使用及排放情况

现有项目涉及优先控制化学品甲苯及甲醛，有毒有害大气污染物、水污染物-甲醛，其中甲苯为STP树脂生产过程助剂，甲醛作为新型树脂整理剂合成反应原料，具体使用及排放情况见下表。

表3.3-1 现有甲苯及甲醛使用及排放去向

污染物	用途	使用量 (t/a)	处理措施			备注
			大气	废水	固废	
甲苯	作为 STP 树脂生产过程助剂	20	经二级水吸收+除雾+活性炭吸附处理后, 经 DA001 排气筒排放	不产生工艺废水, 废气吸收排水经厂区污水站处理后接管至园区污水处理厂	不产生工艺固废	废气、废水中各污染物能够达标排放, 详见例行监测数据
甲醛	新型树脂整理剂合成反应原料	3490	经二级水吸收+除雾+活性炭吸附处理后, 经 DA001 排气筒排放		不产生工艺固废	

3.4 污染物排放汇总

根据现有项目环评及其批复, 瑞洋安泰污染物排放情况见表3.4-1。

表3.4-1 瑞洋安泰现有项目污染物产生排放情况 (t/a)

污染源	污染物	现有项目排放量	
		接管量	排放量
废气	有组织废气	颗粒物	0.0418
		氯化氢	0.0340
		氨	0.325
		硫化氢	0.064
		硫酸雾	0.0069
		TDI	0.0048
		MDI	0.0031
		IPDI	0.0144
		HDI	0.004
		甲醇	1.0298
		甲醛	0.3018
		苯乙烯	0.0100
		乙酸	0.0370
		甲苯	0.0040
		丙酮	0.4047
		异丙醇	0.0068
		三乙胺	0.0072
		DMF	0.043
		其他	4.6458
		合计	6.5163
	无组织废气	颗粒物	0.4535
		氯化氢	0.0072
		氨	0.0626
		硫化氢	0.0202
		硫酸雾	0.0002
		TDI	0.0012
		MDI	0.0004
		IPDI	0.0036
		HDI	0.0016
		甲醇	0.4619
		甲醛	0.0612
		乙酸	0.0140

污染源	污染物	现有项目排放量	
		接管量	排放量
	丙酮	0.0039	
	异丙醇	0.0162	
	三乙胺	0.0001	
	DMF	0.0010	
	其他	1.2913	
	合计	1.8564	
废水	废水量	24166.15	24166.15
	COD	8.8140	1.2084
	SS	2.6787	0.2418
	氨氮	0.2737	0.1208
	总氮	0.3228	0.2943
	总磷	0.0589	0.0104
	甲醛	0.0500	0.0100
	甲苯	0.0030	0.0009
	全盐量	13.2145	13.2145
	LAS	0.0450	0.0285
	苯胺类	0.0071	0.0047
	AOX	0.0227	0.0029
	DMF	0.0091	0.0091
固体废物	危险废物	0	
	一般固废、生活垃圾	0	

3.5 现有项目风险回顾

3.5.1 现有项目风险源

现有项目主要危险物质有甲醛、甲醇、磷酸、丙烯酸丁酯、甲苯、丙酮、异丙醇、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、氨水、TDI、MDI、醋酸、醋酸乙烯、硫酸铵、碳酸丙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、乙醇钠乙醇、丙烯酸羟丙酯、乙二醛、甲醇钠甲醇、危险废物，以及火灾和爆炸伴生/次生的一氧化碳、氮氧化物、异氰酸甲酯等。

涉及的危险单元主要有生产区（车间二、车间三、车间四、车间一）、仓库（仓库二、仓库三）、罐区、污水站、危废仓库等。

现有项目生产过程中不涉及高危工艺。

3.5.2 现有环境管理制度

瑞洋安泰现有执行的环境管理制度主要有报告制度、污染治理设施的管理、监控制度、固体废物环境保护制度（转移审批制度、转移联单制度与危险废物出入库管理制度）、环保奖惩制度、环境管理台账制度、排污许

可证制度、环境公开制度等。

3.5.3 现有项目环境风险防范措施

现有已建项目采取的环境风险防范措施汇总见表3.5.3-1。

表3.5.3-1 现有环境风险防范措施汇总

内容	已采取的风险防范措施
机构设置	①瑞洋安泰设置了安环部，配备专门工作人员，负责公司的日常安全和环保管理，对瑞洋安泰安全、环保设施、应急措施进行管理，负责组织应急预案编制、演练等工作。此外，各车间还配备了兼职安全员、环保员和消防员，协助进行车间的安全和环保管理。 ②制定瑞洋安泰的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。
总图布置防范	①瑞洋安泰位于江苏省淮安工业园区，全厂的卫生防护距离为厂界外100m，该范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标。生产区、储罐和仓库等距离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离，围墙外与张支路、楚盐路间为绿化带，均可以起到一定的安全防护和防火作用。 ②瑞洋安泰平面布置设计按《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）执行，厂内建筑设施之间间距以及与周边企业的安全间距都能达到《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）规定，符合安全要求。 ③瑞洋安泰厂房与周边建筑物、道路等符合按功能合理分区要求。建构筑物的安全防火间距、耐火等级、防火分区面积、泄压、通风、安全疏散等达到国家规范、标准的要求。 ④瑞洋安泰厂区总平面布置基本符合防范事故的要求，并有应急救援设施及救援通道。
生产工艺风险防范措施	①工程严格按照有关规范采取必要的安全措施，抓好本质安全。对使用和输送易燃易爆、有毒有害物质的设备和管道加强密闭，并配置防火设施。 ②在生产中要严格执行安全技术规程和生产操作规程，并认真做好生产运行记录。在工艺条件方面，应主要检查反应介质、操作压力、温度、流量、液位等指标是否在操作规程规定的范围之内。 ③生产装置区设置DCS控制系统、电视监控设施、自动联锁装置，配置UPS电源，构建工艺生产安全体系，防范可能出现的环境风险。 ④加强反应设备巡检，防止发生泄漏，对腐蚀严重和损坏的设备及时更换。 ⑤各主要操作点设置必要的事事故停车开关，主要生产工艺过程应建立紧急停车系统控制，以保证紧急情况下的安全处理。
装置区风险防范措施	①厂区已建立生产现场安全管理制度，明确教育培训、设备管理、危化品管理、安全作业等内容。 ②项目的设备、设施的设计、制造和安装均按国家现行标准、规范和规定的要求进行。生产装置、管道及配件选型、材质选择符合防火、防爆、防腐、耐高温等要求。设备、管道投入使用前进行试漏、试压试验，合格后投入使用。对各种设备和仪器要求不得超负荷和带病运行，并要做到正确使用，经常维护，定期检修，不符合安全要求的陈旧设备，有计划地更新和改造。 ③装置区配备了DCS控制系统、视频监控系统、消防报警按钮和可燃气体检测器等。

内容	已采取的风险防范措施
	④工艺装置区选用防爆电机、防爆按钮，防爆等级。 ⑤装置车间四周设污水收集沟，收集进入污水处理站。生产过程的尾气，由机械通风经“二次水吸收+除雾+活性炭吸附”处理后高空排放。
贮存过程风险防范措施	(1)原料仓库 ①原料仓库均采取了地面防腐、防渗等措施，并配备了灭火器等应急物资，制定了各仓库管理制度。 ②每天进行巡检；消防灭火器材要定期检查，及时更换。 ③严格规范用电、动火管理，不私拉电线，不私自动火。 ④原材料仓管员必须掌握各种原材料理化特性，按规定分类或隔离储存，从安全的角度掌握各类原料储存的技术要求和库房设施要求，确保原料处于安全储存状态。 ⑤易挥发物料的无组织废气收集后经活性炭吸附处理后高空排放。 (2)罐区 ①罐区已按照《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)的要求设置了围堰，并采取了防腐防渗措施，可满足物料泄漏储存、收集及处理要求。 ②储罐区按照要求配备了视频监控、可燃气体监测、液位报警等预防预警措施，并配备了灭火器、消防沙、消火栓等消防设施。 ③罐区配备了相关阀门，事故水通过管道收集，用泵送至事故池。 ④罐区均已安装防静电和防雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求。 ⑤定期对罐区储罐、管线进行检修，对破裂的管线及时进行修补，并执行严格的用火管理制度。 ⑥加强罐区物料输送、卸料过程的监管，在物料装卸料过程中，必须由专人负责监控，防止发生风险事故。 ⑦围堰地面有事故收集沟和收集池，储罐呼吸气用管道引入生产车间尾气吸收装置一并处理后高空排放。
运输过程风险防范措施	①当原料采用槽罐车进行运输时，因温度、压力的变化，罐体强度下降，阀门变形断裂，静电，运输人员操作不当等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。加强对车辆以及罐体质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全。押运人员在整个运输过程中定期对车辆和罐体质量进行实时检查，以便及时发现问题。 ②当原料采用桶装的方式进行运输时，因包装桶破损、桶盖垫圈失落或者未拧紧、包装桶碰撞发生翻倒等原因，会造成原料的泄漏，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。加强对车辆以及包装桶质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全。押运人员在整个运输过程中定期对车辆和桶体质量进行实时检查，以便及时发现问题。 ③在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、物料泄漏等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。 ④运输过程严格执行《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)和各种运输方式的《危险货物运输规则》，并配备相应应急物资和设备；装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温。 ⑤危化品运输时需避开交警部门规定的禁行路线，按照交警部门规定的时间和线路行驶，同时车速需遵循交通法所规定的路况限

内容	已采取的风险防范措施
	速要求，避免发生交通事故。
环保设施风险防范措施	(1)废气处理装置风险防范措施 ①废气采用水吸收、活性炭吸附处理，废气处理装置均布置在车间外。厂区内已建成完善的雨水明渠，当喷淋装置发生泄漏时，泄漏液体可通过明渠切换至事故池，避免造成更大的环境污染。 ②对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。 ③加强管理，对碱液吸收、压缩机、活性炭吸附装置、管道、阀门、接口处进行定期检查和维修，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。 ④定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将事故排放的概率减到最小，采取措施杜绝风险事故的发生。 ⑤若废气处理装置发生故障，采用开启紧急停车系统，从源头控制废气的产生。 (2)废水污染事故防范措施 ①定期对水泵等设备进行检查，以保证设备的正常运行；水循环系统配套备用水泵等。 ②化验人员每天定时抽取进水口、各池体出水口的水样，按照《水和废水监测分析方法（第四版）》进行化验操作，及时发现污染事故，及时启动事故排水，并对原因进行排查。 ③瑞洋安泰现设有1座960m³的事故池，发生事故可及时采取有效措施，减少对周围水体影响；瑞洋安泰设有1座500m³初期雨水池，下雨时前15min初期雨水经管线收集进入初期雨水池后进入污水处理系统，保证初期雨水收集到位。瑞洋安泰雨水外排口与污水外排口设置了手动阀门，并且配备了外排泵，仅同时开启阀门和外排泵，方可将雨水送入园区雨水管网，可有效防止事故废水经由雨水管网外排。事故废水防范和处理流程见7.6.1.2小节。 ④对设备加强管理，认真做好设备、管道、阀门的检查维护工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。 (3)危废暂存场风险防范措施 ①危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置，设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施； ②危险废物暂存场所设置了便于危险废物泄漏的收集处理的设施； ③在暂存场所内，各危险废物种类分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。 ④加强日常管理，暂存场地配备灭火器及其他应急物资，有效预防突发环境污染事故
火灾事故风险防范措施	①对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。 ②生产车间、仓库、固废堆场配备足够的相适用的各类灭火器材，并定点存放。经常检查，对过期的集中训练时使用，并及时充装。 ③公司留有足够的消防通道。车间配备一定数量的灭火器等消防器材。 ④公司建立了完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等。
次/伴生污染防治措施	①发生火灾后，首先，要进行灭火，降低着火时间，采取喷水洗消等措施减少烟尘、CO ₂ 、SO ₂ 等燃烧产物对环境空气造成的影响。

内容	已采取的风险防范措施
	②事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，分批送入厂内污水处理站处理。 ③废灭火剂、废黄沙以及其它拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。特别应注意的是，对于可能引起沸溅、发生二次反应物料的泄漏，应使用覆土、砂石等材料覆盖，尽量避免使用消防水抢救，防止产生二次污染。
建立与周边企业、园区相衔接的管理体系	①应急救援物资的衔接：当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从调度，对其他单位援助请求进行帮助。 ②应急培训计划的衔接：企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区、市区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。 ③信息通报系统：建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村庄村委会保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。
其它风险事故防范措施	①环境安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善环境安全组织结构；须成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。 ②企业定期更新周边敏感目标、应急专家库、可请求救援的应急队伍等联系方式。 ③建、构筑物的防雷等级符合《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)的设计规定，防雷接地装置的冲击接地电阻应小于10Ω。 ④应定期对厂区周围1km范围内的职工分发防火、防爆常识的宣传手册。

3.5.4现有项目事故发生情况

瑞洋安泰建立以来各生产、储存装置运行状况良好，各项风险防范措施落实较为到位，未发生突发环境事件，无被投诉情况。

根据对现有项目已采取的环境风险防范措施的回顾分析，现有项目已采取的环境风险防范措施基本有效，可大大降低厂区环境风险值。

3.5.5管理制度执行情况

1.应急预案备案情况

瑞洋安泰针对已建项目已编制应急预案，并于2024年12月2日进行备案（备案号：320873-2024-030-H），风险级别为重大[重大-大气（Q2-M3-E2）+较大-水（Q2-M2-E3）]”。

2.突发环境事件风险评估执行情况

瑞洋安泰已于2024年11月编制突发环境事件风险评估报告。突发环境事件风险评估报告中对企业提出了3条整改意见与应采取的整改措施，整改情况见表3.5.5-1。

表3.5.5-1 瑞洋安泰环境风险防控和应急措施完善情况

序号	存在问题	整改措施	完善情况
1	目前的应急演练侧重点较为单一，演练方案不够细致，对环境风险设计预想不够全面	事故应急救援预案制定应体现全面性、充分性，对具体处置措施应针对企业可能发生的危险性事故类型予以明确，演练要根据变更情况经常进行，并与安全演练区分。	已完成
2	隐患排查制度和相关培训有待加强	根据江苏省强基提能三年行动计划要求等，建立环境安全责任“三落实三必须”机制和常态化隐患排查治理，并将“三落实三必须”机制执行情况纳入常态化环境安全隐患排查内容。每半年至少开展一次全面综合排查，每月至少开展一次环境风险单元巡视排查，每半年至少开展一次专项培训	已按要求执行
3	全厂风险防范和环境应急管理工作有待完善	（1）进一步健全各项安全管理制度和台账，公司目前已建有管理制度和作业规程。今后重点应在完善和严格执行制度上下功夫，并通过执行各项制度和规程的过程，进行进一步修订和完善，使各项制度和规程更能适应企业的环境风险管理实际，更具操作性，至少三年对环境风险管理制度、操作规程修订一次。 （2）不仅要向从业人员，还要向周围单位和居民告知、宣传有关危险化学品的危险危害性、防护知识及发生化学品事故的急救办法。 （3）定期组织公司主要负责人、生产负责人及人员参加安环部门组织的安全培训，确保安全培训资格证书在有效期内。定期对特种作业	长期整改内容，按照要求进行

序号	存在问题	整改措施	完善情况
		人员、危险作业岗位人员进行培训，确保其操作证在有效期内，定期对公司员工进行厂内培训。 (4) 定期进行工作场所所有毒有害气体浓度检测。 (5) 定期对可燃气体、有毒气体检测报警装置进行维护、检查、保养，确保其处于正常运行状态，对其他监控设备定期检测、维护、保养，确保其处于有效状态。	

3.隐患排查治理制度执行情况

瑞洋安泰已参照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环保部公告2016年第74号)制定隐患排查表，包括所有突发环境事件风险防控设施及其具体位置、排查时间、现场排查负责人(签字)、排查项目现状、是否为隐患、可能导致的危害、隐患级别、完成时间等内容。

一般隐患必须确定责任人，立即组织治理并确定完成时限，治理完成情况要由企业相关负责人签字确认，予以销号。重大隐患要制定治理方案，治理方案应包括：治理目标、完成时间和达标要求、治理方法和措施、资金和物资、负责治理的机构和人员责任、治理过程中的风险防控和应急措施或应急预案。重大隐患治理方案应报企业相关负责人签发，抄送企业相关部门落实治理。企业负责人要及时掌握重大隐患治理进度，可指定专门负责人对治理进度进行跟踪监控，对不能按期完成治理的重大隐患，及时发出督办通知，加大治理力度。

瑞洋安泰2024年于日常环保隐患排查中排查出了36处隐患，于台账中明确了日常排查出的隐患与问题，并分析了隐患产生原因与责任单元，安排专人负责整改，并在整改结束后进行复查，存档整改照片。

4.物资装备配备情况

瑞洋安泰厂内相关风险防范、应急装备、应急物资详见表3.5.5-2，应急物资存储位置详见图7.6.1-3。

表3.5.5-2 厂内应急物资、装备调查表

类型	类别	分类	名称	数量	位置
应急装备	围堵、转输装备	围堵类	叉车	3 台	厂区
		转输类	防爆泵	2 台	应急物资库
	应急交通设备		应急保障运输车	1 台	厂区
	应急监测设备		pH 计	2 套	化验室
			COD 测定仪	1 套	化验室

类型	类别	分类	名称	数量	位置
	应急通讯设备		COD 自动在线监测仪	1 套	西北专用房间
			对讲机	34 部	车间、仓库
			电话	25 部	厂区
	应急急救设备		医用急救箱	12 个	车间、仓库
			应急照明设备	90 个	门卫、车间、仓库
	应急调查取证设备		应急照相器材	1 个	办公室
			便携式可燃气体报警仪	1 个	办公室
	预警装置		有毒有害气体检测仪器	14 个	罐区、仓库、车间
			报警装置	3 个	中控室
			DCS 控制系统	1 套	中控室
			声光点手动报警器	1 个	罐区
			视频监控探头	41 个	门卫、中控室
应急物资	围堵物资		沙包沙袋	100 个	仓库、车间、应急物资库
			堵漏垫	10 个	应急物资库
	应急处置物资	吸油材料	吸油棉	若干	应急物资库
		中和剂	硫酸	1 吨	仓库
		灭火剂	干粉灭火剂	500 公斤	车间、仓库
			泡沫	0.5 吨	罐区
			黄沙	1 吨	仓库、车间
	个人防护类物资	呼吸类防护物资	防尘口罩	若干	仓库、车间、应急物资库
			防毒面具	若干	仓库、车间、应急物资库
			空气呼吸器	6 个	应急物资库
		防护服类物资	阻燃防护服	6 件	应急物资库
		手足头部防护物资	安全帽	若干	车间、仓库、门卫
			耐酸碱鞋靴	若干	仓库、车间、应急物资库
			防护手套	若干	车间、仓库、应急物资库
		眼面部防护物资	防腐蚀液护目镜	若干	车间、仓库、应急物资库

3.5.6应急演练

瑞洋安泰于2024年6月27—28日进行了仓库危化品泄漏火灾事故演练，演练情景：模拟公司危化品仓库乙醇桶转移堆放过程，托盘断裂致桶装乙醇倾倒与地面发生碰撞导致桶盖蹦飞造成乙醇泄漏喷溅至操作人员鞋及裤子上，由于金属桶与地面碰撞产生静电瞬间引燃泄漏出的乙醇导致人员鞋子及裤子着火，操作人员立即自救并呼救。

演练过程体现了事故上报、人员防护、警戒及应急处置等内容，提升了公司应急处置能力，后续应加强相关的应急演练培训，提高员工的事故

应急处理能力和水平。

	
报警程序	现场应急处置
	
向应急指挥部报告	公司应急救援
	
应急处置灭火组	应急疏散
	/
应急演练总结	/

图3.5.6-1 应急演练照片

3.6存在问题及改进措施

3.6.1环保投诉情况

近5年企业未收到任何环保投诉。

3.6.2 存在问题及整改措施

根据对现有项目的回顾分析，现有项目存在问题及整改措施如下：

表3.6.2-1 现有项目存在环境问题、解决措施及计划进度汇总表

序号	存在问题	解决措施	计划进度
1	自行监测计划中监测因子不全面	DA001排气筒：补充苯乙烯；厂界无组织排放：补充甲醛；土壤监测因子：补充甲醛；地下水监测因子：补充甲苯、甲醛，同步变更排污许可证	2026年底前

3.7 以新带老措施

进一步完善自行监测计划，DA001排气筒：补充苯乙烯；厂界无组织排放：补充甲醛；土壤监测因子：补充甲醛；地下水监测因子：补充甲苯、甲醛，同步变更排污许可证。

4.项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目名称、建设性质、投资总额、环保投资

项目名称：江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司年产4万吨新一代硅烷改性树脂等产品项目；

行业类别及代码：初级形态塑料及合成树脂制造[C2651]

项目性质：扩建；

建设单位：江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司；

建设地点：江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司现有厂区以西、张支路以南、陆集路以东、兄弟生物以北；

投资总额：18000 万元人民币，其中环保投资 1755 万元；

占地面积：现有项目占地 129 亩，本次扩建项目新增用地约 50 亩，项目建成后全厂占地 179 亩，用地手续见附件 19；

职工人数：项目新增职工 72 人；

工作制度：年生产 300 天，三班制，年运行时数 7200 小时；

建设周期：12 个月。

4.1.2 项目建设内容

4.1.2.1 主体构筑物

项目建成后，全厂主体构筑物一览表见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 项目建成后，全厂主要构筑物情况

序号	名称	建筑层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	火灾危险性	耐火等级	备注
一、新增构筑物							
1	综合楼	5	591.69	2948.45	民用建筑	二级	位于新增地块内新建
2	(综合楼)辅楼	2	166.68	333.36	民用建筑	二级	
3	控制室	2	314.04	607.02	丁类	二级	
4	公用工程间	2	442.52	866.26	丁类	二级	
5	辅房	1	179.9	179.9	丁类	二级	
6	门卫四	1	32	32	民用建筑	二级	
7	门卫五	1	48	48	民用建筑	二级	
8	甲类车间一	4	1020	2136	甲类	一级	

序号	名称	建筑层数	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	火灾危险性	耐火等级	备注
9	甲类车间二	3	1080	3032.62	甲类	一级	
10	甲类车间三	3	1020	3008	甲类	一级	
11	甲类车间四	3	578	950.32	甲类	二级	
12	丙类车间	2	1107	2214	丙类	二级	
13	甲类仓库一 （含 182m ² 的 4#危废仓库）	1	364	364	甲类	一级	
14	甲类仓库二	1	741	741	甲类	一级	
15	甲类仓库三	1	156	156	甲类	一级	
16	丙类仓库	1	1495	1495	丙类	二级	
17	储罐区	/	1360	/	丙类	二级	
18	污水处理、尾气区	/	989.9	/	丙类	二级	
19	初期雨水池	/	235	/	/	二级	
二、现有构筑物							
1	门卫一	1	36.28	36.28	普通建筑	二级	已建， 位于现 有厂区内
2	门卫二	2	120.24	240.48	普通建筑	二级	
3	门卫三	1	30.24	30.24	普通建筑	二级	
4	办公楼	4	1662.04	6648.16	普通建筑	二级	
5	车间一	2	763.04	1313.51	丙	二级	
6	车间二	2	913.64	1492.99	甲	二级	
7	车间三	1	913.64	1354.11	甲	二级	
8	车间四	1	1064.24	1064.24	丙	二级	
9	车间五	1	763.04	1190.13	丙	二级	
10	车间六	2	913.64	1492.99	甲	二级	
11	车间七	1	2660.84	3041.25	丙	二级	
12	仓库五	2	1913.34	3826.68	丙	一级	
13	仓库一	1	1407.44	1407.44	丙	二级	
14	仓库二 （含 183m ² 的 3#危废仓库）	1	732.64	732.64	甲	二级	
15	仓库三	1	732.64	732.64	甲	二级	
16	仓库四	1	1407.44	1407.44	丙	二级	
17	实验楼	4	720.00	2880.00	普通建筑	二级	
18	辅助用房一	2	763.04	1549.53	丙	二级	
19	封闭式固废堆场 （含 45m ² 的 1#危废仓库和 45m ² 的 2#危废仓库）	/	138.95	138.95	戊	/	
20	消防、循环泵房及消防、循环水池	1	797.97	71.92	戊	二级	
21	污水处理辅助用房	1	113.71	113.71	丁	二级	
22	污水处理组合生化池	/	198.01	/	戊	二级	
23	堆棚	/	1263.00	/	戊	二级	
24	罐区	/	1736	/	丙	二级	
25	雨水收集池	/	310	/	戊	二级	
26	应急事故池	/	600	/	戊	二级	

4.1.2.2 产品方案及质量标准

(1) 本次扩建项目产品方案

本次扩建项目主要在企业新增地块内进行,拟建产品方案详见表 4.1.2.2-1,扩建后全厂产品方案见表 4.1.2.2-2。

表 4.1.2.2-1 本次扩建项目产品方案 (新增地块内)

序号	系列名称	数量 (t/a)	产品名称	数量 (t/a)
1	新一代硅烷封端聚醚聚合物	20000	新一代硅烷封端聚醚聚合物 (二甲氧)	10000
			新一代硅烷封端聚醚聚合物 (三甲氧)	10000
2	高活性硅烷封端聚醚聚合物	10000	高活性硅烷封端聚醚聚合物 (三乙氧)	2500
			高活性硅烷封端聚醚聚合物 (二甲氧)	7500
3	硅烷封端硅氧烷聚合物	7000	硅烷封端的硅氧聚合物 (二甲氧)	3500
			硅烷封端的硅氧聚合物 (三甲氧)	3500
4	硅烷改性丙烯酸聚合物	3000	MA-1: 硅烷改性的丙烯酸聚合物 (二甲氧)	1000
			MA-2: 硅烷改性的丙烯酸聚合物 (三乙氧)	1000
			MA-3: 硅烷改性的丙烯酸聚合物 (三甲氧)	1000
	合计	40000	/	40000

表 4.1.2.2-2 扩建后全厂产品方案 (t/a)

序号	工程名称 (车间、生产装置或生产线)		产品名称	生产能力 (t/a)	备注
1	车间三	异氰酸硅烷系列产品生产线	异氰酸丙基三乙氧基硅烷	600	现有厂区
2			3-异氰酸基丙基甲基二乙氧基硅烷	200	
3			异氰酸丙基三甲氧基硅烷	600	
4			3-异氰酸基丙基甲基二甲氧基硅烷	600	
5			合计	2000	
6	车间二	STP树脂生产线	STP树脂	20000	
7		新型树脂整理剂生产线	新型树脂整理剂	30000	
8		复合树脂乳液生产线	复合树脂乳液	10000	
9		特种涂料生产线	特种涂料	10000	
10	车间四	高性能密封材料生产线	高性能密封材料	5000	

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）		产品名称	生产能力（t/a）	备注
11	车间七	STP树脂生产线	STP-1树脂	24974	
12			STP-2树脂	25026	
13			合计	50000	
14		特种涂料生产线	水性石墨烯防腐涂料A组分	2070	
15			水性石墨烯防腐涂料B组分	3450	
16			水性纳米涂料	4480	
17			合计	10000	
18	车间五	纺织助剂生产线	液体纺织助剂	4000	
19			前处理剂	1000	
20		环氧树脂乳液生产线	环氧树脂乳液	20000	
21	车间六	特种硅烷生产线	3-巯丙基三甲氧基硅烷	1000	
22			3-巯丙基甲基二甲氧基硅烷	500	
23			巯甲基三甲氧基硅烷	500	
24			巯甲基甲基二甲氧基硅烷	500	
25			巯甲基三乙氧基硅烷	500	
26	车间六、车间一	新型硅烷改性聚醚	巯基硅烷封端聚醚聚合物生产线	巯丙基三甲氧基硅烷封端聚合物	2000
27			新一代硅烷封端聚醚聚合物生产线	巯甲基甲基二甲氧基硅烷封端聚合物	1000
28			新一代硅烷封端聚醚聚合物生产线	甲基二甲氧基硅烷封端聚醚聚合物	2000
29			新一代硅烷封端聚醚聚合物生产线	三甲氧基硅烷封端聚醚聚合物	1000
30			/	盐酸（在环境风险可接受前提下，可定向用于特定用途按产品管理）	2110
31	甲类车间二、甲类车间三、丙类车间	新一代硅烷封端聚醚聚合物	新一代硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）	10000	本项目，新增地块内
32			新一代硅烷封端聚醚聚合物（三甲氧）	10000	
33	甲类车间一、丙类车间	高活性硅烷封端聚醚聚合物	高活性硅烷封端聚醚聚合物（三乙氧）	2500	
34			高活性硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）	7500	
35	甲类车间四	硅烷封端硅氧烷聚合物	硅烷封端的硅氧聚合物（二甲氧）	3500	
36			硅烷封端的硅氧聚合物（三甲氧）	3500	
37	甲类车间一	硅烷改性丙烯酸聚合物	MA-1：硅烷改性的丙烯酸聚合物（二甲氧）	1000	
38			MA-2：硅烷改性的丙烯酸聚合物（三乙氧）	1000	
39			MA-3：硅烷改性的丙烯酸聚合物（三甲氧）	1000	

(2) 产品介绍及质量标准

拟建项目产品质量主要执行企业标准（Q/RYAT32081005-2025），见附件18。

①新一代硅烷封端聚醚聚合物

新一代硅烷封端聚醚聚合物是采用双键聚醚和含氢硅烷在催化剂条件下反应得到的硅烷封端聚醚聚合物，相比于STP产品最大优势是分子链段中没有氨基甲酸酯链段，产品的耐热性能大大提升，拓展了硅烷改性聚醚的应用领域，特别是在工业领域的密封胶和粘接。新一代硅烷封端聚醚聚合物具体规格指标见下表4.1.2.2-3。

表4.1.2.2-3 新一代硅烷封端聚醚聚合物产品规格指标

序号	项目	指标	备注
1	外观	透明液体，无机械杂质	执行企业标准
2	黏度/Mpa·s	5000-80000	
3	固化(邵氏 A)硬度/HA	5-40	
4	表面固化时间/min	5-90	
注：产品的黏度值可根据产品用途和用户合同要求调整			

②高活性硅烷封端聚醚聚合物

高活性硅烷封端聚醚聚合物是采用端基为羟基的聚氨酯和异氰酸酯基硅烷偶联剂在催化剂条件下反应得到的高活性硅烷封端聚醚聚合物，聚合物对各种基材（如金属、玻璃、塑料等）都有很好的粘附力，且聚合物生产过程中不用到贵金属催化剂，拓展了高活性硅烷封端聚醚聚合物的应用领域，电子领域的密封和粘接，建筑领域的密封、防水均有广泛应用。高活性硅烷封端聚醚聚合物具体规格指标见下表4.1.2.2-4。

表4.1.2.2-4 高活性硅烷封端聚醚聚合物产品规格指标

序号	项目	指标	备注
1	外观	透明液体，无机械杂质	执行企业标准
2	黏度/Mpa·s	1000-80000	
3	固化(邵氏 A)硬度/HA	5-50	
4	表面固化时间/min	5-120	
注：产品的黏度值可根据产品用途和用户合同要求调整			

③硅烷封端硅氧烷聚合物

硅烷封端硅氧烷聚合物是通过端乙烯基硅油和含氢硅烷在催化剂的条件下，经过硅烷加成的方式合成硅烷封端硅氧烷聚合物，硅烷封端硅氧烷

聚合物能够与多种基材形成牢固的化学键合，提供可靠的粘接效果。无论是在建筑结构的连接、汽车零部件的组装，还是电子设备的封装中，都能确保部件之间的紧密结合，有效提高产品的整体性能和稳定性，该聚合物具有出色的抗紫外线、耐高低温、耐潮湿和耐化学腐蚀性能。优良的性能拓展了硅烷封端硅氧烷聚合物在多个领域的应用。硅烷封端硅氧烷聚合物具体规格指标见下表4.1.2.2-5。

表4.1.2.2-5 硅烷封端硅氧烷聚合物规格指标

序号	项目	指标	备注
1	外观	透明液体，无机械杂质	执行企业标准
2	黏度/Mpa·s	5000-80000	
3	固化(邵氏 A)硬度/HA	15-55	
4	表面固化时间/min	10-90	
注：产品的黏度值可根据产品用途和用户合同要求调整			

④硅烷改性丙烯酸聚合物

硅烷改性丙烯酸聚合物的合成，是在聚醚中滴加丙烯酸酯混合单体，通过自由基引发聚合方式合成丙烯酸树脂。将合成好的丙烯酸树脂与二异氰酸酯在二月桂酸二丁基锡的催化作用和氮气保护下聚合成端基为羟基的树脂，再用异氰酸酯基硅烷偶联剂在四丁基溴化铵的催化作用下对树脂进行封端，生成 MA 树脂。本项目使用的二异氰酸酯是六亚甲基二异氰酸酯（HDI）；异氰酸酯基硅烷偶联剂包括异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷、异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷、异氰酸酯基丙基甲基二甲氧基硅烷。通过调节树脂与硅烷封端剂的类型，生成 3 种 MA 树脂。

硅烷改性丙烯酸聚合物在多个领域有广泛应用，主要包括建筑、电子、汽车和生物医学等。在建筑领域，硅烷改性丙烯酸聚合物主要用于防水涂料和密封胶；在电子和汽车领域，硅烷改性丙烯酸聚合物用于制造结构胶和电子胶。硅烷改性丙烯酸聚合物具体规格指标见下表4.1.2.2-6。

表4.1.2.2-6 硅烷改性丙烯酸聚合物规格指标

序号	项目	指标	备注
1	外观	透明液体，无机械杂质	执行企业标准
2	黏度/Mpa·s	5000-150000	
3	固化(邵氏 A)硬度/HA	15-50	
4	表面固化时间/min	10-90	
注：产品的黏度值可根据产品用途和用户合同要求调整			

4.1.2.3 公辅工程

本项目在江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司现有厂区西侧新增地块内建设，除循环冷却水系统在现有厂区2座冷却塔的基础上新增一座400t/h的冷却塔外，应急事故池系统依托现有厂区相应设施外，其余均为独立配套。建成后全厂公辅工程情况见表4.1.2.3-1。

表 4.1.2.3-1 本项目建成后全厂公辅工程一览表

类别	建设名称		设计能力	现有项目（位于现有厂区）	本项目（现有厂区西侧新增地块内）	全厂合计	备注
贮运工程	原料及产品存放区		4454m²	4454m²	/	4454m²	本项目不涉及
	甲类仓库一		364m²	/	364 m²	364 m²	本项目新建
	甲类仓库二		741m²	/	741 m²	741 m²	本项目新建
	甲类仓库三		156m²	/	156 m²	156 m²	本项目新建
	丙类仓库		1495m²	/	1495 m²	1495 m²	本项目新建
	储罐区		1736 m²	占地面积1736 m²	/	占地面积1736 m²	甲醛储罐、乙二醛储罐、二甘醇储罐，聚醚多元醇储罐、环氧大豆油储罐、甘油储罐，本项目不涉及
			1360m²	/	占地面积1360m²	占地面积1360m²	聚醚多元醇储罐、乙烯基硅油储罐、氯化石蜡储罐、新一代硅烷封端聚醚聚合物储罐、高活性硅烷封端聚醚聚合物储罐，本项目新建
公用及辅助工程	供水	自来水（t/a）	/	66581	86855.518	153436.518	洪泽水厂
		纯水（m³/h）	5	3.97	/	3.97	纯水制备工艺：石英砂过滤+活性炭过滤+软化器+反渗透系统，本项目不涉及
		纯水（t/a）	20000	/	19835.518	19835.518	纯水生产工艺为：原水→石英砂过滤→活性炭过滤→二级反渗透膜过滤→纯水箱→用水点，本项目新建
	排水	污水（t/a）	21900	24166.15	/	24166.15	高浓废水经“一体化气浮池+芬顿氧化+混凝沉淀”物化预处理后，与循环冷却系统排水、化验室废水、生活污水和初期雨水一同接入“水解酸化+缺氧池+接触氧化+沉淀”进行生化处理，经生化处理后的废水与纯水系统排水一并排入园区污水处理厂集中处理，本项目不涉及
			60000	/	39830.324	39830.324	工艺废水进工艺废水收集池经回收气浮处理（主要成分是双键聚醚回用于生产）后再与废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水等难降解废水经难降解废水收集池+混凝气浮+芬顿氧化预处理；循环冷却水排水进一般废水收集池；生活污水经化粪池+机械格栅预处理；上述预处理后的废水进综合废水调节池，经水解酸化+UASB厌氧+缺氧池+接触氧化池+二沉池+砂滤+活性炭吸附+排放水池后达标排放，本项目新建
	循环冷却水（m³/h）		1200	700	400	1100	现有400 m³/h冷却塔2台，本次拟建项目拟在现有厂区2座冷却塔的基础上新增一座400t/h的冷却塔用于满足拟建项目循环冷却水的使用需求。
	供电（MWh/a）		/	24622.2	8430.66	33052.86	由园区供电网提供
	空压系统（m³/min）		13	4.65	/	4.65	厂区现已配置了一套5m³/min空压机组，一套8m³/min空压机组，本项目不涉及。
			25.5	/	20	20	拟建项目在新增地块内新配置3台8.5Nm³/min螺杆式空压机，为生产提供压缩空气，用于氮气制备及仪表气，本项目新建
	制氮系统（m³/h）		200	81	/	81	厂区现已配置了一台200m³/h的制氮机，本项目不涉及。
			300	/	240	240	拟在新增地块内新配置1台200Nm³/h分子筛制氮机，1台100Nm³/h分子筛制氮机，用于本次扩建项目生产过程

类别	建设名称	设计能力	现有项目（位于现有厂区）	本项目（现有厂区西侧新增地块内）	全厂合计	备注	
						氮气使用，本项目新建	
	供热（蒸汽）（t/a）	0.6 MPa	14420	3280	17700	由园区集中供热	
	制冷系统（万kcal/h）	28万kcal/h	23.83	/	23.83	现有20万kcal/h制冷机组，本次新增8万kcal/h制冷机组，本项目不涉及。	
		10万Kcal/h	/	8.5	8.5	项目拟在新增地块内公用工程间一层，购置一台10万Kcal/h制冷机组1套，本项目新建	
	绿化	/	17200 m²，绿化覆盖率约20%	6700 m²，绿化覆盖率约20%	23900 m²，绿化覆盖率约20%	/	
环保工程	废气治理	/	车间六工艺废气采用“二级低温碱吸收+除雾+活性炭吸附”处理,处理后的废气经15米高DA009排气筒排放；车间一废气采用一级水吸收预处理，预处理后的废气与车间二、车间四工艺废气、罐区废气一同采用“二级水吸收+除雾+活性炭吸附”处理,车间三工艺废气采用“四级水吸收+除雾+活性炭吸附”处理,上述处理后的废气一同经15米高DA001排气筒排放；车间四粉尘采用布袋除尘器处理后经15米高DA002排气筒排放；车间五和车间七工艺废气分别采用“二级水吸收+除雾+活性炭吸附”处理后经15米高DA008排气筒排放；仓库二、3#危废仓库废气采用“活性炭吸附”处理后经15米高DA005排气筒排放；仓库三废气采用“活性炭吸附”处理后经15米高DA004排气筒排放；污水站、1#、2#危废仓库废气采用“一级碱吸收+除雾+活性炭吸附”处理后经15米高DA006排气筒排放。	本项目新设独立废气处理系统，不依托现有厂区已建的废气处理系统，本项目废气处理工艺描述如下： 1、含尘废气：脉冲布袋除尘经10#25m排气筒排放； 2、含硅烷类工艺废气与罐区废气：二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附经11#25m排气筒排放； 3、其余工艺废气：一级酸吸收+一级碱吸收+除雾+RCO经12#25m排气筒排放； 4、污水站废气：一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附经13#25m排气筒排放； 5、4#危废仓库废气：一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附经14#25m排气筒排放。	/	达标排放	
	废水治理（t/a）	21900	高浓废水经“一体化气浮池+芬顿氧化+混凝沉淀”物化预处理后，与循环冷却系统排水、化验室废水、生活污水和初期雨水一同接入“水解酸化+缺氧池+接触氧化+沉淀”进行生化处理，经生化处理后的废水与纯水系统排水一并排入园区污水处理厂集中处理	/	高浓废水经“一体化气浮池+芬顿氧化+混凝沉淀”物化预处理后，与循环冷却系统排水、化验室废水、生活污水和初期雨水一同接入“水解酸化+缺氧池+接触氧化+沉淀”进行生化处理，经生化处理后的废水与纯水系统排水一并排入园区污水处理厂集中处理	现有厂区污水处理系统独立运行，不涉及处理本次扩建项目废水。	两套污水处理系统废水处理达接管标准后合并一个排口排入园区污水处理厂集中处理。
		60000	/	工艺废水进工艺废水收集池经回收气浮处理（主要成分是双键聚醚回用于生产）后再与废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水等难降解废水经难降解废水收集池+混凝气浮+芬顿氧化预处理;循环冷却水排水进一般废水收集池;生活污水经化粪池+机械格栅预处理;上述预处理后的废水进综合废水调节池,经水解酸化+UASB厌氧+缺氧池+接触氧化池+二沉池+砂滤+活性炭吸附+排放水池后达标排放	工艺废水进工艺废水收集池经回收气浮处理（主要成分是双键聚醚回用于生产）后再与废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水等难降解废水经难降解废水收集池+混凝气浮+芬顿氧化预处理；循环冷却水排水进一般废水收集池；生活污水经化粪池+机械格栅预处理；上述预处理后的废水进综合废水调节池，经水解酸化+UASB厌氧+缺氧池+接触	本项目新建	

类别	建设名称	设计能力	现有项目（位于现有厂区）	本项目（现有厂区西侧新增地块内）	全厂合计	备注	
					氧化池+二沉池+砂滤+活性炭吸附+排放水池后达标排放		
	固废	1#危废仓库（45m ² ）、2#危废仓库（45m ² ）和3#危废仓库（183m ² ）		/	1#危废仓库（45m ² ）、2#危废仓库（45m ² ）和3#危废仓库（183m ² ）	危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾环卫清运，本项目不涉及	
		4#危废仓库（182m ² ）	/	4#危废仓库（182m ² ）	4#危废仓库（182m ² ）	危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾环卫清运，本项目位于新建的甲类仓库一内设置182m ² 的4#危废仓库，用于本项目危险废物暂存。	
	噪声防治	/	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔声、减振等。			项目厂界噪声达标排放	
	初期雨水池	970m ³	500m ³	470 m ³	970m ³	本次扩建项目位于新增地块内新设470m ³ 的初期雨水收集池	
	事故池	960m ³	960m ³	依托现有	960m ³	/	

4.1.3 公用辅助工程

本次扩建项目公辅工程主要包含给排水、供电、供热、制冷、供气、循环冷却水、仓储、化验、运输等方面。

4.1.3.1 给排水

1) 给水工程

本项目新鲜用水量为 86855.518t/a，循环用水量为 2880000t/a，水循环利用率为 97.07%。

(1) 纯水制备：

拟建项目纯水用量为 19835.518t/a，纯水生产工艺为：原水→石英砂过滤→活性炭过滤→二级反渗透膜过滤→纯水箱→用水点，该系统的设计纯水制备能力为 20000t/a，能够满足拟建项目使用需求。

(2) 工艺用水：

拟建项目新一代硅烷封端聚醚聚合物生产过程中的中间产物双键聚醚水洗过程需要使用纯水，根据物料衡算，纯水使用量为 19835.518t/a，纯水制备过程中，纯水与浓水的比例为 8:2，即制备纯水用的自来水用量为 24794.397t/a。制备纯水过程约产生 20%的纯水制备浓水，即纯水制备浓水量为 4958.879t/a，用于循环冷却系统补水。

(3) 地面冲洗用水：

根据厂区实际情况，瑞洋安泰地面清洁采用干式扫地机进行清洁。干式扫地机运作类似吸尘器，无地面冲洗用水。

(4) 设备冲洗用水：

根据企业生产经验，每年检维修一次，设备检维修过程需要对设备进行清洗，考虑到硅烷类物质遇水发生反应，因而检维修过程采用甲醇对设备进行蒸洗，尾气送至废气处理系统，蒸洗后的废液作危废处理。

(5) 循环冷却补充用水：

拟建项目生产过程需循环水量约为400t/h，年生产7200h，则年循环量

约为2880000t/a。根据生产经验,补充更新量约为54000t/a(以循环量的1.88%计),其中损耗约48600t/a,定期排放约5400t/a,其中90%约4860t/a作为废气处理系统补水使用,剩余10%约540t/a排入厂区污水处理站。循环冷却补充用水由蒸汽冷凝水2460t/a、纯水制备浓水4958.879t/a和自来水46581.121t/a三部分组成。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化行业》(HJ853-2017)冷却循环水可行技术为处理后回用或外排,因而拟建项目循环冷却系统排水排入厂内污水站处理,处理达标后接管至园区污水处理厂。

(6) 废气吸收用水:

根据拟建项目废气防治设施初步设计资料,废气处理喷淋等过程用水量约为9600t/a,由循环冷却水排水4860t/a和自来水4740t/a两部分组成。

(7) 化验室用水:

拟建项目原料检验、中控和产品质量控制等化验过程使用到烧杯、锥形瓶等容器,清洗使用自来水,难溶物用洗衣粉、洗洁精等清洗两次,最后用自来水漂洗三次,自来水每天用量约为1t,年用量约为300t。

(8) 真空泵用水:

拟建项目生产中因耐腐蚀性的要求,聚醚聚合物生产过程中使用了水喷射真空泵等,水喷射真空泵为水槽式真空泵,配备了循环液冷却系统,符合《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)等相关文件的要求,真空泵用水量约为7200t/a。

(9) 生活用水:

本项目新增职工72人,按照《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额(2025年修订)》,用水量按照150L/人·天计算,工作日按照每年300天计算,则生活用水量为3240t/a。

2) 排水工程

本项目排水实行“雨污分流、清污分流制”,蒸汽冷凝水全部用作循环冷却系统补水;后期雨水排入雨水管网。

本项目废水产生量为 39830.324t/a（132.768t/d），排入厂区污水处理站集中处理，尾水达接管标准后接入园区污水处理厂深度处理。

新建污水处理站设计能力为 200m³/d，可满足拟建项目废水处理的需求。

本项目水平衡见图 4.1.3-1。项目建成后全厂水平衡见图 4.1.3-2。

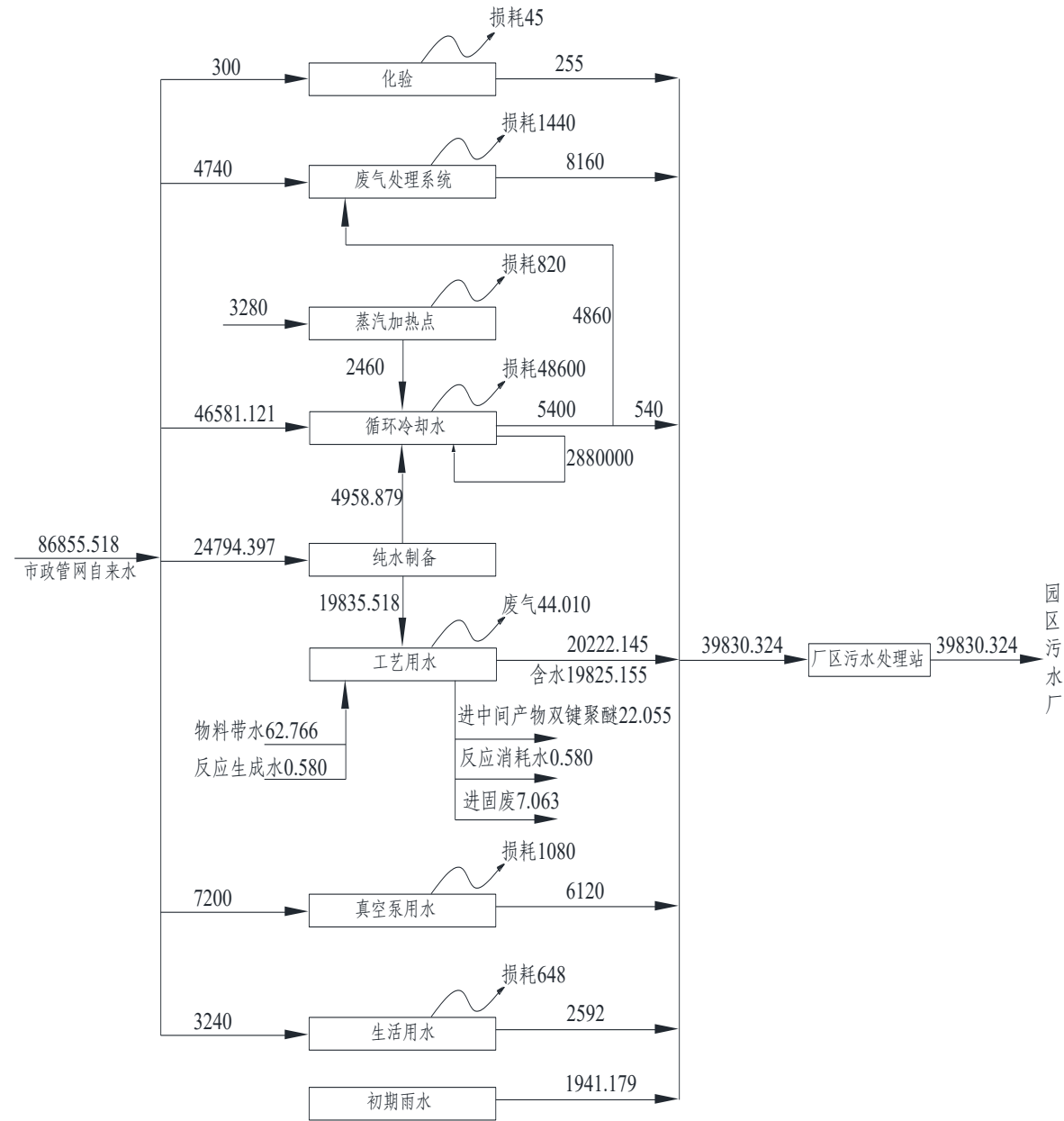


图 4.1.3-1 本次拟建项目水平衡图（t/a）

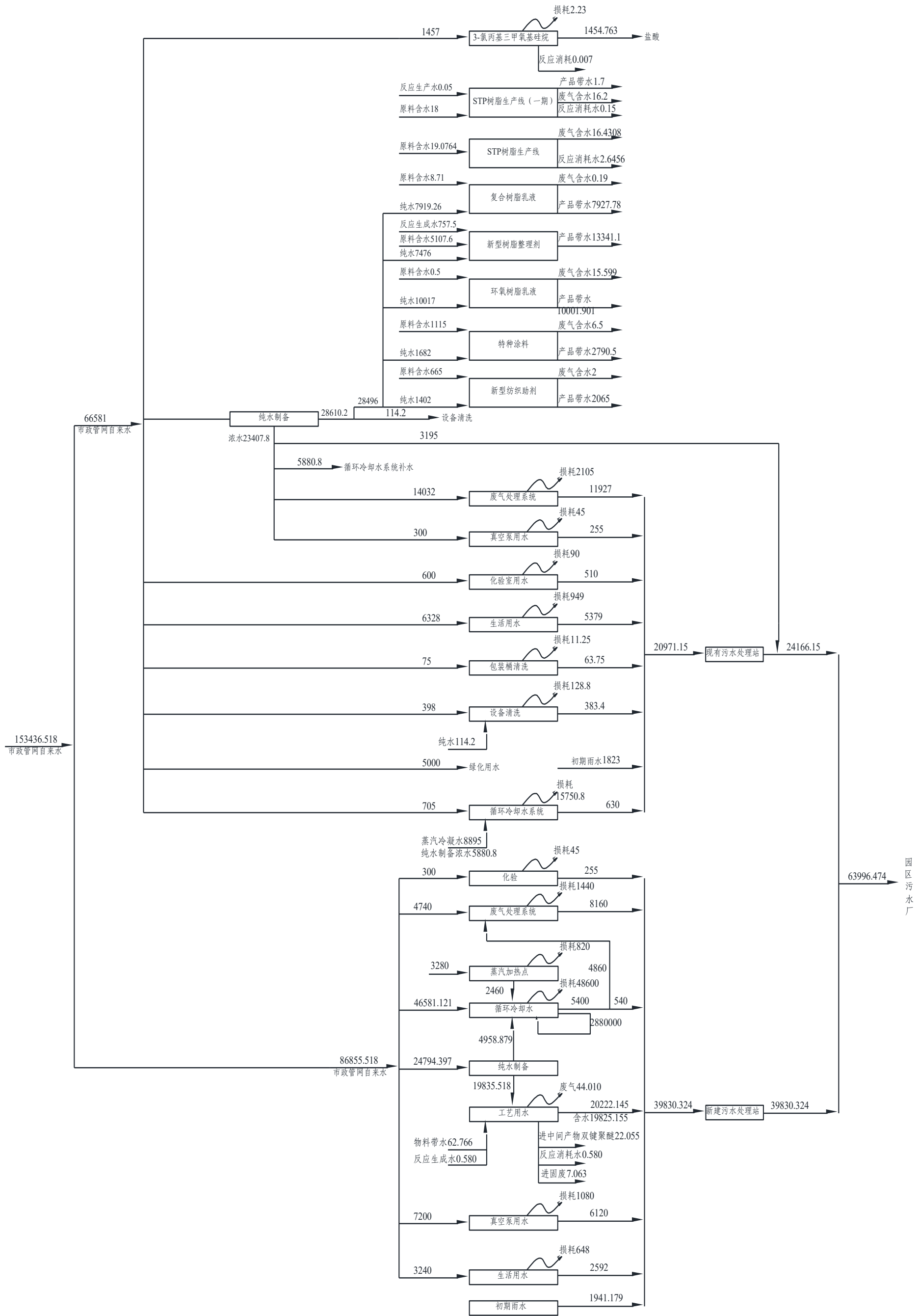


图 4.1.3-2 项目建成后全厂水平衡图 (t/a)

4.1.3.2 供电

新建配电室由园区2路20kV供电引进,从厂区西侧架空界内埋地进线。原厂区变电室(东侧已建)由新建配电室高压侧出线埋地电缆进线成为二级配电站。变电室设在公用工程楼(总二层)的一楼西南侧,设有2台1600kVA变压器,由该系统负责向正常运行工况下装置区内所有低压负荷供电。消防动力、应急照明、自动化控制用电等级均为二级。公用工程楼的二楼北部为配电房,本项目用电电压380V/220V,变电室内2台1600kVA的变压器为新建生产设施以及公用设施供电,原有东侧厂区供电依托原有设施。电力设施按国家标准《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)、《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)等相关规范进行设计、建设。

4.1.3.3 供热

拟建项目蒸汽用量为3280t/a(0.6Mpa),由园区供热管网供给。目前,园区供热管网已敷设至项目所在地,可满足拟建项目供热需求。拟建项目蒸汽主要用于反应釜间接加热,蒸汽冷凝水经充分冷却后全部用作循环冷却系统补水使用。

本项目蒸汽平衡见图4.1.3-3。

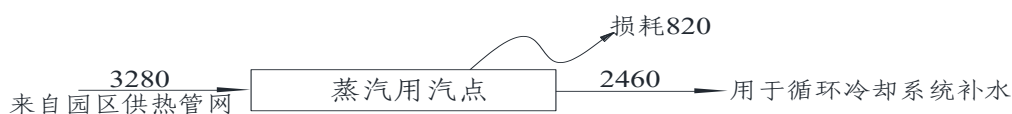


图 4.1.3-3 本项目蒸汽平衡图 (t/a)

4.1.3.4 供气

本项目使用压缩空气、氮气,拟在新增地块内配套新设空压机、制氮机,供气系统不依托现有厂区供气系统。

(1) 压缩空气

拟建项目在新增地块内新配置3台8.5Nm³/min螺杆式空压机,为生产提供压缩空气,用于氮气制备及仪表气。

(2) 氮气

拟建项目在生产过程中需要使用氮气作为置换和保护气体，拟在新增地块内新配置1台200Nm³/h分子筛制氮机，1台100Nm³/h分子筛制氮机，用于本次扩建项目生产过程氮气使用。

4.1.3.5 制冷

拟建项目制冷系统不依托现有厂区，项目拟在新增地块内公用工程间一层，购置一台10万Kcal/h制冷机组1套（Q=50m³/h，H=40m），载冷剂选用氯化钙。按照5℃工艺需求，项目需求量为30t/h，冷冻水供水量为50t/h。

4.1.3.6 循环冷却水

拟建项目生产过程需循环水量约为400t/h。项目循环冷却水依托现有厂区循环冷却水系统。现有厂区已配置2座冷却塔，单台设计能力为400t/h，合计800t/h。本次拟建项目拟在现有厂区2座冷却塔的基础上新增一座400t/h的冷却塔用于满足拟建项目循环冷却水的使用需求。

4.1.3.7 仓储

拟建项目仓储不依托现有厂区仓储设施，拟在新增地块内新建仓库、罐区等设施用于满足本项目的需求。

(1) 仓库

拟建项目涉及仓库情况见表4.1.3-1。

表4.1.3-1 拟建项目涉及仓库设置情况

仓库	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	建设标准	备注
甲类仓库一	364	364	《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令591号）	新建，含4#危废仓库182m ²
甲类仓库二	741	741		新建
甲类仓库三	156	156		新建
丙类仓库	1495	1495		新建

(2) 罐区

本项目罐区情况详见表4.1.3-2。

表4.1.3-2 本项目涉及储罐情况一览表

序号	储罐		规格大小			材质	数量 (个)	形式	备注	位置
			直径 (mm)	高度 (mm)	容积 (m ³)					
1	聚醚多元醇储罐		6000	7500	200	304	6	立式储罐，氮封	新增	罐区
2	乙烯基硅油储罐		6000	7500	200	304	1		新增	
3	氯化石蜡储罐		6000	7500	200	304	1		新增	
4	新一代硅烷封端聚醚	新一代硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）	5000	5200	100	304	1		新增	
5	端聚醚	新一代硅烷封端聚醚聚合物（三甲氧）储罐	5000	5200	100	304	1		新增	
6	高活性硅烷封端聚醚	高活性硅烷封端聚醚聚合物（三乙氧）储罐	5000	5200	100	304	1		新增	
7	端聚醚	高活性硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）储罐	5000	5200	100	304	1		新增	

4.1.3.8 化验

拟建项目化验主要在综合楼内进行，化验过程使用溶剂情况见下表。

表4.1.3.8-1 化验过程溶剂使用情况

试剂	年最大使用量	
	辅楼	化验楼
甲醇	30kg	50kg
乙醇	35kg	120kg
碳酸二甲酯	5kg	5kg
碳酸二乙酯	5kg	5kg

化验过程产生的废气经通风橱无组织排放。液相色谱分析等过程产生废液，在线监测过程产生在线监测废液，结合企业现有生产经验，年产生量约为2t，产生后利用200L桶装，暂存于4#危废仓库，委托有资质单位处置。化验使用后的烧杯、锥形瓶等容器用纯水、自来水进行清洗，产生清洗废水，年产生量约255t，送厂区污水站进行处理。

4.1.3.9 运输

本项目原辅料及产品的进出厂运输均依托专业汽车运输和槽车运输。从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作；危险化学品的运输、押运人员，配置合格的防护器材。

本项目原辅料厂内运输主要采用管道运输及叉车运输。

4.1.4 原辅材料消耗情况及理化性质

原辅材料消耗情况见表 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 生产原辅材料情况表

序号	原料名称	规格	年耗量 (t/a)	最大储存量 (t)	原料储存位置	包装方式	来源
1	聚醚多元醇	99%	27164.000	700	储罐区	储罐	外购
2	叔丁醇钠	99%	313.000	25	甲类仓库三	袋装	
3	3-氯丙烯	99%	124.289	20	甲类仓库一	桶装	
4	乙醇	99.5%	63.601	28	甲类仓库二	桶装	
5	稀盐酸	2.1%	56.084	5	丙类仓库	桶装	
6	抗氧化剂 A (3,5-二叔丁基-4-羟基苯丙酸异辛酯)	99%	20.000	10	丙类仓库	桶装	
7	抗氧化剂 B (4,6-二(辛硫甲基)邻甲酚)	99%	20.000	10	丙类仓库	桶装	
8	铂金催化剂	99%	3.500	0.5	甲类仓库二	桶装	
9	甲基二甲氧基氢硅烷	99%	276.000	35	甲类仓库二	桶装	
10	硅烷偶联剂 (乙烯基三甲氧基硅烷)	99%	282.000	40	甲类仓库二	桶装	
11	三甲氧基氢硅烷	99%	325.000	15	甲类仓库二	桶装	
12	DMF	99%	2.534	0.5	甲类仓库三	桶装	
13	氯甲基三乙氧基硅烷	99%	171.000	20	甲类仓库二	桶装	
14	氰酸钾	99%	95.000	5	丙类仓库	袋装	
15	催化剂 (四丁基氯化铵)	99%	8.000	0.5	丙类仓库	袋装	
16	甲醇	99%	94.000	20	甲类仓库二	桶装	
17	氯甲基甲基二甲氧基硅烷	99%	56.000	5	甲类仓库二	桶装	
18	六亚甲基二异氰酸酯 (HDI)	99%	82.000	12	丙类仓库	桶装	
19	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	99%	600.000	35	甲类仓库一	桶装	
20	多苯基多亚甲基多异氰酸酯 (PAPI)	99%	600.000	32	丙类仓库	桶装	
21	催化剂 (二月桂酸二丁基锡)	99%	2.000	0.5	甲类仓库三	桶装	
22	氯化石蜡	99%	2300.000	100	储罐区	储罐	
23	乙烯基硅油	99.5%	6704.000	160	储罐区	储罐	
24	丙烯酸丁酯	99%	1241.000	70	甲类仓库二	桶装	

序号	原料名称	规格	年耗量（t/a）	最大储存量（t）	原料储存位置	包装方式	来源
25	苯乙烯	99%	160.000	25	甲类仓库一	桶装	
26	丙烯酸羟乙酯	99%	32.000	10	丙类仓库	桶装	
27	TBPO	99%	15.000	0.5	甲类仓库三	桶装	
28	巯基乙醇	99%	12.000	5	甲类仓库二	桶装	
29	异氰酸酯基丙基甲基二甲氧基硅烷	97%	30.000	5	丙类仓库	桶装	
30	异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷	97%	30.000	5	丙类仓库	桶装	
31	异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷	97%	30.000	5	丙类仓库	桶装	
能源							
1	新鲜水	/	86855.518t/a	/		园区供水管道	
2	电	/	8430.66MWh/a	/		市政供电	
3	蒸汽	/	3280t/a	/		园区供热管道	
4	氮气	/	240m³/h	/		厂内制备	
5	压缩空气	/	20m³/min	/			

本项目主要原辅材料、中间产品及产品的理化性质见表 4.1.4-2。

表 4.1.4-2 本项目主要原辅材料、中间产品及产品的理化性质

名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃爆特性	毒理毒性
聚醚多元醇	/	/	聚醚多元醇（简称聚醚）是一种有机聚合物，是由起始剂（含活性氢基团的化合物）与环氧乙烷（EO）、环氧丙烷（PO）、环氧丁烷（BO）等在催化剂存在下经加聚反应制得。聚醚产量最大者为以甘油（丙三醇）作起始剂和环氧化物（一般是 PO 与 EO 并用），通过改变 PO 和 EO 的加料方式（混合加或分开加）、加量比、加料次序等条件，生产出各种通用的聚醚多元醇。沸点>200℃(lit.)，折射率 n ₂₀ /D _{1.466} ，蒸气压，蒸气密度>1(vs air)。	闪点>230° F	/
叔丁醇钠	C ₄ H ₉ NaO	865-48-5	密度（25/4℃）：1.104g/cm ³ ，熔点（℃）：180，密度：1104g/cm ³ ，性状：白色晶体，常温常压下	闪点：12℃（CC）；高度易燃，可能是	/

名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃爆特性	毒理毒性
			稳定。作为强碱广泛应用于化工、医药、农药及有机合成中的缩合、重排和开环等反应中。	热，火花或明火点燃。	
3-氯丙烯	C ₃ H ₅ Cl	107-05-1	分子量: 76.52, 沸点: 44—46℃, 密度: 0.939g/cm ³ 。饱和蒸气压: 45.2kPa (20℃), 临界温度: 241℃, 临界压力: 4.76MPa。又名烯丙基氯, 是一种有机化合物, 化学式为 C ₃ H ₅ Cl, 为无色透明液体, 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、石油醚等多数有机溶剂, 主要作为生产环氧氯丙烷、丙烯醇、甘油等的中间体, 用作特殊反应的溶剂, 也是农药、医药、香料、涂料的原料。	闪点: -31.7℃ (CC); 引燃温度: 392℃; 爆炸上限 (V/V): 11.2%; 爆炸下限 (V/V): 2.9%	1、刺激性: 家兔经眼: 469mg, 引起刺激。家兔经皮: 10mg/24h, 引起刺激。 2、急性毒性: 大鼠经口 LD50: 700mg/kg。大鼠吸入 LD50: 11000mg/m ³ , 2 小时。兔经皮 LD50: 2066mg/kg
乙醇	C ₂ H ₆ O	64-17-5	分子量 46.07, 无色流动性液体, 具有愉快的酒香, 具有灼烧感, 熔点-114.1℃, 沸点: 78.3℃, 蒸气压 59.3mmHg/25℃, 相对密度(水=1)0.79, 相对密度(空气=1)1.59, 与水、醚、氯仿及甘油等溶剂互溶。	爆炸极限 3.3%~19%。闪点 13℃(闭杯), 自燃点 363℃。	LD ₅₀ : 3450mg/kg(小鼠经口)
甲基二甲氧基硅烷	C ₃ H ₁₀ O ₂ Si	16881-77-9	分子量 106.19, 甲基二甲氧基硅烷表现为无色透明液体, 具有较低的沸点和熔点, 可溶于大多数有机溶剂, 如醇类、醚类和芳香烃类, 密度为 0.861。有关该物质的部分物理数据如下: 熔点 -136° C, 沸点 61° C, 折射率 1.3600, 蒸气压: 554.3±0.1mmHg at 25°C。化学性质包括: 高度易燃, 对湿气敏感, 吸入、皮肤接触及吞食有毒。甲基二甲氧基硅烷具有较高的反应活性, 可与水和空气中的水分迅速反应, 生成硅酸和甲醇。它也可用作醇酸的缩合试剂, 用于合成有机硅聚合物。	易燃, 闪点: -25.8±18.7°C	/
乙烯基三甲氧基硅烷	C ₃ H ₁₀ O ₃ Si	2487-90-3	是一种无色透明的液体, 稍有刺激性和酸性气味。主要用来合成硅中间体及各种硅烷偶联剂。是合成功能性有机硅化合物的重要中间体, 用于粘合	闪点: 24°F, 易燃	/

名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃爆特性	毒理毒性
			剂、涂料和有机硅改性高聚物，还可用作加氢还原试剂。沸点：81℃，熔点：-115℃，分子量：122.20。溶于乙醇、乙醚，微溶于甲苯，不溶于水。遇水分解成具有黏性的二氧化硅。		
抗氧化剂 A (3,5-二叔丁基-4-羟基苯丙酸异辛酯)	C ₂₅ H ₄₂ O ₃	125643-61-0	3,5-二叔丁基-4-羟基苯丙酸异辛酯，外观为无色或淡黄色液体，是 100%活性液态受阻酚抗氧化剂，熔点<10℃，沸点 343-370.65℃，闪点 159.151℃，本品溶于苯、丙酮、氯仿、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、聚醚多元醇等，不溶于水；挥发性低、相容性优异。本品是适用于各种聚合物的性能优异的抗氧化剂。特别适用于聚氨酯软泡沫胶板，可以防止多元醇在储存过程中生成过氧化物，还可以防止在发泡过程中出现焦烧现象。由于低的挥发性和优异的相容性，它在聚氨酯强制空气冷却过程中使用效果特别好。这一特性还可以防止在汽车上使用的制品表面起雾和纺织品的着色。本品既有优异的抗氧化性能又有液体助剂可用泵输送的方便性，便于使用且有效混合。在单一的液体、乳液、悬浮液、溶液或熔体聚合物制造加工方式下，1135 的低挥发性和液体状态使之特别适用。易于乳化，在加工过程中加入可以溶解、分散或保持纯液态。可以在聚合前、聚合过程中和聚合后添加。1135 通常的推荐用量在 0.15%和 0.5%之间。	/	/
抗氧化剂 B (4,6-二(辛硫甲基)邻甲酚)	C ₂₅ H ₄₄ OS ₂	110553-27-0	白色、淡黄色油性液体或结晶，沸点532.2 ± 45.0° C at 760 mmHg，闪点257.9 ± 27.4° C，	/	/
盐酸	HCl	7647-01-0	分子量 36，无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸	/	LD ₅₀ : 900mg/Kg(兔经口)；

名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃爆特性	毒理毒性
			味。熔点-114.8℃，沸点 108.6℃，相对密度（水=1）为 0.79 g/cm ³ ，饱和蒸汽压为 30.66KPa（21℃），与水互溶，溶于碱液。		LC ₅₀ : 3124ppm, 1 小时（大鼠吸入）
硅烷偶联剂 A-171（乙烯基三甲氧基硅烷）	C ₅ H ₁₂ O ₃ Si	2768-02-7	通常为无色透明液体，有酯味；相对密度 0.968（25℃），沸点 122℃，折射率 1.390（25℃）；不溶于水，遇水可缓慢水解，生成相应硅醇；能与醇、醚、苯等有机溶剂混溶。闪点：22℃，分子量：148.232。	/	大鼠经口 LD ₅₀ 为 11300mg/kg
六亚甲基二异氰酸酯（HDI）	C ₈ H ₁₂ N ₂ O ₂	822-06-0	是一种无色至淡黄色的透明液体，带有强烈刺激性气味。分子量为 168.2，密度为 1.047g/cm ³ ，熔点-67℃，沸点 269℃，分解温度 255℃，易溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂，能与醇、酸、胺等反应，遇水则水解。	闪点：130 至 140℃，易燃	急性毒性：小鼠吸入 LD ₅₀ : 30mg/m ³ ；大鼠吸入 LD ₅₀ : 60mg/kg/4h；小鼠口径 LD ₅₀ : 350mg/kg；大鼠口径 LD ₅₀ : 710 μL/kg；小鼠静脉 LD ₅₀ : 5600 μg/kg。
甲苯二异氰酸酯（TDI）	C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	584-84-9	无色至淡黄色透明液体，有强烈刺激性气味。分子量：174.156，熔点：20-22° C，沸点：251.0℃，闪点：110.5℃，密度：1.225g/cm ³ 。溶于醚、丙酮及其他有机溶剂。与水反应生成二氧化碳。能与含活泼氢的化合物反应，具有很高的活性。	可燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧或爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。爆炸下限（LEL）：0.9%；爆炸上限（UEL）：	LD ₅₀ 为 5800mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ 为 610mg/m ³ （蒸汽）

名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃爆特性	毒理毒性
				9.5%。	
多亚甲基多 苯基多异氰 酸酯 (PAPI)	/	/	浅黄色至褐色粘稠液体。有刺激性气味。相对密度(20°C/20°C)1.2, 燃点 218°C。凝固点 < 10°C。黏度(25°C)200~1000mPa.s。PAPI 实际上是由 50%MDI 与 50%官能度大于 2 以上的多异氰酸酯组成的混合物。升温时能发生自聚作用。溶于氯苯、邻二氯苯、甲苯等。PAPI 的活性低, 蒸气压低, 只是 TDI 的百分之一, 故毒性很低, 空气中最高容许浓度 0.2mg/m ³ 。	/	/
氯化石蜡[1]	/	63449-39-8	淡黄色黏稠液体。凝固点-30°C, 相对密度 1.16 (25/25°C), 不溶于水, 溶于有机溶剂和各种矿物油中。	/	/
催化剂 (二月桂酸 二丁基锡)	C ₃₂ H ₆₄ O ₄ Sn	77-58-7	是一种有机锡添加剂, 能溶于苯、甲苯、四氯化碳、乙酸乙酯、氯仿、丙酮、石油醚等有机溶剂和所有工业增塑剂, 不溶于水。常温下为浅黄色或无色油状液体, 低温呈白色结晶体。分子量: 631.65, 通常不稳定, 耐光、耐老化、耐热性较差, 200°C 以上分解, 有毒。	闪点: 226.7°C; 可燃	有毒
甲醇	CH ₃ OH	67-56-1	分子量: 32.04, 无色澄清液体, 有刺激性气味。蒸汽压: 13.33kPa (21.2°C)。熔点: -97.8°C; 沸点: 64.8°C; 溶解度: 溶于水, 可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂; 相对密度: (水=1) 0.79。	闪点: 11°C; 危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气能在较低处扩散到相当远的地	LD50: 5628mg/kg(大鼠经口); LC50: 83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入); 车间空气卫生标准: 中国 MAC 50mg/m ³ 。

名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃爆特性	毒理毒性
				方,遇火源会着火回燃。	
乙烯基硅油	$(C_2H_3SiO_{1.5})_n \cdot (CH_3SiO_{1.5})_m$	26710-23-6	外观: 无色透明油状液体; 气味: 轻微特征气味; 沸点: $>200^\circ C$; 闪点: $>200^\circ C$; 密度: $0.95-1.05 g/cm^3$ ($25^\circ C$)	/	LD50 $>5000 mg/kg$ (大鼠经口)
丙烯酸丁酯	$C_7H_{12}O_2$	141-32-2	无色透明液体, 有强烈的水果香味, 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚。分子量 128.169, 沸点: $145.9^\circ C$, 熔点: $-64.6^\circ C$, 密度 $0.898 g/cm^3$ 。	自燃温度为 $275^\circ C$, 闪点: $39.4^\circ C$, 爆炸上限%(V/V): 9.9, 爆炸下限%(V/V): 1.5	LD ₅₀ : $900 mg/kg$ (大鼠经口); $5880 mg/kg$ (小鼠经口); $1800 mg/kg$ (兔经皮)。
苯乙烯	C_8H_8	100-42-5	分子量: 104.15, 无色透明油状液体, 有毒, 相对蒸汽密度(空气=1): 3.6, 饱和蒸汽压(kPa): 1.33($30.8^\circ C$), 燃烧热(kJ/mol): 4376.9, 临界温度($^\circ C$): 369, 临界压力(MPa): 3.81, 辛醇/水分配系数的对数值 3.2, 不溶于水, 溶于醇、醚等大多数有机溶剂, 暴露于空气中逐渐发生聚合及氧化。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合, 放出大量热量。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。	闪点($^\circ C$): 34.4, 引燃温度($^\circ C$): 490, 爆炸上限%(V/V): 6.1, 爆炸下限%(V/V): 1.1	LD ₅₀ : $5000 mg/kg$ (大鼠经口); LC ₅₀ : $24000 mg/m^3$, 4 小时 (大鼠吸入)
丙烯酸羟乙酯	$C_5H_8O_3$	818-61-1	丙烯酸-2-羟基乙酯, 分子量 116.12, 熔点: $-60.2^\circ C$, 沸点 $210^\circ C$, 密度 $1.1 g/cm^3$ 。无色液体, 溶于一般有机溶剂, 与水混溶, 用于辐射固化体系中的活性稀释剂和交联剂, 亦可作为树脂交联剂, 塑料、橡胶改性剂。	闪点: $101^\circ C$, 爆炸上限%(V/V): 14, 爆炸下限%(V/V): 1.4	LD ₅₀ : $650 mg/kg$ (大鼠经口)
巯基乙醇	C_2H_6OS	60-24-2	无色挥发性液体, 具有较强烈的刺激性气味, 能与水、乙醇、乙醚和苯以任意比例混溶。分子量	闪点 $73.9^\circ C$ 。	LD50: $244 mg/kg$ (大鼠经口); $190 mg/kg$ (小鼠经

名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃爆特性	毒理毒性
			78.133, 熔点-100℃, 沸点 157℃, 密度 1.115g/cm ³ , 用于合成染料、农药、医药等, 在橡胶、纺织、塑料、涂料工业中可用作助剂, 也可用作增塑剂和杀虫剂。		口); 150mg/kg (兔经皮)
引发剂 TBPO	C ₁₂ H ₂₄ O ₃	3006-82-4	过氧化-2-乙基己酸叔丁酯, 无色或浅黄色透明液体, 是一种酯类有机过氧化物。熔点-30℃, 沸点 248.9℃, 不溶于水。TBPO 是一种有机过氧化物引发剂, 用作乙酸乙烯、氯乙烯、甲基丙烯酸、苯乙烯、乙烯等所有乙烯基单体的聚合引发剂; 也可用作不饱和聚酯树脂的加热成型固化催化剂。	闪点 85℃。	/
异氰酸酯基 丙基甲基二 甲氧基硅烷	C ₅ H ₁₁ NO ₃ Si	406679-89-8	外观: 无色至淡黄色液体, 气味: 刺激性气味, 沸点: 155° C, 闪点: 66° C,	/	急性毒性: LD ₅₀ (大鼠经口): 500-1000 mg/kg
异氰酸酯基 丙基三乙氧 基硅烷	C ₈ H ₁₇ NO ₄ Si	132112-76-6	外观: 无色至淡黄色液体; 气味: 刺激性气味; 沸点: 198.4 ± 23.0° C(Predicted); 闪点: 65° C; 密度: 0.99 ± 0.1g/cm ³ (Predicted); 溶解性: 溶于有机溶剂 (如丙酮、乙醇), 遇水分解	/	急性毒性: LD ₅₀ (大鼠经口): 500-1000 mg/kg
DMF	C ₃ H ₇ NO	68-12-2	无色液体, 有微弱的特殊臭味。分子量: 73.10, 相对密度 (水=1): 0.94, 熔点: -61, 沸点: 152.8, 闪点: 58, 与水混溶, 可混溶于多数有机溶剂。爆炸极限% (V/V): 2.2~15.2。	易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 可引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应, 甚至发生爆炸。与卤化物 (如四氯化碳) 能发生强烈反应。自燃温度: 440℃	LD ₅₀ : 4000mg/kg (大鼠经口); 4720mg/kg (兔经皮), LC ₅₀ : 9400mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)
氯甲基三乙	C ₇ H ₁₇ ClO ₃ Si	15267-95-5	分子量: 212.75, 无色液体, 沸点 173-176℃。密	易燃液体, 燃烧生成	小鼠经口 LD ₅₀ 为 2400mg/kg

名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃爆特性	毒理毒性
氧基硅烷			度（g/mL,25/4℃）：1.022，易溶于有机溶剂，易水解。	有毒有害的一氧化碳、氯化氢、二氧化硅	
氰酸钾	KCNO	590-28-3	分子量：81.12，白色晶体。难溶于冷水，微溶于乙醇。	品不燃，高毒，具刺激性	急性毒性：LD50: 1000mg/kg(大鼠经口); 320 mg/kg(小鼠腹腔)
四丁基氯化铵	C ₁₆ H ₃₆ ClN	1112-67-0	白色结晶粉末，密度 0.98g/cm ³ ，熔点 83~86° C，易溶于水、乙醇、氯仿和丙酮。	/	/
氯甲基甲基二甲氧基硅烷	C ₄ H ₁₁ ClO ₂ Si	2212-11-5	分子量：154.67，无色液体，沸点 150~160℃。比重：1.065，易溶于有机溶剂，易水解。	易燃液体，燃烧生成有毒有害的一氧化碳、氯化氢、二氧化硅。	/

[1]根据企业氯化石蜡供应商提供的氯化石蜡成分检测报告（见附件 20），氯化石蜡中 C10-C13 氯代烃（短链氯化石蜡）（SCCPs）未检出（检出限 50mg/kg，0.005%），对照生态环境部《重点管控新污染物清单（2023 年版）》关于氯化石蜡的注释：“短链氯化石蜡是指链长 C10 至 C13 的直链氯化碳氢化合物，且氯含量按重量计超过 48%，其在混合物中的浓度按重量计大于或等于 1%。”本项目使用的氯化石蜡中 C10-C13 氯代烃（短链氯化石蜡）未检出，即 <1%，因此不属于《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中新污染物。

4.1.5 厂区平面布置及周围环境概况

4.1.5.1 厂区总平面布置

本次扩建项目构筑物主要位于厂区西侧新增用地内，总平布置依据《化工建设项目环境保护设计规范（GB/T 50483-2019）》、《石油化工企业设计防火规范》（50160-2018）等进行了设计，总平面布置具体如下：

新增地块内中间位置为生产车间，由北向南依次为丙类车间及三个甲类车间。公辅设施位于生产车间两侧，其中生产车间西侧主要为综合楼、控制室、公用工程间、污水及废气处理区、甲类车间四，生产车间东侧主要为丙类仓库、储罐区和三个甲类仓库。

现有厂区平面布置呈现一个长方形，厂区内部分为生产车间、仓储区、污水处理站等区域，厂区东侧为综合楼，中侧为生产车间和仓库，1#、2#危废仓库及污水处理站位于厂区西侧。

厂区平面布置图见图 4.1.5-1。

4.1.5.2 厂界周围状况

本项目位于江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司现有厂区以西、张支路以南、陆集路以东、兄弟生物以北（原嘉立化工用地），本次扩建项目新增用地约 50 亩（33786m²），项目新增用地已通过淮安市自然资源和规划局工业园区分局的初审，企业正在办理相关手续，新增用地红线草图及园区资规部门项目初审意见见附件 19。

建成后全厂占地面积 179 亩。厂区北侧为张支路，张支路以北在建的淮安昊帆生物医药有限公司，西侧为陆集路，隔陆集路为淮安盛道化工有限公司，东侧为张码东干渠、楚盐路，楚盐路东侧现状为空地（性质为工业用地）。项目周边 500m 内无敏感目标点。

项目周边情况详见图 4.1.5-2。

4.2 项目工程分析

4.2.1 新一代硅烷封端聚醚聚合物 20000t/a（甲类车间二、甲类车间三、丙类车间）

先将聚醚多元醇与叔丁醇钠反应生成聚醚多元醇钠和叔丁醇，然后聚醚多元醇钠用氯丙烯取代形成双键聚醚（双烯丙基聚醚），然后通过双键聚醚和含氢硅烷（甲基二甲氧基氢硅烷或三甲氧基氢硅烷）在催化剂的条件下，经过硅氢加成的方式分别合成新一代硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）10000t/a 和新一代硅烷封端聚醚聚合物（三甲氧）10000t/a，2 个产品生产工艺相同，仅封端剂含氢硅烷不同。

4.2.1.1 反应原理

涉及商业秘密。

4.2.1.2 生产工艺

涉及商业秘密。

4.2.1.3 物料平衡

涉及商业秘密。

4.2.1.4 原辅料消耗

涉及商业秘密。

4.2.1.5 生产设备

表 4.2.1.5-1 生产设备表

序号	类别	设备名称	设备位号	规格/型号	型号	数量	材质
1	罐	聚醚储罐	V11101	立式储罐 200m ³	200m ₃	1	304
2	罐	聚醚储罐	V11201	立式储罐 200m ³	200m ₃	1	304
3	泵	聚醚输送泵	P11101	型号：螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-3，流量 400L/min		1	304
4	泵	聚醚输送泵	P11201	型号：螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-3，流量 400L/min		1	304
5	罐	聚醚储罐	V11301	立式储罐 200m ³	200m ₃	1	304
6	罐	聚醚储罐	V11401	立式储罐 200m ³	200m ₃	1	304
7	泵	聚醚输送泵	P11301	型号：螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-3，流量 400L/min		1	304
8	泵	聚醚输送泵	P11401	型号：螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-3，流量 400L/min		1	304
9	罐	辅料罐	V12101	卧式储罐，DN1800 2m ³	5m ³	1	304
10	罐	辅料罐	V12201	卧式储罐，DN1800 2m ³	5m ³	1	304
11	泵	进料泵	P12101	隔膜泵，流量 5~10m ³ /h，扬程 50m，管径（进、出口）DN50		1	304
12	泵	进料泵	P12201	隔膜泵，流量 5~10m ³ /h，扬程 50m，管径（进、出口）DN50		1	304
13	罐	氮气缓冲罐	V12301	立式储罐，DN2200，10m ³	10m ³	1	304
14	罐	粉料投料仓	V12302	锥形投料仓 0.5m ³		1	304
15	罐	粉料发送仓	V12303	锥形粉料发送仓 0.5m ³		1	304
16	风机	粉料投料仓风机		/		1	/
17	下料控制器	粉料投料仓下料控制器		/		1	/
18	罐	粉料计量仓	V13101	配防内壁挂料搅拌器电机，及出料输送搅拌电机、0.5m ³	0.5m ³	0.6	304
19	罐	粉料计量仓	V13201	配防内壁挂料搅拌器电机，及出料输送搅拌电机、0.5m ³	0.5m ³	1	304
20	罐	粉料计量仓	V13301	配防内壁挂料搅拌器电机，及出料输送搅拌电机、0.5m ³	0.5m ³	1	304

序号	类别	设备名称	设备位号	规格/型号	型号	数量	材质
21	罐	粉料计量仓	V13401	配防内壁挂料搅拌器电机, 及出料输送搅拌电机、0.5m³	0.5m³	1	304
22	除尘器	粉料计量仓除尘器	X13101	配防内壁挂料搅拌器电机, 10 m²		1	304
23	罐	粉料计量仓	V13501	配防内壁挂料搅拌器电机, 及出料输送搅拌电机、0.5m³	0.5m³	1	304
24	罐	粉料计量仓	V13601	配防内壁挂料搅拌器电机, 及出料输送搅拌电机、0.5m³	0.5m³	1	304
25	罐	粉料计量仓	V13701	配防内壁挂料搅拌器电机, 及出料输送搅拌电机、0.5m³	0.5m³	1	304
26	罐	粉料计量仓	V13801	配防内壁挂料搅拌器电机, 及出料输送搅拌电机、0.5m³	0.5m³	1	304
27	除尘器	粉料计量仓除尘器	X13201	配防内壁挂料搅拌器电机, 10 m²		1	304
28	釜	反应釜	R13101	DN1800, 5m³	5m³	1	设备 304、夹套 Q345R
29	泵	反应循环泵	P13101	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-3, 流量 400L/min		1	304
30	釜	反应釜	R13201	DN1800, 5m³	5m³	1	设备 304、夹套 Q345R
31	泵	反应循环泵	P13201	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-3, 流量 400L/min		1	304
32	釜	反应釜	R13301	DN1800, 5m³	5m³	1	设备 304、夹套 Q345R
33	泵	反应循环泵	P13301	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-3, 流量 400L/min		1	304
34	釜	反应釜	R13401	DN1800, 5m³	5m³	1	设备 304、夹套 Q345R
35	泵	反应循环泵	P13401	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-3, 流量 400L/min		1	304
36	釜	反应釜	R13501	DN1800, 5m³	5m³	1	设备 304、夹套 Q345R
37	泵	反应循环泵	P13501	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-3, 流量 400L/min		1	304
38	釜	反应釜	R13601	DN1800, 5m³	5m³	1	设备 304、夹套 Q345R
39	泵	反应循环泵	P13601	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-3, 流量 400L/min		1	304
40	釜	反应釜	R13701	DN1800, 5m³	5m³	1	设备 304、夹套 Q345R
41	泵	反应循环泵	P13701	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-3, 流量 400L/min		1	304
42	釜	反应釜	R13801	DN1800, 5m³	5m³	1	设备 304、夹套 Q345R
43	泵	反应循环泵	P13801	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-3, 流量 400L/min		1	304
44	罐	真空缓冲罐	V14101	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
45	真空泵	真空机组	X14101	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
46	罐	真空缓冲罐	V14201	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
47	真空泵	真空机组	X14201	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
48	罐	真空缓冲罐	V14101B	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
49	真空泵	真空机组	X14101B	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件

序号	类别	设备名称	设备位号	规格/型号	型号	数量	材质
50	罐	叔丁醇储罐	V14102	DN1200*1400*5, v=2000L	2m ³	1	内筒体 S30408, 夹套筒体 Q345R
51	罐	叔丁醇储罐	V14202	DN1200*1400*5, v=2000L	2m ³	1	内筒体 S30408, 夹套筒体 Q345R
52	冷凝器	放空冷凝器	E14101	5 m ² , 板式冷却器		1	壳体碳钢, 板材 304
53	罐	氯丙烯缓冲罐	V14103	DN1200*1400*5, v=2000L	2m ³	1	内筒体 S30408, 夹套筒体 Q345R
54	风机	氯丙烯风机	C14101	型号: BF-500P, 流量 6000m ³ /h, 风压 2.5KPa, 额定转速 2598r/min, 极限转速 2857r/min, 功率 7.5KW		1	PP
55	罐	真空缓冲罐	V14301	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
56	真空泵	真空机组	X14301	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
57	罐	真空缓冲罐	V14401	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
58	真空泵	真空机组	X14401	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
59	罐	真空缓冲罐	V14301B	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
60	真空泵	真空机组	X14301B	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
61	罐	叔丁醇储罐	V14302	DN1200*1400*5, v=2000L	2m ³	1	内筒体 S30408, 夹套筒体 Q345R
62	罐	叔丁醇储罐	V14402	DN1200*1400*5, v=2000L	2m ³	1	内筒体 S30408, 夹套筒体 Q345R
63	冷凝器	放空冷凝器	E14301	5 m ² , 板式冷却器		1	壳体碳钢, 板材 304
64	罐	氯丙烯缓冲罐	V14303	DN1200*1400*5, v=2000L	2m ³	1	内筒体 S30408, 夹套筒体 Q345R
65	风机	氯丙烯风机	C14301	型号: BF-500P, 流量 6000m ³ /h, 风压 2.5KPa, 额定转速 2598r/min, 极限转速 2857r/min, 功率 7.5KW		1	PP
66	罐	真空缓冲罐	V14501	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
67	真空泵	真空机组	X14501	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
68	罐	真空缓冲罐	V14601	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
69	真空泵	真空机组	X14601	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
70	罐	真空缓冲罐	V14501B	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R

序号	类别	设备名称	设备位号	规格/型号	型号	数量	材质
71	真空泵	真空机组	X14501B	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
72	罐	叔丁醇储罐	V14502	DN1200*1400*5, v=2000L	2m ³	1	304
73	罐	叔丁醇储罐	V14602	DN1200*1400*5, v=2000L	2m ³	1	304
74	冷凝器	放空冷凝器	E14501	5 m ² , 板式冷却器		1	壳体碳钢, 板材 304
75	罐	氯丙烯缓冲罐	V14503	DN1200*1400*5, v=2000L	2m ³	1	内筒体 S30408, 夹套筒体 Q345R
76	风机	氯丙烯风机	C14501	型号: BF-500P, 流量 6000m ³ /h, 风压 2.5KPa, 额定转速 2598r/min, 极限转速 2857r/min, 功率 7.5KW		1	PP
77	罐	真空缓冲罐	V14701	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
78	真空泵	真空机组	X14701	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
79	罐	真空缓冲罐	V14801	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
80	真空泵	真空机组	X14801	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
81	罐	真空缓冲罐	V14701B	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
82	真空泵	真空机组	X14701B	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
83	罐	叔丁醇储罐	V14702	DN1200*1400*5, v=2000L	2m ³	1	内筒体 S30408, 夹套筒体 Q345R
84	罐	叔丁醇储罐	V14802	DN1200*1400*5, v=2000L	2m ³	1	内筒体 S30408, 夹套筒体 Q345R
85	冷凝器	放空冷凝器	E14701	5 m ² , 板式冷却器		1	壳体碳钢, 板材 304
86	罐	氯丙烯缓冲罐	V14703	DN1200*1400*5, v=2000L	2m ³	1	内筒体 S30408, 夹套筒体 Q345R
87	风机	氯丙烯风机	C14701	型号: BF-500P, 流量 6000m ³ /h, 风压 2.5KPa, 额定转速 2598r/min, 极限转速 2857r/min, 功率 7.5KW		1	PP
88	罐	增塑剂储罐	V14104	DN1600*6 V=5m ³	5m ³	1	304
89	塔	氯丙烯吸收塔	T14101	DN400*10m		1	304
90	泵	吸收循环泵	P14101	磁力泵, 流量 15~20m ³ /h, 扬程 15m, 管口: 进口 DN65、出口 DN50		1	304
91	冷凝器	解析冷却器	E14102	DN400*8, 换热面积 A=10.8m ²		1	304
92	塔	氯丙烯解吸塔	T14102	DN400*10m		1	304

序号	类别	设备名称	设备位号	规格/型号	型号	数量	材质
93	泵	吸收循环泵	P14102	磁力泵, 流量 15~20m³/h, 扬程 15m, 管口: 进口 DN65、出口 DN50		1	304
94	冷凝器	解吸塔再沸器	E14103	DN400*8, 换热面积 A=10.8m²		1	304
95	罐	除沫器	V14105	2 m²	2m³	1	304
96	压缩机	氯丙烯压缩机	C14102	耐腐蚀、可处理含液气体, 压力范围 0.1-0.5mpa		1	组合件
97	压缩机	氯丙烯压缩机	C14103	耐腐蚀、可处理含液气体, 压力范围 0.1-0.5mpa		1	组合件
98	冷凝器	压缩冷凝器	E14104	DN400*8, 换热面积 A=10.8m²		1	304
99	罐	氯丙烯储罐	V14106	立式储罐, 带夹套储罐, DN1800, 5m³	5m³	1	304
100	冷凝器	排气冷凝器	E14105	DN400*8, 换热面积 A=10.8m²		1	304
101	泵	氯丙烯输送泵	P14103	磁力泵, 流量 10-15m³/h, 扬程 15m, 管口: 进口 DN50、出口 DN32		1	304
水洗							
1	罐	烯丙基聚醚中转罐	V15101	立式储罐, 带外伴管, DN1800, 5m³	5m³	1	304
2	泵	烯丙基聚醚输送泵	P15101	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4, 流量 400L/min		1	304
3	罐	烯丙基聚醚中转罐	V15102	立式储罐, 带外伴管, DN1800, 5m³	5m³	1	304
4	泵	烯丙基聚醚输送泵	P15102	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4, 流量 400L/min		1	304
5	罐	烯丙基聚醚中转罐	V15103	立式储罐, 带外伴管, DN1800, 5m³	5m³	1	304
6	泵	烯丙基聚醚输送泵	P15103	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4, 流量 400L/min		1	304
7	罐	烯丙基聚醚中转罐	V15104	立式储罐, 带外伴管, DN1800, 5m³	5m³	1	304
8	泵	烯丙基聚醚输送泵	P15104	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4, 流量 400L/min		1	304
9	罐	乙醇溶液配制罐	V15105	立式储罐, DN2200, 10m³	10m³	1	304
10	泵	乙醇溶液输送泵	P15105	磁力泵, 流量 15~20m³/h, 扬程 10m, 管口: 进口 DN65、出口 DN50		1	304
11	泵	乙醇溶液进料泵	P15107	隔膜泵, 流量 5~10m³/h, 扬程 50m, 管径 (进、出口) DN50		1	304
12	罐	乙醇溶液配制罐	V15106	立式储罐, DN2200, 10m³	10m³	1	304
13	泵	乙醇溶液输送泵	P15106	磁力泵, 流量 15~20m³/h, 扬程 10m, 管口: 进口 DN65、出口 DN50		1	304
14	泵	乙醇溶液进料泵	P15108	隔膜泵, 流量 5~10m³/h, 扬程 50m, 管径 (进、出口) DN50		1	304

序号	类别	设备名称	设备位号	规格/型号	型号	数量	材质
15	釜	一次水洗釜	R15201	DN2400, 15m ³	15m ³	1	304
16	泵	一次水洗釜循环泵	P15201	凸轮转子泵（双转子），流量 15~20m ³ /h，出口压力 1.0MPa，管口：进口 DN125、出口 DN80		1	304
17	釜	二次水洗釜	R15301	DN2400, 15m ³	15m ³	1	304
18	泵	二次水洗釜循环泵	P15301	凸轮转子泵（双转子），流量 15~20m ³ /h，出口压力 1.0MPa，管口：进口 DN125、出口 DN80		1	304
19	釜	三次水洗釜	R15401	DN2400, 15m ³	15m ³	1	304
20	泵	三次水洗釜循环泵	P15401	凸轮转子泵（双转子），流量 15~20m ³ /h，出口压力 1.0MPa，管口：进口 DN125、出口 DN80		1	304
21	釜	一次水洗釜	R15501	DN2400, 15m ³	15m ³	1	304
22	泵	一次水洗釜循环泵	P15501	凸轮转子泵（双转子），流量 15~20m ³ /h，出口压力 1.0MPa，管口：进口 DN125、出口 DN80		1	304
23	釜	二次水洗釜	R15601	DN2400, 15m ³	15m ³	1	304
24	泵	二次水洗釜循环泵	P15601	凸轮转子泵（双转子），流量 15~20m ³ /h，出口压力 1.0MPa，管口：进口 DN125、出口 DN80		1	304
25	釜	三次水洗釜	R15701	DN2400, 15m ³	15m ³	1	304
26	泵	三次水洗釜循环泵	P15701	凸轮转子泵（双转子），流量 15~20m ³ /h，出口压力 1.0MPa，管口：进口 DN125、出口 DN80		1	304
27	罐	一次水高位罐	V15801	立式储罐，DN2400, 15m ³	15m ³	1	304
28	罐	一次水高位罐	V15802	立式储罐，DN2400, 15m ³	15m ³	1	304
29	罐	一次水高位罐	V15803	立式储罐，DN2400, 15m ³	15m ³	1	304
30	罐	一次水高位罐	V15804	立式储罐，DN2400, 15m ³	15m ³	1	304
31	罐	粗品储罐	V15805	带外伴管，DN1800, 5m ³	5m ³	1	304
32	泵	输送泵	P15805	型号：螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4，流量 400L/min		1	304
33	泵	输送泵	P18806	型号：螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4，流量 400L/min		1	304
34	罐	粗品储罐	V15806	带外伴管，DN1800, 5m ³	5m ³	1	304
35	罐	粗品储罐	V15807	带外伴管，DN1800, 5m ³	5m ³	1	304
36	泵	输送泵	P15807	型号：螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4，流量 400L/min		1	304
37	泵	输送泵	P18808	型号：螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4，流量 400L/min		1	304
38	罐	粗品储罐	V15808	带外伴管，DN1800, 5m ³	5m ³	1	304

序号	类别	设备名称	设备位号	规格/型号	型号	数量	材质
39	釜	一次水蒸馏釜	R15901	立式储罐, DN2400, 15m ³	15m ³	1	设备 304、夹套 Q345R
40	冷凝器	一次水蒸馏釜冷凝器	E15901	DN600*1895*8, 换热面积 40 m ²		1	S30408/Q345R
41	罐	回收罐	V15901A	立式储罐, DN2200, 10m ³	10m ³	1	304
42	罐	回收罐	V15901B	立式储罐, DN2200, 10m ³	10m ³	1	304
43	泵	回收输送泵	P15901A	磁力泵, 流量 15~20m ³ /h, 扬程 10m, 管口: 进口 DN65、出口 DN50		1	304
44	泵	回收输送泵	P15901B	磁力泵, 流量 15~20m ³ /h, 扬程 10m, 管口: 进口 DN65、出口 DN50		1	304
45	釜	一次水蒸馏釜	R15902	DN2400, 15m ³	15m ³	1	设备 304、夹套 Q345R
46	冷凝器	一次水蒸馏釜冷凝器	E15902	DN600*1895*8, 换热面积 40 m ²		1	S30408/Q345R
47	罐	回收罐	V15902A	立式储罐, DN2200, 10m ³	10m ³	1	304
48	罐	回收罐	V15902B	立式储罐, DN2200, 10m ³	10m ³	1	304
49	泵	回收输送泵	P15902A	磁力泵, 流量 15~20m ³ /h, 扬程 10m, 管口: 进口 DN65、出口 DN50		1	304
50	泵	回收输送泵	P15902B	磁力泵, 流量 15~20m ³ /h, 扬程 10m, 管口: 进口 DN65、出口 DN50		1	304
51	釜	脱水釜	R15903	DN2200, 10m ³	10m ³	1	设备 304、夹套 Q345R
52	冷凝器	脱水釜冷凝器	E15903	DN500, 换热面积 30 m ²		1	S30408/Q345R
53	泵	回收输送泵	P15903	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4, 流量 400L/min		1	304
54	罐	回收罐	V15903	立式储罐, DN1800, 5m ³	5m ³	1	304
55	泵	回收输送泵	P15905	磁力泵, 流量 15~20m ³ /h, 扬程 10m, 管口: 进口 DN65、出口 DN50		1	304
56	釜	脱水釜	R15904	DN2200, 10m ³	10m ³	1	设备 304、夹套 Q345R
57	冷凝器	脱水釜冷凝器	E15904	DN500, 换热面积 30 m ²		1	S30408/Q345R
58	泵	回收输送泵	P15904	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4, 流量 400L/min		1	304
59	罐	回收罐	V15904	立式储罐, DN1800, 5m ³	5m ³	1	304
60	泵	回收输送泵	P15906	磁力泵, 流量 15~20m ³ /h, 扬程 10m, 管口: 进口 DN65、出口 DN50		1	304

序号	类别	设备名称	设备位号	规格/型号	型号	数量	材质
61	罐	真空缓冲罐	V15001	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
62	真空泵	真空机组	X15001	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
63	罐	真空缓冲罐	V15002	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
64	真空泵	真空机组	X15002	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
65	罐	真空缓冲罐	V15003	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
66	真空泵	真空机组	X15003	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
树脂合成							
1	罐	烯丙基聚醚储罐	V16101	带外伴管, DN1800, 5m ³	5m ³	1	304
2	泵	烯丙基聚醚输送泵	P16101	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4, 流量 400L/min		1	304
3	罐	烯丙基聚醚储罐	V16102	带外伴管, DN1800, 5m ³	5m ³	1	304
4	泵	烯丙基聚醚输送泵	P16102	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4, 流量 400L/min		1	304
5	罐	烯丙基聚醚储罐	V16103	带外伴管, DN1800, 5m ³	5m ³	1	304
6	泵	烯丙基聚醚输送泵	P16103	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4, 流量 400L/min		1	304
7	罐	烯丙基聚醚储罐	V16104	带外伴管, DN1800, 5m ³	5m ³	1	304
8	泵	烯丙基聚醚输送泵	P16104	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4, 流量 400L/min		1	304
9	罐	辅料罐	V16201	卧式储罐 DN1000*6 V=2m ³	2m ³	1	304
10	泵	进料泵	P16201	隔膜泵, 流量 5~10m ³ /h, 扬程 50m, 管径 (进、出口) DN50		1	304
11	罐	辅料罐	V16202	卧式储罐	2m ³	1	304
12	泵	进料泵	P16202	隔膜泵, 流量 5~10m ³ /h, 扬程 50m, 管径 (进、出口) DN50		1	304
13	罐	辅料罐	V16203	卧式储罐	2m ³	1	304
14	泵	进料泵	P16203	隔膜泵, 流量 5~10m ³ /h, 扬程 50m, 管径 (进、出口) DN50		1	304
15	釜	反应釜	R16301	DN1800, 5m ³	5m ³	1	设备 304、夹套 Q345R
16	泵	聚醚输送泵	P16301	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4, 流量 400L/min		1	304
17	釜	反应釜	R16302	DN1800, 5m ³	5m ³	1	设备 304、夹套 Q345R
18	泵	聚醚输送泵	P16302	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4, 流量 400L/min		1	304
19	釜	反应釜	R16303	DN1800, 5m ³	5m ³	1	设备 304、夹套 Q345R
20	泵	聚醚输送泵	P16303	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4, 流量 400L/min		1	304

序号	类别	设备名称	设备位号	规格/型号	型号	数量	材质
21	釜	反应釜	R16304	DN1800, 5m ³	5m ³	1	设备 304、夹套 Q345R
22	泵	聚醚输送泵	P16304	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4, 流量 400L/min		1	304
23	罐	成品罐	V16401	立式平底, 100m ³ , DN5000	100m ₃	1	304
24	泵	成品出料泵	P16401	凸轮转子泵 (双转子), 流量 10~15m ³ /h, 出口压力 1.0MPa, 管口: 进口 DN125、出口 DN80		1	304
25	罐	成品罐	V16402	立式平底, 100m ³ , DN5000	100m ₃	1	304
26	泵	成品出料泵	P16402	凸轮转子泵 (双转子), 流量 10~15m ³ /h, 出口压力 1.0MPa, 管口: 进口 DN125、出口 DN80		1	304
27	罐	真空缓冲罐	V17101	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
28	真空泵	真空机组	X17101	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
29	罐	真空缓冲罐	V17102	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
30	真空泵	真空机组	X17102	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
31	罐	真空缓冲罐	V17103	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
32	真空泵	真空机组	X17103	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
33	泵	循环水泵	P18101	离心泵, 流量 10m ³ /h, 扬程 20m, 管口尺寸: 进口 DN40、出口 DN25		1	304
34	罐	循环水箱	V18101	3*1.5*1.5m		1	304
35	罐	真空缓冲罐	V17104	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
36	真空泵	真空机组	X17104	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
37	罐	真空缓冲罐	V17105	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
38	真空泵	真空机组	X17105	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
39	罐	真空缓冲罐	V17106	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
40	真空泵	真空机组	X17106	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
41	泵	循环水泵	P18102	离心泵, 流量 10m ³ /h, 扬程 20m, 管口尺寸: 进口 DN40、出口 DN25		1	304
42	罐	循环水箱	V18102	3*1.5*1.5m		1	304

4.2.2 高活性硅烷封端聚醚聚合物 10000t/a（甲类车间一、丙类车间）

先将聚醚多元醇与二异氰酸酯在二月桂酸二丁基锡的催化作用和氮气保护下聚合成端基为羟基的聚氨酯树脂（聚氨酯），再用异氰酸酯基硅烷偶联剂在催化剂（二月桂酸二丁基锡）的催化作用下对聚氨酯进行封端，生成高活性硅烷封端聚醚聚合物，最后用稀释剂进行稀释。

拟建项目使用的二异氰酸酯包括六亚甲基二异氰酸酯（HDI）、甲苯二异氰酸酯（TDI），多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）。

异氰酸酯基硅烷偶联剂包括异氰酸甲基甲基二甲氧基硅烷和异氰酸甲基三乙氧基硅烷。氯烷氧基硅烷在催化剂（四丁基氯化铵）条件下与氰酸钾生成氨基甲酸酯硅烷中间体，然后高温裂解成异氰酸酯硅烷。

4.2.2.1 反应原理

涉及商业机密。

4.2.2.2 生产工艺

涉及商业机密。

4.2.2.3 物料平衡

涉及商业机密。

4.2.2.4 原辅料消耗

涉及商业秘密。

4.2.2.5 生产设备

表 4.2.2.5-1 生产设备表

序号	类别	设备名称	设备位号	规格/型号	型号	数量	材质
1	进料泵	甲醇/乙醇	P35201				
2	罐	粉料投料仓	V35301				
3	釜	硅烷预热釜	R36101				
4	冷凝器	硅烷预热釜冷凝器	E36101	换热面积 20 m ²			
5	罐	溶剂接收槽(馏分收集槽)	V36101	V=500			
6	泵	反应液转料泵	P36101	晶浆泵			
7	离心机	除盐离心机	M36101	PLD1000			
8	罐	离心后反应液暂存罐	V36301	DN1200*1400*6,V=2000L			
9	泵	反应液转料泵	P36101	型号: 50CQ-B32-160,流量 220L/min, 扬程 32 米, 转速 2800r/min, 功率 4KW			
10	罐	甲醇/乙醇淋洗罐	V				
11	泵	淋洗甲醇/乙醇进料泵					
12	罐	淋洗甲醇/乙醇暂存罐					
13	泵	淋洗甲醇/乙醇出料泵					
14	釜	精馏塔塔釜	R37101A	DN1000*8, V=1000L 夹套电加热		1	304
15	塔	精馏塔	T37101A	DN300*6500*6, V=1080L,双层塔节,DN25 鲍尔环填料		1	304
16	冷凝器	塔顶冷凝器	E37101A	DN300*2495*6,换热面积 10 m ²		1	304
17	冷凝器	塔顶捕集器	E37102A	DN200*2495*4.5,换热面积 4 m ²		1	304
18	冷凝器	产品采出冷却器	E37103A	DN500*600*6,换热面积 1.2 m ²		1	304
19	罐	馏分暂存罐	V37101A	DN500*1100*5,V=250L		1	304
20	罐	中转罐	V37102A	DN900*1100*6,V=700L		1	304
21	泵	成品泵	P37101A	型号: 32CQ-B25-125,流量 50L/min, 扬程 20 米, 转速 2800r/min, 功率 1.1KW		1	304
22	釜	精馏塔塔釜	R37101B	DN1000*8, V=1000L 夹套电加热		1	304
23	塔	精馏塔	T37101B	DN300*6500*6, V=1080L,双层塔节,DN25 鲍尔环填料		1	304

序号	类别	设备名称	设备位号	规格/型号	型号	数量	材质
24	冷凝器	塔顶冷凝器	E37101B	DN300*2495*6,换热面积 10 m ²		1	304
25	冷凝器	塔顶捕集器	E37102B	DN200*2495*4.5,换热面积 4 m ²		1	304
26	冷凝器	产品采出冷却器	E37103B	DN500*600*6,换热面积 1.2 m ²		1	304
27	罐	馏分暂存罐	V37101B	DN500*1100*5,V=250L		1	304
28	罐	中转罐	V37102B	DN900*1100*6,V=700L		1	304
29	罐	真空缓冲罐	V17101	DN600*800*6,V=300L		1	Q345R
30	真空泵	真空机组	X17101	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
31	罐	真空尾气冷凝收集罐		DN900*1300*6,V=1000L		1	内筒体 S30408, 夹套 筒体 Q345R
32	罐	真空尾气冷凝收集罐		DN900*1300*6,V=1000L		1	内筒体 S30408, 夹套 筒体 Q345R
33	冷凝器	真空尾气冷凝器		DN400*1700*6, 换热面积 20 m ²		1	S30408
34	冷凝器	真空尾气冷凝器		DN400*1700*6, 换热面积 20 m ²		1	S30408
35	罐	聚醚储罐	V31101	立式储罐, DN6000, 200m ³	200m ³	1	304
36	罐	聚醚储罐	V31201	立式储罐, DN6000, 200m ³	200m ³	1	304
37	罐	氯化石蜡储罐	V31301	立式储罐, DN6000, 200m ³	200m ³	1	304
38	罐	成品罐	V33501	立式储罐, DN5000, 100m ³	100m ³	1	304
39	罐	成品罐	V33601	立式储罐, DN5000, 100m ³	100m ³	1	304
40	罐	辅料罐	V32101	卧式储罐 DN1000*6 V=2m ³		1	304
41	罐	辅料罐	V32201	卧式储罐 DN600*6 V=0.5m ³		1	304
42	罐	辅料罐	V32301	卧式储罐 DN1000*6 V=2m ³		1	304
43	罐	辅料罐	V32401	卧式储罐 DN1000*6 V=2m ³		1	304
44	罐	辅料罐	V32501	卧式储罐 DN1000*6 V=2m ³		1	304
45	罐	辅料罐	V32601	卧式储罐 DN1000*6 V=2m ³		1	304
46	罐	真空缓冲罐	V34101	DN600*800*6,V=300L		1	304
47	罐	真空缓冲罐	V34201	DN600*800*6,V=300L		1	304
48	罐	真空缓冲罐	V34301	DN600*800*6,V=300L		1	304

序号	类别	设备名称	设备位号	规格/型号	型号	数量	材质
49	泵	聚醚输送泵	P31101	型号：螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4，流量 400L/min		1	304
50	泵	聚醚输送泵	P31201	型号：螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4，流量 400L/min		1	304
51	泵	氯化石蜡输送泵	P31301	型号：螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4，流量 400L/min		1	304
52	泵	成品输送泵	P31501	凸轮转子泵(双转子),流量 10~15m³/h,出口压力 1.0MPa, 管口：进口 DN125、出口 DN80		1	304
53	泵	成品输送泵	P31601	凸轮转子泵(双转子),流量 10~15m³/h,出口压力 1.0MPa, 管口：进口 DN125、出口 DN80		1	304
54	泵	进料泵	P32101	隔膜泵，流量 5~10m³/h，扬程 50m，管径（进、出口） DN50		1	304
55	泵	进料泵	P32301	隔膜泵，流量 5~10m³/h，扬程 50m，管径（进、出口） DN50		1	304
56	泵	进料泵	P32401	隔膜泵，流量 5~10m³/h，扬程 50m，管径（进、出口） DN50		1	304
57	泵	进料泵	P32501	隔膜泵，流量 5~10m³/h，扬程 50m，管径（进、出口） DN50		1	304
58	泵	进料泵	P32601	隔膜泵，流量 5~10m³/h，扬程 50m，管径（进、出口） DN50		1	304
59	泵	进料泵	P32701	隔膜泵，流量 5~10m³/h，扬程 50m，管径（进、出口） DN50		1	304
60	泵	循环泵	P33101	型号：螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4，流量 400L/min		1	304
61	泵	循环泵	P33201	型号：螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4，流量 400L/min		1	304
62	泵	循环泵	P33301	型号：螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4，流量 400L/min		1	304
63	泵	循环泵	P33401	型号：螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4，流量 400L/min		1	304
64	釜	反应釜	R33101	DN1800，5m³	5m³	1	设备 304、夹套 Q345R
65	釜	反应釜	R33201	DN1800，5m³	5m³	1	设备 304、夹套 Q345R
66	釜	反应釜	R33301	DN1800，5m³	5m³	1	设备 304、夹套 Q345R
67	釜	反应釜	R33401	DN1800，5m³	5m³	1	设备 304、夹套 Q345R
68	真空泵	真空泵组	X34101	JZJWLW-150.150.100AB	/	1	铸钢

序号	类别	设备名称	设备位号	规格/型号	型号	数量	材质
69	真空泵	真空泵组	X34201	JZJWLW-150.150.100AB	/	1	铸钢
70	真空泵	真空泵组	X34301	JZJWLW-150.150.100AB	/	1	铸钢

4.2.3 硅烷封端硅氧烷聚合物 7000t/a（甲类车间四）

4.2.3.1 反应原理

涉及商业秘密。

4.2.3.2 生产工艺

涉及商业秘密。

4.2.3.3 物料平衡

涉及商业秘密。

4.2.3.4 原辅料消耗

涉及商业机密。

4.2.3.5 生产设备

表 4.2.3.5-1 生产设备表

序号	类别	设备名称	设备位号	规格/型号	型号	数量	材质
1	罐	乙烯基硅油储罐	V41101	立式储罐, DN6000, 200m ³	200m ³	1	304
2	罐	辅料罐	V42101	卧式储罐 DN1000*6 V=2m ³	2m ³	1	304
3	罐	辅料罐	V42201	卧式储罐 DN1000*6 V=2m ³	2m ³	1	304
4	罐	辅料罐	V42301	卧式储罐 DN1000*6 V=2m ³	2m ³	1	304
5	罐	真空缓冲罐	V44101	DN600*800*6,V=300L		1	304
6	罐	真空缓冲罐	V44102	DN600*800*6,V=300L		1	304
7	罐	真空缓冲罐	V44103	DN600*800*6,V=300L		1	304
8	泵	乙烯基硅油输送泵	P41101	型号: 螺杆泵 STM3-080/0.3-400L-4, 流量 400L/min		1	304
10	泵	进料泵	P42101	隔膜泵, 流量 5~10m ³ /h, 扬程 50m, 管径 (进、出口) DN50		1	304
11	泵	进料泵	P42201	隔膜泵, 流量 5~10m ³ /h, 扬程 50m, 管径 (进、出口) DN50		1	304
12	泵	进料泵	P42301	隔膜泵, 流量 5~10m ³ /h, 扬程 50m, 管径 (进、出口) DN50		1	304
13	泵	聚醚输送泵	P43101	凸轮转子泵 (双转子), 流量 10~15m ³ /h, 出口压力 1.0MPa, 管口: 进口 DN125、出口 DN80		1	304
13	泵	聚醚输送泵	P43201	凸轮转子泵 (双转子), 流量 10~15m ³ /h, 出口压力 1.0MPa, 管口: 进口 DN125、出口 DN80		1	304
14	釜	反应釜	R43101	DN1800, 5m ³	5m ³	1	设备 304、夹套 Q345R
15	釜	反应釜	R43201	DN1800, 5m ³	5m ³	1	设备 304、夹套 Q345R
16	真空泵	真空泵组	X44101	JZJWLW-150.150.100AB	/	1	铸钢
17	真空泵	真空泵组	X44102	JZJWLW-150.150.100AB	/	1	铸钢
18	真空泵	真空泵组	X44103	JZJWLW-150.150.100AB		1	组合件
19	泵	循环水泵	P45101	离心泵, 流量 10m ³ /h, 扬程 20m, 管口尺寸: 进口 DN40、出口 DN25		1	304
20	罐	循环水箱	V45101	3*1.5*1.5m		1	304

4.2.4 硅烷改性丙烯酸聚合物 3000t/a（甲类车间一）

向聚醚多元醇中滴加丙烯酸酯混合单体，通过自由基引发聚合方式形成丙烯酸聚合物。

丙烯酸聚合物中的聚醚多元醇与六亚甲基二异氰酸酯（HDI）在催化剂（二月桂酸二丁基锡）的作用和氮气保护下聚合成端基为羟基的丙烯酸树脂，再用异氰酸酯基硅烷偶联剂在催化剂作用下对树脂进行封端，生成三种不同的硅烷改性丙烯酸聚合物，MA-1、MA-2、MA-3。

拟建项目异氰酸酯基硅烷偶联剂（封端剂）包括异氰酸酯基丙基甲基二甲氧基硅烷、异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷、异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷。

通过调整硅烷封端剂的类型，生成3种MA树脂，各MA树脂的差异如表所示。

序号	树脂	封端剂	成品
1	端基为羟基的丙烯酸树脂	异氰酸酯基丙基甲基二甲氧基硅烷	MA-1
2		异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷	MA-2
3		异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷	MA-3

4.2.4.1 反应原理

涉及商业秘密。

4.2.4.2 生产工艺

涉及商业秘密。

4.2.4.3 物料平衡

涉及商业秘密。

4.2.4.4 原辅料消耗

涉及商业秘密。

4.2.4.5 生产设备

表 4.2.4.5-1 生产设备表

序号	类别	设备名称	设备位号	规格/型号	型号	数量	材质
1	罐	辅料罐	V22101	卧式储罐 DN1800 5m ³	5m ³	1	304
2	罐	辅料罐	V22201	卧式储罐,1m ³	1m ³	1	304
3	罐	辅料罐	V22301	卧式储罐,0.5m ³	0.5m ³	1	304
4	罐	辅料罐	V22401	卧式储罐,0.5m ³	0.5m ³	1	304
5	罐	辅料罐	V22501	卧式储罐,0.5m ³	0.5m ³	1	304
6	罐	辅料罐	V22601	卧式储罐,0.5m ³	0.5m ³	1	304
7	罐	辅料罐	V22701	卧式储罐,1m ³	1m ³	1	304
8	罐	辅料罐	V22801	卧式储罐,0.5m ³	0.5m ³	1	304
9	罐	辅料罐	V22901	卧式储罐,0.5m ³	0.5m ³	1	304
10	罐	真空缓冲罐	V25101	DN600*800*6,V=300L		1	304
11	罐	真空缓冲罐	V25201	DN600*800*6,V=300L		1	304
12	罐	真空缓冲罐	V25301	DN600*800*6,V=300L		1	304
13	罐	单体回收罐	V25102	DN900*1300*6,V=1000L	1m ³	1	内筒体 S30408, 夹套筒体 Q345R
14	罐	单体回收罐	V25202	DN900*1300*6,V=1000L	1m ³	1	内筒体 S30408, 夹套筒体 Q345R
15	冷凝器	放空冷凝器	E25101	5 m ² , 板式冷却器		1	304
16	泵	进料泵	P22101	隔膜泵, 流量 5~10m ³ /h, 扬程 50m, 管径(进、出口)DN50		1	304
17	泵	进料泵	P22201	隔膜泵, 流量 5~10m ³ /h, 扬程 50m, 管径(进、出口)DN50		1	304
18	泵	进料泵	P22301	隔膜泵, 流量 5~10m ³ /h, 扬程 50m, 管径(进、出口)DN50		1	304
19	泵	进料泵	P22401	隔膜泵, 流量 5~10m ³ /h, 扬程 50m, 管径(进、出口)DN50		1	304
20	泵	进料泵	P22501	隔膜泵, 流量 5~10m ³ /h, 扬程 50m, 管径(进、出口)DN50		1	304
21	泵	进料泵	P22601	隔膜泵, 流量 5~10m ³ /h, 扬程 50m, 管径(进、出口)DN50		1	304
22	泵	进料泵	P22701	隔膜泵, 流量 5~10m ³ /h, 扬程 50m, 管径(进、出口)DN50		1	304
23	泵	进料泵	P22801	隔膜泵, 流量 5~10m ³ /h, 扬程 50m, 管径(进、出口)DN50		1	304
24	泵	进料泵	P22901	隔膜泵, 流量 5~10m ³ /h, 扬程 50m, 管径(进、出口)DN50		1	304
25	泵	单体滴加计	P24101	流量 100-300Lhr, 泵出口压力 0.3-0.5MPa	/	1	304

序号	类别	设备名称	设备位号	规格/型号	型号	数量	材质
26	泵	单体滴加计	P24201	流量 100-300Lhr, 泵出口压力 0.3-0.5MPa	/	1	304
27	泵	单体滴加计	P24301	流量 100-300Lhr, 泵出口压力 0.3-0.5MPa	/	1	304
28	泵	循环泵	P24102	凸轮转子泵(双转子), 流量 10~15m³/h, 出口压力 1.0MPa, 管口: 进口 DN125、出口 DN80		1	304
29	泵	循环泵	P24202	凸轮转子泵(双转子), 流量 10~15m³/h, 出口压力 1.0MPa, 管口: 进口 DN125、出口 DN80		1	304
30	泵	循环泵	P24302	凸轮转子泵(双转子), 流量 10~15m³/h, 出口压力 1.0MPa, 管口: 进口 DN125、出口 DN80		1	304
31	釜	混合釜	R23101	DN1300, 2m³	2m³	1	304
32	釜	混合釜	R23201	DN1300, 2m³	2m³	1	304
33	釜	混合釜	R23301	DN1300, 2m³	2m³	1	304
34	釜	反应釜	R24101	DN1600, 3m³	3m³	1	304
35	釜	反应釜	R24201	DN1600, 3m³	3m³	1	304
36	釜	反应釜	R24301	DN1600, 3m³	3m³	1	304
37	真空泵	真空泵组	X25101	JZJWLW-150.150.100AB	/	1	铸钢
38	真空泵	真空泵组	X25201	JZJWLW-150.150.100AB	/	1	铸钢
39	真空泵	真空泵组	X25301	JZJWLW-150.150.100AB	/	1	铸钢

4.3 环境风险识别

4.3.1 同类事故发生情况

(1) 甲醇泄漏爆燃事故

2013年9月16日7时左右，在福银高速西安至商洛段的李家河隧道内，发生了一起因甲醇运输车泄漏而引发的闪爆事故。事故原因是该甲醇运输车在行驶中被货车追尾导致甲醇运输车尾部阀门破损，甲醇大量泄漏，随后瞬间发生闪爆，事故共造成2人死亡。

(2) 聚合反应爆炸

中国某化工厂聚氯乙烯车间聚合工段因氯乙烯单体外泄，发生空间爆炸、死亡12人，重伤2人，轻伤3人。现场发现3号聚合釜的2个冷却水阀门均处于关闭状态（据了解该行为为职工惯性操作）。虽然3号聚合釜已经反应了8个小时，处于聚合反应的中后期，但反应仍处于较激烈阶段，关闭冷却水阀门必然使大量反应热无法及时导出，造成釜内超温超压，由于聚合釜人孔垫未按设计图纸选用，所以人孔垫被冲开，使大量氯乙烯单体外泄，引发爆炸。同时发现聚合釜防爆片下的阀门全部关死。事后查明由于冷却水阀门均处于关闭状态，人员操作失误，设计欠缺、忽视培训等原因造成的。

(3) DMF泄漏事故

2020年3月20日10时许，永城市境内G30连霍高速上，一辆运载32吨DMF的槽罐车行驶中罐体泄漏，停靠应急车道。DMF易燃易爆且具腐蚀性，情况危急。永城消防接警后迅速出动6车24人，10时37分抵达发现罐体底部泄漏。消防员划定警戒区、交通管制、管控火源，稀释泄漏物后发现泄漏点在槽罐底部法兰处，堵漏后仍有滴漏，遂联络空罐车并寻求专业支持导罐，约5小时后成功排除险情。

(4) “4.17” 苯乙烯泄漏污染事故案

2001年4月17日，韩国籍散货船“大勇”轮在长江口水域附近与中国香港籍散货船“大望”轮发生剧烈碰撞，造成“大勇”轮所载638吨苯

乙烯溢入海中，事故虽未造成人员伤亡，但是泄漏入海的苯乙烯，随海流呈带状迅速向四周扩散，扩散范围半径达20海里左右，事故现场弥漫着浓烈的苯乙烯气味，对当地的海洋、大气环境及鱼类资源造成严重损害。

4.3.2 物质危险性识别

(1) 原辅材料、产品统计

本项目主要原辅材料、燃料、中间产品、产品、副产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等情况见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 本项目主要原辅材料、中间产品、产品等情况一览表

序号	名称	规格 (%)	形态	年用量/产生量 (t/a)	包装方式	运输方式	储存位置
原辅材料							
1.	聚醚多元醇	99%	液	27164.000	储罐	厂外汽车、厂内管道	罐区储罐
2.	叔丁醇钠	99%	固	313.000	袋装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库三
3.	3-氯丙烯	99%	液	124.289	桶装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库一
4.	乙醇	99.5%	液	63.601	桶装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库二
5.	稀盐酸	2.1%	液	56.084	桶装	厂外汽车、厂内叉车	丙类仓库
6.	抗氧剂 A (3,5-二叔丁基-4-羟基苯丙酸异辛酯)	99%	液	20.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	丙类仓库
7.	抗氧剂 B (4,6-二(辛硫甲基)邻甲酚)	99%	液	20.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	丙类仓库
8.	铂金催化剂	99%	液	3.500	桶装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库二
9.	甲基二甲氧基氢硅烷	99%	液	276.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库二
10.	硅烷偶联剂 (乙烯基三甲氧基硅烷)	99%	液	282.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库二
11.	三甲氧基氢硅烷	99%	液	325.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库二
12.	DMF	99%	液	2.534	桶装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库三
13.	氯甲基三乙氧基硅烷	99%	液	171.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库二
14.	氰酸钾	99%	固	95.000	袋装	厂外汽车、厂内叉车	丙类仓库
15.	催化剂 (四丁基氯化铵)	99%	固	8.000	袋装	厂外汽车、厂内叉车	丙类仓库
16.	甲醇	99%	液	94.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库二
17.	氯甲基甲基二甲氧基硅烷	99%	液	56.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库二
18.	六亚甲基二异氰酸酯 (HDI)	99%	液	82.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	丙类仓库
19.	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	99%	液	600.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库一
20.	多苯基多亚甲基多异氰酸酯 (PAPI)	99%	液	600.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	丙类仓库
21.	催化剂 (二月桂酸二丁基锡)	99%	液	2.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库三

序号	名称	规格（%）	形态	年用量/产生量（t/a）	包装方式	运输方式	储存位置	
22.	氯化石蜡	99%	液	2300.000	储罐	厂外汽车、厂内管道	储罐	
23.	乙烯基硅油	99.5%	液	6704.000	储罐	厂外汽车、厂内管道	储罐	
24.	丙烯酸丁酯	99%	液	1241.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库二	
25.	苯乙烯	99%	液	160.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库一	
26.	丙烯酸羟乙酯	99%	液	32.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	丙类仓库	
27.	TBPO	99%	液	15.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库三	
28.	巯基乙醇	99%	液	12.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	甲类仓库二	
29.	异氰酸酯基丙基甲基二甲氧基硅烷	97%	液	30.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	丙类仓库	
30.	异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷	97%	液	30.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	丙类仓库	
31.	异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷	97%	液	30.000	桶装	厂外汽车、厂内叉车	丙类仓库	
燃料								
1	电	/	/	/	/	/	/	
产品								
1	新一代硅烷封端聚醚聚合物	/	液	20000	储罐	管道	罐区储罐	
					桶装	公路、汽车	丙类仓库	
2	高活性硅烷封端聚醚聚合物	/	液	10000	储罐	管道	罐区储罐	
					桶装	公路、汽车	丙类仓库	
3	硅烷封端硅氧烷聚合物	/	液	7000	桶装	公路、汽车	丙类仓库	
4	硅烷改性丙烯酸聚合物	/	液	3000	桶装	公路、汽车	丙类仓库	
危险废物								
1	冷凝废液	S4.2.1-1	/	液	5.850	桶装	厂内叉车	危废仓库
2	冷凝废液	S4.2.1-2	/	液	232.496	桶装	厂内叉车	
3	冷凝废液	S4.2.1-3a	/	液	10.368	桶装	厂内叉车	
4	冷凝废液	S4.2.1-3b	/	液	10.368	桶装	厂内叉车	
5	过滤残渣	S4.2.2.1-1a	/	固	75.019	桶装	厂内叉车	
6	冷凝废液	S4.2.2.1-2a	/	液	31.462	桶装	厂内叉车	
7	精馏残渣	S4.2.2.1-3a	/	固	23.572	桶装	厂内叉车	
8	过滤残渣	S4.2.2.1-1b	/	固	31.574	桶装	厂内叉车	
9	冷凝废液	S4.2.2.1-2b	/	液	9.915	桶装	厂内叉车	
10	精馏残渣	S4.2.2.1-3b	/	固	9.367	桶装	厂内叉车	

序号	名称		规格（%）	形态	年用量/产生量（t/a）	包装方式	运输方式	储存位置
11	冷凝废液	S4.2.2.2-1a	/	液	0.428	桶装	厂内叉车	
12	冷凝废液	S4.2.2.2-1b	/	液	1.400	桶装	厂内叉车	
13	冷凝废液	S4.2.3-1a	/	液	0.676	桶装	厂内叉车	
14	冷凝废液	S4.2.3-1b	/	液	0.676	桶装	厂内叉车	
15	冷凝废液	S4.2.4-1	/	液	0.409	桶装	厂内叉车	
16	冷凝废液	S4.2.4-2	/	液	1.936	桶装	厂内叉车	
17	废包装物、废布袋		/	固	4.890	袋装	厂内叉车	
18	废水处理污泥		/	固	60	桶装	厂内叉车	
19	化验室及在线监测废液		/	液	2	桶装	厂内叉车	
20	废润滑油		/	液	1.5	桶装	厂内叉车	
21	废抹布/手套		/	固	0.5	袋装	厂内叉车	
22	废催化剂（RCO）		/	固	0.5	袋装	厂内叉车	
23	废活性炭		/	固	45	袋装	厂内叉车	
24	废清洗液		/	液	6.633	桶装	厂内叉车	
25	废铅蓄电池		/	固	1	袋装	厂内叉车	
火灾和爆炸伴生/次生物								
1	硫化氢		/	气态	/	/	/	/
2	氨气		/	气态	/	/	/	/
3	氯化氢		/	气态	/	/	/	/
4	氰化氢		/	气态	/	/	/	/
5	一氧化氮		/	气态	/	/	/	/
6	二氧化氮		/	气态	/	/	/	/
7	二氧化硫		/	气态	/	/	/	/
8	一氧化碳		/	气态	/	/	/	/
9	消防尾水		/	液态	/	/	/	/
10	废拦截、堵漏材料等		/	固态				

(2) 危险物质识别

根据上述识别的本项目主要原辅材料、燃料、中间产品、产品、副产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等，按照附录 B 进行识别，本项目涉及的危险物质主要有 3-氯丙烯、乙醇、稀盐酸、DMF、氰酸钾、甲醇、甲苯二异氰酸酯、丙烯酸丁酯以及火灾和爆炸伴生/次生的一氧化碳、二氧化硫等，其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 4.3.2-2。

表 4.3.2-2 本项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

序号	名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃爆特性	毒理毒性
1	聚醚多元醇	/	/	聚醚多元醇（简称聚醚）是一种有机聚合物，是由起始剂（含活性氢基团的化合物）与环氧乙烷（EO）、环氧丙烷（PO）、环氧丁烷（BO）等在催化剂存在下经加聚反应制得。聚醚产量最大者为以甘油（丙三醇）作起始剂和环氧化物（一般是 PO 与 EO 并用），通过改变 PO 和 EO 的加料方式（混合加或分开加）、加量比、加料次序等条件，生产出各种通用的聚醚多元醇。沸点>200℃(lit.)，折射率 n ₂₀ /D _{1.466} ，蒸气压，蒸气密度>1(vs air)。	闪点>230° F	/
2	叔丁醇钠	C ₄ H ₉ NaO	865-48-5	密度(25/4℃): 1.104g/cm ³ ，熔点(℃): 180，密度: 1104g/cm ³ ，性状: 白色晶体，常温常压下稳定。作为强碱广泛应用于化工、医药、农药及有机合成中的缩合、重排和开环等反应中。	闪点: 12℃(CC); 高度易燃，可能是热，火花或明火点燃。	/
3	3-氯丙烯	C ₃ H ₅ Cl	107-05-1	分子量: 76.52，沸点: 44—46℃，密度: 0.939g/cm ³ 。饱和蒸气压: 45.2kPa(20℃)，临界温度: 241℃，临界压力: 4.76MPa。又名烯丙基氯，是一种有机化合物，化学式为 C ₃ H ₅ Cl，为无色透明液体，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、石油醚等多数有机溶剂，主要作为生产环氧氯丙烷、丙烯醇、甘油等的中间体，用作特殊反应的溶剂，也是农药、医药、香料、涂料的原料。	闪点: -31.7℃(CC); 引燃温度: 392℃; 爆炸上限(V/V): 11.2%; 爆炸下限(V/V): 2.9%	1、刺激性: 家兔经眼: 469mg，引起刺激。家兔经皮: 10mg/24h，引起刺激。 2、急性毒性: 大鼠经口 LD ₅₀ : 700mg/kg。大鼠吸入 LD ₅₀ : 11000mg/m ³ ，2 小时。兔经皮 LD ₅₀ : 2066mg/kg
4	乙醇	C ₂ H ₆ O	64-17-5	分子量 46.07，无色流动性液体，具有愉快的酒香，具有灼烧感，熔点-114.1℃，沸点: 78.3℃，蒸气压 59.3mmHg/25℃，相对密度(水=1)0.79，相对密度(空气=1)1.59，与水、醚、氯仿及甘油	爆炸极限 3.3 ~ 19%。闪点 13℃(闭杯)，自燃点	LD ₅₀ : 3450mg/kg(小鼠经口)

序号	名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃爆特性	毒理毒性
				等溶剂互溶。	363℃。	
5	甲基二甲氧基硅烷	C ₃ H ₁₀ O ₂ Si	16881-77-9	分子量 106.19, 甲基二甲氧基硅烷表现为无色透明液体, 具有较低的沸点和熔点, 可溶于大多数有机溶剂, 如醇类、醚类和芳香烃类, 密度为 0.861。有关该物质的部分物理数据如下: 熔点-136° C, 沸点 61° C, 折射率 1.3600, 蒸气压: 554.3±0.1mmHg at 25°C。化学性质包括: 高度易燃, 对湿气敏感, 吸入、皮肤接触及吞食有毒。甲基二甲氧基硅烷具有较高的反应活性, 可与水和空气中的水分迅速反应, 生成硅酸和甲醇。它也可用作醇酸的缩合试剂, 用于合成有机硅聚合物。	易燃, 闪点: -25.8±18.7°C	/
6	乙烯基三甲氧基硅烷	C ₃ H ₁₀ O ₃ Si	2487-90-3	是一种无色透明的液体, 稍有刺激性和酸性气味。主要用来合成硅中间体及各种硅烷偶联剂。是合成功能性有机硅化合物的重要中间体, 用于粘合剂、涂料和有机硅改性高聚物, 还可用作加氢还原试剂。沸点: 81°C, 熔点: -115°C, 分子量: 122.20。溶于乙醇、乙醚, 微溶于甲苯, 不溶于水。遇水分解成具有黏性的二氧化硅。	闪点: 24°F, 易燃	/
7	抗氧化剂 A (3,5-二叔丁基-4-羟基苯丙酸异辛酯)	C ₂₅ H ₄₂ O ₃	125643-61-0	3,5-二叔丁基-4-羟基苯丙酸异辛酯, 外观为无色或淡黄色液体, 是 100%活性液态受阻酚抗氧化剂, 熔点<10°C, 沸点 343-370.65°C, 闪点 159.151°C, 本品溶于苯、丙酮、氯仿、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、聚醚多元醇等, 不溶于水; 挥发性低、相容性优异。本品是适用于各种聚合物的性能优异的抗氧化剂。特别适用于聚氨酯软泡沫胶板, 可以防止多元醇在储存过程中生成过氧化物, 还可以防止在发泡过程中出现焦烧现象。由于低的挥发性和优异的相容性, 它在聚氨酯强制空气冷却过程中使用效果特别好。这一特性还可以防止在汽车上使用的制品表面起雾和纺织品的着色。本品既有优异的抗氧化性能又有液体助剂可用泵输送的方便性, 便于使用且有效混合。在单一的液体、乳液、悬浮液、溶液或熔体聚合物制造加工方式下, 1135 的低挥发性和液体状态使之特别适用。易于乳化, 在加工过程中加入可以溶解、分散或保持纯液态。可以在聚合前、聚合过程中和聚合后添加。1135 通常的推荐用量在 0.15%和 0.5% 之间。	/	/
8	抗氧化剂 B(4,6-二(辛硫甲基)邻甲酚)	C ₂₅ H ₄₄ OS ₂	110553-27-0	白色、淡黄色油性液体或结晶, 沸点 532.2 ± 45.0° C at 760 mmHg, 闪点 257.9 ± 27.4° C,	/	/

序号	名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃爆特性	毒理毒性
9	盐酸	HCl	7647-01-0	分子量 36, 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。熔点 -114.8°C, 沸点 108.6°C, 相对密度 (水=1) 为 0.79 g/cm ³ , 饱和蒸气压为 30.66KPa (21°C), 与水互溶, 溶于碱液。	/	LD ₅₀ : 900mg/Kg (兔经口); LC ₅₀ : 3124ppm, 1 小时 (大鼠吸入)
10	硅烷偶联剂 A-171 (乙烯基三甲氧基硅烷)	C ₅ H ₁₂ O ₃ Si	2768-02-7	通常为无色透明液体, 有酯味; 相对密度 0.968 (25°C), 沸点 122°C, 折射率 1.390 (25°C); 不溶于水, 遇水可缓慢水解, 生成相应硅醇; 能与醇、醚、苯等有机溶剂混溶。闪点: 22°C, 分子量: 148.232。	/	大鼠经口 LD ₅₀ 为 11300mg/kg
11	六亚甲基二异氰酸酯 (HDI)	C ₈ H ₁₂ N ₂ O ₂	822-06-0	是一种无色至淡黄色的透明液体, 带有强烈刺激性气味。分子量为 168.2, 密度为 1.047g/cm ³ , 熔点 -67°C, 沸点 269°C, 分解温度 255°C, 易溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂, 能与醇、酸、胺等反应, 遇水则水解。	闪点: 130 至 140°C, 易燃	急性毒性: 小鼠吸入 LD ₅₀ : 30mg/m ³ ; 大鼠吸入 LD ₅₀ : 60mg/kg/4h; 小鼠口径 LD ₅₀ : 350mg/kg; 大鼠口径 LD ₅₀ : 710 μL/kg; 小鼠静脉 LD ₅₀ : 5600 μg/kg。
12	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	584-84-9	无色至淡黄色透明液体, 有强烈刺激性气味。分子量: 174.156, 熔点: 20-22°C, 沸点: 251.0°C, 闪点: 110.5°C, 密度: 1.225g/cm ³ 。溶于醚、丙酮及其他有机溶剂。与水反应生成二氧化碳。能与含活泼氢的化合物反应, 具有很高的活性。	可燃, 蒸气与空气能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧或爆炸。蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃和爆炸。 爆炸下限 (LEL): 0.9%; 爆炸上限 (UEL): 9.5%。	LD ₅₀ 为 5800mg/kg (大鼠经口), LC ₅₀ 为 610mg/m ³ (蒸汽)
13	多亚甲基多苯基多异氰酸酯 (PAPI)	/	/	浅黄色至褐色粘稠液体。有刺激性气味。相对密度 (20°C/20°C) 1.2, 燃点 218°C。凝固点 < 10°C。黏度 (25°C) 200~1000mPa.s。PAPI 实际上是由 50%MDI 与 50%官能度大于 2 以上的多异氰酸酯组成的混合物。升温时能发生自聚	/	/

序号	名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃爆特性	毒理毒性
				作用。溶于氯苯、邻二氯苯、甲苯等。PAPI 的活性低，蒸气压低，只是 TDI 的 1%，故毒性很低，空气中最高容许浓度 0.2mg/m ³ 。		
14	氯化石蜡	/	63449-39-8	淡黄色黏稠液体。凝固点-30℃，相对密度 1.16（25/25℃），不溶于水，溶于有机溶剂和各种矿物油中。	/	/
15	催化剂 (二月桂酸二丁基锡)	C ₃₂ H ₆₄ O ₄ Sn	77-58-7	是一种有机锡添加剂，能溶于苯、甲苯、四氯化碳、乙酸乙酯、氯仿、丙酮、石油醚等有机溶剂和所有工业增塑剂，不溶于水。常温下为浅黄色或无色油状液体，低温呈白色结晶体。分子量：631.65，通常不稳定，耐光、耐老化、耐热性较差，200℃以上分解，有毒。	闪点：226.7℃； 可燃	有毒
16	甲醇	CH ₃ OH	67-56-1	分子量：32.04，无色澄清液体，有刺激性气味。蒸汽压：13.33kPa（21.2℃）。熔点：-97.8℃；沸点：64.8℃；溶解度：溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂；相对密度：(水=1) 0.79。	闪点：11℃；危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	LD50: 5628mg/kg(大鼠经口)；LC50: 83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)；车间空气卫生标准:中国 MAC 50mg/m ³ 。
17	乙烯基硅油	(C ₂ H ₃ SiO _{1.5}) _n ·(CH ₃ SiO _{1.5}) _m	26710-23-6	外观：无色透明油状液体；气味：轻微特征气味；沸点：>200℃；闪点：>200℃；密度：0.95-1.05g/cm ³ （25℃）	/	LD50>5000mg/kg（大鼠经口）
18	丙烯酸丁酯	C ₇ H ₁₂ O ₂	141-32-2	无色透明液体，有强烈的水果香味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚。分子量 128.169，沸点：145.9℃，熔点：-64.6℃，密度 0.898g/cm ³ 。	自燃温度为 275℃，闪点：39.4℃，爆炸上限%(V/V)：9.9，爆炸下限%(V/V)：1.5	LD ₅₀ : 900mg/kg（大鼠经口）；5880mg/kg（小鼠经口）；1800mg/kg（兔经皮）。
19	苯乙烯	C ₈ H ₈	100-42-5	分子量：104.15，无色透明油状液体，有毒，相对蒸汽密度（空	闪点(℃)：34.4，	LD ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经

序号	名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃爆特性	毒理毒性
				气=1): 3.6, 饱和蒸汽压(kPa): 1.33(30.8℃), 燃烧热(kJ/mol): 4376.9, 临界温度(℃): 369, 临界压力(MPa): 3.81, 辛醇/水分配系数的对数值 3.2, 不溶于水, 溶于醇、醚等多数有机溶剂, 暴露于空气中逐渐发生聚合及氧化。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合, 放出大量热量。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。	引燃温度(℃): 490, 爆炸上限%(V/V): 6.1, 爆炸下限%(V/V): 1.1	口); LC ₅₀ : 24000mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
20	丙烯酸羟乙酯	C ₅ H ₈ O ₃	818-61-1	丙烯酸-2-羟基乙酯, 分子量 116.12, 熔点: -60.2℃, 沸点 210℃, 密度 1.1g/cm ³ 。无色液体, 溶于一般有机溶剂, 与水混溶, 用于辐射固化体系中的活性稀释剂和交联剂, 亦可作为树脂交联剂, 塑料、橡胶改性剂。	闪点: 101℃, 爆炸上限%(V/V): 14, 爆炸下限%(V/V): 1.4	LD ₅₀ : 650mg/kg(大鼠经口)
21	巯基乙醇	C ₂ H ₆ OS	60-24-2	无色挥发性液体, 具有较强烈的刺激性气味, 能与水、乙醇、乙醚和苯以任意比例混溶。分子量 78.133, 熔点-100℃, 沸点 157℃, 密度 1.115g/cm ³ , 用于合成染料、农药、医药等, 在橡胶、纺织、塑料、涂料工业中可用作助剂, 也可用作增塑剂和杀虫剂。	闪点 73.9℃。	LD ₅₀ : 244mg/kg (大鼠经口); 190mg/kg (小鼠经口); 150mg/kg (兔经皮)
22	引发剂 TBPO	C ₁₂ H ₂₄ O ₃	3006-82-4	过氧化-2-乙基己酸叔丁酯, 无色或浅黄色透明液体, 是一种酯类有机过氧化物。熔点-30℃, 沸点 248.9℃, 不溶于水。TBPO 是一种有机过氧化物引发剂, 用作乙酸乙烯、氯乙烯、甲基丙烯酸、苯乙烯、乙烯等所有乙烯基单体的聚合引发剂; 也可用作不饱和聚酯树脂的加热成型固化催化剂。	闪点 85℃。	/
23	异氰酸酯基丙基甲基二甲氧基硅烷	C ₅ H ₁₁ NO ₃ Si	406679-89-8	外观: 无色至淡黄色液体, 气味: 刺激性气味, 沸点: 155° C, 闪点: 66° C,	/	急性毒性: LD ₅₀ (大鼠经口): 500-1000 mg/kg
24	异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷	C ₈ H ₁₇ NO ₄ Si	132112-76-6	外观: 无色至淡黄色液体; 气味: 刺激性气味; 沸点: 198.4 ± 23.0 ° C(Predicted); 闪点: 65 ° C; 密度: 0.99 ± 0.1g/cm ³ (Predicted); 溶解性: 溶于有机溶剂(如丙酮、乙醇), 遇水分解	/	急性毒性: LD ₅₀ (大鼠经口): 500-1000 mg/kg
25	DMF	C ₃ H ₇ NO	68-12-2	无色液体, 有微弱的特殊臭味。分子量: 73.10, 相对密度(水=1): 0.94, 熔点: -61, 沸点: 152.8, 闪点: 58, 与水混溶, 可混溶于多数有机溶剂。爆炸极限%(V/V): 2.2~15.2。	易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。能与浓	LD ₅₀ : 4000mg/kg (大鼠经口); 4720mg/kg (兔经皮), LC ₅₀ : 9400mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)

序号	名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃爆特性	毒理毒性
					硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸。与卤化物（如四氯化碳）能发生强烈反应。自燃温度：440°C	
26	氯甲基三乙氧基硅烷	$C_7H_{17}ClO_3Si$	15267-95-5	分子量：212.75，无色液体，沸点 173-176°C。密度（g/mL,25/4°C）：1.022，易溶于有机溶剂，易水解。	易燃液体，燃烧生成有毒有害的一氧化碳、氯化氢、二氧化硅	小鼠经口 LD50 为 2400mg/kg
27	氰酸钾	KCNO	590-28-3	分子量：81.12，白色晶体。难溶于冷水，微溶于乙醇。	品不燃，高毒，具刺激性	急性毒性：LD50：1000mg/kg(大鼠经口)；320 mg/kg(小鼠腹腔)
28	四丁基氯化铵	$C_{16}H_{36}ClN$	1112-67-0	白色结晶粉末，密度 0.98g/cm ³ ，熔点 83~86° C，易溶于水、乙醇、氯仿和丙酮。	/	/
29	氯甲基甲基二甲氧基硅烷	$C_4H_{11}ClO_2Si$	2212-11-5	分子量：154.67，无色液体，沸点 150~160°C。比重：1.065，易溶于有机溶剂，易水解。	易燃液体，燃烧生成有毒有害的一氧化碳、氯化氢、二氧化硅。	/

4.3.3 生产系统危险性识别

(1) 危险单元划分

根据本项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下12个类别的危险单元，详见表4.3.3-1和图4.3.3-1。

表 4.3.3-1 本项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	甲类车间一
2	甲类车间二
3	甲类车间三
4	甲类车间四
5	丙类车间
6	甲类仓库一（含4#危废仓库）
7	甲类仓库二
8	甲类仓库三
9	丙类仓库
10	储罐区
11	污水处理区
12	尾气吸收区

(2) 危险单元内危险物质最大存在量

按照附录B危险物质识别结果，危险单元内各危险物质最大存在量详见表4.3.3-2。

表 4.3.3-2 本项目危险单元内各危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质	最大存在量(t)
1	甲类车间二	3-氯丙烯	1
		甲基二甲氧基氢硅烷	5
		三甲氧基氢硅烷	3
		乙烯基三甲氧基硅烷	2
2	甲类车间三	稀盐酸	0.5
		乙醇	2
3	甲类车间一	乙醇	2
		DMF	0.1
		氯甲基三乙氧基硅烷	1
		氰酸钾	1
		甲醇	2
		氯甲基甲基二甲氧基硅烷	1
		甲苯二异氰酸酯(TDI)	2
		乙烯基三甲氧基硅烷	2
		丙烯酸丁酯	5
		苯乙烯	1
4	甲类车间四	乙烯基硅油	5
		甲基二甲氧基氢硅烷	1

序号	危险单元	危险物质	最大存在量 (t)
		乙烯基三甲氧基硅烷	1
		三甲氧基氢硅烷	0.5
5	丙类车间	新一代硅烷封端聚醚聚合物	5
		高活性硅烷封端聚醚聚合物	5
6	甲类仓库一 (含4#危废仓库)	3-氯丙烯	1
		甲苯二异氰酸酯 (TDI)	4
		苯乙烯	2
7	甲类仓库二	乙醇	2
		甲基二甲氧基氢硅烷	1
		乙烯基三甲氧基硅烷	1
		三甲氧基氢硅烷	2
		氯甲基三乙氧基硅烷	5
		甲醇	1
		丙烯酸丁酯	3
8	甲类仓库三	叔丁醇钠	3
		DMF	0.1
		二月桂酸二丁基锡	0.5
		TBPO	0.5
9	丙类仓库	稀盐酸	5
		氰酸钾	5
		丙烯酸羟乙酯	2
10	储罐区	氯化石蜡	2
		乙烯基硅油	5
11	污水处理区	氨、硫化氢、挥发性有机废气	/
12	尾气吸收区	废气: 氯化氢、苯乙烯、丙烯酸丁酯、甲苯二异氰酸酯 (TDI)、甲醇等	/

(3) 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别详见表 4.3.3-3，其中的危险物质结合物质识别结果，主要列出了识别出的附录 B 中危险物质，企业环境管理过程中应关注其他危险物质危险性，做好风险防范和相关应对措施。

表 4.3.3-3 本项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
甲类车间二	反应釜	3-氯丙烯、甲基二甲氧基氢硅烷、三甲氧基氢硅烷、乙烯基三甲氧基硅烷	燃爆危险性、毒性	操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；腐蚀泄漏；反应系统压力骤升	否
甲类车间三	水洗釜	稀盐酸、乙醇	腐蚀性、毒性	腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏	否
甲类车间一	反应釜	乙醇、DMF、氯甲基三乙氧基硅烷、氰酸钾、甲醇、氯甲基甲基二甲氧基硅烷、甲苯二异氰酸酯(TDI)、乙烯基三甲氧基硅烷、丙烯酸丁酯、苯乙烯	燃爆危险性、毒性	操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；腐蚀泄漏；反应系统压力骤升	否
甲类车间四	反应釜	乙烯基硅油、甲基二甲氧基氢硅烷、乙烯基三甲氧基硅烷、三甲氧基氢硅烷	燃爆危险性、毒性	操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；腐蚀泄漏；反应系统压力骤升	否
丙类车间	灌装设备及管道	新一代硅烷封端聚醚聚合物、高活性硅烷封端聚醚聚合物	燃爆危险性、毒性	误操作、管道破损，导致泄漏	否
甲类仓库一(含4#危废仓库)	桶装物料、袋装物料	3-氯丙烯、甲苯二异氰酸酯(TDI)、苯乙烯	燃爆危险性、毒性	仓库存放期间桶装物料破裂	否
甲类仓库二	桶装物料、袋装物料	乙醇、甲基二甲氧基氢硅烷、乙烯基三甲氧基硅烷、三甲氧基氢硅烷、氯甲基三乙氧基硅烷、甲醇、丙烯酸丁酯	燃爆危险性、毒性	仓库存放期间桶装物料破裂	否
甲类仓库三	桶装物料、袋装物料	叔丁醇钠、DMF、二月桂酸二丁基锡、TBPO	燃爆危险性、毒性	仓库存放期间桶装物料破裂	否
丙类仓库	桶装物料、袋装物料	稀盐酸、氰酸钾、丙烯酸羟乙酯	燃爆危险性、毒性	仓库存放期间桶装物料破裂	否
储罐区	储罐及管道	氯化石蜡、乙烯基硅油	燃爆危险性、毒性	误操作、管道破损，导致泄漏	是
污水处理区	污泥池等	氨、硫化氢、挥发性有机废气	助燃性、毒性	腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏	否

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
尾气吸收区	催化焚烧炉（RCO）	废气：氯化氢、苯乙烯、丙烯酸丁酯、甲苯二异氰酸酯（TDI）、甲醇等	燃爆危险性、毒性	废气处理设施发生故障、腐蚀、误操作、管道破损导致泄漏	是

4.3.4 伴生/次伴生影响识别

本项目生产所使用的原料部分均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。本项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.3.4-1。

表 4.3.4-1 本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
苯乙烯	燃烧、爆炸	一氧化碳	有毒物质自身和次生的CO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。	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，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。
3-氯丙烯	燃烧、爆炸	一氧化碳、氯化氢			
乙醇	燃烧、爆炸	一氧化碳			
甲醇	燃烧、爆炸	一氧化碳			
丙烯酸丁酯	燃烧、爆炸	一氧化碳			

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

伴生、次生危险性分析见图 4.3.4-1。



图 4.3.4-1 事故状况伴生和次生危险性分析

4.3.5 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 4.3.5-1。

表 4.3.5-1 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的 次伴生污染	生产装置 储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的 次伴生污染	生产装置 储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防 控设施失灵 或非正常操 作	环境风险防控设 施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设 施非正常运 行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	催化燃烧（RCO）	废气	扩散	/	/
	4#危废仓库	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故 障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.3.6 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 4.3.6-1。

表 4.3.6-1 本项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
甲类车间二	反应釜	3-氯丙烯、甲基二甲氧基氢硅烷、三甲氧基氢硅烷、乙烯基三甲氧基硅烷	泄漏、火灾、爆炸 引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
甲类车间三	水洗釜	稀盐酸、乙醇	泄漏、火灾、爆炸 引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	
甲类车间一	反应釜	乙醇、DMF、氯甲基三乙氧基硅烷、氰酸钾、甲醇、氯甲基甲基二甲氧基硅烷、甲苯二异氰酸酯（TDI）、乙烯基三甲氧基硅烷、丙烯酸丁酯、苯乙烯	泄漏、火灾、爆炸 引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	
甲类车间四	反应釜	乙烯基硅油、甲基二甲氧基氢硅烷、乙烯基三甲氧基硅烷、三甲氧基氢硅烷	泄漏、火灾、爆炸 引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	
丙类车间	灌装设备及管道	新一代硅烷封端聚醚聚合物、高活性硅烷封端聚醚聚合物	泄漏、火灾、爆炸 引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	
甲类仓库一（含4#危废仓库）	桶装物料、袋装物料	3-氯丙烯、甲苯二异氰酸酯（TDI）、苯乙烯	泄漏、火灾、爆炸 引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	
甲类仓库二	桶装物料、袋装物料	乙醇、甲基二甲氧基氢硅烷、乙烯基三甲氧基硅烷、三甲氧基氢硅烷、氯甲基三乙氧基硅烷、甲醇、丙烯酸丁酯	泄漏、火灾、爆炸 引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	
甲类仓库三	桶装物料、袋装物料	叔丁醇钠、DMF、二月桂酸二丁基锡、TBPO	泄漏、火灾、爆炸 引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	
丙类仓库	桶装物料、袋装物料	稀盐酸、氰酸钾、丙烯酸羟乙酯	泄漏、火灾、爆炸 引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	
储罐区	储罐及管道	氯化石蜡、乙烯基硅油	泄漏、火灾、爆炸 引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	
污水处理区	污泥池等	氨、硫化氢、挥发性有机废气	泄漏、火灾、爆炸 引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
尾气吸收区	催化焚烧炉(RCO)	废气：氯化氢、苯乙烯、丙烯酸丁酯、甲苯二异氰酸酯(TDI)、甲醇等	泄漏、火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	

4.4 污染源分析

4.4.1 大气污染物产生及排放情况

本项目废气主要为工艺废气、储罐区废气、污水处理站废气、危废仓库废气、设备清洗废气和无组织排放废气等。

4.4.1.1 有组织废气产生及排放情况

(1) 工艺废气

根据本项目物料衡算，项目工艺废气的产生情况见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 (1) 新一代硅烷封端聚醚聚合物工艺废气的产生情况一览表

生产车间	中间产物/产品名称	产生工序	废气编号	污染物名称	产生量(t)	生产时间			产生速率(kg/h)
						生产批次(批/年)	批次生产时间(h/批)	年生产时间(h)	
甲类车间二	双键聚醚(中间产物)	冷凝	G4.2.1-1	聚醚多元醇	0.039	1800	2	3600	0.011
				杂质	0.002				0.001
		投料	粉尘 G4.2.1-2	粉尘	0.063	600	1	600	0.105
		成盐反应	G4.2.1-3	聚醚多元醇	0.195	600	8	4800	0.041
				叔丁醇	0.237				0.049
		冷凝	G4.2.1-4	聚醚多元醇	0.001	600	8	4800	0.0002
				叔丁醇	4.679				0.975
		取代反应	G4.2.1-5	聚醚多元醇	0.001	600	2	1200	0.001

生产车间	中间产物/产品名称	产生工序	废气编号	污染物名称	产生量 (t)	生产时间			产生速率 (kg/h)
						生产批次 (批/年)	批次生产时间 (h/批)	年生产时间 (h)	
甲类车间三				叔丁醇	0.002				0.002
				3-氯丙烯	0.247				0.206
		冷凝	G4.2.1-6	3-氯丙烯	0.620	600	2	1200	0.517
				杂质	0.006				0.005
		水洗分层	G4.2.1-7	氯化氢	0.001	600	2	1200	0.001
				乙醇	0.498				0.415
				3-氯丙烯	0.001				0.001
		冷凝	G4.2.1-8	乙醇	2.125	600	2	1200	1.771
				杂质	0.011				0.009
		冷凝	G4.2.1-9	乙醇	0.984	600	2	1200	0.820
甲类车间二	新一代硅烷封端聚醚聚合物(二甲氧)			杂质	5.295				4.413
		预混合	G4.2.1-10a	双键聚醚	0.095	800	4	3600	0.026
				乙醇	0.002				0.001
				杂质	0.003				0.001
		冷凝	G4.2.1-11a	聚醚多元醇	0.006	800	2	1600	0.004
				杂质	0.003				0.002
				乙醇	0.005				0.003
		混合	G4.2.1-12a	双键聚醚	0.095	800	2	1600	0.059
				杂质	0.002				0.001
		封端	G4.2.1-13a	甲基二甲氧基氢硅烷	0.007	800	3	2400	0.003
				甲基氢二羟基硅烷	0.002				0.0008
				甲醇	0.188				0.078
				杂质	0.398				0.166
		脱低沸	G4.2.1-14a	甲基二甲氧基氢硅烷	0.025	800	4	3200	0.008
				甲基氢二羟基硅烷	2.295				0.717
				甲醇	1.696				0.530
				杂质	2.319				0.725
		稀释	G4.2.1-15a	乙烯基三甲氧基硅烷	0.297	800	3	2400	0.124

生产车间	中间产物/产品名称	产生工序	废气编号	污染物名称	产生量 (t)	生产时间			产生速率 (kg/h)		
						生产批次 (批/年)	批次生产时间(h/批)	年生产时间(h)			
丙类车间				杂质	0.074				0.031		
		包装	G4.2.1-16a	乙烯基三甲氧基硅烷	0.296	800	3	2400	0.123		
				杂质	0.074				0.031		
甲类车间二	新一代硅烷封端聚醚聚合物（三甲氧）	预混合	G4.2.1-10b	双键聚醚	0.095	800	4	3600	0.026		
				乙醇	0.002				0.001		
				杂质	0.003				0.001		
		冷凝	G4.2.1-11b	聚醚多元醇	0.006	800	2	1600	0.004		
				杂质	0.003				0.002		
				乙醇	0.005				0.003		
		混合	G4.2.1-12b	双键聚醚	0.095	800	2	1600	0.059		
				杂质	0.002				0.001		
		封端	G4.2.1-13b	三甲氧基氢硅烷	0.009	800	3	2400	0.004		
				氢三羟基硅烷	0.001				0.0004		
				甲醇	0.188				0.078		
				杂质	0.405				0.169		
		脱低沸	G4.2.1-14b	三甲氧基氢硅烷	1.722	800	4	3200	0.538		
				氢三羟基硅烷	1.569				0.490		
				甲醇	1.696				0.530		
				杂质	2.625				0.820		
		稀释	G4.2.1-15b	乙烯基三甲氧基硅烷	0.154	800	3	2400	0.064		
				杂质	0.074				0.031		
		丙类车间		包装	G4.2.1-16b	乙烯基三甲氧基硅烷	0.154	800	3	2400	0.064
						杂质	0.073				0.030

表 4.4.1-1 (2) 高活性硅烷封端聚醚聚合物工艺废气的产生情况一览表

生产车间	中间产物/产品名称	产生工序	废气编号	污染物名称	产生量(t)	生产时间			产生速率(kg/h)
						生产批次(批/年)	批次生产时间(h/批)	年生产时间(h)	
甲类	异氰酸	投料	粉尘 G4.2.2.1-1a	粉尘	0.0144	200	1	200	0.072

生产车间	中间产物/产品名称	产生工序	废气编号	污染物名称	产生量(t)	生产时间			产生速率(kg/h)
						生产批次(批/年)	批次生产时间(h/批)	年生产时间(h)	
生产车间一	基甲基三乙氧基硅烷(中间产物)	合成反应	G4.2.2.1-2a	乙醇	0.004	100	5	500	0.008
				DMF	0.001				0.002
				氯甲基三乙氧基硅烷	0.017				0.034
				[(三乙氧基硅基)甲基]氨基甲酸乙酯	0.021				0.042
		离心过滤	G4.2.2.1-3a	乙醇	0.002	100	2	200	0.010
				DMF	0.001				0.005
				氯甲基三乙氧基硅烷	0.001				0.005
				[(三乙氧基硅基)甲基]氨基甲酸乙酯	0.021				0.105
		冷凝	G4.2.2.1-4a	DMF	0.247	100	6	600	0.412
				杂质	0.003				0.005
		冷凝	G4.2.2.1-5a	DMF	0.002	100	6	600	0.003
				杂质	0.012				0.020
				乙醇	0.627				1.045
		冷凝	G4.2.2.1-6a	氯甲基三乙氧基硅烷	0.006	100	5	500	0.012
				[(三乙氧基硅基)甲基]氨基甲酸乙酯	0.007				0.014
				杂质	0.003				0.006
				异氰酸基甲基三乙氧基硅烷	1.478				2.956
				乙醇	0.317				0.634
		包装	G4.2.2.1-7a	氯甲基三乙氧基硅烷	0.006	100	2	200	0.03
				[(三乙氧基硅基)甲基]氨基甲酸乙酯	0.007				0.035
				杂质	0.003				0.015
				异氰酸基甲基三乙氧基硅烷	0.015				0.075
甲类车间一	异氰酸基甲基二甲氧基硅烷(中间产物)	投料	粉尘 G4.2.2.1-1b	粉尘	0.0066	100	1	100	0.066
		合成反应	G4.2.2.1-2b	甲醇	0.001	50	5	250	0.004
				DMF	0.001				0.004
				氯甲基二甲氧基硅烷	0.006				0.024
				[(二甲氧基甲基硅基)甲基]氨基甲酸甲酯	0.007				0.028
		离心过滤	G4.2.2.1-3b	甲醇	0.001	50	2	100	0.010
				DMF	0.001				0.010

生产车间	中间产物/产品名称	产生工序	废气编号	污染物名称	产生量(t)	生产时间			产生速率(kg/h)
						生产批次(批/年)	批次生产时间(h/批)	年生产时间(h)	
甲类车间				氯甲基甲基二甲氧基硅烷	0.0002				0.002
				[(二甲氧基甲基硅基)甲基]氨基甲酸甲酯	0.007				0.070
		冷凝	G4.2.2.1-4b	DMF	0.106	50	6	300	0.353
				杂质	0.001				0.003
		冷凝	G4.2.2.1-5b	DMF	0.001	50	6	300	0.003
				杂质	0.005				0.017
				甲醇	0.196				0.653
		冷凝	G4.2.2.1-6b	氯甲基甲基二甲氧基硅烷	0.002	50	5	250	0.008
				[(二甲氧基甲基硅基)甲基]氨基甲酸甲酯	0.002				0.008
				杂质	0.001				0.004
				异氰酸基甲基甲基二甲氧基硅烷	0.489				1.956
				甲醇	0.099				0.396
		包装	G4.2.2.1-7b	氯甲基甲基二甲氧基硅烷	0.002	50	2	100	0.020
				[(二甲氧基甲基硅基)甲基]氨基甲酸甲酯	0.002				0.020
				杂质	0.001				0.010
				异氰酸基甲基甲基二甲氧基硅烷	0.005				0.050
甲类车间一	高活性硅烷封端聚醚聚合物(三乙氧)	冷凝	G4.2.2.2-1a	聚醚多元醇	0.003	500	2	1000	0.003
				杂质	0.0001				0.0001
		混合	G4.2.2.2-2a	聚醚多元醇	0.014	500	2	1000	0.014
				杂质	0.142				0.142
		聚合	G4.2.2.2-3a	聚醚多元醇	0.711	500	2	1000	0.711
				杂质	0.008				0.008
				六亚甲基二异氰酸酯(HDI)	0.007				0.007
				甲苯二异氰酸酯(TDI)	0.074				0.074
				多苯基多亚甲基多异氰酸酯(PAPI)	0.074				0.074
		封端	G4.2.2.2-4a	聚醚多元醇	0.045	500	6	3000	0.015
				杂质	0.029				0.010
				六亚甲基二异氰酸酯(HDI)	0.0005				0.0002

生产车间	中间产物/产品名称	产生工序	废气编号	污染物名称	产生量(t)	生产时间			产生速率(kg/h)
						生产批次(批/年)	批次生产时间(h/批)	年生产时间(h)	
生产 车间				甲苯二异氰酸酯(TDI)	0.0005				0.0002
				多苯基多亚甲基多异氰酸酯(PAPI)	0.005				0.002
				异氰酸基甲基三乙氧基硅烷	0.231				0.077
		稀释	G4.2.2.2-5a	聚醚多元醇	0.014	500	2.5	1250	0.011
				杂质	0.009				0.007
				六亚甲基二异氰酸酯(HDI)	0.0001				0.0001
				甲苯二异氰酸酯(TDI)	0.001				0.001
				多苯基多亚甲基多异氰酸酯(PAPI)	0.001				0.001
				异氰酸基甲基三乙氧基硅烷	0.001				0.001
				乙烯基三甲氧基硅烷	0.006				0.005
				甲醇	0.006				0.005
		包装	G4.2.2.2-6a	聚醚多元醇	0.014	500	2	1000	0.014
				杂质	0.012				0.012
丙类 车间				六亚甲基二异氰酸酯(HDI)	0.0002				0.0002
				甲苯二异氰酸酯(TDI)	0.002				0.002
				多苯基多亚甲基多异氰酸酯(PAPI)	0.002				0.002
				异氰酸基甲基三乙氧基硅烷	0.001				0.001
				乙烯基三甲氧基硅烷	0.007				0.007
				甲醇	0.007				0.007
甲类 车间 一	高活性 硅烷封 端聚醚 聚合物 (二甲 氧)	冷凝	G4.2.2.2-1b	聚醚多元醇	0.009	500	2	1000	0.009
				杂质	0.0005				0.001
		混合	G4.2.2.2-2b	聚醚多元醇	0.047	500	2	1000	0.047
				杂质	0.466				0.466
		聚合	G4.2.2.2-3b	聚醚多元醇	2.328	500	2	1000	2.328
				杂质	0.027				0.027
				六亚甲基二异氰酸酯(HDI)	0.022				0.022
				甲苯二异氰酸酯(TDI)	0.223				0.223
				多苯基多亚甲基多异氰酸酯(PAPI)	0.223				0.223

生产车间	中间产物/产品名称	产生工序	废气编号	污染物名称	产生量（t）	生产时间			产生速率（kg/h）
						生产批次（批/年）	批次生产时间(h/批)	年生产时间（h）	
		封端	G4.2.2.2-4b	聚醚多元醇	0.353	500	6	3000	0.118
				杂质	0.208				0.069
				六亚甲基二异氰酸酯（HDI）	0.003				0.001
				甲苯二异氰酸酯（TDI）	0.003				0.001
				多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）	0.034				0.011
				异氰酸基甲基甲基二甲氧基硅烷	0.184				0.061
		稀释	G4.2.2.2-5b	聚醚多元醇	0.046	500	2.5	1250	0.037
				杂质	0.027				0.022
				六亚甲基二异氰酸酯（HDI）	0.0004				0.0003
				甲苯二异氰酸酯（TDI）	0.004				0.003
				多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）	0.004				0.003
				异氰酸基甲基甲基二甲氧基硅烷	0.0005				0.0004
				乙烯基三甲氧基硅烷	0.018				0.014
				甲醇	0.019				0.015
丙类车间		包装	G4.2.2.2-6b	聚醚多元醇	0.046	500	2	1000	0.046
				杂质	0.036				0.036
				六亚甲基二异氰酸酯（HDI）	0.0004				0.0004
				甲苯二异氰酸酯（TDI）	0.004				0.004
				多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）	0.004				0.004
				异氰酸基甲基甲基二甲氧基硅烷	0.0005				0.0005
				乙烯基三甲氧基硅烷	0.018				0.018
				甲醇	0.019				0.019

表 4.4.1-1 (3) 硅烷封端硅氧烷聚合物工艺废气的产生情况一览表

生产车间	中间产物/产品名称	产生工序	废气编号	污染物名称	产生量(t)	生产时间			产生速率(kg/h)
						生产批次(批/年)	批次生产时间(h/批)	年生产时间(h)	
甲类 车间	硅烷封端的硅氧聚	冷凝	G4.2.3-1a	乙烯基硅油	0.0001	500	2	1000	0.0001
				杂质	0.0003				0.0003

生产车间	中间产物/ 产品名称	产生工序	废气编号	污染物名称	产生量 (t)	生产时间			产生速率 (kg/h)
						生产批次(批/年)	批次生产时间(h/批)	年生产时间(h)	
生产 车间 四	中间产物/ 产品名称 合物(二甲氧)	封端	G4.2.3-2a	甲基二甲氧基氢硅烷	0.005	500	4.5	2250	0.002
				甲基氢二羟基硅烷	0.001				0.0004
				甲醇	0.115				0.051
				杂质	0.500				0.222
		脱低沸	G4.2.3-3a	甲基二甲氧基氢硅烷	0.330	500	4	2000	0.165
				甲基氢二羟基硅烷	1.116				0.558
				甲醇	0.979				0.490
				杂质	0.328				0.164
		稀释	G4.2.3-4a	甲醇	0.013	500	3	1500	0.009
				乙烯基三甲氧基硅烷	0.035				0.023
				杂质	0.033				0.022
		包装	G4.2.3-5a	甲醇	0.010	500	3	1500	0.007
				乙烯基三甲氧基硅烷	0.035				0.023
				杂质	0.033				0.022
甲类 车间 四	硅烷封端的硅氧聚 合物(三甲氧)	冷凝	G4.2.3-1b	乙烯基硅油	0.0001	500	2	1000	0.0001
				杂质	0.0003				0.0003
		封端	G4.2.3-2b	三甲氧基氢硅烷	0.005	500	4.5	2250	0.002
				氢三羟基硅烷	0.001				0.0004
				甲醇	0.115				0.051
				杂质	0.500				0.222
		脱低沸	G4.2.3-3b	三甲氧基氢硅烷	0.684	500	4	2000	0.342
				氢三羟基硅烷	0.763				0.382
				甲醇	0.979				0.490
				杂质	0.328				0.164
		稀释	G4.2.3-4b	甲醇	0.013	500	3	1500	0.009
				乙烯基三甲氧基硅烷	0.035				0.023
				杂质	0.033				0.022
		包装	G4.2.3-5b	甲醇	0.010	500	3	1500	0.007
				乙烯基三甲氧基硅烷	0.035				0.023

生产车间	中间产物/ 产品名称	产生工序	废气编号	污染物名称	产生量 (t)	生产时间			产生速率 (kg/h)
						生产批次(批/年)	批次生产时间(h/批)	年生产时间(h)	
				杂质	0.033				0.022

表 4.4.1-1 (4) 硅烷改性丙烯酸聚合物工艺废气的产生情况一览表

生产车间	中间产物/ 产品名称	产生 工序	废气编号	污染物名称	产生量(t)	生产时间			产生速率 (kg/h)
						生产批次(批/年)	批次生产时间(h/批)	年生产时间(h)	
甲类 车间 一	端基为羟基的丙烯酸树脂 (中间产物)	冷凝	G4.2.4-1	聚醚多元醇	0.003	500	2	1000	0.003
				杂质	0.0001				0.0001
		混合	G4.2.4-2	丙烯酸丁酯	1.229	500	2	1000	1.229
				苯乙烯	0.158				0.158
				丙烯酸羟乙酯	0.032				0.032
				过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.015				0.015
				巯基乙醇	0.012				0.012
		聚合	G4.2.4-3	聚醚多元醇	1.361	500	10	5000	0.272
				丙烯酸丁酯	1.227				0.245
				苯乙烯	0.158				0.032
				丙烯酸羟乙酯	0.032				0.006
				过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.015				0.003
				巯基乙醇	0.012				0.002
		冷凝	G4.2.4-4	丙烯酸丁酯	0.025				0.025
				苯乙烯	0.003				0.003
				丙烯酸羟乙酯	0.006				0.006
		扩链	G4.2.4-5	聚醚多元醇	0.680	500	2	1000	0.68
				丙烯酸丁酯	0.006				0.006
				苯乙烯	0.001				0.001
				过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.007				0.007
				巯基乙醇	0.006				0.006
				六亚甲基二异氰酸酯	0.011				0.011
甲类 车间	MA-1: 硅 烷改性的	封端	G4.2.4-6a	聚醚多元醇	0.091	500	2	1000	0.091
				丙烯酸丁酯	0.004				0.004

生产车间	中间产物/ 产品名称	产生 工序	废气编号	污染物名称	产生量(t)	生产时间			产生速 率(kg/h)
						生产批次(批/年)	批次生产时间(h/批)	年生产时间(h)	
生产 车间 一	丙烯酸聚 合物(二 甲氧)			苯乙烯	0.001				0.001
				过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.005				0.005
				巯基乙醇	0.004				0.004
		稀释	G4.2.4-7a	乙烯基三甲氧基硅烷	0.010	500	3	1500	0.007
				甲醇	0.030				0.020
				丙烯酸丁酯	0.004				0.003
				苯乙烯	0.001				0.001
				过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.005				0.003
				巯基乙醇	0.004				0.003
		包装	G4.2.4-8a	乙烯基三甲氧基硅烷	0.010	500	3	1500	0.007
				甲醇	0.030				0.020
				丙烯酸丁酯	0.004				0.003
				苯乙烯	0.005				0.003
				过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.005				0.003
				巯基乙醇	0.004				0.003
甲类 车间 一	MA-2: 硅 烷改性的 丙烯酸聚 合物(三 乙氧)	封端	G4.2.4-6b	聚醚多元醇	0.091	500	2	1000	0.091
				丙烯酸丁酯	0.004				0.004
				苯乙烯	0.001				0.001
				过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.005				0.005
				巯基乙醇	0.004				0.004
		稀释	G4.2.4-7b	乙烯基三甲氧基硅烷	0.010	500	3	1500	0.007
				甲醇	0.030				0.020
				丙烯酸丁酯	0.004				0.003
				苯乙烯	0.001				0.001
				过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.005				0.003
				巯基乙醇	0.004				0.003
		包装	G4.2.4-8b	乙烯基三甲氧基硅烷	0.010	500	3	1500	0.007
				甲醇	0.030				0.020
				丙烯酸丁酯	0.004				0.003

生产车间	中间产物/ 产品名称	产生 工序	废气编号	污染物名称	产生量(t)	生产时间			产生速 率(kg/h)
						生产批次(批/年)	批次生产时间(h/批)	年生产时间(h)	
甲类 车间 一	MA-3: 硅 烷改性的 丙烯酸聚 合物(三 甲氧)	封端	G4.2.4-6c	苯乙烯	0.005				0.003
				过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.005				0.003
				巯基乙醇	0.004				0.003
		稀释	G4.2.4-7c	聚醚多元醇	0.091	500	2	1000	0.091
				丙烯酸丁酯	0.004				0.004
				苯乙烯	0.001				0.001
				过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.005				0.005
				巯基乙醇	0.004				0.004
				乙烯基三甲氧基硅烷	0.010	500	3	1500	0.007
				甲醇	0.030				0.020
				丙烯酸丁酯	0.004				0.003
				苯乙烯	0.001				0.001
				过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.005				0.003
				巯基乙醇	0.004				0.003
		包装	G4.2.4-8c	乙烯基三甲氧基硅烷	0.010	500	3	1500	0.007
				甲醇	0.030				0.020
				丙烯酸丁酯	0.004				0.003
				苯乙烯	0.005				0.003
				过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.005				0.003
				巯基乙醇	0.004				0.003

(2) 储罐区废气

拟建项目新设罐区一座,用于原料聚醚多元醇、乙烯基硅油、氯化石蜡及产品新一代硅烷封端聚醚聚合物、高活性硅烷封端聚醚聚合物的存储。罐区储罐物料装卸及储存过程会产生大小呼吸废气,本项目拟对各储罐呼吸废气进行收集、处理。

储罐的呼吸废气主要为物料蒸发损失、装卸过程产生。环境温度和大气压变化，物料装卸过程等均会产生一定量储罐呼吸气，主要包括大呼吸和小呼吸。大呼吸是指槽车与贮罐排气阀连接时（物料装卸）产生的呼吸；小呼吸是指储罐在没有装卸物料作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、蒸汽浓度和压力也随之变化的损失。

物料储存中挥发性有机物的产生量参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中的公式法核算。拟建项目储罐废气均采用顶部管道收集形式，有组织收集效率取 99%。

储罐区域污染物源强计算参数选取及计算结果详见下表 4.4.1-2。

表 4.4.1-2 罐区储罐废气计算结果汇总

序号	储罐		表征污染物	数量（个）	呼吸废气（t/a）	收集率%	有组织产生情况		无组织产生情况	
							（t/a）	（kg/h）	（t/a）	（kg/h）
1	聚醚多元醇储罐		非甲烷总烃	6	0.049	99	0.049	0.007	0.0005	6.871E-05
2	乙烯基硅油储罐		非甲烷总烃	1	0.012	99	0.012	0.002	0.0001	1.676E-05
3	氯化石蜡储罐		非甲烷总烃	1	0.004	99	0.004	0.001	0.00004	5.750E-06
4	新一代硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）储罐	新一代硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）储罐	非甲烷总烃	1	0.018	99	0.018	0.002	0.0002	2.500E-05
5	醚聚合物储罐	新一代硅烷封端聚醚聚合物（三甲氧）储罐	非甲烷总烃	1	0.018	99	0.018	0.002	0.0002	2.500E-05
6	高活性硅烷封端聚醚聚合物（三乙氧）储罐	高活性硅烷封端聚醚聚合物（三乙氧）储罐	非甲烷总烃	1	0.005	99	0.004	0.001	0.00004	6.250E-06
7	醚聚合物储罐	高活性硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）储罐	非甲烷总烃	1	0.014	99	0.013	0.002	0.0001	1.875E-05

(3) 污水处理站、危废仓库

① 污水处理站

本项目拟在新增地块新建污水处理站，用于处理扩建项目生产废水及职工生活污水。本项目拟对新建污水处理站废水收集池、综合调节池、水解酸化池、厌氧进水池、缺氧池、接触氧化池、二沉池、浓缩池废气进行加盖收集处置，污水站废气收集后经一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附处理后经4#25m高排气筒排放。

恶臭污染物氨、硫化氢及非甲烷总烃类比《江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司年产6000吨新型硅烷改性聚醚、3000吨特种硅烷扩建项目》，该项目污水处理站废气氨产生量0.057t/a，硫化氢产生量0.023t/a，非甲烷总烃0.047t/a。本次扩建项目为年产4万吨新一代硅烷改性树脂等产品项目，扩建项目仍然为合成树脂制造项目，拟建项目废水水质与现有项目废水水质类似，扩建项目污水站废气源强拟类比《江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司年产6000吨新型硅烷改性聚醚、3000吨特种硅烷扩建项目》，本次扩建项目污水处理站新增废气氨产生量0.253t/a，硫化氢产生量0.102t/a，非甲烷总烃0.209t/a。

② 危废仓库

拟建项目位于新建的甲类仓库一中建设182m²的危废仓库用于项目生产过程中危废废物的暂存。危废暂存过程中产生的无组织有机废气通过半密闭集气罩收集后经一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附处理后经5#25m高排气筒排放。

类比《江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司年产6000吨新型硅烷改性聚醚、3000吨特种硅烷扩建项目》，该项目危废仓库非甲烷总烃浓度为0.09t/a，本次扩建项目危废仓库有机废气非甲烷总烃按0.399t/a计。

(4) 设备清洗废气

设备检维修过程采用甲醇进行清洗，清洗过程的尾气通过管道收集至车间废气处理系统。结合设备规格，类比企业现有实际情况，清洗过程甲

醇废气产生量取甲醇用量的1%，拟建项目清洗过程中甲醇用量为6.7t，即0.067t/a。

本项目有组织废气根据污染物的特性选择合适的处理工艺，本项目废气处理措施及产排情况见表 4.4.1-3。

表 4.4.1-3 本项目工艺废气处理措施及产排一览表

污染源	废气量 m³/h	污染物编号	污染物名称	产生情况			收集措施	收集效率%	处理措施	处理效率%	废气量 m³/h	污染物名称	排放情况			执行标准		排气筒参数							
				浓度	速率	产生量							浓度	速率	排放量	浓度	速率								
				mg/m³	kg/h	t/a							mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h								
甲类车间二	1500	G4.2.1-2	颗粒物	5.833	0.009	0.063	半密闭集气罩收集	95	脉冲布袋除尘	90	3000	颗粒物	0.369	0.001	0.008	20	1	10#，高度 25m，内径 0.25m							
甲类车间一	1500	G4.2.2.1-1a G4.2.2.1-1b	颗粒物	9.333	0.014	0.021	半密闭集气罩收集	95	脉冲布袋除尘	90		/	/	/	/	/	/								
甲类车间一~甲类车间四、丙类车间	9000	G4.2.1-5~G4.2.1-7; G4.2.1-13a~G4.2.1-16a; G4.2.1-13b~G4.2.1-16b; G4.2.2.1-2a,G4.2.2.1-3a; G4.2.2.1-6a,G4.2.2.1-7a; G4.2.2.1-2b,G4.2.2.1-3b; G4.2.2.1-6b,G4.2.2.1-7b; G4.2.2.2-4a~G4.2.2.2-6a; G4.2.2.2-4b~G4.2.2.2-6b; G4.2.3-1a~G4.2.3-5a; G4.2.3-1b~G4.2.3-5b; G4.2.4-6a~G4.2.4-8a; G4.2.4-6b~G4.2.4-8b; G4.2.4-6c~G4.2.4-8c;	氯化氢	0.015	0.0001	0.001	管道收集	> 99	二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附	90	9000	氯化氢			0.002	0.00001	0.0001	20	/	11#，高度 25m，内径 0.45m					
			[(二甲氧基甲基硅基)甲基]氨基甲酸甲酯	0.278	0.003	0.018				95		DMF			0.003	0.00003	0.0002	30	2						
			[(三乙氧基硅基)甲基]氨基甲酸乙酯	0.864	0.008	0.056				95		苯乙烯			0.016	0.0001	0.001	20	/						
			3-氯丙烯	13.395	0.121	0.868				95		丙烯酸丁酯			0.035	0.0003	0.002	20	/						
			异氰酸基甲基甲基二甲氧基硅烷	10.478	0.094	0.679				95		多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）			0.039	0.0003	0.003	1	/						
			异氰酸基甲基三乙氧基硅烷	26.636	0.240	1.726				95		甲苯二异氰酸酯（TDI）			0.012	0.0001	0.001	1	/						
			DMF	0.062	0.001	0.004				95		甲醇			4.887	0.044	0.317	60	13.1						
			苯乙烯	0.324	0.003	0.021				95		其它非甲烷总烃	[(二甲氧基甲基硅基)甲基]氨基甲酸甲酯		0.014	0.0001	0.001	/	/						
			丙烯酸丁酯	0.556	0.005	0.036				95			[(三乙氧基硅基)甲基]氨基甲酸乙酯		0.043	0.0004	0.003	/	/						
			多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）	0.772	0.007	0.050				95			3-氯丙烯		0.670	0.006	0.043	/	/						
			过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.694	0.006	0.045				95			异氰酸基甲基甲基二甲氧基硅烷		0.524	0.005	0.034	/	/						
			甲苯二异氰酸酯（TDI）	0.231	0.002	0.015				95			异氰酸基甲基三乙氧基硅烷		1.332	0.012	0.086	/	/						
			甲醇	97.747	0.880	6.334				95			过氧化-2-乙基己酸叔丁酯		0.035	0.0003	0.002	/	/						
			甲基二甲氧基氢硅烷	5.664	0.051	0.367				95			甲基二甲氧基氢硅烷		0.283	0.003	0.018	/	/						
			甲基氢二羟基硅烷	52.685	0.474	3.414				95			甲基氢二羟基硅烷		2.634	0.024	0.171	/	/						
			聚醚多元醇	12.222	0.110	0.792				95			聚醚多元醇		0.611	0.006	0.040	/	/						
			六亚甲基二异氰酸酯（HDI）	0.077	0.001	0.005				95			六亚甲基二异氰酸酯（HDI）		0.004	0.00003	0.0003	/	/						
			氯甲基甲基二甲氧基硅烷	0.154	0.001	0.010				95			氯甲基甲基二甲氧基硅烷		0.008	0.0001	0.0005	/	/						
			氯甲基三乙氧基硅烷	0.463	0.004	0.030				95			氯甲基三乙氧基硅烷		0.023	0.0002	0.002	/	/						
			氢三羟基硅烷	36.019	0.324	2.334				95			氢三羟基硅烷		1.801	0.016	0.117	/	/						
			巯基乙醇	0.556	0.005	0.036				95			巯基乙醇		0.028	0.0003	0.002	/	/						
			三甲氧基氢硅烷	37.346	0.336	2.420				95			三甲氧基氢硅烷		1.867	0.017	0.121	/	/						
			叔丁醇	0.031	0.0003	0.002				95			叔丁醇		0.002	0.00001	0.0001	/	/						
			乙醇	12.670	0.114	0.821				95			乙醇		0.633	0.006	0.041	/	/						
			乙烯基硅油	0.003	0.00003	0.0002				95			乙烯基硅油		0.000	0.000001	0.00001	/	/						
			乙烯基三甲氧基硅烷	17.593	0.158	1.140				95			乙烯基三甲氧基硅烷		0.880	0.008	0.057	/	/						
			杂质	125.926	1.133	8.160				95			杂质		6.296	0.057	0.408	/	/						
			罐区		聚醚多元醇储罐	非甲烷总烃				0.778			0.007	0.049	95	/	/	/	/		/	/	/	/	/
					乙烯基硅油储罐	非甲烷总烃				0.222		0.002	0.012	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/
					氯化石蜡储罐	非甲烷总烃				0.111		0.001	0.004	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/
新一代硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）储罐	非甲烷总烃	0.222			0.002	0.018	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/								
新一代硅烷封端聚醚聚合物（三甲氧）储罐	非甲烷总烃	0.222			0.002	0.018	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/								
高活性硅烷封端聚醚聚合物（三乙氧）储罐	非甲烷总烃	0.111			0.001	0.004	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/								
高活性硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）储罐	非甲烷总烃	.222			0.002	0.013	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/								

污染源	废气量 m³/h	污染物编号	污染物名称	产生情况			收集措施	收集效率%	处理措施	处理效率%	废气量 m³/h	污染物名称			排放情况			执行标准		排气筒参数	
				浓度	速率	产生量									浓度	速率	浓度	速率			
				mg/m³	kg/h	t/a									mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h			
甲类车间一~ 甲类车间三	9000	G4.2.1-1/G4.2.1-3/G4.2.1-4/G4.2.1-8/G4.2.1-9; G4.2.1-10a~12a; G4.2.1-10b~12b; G4.2.2.1-4a~5a; G4.2.2.1-4b~5b; G4.2.2.2-1a~3a; G4.2.2.2-1b~3b; G4.2.4-1~5;	DMF (N,N-二甲基甲酰胺) ^[1]	5.478	0.049	0.355	管道收集	> 99	一级酸吸收+一级碱吸收+除雾+RCO	99	9000	非甲烷总烃	DMF (N,N-二甲基甲酰胺)			0.055	0.0005	0.004	30	2	12#，高度 25m， 内径 0.45m
			苯乙烯	4.938	0.044	0.320				苯乙烯			0.049	0.0004	0.003	20	/				
			丙烯酸丁酯	38.380	0.345	2.487				丙烯酸丁酯			0.384	0.003	0.025	20	/				
			丙烯酸羟乙酯	1.080	0.010	0.070				多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）			0.046	0.0004	0.003	1	/				
			多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）	4.583	0.041	0.297				甲苯二异氰酸酯（TDI）			0.046	0.0004	0.003	1	/				
			过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.571	0.005	0.037				甲醇			0.041	0.0004	0.003	60	13.1				
			甲苯二异氰酸酯（TDI）	4.583	0.041	0.297				其它非甲烷总烃			过氧化-2-乙基己酸叔丁酯		0.006	0.00005	0.0004	/	/		
			甲醇	3.025	0.027	0.196							聚醚多元醇		0.834	0.008	0.054	/	/		
			聚醚多元醇	83.380	0.750	5.403							六亚甲基二异氰酸酯（HDI）		0.004	0.00004	0.0003	/	/		
			六亚甲基二异氰酸酯（HDI）	0.448	0.004	0.029							巯基乙醇		0.005	0.00004	0.0003	/	/		
			巯基乙醇	0.463	0.004	0.030							叔丁醇		0.759	0.007	0.049	/	/		
			叔丁醇	75.864	0.683	4.916							双键聚醚		0.059	0.0005	0.004	/	/		
			双键聚醚	5.864	0.053	0.380							乙醇		0.482	0.004	0.031	/	/		
			乙醇	48.194	0.434	3.123							杂质		0.924	0.008	0.060	/	/		
			杂质	92.423	0.832	5.989							丙烯酸羟乙酯		0.011	0.0001	0.001	/	/		
			设备清洗	1.034	0.009	0.067							小计		3.083	0.028	0.200	60	/		
			/	/	/	/							合计		3.703	0.033	0.240	60	/		
污水处理站	7000	/	氨	5.020	0.035	0.253	加盖收集	90	一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附	90	7000	氨			0.452	0.003	0.023	/	14	13#，高度 25m，内径 025m	
			硫化氢	2.024	0.014	0.102				95		硫化氢			0.091	0.001	0.005	/	0.90		
			非甲烷总烃	4.147	0.029	0.209				90		非甲烷总烃			0.373	0.003	0.019	60	/		
危废仓库	5400	/	非甲烷总烃	10.262	0.055	0.399	半密闭集气罩收集	90	一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附	90	5400	非甲烷总烃			0.924	0.005	0.036	60	/	14#，高度 25m，内径 035m	

[1]项目污染物DMF（N,N-二甲基甲酰胺）中氮元素占比约19.15%，因DMF（N,N-二甲基甲酰胺）易溶于水，根据7.2.1.2章节表7.2.1-2，预处理（一级酸吸收+一级碱吸收+除雾）去除效率保守取70%，即有70%DMF在预处理阶段被去除，剩余30%进入RCO催化燃烧，DMF的产生浓度为5.478mg/m³，假设进入RCO的DMF全部燃烧分解，氮氧化物（以NO₂计）的产生浓度为5.478*30%*19.15%÷30.4%=1.035 mg/m³，根据《固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法》（HJ 692-2014）中规定，氮氧化物（以NO₂计）检出限为3mg/m³，拟建项目氮氧化物浓度远低于检出限，因此未定量分析废气中的氮氧化物排放量，拟将氮氧化物列入例行监测计划，要求氮氧化物未检出。

本项目大气污染物有组织排放量核算表详见表 4.4.1-4。

表 4.4.1-4 本项目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/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	10#	颗粒物	0.369	0.001	0.008
2	11#	氯化氢	0.002	0.00001	0.0001
		DMF	0.003	0.00003	0.0002
		苯乙烯	0.016	0.0001	0.001
		丙烯酸丁酯	0.035	0.0003	0.002
		多苯基多亚甲基多异氰酸酯 (PAPI)	0.039	0.0003	0.003
		甲苯二异氰酸酯 (TDI)	0.012	0.0001	0.001
		甲醇	4.887	0.044	0.317
		其它非甲烷总烃	[(二甲氧基甲基硅基)甲基]氨基甲酸甲酯	0.014	0.0001
			[(三乙氧基硅基)甲基]氨基甲酸乙酯	0.043	0.0004
			3-氯丙烯	0.670	0.006
			异氰酸基甲基甲基二甲氧基硅烷	0.524	0.005
			异氰酸基甲基三乙氧基硅烷	1.332	0.012
			过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.035	0.0003
			甲基二甲氧基氢硅烷	0.283	0.003
			甲基氢二羟基硅烷	2.634	0.024
			聚醚多元醇	0.611	0.006
			六亚甲基二异氰酸酯 (HDI)	0.004	0.00003
			氯甲基甲基二甲氧基硅烷	0.008	0.0001
			氯甲基三乙氧基硅烷	0.023	0.0002
			氢三羟基硅烷	1.801	0.016
			巯基乙醇	0.028	0.0003
			三甲氧基氢硅烷	1.867	0.017
			叔丁醇	0.002	0.00001
			乙醇	0.633	0.006
			乙烯基硅油	0.000	0.000001
			乙烯基三甲氧基硅烷	0.880	0.008
			杂质	6.296	0.057
			罐区非甲烷总烃	0.091	0.001
			小计	17.779	0.160
			合计	22.763	0.205
3	12#	非甲烷总烃	DMF	0.055	0.0005
			苯乙烯	0.049	0.0004
			丙烯酸丁酯	0.384	0.003
			多苯基多亚甲基多异氰酸酯 (PAPI)	0.046	0.0004
			甲苯二异氰酸酯 (TDI)	0.046	0.0004
			甲醇	0.041	0.0004
			其它非甲烷总烃	过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.006
				聚醚多元醇	0.834
				六亚甲基二异氰酸酯 (HDI)	0.004
				巯基乙醇	0.005

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)
		烷总烃	叔丁醇		0.759	0.007	0.049
			双键聚醚		0.059	0.0005	0.004
			乙醇		0.482	0.004	0.031
			杂质		0.924	0.008	0.060
			丙烯酸羟乙酯		0.011	0.0001	0.001
			小计		3.083	0.028	0.200
		合计		3.703	0.033	0.240	
4	13#	氨			0.452	0.003	0.023
		硫化氢			0.091	0.001	0.005
		非甲烷总烃			0.373	0.003	0.019
5	14#	非甲烷总烃			0.924	0.005	0.036
主要排放口合计		颗粒物					0.008
		氯化氢					0.0001
		氨					0.023
		硫化氢					0.005
		DMF					0.0042
		苯乙烯					0.004
		丙烯酸丁酯					0.027
		多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）					0.006
		甲苯二异氰酸酯（TDI）					0.004
		甲醇					0.32
		其它非甲烷总烃[1]					1.407
一般排放口							
/							
有组织排放总计							
主要排放口合计		颗粒物					0.008
		氯化氢					0.0001
		氨					0.023
		硫化氢					0.005
		DMF					0.0042
		苯乙烯					0.004
		丙烯酸丁酯					0.027
		多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）					0.006
		甲苯二异氰酸酯（TDI）					0.004
		甲醇					0.32
		其它非甲烷总烃[1]					1.407

[1]注：其它非甲烷总烃指聚醚多元醇、巯基乙醇、叔丁醇、[(二甲氧基甲基硅基)甲基]氨基甲酸甲酯、甲基二甲氧基氢硅烷、乙烯基硅油、双键聚醚等物料使用过程及罐区物料暂存过程、污水站及危废仓库产生的挥发性有机废气。

4.4.1.2 无组织排放

(1) 生产车间废气

本次扩建项目在江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司现有厂区西侧新增地块内建设，新建甲类车间一~四、丙类车间。

(2) 储罐区废气

本项目罐区物料储存、充装过程中未完全捕集的“大小呼吸”废气以无组织方式排放。

(3) 污水站、危废仓库废气

本项目污水站、危废仓库均对逸散的废气进行收集，仍有未完全捕集的氨、硫化氢、非甲烷总烃等以无组织方式排放。

(4) 化验室废气

拟建项目设有化验室，主要进行原材料、中间体、中控和产品的检验工作，主要实验仪器有高效液相、气相色谱、滴定仪、pH计、水分仪、干燥箱等，化验过程会使用到乙醇等，化验过程中逸散的少量有机物通过通风橱收集，化验室使用溶剂量较少，非甲烷总烃初始排放速率较小（< 0.02kg/h），以无组织方式排放。

本项目无组织大气污染物产生情况见表 4.4.1-7~8。

表 4.4.1-7 本项目无组织废气产生及排放情况

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放速率/(kg/h)	年排放量/(t/a)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)				
1	甲类车间二	生产跑、冒、滴、漏，未完全收集废气	颗粒物	加强管理、通风，合理设计集气设施	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准	0.5	0.0004	0.003	1020	20
			甲醇		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2标准	1.0	0.0001	0.001		
			非甲烷总烃			4.0	0.0006	0.004		
2	甲类车间三		氯化氢		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9及其修改单	0.2	0.000001	0.00001	900	20
			非甲烷总烃		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2标准	4.0	0.0006	0.004		
3	甲类车间一		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准	0.5	0.0001	0.001	1020	20
			DMF		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2标准	0.40	0.0001	0.0004		
			甲醇			1.0	0.0001	0.001		
			非甲烷总烃			4.0	0.0004	0.003		
4	甲类车间四		甲醇		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2标准	1.0	0.0003	0.002	497	20
			非甲烷总烃			4.0	0.0007	0.005		
5	丙类车间		非甲烷总烃			4.0	0.0008	0.006	1107	20
6	罐区	未完全收集大小呼吸废气	非甲烷总烃	储罐隔热，氮封，大小呼吸废气收集，合理设计集气设施，加强管理		4.0	0.00003	0.0002	1935	5
7	污水处理站	未完全收集废气	氨	合理设计集气设施，加强管理	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.003	0.025	418	5
8			硫化氢			0.06	0.001	0.010		
9			非甲烷总烃		4.0	0.003	0.021			
10	危废仓库	未完全收集废气	非甲烷总烃		加强通风橱管理	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2标准	4.0	0.006	0.040	182
11	化验室	通风橱废气	非甲烷总烃	4.0			0.002	0.015	733.5	20

表 4.4.1-8 本项目大气污染物无组织年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.004
2	氯化氢	0.00001
3	氨	0.025
4	硫化氢	0.01
5	甲醇	0.004
6	其它非甲烷总烃[1]	0.098
7	DMF	0.0004

[1]注：其它非甲烷总烃指聚醚多元醇、巯基乙醇、叔丁醇、[(二甲氧基甲基硅基)甲基]氨基甲酸甲酯、甲基二甲氧基氢硅烷、乙烯基硅油、双键聚醚等物料使用过程及罐区物料暂存过程、污水站及危废仓库产生的挥发性有机废气。

4.4.1.3 新增交通运输移动源废气

本项目原辅材料及产品的主要采用汽运的方式，根据项目原辅材料及产品使用情况，本项目新增运输量 40912.008t/a，按照重型柴油货车运输，约新增年运输流量 9883 次，增加的总运输距离约 3950748km。本项目交通运输移动源废气见表 4.4.1-9。

表 4.4.1-9 本项目交通运输移动源废气产生情况

项目	污染物排放速率/(g/km)	污染物排放量/kg
CO	2.2	8691.65
HC	0.129	509.65
NO _x	4.721	18651.48
PM _{2.5}	0.027	106.67
PM ₁₀	0.030	118.52

注：重型柴油货车污染物排放系数来源于《非道路移动源大气污染物排放清单编制技术指南》。

4.4.2 水污染物产生及排放情况

根据工艺技术分析，物料衡算并类比现有项目，拟建项目的废水主要包括工艺废水、循环冷却水排水、废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水、生活废水等。

(1) 工艺废水

本项目工艺废水主要来自新一代硅烷封端聚醚聚合物生产过程中的中间产物双键聚醚水洗过程产生，根据项目物料平衡计算，工艺废水产生量为 20222.145t/a。

(2) 循环冷却水排水

根据 4.1.3.1 给水工程，本项目循环冷却补充用水量为 54000t/a，其中损耗约 48600t/a，定期排放约 5400t/a，其中 90%约 4860t/a 作为废气处理系统补水使用，剩余 10%约 540t/a 排入厂区污水处理站。废水中的主要污染物有 COD、SS、总氮、氨氮、全盐量等。

(3) 废气处理系统排水

拟建项目生产过程中采用了碱吸收等废气处理装置，废气处理过程中，会产生吸收废水。废气处理系统年用水量为 9600t/a，排水系数取 0.85，排水量为 8160t/a。废气吸收废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、全

盐量、AOX、DMF等，各污染物的浓度根据废气中污染物的吸收效率进行核算。

(4) 化验废水

根据企业现有项目生产经验，拟建项目化验室废水产生量为255t/a，废水中主要污染物为COD、SS、总氮、LAS、盐分、氨氮等。

(5) 真空泵废水

根据真空泵用水情况，排水系数取0.85，拟建项目真空泵排水量为6120t/a，结合聚醚聚合物生产过程污染物产生情况，废水中主要污染物为COD、SS、全盐量、AOX等。

(6) 初期雨水

初期雨水产生量的计算公式采用：

$$V_{\text{一次初期雨水产生量}} = q \times \Psi \times F \times T$$

q 为当地的暴雨强度(L/s•ha)；

Ψ 为径流系数（取值 0.9）；

F 为受污染区域的面积（m²），拟建项目取值 14393.5m²；

T 为收集时间，不小于 15min。

根据淮安市城建局采用数理统计法编制的淮安地区暴雨强度及雨水流量计算公式，初期雨水产生量

$$q = 13.982(1 + 0.72 \lg P) / [(t + 11.28)^{0.711}]$$

式中： q —设计暴雨强度（m³/s•m²）；

P —设计降雨重现期(年)；重现期一般采用 0.5-3 年，一般地区为 1 年，城市主干道、中心区等重要地区取 2 年，立交及地道涵洞等地区取 5。本项目取 2；

t —设计降雨历时，15min。

经计算， $q = 1.665 \times 10^{-5} \text{m}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2$ 。

$$V_{\text{一次初期雨水产生量}} = 1.665 \times 10^{-5} \times 0.9 \times 14393.5 \times 15 \times 60 = 194.1179 \text{m}^3$$

拟建项目间歇降雨频次按10次/年计,即年初期雨水量为1941.179m³/a,主要污染因子为COD、SS、氨氮、总氮、全盐量、AOX、DMF等。

(7) 生活污水

本项目新增职工72人,按照《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额(2025年修订)》,用水量按照150L/人·天计算,工作日按照每年300天计算,则生活用水量为3240t/a,废水的排放系数以0.8计,则废水产生量为2592t/a。主要污染物为COD、SS、氨氮、总氮、总磷。

本项目水污染物产生及处理情况见表 4.4.2-2。

表 4.4.2-2 项目废水产生及处理情况

废水编号	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	
工艺废水	20222.145	COD	22965.220	464.406	难降解废水收集池+气浮+高级氧化	综合废水调节池+水解酸化+UASB+缺氧池+接触氧化池+二沉池+深度处理活性炭+排放水池
		SS	1089.499	22.032		
		AOX	59.193	1.197		
		全盐量	8220.493	166.236		
废气处理系统排水	8160	COD	6800	55.488		
		SS	150	1.224		
		氨氮	40	0.326		
		总氮	50	0.408		
		AOX	150	1.224		
		全盐量	500	4.080		
		总氰化物	0.5	0.004		
		苯乙烯	0.4	0.003		
		DMF (N,N-二甲基甲酰胺)	50	0.408		
化验废水	255	COD	3500	0.893		
		SS	500	0.128		
		氨氮	80	0.020		
		总氮	120	0.031		
		LAS	200	0.051		
真空泵废水	6120	COD	5000	30.600		
		SS	200	1.224		
		氨氮	80	0.490		
		总氮	150	0.918		
		AOX	20	0.122		
		全盐量	500	3.060		
		总氰化物	0.3	0.002		
		苯乙烯	0.8	0.005		
		DMF (N,N-二甲基甲酰胺)	100	0.612		
初期雨水	1941.179	COD	400	0.776		

废水编号	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	
		SS	300	0.582		
		氨氮	40	0.078		
		总氮	50	0.097		
		AOX	100	0.194		
		总氰化物	0.1	0.0002		
		苯乙烯	0.2	0.0004		
		DMF (N,N-二甲基甲酰胺)	20	0.039		
循环冷却排水	540	COD	500	0.270	普通废水收集池	
		SS	200	0.108		
		氨氮	4	0.002		
		总氮	8	0.004		
		全盐量	500	0.270		
生活污水	2592	COD	340	0.881	化粪池+机械格栅	
		SS	250	0.648		
		氨氮	25	0.065		
		总氮	30	0.078		
		总磷	5	0.013		
合计 (t/a)	39830.324	COD	13891.784	553.314	/	
		SS	651.410	25.946		
		氨氮	24.630	0.981		
		总氮	38.557	1.536		
		总磷	0.325	0.013		
		AOX	68.729	2.738		
		全盐量	4359.643	173.646		
		总氰化物	0.153	0.006		
		苯乙烯	0.215	0.009		
		DMF (N,N-二甲基甲酰胺)	26.583	1.059		
		LAS	1.280	0.051		

表 4.4.2-3 本项目水污染产生及排放情况

污染物名称	产生情况		处理方法	园区污水处理厂接管情况		接管标准限值	排放去向	排放标准	排入环境情况	
	mg/L	废水量 (t/a)		mg/L	废水量 (t/a)	mg/L		mg/L	mg/L	废水量 (t/a)
废水量		39830.324	工艺废水进工艺废水收集池经回收气浮处理(主要成分是双键聚醚回用于生产)后再与废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水等难降解废水经难降解废水收集池+混凝气浮+芬顿氧化预处理;循环冷却水排水进一般废水收集池;生活污水经化粪池+机械格栅预处理;上述预处理后的废水进综合废水调节池,经水解酸化+UASB 厌氧+缺氧池+接触氧化池+二沉池+砂滤+活性炭吸附+排放水池后达标排放	——	39830.324	——	经园区污水处理厂处理后,尾水排入清安河	——	——	39830.324
水温	20℃			20℃		——		——	20℃	
pH	6~7 (无量纲)			6~9 (无量纲)		6~9		6~9	6~9 (无量纲)	
COD	13891.784	553.314		288	11.471	500		50	50	1.992
SS	651.410	25.946		24	0.956	300		10	10	0.398
氨氮	24.630	0.981		10	0.398	35		5	5	0.199
总氮	38.557	1.536		19	0.757	50		15	15	0.597
总磷	0.325	0.013		0.325	0.013	3.0		0.5	0.325	0.013
AOX	68.729	2.738		3.3	0.131	5		0.5	0.5	0.020
全盐量	4359.643	173.646		4359.643	173.646	5000		5000	4359.643	173.646
总氰化物	0.153	0.006		0.153	0.006	0.5		0.2	0.153	0.006
苯乙烯	0.215	0.009		0.215	0.009	0.6		0.2	0.200	0.008
DMF (N,N-二甲基甲酰胺)	26.583	1.059		1.4	0.056	2		2	1.4	0.056
LAS	1.280	0.051		0.1	0.004	20		0.5	0.1	0.004

表 4.4.2-4 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	工艺废水、废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水、循环冷却水排水、生活污水	水温	排至厂内综合污水处理站	间歇排放，排放期间流量稳定	TW001	扩建项目污水处理站	工艺废水进工艺废水收集池经回收气浮处理（主要成分是双键聚醚回用于生产）后再与废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水等难降解废水经难降解废水收集池+混凝气浮+芬顿氧化预处理；循环冷却水排水进一般废水收集池；生活污水经化粪池+机械格栅预处理；上述预处理后的废水进综合废水调节池，经水解酸化+UASB 厌氧+缺氧池+接触氧化池+二沉池+砂滤+活性炭吸附+排放水池后达标排放	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2		pH								
3		COD								
4		SS								
5		氨氮								
6		总氮								
7		总磷								
8		AOX								
9		全盐量								
10		总氰化物								
11		苯乙烯								
12		DMF (N,N-二甲基甲酰胺)								
13		LAS								
14	雨水	/	由园区雨水管网直接进入周边水体	间歇排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放	/	/	/	YS001	√是 □否	□企业总排 √雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 4.4.2-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001 ^[1]	119°1'28"	33°23'59"	39830.324 (本项)	工业废水集中	间歇排放，排	每周一至两次，每	淮安	水温	/

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
2				目); 63996.474(全厂)	处理厂	放期间流量稳定	次从08:00至12:00	同方盐化工业污水处理有限公司	pH	6~9
3									COD	50
4									SS	10
5									氨氮	5
6									总氮	15
7									总磷	0.5
8									AOX	0.5
9									全盐量	5000
10									总氰化物	0.2
11									苯乙烯	0.2
12									DMF(N,N-二甲基甲酰胺)	2
13									LAS	0.5

[1]本次扩建项目将在新增地块内新建一座设计处理能力为200t/d的新污水处理站用于处理本次扩建项目新增的生产废水及职工生活污水，新污水处理站与现有厂区的污水站独立运行，两套污水处理系统处理达接管标准的废水共用一个排放水池及废水排放口排放。

表 4.4.2-6 本项目废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(kg/d)	全厂日排放量/(kg/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	水温	20℃				
2		pH	6~9（无量纲）				
3		COD	288	38.237	67.617	11.471	20.285
4		SS	24	3.187	12.116	0.956	3.6347
5		氨氮	10	1.327	2.239	0.398	0.6717
6		总氮	19	2.523	3.599	0.757	1.0798
7		总磷	0.325	0.043	0.240	0.013	0.0719
8		AOX	3.3	0.437	0.512	0.131	0.1537
9		全盐量	4359.643	578.820	622.868	173.646	186.8605
10		总氰化物	0.153	0.020	0.020	0.006	0.006
11		苯乙烯	0.215	0.030	0.030	0.009	0.009
12		DMF	1.4	0.187	0.217	0.056	0.0651

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(kg/d)	全厂日排放量/(kg/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
13		LAS	0.1	0.013	0.163	0.004	0.049
全厂排放口合计		水温	20℃				
		pH	6~9(无量纲)				
		COD				11.471	20.285
		SS				0.956	3.6347
		氨氮				0.398	0.6717
		总氮				0.757	1.0798
		总磷				0.013	0.0719
		AOX				0.131	0.1537
		全盐量				173.646	186.8605
		总氰化物				0.006	0.006
		苯乙烯				0.009	0.009
		DMF(N,N-二甲基甲酰胺)				0.056	0.0651
		LAS				0.004	0.049

表 4.4.2-7 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施 安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维 护等相关管理 要求	自动监 测是否 联网	自动监测仪器名称	手工监测采样 方法及个数	手工监测频 次	手工测定方法
1	DW001	水温	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	混合采样(3个 混合样)	1次/季度	温度计法
2		pH	☒ 自动 ☐ 手动	总排口	污染源自动监控管理办 法(总局令 第28号)	是	/	/	在线监测	/
3		COD	☒ 自动 ☐ 手动	总排口	污染源自动监控管理办 法(总局令 第28号)	是	GN-CODcr03 型 COD 水质在线自 动监测分析仪	/	在线监测	/
4		SS	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	瞬时采样(3个 瞬时样)	1次/月	重量法
5		氨氮	☒ 自动 ☐ 手动	总排口	污染源自动监控管理办 法(总局令 第28号)	是	GN-NH ₃ -N03 型 NH ₃ -N 水质在线 自动监测分析仪	/	在线监测	/

序号	排放口 编号	污染物名称	监测设 施	自动监测设施 安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关管理要求	自动监 测是否 联网	自动监测仪器名称	手工监测采样 方法及个数	手工监测频 次	手工测定方法
6		总氮	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	混合采样（3个 混合样）	1次/月	碱性过硫酸钾消 解-紫外分光光度 法
7		总磷	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	混合采样（3个 混合样）	1次/月	钼酸铵分光光度 法
8		AOX	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	混合采样（3个 混合样）	1次/季度	气相色谱法
9		全盐量	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	混合采样（3个 混合样）	1次/半年	重量法
10		总氰化物	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	混合采样（3个 混合样）	1次/半年	异烟酸-吡啶啉酮 比色法
11		苯乙烯	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	混合采样（3个 混合样）	1次/半年	气相色谱法
12		DMF（N,N-二甲 基甲酰胺）	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	混合采样（3个 混合样）	1次/半年	乙酰丙酮分光光 度法
13		LAS	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	混合采样（3个 混合样）	1次/半年	电位滴定法/亚甲 蓝分光光度法

4.4.3 噪声产生及排放情况

本项目噪声主要来源于泵、风机和压滤设备等，主要产噪设备详见表 4.4.3-1-4.4.3-2。

表 4.4.3-1 拟建项目噪声产生及治理情况（室内）

序 号	建筑物 名称	声源名称	声功率级 (dB(A))	声源控 制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内 边界 声级 /dB(A)	运行时 段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声		数 量/ 套
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外 距离 (m)	
1	丙类车间 (室内)	机泵	80	选用低 噪声电	203.77	108.82	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1
2		机泵	80		103.19	104.68	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	3

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 (dB(A))	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内 边界 声级 /dB(A)	运行时 段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声		数量/ 套
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外 距离 (m)	
3		机泵	80	机、建 筑物隔 声、减 震等	92.94	99.29	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	2
4		机泵	80		82.94	94.19	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	2
5		机泵	80		73.64	89.46	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	2
1	甲类车间 一(室内)	机泵	80	选用低 噪声电 机、建 筑物隔 声、减 震等	103.77	88.82	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	2
2		机泵	80		93.19	74.68	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1
3		机泵	80		82.94	75.29	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	3
4		机泵	80		82.94	78.19	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	2
5		机泵	80		73.64	69.46	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	3
1	甲类车间 二(室内)	机泵	80	选用低 噪声电 机、建 筑物隔 声、减 震等	103.77	88.82	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1
2		机泵	80		93.19	84.68	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	3
3		机泵	80		82.94	75.29	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	2
4		机泵	80		82.94	78.19	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1
5		机泵	80		72.64	69.46	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1
1	甲类车间 三(室内)	机泵	80	选用低 噪声电 机、建 筑物隔 声、减 震等	93.77	38.82	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	2
2		机泵	80		93.19	34.68	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	4
3		机泵	80		82.94	35.29	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	2
4		机泵	80		82.94	38.19	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1
5		机泵	80		74.64	29.46	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	3
1	甲类车间 四(室内)	机泵	80	选用低 噪声电 机、建 筑物隔 声、减 震等	43.77	38.82	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	9
2		机泵	80		43.19	34.68	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	4
3		机泵	80		32.94	35.29	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1
4		机泵	80		32.94	38.19	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1
5		机泵	80		33.35	30	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1

注：以瑞洋安泰新增地块厂界西南角为（0，0）坐标原点。

表 4.4.3- 拟建项目噪声产生及治理情况（室外）

序号	声源名称		空间相对位置/m			声功率级 dB(A)	声源控制措施	运行时段	数量/台
			X	Y	Z				
1	丙类车间 （室外）	循环水泵	73.8	95.46	1	85	选用低噪声电机、基础减 震、消音器等	间歇	1
2		风机	73.64	89.46	1	80		间歇	1
1	甲类车间一 （室外）	循环水泵	73.8	75.46	1	85	选用低噪声电机、基础减 震、消音器等	间歇	1
2		风机	73.64	69.46	1	80		间歇	1
1	甲类车间二 （室外）	循环水泵	71.83	60.46	1	85	选用低噪声电机、基础减 震、消音器等	间歇	1
2		风机	72.64	54.46	1	80		间歇	1
1	甲类车间三 （室外）	循环水泵	71.25	20.35	1	85	选用低噪声电机、基础减 震、消音器等	间歇	1
2		风机	74.64	29.46	1	80		间歇	1
1	甲类车间四 （室外）	循环水泵	23.35	20	1	85	选用低噪声电机、基础减 震、消音器等	间歇	1
2		风机	33.35	30	1	80		间歇	1

4.4.4 固体废物产生及处置情况

本项目产生的固体废物主要为工艺固废以及废包装物、废布袋、废水处理污泥、化验室及在线监测废液、废润滑油、废抹布/手套、废催化剂（RCO）、纯水制备滤料、废活性炭、废清洗液、废铅蓄电池、生活垃圾等公辅固废。

（1）工艺固废：

拟建项目工艺固废采用物料衡算法，废液、蒸（精）馏釜残、过滤残渣产生情况详见4.2工程分析小节。工艺固废均属于危险废物。拟建项目已完成小试及中试实验验证，生产过程中通过精确控制反应温度、停留时间等关键工艺参数，确保中控指标始终处于设计范围内，从根本上消除不合格品的生成条件，因而无不合格产品产生。

公辅固废：

（2）废包装物、废布袋

本次扩建项目部分原辅材料为袋装或者桶装，布袋除尘器收集的粉尘回用至生产，布袋需要定期替换，结合企业现有项目生产情况，本次扩建项目的废包装物、废布袋产生量为 4.89t/a。

（3）废水处理污泥

结合企业现有项目污水处理站污泥产生情况，本次扩建项目污水处理站的污泥产生量为 60t/a。

（4）化验室及在线监测废液

拟建项目化验室废液主要包括实验过程中产生的有机废液及在线监测废液等，结合企业现有情况，拟建项目废液产生量约为2t/a。

（5）废润滑油

本项目生产设备日常需要维护有废润滑油产生，类比现有项目的产生情况，本项目废润滑油的产生量为 1.5t/a。

（6）废抹布/手套

项目生产及设备维护过程中，会产生废抹布、手套等劳保用品，类比现有项目的产生情况，废抹布/手套的产生量约为 0.5t/a。

（7）废催化剂（RCO）

本次扩建项目拟建设厂区末端废气处理系统处理（一级酸吸收+一级碱吸收+除雾+RCO），用于收集处理全厂挥发性有机废气，蓄热式催化燃烧系统 RCO 所使用的催化剂为采用金属基载体的铂（Pt）、钯（Pd）贵金属型催化剂，催化剂的更换周期约 2 年一次，单次更换量为 1 吨，即 0.5t/a。

（8）纯水制备滤料

本项目纯水制备过程中，会产生废过滤滤料，过滤滤料的成分主要包括石英砂、活性炭和树脂。根据企业提供的纯水化系统的使用情况，原水过滤滤料的产生量为 1t/a。

（9）废活性炭

拟建项目采用活性炭吸附措施治理有机废气，定期更换产生废活性炭，由于污水站废水深度处理采用活性炭吸附装置仅作为保障措施，活性炭正常情况下无需更换。参照苏环办〔2021〕218号文件要求，颗粒活性炭动态吸附量按照10%计，企业车间含硅烷类废气与罐区废气处理系统中进入活性炭吸附箱前端的VOCs产生量约4t，因此需要消耗活性炭约40t/a。污水站废气处理系统与危废逸散废气处理系统中颗粒炭装填量分别为1.4m³、1.1m³，按照一年更换四次计，颗粒炭年更换总量为10m³（约5t），上述废气处理活性炭产生量为45t/a。

（10）废清洗液

拟建项目设备检维修过程采用甲醇进行清洗，产生的废清洗液作为危废处置，根据生产设备规格，结合企业现有生产经验，每年检维修一次，甲醇用量6.633t。

（11）废铅蓄电池

拟建项目场内物流搬运采用电动叉车，电动叉车配备铅蓄电池，电池充放电一定次数后报废，废铅蓄电池产生量约1t。

(12) 生活垃圾

拟建项目新增工作人员72人，全年工作300天，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》第一部分，职工生活垃圾产生量按人均0.5kg/d计，共计产生10.8t/a。在厂区收集后交由环卫部门统一清运处理。

本项目固废产生情况见表 4.4.4-1~4。

表 4.4.4-1 项目固体废物产生情况汇总表

序号	产品		固废名称		产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	固体废物	副产品	判定依据
1	双键聚醚（中间产物）		冷凝废液	S4.2.1-1	冷凝	液体	聚醚多元醇、杂质	5.850	√	/	第 4.2 条 c) 项：在物质合成、裂解、分馏、蒸馏、溶解、沉淀以及其他过程中产生的残余物质。
2			冷凝废液	S4.2.1-2	冷凝	液体	聚醚多元醇、叔丁醇	232.496	√	/	
3	新一代硅烷封	新一代硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）	冷凝废液	S4.2.1-3a	冷凝	液体	聚醚多元醇、杂质、乙醇	10.368	√	/	
4	端聚醚聚合物	新一代硅烷封端聚醚聚合物（三甲氧）	冷凝废液	S4.2.1-3b	冷凝	液体	聚醚多元醇、杂质、乙醇	10.368	√	/	
5	异氰酸基甲基三乙氧基硅烷（中间产物）		过滤残渣	S4.2.2.1-1a	离心过滤	固体	乙醇、DMF、氯化钾、四丁基氯化铵等	75.019	√	/	
6			冷凝废液	S4.2.2.1-2a	冷凝	液体	乙醇、DMF、杂质	31.462	√	/	
7			精馏残渣	S4.2.2.1-3a	负压精馏	固体	氯化钾、四丁基氯化铵等	23.572	√	/	
8	异氰酸基甲基甲基二甲氧基硅烷（中间产物）		过滤残渣	S4.2.2.1-1b	离心过滤	固体	甲醇、DMF、氯化钾、四丁基氯化铵等	31.574	√	/	
9			冷凝废液	S4.2.2.1-2b	冷凝	液体	甲醇、DMF、杂质	9.915	√	/	
10			精馏残渣	S4.2.2.1-3b	负压精馏	固体	氯化钾、四丁基氯化铵等	9.367	√	/	
11	高活性硅烷封	高活性硅烷封端聚醚聚合物（三乙氧）	冷凝废液	S4.2.2.2-1a	冷凝	液体	聚醚多元醇、杂质	0.428	√	/	
12	端聚醚聚合物	高活性硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）	冷凝废液	S4.2.2.2-1b	冷凝	液体	聚醚多元醇、杂质	1.400	√	/	
13	硅烷封端硅氧	硅烷封端的硅氧聚合物（二甲氧）	冷凝废液	S4.2.3-1a	冷凝	液体	乙烯基硅油、杂质	0.676	√	/	
14	烷聚合物	硅烷封端的硅氧聚合物（三甲氧）	冷凝废液	S4.2.3-1b	冷凝	液体	乙烯基硅油、杂质	0.676	√	/	
15	端基为羟基的丙烯酸树脂（中间产物）		冷凝废液	S4.2.4-1	冷凝	液体	聚醚多元醇、杂质	0.409	√	/	
16			冷凝废液	S4.2.4-2	冷凝	液体	丙烯酸丁酯、苯乙烯等	1.936	√	/	
17	废包装物、废布袋				原辅料包装、布袋除尘	固体	沾染的有机物	4.890	√	/	4.1 丧失原有使用价值的物质:h)因丧失原有功能而无法继续使用的物质
18	废水处理污泥				废水处理	固体	有机物	60	√	/	4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质，包括以下种类：e)水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质
19	化验室及在线监测废液				化验	液态	有机物等	2	√	/	4.2 条 1) 项：教学、科研、生产、医疗等实验过程中，产生的化验室废弃物物质。
20	废润滑油				设备维修	液体	矿物油等	1.5	√	/	4.1 丧失原有使用价值的物质:h)因丧失原有功能而无法继续使用的物质
21	废抹布/手套				生产、维修	固体	沾染的有机物	0.5	√	/	
22	废催化剂（RCO）				废气处理	固体	铂（Pt）、钯（Pd）	0.5	√	/	4.3 条 n) 项：在其他环境治理和污染修复过程中产生的各类物质
23	纯水制备滤料				纯水制备	固体	石英砂、活性炭和树脂	1	√	/	4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质，包括以下种类：e)水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质
24	废活性炭				废气处理	固体	活性炭、有机物等	45	√	/	4.3 条 n) 项：在其他环境治理和污染修复过程中产生的各类物质
25	废清洗液				检维修	液体	甲醇等有机物	6.633	√	/	
26	废铅蓄电池				检维修	固体	铅等	1	√	/	
27	生活垃圾				职工生活	固体	生活垃圾	10.8	√	/	

表 4.4.4-2 本项目固体废物产生情况一览表

序号	产品		固废名称		产生工序	形态	主要成分	属性	危险特性	废物类别、代码	产生量（t/a）
1	双键聚醚（中间产物）		冷凝废液	S4.2.1-1	冷凝	液体	聚醚多元醇、杂质	危险废物	T,I,R	HW06-900-404-06	5.850
2			冷凝废液	S4.2.1-2	冷凝	液体	聚醚多元醇、叔丁醇		T,I,R	HW06-900-404-06	232.496
3	新一代硅烷封	新一代硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）	冷凝废液	S4.2.1-3a	冷凝	液体	聚醚多元醇、杂质、乙醇		T,I,R	HW06-900-404-06	10.368
4	端聚醚聚合物	新一代硅烷封端聚醚聚合物（三甲氧）	冷凝废液	S4.2.1-3b	冷凝	液体	聚醚多元醇、杂质、乙醇		T,I,R	HW06-900-404-06	10.368
5	异氰酸基甲基三乙氧基硅烷（中间产物）		过滤残渣	S4.2.2.1-1a	离心过滤	固体	乙醇、DMF、氯化钾、四丁基氯化铵等		T	HW11-900-013-11	75.019
6			冷凝废液	S4.2.2.1-2a	冷凝	液体	乙醇、DMF、杂质		T,I,R	HW06-900-404-06	31.462
7			精馏残渣	S4.2.2.1-3a	负压精馏	固体	氯化钾、四丁基氯化铵等		T	HW11-900-013-11	23.572

序号	产品		固废名称		产生工序	形态	主要成分	属性	危险特性	废物类别、代码	产生量（t/a）
8	异氰酸基甲基甲基二甲氧基硅烷（中间产物）		过滤残渣	S4.2.2.1-1b	离心过滤	固体	甲醇、DMF、氯化钾、四丁基氯化铵等		T	HW11-900-013-11	31.574
9			冷凝废液	S4.2.2.1-2b	冷凝	液体	甲醇、DMF、杂质		T,I,R	HW06-900-404-06	9.915
10			精馏残渣	S4.2.2.1-3b	负压精馏	固体	氯化钾、四丁基氯化铵等		T	HW11-900-013-11	9.367
11	高活性硅烷封端聚醚聚合物	高活性硅烷封端聚醚聚合物（三乙氧）	冷凝废液	S4.2.2.2-1a	冷凝	液体	聚醚多元醇、杂质		T,I,R	HW06-900-404-06	0.428
12		高活性硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）	冷凝废液	S4.2.2.2-1b	冷凝	液体	聚醚多元醇、杂质		T,I,R	HW06-900-404-06	1.400
13	硅烷封端硅氧烷聚合物	硅烷封端的硅氧聚合物（二甲氧）	冷凝废液	S4.2.3-1a	冷凝	液体	乙烯基硅油、杂质		T,I,R	HW06-900-404-06	0.676
14		硅烷封端的硅氧聚合物（三甲氧）	冷凝废液	S4.2.3-1b	冷凝	液体	乙烯基硅油、杂质		T,I,R	HW06-900-404-06	0.676
15	端基为羟基的丙烯酸树脂（中间产物）		冷凝废液	S4.2.4-1	冷凝	液体	聚醚多元醇、杂质		T,I,R	HW06-900-404-06	0.409
16			冷凝废液	S4.2.4-2	冷凝	液体	丙烯酸丁酯、苯乙烯等		T,I,R	HW06-900-404-06	1.936
17	废包装物、废布袋				原辅料包装、布袋除尘	固体	沾染的有机物		T/In	HW49-900-041-49	4.890
18	废水处理污泥				废水处理	固体	有机物		T/C/I/R	HW13-265-104-13	60
19	化验室及在线监测废液				化验	液态	有机物等		T/C/I/R	HW49-900-047-49	2
20	废润滑油				设备维修	液体	矿物油等		T,I	HW08-900-217-08	1.5
21	废抹布/手套				生产、维修	固体	沾染的有机物		T/In	HW49-900-041-49	0.5
22	废催化剂（RCO）				废气处理	固体	铂（Pt）、钯（Pd）		T	HW50-261-152-50	0.5
23	纯水制备滤料				纯水制备	固体	石英砂、活性炭和树脂	一般固废	/	SW59-900-009-S59	1
24	废活性炭				废气处理	固体	活性炭、有机物等	危险废物	T	HW49-900-039-49	45
25	废清洗液				检维修	液体	甲醇等有机物		T,I,R	HW06-900-404-06	6.633
26	废铅蓄电池				检维修	固体	铅等		T,C	HW31-900-052-31	1
27	生活垃圾				职工生活	固体	生活垃圾	/	/	SW64-900-099-S64	10.8

表 4.4.4-3 固体废物处置方式汇总表

序号	产品		固废名称		产生量 t/a	处理量 t/a	综合利用量 t/a	处置办法
1	双键聚醚（中间产物）		冷凝废液	S4.2.1-1	5.850	5.850	/	委托有资质的单位处置
2			冷凝废液	S4.2.1-2	232.496	232.496	/	
3	新一代硅烷封端聚醚聚合物	新一代硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）	冷凝废液	S4.2.1-3a	10.368	10.368	/	
4		新一代硅烷封端聚醚聚合物（三甲氧）	冷凝废液	S4.2.1-3b	10.368	10.368	/	
5	异氰酸基甲基三乙氧基硅烷（中间产物）		过滤残渣	S4.2.2.1-1a	75.019	75.019	/	
6			冷凝废液	S4.2.2.1-2a	31.462	31.462	/	
7			精馏残渣	S4.2.2.1-3a	23.572	23.572	/	
8	异氰酸基甲基甲基二甲氧基硅烷（中间产物）		过滤残渣	S4.2.2.1-1b	31.574	31.574	/	
9			冷凝废液	S4.2.2.1-2b	9.915	9.915	/	
10			精馏残渣	S4.2.2.1-3b	9.367	9.367	/	
11	高活性硅烷封端聚醚聚合物	高活性硅烷封端聚醚聚合物（三乙氧）	冷凝废液	S4.2.2.2-1a	0.428	0.428	/	
12		高活性硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）	冷凝废液	S4.2.2.2-1b	1.400	1.400	/	
13	硅烷封端硅氧烷聚合物	甲基二甲氧基氢硅烷封端/硅氧烷聚合物	冷凝废液	S4.2.3-1a	0.676	0.676	/	
14		三甲氧/基氢硅烷封端硅氧/烷聚合物	冷凝废液	S4.2.3-1b	0.676	0.676	/	
15	端基为羟基的丙烯酸树脂（中间产物）		冷凝废液	S4.2.4-1	0.409	0.409	/	
16			冷凝废液	S4.2.4-2	1.936	1.936	/	
17	废包装物、废布袋				4.890	4.890	/	
18	废水处理污泥				60	60	/	
19	化验室及在线监测废液				2	2	/	
20	废润滑油				1.5	1.5	/	
21	废抹布/手套				0.5	0.5	/	
22	废催化剂（RCO）				0.5	0.5	/	
23	纯水制备滤料				1	1	/	委托有资质单位回收处置
24	废活性炭				45	45	/	委托有资质的单位处置

序号	产品	固废名称	产生量 t/a	处理量 t/a	综合利用量 t/a	处置办法
25	废清洗液		6.633	6.633	/	
26	废铅蓄电池		1	1	/	
27	生活垃圾		10.8	10.8	/	委托环卫部门处理

表 4.4.4-4 本项目危险废物汇总表

序号	产品		固废名称		产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	废物类别、代码	产生量（t/a）	污染防治措施
1	双键聚醚（中间产物）		冷凝废液	S4.2.1-1	冷凝	液	聚醚多元醇、杂质	聚醚多元醇	T,I,R	HW06-900-404-06	5.850	贮存于危废仓库，委托有资质单位回收处置
2			冷凝废液	S4.2.1-2	冷凝	液	聚醚多元醇、叔丁醇	聚醚多元醇、叔丁醇	T,I,R	HW06-900-404-06	232.496	
3	新一代硅烷封	新一代硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）	冷凝废液	S4.2.1-3a	冷凝	液	聚醚多元醇、杂质、乙醇	聚醚多元醇、乙醇	T,I,R	HW06-900-404-06	10.368	
4	端聚醚聚合物	新一代硅烷封端聚醚聚合物（三甲氧）	冷凝废液	S4.2.1-3b	冷凝	液	聚醚多元醇、杂质、乙醇	聚醚多元醇、乙醇	T,I,R	HW06-900-404-06	10.368	
5	异氰酸基甲基三乙氧基硅烷（中间产物）		过滤残渣	S4.2.2.1-1a	离心过滤	固	乙醇、DMF、氯化钾、四丁基氯化铵等	乙醇、DMF、氯化钾、四丁基氯化铵等	T	HW11-900-013-11	75.019	
6			冷凝废液	S4.2.2.1-2a	冷凝	液	乙醇、DMF、杂质	乙醇、DMF	T,I,R	HW06-900-404-06	31.462	
7			精馏残渣	S4.2.2.1-3a	负压精馏	固	氯化钾、四丁基氯化铵等	氯化钾、四丁基氯化铵等	T	HW11-900-013-11	23.572	
8	异氰酸基甲基甲基二甲氧基硅烷（中间产物）		过滤残渣	S4.2.2.1-1b	离心过滤	固	甲醇、DMF、氯化钾、四丁基氯化铵等	甲醇、DMF、氯化钾、四丁基氯化铵等	T	HW11-900-013-11	31.574	
9			冷凝废液	S4.2.2.1-2b	冷凝	液	甲醇、DMF、杂质	甲醇、DMF	T,I,R	HW06-900-404-06	9.915	
10			精馏残渣	S4.2.2.1-3b	负压精馏	固	氯化钾、四丁基氯化铵等	氯化钾、四丁基氯化铵等	T	HW11-900-013-11	9.367	
11	高活性硅烷封	高活性硅烷封端聚醚聚合物（三乙氧）	冷凝废液	S4.2.2.2-1a	冷凝	液	聚醚多元醇、杂质	聚醚多元醇	T,I,R	HW06-900-404-06	0.428	
12	端聚醚聚合物	高活性硅烷封端聚醚聚合物（二甲氧）	冷凝废液	S4.2.2.2-1b	冷凝	液	聚醚多元醇、杂质	聚醚多元醇	T,I,R	HW06-900-404-06	1.400	
13	硅烷封端硅氧	硅烷封端的硅氧聚合物（二甲氧）	冷凝废液	S4.2.3-1a	冷凝	液	乙烯基硅油、杂质	乙烯基硅油	T,I,R	HW06-900-404-06	0.676	
14	烷聚合物	硅烷封端的硅氧聚合物（三甲氧）	冷凝废液	S4.2.3-1b	冷凝	液	乙烯基硅油、杂质	乙烯基硅油	T,I,R	HW06-900-404-06	0.676	
15	端基为羟基的丙烯酸树脂（中间产物）		冷凝废液	S4.2.4-1	冷凝	液	聚醚多元醇、杂质	聚醚多元醇	T,I,R	HW06-900-404-06	0.409	
16			冷凝废液	S4.2.4-2	冷凝	液	丙烯酸丁酯、苯乙烯等	丙烯酸丁酯、苯乙烯	T,I,R	HW06-900-404-06	1.936	
17	废包装物、废布袋				原辅料包装、布袋除尘	固	沾染的有机物	沾染的有机物	T/In	HW49-900-041-49	4.890	
18	废水处理污泥				废水处理	固	有机物	有机物	T/C/I/R	HW13-265-104-13	60	
19	化验室及在线监测废液				化验	液	有机物等	有机物等	T/C/I/R	HW49-900-047-49	2	
20	废润滑油				设备维修	液	矿物油等	矿物油等	T,I	HW08-900-217-08	1.5	
21	废抹布/手套				生产、维修	固	沾染的有机物	沾染的有机物	T/In	HW49-900-041-49	0.5	
22	废催化剂（RCO）				废气处理	固	铂（Pt）、钯（Pd）	铂（Pt）、钯（Pd）	T	HW50-261-152-50	0.5	
23	废活性炭				废气处理	固	活性炭、有机物等	活性炭、有机物等	T	HW49-900-039-49	45	
24	废清洗液				检维修	液	甲醇等有机物	甲醇等有机物	T,I,R	HW06-900-404-06	6.633	
25	废铅蓄电池				检维修	固	铅等	铅等	T,C	HW31-900-052-31	1	
26	合计				/						567.539	/

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、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目非正常排放情况主要考虑催化燃烧设施（RCO）发生故障，工艺废气未经催化燃烧设施（RCO）处理直接排放，产生量以设备正常运行的10倍计算。具体见表4.4.5-1。

表 4.4.5-1 本项目废气非正常排放情况

污染源	非正常排放原因	废气量 (m ³ /h)	污染物		非正常排放浓 度/(mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续 时间/h	年发生 频次/次	排气筒参 数	应对措 施
催化燃烧 设施 (RCO)	催化燃烧设施 (RCO)发生故障 导致废气未经处理 直接排放	9000	非甲 烷总 烃	DMF	0.55	0.005	0.8	0.2	12#, 高度 25m, 内 径 0.45m	紧急停 车
				苯乙烯	0.49	0.004				
				丙烯酸丁酯	3.84	0.03				
				多苯基多亚甲基多异氰酸酯 (PAPI)	0.46	0.004				
				甲苯二异氰酸酯 (TDI)	0.46	0.004				
				甲醇	0.41	0.004				
			其它 非甲 烷总 烃	过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	0.06	0.0005				
				聚醚多元醇	8.34	0.08				
				六亚甲基二异氰酸酯 (HDI)	0.04	0.0004				
				巯基乙醇	0.05	0.0004				
				叔丁醇	7.59	0.07				
				双键聚醚	0.59	0.005				
				乙醇	4.82	0.04				
				杂质	9.24	0.08				
				丙烯酸羟乙酯	0.11	0.001				
				小计	31.03	0.28				
			合计		37.23	0.34				

4.4.6 项目实施后污染物排放汇总

本项目污染物排放“三本帐”见表 4.4.6-1，项目实施后，全厂污染物“三本帐”分析见表 4.4.6-2。

表 4.4.6-1 本项目污染物排放“三本帐”（t/a）

类别		产排量 污染物名称		污染物产生及排放情况, t/a				
				产生量	削减量	接管考核量	外排环境量	
废气	有组织排放	颗粒物		0.084	0.076	/	0.008	
		氯化氢		0.001	0.0009	/	0.0001	
		氨		0.253	0.230	/	0.023	
		硫化氢		0.102	0.097	/	0.005	
		挥发性有机物（VOCs）	DMF		0.359	0.355	/	0.0042
			苯乙烯		0.341	0.337	/	0.004
			丙烯酸丁酯		2.523	2.496	/	0.027
			多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）		0.347	0.341	/	0.006
			甲苯二异氰酸酯（TDI）		0.312	0.308	/	0.004
			甲醇		6.597	6.277	/	0.32
			其它非甲烷总烃[1]		43.626	42.221	/	1.407
			合计		54.105	52.333	/	1.772
	无组织排放	颗粒物		0.004	0	/	0.004	
		氯化氢		0.00001	0	/	0.00001	
		氨		0.025	0	/	0.025	
		硫化氢		0.01	0	/	0.01	
		挥发性有机物（VOCs）	甲醇		0.004	0	/	0.004
			其它非甲烷总烃[1]		0.098	0	/	0.098
			DMF		0.0004	0	/	0.0004
			合计		0.1024	0	/	0.1024
废水	废水量, t/a		39830.324	/	39830.324	39830.324		
	COD		553.314	541.843	11.471	1.992		
	SS		25.946	24.990	0.956	0.398		
	氨氮		0.981	0.583	0.398	0.199		

类别	产排量 污染物名称	污染物产生及排放情况, t/a			
		产生量	削减量	接管考核量	外排环境量
	总氮	1.536	0.779	0.757	0.597
	总磷	0.013	0.000	0.013	0.013
	AOX	2.738	2.606	0.131	0.020
	全盐量	173.646	0.000	173.646	173.646
	总氰化物	0.006	0.000	0.006	0.006
	苯乙烯	0.009	0.000	0.009	0.008
	DMF (N,N-二甲基甲酰胺)	1.059	1.003	0.056	0.056
	LAS	0.051	0.047	0.004	0.004
	危险固废	567.539	567.539	/	0
固废	一般固废	1	1	/	0
	生活垃圾	10.8	10.8	/	0

[1]注：其它非甲烷总烃指聚醚多元醇、巯基乙醇、叔丁醇、[(二甲氧基甲基硅基)甲基]氨基甲酸甲酯、甲基二甲氧基氢硅烷、乙烯基硅油、双键聚醚等物料使用过程及罐区物料暂存过程、污水站及危废仓库产生的挥发性有机废气。

表 4.4.6-2 项目实施后全厂污染物排放核算表（单位：t/a）

污染源	污染物		现有项目排放量		拟建项目排放量		"以新带老"削减量		全厂排放量		排放量增减量	
			接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
废气	有组织废气	颗粒物	0.0418		0.008		0		0.0498		0.008	
			0.0340		0.0001		0		0.0341		0.0001	
			0.325		0.023		0		0.348		0.023	
			0.064		0.005		0		0.069		0.005	
			0.0069		0		0		0.0069		0	
		VOCs（以非甲烷总烃计）	TDI 0.0048		0.004		0		0.0088		0.004	
			MDI 0.0031		0		0		0.0031		0	
			IPDI 0.0144		0		0		0.0144		0	
			HDI 0.004		0		0		0.004		0	
			甲醇 1.0298		0.32		0		1.3498		0.320	
			甲醛 0.3018		0		0		0.3018		0	
			苯乙烯 0.0100		0.004		0		0.014		0.004	
			乙酸 0.0370		0		0		0.037		0	
			甲苯 0.0040		0		0		0.004		0	
			丙酮 0.4047		0		0		0.4047		0	
			异丙醇 0.0068		0		0		0.0068		0	

污染源	污染物		现有项目排放量		拟建项目排放量		"以新带老"削减量		全厂排放量		排放量增减量	
			接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
无组织废气		三乙胺	0.0072		0		0		0.0072		0	
		DMF	0.043		0.0042		0		0.0472		0.0042	
		丙烯酸丁酯	0		0.027		0		0.027		0.027	
		多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）	0		0.006		0		0.006		0.006	
		其他	4.6458		1.407		0		6.0528		1.407	
		合计	6.5163		1.772		0		8.2883		1.772	
	VOCs（以非甲烷总烃计）	颗粒物	0.4535		0.004		0		0.4575		0.004	
		氯化氢	0.0072		0.00001		0		0.00721		0.00001	
		氨	0.0626		0.025		0		0.0876		0.025	
		硫化氢	0.0202		0.01		0		0.0302		0.01	
		硫酸雾	0.0002		0		0		0.0002		0	
		TDI	0.0012		0		0		0.0012		0	
		MDI	0.0004		0		0		0.0004		0	
		IPDI	0.0036		0		0		0.0036		0	
		HDI	0.0016		0		0		0.0016		0	
		甲醇	0.4619		0.004		0		0.4659		0.004	
		甲醛	0.0612		0		0		0.0612		0	
		乙酸	0.0140		0		0		0.014		0	
		丙酮	0.0039		0		0		0.0039		0	
		异丙醇	0.0162		0		0		0.0162		0	
		三乙胺	0.0001		0		0		0.0001		0	
		DMF	0.0010		0.0004		0		0.0014		0.0004	
		其他	1.2913		0.098		0		1.3893		0.098	
		合计	1.8564		0.1024		0		1.9588		0.1024	
废水	废水量	24166.15	24166.15	39830.324	39830.324	0	0	63996.474	63996.474	39830.324	39830.324	
	COD	8.8140	1.2084	11.471	1.992	0	0	20.285	3.2004	11.471	1.992	
	SS	2.6787	0.2418	0.956	0.398	0	0	3.6347	0.6398	0.956	0.398	
	氨氮	0.2737	0.1208	0.398	0.199	0	0	0.6717	0.3198	0.398	0.199	
	总氮	0.3228	0.2943	0.757	0.597	0	0	1.0798	0.8913	0.757	0.597	
	总磷	0.0589	0.0104	0.013	0.013	0	0	0.0719	0.0234	0.013	0.013	
	AOX	0.0227	0.0029	0.131	0.020	0	0	0.1537	0.0229	0.131	0.020	
	全盐量	13.2145	13.2145	173.646	173.646	0	0	186.8605	186.8605	173.646	173.646	
	总氰化物	0	0	0.006	0.006	0	0	0.006	0.006	0.006	0.006	
	苯乙烯	0	0	0.009	0.008	0	0	0.009	0.008	0.009	0.008	
	DMF	0.0091	0.0091	0.056	0.056	0	0	0.0651	0.0651	0.056	0.056	

污染源	污染物	现有项目排放量		拟建项目排放量		"以新带老"削减量		全厂排放量		排放量增减量	
		接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
	LAS	0.0450	0.0285	0.004	0.004	0	0	0.049	0.0325	0.004	0.004
	甲醛	0.0500	0.0100	0	0	0	0	0.05	0.01	0	0
	甲苯	0.0030	0.0009	0	0	0	0	0.003	0.0009	0	0
	苯胺类	0.0071	0.0047	0	0	0	0	0.0071	0.0047	0	0
固体废物	危险废物	0		0		0		0		0	
	一般固废、生活垃圾	0		0		0		0		0	

注：[1]废水接管量为废水经厂区污水处理站预处理后，排入园区污水处理厂的总量；

[2]废水外排量为废水经园区污水处理厂处理达标后，排入清安河的总量；

[3]废水“以新带老”削减量为浓水回用量；

[4]全厂排放总量=现有项目总量+拟建项目排放量-以新带老削减量；

[5]排放增减量=全厂排放总量-现有项目总量。

4.5 清洁生产分析

4.5.1 生产工艺与装备

(1) 工艺技术来源

瑞洋安泰系淮安市工程技术研究中心、淮安市企业技术中心、淮安市专精特新“小巨人”企业、中国氟硅行业协会的理事单位。先后通过了ISO9001:2015国际质量管理体系、ISO14001:2015环境管理体系、ISO45001:2018职业健康安全体系认证。取得二级安全标准化证书，通过瑞士蓝标认证。

拟建项目硅烷生产技术来源于武汉大学有机硅化合物及材料教育部工程研究中心，是目前国内最新最先进生产技术，具有国际领先水平。其开发历程如下：

①分析、调研及工艺路线确定

江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司通过文献检索、相关产品工业化装置调研等方式进行前期研究，决定以如下工艺进行产品开发：

以聚醚多元醇为原料与叔丁醇钠反应，然后用氯丙烯取代形成双键聚醚，然后通过双键聚醚和含氢硅烷在催化剂的条件下，经过硅氢加成的方式合成硅烷封端聚醚聚合物。

以聚醚多元醇为原料与二异氰酸酯在二月桂酸二丁基锡的催化作用和氮气保护下聚合成端基为羟基的聚氨酯树脂（聚氨酯），再用异氰酸酯基硅烷偶联剂在催化剂的催化作用下对聚氨酯进行封端，生成高活性硅烷封端聚醚聚合物，最后用不同的稀释剂进行稀释。

以端乙烯基硅油原料和含氢硅烷在催化剂的条件下，经过硅氢加成的方式合成硅烷封端硅氧烷聚合物。

以聚醚为原料，滴加丙烯酸酯混合单体，通过自由基引发聚合方式合成丙烯酸树脂。将合成好的丙烯酸树脂与二异氰酸酯在催化剂的作用和氮气保护下聚合成端基为羟基的树脂，再用异氰酸酯基硅烷偶联剂在催化剂作用下对树脂进行封端，生成MA树脂。

② 试验研究

江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司经小试初步确定新一代硅烷封端聚醚聚合物 2 万吨/年、高活性硅烷封端聚醚聚合物 1 万吨/年、硅烷封端硅氧烷聚合物 0.7 万吨/年、硅烷改性丙烯酸聚合物 0.3 万吨/年等产品合成工艺后,委托武汉大学有机硅化合物及材料教育部工程研究中心开展了中试扩试研究,通过中试考察并优化了工艺条件和参数,经中试验证,设计符合要求,产品性能合格,配方的选择符合预期,各工艺参数的确定与设计基本一致,充分肯定了工艺的稳定性和成熟性。

③ 成套技术工艺包设计

江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司在试验基础上,通过采集、整理、分析试验数据和技术参数并集成基础数据,完成了包括工艺流程、PID 和 PFD 图、主要设备材质及结构、自动控制方案、公用工程、消耗定额、三废处理方法等内容的工艺包,可用于新一代硅烷封端聚醚聚合物 2 万吨/年、高活性硅烷封端聚醚聚合物 1 万吨/年、硅烷封端硅氧烷聚合物 0.7 万吨/年、硅烷改性丙烯酸聚合物 0.3 万吨/年等产品工业化设计及生产。

通过以上研发过程可以看出,江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司新一代硅烷封端聚醚聚合物 2 万吨/年、高活性硅烷封端聚醚聚合物 1 万吨/年、硅烷封端硅氧烷聚合物 0.7 万吨/年、硅烷改性丙烯酸聚合物 0.3 万吨/年等产品项目关键技术已经通过试验验证,工艺成熟可靠,生产过程安全风险可控。

工艺反应安全风险评估及艺安全可靠论证见附件 13-14。

(2) 设备先进及可靠性

拟建项目固体物料通过投料机投入,液体物料管道输送,自动在线称量,DCS控制远传实时在线记录温度,压力,具有报警功能,提高安全管理水平,降低能耗。

① 拟建项目使用密闭式操作,采用密闭设备、密闭原料输送管道,自动控制系统和生产监控系统。

②拟建项目采用先进输送设备，采用无油立式真空泵等真空设备，选用的设备密闭性能好、自动化程度高。

③拟建项目控制室仪表采用DCS控制系统，利用其丰富的功能对工艺过程变量进行自动监视、自动控制、自动记录；实现工艺参数超限报警和联锁；储存必要的工艺过程变量和事件发生的报警信息；并能借助于打印机对所储存的信息及生产报表进行适时打印、定时打印或根据需要随时打印，为生产管理者提供及时准确的工艺信息数据。

④拟建项目各生产设备、控制手段、分析检测设备和环保安全设备均严格按照规模化、工业化生产要求进行选购。生产设备选型方面充分考虑了各操作步骤之间的协调性，根据反应物料量进行合理搭配，减少了各生产环节中原辅料和中间产品的“跑、冒、滴、漏”。

4.5.2 资源与能源的利用

（1）原料的单耗

本项目生产过程对溶剂3-氯丙烯、乙醇、DMF采用回收套用，通过蒸/精馏和冷凝回收进行重复利用，降低原辅料消耗和污染物产生量。

（2）能耗

①生产设备采用高效、大容量的节能设备，采用新技术、新工艺，尽可能降低设备单耗。空调送风风机采用变频调速装置，可节约用电。在生产设备中，选配高效低耗电机。变配电室设在负荷中心，减少线损路耗，变压器选用低损耗节能变压器，并在高、低压配电室装有高、低压电容补偿器，提高功率因数。各车间、库房、辅助生产用房、办公室等要按规定的照度设计、选配照明设施，照明开关控制应做到单路单开。照明器具采用电子镇流器及T5节能荧光灯，以提高效率及节能；建筑设计上尽量充分利用自然采光，减少照明用电。推广绿色照明，积极响应国家号召，推广应用照明，在对于照度要求不高的区域，如仓库，堆场等屋顶设计采光带，采用自然光照明，减少能源消耗。

②提高供热效率。管网采用岩棉瓦保温使热损失降至5%，防止管道、

阀门跑、冒、滴、漏，各使用部门要实行配表定量用汽考核。加强疏水器、热力阀门等维护管理，使用新型疏水阀，使漏汽率在2%以下。推广使用高效、长寿、强化换热设备，例如波纹管换热器、板式换热器、陶瓷换热器等。

(3) 水耗

拟建项目充分提高水的循环利用率，蒸汽冷凝水全部回用，作为循环冷却水系统补水使用，提高了水的重复利用率，减少了新鲜用水量。

4.5.3 产品

拟建项目各产品均不属于《环境保护综合名录》(2021年版)“高污染、高环境风险”产品。对照国家和地方产业政策，拟建项目属于合成树脂制造项目，经比对不属于国家及地方相关产业政策中限制及淘汰类项目。

安全使用分析：拟建项目的产品对环境产生影响较小，符合清洁生产要求。

包装环保性：拟建项目液态产品采用桶装，各产品包装方式简单，所使用的包装桶可回收重复利用，环保性较好。

4.5.4 污染物产生及排放

项目建设过程应注重设备选型，购入效率高、能耗少、成本低的先进设备，确保工艺设备节能高效，合理设计暖通设备，提高蒸汽利用效率和厂区节电水平，减少碳排放。拟建项目各产品从源头控制污染物的产生。

4.5.5 清洁生产指标

江苏麒祥高新材料有限公司（简称“江苏麒祥”）主要产品有低滚阻硅烷、耐高温交联剂、抗湿滑树脂、粘合促进剂、特种补强填料等。江苏麒祥是国家高新技术企业，建立了江苏省科技服务站、江苏省企业研究生工作站，淮安市企业工程技术中心、淮安市企业技术中心。公司的产品创新依托以国家“万人计划”人才彭华龙博士带领的研发团队，并与上海交通大学、中国矿业大学、华南理工大学、南京大学、南京邮电大学、中国热

带农业科学院农产品加工研究所以及被誉为橡胶工业的“黄埔军校”之称的青岛科技大学等知名院校共同进行研究项目的合作与开发。其清洁生产水平达国际领先水平。

江西品汉新材料有限公司位于江西省德兴市香屯工业园区，占地120亩，注册资本7000万，总投资2.5亿元。是一家从事有机硅新材料生产的“高新技术企业”、“江西省潜在瞪羚企业”。企业目前的主要产品包括有机硅封头剂、聚硅氧烷/硅油、功能性硅烷等系列产品。目前已建设并通过验收9条合计年产15100吨/年的有机硅系列材料生产线及15000吨/年的硅烷偶联剂及有机硅树脂等有机硅系列产品生产线。

拟建项目聚醚聚合物产品清洁生产水平与江苏麒祥高新材料有限公司、江西品汉新材料有限公司进行比对，比对分析见表4.5.5-1。

表4.5.5-1 拟建项目清洁生产指标

产品	项目	拟建项目	江苏麒祥高新材料有限公司	江西品汉新材料有限公司
聚醚 聚合物	产能 (t/a)	40000	6000	30100
	电耗 (kwh/t)	210.77	232	255.15
	VOCs 排放量 (kg/t 产品)	0.044	0.1	0.48
	废水量 (t/t 产品)	0.996	1.50	1.91
	废气处理	1、含尘废气：脉冲布袋除尘经 10#25m 排气筒排放； 2、含硅烷类工艺废气与罐区废气：二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附经 11#25m 排气筒排放； 3、其余工艺废气：一级酸吸收+一级碱吸收+除雾+RCO 经 12#25m 排气筒排放； 4、污水站废气：一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附经 13#25m 排气筒排放； 5、危废仓库废气：一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附经 14#25m 排气筒排放。	1、一级水喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋+一级树脂吸附脱附+一级活性炭吸附； 2、二级碱洗+一级水洗+一级活性炭吸附。	1、含有卤素废气：水吸收+二级碱吸收+冷凝吸收+活性炭吸附； 2、不含卤素有机及酸碱废气：水吸收+缓冲干燥器+RTO 系统+水吸收。
	废水处理	工艺废水进工艺废水收集池经回收气浮处理(主要成分是双键聚醚回用于生产)后再与废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水等难降解废水经难降解废水收集池+混凝气浮+芬顿氧化预处理；循环冷却水排水进一般废水收集池；生活污水经化粪池+机械格栅预处理；上述预处理后的废水进综合废水调节池，经水解酸化+UASB 厌氧+缺氧池+接触氧化池+二沉池+砂滤+活性炭吸附+排放水池后达标排放	高浓废水：混凝沉淀+铁碳微电解+芬顿氧化+中和沉淀+除醛反应，综合废水：UASB 厌氧反应器+混凝沉淀+厌氧水解+生物接触氧化	改造后的工艺为“隔油池+气浮+臭氧氧化+四效蒸发器+活性炭脱色”工业盐生产线用于处理高盐废水，设计处理能力为 150m ³ /d。

由此可知，拟建项目产品能耗、污染物排放量等清洁生产水平优于上述企业，能够达到国际领先水平，符合清洁生产的要求。

4.5.6 废物回收利用

建设项目的废物回收利用主要有以下几个方面：

(1) 拟建项目充分提高水的循环利用率，蒸汽冷凝水全部回用，作为循环冷却水系统补水使用，提高了水的重复利用率，减少了新鲜用水量。

(2) 为了减少危废的产生，拟建项目将原料包装桶清洗过后作为产品包装桶，节约成本的同时也可以减少危废的产生。

4.5.7 环境管理

(1) 环保法律法规执行情况

拟建项目符合国家和地方有关环境法律、法规和环保政策要求（详见2.5.4小节），拟建项目新增重点污染物总量指标符合总量控制要求，拟建项目建设过程中及建成后应满足环评批复、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。

(2) 产业政策符合性

根据1.4.1小节分析可知，拟建项目产品均不属于国家及地方相关产业政策中限制及淘汰类项目，符合国家及地方相关产业政策，不采用国家禁止、限制、淘汰类的生产工艺、装备。

(3) 清洁生产管理

按照GB/T24001建立并运行环境管理体系，建立专门负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；健全清洁生产管理制度和奖励管理办法；制定清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全；建立、制定环境突发性事件应急预案（预案要通过相应生态环境部门备案）并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。

(4) 清洁生产审核

拟建项目建成后应按政府规定要求，制订清洁生产审核工作计划，对

原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动。

(5) 污染物排放监测

拟建项目建成后应按照排污许可证规定的自行监测方案自行或委托第三方监测机构按国家相关监测技术规范要求开展监测工作，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，公开自行监测信息。

(6) 危险化学品管理

拟建项目危险化学品管理应符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。

(7) 计量器具配备情况

拟建项目计量器具配备应满足符合国家标准GB17167、GB24789三级计量配备要求。

(8) 固体废物处理处置

瑞洋安泰应制定并向当地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。制定意外事故防范措施预案，并向当地环保主管部门备案。根据《危险废物规范化管理指标体系》综合评估，危险废物规范化管理情况为“达标”。

(9) 土壤污染隐患排查

拟建项目建成后应参照国家有关技术规范，建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

5.环境现状调查与评价

5.1自然环境现状调查

5.1.1地理位置

淮安市位于苏北平原中部，淮河下游。地理位置为东经 $118^{\circ}12'$ ~ $119^{\circ}36'$ ，北纬 $32^{\circ}43'$ ~ $34^{\circ}06'$ 之间。东与盐城市接壤，西邻安徽省，南连扬州市，北与连云港市、宿迁市毗邻；与周围几个中心城市的空间距离分别为：南距上海市、南京市分别为400公里、190公里，北距徐州市、连云港市分别为210公里和120公里，东到盐城市110公里。新长铁路和京沪高速公路、宁连一级公路、宁徐一级公路等公路干线，以及举世闻名的京杭大运河贯穿市域。

拟建项目位于江苏淮安工业园区化工片区，其距离淮安市市区直线距离约15km，具体地理位置见图5.1.1-1。

5.1.2地质地貌

地形特征为平原地形，地貌属黄淮冲积平原，地势平坦开阔，地势平坦开阔，地势略呈北（西）高，南（东）低。区内无影响开发建设的采空区、崩塌、滑坡、泥石流、冻土等特殊地形、地貌。

项目地处扬子准地的苏北凹陷区西侧，基底为前震旦系泰山群变质岩，上复有第三系，第四系松散堆积层，第三系属新生代，第三纪晚期陆相堆积层，上部为下草湾组，下部为峰山组，第四系分为三层，第一层属冰水相，河湖相堆积层，厚度为20~30米，第二层属冲积层，厚度为10~20米，第三层属海陆相过渡沉积层，厚度为5~15米。地震基本烈度为7度震级。

5.1.3气候、气象

淮安市地处北亚热带向暖温带过渡地区，兼有南北气候特征，属于温带季风气候区，气候温和，四季分明，光照充足，雨水充沛。地区平均气温 $13.8-14.8^{\circ}\text{C}$ ，市区年平均气温 14°C ，最低气温 -21.5°C ，最高气温 39.5°C ；

年无霜期210~230天，一般霜期从当年十月到次年四月，年平均日照数2250-2350小时，日照百分率平均为52%，明显优于苏南地区；季风气候显著，自然降水丰富，年平均降水量958.8mm，历年平均降雨天数102.5天；常年主导风向东南风。

根据淮安气象站统计资料，各气象要素特征值见表5.1.3。

表5.1.3 淮安市气象要素特征

气象要素		数值	气象要素		数值
气温	历年平均气温	14.1℃	气压	历年平均气压	101.51kPa
	历年极端最高气温	39.5℃	风速	历年平均风速	2.56m/s
	历年极端最低气温	-21.5℃	日照	历年平均日照时数	2250h
降水量	历年平均降水量	958.8mm		历年年平均雷暴日数	35.1d
	最大一日降雨量	207.9mm	风向	全年主导风向	SE、NE、E
	历年年平均蒸发量	1524.7mm		夏季主导风向	ESE
湿度	历年平均相对湿度	76%		冬季主导风向	ENE

5.1.4 水系及水文特征

(1) 淮安市水文水系

淮安市地处淮河流域中下游，以废黄河为界，以南属淮河水系，以北属沂沭泗水系。上游近15.8万平方公里的来水进入洪泽湖后由淮河入江水道、苏北灌溉总渠、淮河入海水道、二河和淮沭河经淮安入江入海。淮安市目前已初步建成河湖相连、脉络相通、水多能排、水少能蓄、干旱能调、能初步控制调度的防洪和水资源格局。境内南有淮河入江水道，中有苏北灌溉总渠、淮河入海水道，北有废黄河、盐河，西有淮河干流；二河和淮沭河贯穿南北，京杭大运河将苏北灌溉总渠、废黄河、二河和淮沭河联系在一起，沟通了江、淮、沂三大水系；位于境内西南部的全国五大淡水湖之一的洪泽湖与宿迁市共享，还有高邮湖、宝应湖、白马湖等镶嵌其间。

淮安市境内淮河水系面积7414平方公里，主要水体有：淮河、洪泽湖、高邮湖、白马湖、宝应湖、淮河入江水道、苏北灌溉总渠、淮河入海水道、里运河、二河等；淮安市境内沂沭泗水系面积2658平方公里，主要水体有：废黄河、淮沭河、盐河等。由于自然因素及水利工程的原因，除淮河承接上游来水下泄洪泽湖和洪泽湖承接上中游其它来水外，其它各水体基本由

洪泽湖补给，淮水较枯时通过“江水北调”或“引沂济淮”补充。这些水体的水位、水量基本由水利工程人为控制调度。

淮安枢纽工程于2000年10月20日开工，2003年10月21日淮安枢纽工程竣工，在京杭运河与苏北灌溉总渠交汇处北侧的淮河入海水道上，是淮河入海水道的第二级枢纽，为I等工程，其作用是实现入海水道与京杭运河的交叉，维持京杭运河航运现状，同时满足入海水道泄洪及渠北运西地区排涝要求和连接淮扬公路交通。枢纽主要建筑物有入海水道穿京杭运河立交地涵、清安河与古运河穿堤涵洞、渠北闸和入海水道北堤跨淮扬公路立交旱闸。

区域水系概化图见图5.1.4-1~2。

①花河

花河位于白马湖流域的西北部，为白马湖的入湖河道，全长12km，汇水面积14km²。上游河底高程7.0m左右，下游河底高程6.0m左右，河底宽3~4m，河堤边坡1:2。

②白马湖

白马湖南北长17.8km，东西平均宽6.4km，总面积113.4km²，是我省十大湖泊之一。湖底高程一般在5.0~5.5m。白马湖设计死水位5.70m，正常蓄水位6.50m，现状正常蓄水面积42.1km²，相应库容5473万m³，兴利库容3368万m³；排涝水位7.50m，现状相应库容8399万m³；防洪水位8.00m，现状相应蓄水面积79.9km²，相应库容14467万m³，防洪库容8994万m³。白马湖多年平均水位为6.56m，历史最高水位8.16m，历史最低水位5.42m。

主要入出湖河道有草泽河、浔河、花河、永济河、温山河、新河、运西河、阮桥河、白马湖引河等。由于白马湖地区地形特殊，每逢洪涝紧张之时，四面都受高水围困，涝水出路不畅，排涝问题十分突出。白马湖地区现有圩区81个，圩区面积462.2km²，圩堤长度575.6km，配套动力12640kW，排涝流量156.2m³/s。

③淮河入海水道

淮河入海水道起于二河闸，最终流入大海。市域内迄于淮安区苏嘴镇大单村，总长73.3公里，底坡千分之0.04，集水面积1592平方公里，其上口宽70米，底宽30米，丰水期水深3.59米，流量73.5立方米/秒；枯水期水深2.3米，流量4.5立方米/秒，水环境功能为农业用水区，其水质目标为Ⅲ类。

④苏北灌溉总渠

起于高良涧，市域内迄于淮安区苏嘴镇大单村，总长73.32公里，底坡千分之0.065，集水面积789平方公里，平均底宽87.5米，平均底高程3.4米。

《江苏省地表水（环境）功能区划》，苏北灌溉总渠淮安调水保护区水环境功能为农业用水区，水质目标为Ⅲ类。

⑤二河

起于二河闸，迄于淮阴闸，南通洪泽湖，北接京杭大运河，平均水位10.86米，最大流量3450立方米/秒，最小流量74.2立方米/秒，底坡千分之0.053，集水面积295.05平方公里，平均底宽85米，平均底高程3.7米。根据

《江苏省地表水（环境）功能区划》，二河调水保护区水环境功能为农业用水区，水质目标为Ⅲ类。

⑥里运河

里运河是国家南水北调东线调水的重要通道，也是南北水上运输的大动脉，在淮安市境内从淮安区平桥镇至淮阴区竹络坝翻水站，长67.1公里，贯穿全市南北，横贯市区，是淮安市工、农业用水的重要水源地。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，里运河淮安调水保护区主要功能为工业用水，水质目标为Ⅲ类。

⑦废黄河

废黄河原为淮河入海故道，自1194年黄河夺淮以来，河道逐渐淤淀萎缩，淮河失去入海故道，演变成今日的废黄河。张福河口以上段废黄河，淮安市境内长15.3公里，上游来水量很小，淮安市主要用于农业灌溉；杨庄活动坝以下段废黄河，自杨庄闸引河口，经淮阴区杨庄、王营镇、涟水县城南至石湖镇出境，后进入盐城市在滨海县套子口入海，淮安市境内长

96.4公里，最大行洪流量681立方米/秒，是市区、淮阴区和涟水县生活饮用水水源地，水质目标为Ⅲ类。

⑧清安河

清安河是淮安市区（清江浦区及淮安区）的一条重要人工河道，起于清江浦区运河村十组，向东横跨清江浦区，然后折南穿过淮安区，最终通过清安河穿运涵洞汇入淮河入海水道，全长22.04公里。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，清安河淮安排污控制区主要功能为混合区，水质目标为Ⅳ类。

⑨京杭大运河

京杭大运河为境内主要水运航道，为二级航道，南至长江入长江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，京杭大运河淮安调水保护区水环境功能为农业用水区，水质目标为Ⅲ类。

⑩洪泽湖

洪泽湖是一个浅水型湖泊，水深一般在4米以内，最大水深5.5米。湖水的来源，除大气降水外，主要靠河流来水。流注洪泽湖的河流集中在湖的西部，有淮河、濉河、汴河和安河等。出湖河道中三河和苏北灌溉总渠是洪泽湖分泄入长江和入海的主要河道。

江苏淮安工业园区化工片区企业雨水经由雨水排口就近汇入周边管网，排入邻近河道，之后由北向南汇入花河，最终汇入白马湖。污水处理厂的尾水通过专用管道向北穿过苏北灌溉总渠送到清安河排放，排口设于清安河穿堤涵洞上游130米处，过涵洞流入淮河入海水道南偏泓，淮安枢纽工程使得淮河入海水道使排水通道与苏北灌溉总渠完全分割，分别泄入黄海，做到清污分流满足各河道功能区划。

（2）淮安市水系与南水北调东线工程关系

南水北调东线工程江苏段调水线路是利用现有京杭大运河及其平行的河道输水。为配合国家南水北调工程，保证向北方地区的输水水质，淮安城区所有的污水将被收集至排水系统经污水处理厂集中处理后就近排入清

安河。现状清安河自西向东穿过市区，沿京杭大运河折而向东南，在淮安西郊处经小穿运洞穿过里运河（穿涵洞设计流量为 $16.6\text{m}^3/\text{s}$ ），然后向东汇入苏北灌溉总渠南侧的排水渠。现状排水渠在阜宁的腰闸断面与苏北灌溉总渠相通，汇合后泄入黄海。

淮河入海水道于2003年建成，它在京杭大运河、里运河、古盐河、清安河、苏北灌溉总渠交汇处建设淮安枢纽工程，该工程包括水道穿运河立交地涵、清安河穿堤涵洞、古盐河穿堤涵洞。建成后的淮河入海水道使排水通道与苏北灌溉总渠完全分割，分别泄入黄海，做到清污分流满足各河道功能区划。

拟建项目废水经厂内预处理后，接入园区污水处理厂集中处理，尾水排入清安河，最终经淮河入海水道南偏泓排入黄海，雨水经由周边雨水管网排至花河，可保证江苏淮安工业园区化工片区内生产生活尾水不进入京杭运河、里运河和灌溉总渠等水体。因此，拟建项目的生产不会对南水北调东线工程产生影响。

南水北调东线工程调水线路见图5.1.4-3。

5.1.5 生态环境

（1）植被

淮安市植物分布自北而南由落叶阔叶林逐步向落叶、常绿阔叶混交林过渡，种类也随之增多。由于长期的垦殖，典型的原生自然植被已不复存在，为次生植被和人工植被所代替。

主要种水稻、小麦、玉米、油菜、蔬菜等农作物，由于对土壤的改良和多年耕作，土壤肥力较高，有大部分农田已经改良成种植水稻。田间、房前屋后绿化主要种植：紫惠槐、杨树等。

本地区没有常绿乔木树种分布，只有小叶女贞、胡颓子、竹叶椒等常绿灌木。

（2）动物

淮安市位于冬候鸟迁徙途径的东线上，同时地处淮河下游，境内湖泊

众多，较大面积的湿地为冬候鸟提供了丰富的饵料和良好的栖息场所，据调查统计，常见鸟类有一百多种，本区域内无大型饲养场和养殖场，主要是农户饲养的家畜、家禽和小水面养殖。

本项目大气及生态评价范围内没有需要重点保护的自然保护区，亦无大型野生动物和珍稀物种。

（3）自然资源

市域非金属矿产资源丰富，已探明的有岩盐、凹凸棒粘土、石灰石、石油、矿泉水等，其中岩盐是世界上少有的大型岩盐矿床，而且具有地质构造简单、品位较高等优点。

淮安市是我国地下岩盐资源比较丰富的地区之一，主要分布于淮安岩盐盆地和洪泽岩盐、芒硝盆地，范围涉及淮阴、淮安、清浦三个区和洪泽县，面积650平方公里，岩盐矿石预测储量高达1300亿吨。上述两个盐盆地在地质上分属淮安凹陷和洪泽凹陷两个构造单元，其分布范围分别为247平方公里和82平方公里（含部分水域面积）。目前两处盆地探明的B+C+D级储量为26.37亿吨。市域范围内有多个重要盐矿：

①淮安盐矿位于淮安区与淮安市交界地区，大致以淮安区为中心，东起淮安区朱桥镇以东，西至淮安市清江浦区，分布范围约247公里，含盐系厚度大约350~500米，平均品位在含盐量55%左右；

②另一主要矿床在洪泽盆地赵集次凹陷盆地，面积82平方公里范围内，矿层最大累计厚度可达193.36米，自上而下分为上下两个储盐亚段，上盐亚段埋藏深度适中，主要矿层厚度为15~30米。该盐矿品位高、盐层厚、储量大、层次稳定。一般品位在盐含量70~85%。

（4）旅游资源

淮安市是周恩来总理的故乡，市域古迹丰富、自然景观优美。淮安古城是国家历史文化名城，具有丰富的人文景观资源。已发掘的遗址有5000多年前的宋集青莲岗文化遗址，历史名人韩信、牧乘、梁红玉、吴承恩、关天培均出自淮安，并留有遗迹或故居。盱眙有秦汉东阳城遗址、第一山

石刻、明祖陵等，洪泽有老子山、“水上长城”、“镇水铁牛”等，洪泽湖及其南岸的湖光山色、山地丘陵自然山水景观是苏北地区绝无仅有的。

拟建项目所在地区及评价范围内没有风景名胜及古迹等重要保护目标。

5.1.6地下水

根据地下水赋存条件、水理性质及水力特征，淮安市境内的地下水可分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水和基岩裂隙水三大类型。

(1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水分布于淮安市的平原地区，根据沉积物的时代、成因、地层结构及水文地质特征，淮安市境内的松散岩类孔隙水可分为四个含水岩组。

第I含水岩组：属潜水或微承压水，含水层时代相当于第四纪全新世——晚更新世或第四纪，其水位埋深2.0~5.0m，含水层底板埋深30~40m。主要分布在淮阴区老张集—淮安区范集—洪泽—金湖广大地区，在涟水、高沟、徐集一线以东地区也有分布。含水岩性以细砂、粉砂为主，其次为棕黄色粘土质砂、砂质粘土。砂层变化规律为南北薄、中间厚，渗透系数中间为10~20m/d，两侧带一般为4~5m/d之间，大者7m/d，小者约1m/d。含水层富水性按标准型水量（降深为10m，井径为0.3m，下同）的涌水量评价，中间地带为1000~1500m³/d，南北带一般为200~500m³/d。水质较好，矿化度小于1g/L，多属HCO₃-Ca·Na型淡水。

第II含水岩组：属中层承压水，含水层时代相当于早、中更新世，其水位埋深一般在3.5~7.0m之间，含水层顶板埋深37~100m，含水层厚度一般为10~20m。含水岩性变化较大，大体以保滩、仇桥、流均一带岩性为含砾粗砂及中粗砂为主，此带两侧为中细砂及粉细砂；洪泽县含水岩性为含砾粗砂及中粗砂；金湖县含水岩性为含砾中粗砂、细砂。含水层渗透性在保滩、仇桥一带的古河道地区较好，渗透系数一般为6~7m/d，个别达9.2m/d，单井涌水量一般大于2000m³/d；在非古河道一带，渗透性相对减弱，渗透系数一般为1~4m/d，单井涌水量小于1000m³/d，一般为400~500m³/d，洪泽、

金湖一带为 $960\text{m}^3/\text{d}$ 左右。水质较好，矿化度小于 1g/L ，属 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型淡水。

第III含水岩组：属深层承压水，为上第三纪——一套河湖相松散含水岩组，其水位埋深 $10\sim 45\text{m}$ ，含水层顶板埋深 $53\sim 186\text{m}$ ，一般大于 150m ，含水层厚度 $10\sim 110\text{m}$ ，一般为 $20\sim 40\text{m}$ 。含水岩性为泥质粉细砂、粗砂、含砾中粗砂、含碳化木碎片。渗透系数为 $0.26\sim 4\text{m/d}$ ，一般为 1.15m/d ，大的为 4.75m/d ，单井涌水量一般为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 以上。水质较好，矿化度小于 1g/L ，多属 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型淡水。

第IV含水岩组：属深层承压水，为一套河湖松散含水岩组，其水位埋深 17.7m 左右，含水层顶板埋深一般大于 300m ，含水层厚度 45m 左右。含水层岩性为粉砂、细砂、中砂。单井涌水量 $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ，水质较好，矿化度小于 1g/L ，属 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型淡水。

（2）碳酸盐岩类裂隙溶洞水

碳酸盐岩类裂隙溶洞水，按埋藏条件分为裸露型、覆盖型和埋藏型三种。

裸露型：主要分布在盱眙山丘区北东向条带内，与主要出露断层有关。含水岩性为白云质灰岩，夹薄层千枚岩。水位埋深 1.0m 左右。单井涌水量为 $1000\sim 5000\text{m}^3/\text{d}$ ，水质较好，矿化度小于 1g/L ，为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型淡水。

覆盖型：仅分布在杨庄～棉花庄一带宽 $2.5\sim 3.5\text{km}$ 的北东向条带内，面积约 60km^2 ，岩体顶板埋深 $86\sim 183\text{m}$ 。单井涌水量变化较大，高的达 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 左右，低的只有 $250\text{m}^3/\text{d}$ 左右，水质较好，矿化度小于 1g/L ，为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型淡水。

埋藏型：仅分布于老子山、公司山一带，其上部覆盖为中新统玄武岩及第四纪松散沉积物，下部为浅灰、灰黑色薄层灰岩夹灰黄色千枚岩等，属碳酸盐岩类夹碎屑裂隙溶洞水。岩溶发育中等，单井涌水量 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ，水质较好，矿化度小于 1g/L ，为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型淡水。

（3）基岩裂隙水

基岩裂隙水分布于盱眙县的大部分山丘区，主要分埋藏型、裸露型两种。

上第三系、上新统岩性为气孔状玄武岩、致密状玄武岩夹素粘土和粉质粘土或泥岩，柱状节理发育为孔洞裂隙水。一般泉流量大于0.1L/s，个别达40L/s，水质较好，矿化度小于1g/L，为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型淡水。

中新统分布于盱眙东部的穆店、张洪等地，岩性分上下两部分，上部为灰绿、浅灰、浅黄色粉质粘土、钙质泥岩夹粉砂、含砾细砂、黑色玄武岩，含水层底板埋深为20~25m。下部为浅灰绿、浅灰白、浅棕色粉质粘土、粉细砂、砂砾卵石，局部夹玄武岩，含水层顶板埋深为20~30m，底板埋深为100~120m。上部富水性中等或较差，单井涌水量100~1000 m^3/d ；下部含水砂砾石发育，古河道主河槽内富水性好，单井涌水量1000~3000 m^3/d ，古河道边缘单井涌水量100~1000 m^3/d 。水质较好，矿化度小于1g/L，为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型淡水。

（4）地下水的补给与排泄

第I含水层：主要接受大气降水补给和地表水补给，它与大气降水和地表水关系密切，积极参与水循环，易于补充和恢复，其水位动态有明显的季节性变化特征，雨季水位上升，旱季水位下降，水位变化幅度较大；受地表水质的影响其水质变化也较大，容易因地表水被污染而受到污染。该层水的排泄主要是垂向蒸发，其次是人工开采。

第II承压含水层：一定程度上也接受大气降水和地表水的补给，但与大气降水和地表水的联系较弱，参与水循环远不如第I含水层那样积极，因此其动态相对较稳定，水位变化幅度较小，水位上升一般在降雨后期；其水质受地表水水质影响较小，一般不易受到污染；另外它还接受第I含水层某些透水性较强的隔水层向下的越流补给。该层水的排泄主要是人工开采。

第III承压含水层：与大气降水和地表水的联系更小，基本不参与水循环，其动态较稳定，水位变化幅度很小，水位上升往往是滞后降水一段时间，而不是立即得到补给；其水质基本不受地表水的影响，水质状况稳定。

该层水的排泄主要是人工开采。

第IV承压含水层：埋藏较深，埋深一般大于300m，不易开采，目前我市基本未开采该层地下水，作为远景水源，有待进一步勘探。

5.1.7 土壤

淮安市地处黄淮平原与江淮平原结合部，受黄河、淮河及洪泽湖的影响，北部为黄泛冲积平原，南部为河湖相沉积平原。土壤主要为水稻土和潮土两类，另外还有砂礓黑土类、黄棕壤土类、基性岩土类、石灰岩土类，有机质含量低，pH值一般在7~8。适宜种植水稻、小麦、玉米等粮食作物，大豆、油菜、棉花、桑园、苹果、梨等经济作物。

5.2 环境质量现状监测与评价

5.2.1 大气环境质量现状监测及评价

5.2.1.1 区域环境空气质量达标判定

根据《2024年淮安市生态环境状况公报》，全市细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）浓度年均浓度分别为37微克/立方米、54微克/立方米、7微克/立方米、25微克/立方米、0.9毫克/立方米、152微克/立方米。其中，可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）达国家二级标准要求。拟建项目所在区域为不达标区，不达标因子为PM_{2.5}。

5.2.1.2 环境空气质量现状评价

涉及商业机密。

5.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

涉及商业机密。

5.2.3 声环境质量现状监测及评价

涉及商业机密。

5.2.4地下水环境质量现状监测及评价

涉及商业秘密。

5.2.5包气带现状调查与评价

涉及商业秘密。

5.2.6土壤环境质量现状及评价

涉及商业秘密。

5.3 区域污染源调查与评价

拟建项目大气评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），调查拟建项目所有拟被替代的污染源，包括被替代污染物名称、位置、排放污染物及排放量、拟被替代时间等；调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的本工程等污染源。

5.3.1 拟被替代的污染源

根据《江苏淮安工业园区化工片区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》，淮安工业园区化工片区边界外侧500米防护距离内仅有老狼建材、凯达路材、建华建材、中兴建科4家建材企业。规划期，园区内及边界外侧500米防护距离内不得新建居民小区、医院、学校等环境敏感目标。拟建项目替代的污染源为拟关停的江苏鸿睿建材有限公司、淮安市金太阳建材有限公司、江苏老狼建材科技有限公司、淮安中技建业有限公司，上述4家建材公司关停时间预计在2027年前。相关污染物排放情况详见6.1.3小节表6.1.3-6~7。

5.3.2 拟建、在建污染源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。本次评价报告收集了区域内现阶段拟建、在建项目环评报告，根据调查，区域内拟建、在建企业废气污染物见表6.1.3-5。

6.环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 预测模式选择

本项目大气评价等级为一级。拟建项目污染源为点源和面源，排放方式为连续源，预测范围为局地尺度（ $\leq 50\text{km}$ ），且项目评价基准年（2024年）内风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为15h，未超过72h；近20年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为6.04%，未超过35%；本项目不位于大型水体（海或湖）岸边3km范围，因而根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判断，选取导则推荐的AERMOD模式系统进行预测。

6.1.2 预测内容及参数

根据污染源分析结果，项目有组织废气作为点源考虑，无组织废气作为面源考虑。在预测因子选取时，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。本次预测方案及内容如下：

（1）预测因子

根据项目污染物类型，确定本次预测因子为： PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、氯化氢、DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、TDI、甲醇、非甲烷总烃、氨、硫化氢。

（2）预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以拟建项目所在厂区为中心，以东西向设置X轴，南北设置Y轴， $5\text{Km} \times 5\text{Km}$ 的正方形区域作为本项目的大气预测范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于10%的区域。

（3）预测周期

选取2024年连续1年作为评价基准年。

（4）预测方案及内容

根据工程分析，本项目产生的废气主要来源于工艺废气、罐区废气、污水处理站废气、危废仓库废气和无组织排放的气体等。因而，环境保护

目标最终影响取本项目污染源预测值、区域其他在建、待建项目污染源预测值、现状监测值，本次预测方案设置见表 6.1.2-1。

表6.1.2-1 项目预测方案设置

序号	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
3	新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	评价其叠加现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
4	大气环境保护距离(新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源)	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

(5) 气象数据

项目所用地面气象资料来源于楚州区监测站（58145）；高空气象数据采用楚州区监测站（58145）2024 年全年探空数据。

表6.1.2-2 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/°(经纬度坐标)		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
楚州站	58145	基本站	119.15	33.5	21	7.4	2024	风向、风速、总云、低云、干球温度
楚州站	58145	基本站	119.15	33.5	21	7.4	2024	气压、离地高度、干球温度

(6) 地形数据

项目所用地形数据信息详见下表。

表6.1.2-3 地形数据信息

地形数据来源	格式	范围	分辨率
外部DEM文件	DEM文件	从西到东 从南到北	90m

(7) 模型主要参数设置

a) 本项目预测范围距离源中心小于5km，本项目预测网格点采用近密远疏法进行设置，距离源中心0.5km的网格间距为50m，0.5~5km的网格间距为100m，超过2.5km的网格间距为250m。

b) 不考虑建筑物下洗、不考虑颗粒物干湿沉降和化学转化、不考虑光化学影响。

c) 本工程地面特征参数设置见表6.1.2-4。

表6.1.2-4 地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	90-270	全年	0.28	0.75	0.0725
2	270-90	全年	0.2075	1.625	1

6.1.3 预测源强

6.1.3.1 本项目主要源强排放参数

根据工程分析，本项目有组织、无组织废气排放源强及事故排放时废气源强见表 6.1.3-1~3，现有项目废气排放源强见表 6.1.3-4。

6.1.3.2 叠加源强排放参数

项目评价范围内排放同种污染物的在建、待建项目污染源调查参数见下表6.1.3-5。

6.1.3.3 区域削减源排放参数

目前，淮安工业园区化工片区边界外侧500米防护距离内仅有老狼建材、凯达路材、建华建材、中兴建科4家建材企业。规划期，园区内及边界外侧500米防护距离内不得新建居民小区、医院、学校等环境敏感目标。淮安市金太阳建材有限公司、淮安中技建业有限公司、江苏鸿睿建材有限公司、江苏老狼建材科技有限公司4家建材公司预计在2026年前关停。削减污染源强引用《淮安新能源汽车产业园开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》中数据，该规划环评于2022年取得批复（淮环函〔2022〕30号），其中淮安中技建业有限公司无组织排放源强采用环评数据，淮安市金太阳建材有限公司无组织排放数据类比淮安中技建业有限公司源强。

区域企业削减源强调查参数见表6.1.3-5~6。

表 6.1.3-1 本项目正常工况下点源源强调查参数

点源编号	污染源名称	坐标		排气筒底部海拔高度	高度	内径	烟气出口温度	烟气量	年排放小时	排放工	源强	
		X 坐标	Y 坐标	m	m	m	K	Nm ³ /h	h	况	污染物	速率 (kg/h)
10#	甲类车间一、甲类车间二	132	78	7	25	0.25	298.15	3000	7200	连续	颗粒物	0.001
11#	甲类车间一~甲类车间四、丙类车间、罐区	109	43	7	25	0.45	298.15	9000	7200	连续	氯化氢	0.00001
											DMF	0.00003
											苯乙烯	0.0001
											丙烯酸丁酯	0.0003
											TDI	0.0001
											甲醇	0.044
											非甲烷总烃	0.160
12#	甲类车间一~甲类车间三	128	11	7	25	0.45	298.15	9000	7200	连续	DMF	0.0005
											苯乙烯	0.0004
											丙烯酸丁酯	0.003
											TDI	0.0004
											甲醇	0.0004
											非甲烷总烃	0.028
13#	污水站废气	130	15	7	25	0.25	298.15	7000	7200	连续	氨	0.003
											硫化氢	0.001
											非甲烷总烃	0.003
14#	危废仓库	111	20	7	25	0.35	298.15	5400	7200	连续	非甲烷总烃	0.005

表 6.1.3-2 本项目无组织排放面源源强调查参数

面源编号	面源名称	坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工	源强	
		X	Y	m	m	m	(°)	m	h	况	污染物	速率 (kg/h)
1	甲类车间二	109	43	7	60	17	-10	12	7200	连续	颗粒物	0.0004
											甲醇	0.0001
											非甲烷总烃	0.0006
2	甲类车间三	132	78	7	60	15	-10	15	7200	连续	氯化氢	0.000001
											非甲烷总烃	0.0006
3	甲类车间一	122	55	7	60	17	-10	12	7200	连续	颗粒物	0.0001

面源编号	面源名称	坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	源强	
		X	Y	m	m	m	(°)	m	h		污染物	速率 (kg/h)
											DMF	0.0001
											甲醇	0.0001
4	甲类车间四	111	61	7	34	17	-10	12	7200	连续	非甲烷总烃	0.0004
											甲醇	0.0003
5	丙类车间	107	42	7	54	20.5	-10	12	7200	连续	非甲烷总烃	0.0008
6	罐区	107	42	7	52	25	-10	5	7200	连续	非甲烷总烃	0.00003
7	污水处理站	108	82	7	41	25.7	-10	5	7200	连续	氨	0.003
											硫化氢	0.001
											非甲烷总烃	0.003
8	危废仓库	101	77	7	15	12	-10	15	7200	连续	非甲烷总烃	0.006
9	化验室	117	76	7	39	18.9	-10	20	7200	连续	非甲烷总烃	0.002

表 6.1.3-3 本项目非正常工况下点源源强调查参数

序号	污染源	非正常排放原因	废气量 (m³/h)	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	排气筒参数	应对措施
1	催化燃烧设施 (RCO)	催化燃烧设施 (RCO) 发生故障导致废气未经处理直接排放	9000	DMF	0.005	0.8	0.2	12#, 高度 25m, 内径 0.45m	设置备用设施或紧急停车
				苯乙烯	0.004				
				丙烯酸丁酯	0.03				
				TDI	0.004				
				甲醇	0.004				
				其它非甲烷总烃	0.28				

表6.1.3-5 厂界2.5km范围在建、待建项目点源源强调查参数

企业名称	点源编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m (UTM坐标)		排气筒底部海拔高度	高度	内径	烟气出口温度	烟气速度	年排放小时	排放工况	源强 (kg/h)	
			X坐标	Y坐标	m	m	m	°C	Nm³/h	h		污染物	速率
江苏	2#	RTO焚烧炉排气筒	688193	3694620	9	25	0.5	100	9800	7200	连续	PM ₁₀	0.079

企业名称	点源编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m (UTM坐标)		排气筒底部海拔高度	高度 m	内径 m	烟气出口温度 ℃	烟气速度 Nm ³ /h	年排放小时 h	排放工况	源强 (kg/h)	
			X坐标	Y坐标								污染物	速率
嘉福制药有限公司	3#	含尘废气排气筒	688216	3694710	9	15	0.56	25	13000	7200	间歇	PM _{2.5}	0.04
												非甲烷总烃	0.47
												氨	0.022
												硫化氢	0.001
												PM ₁₀	0.154
	5#	含氢废气排气筒	688235	3694717	9	15	0.35	25	4500	7200	间歇	PM _{2.5}	0.077
												甲醇	0.093
												非甲烷总烃	0.173
	7#	危废库废气排气筒	688279	3694759	8	15	0.5	25	9500	7200	间歇	甲醇	0.0005
												非甲烷总烃	0.01
淮安信盛新材料科技有限公司	1#	1#排气筒	688425	3696742	9	15	0.7	25	18760	7200	间歇	非甲烷总烃	0.168
												PM ₁₀	0.011
												PM _{2.5}	0.0055
												氨	0.037
												硫化氢	0.0005
淮安利成新材料有限公司	DA001	合成车间一、合成车间二、环氧改性车间、聚氨酯改性车间、彩色胶衣车间、罐区、污水站、污泥压滤、干化、危废库	688702	3696090	9	25	0.9	25	25300	7200	间歇	非甲烷总烃	1.192
												氨	0.0758
												硫化氢	0.0303
												PM ₁₀	0.134
	DA003	质检楼废气	688731	3696268	8	25	1.3	25	60000	7200	间歇	PM _{2.5}	0.067
												非甲烷总烃	0.93007
	DA006	焚烧烟气	688957	3696055	8	50	0.8	100	16000	7200	连续	PM ₁₀	0.222
												PM _{2.5}	0.111
												氨	0.036
淮安	DA001	RTO处理系统	688481	3698087	8	30	1.1	30	50000	7200	连续	非甲烷总烃	0.585
												PM ₁₀	0.251

企业名称	点源编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m (UTM坐标)		排气筒底部海拔高度	高度	内径	烟气出口温度	烟气速度	年排放小时	排放工况	源强 (kg/h)	
			X坐标	Y坐标	m	m	m	℃	Nm³/h	h		污染物	速率
昊帆生物医药有限公司	DA002	研发质检楼检验及小试废气处理系统	688384	3697564	8	30	1.6	25	115000	7200	间歇	PM _{2.5}	0.1255
												氨	0.131
												硫化氢	0.005
												氯化氢	0.102
												甲醇	0.276
												非甲烷总烃	2.479
												DMF	0.051
												氨	0.041
	DA003	污水处理站低浓废气处理系统	688434	3697987	7	30	0.45	25	8000	7200	连续	氯化氢	0.027
												甲醇	0.125
												非甲烷总烃	0.233
												氨	0.029
	DA004	罐区废气处理系统	688344	3697941	8	30	0.22	25	2000	7200	间歇	硫化氢	0.001
												甲醇	0.033
												非甲烷总烃	0.095
	DA005	危废仓库废气处理系统	688267	3697840	9	30	0.5	25	9500	7200	连续	DMF	0.002
												甲醇	0.002
												非甲烷总烃	0.065
	DA006	分装车间废气处理系统	688300	3697571	7	30	0.45	25	9000	7200	间歇	甲醇	0.034
												非甲烷总烃	0.154
												DMF	0.005
江苏鸿泰药业有限公司	1#	一车间（普药精干包车间）、二车间（抗药精干包车间）	687890	3697499	7	27	0.7	25	17300	7200	间歇	PM ₁₀	0.01
												PM _{2.5}	0.005
												PM ₁₀	0.015
												PM _{2.5}	0.0075
	2#	三车间（普药合成车间）、四	687879	3697543	6	27	0.8	25	20700	7200	间歇	非甲烷总烃	0.373
												氯化氢	0.04
												PM ₁₀	0.019
												PM _{2.5}	0.0095

企业名称	点源编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m (UTM坐标)		排气筒底部海拔高度	高度 m	内径 m	烟气出口温度 ℃	烟气速度 Nm ³ /h	年排放小时 h	排放工况	源强 (kg/h)	
			X坐标	Y坐标								污染物	速率
		车间（抗药合成车间）										非甲烷总烃	1.019
												氯化氢	0.025
												甲醇	0.529
												氨	0.044
												DMF	0.035
												PM ₁₀	0.011
	3#	八车间（普药危化车间）、九车间（抗药危化车间）、十车间（抗药硝化车间）	687895	3697700	8	25	0.7	25	15000	7200	间歇	PM _{2.5}	0.0055
												非甲烷总烃	0.316
												氯化氢	0.028
												甲醇	0.082
												DMF	0.005
												氯化氢	0.001
	4#	含氢废气	687864	3697761	10	27	0.1	25	150	7200	间歇	非甲烷总烃	0.004
	5#	含氢废气	687736	3697515	8	27	0.1	25	170	7200	间歇	氯化氢	0.001
	6#	含氢废气	687854	3697544	7	25	0.1	25	180	7200	间歇	非甲烷总烃	0.0005
	7#	含氢废气	687856	3697534	7	25	0.1	25	170	7200	间歇	非甲烷总烃	0.001
	8#	含氢废气	687825	3697695	8	25	0.1	25	170	7200	间歇	氯化氢	0.001
	9#	污水站及污泥干化和危废暂存场	687828	3697684	8	25	1	25	48000	7200	间歇	甲醇	0.0002
												非甲烷总烃	0.001
												氨	0.175
												硫化氢	0.01
												非甲烷总烃	0.129
												氯化氢	0.027
	10#	化验室	687895	3697689	8	27	0.6	25	15000	7200	间歇	甲醇	0.094
												DMF	0.013
												甲醇	0.023
												氯化氢	0.008

企业名称	点源编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m (UTM坐标)		排气筒底部海拔高度	高度	内径	烟气出口温度	烟气速度	年排放小时	排放工况	源强 (kg/h)	
			X坐标	Y坐标	m	m	m	℃	Nm³/h	h		污染物	速率
												非甲烷总烃	0.04

表6.1.3-6 区域削减污染源源强调查参数（点源）

企业名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m (UTM 坐标)		排气筒底部海拔高度	高度	内径	烟气出口温度	烟气速度	年排放小时	排放工况	源强		源强出处	关停时间
		X 坐标	Y 坐标	m	m	m	℃	Nm³/h	h		污染物	速率 (kg/h)		
淮安市金太阳建材有限公司	1#排气筒	684138	3696240	8	20	1.4	30	8300	2400	连续	PM ₁₀	0.830	引用《淮安新能源汽车产业园开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》数据	预计将于2027年前全部关停
											PM _{2.5}	0.415		
淮安中技建业有限公司	1#排气筒	683926	3696100	10	15	0.7	30	1600	6000	连续	PM ₁₀	0.83		
											PM _{2.5}	0.415		
	2#排气筒	684033	3696019	8	45	0.6	60	41595	6000	连续	PM ₁₀	7.217		
											PM _{2.5}	3.608		

表6.1.3-7 区域削减污染源源强调查参数（面源）

企业名称	污染源名称	面源起点坐标/m (UTM坐标)		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北 夹角 (°)	面源初始 排放高度 m	年排放 小时数 h	排放工 况	源强		源强出处	关停时 间
		X	Y								污染物	速率 (kg/h)		
淮安市金 太阳建材 有限公司	无组织 排放	684194	3696240	10	80	70	-10	2	2400	连续	PM ₁₀	0.247	类比淮安中技建业有限公司源强	预计将 于2027 年前全 部关停
											PM _{2.5}	0.1235		
淮安中技 建业有限 公司	无组织 排放	684004	3696160	8	60	50	-5	2	6000	连续	PM ₁₀	0.247	淮安中技建业有限公司年 产400万米预应力空心方 桩项目环境影响报告表	
											PM _{2.5}	0.1235		
江苏鸿睿 建材有限	无组织 排放	684261	3696279	10	90	70	-10	2	2400	连续	PM ₁₀	0.830	引用《淮安新能源汽车产 业园开发建设规划	
											PM _{2.5}	0.415		

企业名称 公司	污染源 名称	面源起点坐标/m (UTM坐标)		面源海 拔高度	面源长 度	面源宽 度	与正北 夹角	面源初始 排放高度	年排放 小时数	排放工 况	源强		源强出处 (2022-2035)环境影响报 告书》数据	关停时 间
		X	Y	m	m	m	(°)	m	h		污 染 物	速 率 (kg/h)		
江苏老狼 建材科技 有限公司	无组织 排放	684387	3693595	9	100	60	-3	2	7200	连续	PM ₁₀	0.694		
											PM _{2.5}	0.347		

6.1.4 预测结果

6.1.4.1 本项目贡献浓度预测结果分析

(1) 正常排放环境影响

正常排放情况下，拟建项目各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见表6.1.4-1。

表6.1.4-1 拟建项目正常排放贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	时段	最大贡献值(mg/m ³)	出现时间	占标率%	是否超标
PM ₁₀	宋潮村	1小时	2.28E-05	23050523	0.01	达标
		日平均	1.88E-06	231026	0	达标
		全时段	1.30E-07	平均值	0	达标
	大张村	1小时	2.14E-05	23102619	0	达标
		日平均	2.61E-06	231225	0	达标
		全时段	2.90E-07	平均值	0	达标
	永济村	1小时	1.65E-05	23031105	0	达标
		日平均	1.74E-06	230714	0	达标
		全时段	9.00E-08	平均值	0	达标
	张朱村	1小时	2.28E-05	23121123	0.01	达标
		日平均	2.65E-06	231024	0	达标
		全时段	2.20E-07	平均值	0	达标
	范集镇	1小时	1.54E-05	23120906	0	达标
		日平均	1.34E-06	231102	0	达标
		全时段	9.00E-08	平均值	0	达标
	网格	1小时	9.18E-05	23070219	0.02	达标
		日平均	2.74E-05	230713	0.02	达标
		全时段	2.10E-06	平均值	0	达标
PM _{2.5}	宋潮村	1小时	1.14E-05	23050523	0.01	达标
		日平均	9.40E-07	231026	0	达标
		全时段	7.00E-08	平均值	0	达标
	大张村	1小时	1.07E-05	23102619	0	达标
		日平均	1.31E-06	231225	0	达标
		全时段	1.50E-07	平均值	0	达标
	永济村	1小时	8.26E-06	23031105	0	达标
		日平均	8.70E-07	230714	0	达标
		全时段	5.00E-08	平均值	0	达标
	张朱村	1小时	1.14E-05	23121123	0.01	达标
		日平均	1.32E-06	231024	0	达标
		全时段	1.10E-07	平均值	0	达标
	范集镇	1小时	7.68E-06	23120906	0	达标
		日平均	6.70E-07	231102	0	达标
		全时段	4.00E-08	平均值	0	达标
	网格	1小时	4.59E-05	23070219	0.02	达标

污染物	预测点	时段	最大贡献值(mg/m ³)	出现时间	占标率%	是否超标
		日平均	1.37E-05	230713	0.02	达标
		全时段	1.05E-06	平均值	0	达标
氯化氢	宋潮村	1小时	1.20E-07	23051021	0	达标
	大张村	1小时	1.20E-07	23073122	0	达标
	永济村	1小时	8.00E-08	23071406	0	达标
	张朱村	1小时	8.00E-08	23050801	0	达标
	范集镇	1小时	1.00E-07	23072002	0	达标
	网格	1小时	6.10E-07	23070219	0	达标
氨	宋潮村	1小时	2.34E-04	23021808	0.12	达标
	大张村	1小时	3.84E-04	23112523	0.19	达标
	永济村	1小时	2.31E-04	23012605	0.12	达标
	张朱村	1小时	1.90E-04	23010505	0.09	达标
	范集镇	1小时	7.32E-05	23120906	0.04	达标
	网格	1小时	2.95E-03	23012401	1.48	达标
硫化氢	宋潮村	1小时	2.10E-05	23071004	0.21	达标
	大张村	1小时	3.07E-05	23071723	0.31	达标
	永济村	1小时	2.25E-05	23071421	0.23	达标
	张朱村	1小时	2.01E-05	23083019	0.2	达标
	范集镇	1小时	1.58E-05	23072002	0.16	达标
	网格	1小时	7.96E-05	23070219	0.8	达标
甲醇	宋潮村	1小时	4.53E-04	23071422	0.02	达标
		日平均	3.20E-05	230710	0	达标
	大张村	1小时	4.91E-04	23073122	0.02	达标
		日平均	4.68E-05	230717	0	达标
	永济村	1小时	3.41E-04	23071406	0.01	达标
		日平均	4.78E-05	230714	0	达标
	张朱村	1小时	3.31E-04	23050801	0.01	达标
		日平均	5.38E-05	231106	0.01	达标
	范集镇	1小时	3.92E-04	23072002	0.01	达标
		日平均	2.45E-05	230609	0	达标
非甲烷总烃	宋潮村	1小时	1.85E-03	23071004	0.09	达标
		1小时	2.16E-03	23073122	0.11	达标
	永济村	1小时	1.53E-03	23071406	0.08	达标
	张朱村	1小时	1.45E-03	23050801	0.07	达标
	范集镇	1小时	1.66E-03	23072002	0.08	达标
	网格	1小时	9.92E-03	23070219	0.5	达标
DMF	宋潮村	1小时	3.89E-06	23071004	0	达标
	大张村	1小时	5.37E-06	23071723	0	达标
	永济村	1小时	3.83E-06	23071421	0	达标
	张朱村	1小时	4.68E-06	23121123	0	达标
	范集镇	1小时	3.15E-06	23072002	0	达标
	网格	1小时	1.66E-05	23070219	0	达标
苯乙烯	宋潮村	1小时	3.06E-06	23071004	0.03	达标
	大张村	1小时	4.12E-06	23071723	0.04	达标

污染物	预测点	时段	最大贡献值(mg/m ³)	出现时间	占标率%	是否超标
	永济村	1 小时	2.93E-06	23071421	0.03	达标
	张朱村	1 小时	2.70E-06	23083019	0.03	达标
	范集镇	1 小时	2.46E-06	23072002	0.02	达标
	网格	1 小时	1.35E-05	23070219	0.13	达标
丙烯酸丁酯	宋潮村	1 小时	1.86E-05	23071004	0	达标
	大张村	1 小时	2.62E-05	23071723	0	达标
	永济村	1 小时	1.89E-05	23071421	0	达标
	张朱村	1 小时	1.71E-05	23083019	0	达标
	范集镇	1 小时	1.45E-05	23072002	0	达标
	网格	1 小时	7.62E-05	23070219	0.01	达标
TDI	宋潮村	1 小时	3.06E-06	23071004	0	达标
	大张村	1 小时	4.12E-06	23071723	0	达标
	永济村	1 小时	2.93E-06	23071421	0	达标
	张朱村	1 小时	2.70E-06	23083019	0	达标
	范集镇	1 小时	2.46E-06	23072002	0	达标
	网格	1 小时	1.35E-05	23070219	0	达标

由上表可知，污染源正常排放下，污染物PM₁₀、PM_{2.5}、氯化氢、氨、硫化氢、甲醇、非甲烷总烃、DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、TDI短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

(2) 非正常排放环境影响

项目非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下污染物的排放，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。非正常排放情况下，本项目各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见表 6.1.4-2。

表 6.1.4-2 本项目非正常排放贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	时段	最大贡献值(mg/m ³)	出现时间	占标率%	是否超标
氨	宋潮村	1 小时	1.05E-04	23071004	0.05	达标
	大张村	1 小时	1.54E-04	23071723	0.08	达标
	永济村	1 小时	1.13E-04	23071421	0.06	达标
	张朱村	1 小时	1.01E-04	23083019	0.05	达标
	范集镇	1 小时	7.88E-05	23072002	0.04	达标
	网格	1 小时	3.98E-04	23070219	0.2	达标
硫化氢	宋潮村	1 小时	7.80E-05	23021808	0.78	达标
	大张村	1 小时	1.28E-05	23112523	1.28	达标
	永济村	1 小时	7.69E-05	23012605	0.77	达标
	张朱村	1 小时	6.33E-05	23010505	0.63	达标
	范集镇	1 小时	2.44E-05	23120906	0.24	达标
	网格	1 小时	9.83E-05	23012401	9.83	达标

污染物	预测点	时段	最大贡献值(mg/m ³)	出现时间	占标率%	是否超标
DMF	宋潮村	1 小时	2.62E-05	23071004	0	达标
	大张村	1 小时	3.84E-05	23071723	0	达标
	永济村	1 小时	2.81E-05	23071421	0	达标
	张朱村	1 小时	2.51E-05	23083019	0	达标
	范集镇	1 小时	1.97E-05	23072002	0	达标
	网格	1 小时	9.95E-05	23070219	0.01	达标
苯乙烯	宋潮村	1 小时	2.10E-05	23071004	0.21	达标
	大张村	1 小时	3.07E-05	23071723	0.31	达标
	永济村	1 小时	2.25E-05	23071421	0.23	达标
	张朱村	1 小时	2.01E-05	23083019	0.2	达标
	范集镇	1 小时	1.58E-05	23072002	0.16	达标
	网格	1 小时	7.96E-05	23070219	0.8	达标
丙烯酸丁酯	宋潮村	1 小时	1.57E-04	23071004	0.02	达标
	大张村	1 小时	2.30E-04	23071723	0.03	达标
	永济村	1 小时	1.69E-04	23071421	0.02	达标
	张朱村	1 小时	1.51E-04	23083019	0.02	达标
	范集镇	1 小时	1.18E-04	23072002	0.01	达标
	网格	1 小时	5.97E-04	23070219	0.07	达标
TDI	宋潮村	1 小时	2.10E-05	23071004	0	达标
	大张村	1 小时	3.07E-05	23071723	0	达标
	永济村	1 小时	2.25E-05	23071421	0	达标
	张朱村	1 小时	2.01E-05	23083019	0	达标
	范集镇	1 小时	1.58E-05	23072002	0	达标
	网格	1 小时	7.96E-05	23070219	0	达标
甲醇	宋潮村	1 小时	2.10E-05	23071004	0	达标
		日平均	1.84E-06	230710	0	达标
	大张村	1 小时	3.07E-05	23071723	0	达标
		日平均	3.21E-06	230717	0	达标
	永济村	1 小时	2.25E-05	23071421	0	达标
		日平均	3.03E-06	230714	0	达标
	张朱村	1 小时	2.01E-05	23083019	0	达标
		日平均	2.46E-06	230919	0	达标
	范集镇	1 小时	1.58E-05	23072002	0	达标
		日平均	1.13E-06	230905	0	达标
非甲烷总烃	宋潮村	1 小时	1.47E-03	23071004	0.07	达标
	大张村	1 小时	2.15E-03	23071723	0.11	达标
	永济村	1 小时	1.58E-03	23071421	0.08	达标
	张朱村	1 小时	1.41E-03	23083019	0.07	达标
	范集镇	1 小时	1.10E-03	23072002	0.06	达标
	网格	1 小时	5.57E-03	23070219	0.28	达标

综上，当非正常排放时，本项目排放的氨、硫化氢、DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、TDI、甲醇、非甲烷总烃对周边环境影响相对增加，但均未超过环境标准。

企业应加强设备的保养及日常管理，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，工程应急措施及必要的社会应急措施，降低环境影响。

6.1.4.2 叠加区域源强预测结果分析

(1) 现状不达标因子

拟建项目排放且区域不达标的因子为PM_{2.5}。由于区域尚未开展达标规划，故区域内不达标因子PM_{2.5}无法叠加达标规划目标浓度，拟通过区域削减源（五洋减排）进行评价，按照导则相关要求本次主要评价“拟建项目新增污染源-区域削减污染源”叠加后PM_{2.5}年平均质量浓度变化率情况。

本次环评对实施区域削减方案后预测范围的PM_{2.5}年平均质量浓度变化率k进行计算，来判定区域环境质量改善状况。

$$k = \left[\bar{C}_{\text{本项目}} - \bar{C}_{\text{区域削减}} \right] / \bar{C}_{\text{区域削减}} \times 100\%$$

式中，k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{C}_{\text{本项目}}$ ——本项目对所有网格点的年评价质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{C}_{\text{区域削减}}$ ——区域削减污染源对所有网格点的年评价质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

拟建项目PM_{2.5}预测范围的年平均质量浓度变化率情况如下：

本项目排放PM_{2.5}叠加淮安市金太阳建材有限公司、淮安中技建材有限公司、江苏鸿睿建材有限公司、江苏老狼建材科技有限公司改造前排放源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=9.5873E-03($\mu\text{g}/\text{m}^3$)，区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=7.6296E-01($\mu\text{g}/\text{m}^3$)，实施削减后预测范围的年平均浓度变化率k=-98.74%，PM_{2.5}浓度变化率k≤-20%，因此区域环境质量整体改善。

(2) 现状达标因子

拟建项目考虑“新增污染源+区域其它在建、拟建污染源”后贡献值及浓度叠加现状值后情况见表6.1.4-3，质量浓度分布等值线图见图6.1.4。

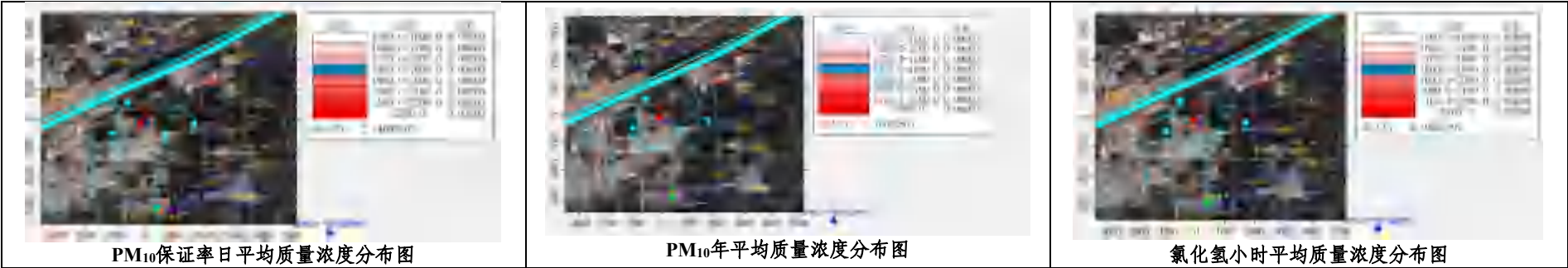
表6.1.4-3 拟建项目建成叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	时段	浓度增量(mg/m ³)	出现时间	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	占标率%	是否超标
PM ₁₀	宋潮村	1 小时	2.28E-05	23050523	0.00E+00	2.28E-05	0.01	达标
		日平均	1.88E-06	231026	1.24E-01	1.24E-01	27.56	达标
		全时段	1.30E-07	平均值	5.30E-02	5.30E-02	11.78	达标
	大张村	1 小时	2.14E-05	23102619	0.00E+00	2.14E-05	0.00	达标
		日平均	2.61E-06	231225	1.24E-01	1.24E-01	27.56	达标
		全时段	2.90E-07	平均值	5.30E-02	5.30E-02	11.78	达标
	永济村	1 小时	1.65E-05	23031105	0.00E+00	1.65E-05	0.00	达标
		日平均	1.74E-06	230714	1.24E-01	1.24E-01	27.56	达标
		全时段	9.00E-08	平均值	5.30E-02	5.30E-02	11.78	达标
	张朱村	1 小时	2.28E-05	23121123	0.00E+00	2.28E-05	0.01	达标
		日平均	2.65E-06	231024	1.24E-01	1.24E-01	27.56	达标
		全时段	2.20E-07	平均值	5.30E-02	5.30E-02	11.78	达标
	范集镇	1 小时	1.54E-05	23120906	0.00E+00	1.54E-05	0.00	达标
		日平均	1.34E-06	231102	1.24E-01	1.24E-01	27.56	达标
		全时段	9.00E-08	平均值	5.30E-02	5.30E-02	11.78	达标
	网格	1 小时	9.18E-05	23070219	0.00E+00	9.18E-05	0.02	达标
		日平均	2.74E-05	230713	1.24E-01	1.24E-01	27.56	达标
		全时段	2.10E-06	平均值	5.30E-02	5.30E-02	11.78	达标
氯化氢	宋潮村	1 小时	1.20E-07	23051021	2.00E-02	2.00E-02	40.00	达标
	大张村	1 小时	1.20E-07	23073122	2.00E-02	2.00E-02	40.00	达标
	永济村	1 小时	8.00E-08	23071406	2.00E-02	2.00E-02	40.00	达标
	张朱村	1 小时	8.00E-08	23050801	2.00E-02	2.00E-02	40.00	达标
	范集镇	1 小时	1.00E-07	23072002	2.00E-02	2.00E-02	40.00	达标
	网格	1 小时	6.10E-07	23070219	2.00E-02	2.00E-02	40.00	达标
氨	宋潮村	1 小时	2.34E-04	23021808	4.00E-02	4.02E-02	20.12	达标
	大张村	1 小时	3.84E-04	23112523	4.00E-02	4.04E-02	20.19	达标
	永济村	1 小时	2.31E-04	23012605	4.00E-02	4.02E-02	20.12	达标
	张朱村	1 小时	1.90E-04	23010505	4.00E-02	4.02E-02	20.10	达标
	范集镇	1 小时	7.32E-05	23120906	4.00E-02	4.01E-02	20.04	达标

污染物	预测点	时段	浓度增量(mg/m ³)	出现时间	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	占标率%	是否超标
	网格	1 小时	2.95E-03	23012401	4.00E-02	4.30E-02	21.48	达标
硫化氢	宋潮村	1 小时	2.10E-05	23021808	1.00E-03	1.08E-03	10.78	达标
	大张村	1 小时	3.07E-05	23112523	1.00E-03	1.13E-03	11.28	达标
	永济村	1 小时	2.25E-05	23012605	1.00E-03	1.08E-03	10.77	达标
	张朱村	1 小时	2.01E-05	23010505	1.00E-03	1.06E-03	10.63	达标
	范集镇	1 小时	1.58E-05	23120906	1.00E-03	1.02E-03	10.24	达标
	网格	1 小时	7.96E-05	23012401	1.00E-03	1.98E-03	19.83	达标
甲醇	宋潮村	1 小时	4.53E-04	23071422	1.00E-01	1.00E-01	3.35	达标
	大张村	1 小时	4.91E-04	23073122	1.00E-01	1.00E-01	3.35	达标
	永济村	1 小时	3.41E-04	23071406	1.00E-01	1.00E-01	3.34	达标
	张朱村	1 小时	3.31E-04	23050801	1.00E-01	1.00E-01	3.34	达标
	范集镇	1 小时	3.92E-04	23072002	1.00E-01	1.00E-01	3.35	达标
	网格	1 小时	2.45E-03	23070219	1.00E-01	1.02E-01	3.42	达标
非甲烷 总烃	宋潮村	1 小时	1.85E-03	23071004	7.90E-01	7.92E-01	39.59	达标
	大张村	1 小时	2.16E-03	23073122	7.90E-01	7.92E-01	39.61	达标
	永济村	1 小时	1.53E-03	23071406	7.90E-01	7.92E-01	39.58	达标
	张朱村	1 小时	1.45E-03	23050801	7.90E-01	7.91E-01	39.57	达标
	范集镇	1 小时	1.66E-03	23072002	7.90E-01	7.92E-01	39.58	达标
	网格	1 小时	9.92E-03	23070219	7.90E-01	8.00E-01	40.00	达标
DMF	宋潮村	1 小时	3.89E-06	23071004	/	3.89E-06	0.0003	达标
	大张村	1 小时	5.37E-06	23071723	/	5.37E-06	0.0004	达标
	永济村	1 小时	3.83E-06	23071421	/	3.83E-06	0.0003	达标
	张朱村	1 小时	4.68E-06	23121123	/	4.68E-06	0.0004	达标
	范集镇	1 小时	3.15E-06	23072002	/	3.15E-06	0.0002	达标
	网格	1 小时	1.66E-05	23070219	/	1.66E-05	0.0013	达标
苯乙烯	宋潮村	1 小时	3.06E-06	23071004	2.10E-03	2.10E-03	21.03	达标
	大张村	1 小时	4.12E-06	23071723	2.10E-03	2.10E-03	21.04	达标
	永济村	1 小时	2.93E-06	23071421	2.10E-03	2.10E-03	21.03	达标
	张朱村	1 小时	2.70E-06	23083019	2.10E-03	2.10E-03	21.03	达标
	范集镇	1 小时	2.46E-06	23072002	2.10E-03	2.10E-03	21.02	达标

污染物	预测点	时段	浓度增量(mg/m³)	出现时间	背景浓度(mg/m³)	叠加背景后的浓度(mg/m³)	占标率%	是否超标
	网格	1 小时	1.35E-05	23070219	2.10E-03	2.11E-03	21.14	达标
丙烯酸丁酯	宋潮村	1 小时	1.86E-05	23071004	1.00E-02	1.00E-02	3.48	达标
	大张村	1 小时	2.62E-05	23071723	1.00E-02	1.00E-02	3.48	达标
	永济村	1 小时	1.89E-05	23071421	1.00E-02	1.00E-02	3.48	达标
	张朱村	1 小时	1.71E-05	23083019	1.00E-02	1.00E-02	3.48	达标
	范集镇	1 小时	1.45E-05	23072002	1.00E-02	1.00E-02	3.48	达标
	网格	1 小时	7.62E-05	23070219	1.00E-02	1.01E-02	3.50	达标
TDI	宋潮村	1 小时	3.06E-06	23071004	/	3.06E-06	0.0002	达标
	大张村	1 小时	4.12E-06	23071723	/	4.12E-06	0.0002	达标
	永济村	1 小时	2.93E-06	23071421	/	2.93E-06	0.0002	达标
	张朱村	1 小时	2.70E-06	23083019	/	2.70E-06	0.0001	达标
	范集镇	1 小时	2.46E-06	23072002	/	2.46E-06	0.0001	达标
	网格	1 小时	1.35E-05	23070219	/	1.35E-05	0.0007	达标

由上表可见，叠加了区域在建、待建项目污染源、背景值的影响后，PM₁₀、氯化氢、氨、硫化氢、甲醇、非甲烷总烃、DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、TDI在各关心点及区域最大地面小时浓度预测结果均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准及其他参考标准限值要求。



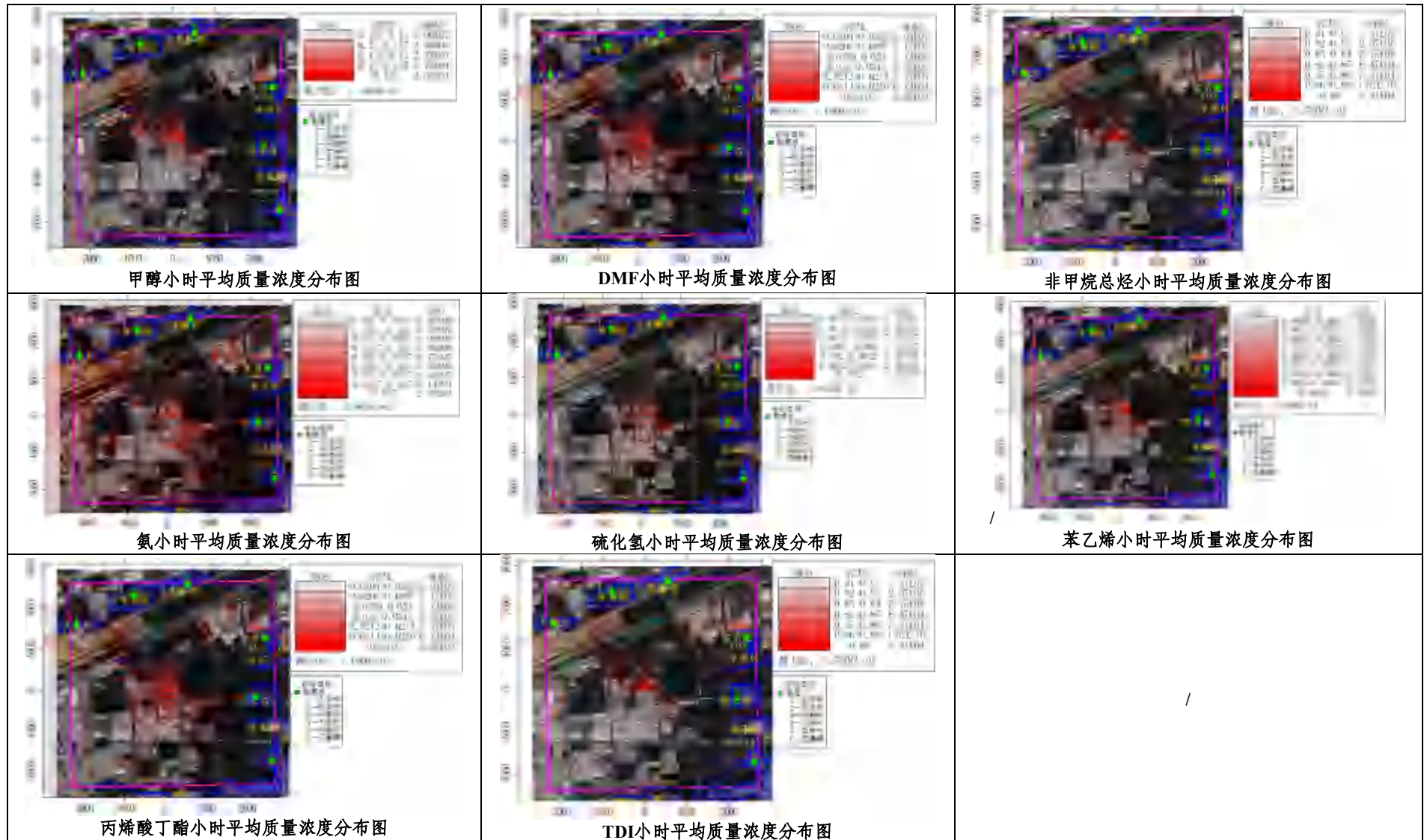


图6.1.4 拟建项目质量浓度分布等值线图

6.1.4.3 大气环境保护距离

(1) 大气环境保护距离

正常情况下,本项目各污染因子污染源预测及占标率结果见表 6.1.4-5。

表 6.1.4-5 厂界浓度分析结果(小时浓度)

污染物	最大值 (mg/m ³)	厂界浓度限值达标情况			厂界环境质量达标情况		
		占标率 (%)	厂界浓度限值 (mg/m ³)	是否 达标	占标率 (%)	环境质量标准 值 (mg/m ³)	是否 达标
PM ₁₀	9.18E-05	0.02	0.5	达标	0.025	0.36	达标
PM _{2.5}	4.59E-05	0.02	0.25	达标	0.025	0.18	达标
氯化氢	6.10E-07	0.00	0.05	达标	0.001	0.05	达标
氨	2.95E-03	0.20	1.5	达标	1.48	0.2	达标
硫化氢	7.96E-05	0.13	0.06	达标	0.80	0.01	达标
甲醇	2.45E-03	0.25	1	达标	0.08	3	达标
非甲烷总烃	9.92E-03	0.25	4	达标	0.50	2	达标
DMF	1.66E-05	0.004	0.4	达标	0.001	1.284	达标
苯乙烯	1.35E-05	0.003	0.5	达标	0.14	0.01	达标
丙烯酸丁酯	7.62E-05	0.01	1.0	达标	0.03	0.288	达标
TDI	1.35E-05	/	/	/	0.001	1.863	达标

由上表可知,各污染因子厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值,因而,本项目不设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

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》(GB/T 39499-2020)及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)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/m³);

Q_c—为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h);

r—为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m);

L—为工业企业所需的卫生防护距离 (m);

A、B、C、D 为计算系数。

经计算,各污染物的卫生防护距离见表 6.1.4-6。

表 6.1.4-6 各污染物的卫生防护距离

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离(m)		
								卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)	提级
1	甲类车间二	面源	PM ₁₀	470	0.021	1.85	0.84	0.156	50	100
		面源	PM _{2.5}	470	0.021	1.85	0.84	0.156	50	
		面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0	50	
2	甲类车间三	面源	HCl	470	0.021	1.85	0.84	0.889	50	100
		面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.442	50	
3	甲类车间一	面源	PM ₁₀	470	0.021	1.85	0.84	0.156	50	100
		面源	PM _{2.5}	470	0.021	1.85	0.84	0.156	50	
		面源	DMF	470	0.021	1.85	0.84	0.002	50	
		面源	甲醇	470	0.021	1.85	0.84	0.098	50	
		面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.004	50	
4	甲类车间四	面源	甲醇	470	0.021	1.85	0.84	0.02	50	100
		面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.149	50	
5	丙类车间	面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.054	50	/
6	罐区	面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.032	50	/
7	污水处理站	面源	NH ₃	470	0.021	1.85	0.84	0.108	50	100
		面源	H ₂ S	470	0.021	1.85	0.84	1.033	50	
		面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.007	50	
8	危废仓库	面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.011	50	/
9	化验室	面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.012	50	/

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》(GB/T39499-2020)，“当企业某生产单元的无组织排放多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护初值不在同一级别时，以卫生防护距离终值较大者为准”。

根据以上计算分析可知，本项目卫生防护距离为以新建的甲类车间一、甲类车间二、甲类车间三、甲类车间四为边界设置100m的卫生防护距离，本项目以丙类车间、罐区、危废仓库及化验室为边界设置50m的卫生防护距离，综合考虑企业现状卫生防护距离为现有项目厂界外100m范围，本次扩建项目在现有厂区西侧紧邻的新增地块内进行，项目建成后，全厂卫生防护距离拟取扩建后的全厂厂界外100m范围，卫生防护距离包络线详见图4.1.5-3。

该范围内无居民住宅、学校、医院等敏感目标，可满足建设项目卫生防护距离的要求。以后该距离范围内不得建设居民住宅、学校、医院等敏

感目标。

6.1.4.4 恶臭影响分析

(1) 恶臭气体影响分析

根据资料，硫化氢、氨、甲醇、苯乙烯等都具有不同程度的气味，例如硫化氢具有臭鸡蛋气味，氨具有刺激性恶臭气味等，其臭阈值浓度见表6.1.4-7。

表 6.1.4-7 恶臭物质臭阈值

物质	恶臭阈值 (ppm,V/V)	阈值浓度 (mg/m ³)	质量标准值 (mg/m ³)
H ₂ S	0.00041	0.00057	0.01 (1h)
NH ₃	1.5	1.04	0.20 (1h)
甲醇	33	43.1	3.0 (1h)
苯乙烯	0.035	0.42	0.01 (1h)

本项目硫化氢、氨、甲醇、苯乙烯等正常排放和非正常排放时，对各环境敏感保护目标、区域小时最大落地浓度的最大小时落地浓度预测结果见表6.1.4-8。

表 6.1.4-8 不同工况下恶臭物质排放影响预测结果

恶臭污染物	正常工况			非正常工况			阈值浓度 (mg/m ³)
	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%) *	影响范围 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%) *	影响范围 (m)	
H ₂ S	7.96E-05	13.96	/	9.83E-05	17.25	/	0.00057
NH ₃	2.95E-03	0.28	/	3.98E-04	0.04	/	1.04
甲醇	2.45E-03	0.01	/	7.96E-05	0.0002	/	43.1
苯乙烯	1.35E-05	0.003	/	7.96E-05	0.02	/	0.42

注：*此处的占标率=预测值÷物质的恶臭阈值×100%。

由上表可知，本项目氨、硫化氢、甲醇、苯乙烯在正常与非正常工况下对厂界外的影响均未超过阈值浓度。

(2) 臭气浓度影响分析

根据预测结果分析，恶臭气体氨、硫化氢、甲醇、苯乙烯在各敏感目标处的落地浓度较小，均未超过阈值浓度。

建设单位应加强有机溶剂、产品的储存和使用，加强设备检查，各类设备应采用密闭设备，加强对污水处理站恶臭产生装置的加盖密封和日常管理，加强无组织有机废气的收集和处理，加强废气处理装置的维护和管

理，确保废气处理装置的正常运行和排放，避免原料、产品储存时的跑冒滴漏，在此情况下，本项目其他异味气体对周围环境的影响较小。

6.1.5 小结

(1) 根据《2024年淮安市生态环境状况公报》，全市细颗粒物($PM_{2.5}$)、可吸入颗粒物(PM_{10})、二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)、一氧化碳(CO)和臭氧(O_3)浓度年均浓度分别为37微克/立方米、54微克/立方米、7微克/立方米、25微克/立方米、0.9毫克/立方米、152微克/立方米，拟建项目所在区域为不达标区，不达标因子为 $PM_{2.5}$ 。

(2) 新增污染源正常排放下，污染物 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、氯化氢、氨、硫化氢、甲醇、非甲烷总烃、DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、TDI短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。

(4) 现状不达标因子：拟建项目排放 $PM_{2.5}$ 叠加淮安市金太阳建材有限公司、淮安中技建业有限公司、江苏鸿睿建材有限公司、江苏老狼建材科技有限公司改造前排放源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值 $= 9.5873E-03$ ($\mu g/m^3$)，区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值 $= 7.6296E-01$ ($\mu g/m^3$)，实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 $k = -98.74\%$ ， $PM_{2.5}$ 浓度变化率 $k \leq -20\%$ ，因此区域环境质量整体改善。

(5) 现状达标因子：本项目现状达标因子叠加区域其它在建、拟建污染源及现状监测背景值后，各污染物浓度均符合环境质量标准。

(6) 本项目恶臭物质主要有氨、硫化氢、甲醇、苯乙烯等，经预测，正常和非正常工况下，拟建项目恶臭物质氨、硫化氢、甲醇、苯乙烯等对厂界外的影响均未超过阈值浓度。

(7) 瑞洋安泰厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因而，本项目不设置大气环境防护距离。综合考虑企业现状卫生防护距离为现有项目厂界外100m范围，本次扩建项目在现有厂区西侧紧邻的新增地块内进行，项目建成后，全厂卫生防护距离拟取扩建后的全厂厂界

外100m范围。目前，此范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标。本项目建成后，该范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

6.1.6 大气环境影响评价自查情况

表 6.1.6-1 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 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、CO、O ₃ ）；其他污染物（甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、苯乙烯、丙烯酸丁酯）						
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	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2024) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 ☐		主管部门发布的数据标准 ☒		现状补充标准 ☒		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☒	区域污染源 ☒	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☒	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氯化氢、DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、TDI、甲醇、非甲烷总烃、氨、硫化氢）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒				C 本项目最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% ☐		C 本项目最大占标率>10% ☐		
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% ☒		C 本项目最大占标率>30% ☐		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（0.5）h		C 非正常占标率≤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	k≤-20% ☒				k>-20% ☐			

工作内容	自查项目				
	化情况				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、氯化氢、氨、硫化氢、VOCs（主要为 DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、甲醇、非甲烷总烃等）		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子：（甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、苯乙烯、丙烯酸丁酯）		监测点位数（1）	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒			

6.2 地表水环境影响分析

6.2.1 废水排放地表水环境影响评价

本次扩建项目废水排放量为 39830.324t/a（132.768t/d），经厂内预处理达接管标准后排入园区污水处理厂集中处理。该污水处理厂环境影响报告已获得批复，实际运行规模在环评批复规模内，本次将引用园区污水处理厂尾水排放的预测结果，分析项目废水预处理达接管标准后，经园区污水处理厂处理达标后对清安河、入海水道南泓的水环境影响。

淮安同方盐化工业污水处理有限公司设计处理规模为 6 万吨/天，现已建成一期项目（处理规模 2 万吨/天），难处理废水经“高难度废水调节池+铁碳微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀”预处理后与经“粗格栅+细格栅+调节+预处理高效沉淀池”处理后的易处理废水混合后经“水解+A/O 生化+二沉+气浮+颗粒活性炭吸附+过滤+消毒”处理，尾水经该污水处理厂处理达标后由管道输往清安河排放，尾水排口设在清安河穿里运河涵洞上游 130 米处，清安河再经 300 米后与入海水道南泓交汇，最终汇入淮河入海水道南泓。

故本次水环境影响评价引用淮安同方盐化工业污水处理有限公司提标改造工程（重新报批）的环评结论，该项目环评于 2020 年取得批复（淮环盐分〔2020〕20 号），结论如下：

（1）正常工况

污水处理厂尾水正常排放情况下,废水中 COD、氨氮对排污口所在河流关心点处(清安河与淮河入海水道南偏泓交汇处(排污口下游 2.9km 处)、清安河与淮河入海水道南偏泓交汇处下游 800m 处)水质影响最大贡献值分别为 38.56mg/L、1.33mg/L,各断面处的影响值与现状值、对照方案贡献值叠加后,河流 COD 浓度可降低 2%~3%左右,氨氮浓度可降约 20%左右,分析氨氮浓度降幅较大与该种污染物排放量减幅较大相对应。

根据淮河入海水道南偏泓水(环境)功能区划,提标改造完成后,清安河与、淮河入海水道南偏泓 COD 仍然超标,清安河与淮河入海水道南偏泓交汇处下游河段氨氮指标有所改善,位于下游 800m 断面氨氮可满足III类水要求,本工程的实施对水环境质量改善起到了积极作用。

(2) 非正常工况

非正常工况下,废水中 COD、氨氮对排污口所在河流关心点处(清安河与淮河入海水道南偏泓交汇处(排污口下游 2.9km 处)、清安河与淮河入海水道南偏泓交汇处下游 800m 处)水质影响最大贡献值分别为 44.63mg/L、1.71mg/L。当污水处理厂非正常工况运行时,将会对清安河及淮河入海水道南偏泓产生较大的影响,由本次污水处理厂非正常运行带来的 COD 浓度贡献值占比约 14.7%,氨氮浓度贡献值占比约 4.5%,水质出现恶化。

(3) 事故工况

事故工况下,废水中 COD、氨氮对排污口所在河流关心点处(清安河与淮河入海水道南偏泓交汇处(排污口下游 2.9km 处)、清安河与淮河入海水道南偏泓交汇处下游 800m 处)水质影响最大贡献值分别为 52.21mg/L、2.24mg/L。

当污水处理厂事故状态运行时,将会对清安河及淮河入海水道南偏泓产生极为严重的影响,由本次污水处理厂非正常运行带来的 COD 浓度贡献值占比达 36%以上,氨氮浓度贡献值占比可达 34%以上。

6.2.2 地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查情况见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 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 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害物质污染物 ☒ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☒ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☒ ; 其他 ☒	水温 ☐ ; 水位 ☐ ; 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	调查时期		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、总氮、总磷、SS、全盐量、LAS、石油类、氰化物、苯乙烯、挥发酚、AOX		监测断面或点位个数 (3) 个	
现状评价	评价范围	河流:长度 14.2km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
	评价因子	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、全盐量、LAS、石油类、氰化物、苯乙烯、挥发酚、AOX			
	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 ☐ : 达标区			

工作内容		自查项目		
		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 ☐		☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度 5km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	COD		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☒ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓实施方案 ☐ 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论, 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 ☐		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)
		水温	20℃	20℃
		pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)
		COD	50	1.992
		SS	10	0.398
		氨氮	5	0.199
		总氮	15	0.597
		总磷	0.325	0.013
		AOX	0.5	0.020
		全盐量	4359.643	173.646
		总氰化物	0.153	0.006
		苯乙烯	0.200	0.008

工作内容			自查项目			
		DMF(N,N-二甲 基甲酰胺)		1.4	0.056	
		LAS		0.1	0.004	
	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	()	废水总排放口		雨水排 放口
		监测 因子	()	流量、水温、pH、COD、SS、氨氮、总氮、总 磷、AOX、全盐量、总氰化物、苯乙烯、DMF、 LAS		COD、氨 氮、石油 类
	污染物排放清单		详见 9.2.3 小节			
评价结论		可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐				
注:“ ☐ ”为勾选项,可 $\sqrt{\quad}$;“()”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。						

6.3 声环境影响分析

6.3.1 预测源强及参数

本项目主要噪声设备来源于泵、风机等,其噪声产生及治理情况见表 4.4.3-1。

6.3.2 预测模式

噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)提供的方法。

(1) 单个室外的点声源倍频带声压级

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

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{wf} + A_{ec}$$

式中: L_w —倍频带声功率级, dB;

D_c —指向性校正, dB; 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指

向性指数DI加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $Dc=0\text{dB}$ 。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

（2）室内声源等效室外声源倍频带声压级

$$L_{p1} = L_{p2} - (TL + 6)$$

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

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

L_w —点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（3）室内声源在围护结构处的i倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{L_{p1ij}/10} \right)$$

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

L_{p1ij} —室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

(4) 室内声源在室外围护结构处的i倍频带叠加声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 10)$$

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_i —围护结构i倍频带的隔声量, dB。

(5) 噪声贡献值 (L_{eqg})

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。

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

式中: L_{eqg} ——噪声贡献值, dB;

T——预测计算的时间段, s;

t_i ——i声源在T时段内的运行时间, s;

L_{Ai} ——i声源在预测点产生的等效连续A声级, dB。

(6) 噪声预测值 (L_{eq})

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

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

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

(7) 点声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ —建设项目声源在距离声源点r处值, dB(A);

$L_p(r_0)$ —建设项目声源值, dB(A);

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或A声功率级 (L_{AW}), 且声源处于自由声场, 则上述公式等效为下列公式:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11$$

$$L_p(r) = L_{AW} - 20 \lg(r) - 11$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或A声功率级(L_{AW})，且声源处于半自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg(r) - 8$$

6.3.3 预测源强及参数

本项目噪声主要来源于泵、风机和压滤设备等，其噪声产生及治理情况见表 6.3.3-1~2。

表 6.3.3-1 项目噪声产生及治理情况（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 (dB(A))	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内 边界 声级 /dB(A)	运行时 段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声		数量/ 套
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外 距离 (m)	
1	丙类车间 (室内)	机泵	80	选用低 噪声电 机、建 筑物隔 声、减 震等	203.77	108.82	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1
2		机泵	80		103.19	104.68	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	3
3		机泵	80		92.94	99.29	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	2
4		机泵	80		82.94	94.19	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	2
5		机泵	80		73.64	89.46	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	2
1	甲类车间 二(室内)	机泵	80	选用低 噪声电 机、建 筑物隔 声、减 震等	103.77	88.82	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	2
2		机泵	80		93.19	74.68	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1
3		机泵	80		82.94	75.29	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	3
4		机泵	80		82.94	78.19	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	2
5		机泵	80		73.64	69.46	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	3
1	甲类车间 三(室内)	机泵	80	选用低 噪声电 机、建 筑物隔 声、减 震等	103.77	88.82	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1
2		机泵	80		93.19	84.68	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	3
3		机泵	80		82.94	75.29	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	2
4		机泵	80		82.94	78.19	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1
5		机泵	80		72.64	69.46	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1
1	甲类车间 一(室内)	机泵	80	选用低 噪声电 机、建 筑物隔	93.77	38.82	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	2
2		机泵	80		93.19	34.68	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	4
3		机泵	80		82.94	35.29	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	2
4		机泵	80		82.94	38.19	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 (dB(A))	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内 边界 声级 /dB(A)	运行时 段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声		数量/ 套
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外 距离 (m)	
5		机泵	80	声、减 震等	74.64	29.46	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	3
1	甲类车间 四(室内)	机泵	80	选用低 噪声电 机、建 筑物隔 声、减 震等	43.77	38.82	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	9
2		机泵	80		43.19	34.68	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	4
3		机泵	80		32.94	35.29	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1
4		机泵	80		32.94	38.19	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1
5		机泵	80		33.35	30	3	2	70.5	间歇	20	50.5	1	1

注：以瑞洋安泰新增地块厂界西南角为（0，0）坐标原点。

表 6.3.3-2 项目噪声产生及治理情况（室外）

序号	声源名称		空间相对位置/m			声功率级 dB(A)	声源控制措施	运行时段	数量/台
			X	Y	Z				
1	丙类车间 (室外)	循环水泵	73.8	95.46	1	85	选用低噪声电机、基础减 震、消音器等	间歇	1
2		风机	73.64	89.46	1	80		间歇	1
1	甲类车间二 (室外)	循环水泵	73.8	75.46	1	85	选用低噪声电机、基础减 震、消音器等	间歇	1
2		风机	73.64	69.46	1	80		间歇	1
1	甲类车间三 (室外)	循环水泵	71.83	60.46	1	85	选用低噪声电机、基础减 震、消音器等	间歇	1
2		风机	72.64	54.46	1	80		间歇	1
1	甲类车间一 (室外)	循环水泵	71.25	20.35	1	85	选用低噪声电机、基础减 震、消音器等	间歇	1
2		风机	74.64	29.46	1	80		间歇	1
1	甲类车间四 (室外)	循环水泵	23.35	20	1	85	选用低噪声电机、基础减 震、消音器等	间歇	1
2		风机	33.35	30	1	80		间歇	1

6.3.4 预测结果

项目建成后全厂噪声影响为本次扩建项目、现有项目、背景值的叠加值。因而，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目建成后，全厂厂界噪声预测结果见表 6.3.4-1。

表 6.3.4-1 项目建成后厂界声环境影响预测结果 （单位:dB（A））

点 位	相对空间位置/m		昼间					夜间				
	X	Y	背景值	本次扩建项目贡献值	现有项目贡献值	叠加值	标准值	背景值	本次扩建项目贡献值	现有项目贡献值	叠加值	标准值
N1	305	104	55.0	38.72	35.2	47	65	46.2	38.72	35.2	43.1	55
N2	271	91	54.2	42.54	27.1	54		45.2	42.54	27.1	42.7	
N3	106	72	52.4	36.75	23.7	47		43.8	36.75	23.7	37	
N4	73	52	53.6	34.6	35.7	48.2		45.1	34.6	35.7	38.2	
N5	126	12	53.8	33.04	33.1	44.1		44.9	33.04	33.1	36.1	
N6	308	45	57.2	37.1	36.1	53.2		48.3	35.21	32.22	45.23	

由上表可知，本项目建成后，预测厂界昼夜噪声值叠加背景值后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准要求。

6.3.5 自查情况

本次扩建项目声环境影响评价自查情况见表6.3.5-1。

表6.3.5-1 本次扩建项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级√	
	评价范围	200m□		大于200m□		小于200m√	
评价因子	评价因子	等效连续A声级√		最大A声级□	计权等效连续感觉噪声级□		
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0类区□	1类区□	2类区□	3类区√	4a类区□	4b类区□
	评价年度	初期√	近期□		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法□		现场实测加模型算法□			收集资料□
	现状评价	达标百分比		/			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料√		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√			其他□		
	预测范围	200m□		大于200m□		小于200m√	
	预测因子	等效连续A声级√		最大A声级□	计权等效连续感觉噪声级□		
	厂界噪声贡献值	达标√			不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标□			不达标□		
环境监测计	排放监测	厂界监测√	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测□	

工作内容		自查项目		
划	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子：（ / ）	监测点位数（ / ）	无监测□
评价结论	环境影响	可行□ 不可行□		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。				

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 处置方式

本项目固体废物的处置情况如下：

（1）工艺固废以及废包装物、废布袋、废水处理污泥、化验室及在线监测废液、废润滑油、废抹布/手套、废催化剂（RCO）、废活性炭、废清洗液、废铅蓄电池属于危险废物，拟委托有资质单位处置。

（2）纯水制备滤料属于一般固废，拟委托有资质单位回收处置。

（3）生活垃圾拟由环卫部门清运处理。

本项目产生的固体废物根据其不同特性采取不同的处置方式，采取的处置措施可行。本项目固体废物的处理处置方式具体详见表 4.4.4-1~4。

6.4.2 影响分析

6.4.2.1 收集过程环境影响分析

本项目拟对各类固体废物按相关要求进行分类收集，根据各类固体废物的相容性、反应性以及包装材料的相容性，选择合适的包装材料进行分类收集，避免危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾等混合，从而避免收集过程的二次污染。

其中，工艺固废以及废包装物、废布袋、废水处理污泥、化验室及在线监测废液、废润滑油、废抹布/手套、废催化剂（RCO）、废活性炭、废清洗液、废铅蓄电池等危险废物的收集过程应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行。其收集过程可能因管理不善，导致其泄漏、飞扬，对环境空气、周边水体、地下水等造成污染，或者因包装袋标签标识不清，造成混放，带来交叉污染。

6.4.2.2 贮存过程环境影响分析

(1) 选址可行性分析

本次扩建项目将在新增地块内新建一座4#危废仓库用于本项目危险废物的暂存，对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），拟建危废仓库位于江苏淮安工业园区，选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内。因而，拟建项目危废仓库选址可行。

(2) 贮存能力分析

本次扩建项目将新建一座4#危废仓库，占地面积为182m²，贮存能力为500t。本项目年危废产生量为567.539t，危废暂存周期为3个月，即每个周期危废暂存量约133.706t。因此，拟建危废仓库能够满足本次扩建项目危险废物暂存量的要求。

(3) 环境影响分析

本项目工艺固废以及废包装物、废布袋、废水处理污泥、化验室及在线监测废液、废润滑油、废抹布/手套、废催化剂（RCO）、废活性炭、废清洗液、废铅蓄电池等危险废物于危废仓库暂存过程中，如果储桶密闭不到位，将造成釜残等所含溶剂挥发，将对环境空气造成影响，如果防风措施不到位，废包装袋/废布袋上沾染的粉尘、有机物等随风扩散，将对环境空气造成影响。如果防雨措施不到位、防渗不满足要求，将导致危废中可能含有的溶剂等对周边地表水、地下水、土壤带来污染。

6.4.2.3 运输过程环境影响分析

本项目固体废物由厂区产生工艺环节运输到暂存场所时，可能产生散落、泄漏等，将污染厂内环境空气、地下水等。由于运输路线位于厂区，对周边敏感目标带来环境影响的可能性比较小。

危险固废均委托有资质单位进行厂外运输、运输过程做好密闭措施，按照指定路线运输，并按照相关规范和要求做好运输过程的管理。因此，其对环境的影响在可控制范围内。

6.4.2.4 委托利用、处置过程环境影响分析

(1)生产过程产生的工艺固废以及废包装物、废布袋、废水处理污泥、化验室及在线监测废液、废润滑油、废抹布/手套、废催化剂(RCO)、废活性炭、废清洗液、废铅蓄电池等均委托有资质单位处置，对环境的影响在可接受范围内。

(2)纯水制备滤料属于一般固废，拟委托有资质单位回收处置；生活垃圾拟由环卫部门清运处理。该处理方式为常见方式，其对环境的影响在可接受范围内。

项目周边主要危废处置企业有淮安华昌固废处置有限公司、淮安华科环保科技有限公司、淮安雅居乐环境服务有限公司等。

①淮安华昌固废处置有限公司位于淮安市涟水县薛行化工园区，核准焚烧处置：医药废物(HW02)、废药物、药品(HW03)、农药废物(HW04)、木材防腐剂废物(HW05)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、热处理含氰废物(HW07)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、新化学物质废物(HW14)、感光材料废物(HW16)、表面处理废物(HW17)、有机磷化合物废物(HW37)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其它废物(HW49, 仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)、废催化剂(HW50, 仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50), 合计 16500 吨/年。

②淮安华科环保科技有限公司位于淮安市淮阴区河东路 699 号，主要从事工业废弃物的焚烧、填埋处置业务。根据最新生态环境部门核准经营

范围和能力包括: 焚烧处置 HW02 医药废物等 21000 吨/年; 填埋处置 HW02 医药废物, HW03 废药物、药品, HW04 农药废物, HW07 热处理含氰废物, HW17 表面处理废物, HW18 焚烧处置残渣, HW19 含金属碳化物废物, HW20 含铍废物, HW21 含铬废物, HW22 含铜废物, HW23 含锌废物 (336-103-23、900-021-23), HW24 含砷废物, HW25 含硒废物, HW26 含镉废物, HW27 含锑废物, HW28 含碲废物, HW30 含铈废物, HW31 含铅废物 (304-002-31、312-001-31、384-004-31、421-001-31、900-025-31), HW32 无机氟化物废物, HW33 无机氰化物废物 (092-003-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33), HW34 废酸, HW35 废碱, HW36 石棉废物, HW46 含镍废物, HW47 含钡废物, HW49 其他废物, HW50 废催化剂, 合计: 20000 吨/年。该公司系按照国家有关技术规范和管理规定投资建设运营的一个专业机构, 处置方式符合国家相关技术规范要求, 取得了江苏省生态环境厅颁发的危险废物经营许可证。

③淮安雅居乐环境服务有限公司成立于 2019 年 1 月 25 日, 注册地位于淮安工业园区李湾路 57 号, 主要从事危险废物焚烧、填埋处置和物化处理。项目分两期建设, 其中一期工程处理规模 5.7 万吨/年 (3 万吨/年危废焚烧处理、1.5 万吨/年危废物化处理和 1.2 万吨/年危废安全填埋 (总有效库容 5 万 m^3 的刚性填埋场)); 二期工程处理规模 5.7 万吨/年 (3 万吨/年危废焚烧处理、1.5 万吨/年危废物化处理和 1.2 万吨/年危废安全填埋 (总有效库容 5 万 m^3 的刚性填埋场))。目前, 该项目已取得批复 (淮环盐分发〔2020〕12 号), 已建成, 其中焚烧处置年核准量: 30000 吨, 处置类别: 焚烧处置医药废物 (HW02); 废药物、药品 (HW03); 农药废物 (HW04); 木材防腐剂废物 (HW05); 废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06); 废矿物油与含矿物油废物 (HW08); 精 (蒸) 馏残渣 (HW11, 仅限 251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-003-11、252-004-11、252-005-11、252-007-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、252-016-11、451-001-11、451-002-11、451-003-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、

261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-015-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-019-11、261-020-11、261-021-11、261-022-11、261-023-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、261-030-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-11、261-101-11、261-102-11、261-103-11、261-104-11、261-105-11、261-106-11、261-107-11、261-108-11、261-109-11、261-110-11、261-111-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、261-127-11、261-128-11、261-129-11、261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-135-11、261-136-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11)；染料、涂料废物(HW12)；有机树脂类废物(HW13)；新化学物质废物(HW14)；感光材料废物(HW16)，有机磷化合物废物(HW37)，有机氧化物废物(HW38)，含酚废物(HW39)，含醚废物(HW40)，含有机卤化物废物(HW45)，其他废物(HW49，仅限309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)，废催化剂 HW50)。

综上，本项目对各类固体废物经采取拟定防治措施后，各类固体废物对环境的影响在可接受范围内。

6.5地下水环境影响预测与评价

6.5.1环境水文地质条件

6.5.1.1区域地质环境条件

项目所在地淮安市地层区属于江苏淮北平原地层，地层宏观特征概述如下：

(1) 松散地层

①第四系(Q)

全新统（Q4）：冲积及冲海积成因。岩性为灰黄、褐黄色粘土、粉质粘土及粉土。底部普遍有薄层海陆交互相沉积的褐黄色夹黑色淤泥质粉质粘土，厚度0~29m。

上更新统（Q3）：冲湖积相成因。岩性为灰黄、褐黄色含钙质结核的粉质粘土和粘土，局部夹砂层透镜体，厚0~36m。

中更新统（Q2）：冲（湖）积相成因。岩性为褐黄、棕色粘土和粉质粘土，与灰黄色中细砂等。厚度10~30m。由于该地层色序与下更新统豆冲组相近或一致。并且区域上整套地层厚度较薄，因此，宏观上往往不便明确将两套地层划分开来，特别是在古河道砂体继承性发育地带。

下更新统（Q1）：冲洪积相成因。岩性为灰白、灰绿色含砾细、中细砂及棕或棕红色粉质粘土，厚度0~113m。

②第三系（N1-2）

上第三系及第四系自西向东发育，整体堆积厚度从西北至东由130余米逐渐增至400m以上。并不整合于基底地层之上。

此套地层最显著特征是上、下组岩性具有明显的二分性，颗粒组分上细下粗；并且在广大范围内分布稳定。

中新统（N1）：淮、泗、沐古河道泛滥相成因。岩性以灰及灰绿色含砾不均的粉、细、中砂为主。上部粘土质含量略多，分选性不好。厚度10~218m以上。

上新统（N2）：冲湖积相成因。岩性以灰绿色、棕红色含钙质结核及锰质浸染体粘土为主。土质细腻，局部夹薄层中、细砂透镜体。厚度20~110m，是区域上深、浅部含水岩组间较稳定的隔水层位，与下草湾组呈假整合接触。

（2）基底地层

①新生界下第三系（E）

岩性是一套棕红、暗棕及棕褐色系列的泥岩及泥质砂岩类，分布于规划区东北及西南两构造凹陷中，埋深>300m。

②生界白垩系浦口组（K2p）、赤山组(K2c)

岩性为一系列暗紫红色细砂岩类，裂隙不发育，埋深326~400m。广泛分布规划区中部地带。

③生代（Pz）、奥陶系（O）、石炭系（C），二叠系（P）

岩性从早期至晚期分别是碳酸盐岩类和粘土岩、粉砂岩类，埋深大于300m。

④元古界震旦系（Z）

岩性为中厚层状灰白，灰褐色灰岩及白云质灰岩。溶蚀及裂隙发育差异显著，富水性极为不均。分布受控于区域一、二级断裂。主要出现在淮阴市西北杨庄至棉花庄这一北东向条带内。两侧是淮阴至响水断裂带构成的蓄、隔水边界。岩层顶面因构造活动上升，埋深较浅，达86~183m左右。

⑤中元古界（Pt2）

区域变质岩，岩性主要是浅粒变质岩类，在淮阴市杨庄西北以远地区分布。埋深180~190m左右。局部地段上覆有下第三系（E）粘土岩，堆积厚度不大。

（3）地质构造

区域位于中国东部新华夏系第二巨型隆起带与秦岭—昆仑纬向构造带和淮阳山字形东翼反射弧外带相复合的构造部位。构造形态大致以淮阴-响水断裂（F1）为界，北西侧为鲁苏隆起带，南东侧为苏北拗陷。褶皱构造主要有洪泽凹陷、涟北凹陷、大东镇凸起、涟南凹陷、苏家咀凸起等；断裂构造主要有两组，代表性的有淮阴-响水断裂和淮阴-王庄断裂。

6.5.1.2区域环境水文地质条件

一、地形地貌

地形地貌特征为黄淮冲积平原，地势平坦开阔地势呈西北高，东南低。调查区地形总体平坦，总体高程变化不大，一般6~10m，调查区内地表土层岩性主要为全新统，漫滩相沉积的粘性土、粉质粘土局部为粉土。

二、地层岩性

根据本钻孔勘察资料，评价区地层主要由第四系全新统（Q4）和上更新统（Q3）冲积、海陆交互相沉积成因的淤泥质粉质粘土、粉土、粉砂、粉细砂等组成。在本次勘察深度（40.1m以浅）范围内，场地基本上可以划分为4个主要地层，自上而下分别为：

①1耕植土、填土：灰色、深灰夹浅黄色，主要为粘土夹粉质粘土、少量云母碎屑，岩心松散状，稍湿，略有光泽，干强度韧性中等，含植物根茎等有机质。该层土普遍分布，该层厚度与土地用途有关，耕地及建筑用地处较厚，沟渠部位较薄，层厚2.2~4.1m。

②2粉质粘土：深灰-灰褐色，可塑，主要为粉质粘土夹粘土、少量云母碎屑，稍湿，较密实，干强度较高，该层区内普遍分布，层厚6.9~10.2m。

③粘质粉土夹粉土：灰褐色，可塑，主要为粘土局部夹少量粉土及云母碎屑，偶见砾石，砾径0.5-2.3cm，稍湿，可塑-硬塑，切面略有光泽，干强度韧性中等。层厚约6.4-14.6m。

④粘土夹粉质粘土：灰褐色夹土黄色，局部夹灰绿色，湿，可塑，干强度及韧性高，含贝壳、云母碎屑，偶见砾石，砾径0.5-1.2cm；该层区内广泛分布，层厚11.5~20.8m。

⑤细砂夹粘土：灰色夹土黄色，主要为中细粒石英砂夹粘土，含贝壳、云母碎屑，密实，岩心呈柱状，有少量摇晃反应。层厚大于3.7m，本次钻探未揭穿。

三、含水岩组及富水程度

通过收集前人资料，结合本次调查、勘探取得的成果，确定本场地范围内地下水类型主要为松散岩类孔隙水，与区域水文地质资料相符，分述如下：

（1）潜水含水层

评价区内分布广泛，含水岩组岩性主要为浅部的耕植土、填土层或粉质粘粘土，有一定的富水性及透水性，根据地区经验及区域资料，该层

单井涌水量一般 $10\sim 20\text{m}^3/\text{d}$ ，该层主要受大气降雨及地表水影响，地下水水位随季节变化明显。

（2）相对隔水层（弱透水层）

弱透水层主要存在于潜水含水层与微承压水之间，主要为粘土层，该层在评价区分布较连续，厚度 $11.5\sim 20.8\text{m}$ ，平均厚度 15.8m ，厚度较大，透水性相对较弱，阻隔了上下含水层之间的联系，为潜水与微承压水之间的相对隔水层（弱透水层）。

（3）微承压含水层

由上更新统冲湖相沉积物组成，含水介质为中粗砂夹粘土。顶板埋深在 $20\sim 30\text{m}$ ，含水砂层厚度较大，区域资料显示含水层厚度为 $10\sim 20\text{m}$ ，富水性较好，单井涌水量一般为 $10\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ 。由于该含水岩组与上部潜水含水层间夹有一层较厚的粘土层相对隔水层，粘土层厚度 $11.5\sim 20.8\text{m}$ ，使得该含水岩组与上部潜水含水岩组无明显水力联系，为该含水层的顶板。

四、地下水的补、径、排特征

评价区所在区域气候湿润，雨量充沛，地形平坦，有利于大气降水入渗补给。此外，地面河网密布，地表水与地下水关系较密切，两者呈互补关系。

上部孔隙潜水含水层岩性为全新耕植土、填土、粘土、粉质粘土、粉土夹粘质粉土，大气降水和地表水为其主要补给源，含水层透水性一般，径流条件差，地下水以水平运动为主，垂直径流为辅，水力坡度仅为万分之 $6\sim 8$ ，从西北向东南缓慢径流，排泄方式以蒸发及植物蒸腾为主，部分泄入附近地表水体及对深层地下水的径流补给。

孔隙微承压水补给来源主要为浅部含水层的越流补给和侧向径流补给，微承压水以水平运动为主，在自然条件下水平运动方向是由西北向东南；微承压水的垂直运动即越流运动，主要受压力水头驱使，一般受潜水含水层垂向越流补给。在上伏潜水含水层被开采时，微承压水在水头压力作用下，可以通过上伏弱透水层以越流方式向浅层水域潜水排泄。

评价区水文地质剖面图详见图6.6.1-1。评价区综合水文地质图详见图6.6.1-2。

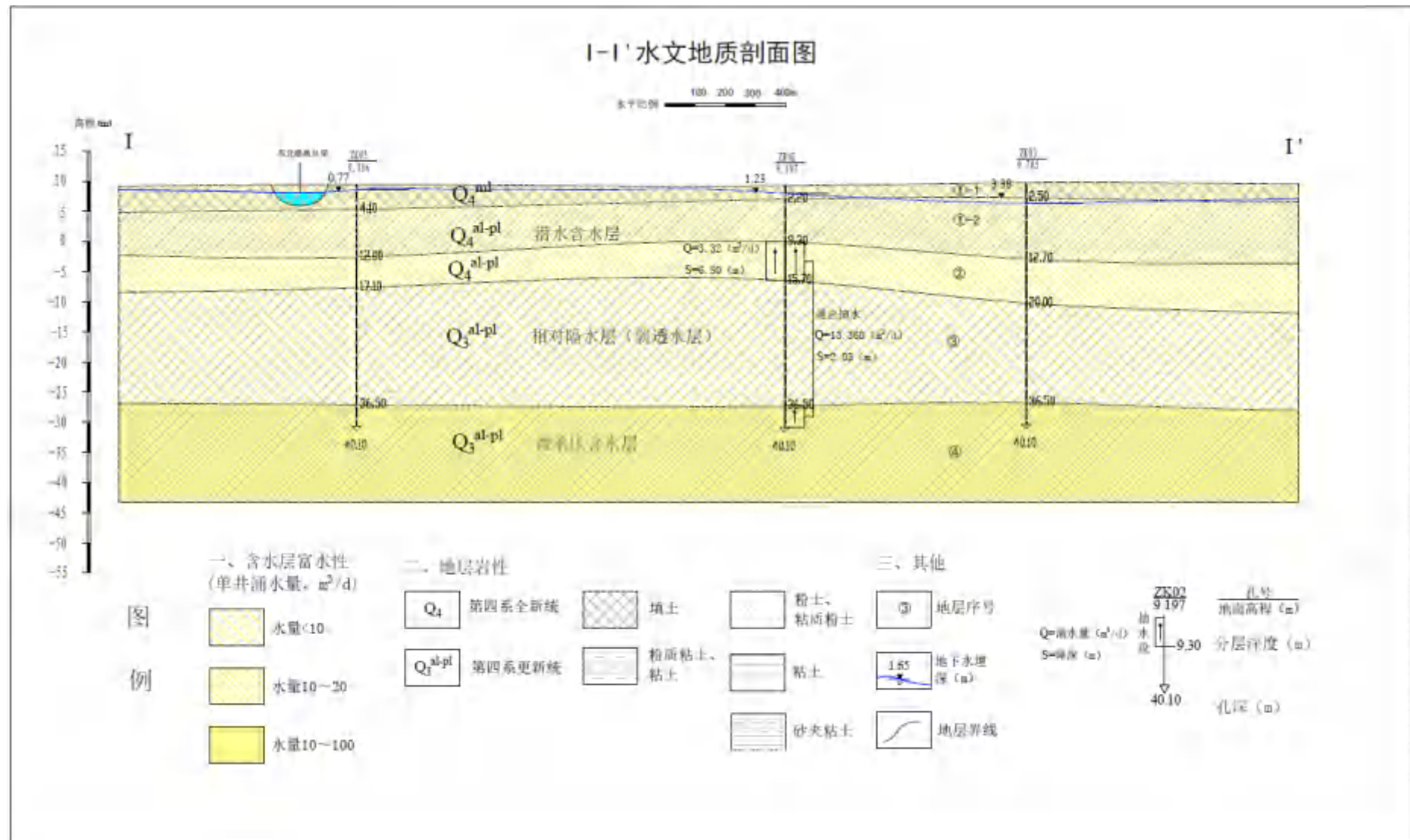


图6.6.1-1 评价区水文地质剖面图 (a)

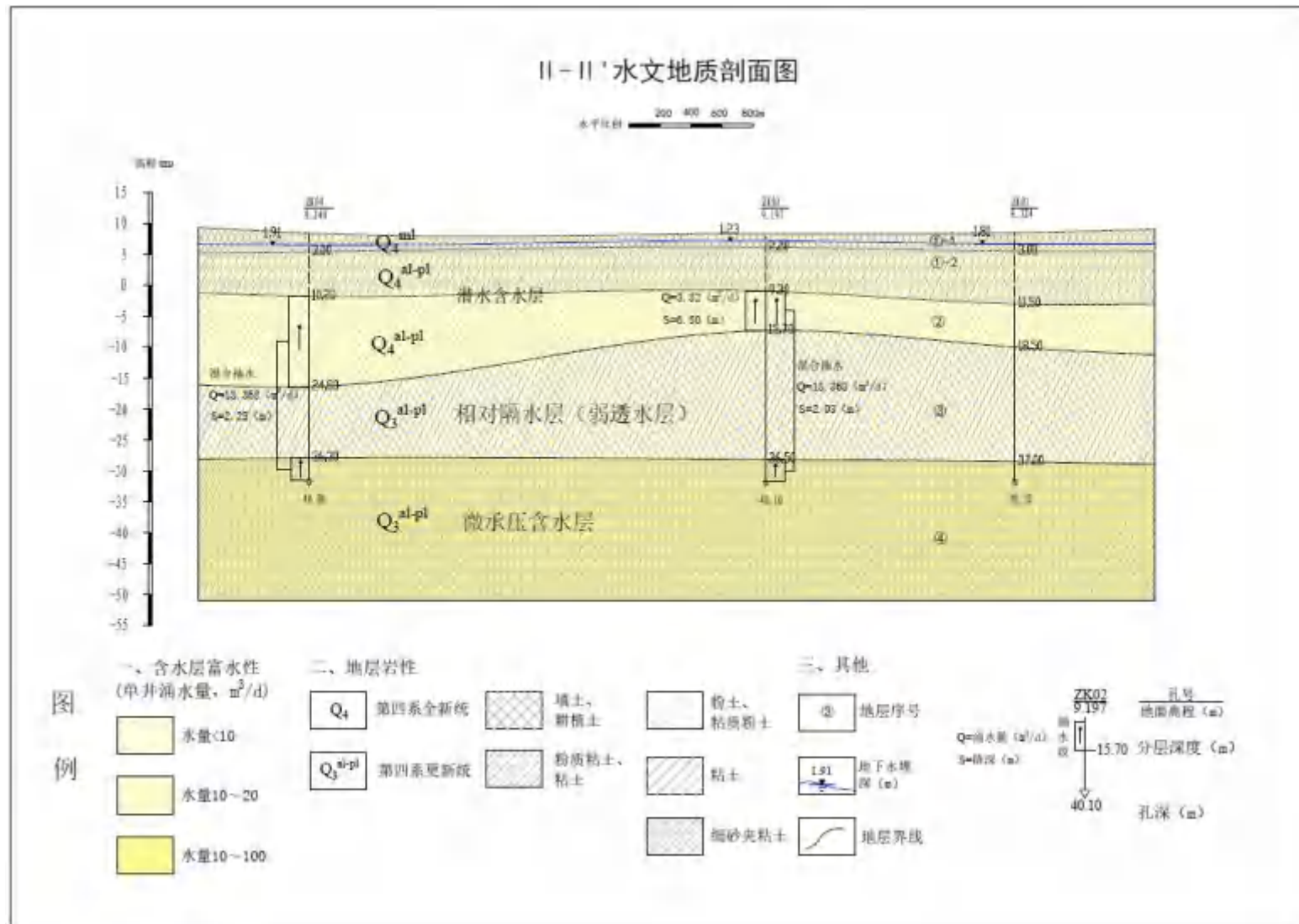


图6.6.1-1 评价区水文地质剖面图 (b)

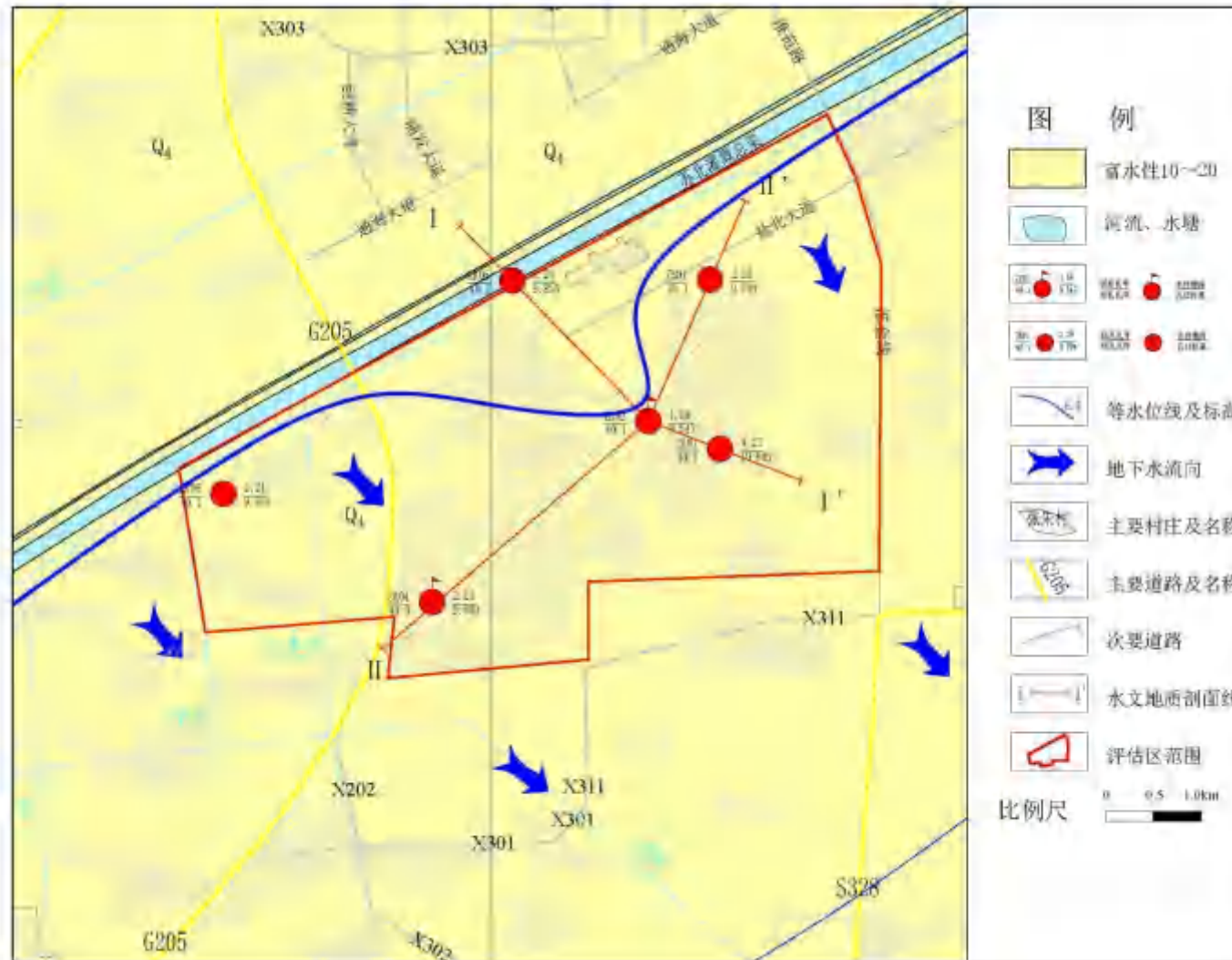


图6.6.1-2 评价区综合水文地质图

6.5.1.3 场地地层条件

参照与拟建项目临近的江苏润安制药有限公司地质勘探情况，根据江苏润安制药有限公司委托淮安东大勘测设计有限公司于2018年4月编制的《江苏润安制药有限公司原料药厂项目岩土工程勘察报告（详勘）》（勘察编号：2018-059），场地地层条件描述如下：

场地勘察深度范围内，自上而下可分为3个地质层面。1层为近期人工堆填的杂填土，2层为第四纪新近沉积土，3层以上为第四纪晚更新世（Q3）沉积的土层。各层土自上而下描述如下：

第（1）层：素填土，层厚0.50～1.40m，层顶埋深0.00m，层底标高7.23～9.05m。灰、灰黄色，松散～稍密，以黏性土为主，夹有植物根茎及腐殖质，民房拆迁处为杂填土，夹有建筑垃圾及生活垃圾。

第（2）层：黏土，层厚0.80～2.70m，层顶埋深0.50～1.40m，层底标高5.83～6.84m。灰黄色，可塑，干强度高，高韧性，摇振反应无，切面光滑。

第（3-1）层：黏土夹砂质粉土，层厚7.80～12.70m，层顶埋深1.80～3.40m，层底标高-6.42～-1.39m。灰黄、褐黄色，可塑～硬塑，夹密实状砂质粉土层，所夹砂质粉土层厚度不等，干强度高，高韧性，摇振反应无，切面光滑。

第（3-2）层：黏土，揭示深度1.00～7.20m，层顶埋深12.60～14.70m。灰黄、褐黄色，硬塑，含砂礓（层），干强度高，高韧性，摇振反应无，切面光滑。

厂区钻孔柱状图示例见图6.6.1-3。

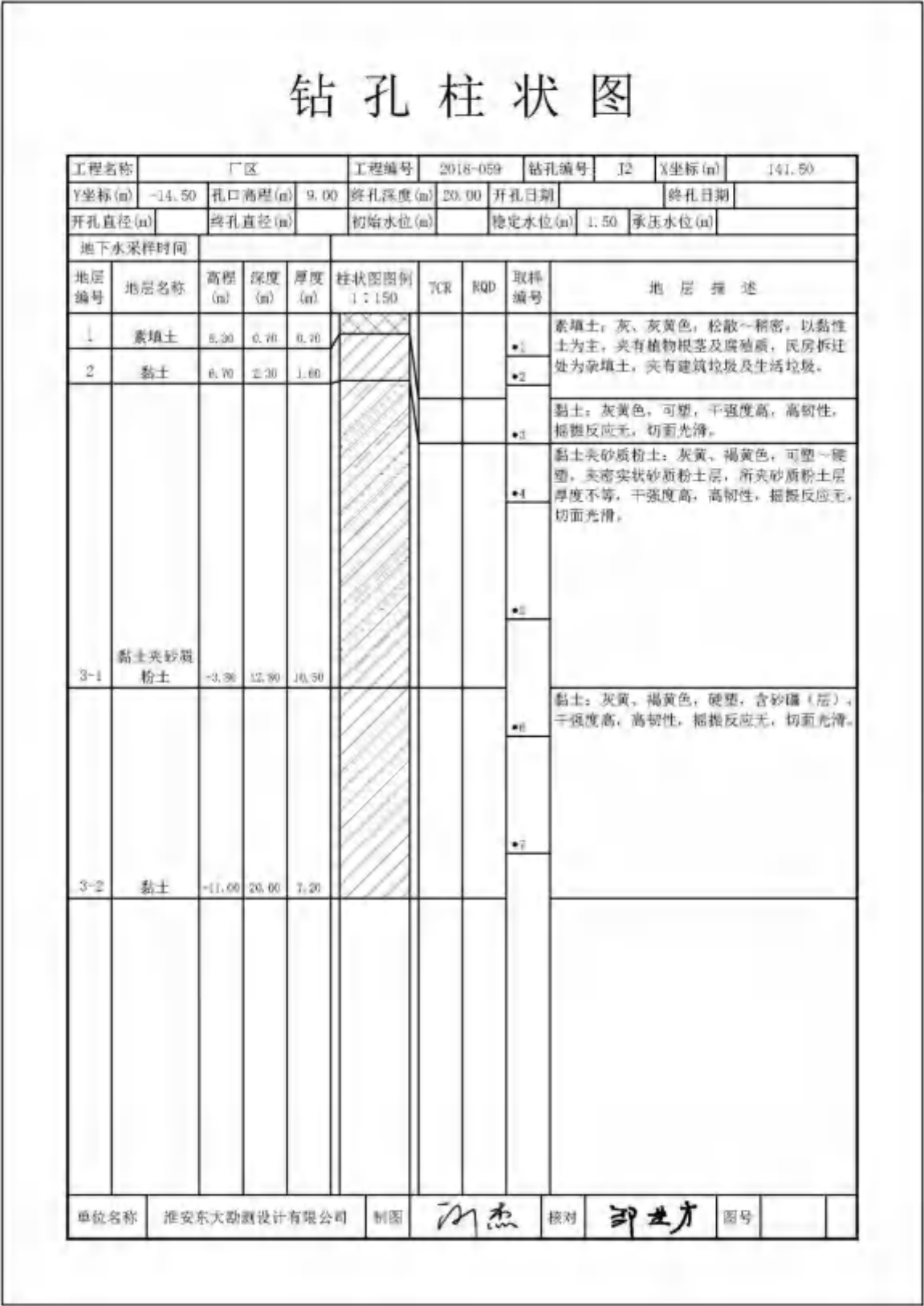


图6.6.1-3 临近厂区钻孔柱状图示例图

6.5.1.4 场地水文地质条件

一、场地地下水类型及赋存条件

参照与拟建项目临近的江苏润安制药有限公司地质勘探情况，根据江苏润安制药有限公司委托淮安东大勘测设计有限公司于2018年4月编制的《江苏润安制药有限公司原料药厂项目岩土工程勘察报告（详勘）》（勘察编号：2018-059），场地水文地质条件描述如下。

（1）地下水类型

场地勘察揭露深度内地层主要为第四系全新统素填土黏土及第四纪晚更新世黏土、（砂质）粉土等，（砂质）粉土、粉砂的透水性相对较好，黏土透水性较差，场地地下水类型第四系松散岩类孔隙潜水。

潜水赋存于表层素填土及浅部黏土裂隙中，潜水初见水位埋深在自然地面下约0.7~1.2m，稳定水位埋深约1.2~1.6m。地下水位随季节不同有升降变化，历史最高水位约自然地面下0.5m，近3~5年最高水位在自然地面下约0.5m，水位变化幅度约2.0m。

（2）地下水补给、径流、排泄特征

根据地下水的赋存、埋藏条件及其水理性质，本次勘察揭示的地下水类型主要为第四系素填土松散岩类孔隙水以及粘土裂隙水，均为潜水，赋存于1层填土与2层粘土孔隙（裂隙）中。

补给：主要接受大气降水和地表水补给。

径流：根据区域综合水文地质图及本次地下水统测得出的区域地下水流场图，建设项目场地周边地下水整体向东南发生径流。

排泄：以自然蒸发及垂向、侧向径流的方式发生排泄。

（3）包气带防污性能

参照与拟建项目临近的江苏润安制药有限公司（位于项目所在地南侧约980m地块）地质勘探情况，根据江苏润安制药有限公司委托淮安东大勘测设计有限公司于2018年4月编制的《江苏润安制药有限公司原料药厂项目岩土工程勘察报告（详勘）》（勘察编号：2018-059），为了确定厂区包气带

防污性能，在利用试坑法进行了渗水试验，根据计算结果，包气带渗透系数为 $1.4 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，大于 $1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，包气带垂向渗透系数较大。根据《环境影响评价 地下水环境》(HJ 610-2016)中的包气带防污性能分级(见下表)，确定评价地区包气带防污性能为弱。

表6.6.1-1 包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩土层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
中	岩土层单层厚度 $0.5\text{m} \leq Mb \leq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。岩土层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} \leq K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩土层不满足上述“强”和“中”条件。

6.5.2地下水环境影响预测评价

地下水质的影响主要是废水收集、处理以及排放过程中的下渗对地下水的影响。建设项目废水的收集与排放全都通过管道，不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化。微量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，即使有微量废水渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。

6.5.2.1预测范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，拟建地下水环境影响评价等级为二级，预测范围确定为项目周边 9.53km^2 范围内的区域。预测重点主要为污水处理站的地下水下游区域。

6.5.2.2预测时段

考虑项目建设、运营和退役期，将地下水环境影响预测时段拟定为10000天。结合工程特征与环境特征，预测污染发生100天、1000天及10000天后污染物迁移情况，重点预测对地下水环境保护目标的影响。

6.5.2.3预测情景

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、防渗漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污染物不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故目前不进行正常状况下的预测。

因此，本次评价不进行正常状况情景下的预测，仅选取非正常状况情景进行预测，非正常状况污水处理站1#调节池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。

6.5.2.4 预测因子

根据建设项目工程分析中污染源强分析，项目废水中主要污染因子为COD、氨氮、总氮、AOX等，选取1#调节池废水中的 COD_{Mn} 、氨氮及特征因子AOX作为地下水预测非正常工况的预测因子。

6.5.2.5 预测源强

非正常工况事故考虑1#调节池废水因防渗措施老化发生了泄漏事故。

拟建项目1#调节池，根据防渗要求，渗透系数不应大于 10^{-7}cm/s 。正常状况下，按照公式 $Q=KAJ$ （ Q 为单位时间渗滤量， K 为1#调节池底部渗透系数， A 为1#调节池渗漏面积（1#调节池尺寸为 $6\times 3\times 4.5\text{m}$ ，为地下钢筋混凝土结构）， J 为水力梯度，考虑水力梯度较大情况 $J=1$ ），在防渗措施局部失效的情况下，此时污废水更容易经包气带进入地下水，设定1#调节池底部出现 1mm 裂缝（长度 6m ），预测污染源强为正常状况的100倍，则计算得出 $Q_{\text{非正常}}=5.2\times 10^{-5}\text{m}^3/\text{d}$ ，渗滤量很小。假设1#调节池泄漏后2d得到控制，则将泄漏 $1.0\times 10^{-4}\text{m}^3$ 废水。根据近3年淮安地区地表水监测资料，当地化学需氧量COD与耗氧量（ COD_{Mn} ）之间的换算系数在2.5~3左右，为保守起见， COD_{Mn} 按照污水COD的四分之一进行折算。

地下水影响预测源强见表6.6.2-1。

表6.6.2-1 地下水预测源强

工况	典型污染源	预测因子	渗漏方式	废水量(m ³)	污染物渗入量M(g)	源强设置
非正常工况	1#调节池渗漏	COD _{Mn}	防渗措施老化, 1#调节池废水渗漏	1.04E-04	0.1761	保守地设定废水渗漏下渗直接进入地下水含水层
		氨氮			0.0009	
		AOX			0.0145	

6.5.2.6 预测方法及模型

(1) 预测模型选择

拟建项目地下水评价等级为二级。

预测情景下的污水量较小, 污水下渗对地下水流没有明显影响; 根据地勘资料, 所在场地地下水含水各土层分布较均匀, 渗透系数、有效孔隙度等地质水文条件变化很小; 且周边无地下饮用水源保护区。

因此, 地下水中污染物迁移、弥散可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题, 按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求, 选用解析法进行预测, 采用导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题的预测模型。

根据非正常工况预测情景的设置, 预测源为瞬时源, 采用导则的“一维无限长多孔介质柱体, 示踪剂瞬时注入”的预测模式, 计算模型为:

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中: x—预测点距污染源强的距离, m;

t—预测时间, d;

C—t时刻 x 处的污染物浓度, mg/L;

m—注入的示踪剂质量, g;

w—横截面面积, m²;

u—水流速度, m/d;

n—有效孔隙度, 无量纲;

D_L—纵向弥散系数, m²/d;

π—圆周率。

(2) 模型参数确定

项目所在地水文地质条件简单, 地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得:

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

$$D_L = a_L \times U^m$$

其中：u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

D_L —弥散系数， m^2/d ；

a_L —弥散度；

m—指数。

①纵向渗透系数

研究区的岩性主要为粘土，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录B，黏土渗透系数在0.05~0.25m/d，本次评价渗透系数取0.25m/d。

②水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据《淮安盐化工水文地质调查报告》，评价区内平均水力梯度0.6~0.8‰，本次评价水力梯度取值0.8‰。

③孔隙度 n_e 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，不同岩性孔隙度大小见表6.6.2-2。研究区的岩性主要为粘土，参照表6.6.2-2可知，评价区孔隙度取值为0.4。

表 6.6.2-2 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	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弥散度 a_L 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（图 6.6.2-1）。根据室内弥散试验结果，并结合拟建项目场地含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比，根据表 6.6.2-3 选取确定纵向弥散度，纵向弥散度 a_L 取 16.3m， m 指数取 1.07。

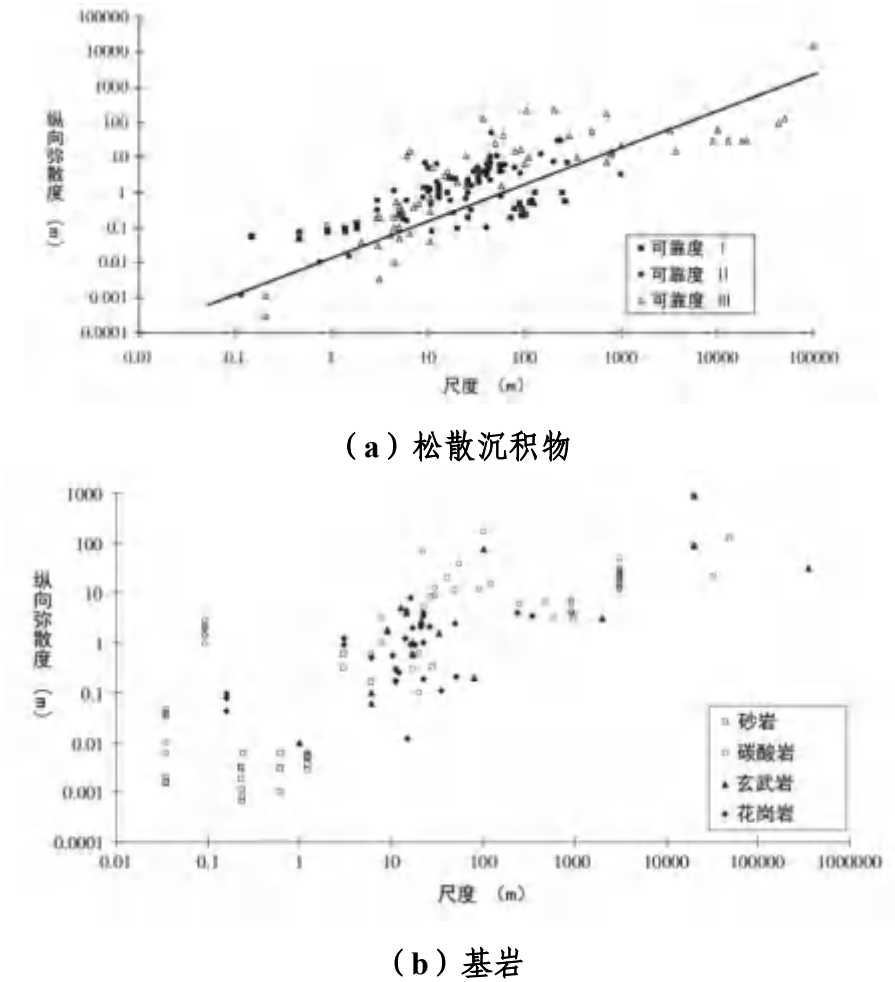


图6.6.2-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表6.6.2-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

⑤地下水流速 u 、纵向弥散系数 D_L

由上述参数和公式可计算得到：地下水流速 u 、纵向弥散系数 D_L ，模型计算参数见表 6.6.2-4。

表 6.6.2-4 模型计算参数一览表

项目	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)	孔隙度	弥散度	m 指数	地下水实际速 度 u (m/d)	纵向弥散系数 D_L (m^2/d)
项目建设区潜水含水层	0.25	0.8	0.4	16.3	1.07	0.0005	0.0048

6.5.3 预测结果及分析

1#调节池防渗措施老化，废水下渗 COD_{Mn} 、氨氮、AOX 迁移计算结果见表 6.6.3-1~6.6.3-3、图 6.6.3-1~6.6.3-3。 COD_{Mn} 、氨氮分别为 1.5mg/L、0.2612mg/L， COD_{Mn} 、氨氮评价标准参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，分别为 3mg/L、0.5mg/L。AOX 无环境质量标准，对 AOX 进行趋势分析。

表 6.5.3-1 废水下渗 COD_{Mn} 叠加本底浓度预测结果表 (mg/L)

时间 (d) 距离 (m)	10天	50天	100天	500天	1000天	10000天
0.1	89.98612	42.66658	30.73680	14.56202	10.68329	4.09618
0.2	78.04246	41.65017	30.44589	14.58818	10.71549	4.10881
0.3	61.41013	39.88346	29.87272	14.58818	10.73856	4.12123
0.4	43.92958	37.46789	29.03418	14.56202	10.75242	4.13345
0.5	28.68990	34.53695	27.95455	14.50988	10.75705	4.14545
0.7	9.77175	27.74897	25.19889	14.32901	10.73856	4.16884
0.8	5.42688	24.20594	23.59670	14.20136	10.71549	4.18020
0.9	3.18682	20.75223	21.89782	14.04986	10.68329	4.19135
1.0	2.15563	17.50061	20.14221	13.87538	10.64206	4.20227
1.1	1.73058	14.53485	18.36817	13.67895	10.59192	4.21297
1.2	1.57338	11.90854	16.61108	13.46169	10.53301	4.22343
1.3	1.52113	9.64681	14.90232	13.22483	10.46552	4.23366
1.4	1.50550	7.75028	13.26852	12.96970	10.38963	4.24366
1.5	1.50130	6.20030	11.73106	12.69771	10.30558	4.25342
1.6	1.50028	4.96470	10.30595	12.41032	10.21360	4.26293
1.7	1.50005	4.00334	9.00394	12.10907	10.11397	4.27220
1.8	1.50001	3.27292	7.83081	11.79552	10.00697	4.28123
1.9	1.50000	2.73075	6.78794	11.47128	9.89290	4.29000
2.0	1.50000	2.33747	5.87291	11.13796	9.77208	4.29853
2.2	1.50000	1.86518	4.40208	10.45050	9.51156	4.31481
2.4	1.50000	1.64699	3.35045	9.74584	9.22827	4.33005
2.6	1.50000	1.55462	2.63363	9.03613	8.92524	4.34423
2.8	1.50000	1.51873	2.16726	8.33263	8.60562	4.35735
3.0	1.50000	1.50593	1.87735	7.64543	8.27260	4.36937
3.5	1.50000	1.50024	1.57619	6.05265	7.40256	4.39459
4.0	1.50000	1.50001	1.51198	4.70820	6.51727	4.41274

时间 (d) 距离 (m)	10天	50天	100天	500天	1000天	10000天
4.5	1.50000	1.50000	1.50147	3.65052	5.65946	4.42368
5.0	1.50000	1.50000	1.50014	2.87123	4.86318	4.42734
5.5	1.50000	1.50000	1.50001	2.33169	4.15219	4.42368
6.0	1.50000	1.50000	1.50000	1.97985	3.53987	4.41274
6.5	1.50000	1.50000	1.50000	1.76334	3.03018	4.39459
7.0	1.50000	1.50000	1.50000	1.63748	2.61950	4.36937
7.5	1.50000	1.50000	1.50000	1.56827	2.29882	4.33727
8.0	1.50000	1.50000	1.50000	1.53225	2.05593	4.29853
8.5	1.50000	1.50000	1.50000	1.51449	1.87734	4.25342
9.0	1.50000	1.50000	1.50000	1.50619	1.74980	4.20227
9.5	1.50000	1.50000	1.50000	1.50252	1.66128	4.14545
10	1.50000	1.50000	1.50000	1.50097	1.60156	4.08337
20	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	2.45037
30	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.62862
40	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50640
50	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50012
60	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000
70	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000
80	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000
90	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000
100	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000

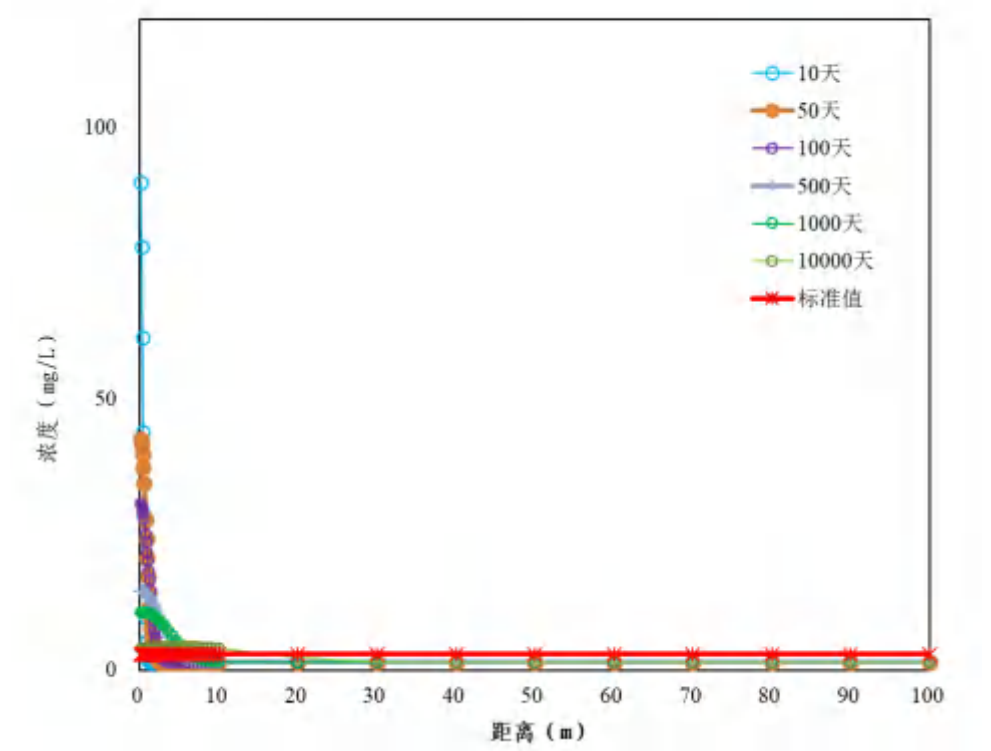


图 6.6.3-1 非正常工况下 COD_{Mn} 叠加本底浓度变化结果图

表 6.6.3-2 废水下渗氨氮叠加本底浓度预测结果表 (mg/L)

时间 (d) 距离 (m)	10天	50天	100天	500天	1000天	10000天
0.1	0.73822	0.48313	0.41881	0.33162	0.31071	0.27520

时间 (d) 距离 (m)	10天	50天	100天	500天	1000天	10000天
0.2	0.67383	0.47765	0.41724	0.33176	0.31088	0.27526
0.3	0.58417	0.46812	0.41415	0.33176	0.31100	0.27533
0.4	0.48993	0.45510	0.40963	0.33162	0.31108	0.27540
0.5	0.40778	0.43930	0.40381	0.33134	0.31110	0.27546
0.7	0.30579	0.40271	0.38896	0.33036	0.31100	0.27559
0.8	0.28237	0.38361	0.38032	0.32967	0.31088	0.27565
0.9	0.27029	0.36499	0.37116	0.32886	0.31071	0.27571
1.0	0.26473	0.34746	0.36170	0.32791	0.31048	0.27577
1.1	0.26244	0.33147	0.35213	0.32686	0.31021	0.27583
1.2	0.26160	0.31731	0.34266	0.32568	0.30990	0.27588
1.3	0.26131	0.30512	0.33345	0.32441	0.30953	0.27594
1.4	0.26123	0.29489	0.32464	0.32303	0.30912	0.27599
1.5	0.26121	0.28654	0.31635	0.32157	0.30867	0.27604
1.6	0.26120	0.27988	0.30867	0.32002	0.30817	0.27609
1.7	0.26120	0.27470	0.30165	0.31839	0.30764	0.27614
1.8	0.26120	0.27076	0.29533	0.31670	0.30706	0.27619
1.9	0.26120	0.26783	0.28971	0.31495	0.30645	0.27624
2.0	0.26120	0.26571	0.28477	0.31316	0.30579	0.27629
2.2	0.26120	0.26317	0.27684	0.30945	0.30439	0.27637
2.4	0.26120	0.26199	0.27118	0.30565	0.30286	0.27646
2.6	0.26120	0.26149	0.26731	0.30183	0.30123	0.27653
2.8	0.26120	0.26130	0.26480	0.29803	0.29951	0.27660
3.0	0.26120	0.26123	0.26323	0.29433	0.29771	0.27667
3.5	0.26120	0.26120	0.26161	0.28574	0.29302	0.27680
4.0	0.26120	0.26120	0.26126	0.27850	0.28825	0.27690
4.5	0.26120	0.26120	0.26121	0.27279	0.28362	0.27696
5.0	0.26120	0.26120	0.26120	0.26859	0.27933	0.27698
5.5	0.26120	0.26120	0.26120	0.26568	0.27550	0.27696
6.0	0.26120	0.26120	0.26120	0.26379	0.27220	0.27690
6.5	0.26120	0.26120	0.26120	0.26262	0.26945	0.27680
7.0	0.26120	0.26120	0.26120	0.26194	0.26724	0.27667
7.5	0.26120	0.26120	0.26120	0.26157	0.26551	0.27650
8.0	0.26120	0.26120	0.26120	0.26137	0.26420	0.27629
8.5	0.26120	0.26120	0.26120	0.26128	0.26323	0.27604
9.0	0.26120	0.26120	0.26120	0.26123	0.26255	0.27577
9.5	0.26120	0.26120	0.26120	0.26121	0.26207	0.27546
10	0.26120	0.26120	0.26120	0.26121	0.26175	0.27513
20	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26632
30	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26189
40	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26123
50	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120
60	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120
70	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120
80	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120
90	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120
100	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120	0.26120

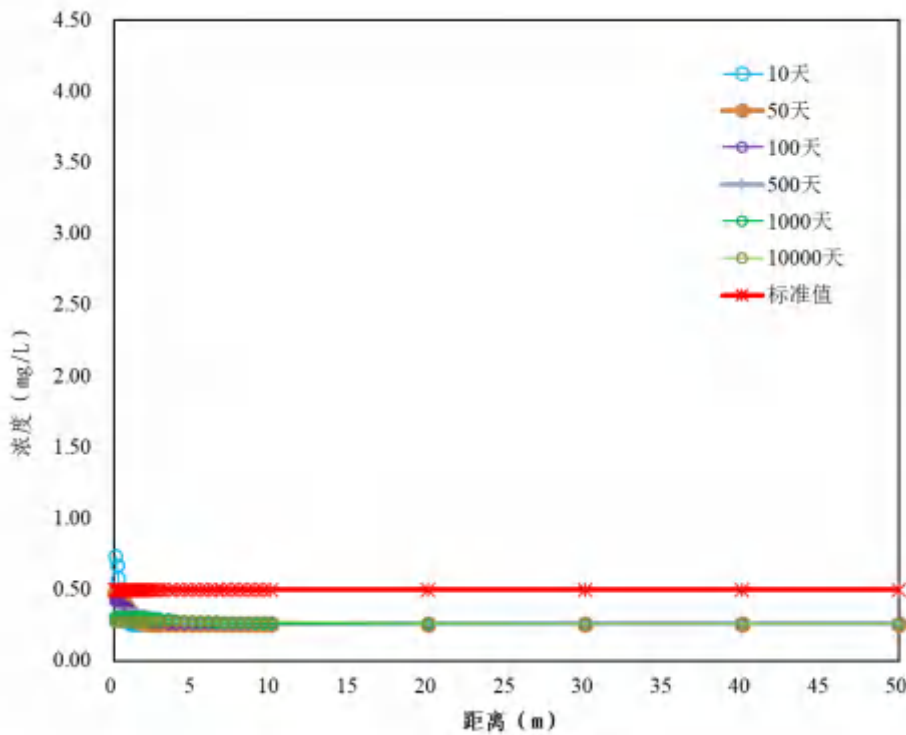


图 6.6.3-2 非正常工况下氨氮叠加本底浓度变化结果图

表 6.6.3-3 废水下渗 AOX 预测结果表 (mg/L)

时间 (d) 距离 (m)	10天	50天	100天	500天	1000天	10000天
0.1	7.30295	3.39757	2.41297	1.07804	0.75792	0.21427
0.2	6.31721	3.31368	2.38897	1.08019	0.76057	0.21531
0.3	4.94451	3.16787	2.34166	1.08019	0.76248	0.21634
0.4	3.50180	2.96851	2.27245	1.07804	0.76362	0.21734
0.5	2.24404	2.72661	2.18335	1.07373	0.76400	0.21834
0.7	0.68268	2.16638	1.95592	1.05881	0.76248	0.22026
0.8	0.32409	1.87397	1.82369	1.04827	0.76057	0.22120
0.9	0.13922	1.58893	1.68348	1.03577	0.75792	0.22212
1.0	0.05411	1.32056	1.53858	1.02137	0.75451	0.22302
1.1	0.01903	1.07579	1.39217	1.00515	0.75038	0.22391
1.2	0.00606	0.85904	1.24715	0.98722	0.74551	0.22477
1.3	0.00174	0.67237	1.10612	0.96768	0.73994	0.22562
1.4	0.00045	0.51585	0.97128	0.94662	0.73368	0.22644
1.5	0.00011	0.38793	0.84439	0.92417	0.72674	0.22725
1.6	0.00002	0.28595	0.72677	0.90045	0.71915	0.22803
1.7	0.00000	0.20661	0.61932	0.87559	0.71093	0.22880
1.8	0.00000	0.14632	0.52250	0.84971	0.70210	0.22954
1.9	0.00000	0.10158	0.43642	0.82295	0.69268	0.23026
2.0	0.00000	0.06912	0.36091	0.79544	0.68271	0.23097
2.2	0.00000	0.03014	0.23951	0.73870	0.66121	0.23231
2.4	0.00000	0.01213	0.15272	0.68055	0.63783	0.23357
2.6	0.00000	0.00451	0.09356	0.62197	0.61282	0.23474
2.8	0.00000	0.00155	0.05507	0.56391	0.58644	0.23582
3.0	0.00000	0.00049	0.03114	0.50720	0.55896	0.23682

时间 (d) 距离 (m)	10天	50天	100天	500天	1000天	10000天
3.5	0.00000	0.00002	0.00629	0.37574	0.48715	0.23890
4.0	0.00000	0.00000	0.00099	0.26478	0.41409	0.24039
4.5	0.00000	0.00000	0.00012	0.17749	0.34329	0.24130
5.0	0.00000	0.00000	0.00001	0.11317	0.27757	0.24160
5.5	0.00000	0.00000	0.00000	0.06864	0.21889	0.24130
6.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.03960	0.16835	0.24039
6.5	0.00000	0.00000	0.00000	0.02173	0.12629	0.23890
7.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.01135	0.09240	0.23682
7.5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00563	0.06593	0.23417
8.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00266	0.04588	0.23097
8.5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00120	0.03114	0.22725
9.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00051	0.02062	0.22302
9.5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00021	0.01331	0.21834
10	0.00000	0.00000	0.00000	0.00008	0.00838	0.21321
20	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07844
30	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01062
40	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00053
50	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001
60	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
70	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
80	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
90	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
100	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

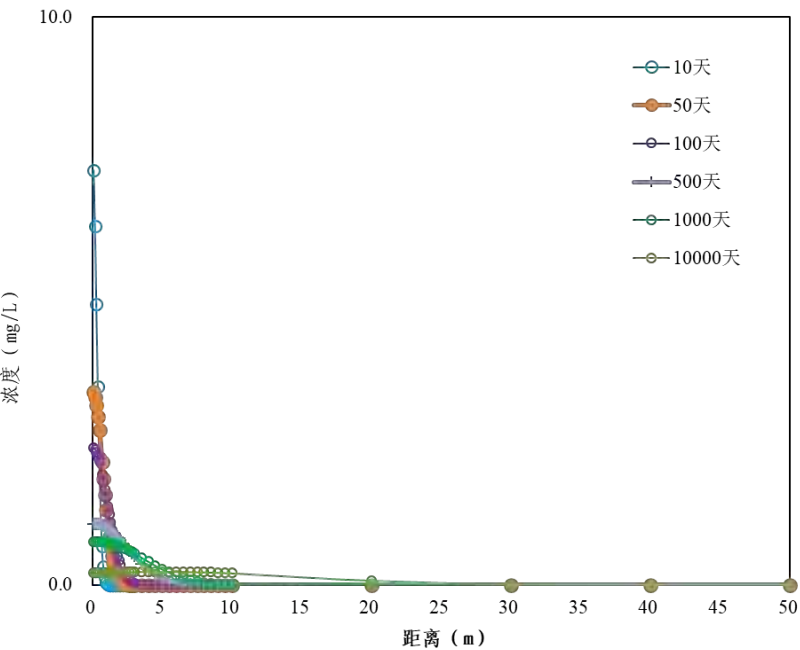


图 6.6.3-3 非正常工况下 AOX 浓度变化结果图

由图 6.6.3-1~6.6.3-3 可以看出,发生事故 10 天,距离泄漏点越近,COD_{Mn}、氨氮、AOX 的浓度值越高,在距离泄漏点 0.1m 处,浓度分为 89.98612 mg/L、0.73822 mg/L、7.30295 mg/L。由于区域地下水流速较小,10 天内污染物不

会迁移很远，各污染物运移 $<2\text{m}$ ，50天后运移约 10m ，均未超过厂界（西厂界约在下游 40m 处）。事故后被及时阻止了，因此不会再有新的污染物泄漏地下，原来泄漏的污染物将随着水流方向不断迁移，污染物的浓度也不断下降，50天后各污染物的最高浓度低于标准值。

综上所述，运营期车间1#调节池废水发生事故渗漏会对地下水环境质量有一定影响，但影响范围主要集中在车间1#调节池周边的区域，而该区域未有地下水敏感保护目标，其环境影响可以接受，但考虑到车间1#调节池废水事故渗漏对其周边的地下水仍有一定的影响，应加强防渗措施的维护，破损时及时修复，减小对地下水的影响，同时应在车间、污水站下游布置地下水跟踪监测点，及时发现可能存在的泄漏。

6.6 土壤环境影响预测与评价

6.6.1 项目对土壤环境的污染

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成有机生命的超地方性的危害。

本项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

（1）大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物和颗粒物等，它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤的多种污染。

(2) 水污染型：本项目生产废水和生活污水不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生消防废水泄漏，致使土壤受到有机物、无机盐的污染。

(3) 固体废物污染型：本项目危险废物、生活垃圾等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

6.6.2 土壤环境影响评价

(1) 预测模型筛选

本项目废水渗漏对土壤环境的影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

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

式中，c——污染物介质中的浓度，mg/l；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿z轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

b) 初始条件：

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

c) 边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件，适用于连续点源情景。

$$c(z,0) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$- \theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

(2) 预测方案

预测情景：正常工况下，企业厂区内土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。假设事故情况下，污水站调节池发生渗漏，废水污染土壤为例进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

调节池为地上结构，池底面积约30m²，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过2L/（m²•d），非正常状况按照正常状况的100倍考虑，则非正常状况下，调节池渗水量约为6m³/d，调节池中苯乙烯特征因子，模拟其在土壤中随时间的迁移过程。本项目土壤环境影响预测参数详见表6.8.2-3。

表 6.8.2-3 土壤环境预测参数

污染物	渗水量 (m ³ /d)	泄漏面积 (m ²)	表层土壤容重 ρ _b (kg/m ³)	污染物浓度 (mg/m ³)	第二类用地筛选 值 (mg/kg)
苯乙烯	6	30	1100	224	1290

预测参数选取：项目所在地土质以杂填土为主垂直渗透系数为1.061cm/d，土壤含水率取30%。

6.6.3 预测结果

①苯乙烯

事故发生后土壤层不同深度苯乙烯浓度随时间变化见图 6.6.3-1~2。

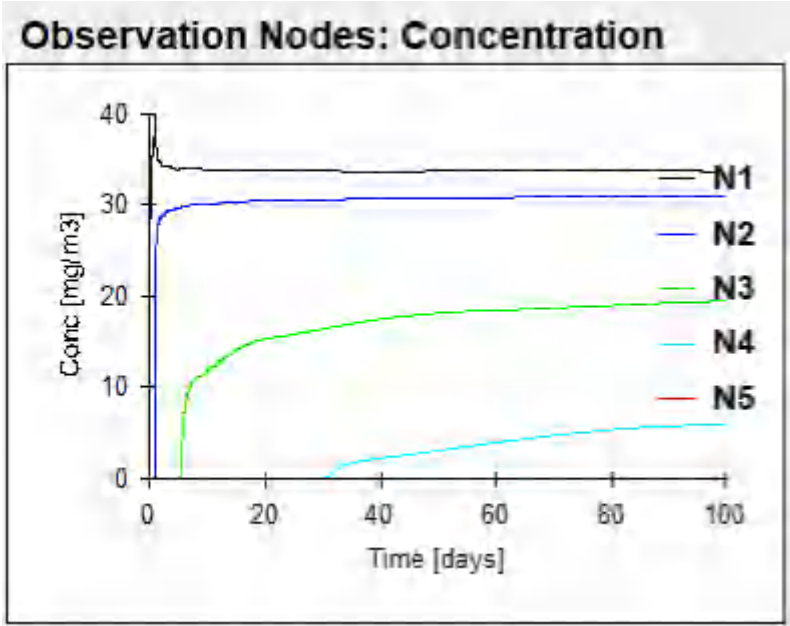


图 6.6.3-1 事故发生后不同时间点苯乙烯浓度随时间变化图

(N1=0m、N2=1.0m、N3=3.0m、N4=5.0m、N5=7.0m)

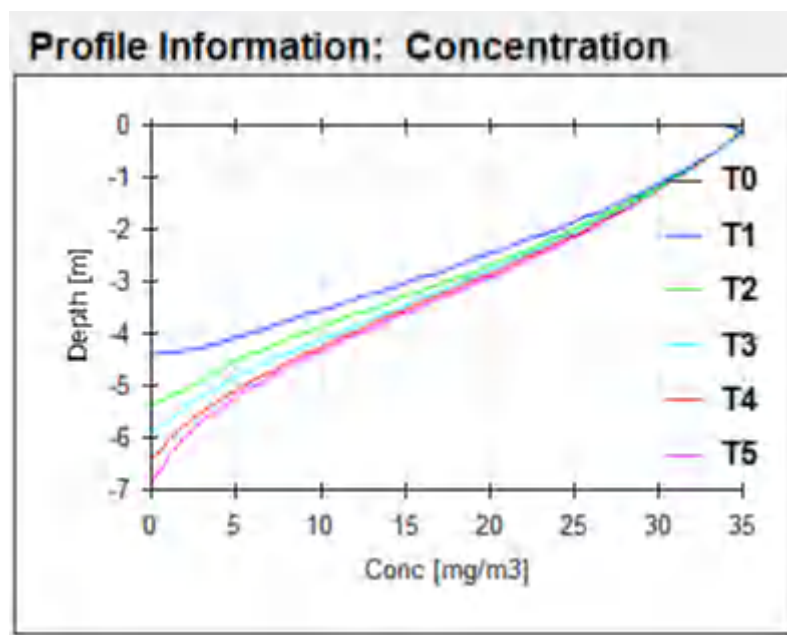


图 6.6.3-2 事故发生后不同时间点苯乙烯浓度随土壤深度变化图

(T1=1d、T1=5d、T2=40d、T3=10d、T4=15d、T5=30~100d)

由上图可知,事故发生后,苯乙烯在土壤表层中的浓度约为 39mg/m^3 , 土壤体积含水量取 0.3, 则土壤中苯乙烯的含量为 0.007mg/kg 。100 天后, 土壤表层中苯乙烯的含量约 $1.00\text{E}-04\text{mg/kg}$ 。随着土壤深度的增加, 污染物的含量逐渐降低, 土壤不同深度处苯乙烯的含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)建设用地土壤(第二类用地)污染风险筛选值。

6.6.4 土壤污染控制措施

(1) 控制项目“三废”排放。大力推广闭路循环、清洁工艺, 以减少污染物质; 控制污染物排放的数量和浓度, 使之符合排放标准和总量要求。

(2) 在今后的生产过程中做好对设备的维护、检修, 切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生, 同时, 应加强关键部位的安全防护、报警措施, 以便及时发现事故隐患, 采取有效的应对措施以防事故的发生。

6.6.5 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查情况见表 6.6.5-1。

表 6.6.5-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
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	11.93hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)			
	影响途径	大气沉降√; 地面漫流□; 垂直入渗√; 地下水位□; 其他 ()			
	全部污染物	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、AOX、全盐量、总氰化物、苯乙烯、DMF、颗粒物、氯化氢、氨、硫化氢、多苯基多亚甲基多异氰酸酯 (PAPI)、甲苯二异氰酸酯 (TDI)、甲醇、非甲烷总烃			
	特征因子	总氰化物、苯乙烯、DMF、多苯基多亚甲基多异氰酸酯 (PAPI)、甲苯二异氰酸酯 (TDI)、甲醇、非甲烷总烃			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√; II类□; III类□; IV类□			
	敏感程度	敏感□; 较敏感□; 不敏感√			
评价工作等级		一级□; 二级√; 三级□			
现状调查内容	资料收集	a)√; b)√; c)√; d)√;			
	理化特性	pH、颜色、结构、质地、阳离子交换量、氧化还原电位、垂直渗透系数、水平渗透系数、土壤容量、孔隙度			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0-0.2m
		柱状样点数	3	/	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m
现状监测因子	pH+45项、石油烃、甲醇、氰化物,同时监测土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度				
现状评价	评价因子	pH+45项、石油烃、甲醇、氰化物,同时监测土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度			
	评价标准	GB15618□; GB36600√; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()			
	现状评价结论	区域土壤中各项目指标均低于《土壤环境质量标准 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,说明区域内土壤对人体健康的风险可以忽略,土壤环境质量良好。			
影响预测	预测因子	垂直入渗: 苯乙烯			
	预测方法	附录 E√; 附录 F□; 其他 ()			
	预测分析内容	影响范围 (项目占地范围外 0.2km 内) 影响程度 (在可接受范围内)			
	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
		4	pH		每 3 年
		1	VOCs		每 3 年
信息公开指标	/				
评价结论		建设项目各不同阶段,占地范围内各评价因子均满足 GB36600 中第二类用地标准。			

6.7 环境风险预测与评价

6.7.1 风险事故情形设定

(1) 概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则(HJ169-2018)附录E.1, 详见表6.7.1-1。

表 6.7.1-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径 $\leq 150mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 $> 150mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm)	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

(2) 风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面, 本次选取以下具有代表性的事故类型, 详见表6.7.1-2。

表 6.7.1-2 本项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率	是否预测
甲类车间二	反应釜	3-氯丙烯、甲基二甲氧基氢硅烷、三甲氧基氢硅烷、乙烯基三甲氧基硅烷	泄漏、火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	否
甲类车间三	水洗釜	稀盐酸、乙醇	泄漏、火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	否
甲类车间一	反应釜	乙醇、DMF、氯甲基三乙氧基硅烷、氰酸钾、甲醇、氯甲基甲基二甲氧基硅烷、甲苯二异氰酸酯(TDI)、乙烯基三甲氧基硅烷、丙烯酸丁酯、苯乙烯	泄漏、火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	是，苯乙烯
甲类车间四	反应釜	乙烯基硅油、甲基二甲氧基氢硅烷、乙烯基三甲氧基硅烷、三甲氧基氢硅烷	泄漏、火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	否
丙类车间	灌装设备及管道	新一代硅烷封端聚醚聚合物、高活性硅烷封端聚醚聚合物	泄漏、火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$	否
甲类仓库一 (含4#危废仓库)	桶装物料、袋装物料	3-氯丙烯、甲苯二异氰酸酯(TDI)、苯乙烯	泄漏、火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/\text{a}$	是，3-氯丙烯
甲类仓库二	桶装物料、袋装物料	乙醇、甲基二甲氧基氢硅烷、乙烯基三甲氧基硅烷、三甲氧基氢硅烷、氯甲基三乙氧基硅烷、甲醇、丙烯酸丁酯	泄漏、火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/\text{a}$	是，甲醇
甲类仓库三	桶装物料、袋装物料	叔丁醇钠、DMF、二月桂酸二丁基锡、TBPO	泄漏、火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/\text{a}$	否
丙类仓库	桶装物料、袋装物料	稀盐酸、氰酸钾、丙烯酸羟乙酯	泄漏、火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/\text{a}$	否
储罐区	储罐及管道	氯化石蜡、乙烯基硅油	泄漏、火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$	否
污水处理区	污泥池等	氨、硫化氢、挥发性有机废气	泄漏、火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/\text{a}$	否
尾气吸收区	催化焚烧炉(RCO)	废气：氯化氢、苯乙烯、丙烯酸丁酯、甲苯二异氰酸酯(TDI)、甲醇等	泄漏、火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/\text{a}$	否

(3) 最大可信事故设定

①苯乙烯易燃、有毒、易挥发，对粘膜和皮肤有刺激性，可引起呼吸系统疼痛，甚至组织坏死。本项目生产过程中，需向釜内输入大量的苯乙烯，一旦进料管道发生泄漏事故，影响较大。由于苯乙烯易挥发、有毒，事故时主要考虑对环境空气的影响。②3-氯丙烯具有易燃易爆和毒性特质，若遇高热可发生分解，引起容器破裂或爆炸事故，其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物，能在较低处扩散到相当远的地方，对环境空气影响较大。本项目3-氯丙烯甲类仓库一储存量较大，主要事件情形考虑3-氯丙烯贮桶泄漏，遇火燃烧产生次伴生产物CO；③由于甲醇贮桶泄漏，残留沾染在地面无法收集的甲醇采用水冲洗稀释，流入厂区东侧的张码东干渠。

因此，本次选取苯乙烯进料管道泄漏事故、甲类仓库一中的3-氯丙烯泄漏后火灾爆炸次伴生事故、甲醇贮桶泄漏事故作为最大可信事故进行定量预测。

6.7.2 源项分析

6.7.2.1 苯乙烯进料管道泄漏事故

苯乙烯进料管道位置高度17m、内径40mm、压力0.5-1.0Mpa、进料量200-300kg/h，假定发生全管径泄漏，泄漏速率取最大进料速率，即300kg/h（0.08kg/s）。各参数选取及计算结果详见表6.7.2-1，本项目反应釜进料管道两端分别设置了紧急隔离系统截断阀，泄漏时间取10min。

表6.7.2-1 苯乙烯进料管道泄漏事故源项分析表

泄漏设备类型	苯乙烯进料管道	操作温度/℃	常温	操作压力/Mpa	0.5-1.0
泄漏危险物质	苯乙烯	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.08	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	48
泄漏高度/m	17	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁶ /a

6.7.2.2 3-氯丙烯泄漏后火灾爆炸次伴生事故

(1) 3-氯丙烯泄漏事故

考虑事故发生频率及影响，选取3-氯丙烯贮桶发生泄漏，泄漏孔径10mm，泄漏时间10min进行预测。液体泄漏速率计算采用《建设项目环境

风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.1.1 伯努利方程计算，蒸发速率采用附录 F1.4.3 质量蒸发公式计算，相关公式如下：

液体泄漏速率计算公式：

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

式中： Q_L —液体泄漏速率，kg/s；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

ρ —泄漏液体密度，kg/m³；

g —重力加速度，9.81m/s²；

h —裂口之上液位高度，m；

C_d —液体泄漏系数，按附录表 F.1 选取；。

A —裂口面积，m²。

质量蒸发速率计算公式：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；

a, n —大气稳定度系数，取值见风险导则表 F.3；

p —液体表面蒸汽压，Pa；

M —物质分子量，kg/mol；

R —气体常数，J/mol·k；

T_0 —环境温度，k；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m。

根据上述参数，计算 3-氯丙烯的泄漏速率为 1.35kg/s。3-氯丙烯泄漏事故源项分析见表 6.7.2-2。

表6.7.2-2 3-氯丙烯泄漏事故源项分析表

泄漏设备类型	贮桶	操作温度/℃	0~10	操作压力/Mpa	≤0.5
泄漏危险物质	3-氯丙烯	最大存在量/kg	240000	泄漏孔径/mm	10

泄漏速率/(kg/s)	1.35	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	810
泄漏高度/m	1.0	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	$1.00 \times 10^{-4}/a$

(2) 3-氯丙烯火灾爆炸伴事故

根据 3-氯丙烯理化性质，其发生泄漏时遇明火、高温有引起燃烧爆炸的危险。3-氯丙烯泄漏量为 810kg，燃烧持续时间取 30min，参照导则 F.3.2 计算（如下），火灾次伴生的 CO 产生速率约为 0.034kg/s。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.3.2 火灾伴生/次生污染物产生量估算公式，计算 3-氯丙烯燃烧产生的一氧化碳量。计算公式如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：

$G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，3-氯丙烯含碳量为 76.53%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%（本项目取 6.0%）；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

6.7.2.3 甲醇贮桶泄漏事故

(1) 甲醇贮桶泄漏

本项目原料甲醇采用 200kg 贮桶储存，最大储存量为 1t。考虑事故发生频率及影响，假设储存甲醇的 200kg 桶发生破裂导致液体泄漏，10min 内泄漏完，残留沾染在地面无法收集的甲醇采用水冲洗稀释，流入厂区东侧的张码东干渠，甲醇泄漏量为 0.2t，冲洗用水 300m³，产生的甲醇废水量约 300t，甲醇浓度 66mg/L，折算成废水中 COD 浓度为 99.99mg/L。各参数选取及泄漏量计算结果详见表 6.7.2-3。

表6.7.2-3 甲醇贮桶泄漏事故源项分析表

泄漏设备类型	贮桶	操作温度/°C	常温	操作压力/Mpa	常压
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量/kg	200	泄漏孔径/mm	/
泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	200	泄漏频率	$5.00 \times 10^{-6}/a$
泄漏高度/m	1.0	泄漏液体蒸发量/kg	/		

6.7.2.5 汇总

由上述分析可知，本项目风险事故情形源强一览表详见表 6.7.2-5。

表6.7.2-5 本项目风险事故情形源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	泄漏液体蒸发速率/(kg/s)
1	苯乙烯进料管道泄漏事故	甲类车间一	苯乙烯	扩散	0.08	10	48	/	/
2	3-氯丙烯贮桶泄漏后火灾爆炸次伴生事故	甲类仓库一	CO	扩散	0.034	30	61.2	/	/
3	甲醇贮桶泄漏事故	甲类仓库二	甲醇、COD	扩散	0.33	10	200	/	/

6.7.3 风险预测与评价

6.7.3.1 苯乙烯进料管道泄漏事故

(1) 预测模型筛选

预测模型主要参数详见表 6.7.3.1-1。

表 6.7.3.1-1 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/(°)	118.989793E	
	事故源纬度/(°)	33.380529N	
	事故源类型	苯乙烯泄漏	
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	2.56
	环境温度/°C	25	16
	相对湿度/%	50	73
	稳定度	F	E
其他参数	地面粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

(2) 预测计算

根据理查德森数判定，苯乙烯属于轻质气体，泄漏采用 AFTOX 模型进行计算事故影响。本项目苯乙烯毒性终点浓度详见表 6.7.3.1-2。不同气

象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.7.3.1-3。

表 6.7.3.1-2 本项目苯乙烯毒性终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
苯乙烯	4700	550

表 6.7.3.1-3 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（泄漏苯乙烯）

距离 (m)	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	1.11E-01	5.12E+03	6.51E-02	1.29E+03
50	5.56E-01	4.55E+02	3.26E-01	1.17E+02
100	1.11E+00	1.90E+02	6.51E-01	4.92E+01
150	1.67E+00	1.13E+02	9.77E-01	2.81E+01
200	2.22E+00	7.60E+01	1.30E+00	1.83E+01
250	2.78E+00	5.48E+01	1.63E+00	1.30E+01
300	3.33E+00	4.16E+01	1.95E+00	9.76E+00
350	3.89E+00	3.27E+01	2.28E+00	7.63E+00
400	4.44E+00	2.65E+01	2.60E+00	6.16E+00
450	5.00E+00	2.20E+01	2.93E+00	5.09E+00
500	5.56E+00	1.86E+01	3.26E+00	4.29E+00
550	6.11E+00	1.59E+01	3.58E+00	3.67E+00
600	6.67E+00	1.38E+01	3.91E+00	3.19E+00
650	7.22E+00	1.21E+01	4.23E+00	2.80E+00
700	7.78E+00	1.08E+01	4.56E+00	2.47E+00
750	8.33E+00	9.61E+00	4.88E+00	2.21E+00
800	8.89E+00	8.64E+00	5.21E+00	1.99E+00
850	9.44E+00	7.82E+00	5.53E+00	1.80E+00
900	1.00E+01	7.12E+00	5.86E+00	1.64E+00
950	1.26E+01	6.51E+00	6.18E+00	1.50E+00
1000	1.31E+01	5.98E+00	6.51E+00	1.37E+00
1050	1.37E+01	5.52E+00	6.84E+00	1.27E+00
1100	1.42E+01	5.11E+00	7.16E+00	1.17E+00
1150	1.48E+01	4.74E+00	7.49E+00	1.09E+00
1200	1.53E+01	4.42E+00	7.81E+00	1.02E+00
1250	1.59E+01	4.13E+00	8.14E+00	9.50E-01
1300	1.64E+01	3.87E+00	8.46E+00	8.90E-01
1350	1.70E+01	3.63E+00	8.79E+00	8.36E-01
1400	1.76E+01	3.42E+00	9.11E+00	7.87E-01
1450	1.91E+01	3.24E+00	9.44E+00	7.44E-01
1500	1.97E+01	3.10E+00	9.77E+00	7.10E-01
1550	2.02E+01	2.96E+00	1.31E+01	6.79E-01
1600	2.08E+01	2.84E+00	1.34E+01	6.50E-01
1650	2.13E+01	2.73E+00	1.37E+01	6.23E-01
1700	2.19E+01	2.62E+00	1.41E+01	5.98E-01
1750	2.24E+01	2.52E+00	1.44E+01	5.74E-01
1800	2.30E+01	2.43E+00	1.47E+01	5.53E-01
1850	2.36E+01	2.34E+00	1.50E+01	5.32E-01
1900	2.41E+01	2.26E+00	1.64E+01	5.13E-01
1950	2.47E+01	2.19E+00	1.67E+01	4.95E-01
2000	2.52E+01	2.11E+00	1.70E+01	4.78E-01
2050	2.58E+01	2.04E+00	1.73E+01	4.62E-01

距离 (m)	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
2100	2.63E+01	1.98E+00	1.77E+01	4.47E-01
2150	2.69E+01	1.92E+00	1.80E+01	4.33E-01
2200	2.74E+01	1.86E+00	1.83E+01	4.20E-01
2250	2.90E+01	1.81E+00	1.86E+01	4.07E-01
2300	2.96E+01	1.75E+00	1.90E+01	3.95E-01
2350	3.01E+01	1.71E+00	1.93E+01	3.83E-01
2400	3.07E+01	1.66E+00	1.96E+01	3.72E-01
2450	3.12E+01	1.61E+00	2.00E+01	3.62E-01
2500	3.18E+01	1.57E+00	2.03E+01	3.52E-01
2550	3.23E+01	1.53E+00	2.06E+01	3.43E-01
2600	3.29E+01	1.49E+00	2.19E+01	3.34E-01
2650	3.34E+01	1.45E+00	2.23E+01	3.25E-01
2700	3.40E+01	1.42E+00	2.26E+01	3.17E-01
2750	3.46E+01	1.38E+00	2.29E+01	3.09E-01
2800	3.51E+01	1.35E+00	2.32E+01	3.01E-01
2850	3.57E+01	1.32E+00	2.36E+01	2.94E-01
2900	3.62E+01	1.29E+00	2.39E+01	2.87E-01
2950	3.68E+01	1.26E+00	2.42E+01	2.80E-01
3000	3.73E+01	1.23E+00	2.45E+01	2.74E-01
3050	3.79E+01	1.21E+00	2.49E+01	2.68E-01
3100	3.94E+01	1.18E+00	2.52E+01	2.62E-01
3150	4.00E+01	1.15E+00	2.55E+01	2.56E-01
3200	4.06E+01	1.13E+00	2.58E+01	2.51E-01
3250	4.11E+01	1.11E+00	2.62E+01	2.46E-01
3300	4.17E+01	1.09E+00	2.65E+01	2.40E-01
3350	4.22E+01	1.06E+00	2.68E+01	2.35E-01
3400	4.28E+01	1.04E+00	2.71E+01	2.31E-01
3450	4.33E+01	1.02E+00	2.75E+01	2.26E-01
3500	4.39E+01	1.00E+00	2.78E+01	2.22E-01
3550	4.44E+01	9.84E-01	2.81E+01	2.17E-01
3600	4.50E+01	9.66E-01	2.84E+01	2.13E-01
3650	4.56E+01	9.49E-01	2.88E+01	2.09E-01
3700	4.61E+01	9.32E-01	2.91E+01	2.05E-01
3750	4.67E+01	9.15E-01	2.94E+01	2.02E-01
3800	4.72E+01	8.99E-01	2.97E+01	1.98E-01
3850	4.78E+01	8.84E-01	3.01E+01	1.94E-01
3900	4.83E+01	8.68E-01	3.04E+01	1.91E-01
3950	4.89E+01	8.54E-01	3.07E+01	1.88E-01
4000	4.94E+01	8.40E-01	3.10E+01	1.84E-01
4050	5.00E+01	8.26E-01	3.14E+01	1.81E-01
4100	5.06E+01	8.12E-01	3.17E+01	1.78E-01
4150	5.11E+01	7.99E-01	3.20E+01	1.75E-01
4200	5.17E+01	7.87E-01	3.23E+01	1.72E-01
4250	5.22E+01	7.74E-01	3.27E+01	1.70E-01
4300	5.28E+01	7.62E-01	3.30E+01	1.67E-01
4350	5.33E+01	7.51E-01	3.33E+01	1.64E-01
4400	5.39E+01	7.39E-01	3.36E+01	1.62E-01
4450	5.44E+01	7.28E-01	3.40E+01	1.59E-01
4500	5.50E+01	7.17E-01	3.43E+01	1.57E-01
4550	5.56E+01	7.07E-01	3.46E+01	1.54E-01
4600	5.61E+01	6.97E-01	3.49E+01	1.52E-01
4650	5.67E+01	6.87E-01	3.53E+01	1.50E-01
4700	5.72E+01	6.77E-01	3.56E+01	1.47E-01

距离 (m)	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
4750	5.78E+01	6.67E-01	3.59E+01	1.45E-01
4800	5.83E+01	6.58E-01	3.63E+01	1.43E-01
4850	5.89E+01	6.49E-01	3.66E+01	1.41E-01
4900	5.94E+01	6.40E-01	3.69E+01	1.39E-01
4950	6.00E+01	6.31E-01	3.72E+01	1.37E-01
5000	6.06E+01	6.23E-01	3.76E+01	1.35E-01



(a) 最不利气象条件—泄漏苯乙烯



(b). 最常见气象条件-泄漏苯乙烯

图6.7.3-1 危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图

②各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见表 6.7.3.1-4。

表 6.7.3.1-4 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表 (mg/m³)

序号	名称	发生地最不利气象条件													
		最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	永济村1.85km	1.180	25	0.000	0.000	0.000	0.238	1.180	0.978	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	张朱村1.9km	1.140	25	0.000	0.000	0.000	0.054	1.140	1.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	宋潮村2.3km	0.889	30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.218	0.889	0.694	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	大张村2.45km	0.818	30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.818	0.816	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	朱桥村2.55km	0.776	35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.758	0.776	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000
6	龙左村2.7km	0.720	35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.368	0.720	0.382	0.000	0.000	0.000	0.000
7	范集镇3km	0.626	40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.600	0.626	0.030	0.000	0.000	0.000
8	张码花园2.8km	0.528	45	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.520	0.528	0.013	0.000	0.000
9	花河佳苑（安置小区） 2.8km	0.528	45	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.520	0.528	0.013	0.000	0.000
10	张码幼儿园3.5km	0.510	45	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.431	0.510	0.087	0.000	0.000
序号	名称	发生地最常见气象条件													
		最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	永济村1.85km	0.171	20	0.000	0.000	0.058	0.171	0.118	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	张朱村1.9km	0.164	20	0.000	0.000	0.033	0.164	0.134	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	宋潮村2.3km	0.124	25	0.000	0.000	0.000	0.095	0.124	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	大张村2.45km	0.113	25	0.000	0.000	0.000	0.042	0.113	0.073	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	朱桥村2.55km	0.106	25	0.000	0.000	0.000	0.018	0.106	0.090	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	龙左村2.7km	0.095	25	0.000	0.000	0.000	0.003	0.095	0.095	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	范集镇3km	0.084	30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.042	0.084	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

8	张码花园2.8km	0.068	35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.059	0.068	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000
9	花河佳苑（安置小区） 2.8km	0.068	35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.059	0.068	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000
10	张码幼儿园3.5km	0.066	35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.046	0.066	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000

小结:

①由预测结果可知，苯乙烯泄漏后，在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为10m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为30m，最不利气象条件下对聚合反应装置周围工作人员会产生影响；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为10m，没有任何位置到达毒性终点浓度-2。

最不利气象条件下和发生地最常见气象条件下，苯乙烯泄漏对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

②苯乙烯进料泄漏后，主要采取的工程措施为关闭进料阀门，用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后收集于密闭容器中处理，或者用大量水冲洗，利用车间外管沟、厂区事故池，对事故废水集中收集处理，并通知厂内职工和可能影响的下风向居民做好个人防护，用湿毛巾捂住口鼻，疏散至紧急避难所。

6.7.3.2 3-氯丙烯储罐泄漏后火灾爆炸次伴生事故

(1) 预测模型筛选

次伴生产生的 CO 烟团初始密度未大于空气密度, 不计算理查德森数, 扩散计算采用 AFTOX 模型。预测模型主要参数详见表 6.7.3.2-1。

表 6.7.3.2-1 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/(°)	118.988076E	
	事故源纬度/(°)	33.380367N	
	事故源类型	3-氯丙烯泄漏后火灾爆炸次伴生	
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	2.56
	环境温度/°C	25	16
	相对湿度/%	50	73
	稳定度	F	E
其他参数	地面粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

(2) 预测计算

①采用相应模型进行计算事故影响, CO 毒性终点浓度见表 6.7.3.2-2。不同气象条件下(最不利气象条件、发生地最常见气象条件)不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.7.3.2-3。

表 6.7.3.2-2 本项目一氧化碳毒性终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
一氧化碳	380	95

表 6.7.3.2-3 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度(火灾 CO)

距离 (m)	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	1.11E-01	9.48E+03	6.51E-02	2.34E+03
50	5.56E-01	8.07E+02	3.26E-01	2.06E+02
100	1.11E+00	3.34E+02	6.51E-01	8.64E+01
150	1.67E+00	1.99E+02	9.77E-01	4.92E+01
200	2.22E+00	1.33E+02	1.30E+00	3.21E+01
250	2.78E+00	9.60E+01	1.63E+00	2.27E+01
300	3.33E+00	7.28E+01	1.95E+00	1.71E+01
350	3.89E+00	5.73E+01	2.28E+00	1.34E+01
400	4.44E+00	4.65E+01	2.60E+00	1.08E+01
450	5.00E+00	3.85E+01	2.93E+00	8.91E+00
500	5.56E+00	3.25E+01	3.26E+00	7.51E+00
550	6.11E+00	2.79E+01	3.58E+00	6.43E+00
600	6.67E+00	2.42E+01	3.91E+00	5.57E+00
650	7.22E+00	2.13E+01	4.23E+00	4.89E+00

距离 (m)	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
700	7.78E+00	1.88E+01	4.56E+00	4.33E+00
750	8.33E+00	1.68E+01	4.88E+00	3.86E+00
800	8.89E+00	1.51E+01	5.21E+00	3.47E+00
850	9.44E+00	1.37E+01	5.53E+00	3.14E+00
900	1.00E+01	1.25E+01	5.86E+00	2.86E+00
950	1.06E+01	1.14E+01	6.18E+00	2.62E+00
1000	1.11E+01	1.05E+01	6.51E+00	2.40E+00
1050	1.17E+01	9.65E+00	6.84E+00	2.22E+00
1100	1.22E+01	8.93E+00	7.16E+00	2.05E+00
1150	1.28E+01	8.30E+00	7.49E+00	1.91E+00
1200	1.33E+01	7.73E+00	7.81E+00	1.78E+00
1250	1.39E+01	7.22E+00	8.14E+00	1.66E+00
1300	1.44E+01	6.77E+00	8.46E+00	1.56E+00
1350	1.50E+01	6.36E+00	8.79E+00	1.46E+00
1400	1.56E+01	5.98E+00	9.11E+00	1.38E+00
1450	1.61E+01	5.66E+00	9.44E+00	1.30E+00
1500	1.67E+01	5.41E+00	9.77E+00	1.24E+00
1550	1.72E+01	5.18E+00	1.01E+01	1.19E+00
1600	1.78E+01	4.97E+00	1.04E+01	1.14E+00
1650	1.83E+01	4.77E+00	1.07E+01	1.09E+00
1700	1.89E+01	4.59E+00	1.11E+01	1.05E+00
1750	1.94E+01	4.41E+00	1.14E+01	1.00E+00
1800	2.00E+01	4.25E+00	1.17E+01	9.66E-01
1850	2.06E+01	4.10E+00	1.20E+01	9.31E-01
1900	2.11E+01	3.96E+00	1.24E+01	8.97E-01
1950	2.17E+01	3.82E+00	1.27E+01	8.66E-01
2000	2.22E+01	3.69E+00	1.30E+01	8.36E-01
2050	2.28E+01	3.58E+00	1.33E+01	8.08E-01
2100	2.33E+01	3.46E+00	1.37E+01	7.82E-01
2150	2.39E+01	3.36E+00	1.40E+01	7.57E-01
2200	2.44E+01	3.26E+00	1.43E+01	7.34E-01
2250	2.50E+01	3.16E+00	1.46E+01	7.11E-01
2300	2.56E+01	3.07E+00	1.50E+01	6.90E-01
2350	2.61E+01	2.98E+00	1.53E+01	6.70E-01
2400	2.67E+01	2.90E+00	1.56E+01	6.51E-01
2450	2.72E+01	2.82E+00	1.60E+01	6.33E-01
2500	2.78E+01	2.75E+00	1.63E+01	6.15E-01
2550	2.83E+01	2.67E+00	1.66E+01	5.99E-01
2600	2.89E+01	2.61E+00	1.69E+01	5.83E-01
2650	2.94E+01	2.54E+00	1.73E+01	5.68E-01
2700	3.00E+01	2.48E+00	1.76E+01	5.54E-01
2750	3.56E+01	2.42E+00	1.79E+01	5.40E-01
2800	3.61E+01	2.36E+00	1.82E+01	5.27E-01
2850	3.67E+01	2.31E+00	1.86E+01	5.14E-01
2900	3.72E+01	2.25E+00	1.89E+01	5.02E-01
2950	3.78E+01	2.20E+00	1.92E+01	4.90E-01
3000	3.83E+01	2.15E+00	1.95E+01	4.79E-01
3050	3.89E+01	2.11E+00	1.99E+01	4.68E-01
3100	4.04E+01	2.06E+00	2.02E+01	4.58E-01
3150	4.10E+01	2.02E+00	2.05E+01	4.48E-01
3200	4.16E+01	1.98E+00	2.08E+01	4.38E-01
3250	4.21E+01	1.94E+00	2.12E+01	4.29E-01
3300	4.27E+01	1.90E+00	2.15E+01	4.20E-01

距离 (m)	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
3350	4.32E+01	1.86E+00	2.18E+01	4.12E-01
3400	4.38E+01	1.82E+00	2.21E+01	4.03E-01
3450	4.43E+01	1.79E+00	2.25E+01	3.95E-01
3500	4.49E+01	1.75E+00	2.28E+01	3.88E-01
3550	4.54E+01	1.72E+00	2.31E+01	3.80E-01
3600	4.60E+01	1.69E+00	2.34E+01	3.73E-01
3650	4.66E+01	1.66E+00	2.38E+01	3.66E-01
3700	4.71E+01	1.63E+00	2.41E+01	3.59E-01
3750	4.77E+01	1.60E+00	2.44E+01	3.53E-01
3800	4.92E+01	1.57E+00	2.47E+01	3.46E-01
3850	4.98E+01	1.54E+00	2.51E+01	3.40E-01
3900	5.03E+01	1.52E+00	2.54E+01	3.34E-01
3950	5.09E+01	1.49E+00	2.57E+01	3.28E-01
4000	5.14E+01	1.47E+00	2.60E+01	3.23E-01
4050	5.20E+01	1.44E+00	2.64E+01	3.17E-01
4100	5.26E+01	1.42E+00	2.67E+01	3.12E-01
4150	5.31E+01	1.40E+00	2.70E+01	3.07E-01
4200	5.37E+01	1.38E+00	2.73E+01	3.02E-01
4250	5.42E+01	1.35E+00	2.77E+01	2.97E-01
4300	5.48E+01	1.33E+00	2.80E+01	2.92E-01
4350	5.53E+01	1.31E+00	2.83E+01	2.87E-01
4400	5.59E+01	1.29E+00	2.86E+01	2.83E-01
4450	5.64E+01	1.27E+00	2.90E+01	2.79E-01
4500	5.80E+01	1.25E+00	2.93E+01	2.74E-01
4550	5.86E+01	1.24E+00	2.96E+01	2.70E-01
4600	5.91E+01	1.22E+00	2.99E+01	2.66E-01
4650	5.97E+01	1.20E+00	3.93E+01	2.62E-01
4700	6.02E+01	1.18E+00	3.96E+01	2.58E-01
4750	6.08E+01	1.17E+00	3.99E+01	2.55E-01
4800	6.13E+01	1.15E+00	4.03E+01	2.51E-01
4850	6.19E+01	1.14E+00	4.06E+01	2.48E-01
4900	6.24E+01	1.12E+00	4.09E+01	2.44E-01
4950	6.30E+01	1.10E+00	4.12E+01	2.41E-01
5000	6.36E+01	1.09E+00	4.26E+01	2.37E-01



(a) 最不利气象条件—3-氯丙烯泄漏火灾 CO



(b).最常见气象条件-3-氯丙烯泄漏火灾 CO

图 6.7.3-2 危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图

②各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见表 6.7.3.2-4。

表 6.7.3.2-4 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（mg/m³）

序号	名称	发生地最不利气象条件													
		最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	永济村1.85km	37.400	25	0.000	0.000	0.000	7.510	37.400	30.800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	张朱村1.9km	36.100	25	0.000	0.000	0.000	1.690	36.100	34.800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	宋潮村2.3km	28.000	30	0.000	0.000	0.000	0.000	6.880	28.000	21.900	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	大张村2.45km	25.800	30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.090	25.800	25.700	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000
5	朱桥村2.55km	24.500	35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	23.900	24.500	0.703	0.000	0.000	0.000	0.000
6	龙左村2.7km	22.700	35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	11.600	22.700	12.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	范集镇3km	19.700	40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	18.900	19.700	0.930	0.000	0.000	0.000

8	张码花园2.8km	16.600	45	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.099	16.400	16.600	0.411	0.000	0.000
9	花河佳苑（安置小区） 2.8km	16.600	45	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.099	16.400	16.600	0.411	0.000	0.000
10	张码幼儿园3.5km	16.100	45	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	13.600	16.100	2.750	0.000	0.000
序号	名称	发生地最常见气象条件													
		最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	永济村1.85km	6.800	20	0.000	0.000	2.310	6.800	4.680	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	张朱村1.9km	6.530	20	0.000	0.000	1.330	6.530	5.330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	宋潮村2.3km	4.930	25	0.000	0.000	0.001	3.800	4.930	1.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	大张村2.45km	4.490	25	0.000	0.000	0.000	1.680	4.490	2.920	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	朱桥村2.55km	4.230	25	0.000	0.000	0.000	0.708	4.230	3.580	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	龙左村2.7km	3.780	25	0.000	0.000	0.000	0.125	3.780	3.780	0.125	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	范集镇3km	3.330	30	0.000	0.000	0.000	0.001	1.690	3.330	1.710	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
8	张码花园2.8km	2.710	35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.061	2.350	2.710	0.456	0.000	0.000	0.000	0.000
9	花河佳苑（安置小区） 2.8km	2.710	35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.061	2.350	2.710	0.456	0.000	0.000	0.000	0.000
10	张码幼儿园3.5km	2.630	35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	1.840	2.630	0.855	0.001	0.000	0.000	0.000

小结:

①由预测结果可知，3-氯丙烯泄漏后火灾爆炸次伴生的一氧化碳，在最不利条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为 90m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为 250m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离 30m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为 90m。

最不利气象条件下和发生地最常见气象条件下，3-氯丙烯泄漏后火灾爆炸次伴生的一氧化碳对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

②3-氯丙烯泄漏后，主要采取的工程措施为切断泄漏源，用吸附剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入，并喷雾状水稀释、溶解泄漏的3-氯丙烯，事故水收集后送事故池处理；一旦泄漏并引发火灾，主要采取的工程措施为喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处，灭火剂采用雾状水、抗溶性泡沫、干粉或者二氧化碳，并通知厂内职工和可能影响的下风向居民做好个人防护，必要时疏散至紧急避难所。

6.7.3.3 甲醇贮桶（含甲醇废水）泄漏事故

（1）预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），采用一维非持久性污染物均匀间断排放预测模型。模型基本方程如下：

$$\frac{\partial c}{\partial t} + u_x \frac{\partial c}{\partial x} = M_x \frac{\partial^2 c}{\partial x^2} - Kc \quad (\text{式1})$$

间断点源排放即为在 $x=0$ 处，从 $t=0$ 到 $t=\Delta t$ 时间段内，均匀地投放了质量为 M 的污染物质，则有：

$$c(x,t) = \int_0^{\Delta t} \frac{c_0 u_x}{\sqrt{4\pi M_x t}} \exp\left[-\frac{(x-u_x t)^2}{4M_x t}\right] \exp(-Kt) dt \quad (\text{式2})$$

（2）预测范围及预测因子

①预测范围：项目所在附近水域。

②预测因子：含甲醇废水折算成 COD 考虑

（3）水文特征

张码东干渠位于厂区东侧，河宽大约 10m，流速大约在 0.5m/s。排放点距离下游花河调水保护区约为 7.0km，以张码东干渠入花河调水保护区为控制断面。根据张码东干渠、花河相关资料，确定本次甲醇泄漏对地表水的风险预测的设计水文条件、参数取值如表 6.7.3.3-1 所示。

表 6.7.3.3-1 各参数取值

参数	COD	备注说明
C_p (mg/L)	99.99	甲醇废水中甲醇浓度 66mg/L，根据环境数据，1g 甲醇可以折算为 1.5gCOD，即 COD 的浓度约 99.99mg/L
Q_p (m ³ /s)	0.0205	根据消防废水流入张码东干渠水量及历时
K (1/d)	0.13	$K=0.05+0.68u$ ， u -流速 m/s
u (m/s)	0.12	最大流速
Q_h (m ³ /s)	3.75	根据张码东干渠河宽 10m，以梯形断面计算过水面积 7.5m ² ，流速 0.5m/s，计算的张码东干渠流量 3.75m ³ /s。
T (h)	4	消防历时

（4）预测工况

甲醇泄漏后采用消防水稀释，消防用 300t，即流入张码东干渠水量约为 300t，COD 浓度约为 99.99mg/L。

（5）终点浓度值的选取

本次预测涉及的水域主要是张码东干渠，COD 参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 标准 20mg/L 限值执行。

（6）预测影响结果分析

根据上文建立的一维非持久性污染物均匀间断排放预测模型、设计水文条件以及选取的各项计算参数，预测甲醇泄漏后对张码东干渠及张码东干渠入花河调水保护区断面的影响，见表 6.7.3.3-2。

表 6.7.3.3-2 甲醇泄漏对宁连东河浓度贡献情况

距项目所在地位置	平均浓度贡献值(mg/L)
	COD
500	98
900	90
1000	82
2000	73
3000	65
4000	58
5000	44
6000	37
7000（宁连东河入花河调水保护区断面）	19

从表 6.7.3.3-2 中可以看出，甲醇泄漏会导致张码东干渠下游水质 COD 浓度上升，污染物经宁连东河沿线衰减后至张码东干渠入花河调水保护区断面浓度为 19mg/L，水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相关标准的要求。

厂区在发生泄漏后，应及时做好拦截，将泄漏的物料引入事故池，从而杜绝泄漏物料及冲洗废水进入地表水环境；流入地表水体后可采用筑坝、投加活性炭等工程措施，减少对下游花河、白马湖的影响。

6.7.3.4 地下水风险预测

事故状况下地下水环境影响预测的影响分析结果见本报告 6.5.3 章节。根据地下水预测的结果，非正常状况下，污染物运移速度总体很慢，污染物运移范围不大。本项目运行 10000 天后，污染物最大运移距离是 COD 污染物运移了 100m。污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度较小，其渗透性亦较差，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限。

6.7.4 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表详见表 6.7.4-1。

表 6.7.4-1 本项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	苯乙烯	3-氯丙烯	甲醇	乙醇	氰酸钾
		存在总量/t	25	20	20	28	5
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 1274 人			5km 范围内人口数 17496 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) /人				
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐
			环境敏感目标分级		S1 ☒	S2 ☐	S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
			包气带防污性能		D1 ☒	D2 ☐	D3 ☐
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q1<1 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☒		Q≥100 ☐	
	M 值	M1 ☒	M2 ☐	M3 ☐		M4 ☐	
	P 值	P1 ☒	P2 ☐	P3 ☐		P4 ☐	
环境敏感程度	大气	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐	
	地表水	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐	
	地下水	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐	
环境风险潜势		IV+ ☐		IV ☒	III ☐	II ☐	I ☐
评价等级		一级 ☒		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析		源强设定方法		计算法 ☒	经验估算法 ☒	其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☒		AFTOX ☒		其他 ☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 150m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 580m						
	地表水	最近环境敏感目标白马湖, 到达时间/h					
	地下水	下游厂区边界到达时间/d					
最近环境敏感目标/, 到达时间/d							
重点风险防范措施		本项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施, 提出风险监控及应急监测系统, 以及建立与园区对接、联动的风险防范体系					
评价结论与建议		综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控, 但应根据本项目环境风险可能影响的范围与程度, 采取措施进一步缓解环境风险。					
注: “ ☐ ”为勾选, “_____”为填写项							

6.8 生态环境影响评价

6.8.1 区域生态影响分析

6.8.1.1 生态现状

(1) 植被

淮安市植物分布自北而南由落叶阔叶林逐步向落叶、常绿阔叶混交林过渡，种类也随之增多。由于长期的垦殖，典型的原生自然植被已不复存在，为次生植被和人工植被所代替。

主要种植水稻、小麦、玉米、油菜、蔬菜等农作物，由于对土壤的改良和多年耕作，土壤肥力较高，有大部分农田已经改良成种植水稻。田间、房前屋后绿化主要种植：紫惠槐、杨树等。

本地区没有常绿乔木树种分布，只有小叶女真、胡颓子、竹叶椒等常绿灌木。

（2）动物

淮安市位于冬候鸟迁徙途径的东线上，同时地处淮河下游，境内湖泊众多，较大面积的湿地为冬候鸟提供了丰富的饵料和良好的栖息场所，据调查统计，常见鸟类有一百多种，本区域内无大型饲养场和养殖场，主要是农户饲养的家畜、家禽和小水面养殖。

本项目大气及生态评价范围内没有需要重点保护的自然保护区，亦无大型野生动物和珍稀物种。

（3）自然资源

市域非金属矿产资源丰富，已探明的有岩盐、凹凸棒粘土、石灰石、石油、矿泉水等，其中岩盐是世界上少有的大型岩盐矿床，而且具有地质构造简单、品位较高等优点。

6.8.1.2 对周边农业生态系统影响

（1）本项目在江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司现有厂区西侧新增地块内进行建设，建设前后对周边农业生态系统影响不大。

（2）项目运行期间产生的废气、废水、固废都有可能对周边的生态系统和植被产生一定影响。

6.8.1.3 生态系统完整性影响和预测

(1) 项目建设期，项目基础设施的土地利用类型是不可逆的，地表范围性改造会造成地表的硬质化，使得土壤结构、层次、性质及功能遭到破坏，且破坏后恢复较为困难。

(2) 项目运营期，环境污染方式为工业污染和生活污染，企业“三废”的排放，特别是部分有害物质的排放会对周边环境造成影响和隐患。

6.8.1.4 生态系统完整性影响和预测

(1) 项目建设期，项目基础设施的土地利用类型是不可逆的，地表范围性改造会造成地表的硬质化，使得土壤结构、层次、性质及功能遭到破坏，且破坏后恢复较为困难。

(2) 项目运营期，环境污染方式为工业污染和生活污染，企业“三废”的排放，特别是部分有害物质的排放会对周边环境造成影响和隐患。

6.8.1.4 对生态环境质量的影响分析

本项目排放的废水、废气、噪声污染对生态环境影响表现在以下几个方面：

(1) 废水对生态环境的影响

本项目废水经过厂区内废水站处理达到接管标准后排入园区污水处理厂，经污水厂集中处理后达标排放，对周围水体环境、鱼类及其他水生生物影响较小。

(2) 废气对生态环境的影响

本项目产生的工艺废气主要为粉尘、氯化氢、氨、硫化氢、VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯酸丁酯、甲醇等，采取合理的治理措施后，其排放均满足达标排放的要求，结合大气环境质量影响预测结果，项目废气对生态系统影响较小。

(3) 噪声对生态环境影响

本项目对主要高噪声源采取了有效的隔音降噪措施，确保其达标排放，噪声不会对周围生态环境产生影响。

(4) 固体废物对生态环境的影响

本项目对产生的固体废物采取规范有效的处理措施、处置措施，其外排量为零，对周围生态环境无影响。

(5) 厂区周围设置绿化隔离带，本项目车间建成后于车间周边设置绿化带进行补偿。江苏淮安工业园区化工片区规划有绿地，一定程度上补偿了化工企业建设过程对土壤结构、层次、性质及功能的破坏。

综上所述，本项目各污染物经治理后可达标排放，对周围生态的影响在可接受范围内。

6.8.2 建议和要求

污染效应开始反映在生物个体水平上，种群水平或生态系统水平的效应是个体效应的累积，有时短期内不宜察觉，而且污染所引起的生态系统效应不一定在最初出现污染的地方显示，往往表现在一定距离之外，容易被忽视。因此项目在施工阶段及运行期间必须密切注意生态系统的平衡性。建议：

(1) 施工期做好现场清洁工作，建筑垃圾、废水不得随意倾倒，防止影响作物的生存环境，施工结束后及时做好厂区及周围的绿化工作；

(2) 运行期间，保证废水、废气处理设施正常运转，污染物达标排放，杜绝突发事件造成的植物、动物、水生生物死亡；

(3) 妥善堆放固体废物和生产原料，防止因雨水和地表径流的淋滤使污染物进入地表水或渗入地下。

6.9 施工期环境影响分析

本项目建设地点在江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司现有厂区西侧新增地块内建设，施工期约12个月。施工期的建设内容包括新建生产车间、

新增设备的组装和调试、给排水系统、供电设施等公用工程的建设及设备的安装和调试。

工程施工期的施工活动会产生噪声、固废及少量设备调试废水等环境污染因子，现分别叙述施工期间的环境影响和污染预防治理措施。本车间、邻近车间的施工可能引发本车间、邻近车间内生产装置、储罐等设施的泄漏、火灾和爆炸等风险事故，应注意做好风险防范。

6.9.1 废水

（1）生产废水

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥砂。

（2）生活污水

施工期民工集中，施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

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

①施工过程中尽量减少物料流失、散落和溢流现象，减少废水产生量，必须建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理后送入厂区污水处理站集中处理。

②水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

③生活污水必须送入厂区污水处理站集中处理。

6.9.2 废气

施工期废气主要包括施工运输车辆产生的尾气、施工产生的粉尘、砂石水泥运输及装卸过程散发的粉尘以及施工场地扬尘等。主要防治措施有：

①运输车辆应完好，装载不宜过满，并尽量采用遮盖密闭措施，以防物料抛洒泄漏。

②建筑垃圾和生活垃圾及时清运，场地及时平整，对干燥作业面适当洒水，以防二次扬尘。

6.9.3 噪声

施工过程中的噪声源主要有各种运输车辆及施工机械等。拟建项目噪声活动主要位于厂区中部，通过采取距离衰减、施工过程设置掩蔽物等降噪措施，整体对敏感点噪声级影响较小。但应采取加强对运输车辆的管理，车辆行驶应避开居民点，控制施工活动时间等措施进一步降低施工期噪声产生的影响。

6.9.4 固体废物

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍的生活垃圾，以及危废暂存场拆除过程中产生的废建筑材料。

施工期间将涉及到管道敷设、材料运输、基础工程等工程，在此期间产生的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖等。且施工人员工作和日常生活过程中将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以本工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，交由环卫部门定期将之送往最近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

6.10 碳排放环境影响分析

6.10.1 项目碳排放分析

现有项目和扩建项目碳排放情况主要为工业生产过程、企业净购入使用电力和热力产生的二氧化碳排放，核算边界为现有项目工程、扩建项目工程。现有项目包括已建正在生产项目。

根据企业提供资料和物料衡算，现有项目和拟建项目净购入使用电量及热力等活动水平数据详见表6.10-1，碳排放源识别表见表6.10-2。

表6.10-1 现有项目和拟建项目活动水平表

调查要素			主要调查内容					
			现有项目		扩建项目		全厂	
排放类型	净调入电力和热力	电力(MWh)	24622.2		8430.66		33052.86	
		热力	t	14420.00	t	4937.42	t	19357.42
			GJ	42971.60	GJ	14713.51	GJ	57685.11

表6.10-2 碳排放源识别表

排放类型		设施	温室气体种类	备注
直接排放	燃料燃烧	RCO	CO ₂	不涉及燃料燃烧
	工业生产过程	反应釜等生产设备	CO ₂	/
间接排放	净调入电力和热力	各种用电设备及加热设备	CO ₂	/

6.10.2 碳排放预测

根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南(试行)》(苏环办〔2021〕364号)中相关计算公式:

建设项目碳排放总量计算公式如下:

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工艺生产过程}} + AE_{\text{净购入电力和热力}} - R_{\text{固碳}}$$

式中:

$AE_{\text{总}}$ -碳排放总量(tCO₂);

$AE_{\text{燃料燃烧}}$ -燃料燃烧碳排放量(tCO₂);

$AE_{\text{工艺生产过程}}$ -生产过程碳排放量(tCO₂);

$AE_{\text{净购入电力和热力}}$ -净购入电力和热力碳排放量(tCO₂);

$R_{\text{固碳-回收}}$ -固碳产品隐含的排放量(tCO₂);

(1) 燃料燃烧的碳排放

燃料燃烧的碳排放公式如下:

$$AE_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i (AD_i^{\text{燃料}} \times EF_i^{\text{燃料}})$$

式中:

I -燃料种类;

AD_i -第*i*种燃料燃烧消耗量（t 或 kNm^3 ）；

EF_i 燃料-第*i*种燃料燃烧二氧化碳排放因子（ tCO_2/t 或 $\text{tCO}_2/\text{kNm}^3$ ），现有项目优先采用实测数据，拟建项目根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中推荐值计算。

（2）工业生产过程的二氧化碳排放量

根据对应行业的《温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》或《温室气体排放核算与报告要求》中方法进行计算。其中钢铁、水泥和煤制合成气项目工艺过程二氧化碳源强按《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号）中的推荐方法核算。

拟建项目工业生产过程碳排放量参照《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》计算，本项目不涉及硝酸和己二酸生产，因而工业生产过程碳排放量计算公式如下：

$$AE_{\text{GHG-过程}} = AE_{\text{CO}_2\text{-过程}} = AE_{\text{CO}_2\text{-原料}} + AE_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}}$$

$AE_{\text{CO}_2\text{-原料}}$ 为化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放；

$AE_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放。

项目 $AE_{\text{CO}_2\text{-过程}}$ 量根据物料衡算产生的二氧化碳量核算。

（3）净购入电力和热力碳排放量

建设项目净购入电力和热力碳排放量计算公式如下：

$$AE_{\text{净购入电力和热力}} = AE_{\text{净购入电力}} + AE_{\text{净购入热力}}$$

式中：

$AE_{\text{净购入电力}}$ -净购入电力碳排放量（ tCO_2 ）；

$AE_{\text{净购入热力}}$ -净购入热力碳排放量（ tCO_2 ）。

其中，净购入电力耗碳排放量（ $AE_{\text{使用电力}}$ ）计算公式如下：

$$AE_{\text{净购入电力}} = AD_{\text{净购入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中：

$AD_{\text{净购入电量}}$ -净购入电量（MWh）；

$EF_{\text{电力}}$ -电力排放因子（ tCO_2/MWh ）

注:电力排放因子实行每年更新,建议采用国家最新发布的电力排放因子或省级电力排放因子,目前最新发布值为0.6829tCO₂/MWh。

其中,净购入热力碳排放量($AE_{\text{净购入热力}}$)计算公式如下:

$$AE_{\text{净购入热力}} = AD_{\text{净购入热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中:

$AD_{\text{净购入热量}}$ -净购入热量(GJ);

$EF_{\text{热力}}$ -热力排放因子(tCO₂/GJ),优先采用供热单位提供的实测数据,没有实测数据的按0.11tCO₂/GJ计。

(4) 固定产品隐含的碳排放量

建设项目固定产品隐含的碳排放量计算公式如下:

$$R_{\text{固碳}} = \sum_i (AD_{i\text{固碳}} \times EF_{i\text{固碳}})$$

式中:

i -固碳产品的种类(如粗钢、甲醇等);

$AD_{i\text{固碳}}$ -第*i*种固碳产品的产量(t);

$EF_{i\text{固碳}}$ -第*i*种固碳产品的二氧化碳排放因子(CO₂/t)。

现有和扩建项目不涉及燃料燃烧和固碳产品,现有和扩建项目二氧化碳排放量计算过程及结果详见表6.10-3~5。

表6.10-3 现有项目二氧化碳排放量计算表

序号	排放类型	燃料品种	A	B	C	D	排放量 (tCO ₂)
1	净购入热力消费 隐含的 CO ₂ 排放 (AE _{净调入热力})	分类	净购入量	单位	排放因子	单位	排放量 (tco ₂)
		热力	42971.6	GJ	0.11	tCO ₂ /GJ	4726.88
2	净购入电力消费 隐含的 CO ₂ 排放 (AE _{净调入电力})	分类	净购入量	单位	排放因子	单位	排放量 (tco ₂)
		电力	24622.2	MW h	0.6829	tCO ₂ /MW h	16814.50
温室气体排放总量							21541.38

表6.10-4 扩建项目二氧化碳排放量计算表

序号	排放类型	燃料品种	A	B	C	D	排放量（tco ₂ ）
1	净购入热力消费 隐含的 CO ₂ 排放 （AE _{净调入热力} ）	分类	净购入量	单位	排放因子	单位	排放量（tco ₂ ）
		热力	14713.51	GJ	0.11	tCO ₂ /GJ	1618.49
2	净购入电力消费 隐含的 CO ₂ 排放 （AE _{净调入电力} ）	分类	净购入量	单位	排放因子	单位	排放量（tco ₂ ）
		电力	8430.66	MW h	0.6829	tCO ₂ /MW h	5757.30
温室气体排放总量							7375.78

表6.10-5 全厂二氧化碳排放量计算表

项目	排放量 (tCO ₂)
现有项目	21541.38
扩建项目	7375.78
以新带老	0
全厂	28917.16

6.10.3碳减排潜力分析及建议

(1) 原材料购买时尽可能选用回收材料制备的包装袋、纸张等；倡导双面打印、无纸办公，减少空调使用，厂内职工绿色出行；鼓励厂内叉车等运输车辆采用新能源；

(2) 合理布局厂区分布。项目总平面功能应分区明确、合理，建筑物布局紧凑、适当，有效避免人流物流的交叉，实现人货分流畅通。工艺设备布置方案上，要充分利用场地面积，厂区综合管网走向按照最短路径设置，缩短物料在厂区内的行进路径，减少能源损耗。工艺流程方案上，要流畅、短捷，减少输送管路长度和车间内部运输距离。同时，建议厂区内种植碳汇能力强的阔叶类树种。

(3) 实现节能降耗最大化。项目主要温室气体排放源是净购入电力和热力，因此须最大化减少电力和热力消耗。建设过程注重设备选型，购入效率高、能耗少、成本低的先进设备，确保工艺设备节能高效，合理设计暖通设备，提高蒸汽利用效率和厂区节电水平。按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)的要求，实行各工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度；

(4) 研发新型生产工艺，提高产品收率、资源回收率，提高资源利用效率。

(5) 开发利用屋顶光伏发电。充分利用大面积闲置厂房屋顶，搭建光伏发电设备，采用“自发自用，即发即用”的模式，减少外购入电量。

7.污染防治措施及其经济、技术可行性论证

7.1 废水污染防治措施评述

7.1.1 现有项目废水处理体系

瑞洋安泰现有项目污水处理采用“物化预处理+生化”的工艺路线。

高浓废水经物化预处理后，与生活污水、初期雨水等低浓废水一同接入进行生化处理，经生化处理后的废水排入园区污水处理厂集中处理。

物化预处理处理能力为36t/d，采用“一体化气浮池+芬顿氧化+混凝沉淀”工艺。生化处理处理能力为60t/d，采用“水解酸化+缺氧+接触氧化+沉淀”工艺。

瑞洋安泰现有项目污水处理工艺流程见图详见图7.1.1-1。

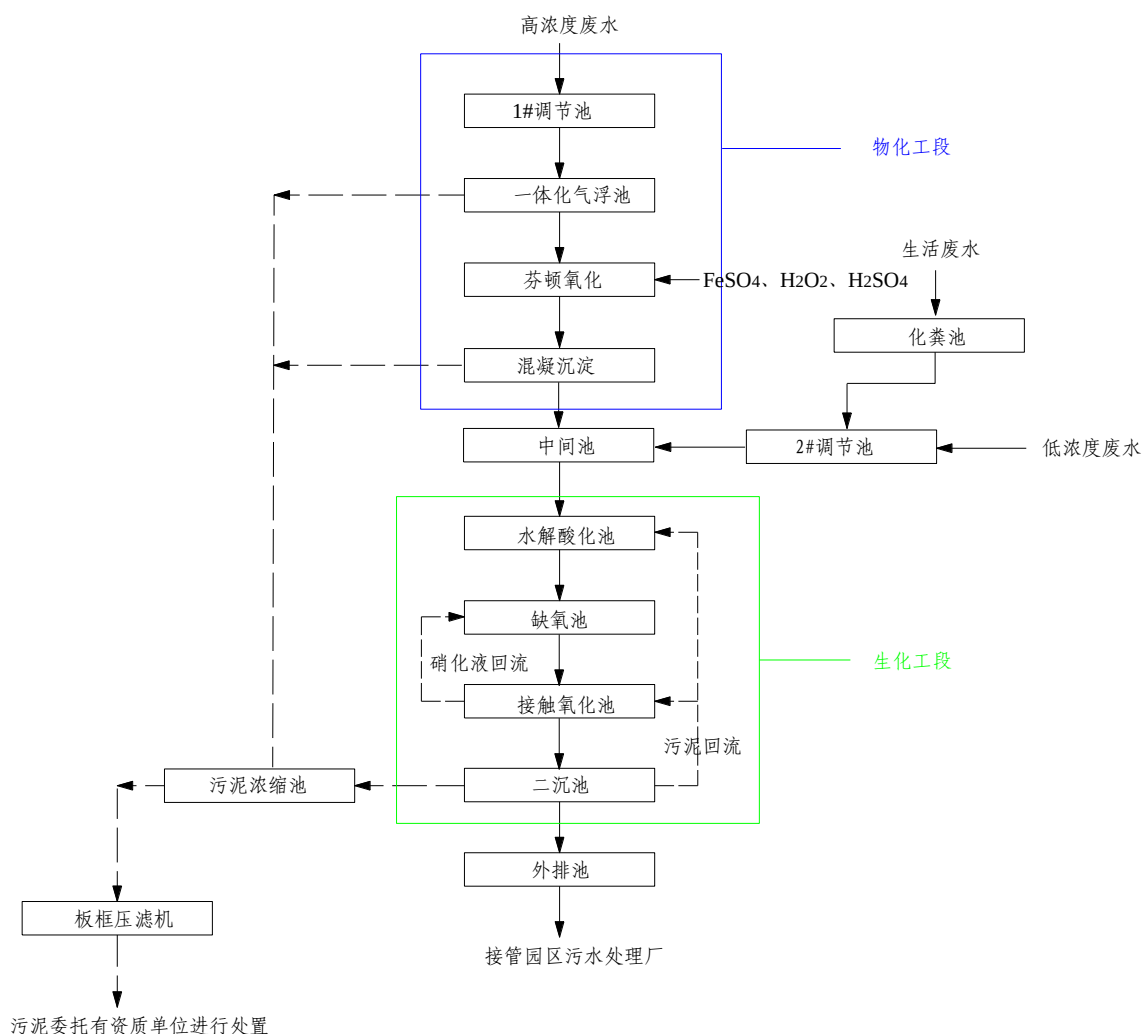


图7.1.1-1 现有废水处理工艺流程图

根据现有污水站资料及运行状况，现状污水处理工艺对COD、SS、氨氮、总磷等因子去除效果较好，均可实现达标排放。

本次扩建项目将在新增地块内新建一座设计处理能力为 200t/d 的新污水处理站用于处理本次扩建项目新增的生产废水及职工生活污水，新污水处理站与现有厂区的污水站独立运行，两套污水处理系统处理达接管标准的废水共用一个排放水池及废水排放口排放。拟建项目废水排放量为 39830.324t/a（132.768t/d），在拟建污水处理站设计处理能力范围内。

7.1.2 本项目废水处理评述

7.1.2.1 概述

（1）本项目废水特征

本次扩建项目拟配套新建废水处理站设计处理能力为 200t/d，工艺如图 7.1.2-1。工艺废水进工艺废水收集池经回收气浮处理（主要成分是双键聚醚回用于生产）后再与废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水等难降解废水经难降解废水收集池+混凝气浮+芬顿氧化预处理；循环冷却水排水进一般废水收集池；生活污水经化粪池+机械格栅预处理；上述预处理后的废水进综合废水调节池，经水解酸化+UASB 厌氧+缺氧池+接触氧化池+二沉池+砂滤+活性炭吸附+排放水池后达标排放。

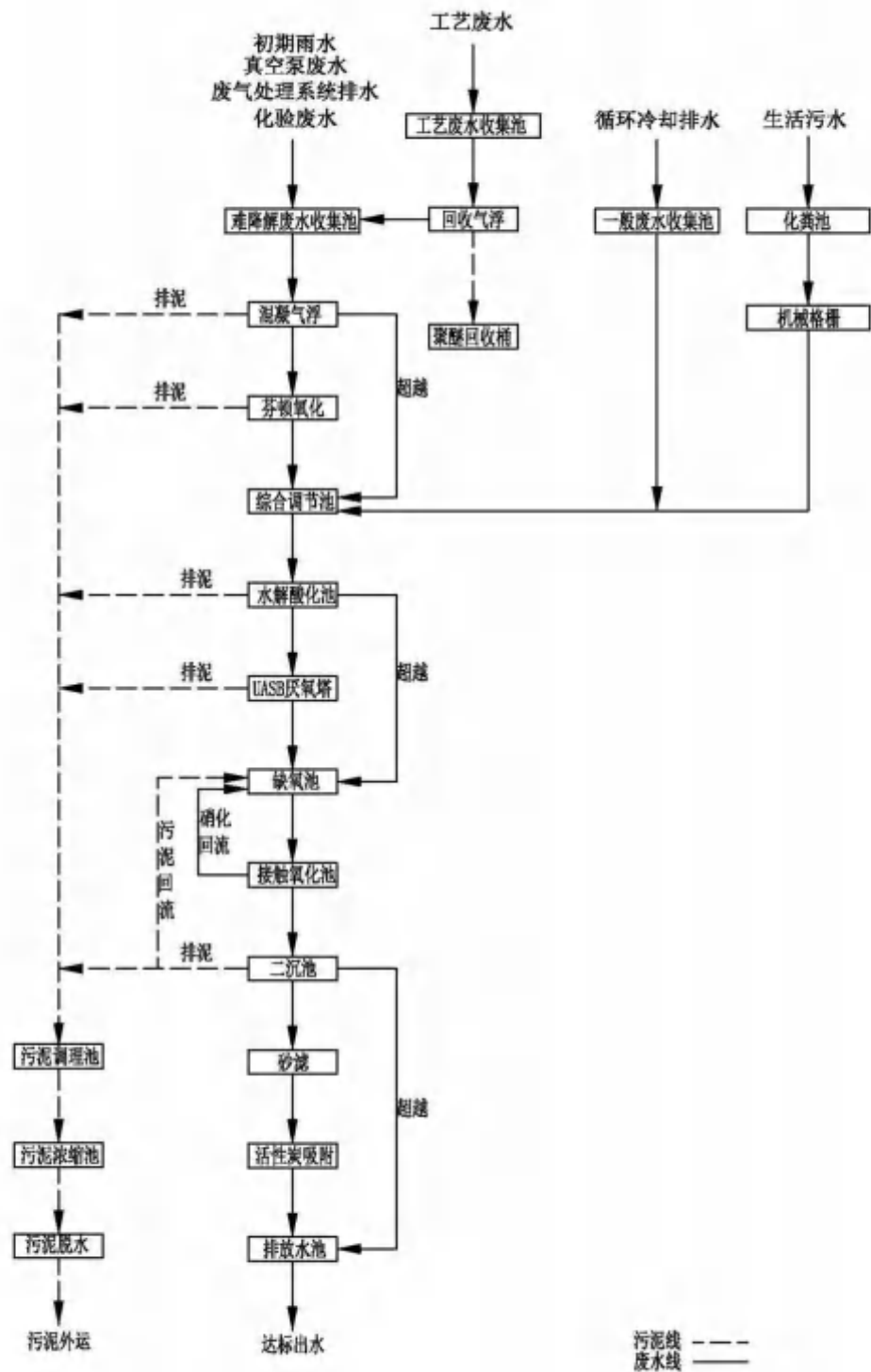


图 7.1.2-1 本次扩建项目拟配套污水处理工艺流程图

7.1.2.2 废水成分分析

本项目废水处理系统的对象由：①工艺废水；②循环冷却水排水；③废气处理系统排水；④化验废水；⑤真空泵废水；⑥初期雨水；⑦生活污水这七种废水组成。结合排放指标，需要把控的指标的有 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、AOX、DMF、总氰化物、苯乙烯。

(1) COD

本项目7种废水均会提供COD值，去除COD最核心的工艺是活性污泥好氧生化工艺，该工艺对COD浓度、COD毒性都有严格的要求。这些废水中，循环冷却水排水（②）和生活污水（⑦）COD的浓度和毒性都没有影响，但是其他废水均与生产工艺、生产原料相关，有一定生化毒性。从第二章分析看，工艺废水（①）、废气处理系统排水（③）、真空泵废水（⑤）提供了主要的COD，COD主要由叔丁醇、乙醇、氯丙烯、聚醚多元醇、双键聚醚、产品中间体、轻组分物质等组成，从物料上看，这些污染物大多都难以生化降解，需要预处理提高可生化性。其中，工艺废水（①）来源单一，中间体浓度高，且较易分离回收，有一定经济价值。化验废水（④）和初期雨水（⑥）在实际生产中，水质和水量都具有不确定性，但COD的组成均和生产原料及产品有关，故其提供的COD也是难以生化降解需要预处理的。

(2) SS

本项目以树脂、涂料为主要产品的生产工艺构成，根据产污工序判断，废水中含有颜料、填料、树脂、溶剂、矿物油植物油及起皂化物、助剂、碱等物质，这些物质易形成悬浊态废水；另外由于有亲水树脂胶体存在，废水中的胶体吸附大量带电离子使胶体之间产生电性斥力而不能互相黏结，故废水呈溶胶态。这些物质形成了废水的高COD、高SS的特征。涉及到主要有工艺废水（①）、化验废水（④）。

(3) 氨氮、总氮

在本项目中，氨氮、总氮的问题不是很大，值得注意的是原料中有DMF

存在，废气水、初期雨水、真空泵排水中会有一定带入，但是浓度较低，仅需要在生化阶段考虑系统具备脱氮功能即可。

(4) 总磷

总磷仅在生活污水带入，不作特殊考虑。

(5) 特征污染物（AOX、DMF、总氰化物、苯乙烯）

这几类污染物由于浓度均很低，但又作为出水特殊污染物考核，故统一论述。AOX、DMF、总氰化物、苯乙烯本身均具备一定生物毒性，且不易生物降解，但是废水中浓度很低，在各类高级氧化、混凝沉淀/气浮、生化等工艺中均有一定的去除效果，故无需特殊考虑。

7.1.2.3 废水工艺论证

根据重点污染物章节的论述，本项目的重点是 COD 的去除，去除 COD 核心工艺为生化工序，难点是有一部分水的 COD 难以生化降解。根据“分类收集、分质处理”的原则，拟将废水分为三类：高浓中间体废水、难降解废水、低浓废水。水质特征如下表所示。

表 7.1.2.3-1 废水分类及其水质特征一览表

序号	废水类别	组成类型	水质特征
1	高浓中间体废水	工艺废水	双键聚醚中间体浓度高，具备回收价值
2	难降解废水	废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水	有机物浓度高，成分复杂。含有特征污染物苯乙烯、AOX 等，还含有聚醚、油、醇、酯、低聚有机物等，可生化性较差。
3	低浓废水	生活污水、循环冷却排水	污染物浓度低，无特征污染物，可生化性良好

(1) 高浓中间体废水中间体回收工艺论述

来自新一代硅烷封端聚醚聚合物生产过程中的中间产物双键聚醚水洗过程中乙醇蒸馏回收后的釜底水，主要物料组分为：叔丁醇、乙醇、氯丙烯、聚醚多元醇、双键聚醚、氯化钠以及产品中间体等。业主已经小试、中试确定工艺产水 90 度时产品中间体呈现乳化状态，通过气浮可有效回收中间体产品。

(2) 难降解废水预处理工艺论述

高浓难降解废水占主导水量的是中间体回收系统出水、废气吸收水、真空泵废水。

1) 中间体回收系统出水：来自新一代硅烷封端聚醚聚合物生产过程中的中间产物双键聚醚水洗过程中乙醇蒸馏回收后的釜底水，主要物料组分为：叔丁醇、乙醇、氯丙烯、聚醚多元醇、双键聚醚、氯化钠以及产品中中间体等，其通过回收系统的气浮工艺后，可回收一部分双键聚醚以及其他轻组分物质，剩余物料随出水带出。

2) 废气吸收水、真空泵废水：真空泵废水和废气吸收水主要为生产过程中的醇类、AOX、DMF 等轻组分物质。

针对其产排工艺，废水由聚醚类中间体等其他树脂、涂料中间物质形成悬浊液和胶体，使废水表现为高 COD、难生化降解，本方案预处理工艺拟采用混凝气浮初步削减其 COD 值，混凝气浮后的废水，可生化性较差，可采用高级氧化工艺进一步提高其可生化性，降低其对综合处理段生化的毒性冲击。

(3) 混凝气浮工艺论述

混凝就是向水体投加一些药剂（分为凝聚剂、絮凝剂和助凝剂），通过凝聚剂水解产物压缩胶体颗粒的扩散层，达到**胶粒脱稳而相互聚结**；或者通过凝聚剂的水解和缩聚反应形成的高聚物的强烈**吸附桥架**作用，使胶粒被吸附黏结。其过程包括凝聚和絮凝两个阶段。在凝聚阶段水中的胶体双电层被压缩失去稳定而形成较小的微粒；在絮凝阶段这些微粒互相凝聚（或由于高分子物质的吸附架桥作用相助）形成大颗粒絮凝体，这些絮凝体在一定的沉淀或气浮条件下可以从水中分离去除。

气浮是向水中通入或设法产生大量的微细气泡，形成水、气、被去除物质的三相混合体，使气泡附着在悬浮颗粒上，因黏合体密度小于水而上浮到水面，实现水和悬浮物分离，从而在回收废水中的有用物质的同时又净化了废水。气浮可用于不适用沉淀的场合，以分离密度接近于水和难以沉淀的悬浮物，例如油脂、纤维、藻类等，也用来去除可溶性杂质，如表面活性物质。该法广泛应用于炼油、人造纤维、造纸、制革、化工、电镀、制药、钢铁等行业的废水处理，也用于生物处理后分离活性污泥。悬浮物

表面有亲水和憎水之分。憎水性颗粒表面容易附着气泡，因而可使用气浮。亲水性颗粒用适当的化学药品处理后可以转为憎水性。水处理中的气浮法常用混凝剂使胶体颗粒结成为絮体，絮体具有网络结构，容易截留气泡，从而提高气浮效率。水中如有表面活性剂（如洗涤剂）可形成泡沫，也有附着悬浮颗粒一起上升的作用。

本项目难降解废水中含有较多悬浊态、密度小或接近于水的聚醚类中间体，**混凝气浮**可以加快去除这类悬浊态物质，同时通过混凝剂脱稳的作用，使胶粒的 ZATA 电位（衡量胶体带电程度的指标）随之降低直至零，水中胶粒间的电性排斥力消失，胶体从“稳定状态”变为“不稳定状态”，实现气浮固液分离，从而达到降低 COD 的目的。

气浮法具有可连续操作、应用范围广、基建投资和运行费用小、设备简单、对分离杂质有选择性、分离速度较沉降法快、残渣含水量较低、杂质去除率高、可以回收有用物质等优点。气浮过程中，达到废水充氧的同时，表面活性物质、易氧化物质、细菌和微生物的浓度也随之降低。

气浮池平面通常为长方形、平底。出水管位置略高于池底。水面设刮泥机和集泥槽。因为附有气泡的颗粒上浮速度很快，所以气浮池容积较小，停留时间仅十多分钟。气浮方式可分为散气气浮、溶气气浮和电解气浮等。

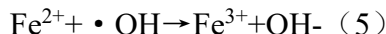
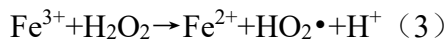
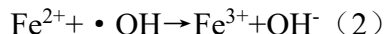
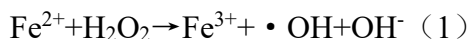
（4）高级氧化工艺论述

Fenton 试剂是由七水硫酸亚铁作为催化剂催化过氧化氢分解生成具有强氧化性的超基自由基对污染物进行处理的方法，因其具有很强的氧化性及脱色效果良好，被广泛应用在深度处理领域。

过氧化氢与催化剂 Fe^{2+} 构成的氧化体系通常称为 Fenton 试剂。在催化剂作用下，过氧化氢能产生两种活泼的氢氧自由基，从而引发和传播自由基链反应，加快有机物和还原性物质的氧化。

Fenton 试剂之所以具有非常高的氧化能力，是因为在 Fe^{2+} 离子的催化作用下 H_2O_2 的分解活化能较低 ($34.9\text{kJ}/\text{mol}$)，能够分解产生羟基自由基 $\cdot\text{OH}$ ，同其它氧化剂相比，羟基自由基具有更高的氧化电极电位，因而具有很强

的氧化性能。Fenton 试剂产生 $\cdot\text{OH}$ 的机理为：



Fenton 氧化工艺具有如下特点：

- ①氧化无选择性，对有机物去除能力强；
- ②需要污水的 pH 值在 2~4 之间，需要将污水调成酸性，氧化结束再调到中性；
- ③彻底降解 COD 所需的药剂单耗高，造成处理成本高；
- ④反应迅速时间短。

(5) 综合废水处理工艺论述

难降解废水经过预处理后，可生化性提高，污染物负荷降低，与低浓废水在调节池混合后，水质水量趋于稳定。考虑到难降解废水中 COD 主要由聚醚等大分子有机物组成，故采用水解酸化作为保障工艺进一步提高可生化性，另外，进水的 COD 仍然较高，从经济性考虑，拟采用厌氧大幅削减废水的污染物负荷。厌氧出水进好氧活性污泥生化，好氧活性污泥生化主要的功能为去除 COD，考虑到生产源强中有含氮物质，故应兼顾一定的脱氮能力。前面工艺理论上可以保障出水指标达标，考虑到工艺企业复杂的生产工况，故增加可超越的深度处理工段作为保障工艺。

(6) 水解酸化工艺论述

水解酸化处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本、提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续好氧处理提供有利条件。

水解酸化处理方法是厌氧处理的前期阶段。有学者研究发现根据产甲烷菌与水解产酸菌生长条件的不同，将厌氧处理控制在含有大量水解细菌、酸化菌的条件下，利用水解菌、酸化菌将水中不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续生化处理提供良好的水质环境。

水解是指有机物进入微生物细胞前、在胞外进行的生物化学反应。微生物通过释放胞外自由酶或连接在细胞外壁上的固定酶来完成生物催化反应。

酸化是一类典型的发酵过程，微生物的代谢产物主要是各种有机酸。

从机理上讲，水解和酸化是厌氧消化过程的两个阶段，但不同的工艺水解酸化的处理目的不同。水解酸化-好氧生物处理工艺中的水解目的主要是将原有污水中的非溶解性有机物转变为溶解性有机物，特别是工业废水，主要将其中难生物降解的高分子有机物转变为低分子有机酸，提高废水的可生化性，为后续的好氧处理创造条件。

（7）厌氧工艺论述

UASB 是（Up-flow Anaerobic Sludge Bed/Blanket）的英文缩写。名叫上流式厌氧污泥床反应器，是一种处理污水的厌氧生物方法，又叫升流式厌氧污泥床。

污水自下而上通过 UASB。反应器底部有一个高浓度、高活性的污泥床，污水中的大部分有机污染物在此间经过厌氧发酵降解为甲烷和二氧化碳。

因水流和气泡的搅动，污泥床之上有一个污泥悬浮层。

反应器上部有设有三相分离器，用以分离消化气、消化液和污泥颗粒。消化气自反应器顶部导出；污泥颗粒自动滑落沉降至反应器底部的污泥床；消化液从澄清区出水。

UASB 负荷能力很大，适用于高浓度有机废水的处理。运行良好的 UASB 有很高的有机污染物去除率，不需要搅拌，能适应较大幅度的负荷

冲击、温度和 pH 变化。

UASB 反应器中的厌氧反应过程与其他厌氧生物处理工艺一样，包括水解，酸化，产乙酸和产甲烷等。通过不同的微生物参与底物的转化过程而将底物转化为最终产物——沼气、水等无机物。

在厌氧消化反应过程中参与反应的厌氧微生物主要有以下几种：①水解—发酵（酸化）细菌，它们将复杂结构的底物水解发酵成各种有机酸，乙醇，糖类，氢和二氧化碳；②乙酸化细菌，它们将第一步水解发酵的产物转化为氢、乙酸和二氧化碳；③产甲烷菌，它们将简单的底物如乙酸、甲醇和二氧化碳、氢等转化为甲烷。

厌氧罐内由污泥反应区、气液固三相分离器（包括沉淀区）和气室三部分组成。在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器，沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室，集中在气室沼气，用导管导出，固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出厌氧反应器。

7.1.2.4 废水处理去除率预估

表 7.1.2.4-1 中间体回收工艺去除率一览表（单位 mg/L）

		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	AOX	盐分	氰化物	苯乙烯	DMF	LAS
工艺废水收集池	进水	22970.00	1100.00	0.00	0.00	0.00	60.00	8220.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	出水	22970.00	1100.00	0.00	0.00	0.00	60.00	8220.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
工艺废水气浮池	进水	22970.00	1100.00	0.00	0.00	0.00	60.00	8220.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	出水	16079.00	330.00	0.00	0.00	0.00	54.00	8220.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	去除率	30%	70%	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%

表 7.1.2.4-2 难降解废水预处理工艺去除率一览表（单位 mg/L）

		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	AOX	盐分	氰化物	苯乙烯	DMF	LAS
难降解废水收集池	进水	10500.00	250.00	13.00	42.00	0.00	86.00	4000.00	0.30	0.30	33.00	2.00
	出水	10500.00	250.00	13.00	42.00	0.00	86.00	4000.00	0.30	0.30	33.00	2.00
	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
难降解水气浮池	进水	10500.00	250.00	13.00	42.00	0.00	86.00	4000.00	0.30	0.30	33.00	2.00
	出水	9450.00	125.00	13.00	42.00	0.00	77.40	4000.00	0.30	0.30	33.00	2.00
	去除率	10%	50%	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%
芬顿氧化+混凝沉淀	进水	9450.00	125.00	13.00	42.00	0.00	77.40	4000.00	0.30	0.30	33.00	2.00
	出水	5670.00	87.50	13.00	42.00	0.00	38.70	4000.00	0.27	0.27	13.20	1.40
	去除率	40%	30%	0%	0%	0%	50%	0	10%	10%	60%	30%

表 7.1.2.4-3 生化工艺去除率一览表（单位 mg/L）

		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	AOX	盐分	氰化物	苯乙烯	DMF	LAS
综合调节池	进水	4900.00	150.00	26.00	40.00	1.00	34.00	3395.00	0.23	0.22	12.00	2.00
	出水	4900.00	150.00	26.00	40.00	1.00	34.00	3395.00	0.23	0.22	12.00	2.00
	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
水解酸化	进水	4900.00	150.00	26.00	40.00	1.00	34.00	3395.00	0.23	0.22	12.00	2.00
	出水	3920.00	135.00	26.00	40.00	1.00	23.80	3395.00	0.21	0.21	8.40	1.80

	去除率	20%	10%	0%	0%	0%	30%	0%	10%	5%	30%	10%
UASB	进水	3920.00	135.00	26.00	40.00	1.00	23.80	3395.00	0.21	0.21	8.40	1.80
	出水	1568.00	108.00	26.00	40.00	1.00	11.90	3395.00	0.19	0.20	5.88	1.62
	去除率	60%	20%	0%	0%	0%	50%	0%	10%	5%	30%	10%
缺氧+接触氧化+二沉池	进水	1568.00	108.00	26.00	40.00	1.00	11.90	3395.00	0.19	0.20	5.88	1.62
	出水	548.80	64.80	15.60	36.00	0.90	4.76	3395.00	0.17	0.19	2.00	0.97
	去除率	65%	40%	40%	10%	10%	60%	0%	10%	5%	66%	40%
深度处理活性炭滤池	进水	548.80	64.80	15.60	36.00	0.90	4.76	3395.00	0.17	0.19	2.00	0.97
	出水	493.92	58.32	15.60	36.00	0.90	3.33	3395.00	0.17	0.19	2.00	0.97
	去除率	10%	10%	0%	0%	0%	30%	0%	0%	0%	0%	0%

同类项目工程案例：广东百川化工有限公司为水性涂料生产企业，其采用混凝沉淀与芬顿工艺对高浓水进行了预处理，高浓有机废水经过芬顿处理后，COD 去除率可控制在 20%-60%，同时大大提升废水的可生化性；湖南湘江集团为国内涂料工业的骨干企业，其废水主要有漂油废水、多种树脂废水等，经过预处理其废水 COD 控制在 1000mg/L 左右进入接触氧化工艺，停留时间 10h，出水 COD 可达 53.4mg/L，去除率达到 90%以上。

7.1.2.5 污水处理站构筑物及主要设备一览表

本项目污水处理站主要构筑物及设备清单见表 7.1.2.5-1。

表 7.1.2.5-1 建构筑物清单

序号	名称	尺寸* (m)	数量	单位	备注
1	难降解废水收集池	6.4×4.0×7.0	1	座	半地下钢砼
2	一般废水收集池	4.0×2.3×7.0	1	座	半地下钢砼
3	芬顿进水池	2.0×2.0×2.5	1	座	半地下钢砼
4	综合调节池	9.0×4.0×7.0	1	座	半地下钢砼
5	水解酸化池	4.3×4.0×7.0	2	座	半地下钢砼
6	厌氧进水池	2.0×2.0×2.5	1	座	半地下钢砼
7	缺氧池	4.0×3.0×7.0	2	座	半地下钢砼
8	接触氧化池	10.4×4.0×7.0	2	座	半地下钢砼
9	二沉池	4.0×4.0×7.0	2	座	半地下钢砼
10	吸附进水池	3.0×2.35×6.5	1	座	半地下钢砼
11	清水池	8.35×2.35×7.0	1	座	半地下钢砼
12	浓缩池	4.0×3.7×5.5	2	座	半地下钢砼
13	调理池	2.35×2.35×7.0	2	座	半地下钢砼
14	滤液收集池	2.0×2.0×2.5	1	座	半地下钢砼
15	辅助用房	25.7×7.0×6.0	1	座	一层建筑物

表 7.1.2.5-2 主要设备清单

序号	类别	设备名称	规格参数	材质	数量	单位	备注
一							
1	构筑物	难降解废水收集池	L*W*H=6.4×4.0×7.0m	钢砼防腐	1	座	
	设备	混凝气浮进水泵	卧式离心泵, Q=7m ³ /h, H=10m, N=1.1KW	316L	2	台	一用一备
	仪表	电磁流量计	Q=7m ³ /h, 4-20mA	组合件	1	台	
	仪表	pH 计	规格: 测量范围 0-14, 4-20mA 信号输出	组合件	1	台	
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	1	台	
	设备	曝气搅拌装置	配套	UPVC	1	套	
2	设备	工艺废水收集罐	V=10m ³ , 保温	316L	2	座	
	设备	回收气浮进水泵	螺杆泵, Q=3m ³ /h, H=0.3mpa, N=2.2KW	316L	2	台	一用一备
	仪表	电磁流量计	Q=3m ³ /h, 4-20mA	组合件	1	台	
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	2	台	
	仪表	温度计	4-20mA 信号输出	组合件	2	台	
	仪表	气动阀门	DN50	组合件	6	台	4 台控制水罐进出水, 2 台控制蒸汽
	设备	蒸汽盘管	工艺废水收集罐配套	316L	2	组	
3	构筑物	一般废水收集池	L*W*H=4.0×2.3×7.0m	钢砼防腐	1	座	
	设备	一般废水提升泵	卧式离心泵, Q=7m ³ /h, H=10m, N=1.1KW	316L	2	台	一用一备
	仪表	浮子流量计	Q=7m ³ /h	组合件	1	台	
	仪表	pH 计	规格: 测量范围 0-14, 4-20mA 信号输出	组合件	1	台	
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	1	台	
	设备	曝气搅拌装置	配套	UPVC	1	套	
二	预处理系统						
1	设备	回收气浮	混凝溶气气浮一体化设备, Q=3m ³ /h, N=2.65KW, 含反应区、出水区、沉淀区布水器、填料、溶气发生装置、控制柜、平台爬梯等	碳钢防腐	1	套	
2	设备	混凝气浮	混凝溶气气浮一体化设备, Q=7m ³ /h, N=2.65KW, 含反应区、出水区、沉淀区布水器、填料、溶气发生装置、控制柜、平台爬梯等	碳钢防腐	1	套	

	设备	搅拌机	桨叶搅拌机, 混凝气浮一体化设备 0.8*0.8*2m 池体配套, N=0.75KW	碳钢防腐	4	台	
	仪表	pH 计	规格: 测量范围 0-14, 4-20mA 信号输出	组合件	1	台	
3	构筑物	芬顿进水池	L*W*H=2.0*2.0*2.5m	钢砼防腐	1	座	
	仪表	物位计	超声波液位计, H=4m, 4-20mA	组合件	1	台	
3	设备	芬顿流化床	Q=7m ³ /h, φ=2.1m, H=5m, 含填料、控制柜、 平台爬梯等	碳钢防腐	1	座	
	设备	芬顿配套反应及沉淀池	Q=7m ³ /h, 组合池体, 含反应区、脱气区、出水区、 沉淀区布水器、填料、控制柜、平台爬梯等	碳钢防腐	1	套	
	设备	搅拌机	桨叶搅拌机, 0.8*0.8*2m 池体配套, N=0.75KW	碳钢防腐	8	台	
	设备	芬顿氧化塔搅拌机	双曲面搅拌机, N=0.55kw	316L	1	台	
	设备	芬顿进水泵	自吸泵, Q=3m ³ /h, H=20m, N=1.1KW	316L	2	台	一用一备
	设备	芬顿中间提升泵	卧式离心泵, Q=3m ³ /h, H=20m, N=1.1KW	316L	2	台	一用一备
	设备	排泥泵	气动隔膜泵, DN40	PP+PTFE	2	台	一用一备
	仪表	浮子流量计	Q=3m ³ /h	组合件	3	台	进水、中间、排泥 各一个
	仪表	pH 计	规格: 测量范围 0-14, 4-20mA 信号输出	组合件	2	台	
	仪表	ORP 仪	规格: 测量范围-1000~1000mV, 4-20mA 信号 输出	组合件	1	台	
三	综合废水处理系统						
1	构筑物	综合调节池	L*W*H=9.0*4.0*7.0m	钢砼防腐	1	座	
	设备	调节池提升泵	卧式离心泵, Q=4.2m ³ /h, H=10m, N=0.75KW	316L	3	台	两用一备
	仪表	电磁流量计	Q=5m ³ /h, 4-20mA	组合件	2	台	
	仪表	ph 计	规格: 测量范围 0-14, 4-20mA 信号输出	组合件	1	台	
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	1	台	
	设备	曝气搅拌装置	配套	UPVC	1	套	
2	构筑物	水解酸化池	L*W*H=4.3*4.0*7.0m	钢砼防腐	2	座	
	设备	布水器	池体配套	UPVC	2	台	
	仪表	ORP 仪	规格: 测量范围-1000~1000mV, 4-20mA 信号 输出	组合件	2	台	
	设备	水解酸化排泥泵	卧式离心泵, Q=5m ³ /h, H=20m, N=2.2KW	316L	2	台	

	设备	水解酸化回流泵	卧式离心泵, Q=10m ³ /h, H=20m, N=2.2KW	316L	4	台	两用两备
	仪表	浮子流量计	Q=10m ³ /h	组合件	2	台	
3	构筑物	厌氧进水池	L*W*H=2.0×2.0×2.5m	钢砼	2	座	
	设备	UASB 进水泵	自吸泵, Q=4.2m ³ /h, H=20m, N=1.1KW	316L	3	台	两用一备
	仪表	电磁流量计	Q=5m ³ /h, 4-20mA	组合件			
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件			
	设备	搅拌机	桨叶式搅拌机, N=1.5kw	碳钢防腐	1	台	
4	设备	UASB 厌氧塔	Q=4.2m ³ /h, φ4.5×11m, 含三相分离器、进水布水、水封罐、爬梯、围栏、保温等	碳钢防腐	2	座	
	设备	UASB 回流泵	卧式离心泵, Q=25m ³ /h, H=20m, N=3KW	316L	4	台	变频, 两用两备
	仪表	ORP 仪	规格: 测量范围-1000~1000mV, 4-20mA 信号输出	组合件	1	台	
	仪表	电磁流量计	Q=5m ³ /h, 4-20mA	组合件	2	台	
	仪表	pH 计	规格: 测量范围 0-14, 4-20mA 信号输出	组合件	2	台	
5	构筑物	缺氧池	L*W*H=4.0×3.0×7.0m	钢砼	2	座	
	设备	缺氧池搅拌机	潜水搅拌机, N=0.55KW	碳钢防腐	2	台	
6	构筑物	接触氧化池	L*W*H=10.4×4.0×7.0m	钢砼	2	座	
	设备	硝化液回流泵	卧式离心泵, Q=12m ³ /h, H=10m, N=1.1KW	316L	4	台	变频, 两用两备
	仪表	浮子流量计	Q=12m ³ /h	组合件	2	台	
	设备	填料	弹性填料, 配套, 含支架	组合		m ³	
	设备	曝气管	配套生化	UPVC	1	批	
	设备	曝气盘	微孔曝气器, 通气量: 1-3m ³ /h, 服务面积 0.35m ²	PP+EPDM		个	
	仪表	DO 仪	规格: 测量范围 0-10mg/L, 4-20mA 信号输出	组合件	2	个	
7	构筑物	二沉池	L*W*H=4.0×4.0×7.0m	钢砼	2	座	
	设备	中心桶	配套	碳钢防腐	2	套	
	设备	排泥/回流污泥泵	卧式离心泵, Q=10m ³ /h, H=10m, N=1.1KW	316L	6	台	变频, 四用两备
	仪表	浮子流量计	Q=12m ³ /h	组合件	2	台	
8	构筑物	砂滤进水池	L*W*H=3.0×2.35×6.5m	钢砼	2	座	
	设备	砂滤进水泵	卧式离心泵, Q=8.33m ³ /h, H=20m, N=1.5KW	316L	2	台	一用一备
	仪表	浮子流量计	Q=8.33m ³ /h	组合件	1	台	
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	1	台	

9	构筑物	吸附进水池	L*W*H=3.0×2.35×6.5m	钢砼	2	座	
	设备	吸附进水泵	卧式离心泵, Q=8.33m ³ /h, H=20m, N=1.5KW	316L	2	台	一用一备
	仪表	浮子流量计	Q=8.33m ³ /h	组合件	1	台	
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	1	台	
10	设备	活性炭吸附罐	Q=8.33m ³ /h, 颗粒活性炭 0.8~1.7mm, 单罐填充量≥0.8t 活性炭, 配套必要仪表	碳钢防腐	2	套	一用一备
	设备	砂滤罐	Q=8.33m ³ /h, 配套必要填料、仪表	碳钢防腐	2	套	一用一备
	设备	冲洗泵	卧式离心泵, Q=25m ³ /h, H=20m, N=3KW	铸铁防腐	3	台	两用一备
	设备	冲洗水罐	V=10m ³	PE	2	座	
	仪表	物位计	磁翻板, H=2m, 4-20mA	组合件	1	台	
11	构筑物	排放水池	L*W*H=8.35×2.35×7.0m	钢砼	1	座	
	仪表	电磁流量计	Q=40m ³ /h, 4-20mA	组合件	1	台	
	仪表	pH 计	规格: 测量范围 0-14, 4-20mA 信号输出	组合件	1	台	
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	1	台	
	设备	曝气搅拌装置	配套	UPVC	1	套	
	设备	外排泵	多级离心泵, Q=40m ³ /h, H=170m, N=37KW	铸铁防腐	2	台	一用一备
四	污泥系统						
1	构筑物	浓缩池	L*W*H=4.0×3.7×5.5m	钢砼	2	座	
	设备	中心传动浓缩机	直径 3.9m, N=3kW	碳钢防腐	2	台	
	设备	污泥调理进料泵	卧式离心泵, Q=60m ³ /h, H=12.5m, N=11kw	铸铁防腐	3	台	两用一备
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	2	台	
	仪表	气动阀门	DN50	组合件	2	台	
2	构筑物	调理池	L*W*H=m	钢砼	2	座	
	设备	搅拌机	框式搅拌机, N=3kw	碳钢防腐	2	台	
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	2	台	
	仪表	气动阀门	DN50	组合件	2	台	
3	建筑物	污泥减量车间					
	设备	高压隔膜板框压滤机	过滤面积 100 平, N=5.5kw	成套	2	台	
	设备	压榨系统	配套, N=37kw	成套	1	套	
	设备	进料泵	螺杆泵, Q=16~18m ³ /h, H=120m, N=37KW	铸铁防腐	2	台	变频, 两用
	仪表	流量计	电磁流量计, Q=30m ³ /h, 4-20mA	组合件	2	台	

4	构筑物	滤液收集池	L*W*H=m	钢砵	1	座	
	设备	滤液提升泵	自吸泵, Q=4.2m ³ /h, H=10m, N=1.5KW	316L	2	台	一用一备
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	1	台	
五	加药系统						
1	碱加药系统单元	加药系统	/	/	/	/	/
	设备	碱储罐	V=1m ³	PE	1	座	
	设备	搅拌机	加药罐配套, N=0.75kw	碳钢防腐	1	台	
	仪表	物位计	磁翻板, 4~20mA 信号输出	组合件	1	台	
	设备	混凝气浮碱加药泵	机械隔膜计量泵, Q=0.3L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	2	台	一用一备
	设备	芬顿碱加药泵	机械隔膜计量泵, Q=3L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	2	台	一用一备
2	酸加药系统单元	加药系统	/	/	/	/	/
	设备	酸储罐	V=1m ³	PE	1	座	
	设备	搅拌机	加药罐配套, N=0.75kw	碳钢防腐	1	台	
	仪表	物位计	磁翻板, 4~20mA 信号输出	组合件	1	台	
	设备	混凝气浮酸加药泵	机械隔膜计量泵, Q=0.3L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	2	台	一用一备
	设备	芬顿酸加药泵	机械隔膜计量泵, Q=3L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	2	台	一用一备
3	加药系统单元	PAC 加药系统	/	/	/	/	/
	设备	PAC 储罐	V=2m ³	PE	1	座	
	设备	搅拌机	加药罐配套, N=0.75kw	碳钢防腐	1	台	
	仪表	物位计	磁翻板, 4~20mA 信号输出	组合件	1	台	
	设备	芬顿 PAC 加药泵	机械隔膜计量泵, Q=50L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	2	台	一用一备
	设备	混凝气浮 PAC 加药泵	机械隔膜计量泵, Q=50L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	2	台	一用一备
	设备	二沉池 PAC 加药泵	机械隔膜计量泵, Q=50L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	1	台	
4	加药系统单元	PAM-加药系统	/	/	/	/	/
	设备	PAM-储罐	V=1m ³	PE	1	座	
	设备	搅拌机	加药罐配套, N=0.75kw	碳钢防腐	1	台	
	仪表	物位计	磁翻板, 4~20mA 信号输出	组合件	1	台	
	设备	芬顿 PAM 加药泵	机械隔膜计量泵, Q=100L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	2	台	一用一备
	设备	混凝气浮 PAM 加药泵	机械隔膜计量泵, Q=100L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	2	台	一用一备
	设备	二沉池 PAM 加药泵	机械隔膜计量泵, Q=100L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	1	台	

5	加药系统单元	PAM+加药系统	/	/	/	/	/
	设备	泡药机	4000L/h, N=3.5kw	316L	1	套	
	设备	PAM+加药泵	螺杆泵, Q=4m ³ /h, H=60m, N=2.2KW	铸铁防腐	2	台	变频, 一用一备
6	加药系统单元	H2O2 加药系统	/	/	/	/	/
	设备	H2O2 储罐	V=2m ³	PE	2	座	
	设备	搅拌机	加药罐配套, N=0.75kw	碳钢防腐	2	台	
	仪表	物位计	磁翻板, 4~20mA 信号输出	组合件	1	台	
	设备	H2O2 加药泵	机械隔膜计量泵, Q=600L/h, H=40m, N=1.1KW	PVC+PTFE	2	台	一用一备
	仪表	气动阀门	DN32	组合件	2	台	
7	加药系统单元	亚铁加药系统	/	/	/	/	/
	设备	亚铁储罐	V=2m ³	PE	2	座	
	设备	搅拌机	加药罐配套, N=0.75kw	碳钢防腐	2	台	
	仪表	物位计	磁翻板, 4~20mA 信号输出	组合件	1	台	
	设备	亚铁加药泵	机械隔膜计量泵, Q=1200L/h, H=40m, N=1.5KW	PVC+PTFE	2	台	一用一备
	仪表	气动阀门	DN32	组合件	2	台	
六	辅助用房						
1	风机房						
	设备	生化曝气罗茨风机	Q=13.15m ³ /min, P=0.07Mpa, N=21.16kw, 带进出口消音	铸铁	2	台	变频, 一用一备
	设备	曝气搅拌罗茨风机	Q=20.11m ³ /min, P=0.07Mpa, N=31.21kw, 带进出口消音	铸铁	2	台	一用一备
	设备	电动葫芦	起重量 1t		1	台	
2	建筑物	配电区	/	/	/	/	/
	设备	配电柜、自控柜	电气配套	成套	1	套	
3	建筑物	工具间	/	/	/	/	/
	设备	化验仪器	COD、氨氮、总氮、电导率、镜检、pH 等日常化验配套	成套	1	套	
	设备	中控硬件	PLC 配套电脑等	成套	1	套	
4	建筑物	在线监测间	/	/	/	/	/
	仪表	COD 在线监测	规格: 测量范围 15~2000mg/L	成套	1	套	

	仪表	NH3-N 在线监测	规格: 测量范围 0~150mg/L	成套	1	套	
	仪表	TN 在线监测	规格: 测量范围 0~150mg/L	成套	1	套	
	仪表	TP 在线监测	规格: 测量范围 0~150mg/L	成套	1	套	
	设备	数采仪	配套	成套	1	套	
	设备	采样器	配套	成套	1	套	

7.1.2.6 废水处理经济可行性论证

(1) 建设成本

根据拟定废水防治措施和设备清单，本项目废水处理装置的投资约为865万元，见表7.1.2.6-1。

表 7.1.2.6-1 污水处理站工程建设费用

序号	项目	数量	投资估算（万元）
1	土建费用	1 项	350.0
2	设备采购费用	1 项	450
3	安装调试费用	1 项	65.0
4	合计	1 项	865

(2) 运行费用

污水处理站运行过程主要费用为药剂费用、电费、污泥处置费、人工费，经初步估算约156.64元/吨废水，根据工程分析核算，本项目废水产生量为39830.324t/a，因此，初步估算本项目废水处理年运行费用约为827.85万元/年。其中污水站污泥等二次污染的治理费用已纳入固废处置运行费用里，不再重复核算。

根据以上分析，本项目废水处理装置总投资为865万元，约占项目总投资（18000万元）的4.80%；本项目废水治理运行费用（827.85万元/年）约占项目利润总额（10898.62万元）的7.59%。因此，从经济上分析，本项目确定的废水处置方案是可行的。

7.1.3 园区污水处理厂接管可行性分析

7.1.3.1 园区污水处理厂简介

淮安工业园区污水处理厂（以下简称园区污水处理厂）总规模6万t/d，已建规模为2万t/d，主要处理工业园区的工业废水及生活污水，总服务面积约8.99平方公里。

园区污水处理厂近期进行了提标改造，提标改造后的处理规模仍为2万t/d，其中分质预处理设计规模为5000t/d。提标改造后采用“预处理+均质调节+高效沉淀+水解酸化+A/O生化+二沉池+气浮池+颗粒活性炭吸附系统

+过滤池+消毒”工艺；分质预处理部分采用“均质调节+铁碳微电解+Fenton氧化+絮凝沉淀”工艺。污泥处理采用“浓缩脱水+水热闪蒸强化水解+高干度脱水技术+干化”工艺，具体见图7.1.9。

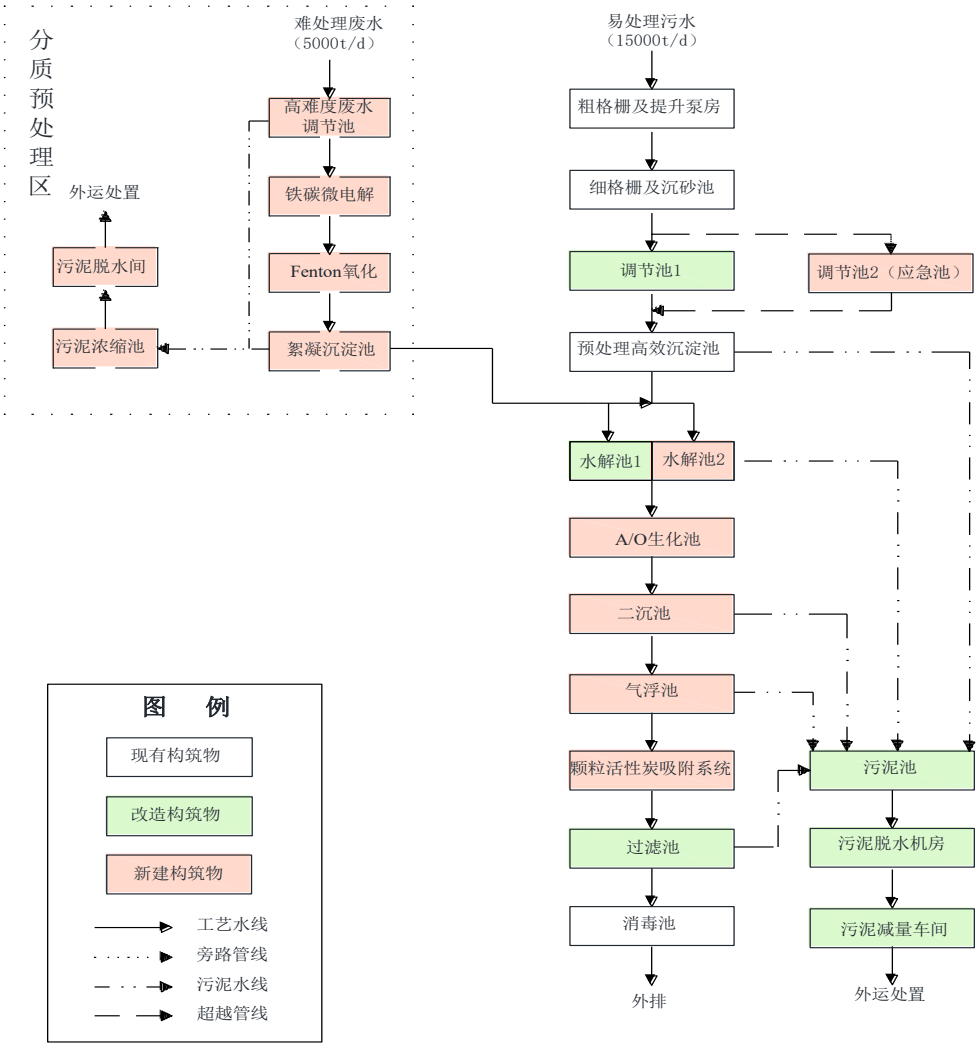


图7.1.9 淮安工业园区污水处理厂工艺流程示意图

易处理污水（15000t/d）由园区排水管网收集，汇流进入污水处理厂。处理厂内污水首先流经闸门井、粗格栅，截留大尺寸固体悬浮物后进入集水池，然后由提升泵房的污水泵提升，进入细格栅和曝气沉砂池，细格栅进一步截留悬浮固体，曝气沉砂池则沉降分离污水中比重较大的无机颗粒。曝气沉砂池出水自流进入调节池，在调节池中进行中和、均化水质。

若来水超标，则超标的污水先进入应急池，再通过水泵小流量打入高效沉淀池以减少系统的冲击负荷。

调节池出水由泵提升进入高效沉淀池。高效沉淀池通过物化处理去除

水中细小的悬浮物。沉淀后出水直接进入水解池（新增水解池与原有水解池并联运行）进行水解酸化，水解池作用是利用池内兼氧、缺氧菌将大分子有机物水解为小分子有机物，从而提高污水的可生化性。

水解酸化出水进入A/O系统（新建）进行二级生物处理，后经二沉池出水进入颗粒活性炭吸附系统进行深度处理。在进入颗粒活性炭吸附系统前废水先进入气浮池，气浮池中空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离，经气浮工艺处理后，废水中SS直接降低至10mg/L以下。废水经气浮池进一步截留悬浮物后，废水进颗粒活性炭吸附系统，利用活性炭对于色素分子及大分子有机物的物理吸附和化学吸附功能，用以脱色及去除有机物。出水进入过滤池进一步去除水中残余可降解有机物。

过滤池出水自流进入消毒接触池，通过NaClO消毒后尾水经压力管道送出经排口（33°29'55"N，119°07'31"E）排至清安河，经入海水道南偏泓最终入黄海。

高难处理污水（5000t/d）进入分质预处理系统，经铁碳微电解及芬顿氧化后絮凝沉淀，降低毒性后接入水解池。分质预处理系统产生的化学污泥经低温脱水干化至含水率≤40%。

沉淀池、水解池排出的污泥送污泥脱水系统，经浓缩脱水机，进行浓缩脱水生成干泥饼（含水率80%）。污泥浓缩脱水机的滤液则回流至原厂二级处理前端并入总污水处理系统。干泥饼进入污泥减量综合车间，通过水热闪蒸强化水解+高干度脱水技术+干化，将泥饼脱水至含水率≤40%。

园区污水处理厂的设计进出水水质及处理效率见表7.1.4-1。

表7.1.4-1 设计进出水水质及处理效果表

指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH
进水水质（单位mg/L）	500	270	300	35	50	3	6~9
出水水质（单位mg/L）	50	10	10	5（8）	15	0.5	6~9
处理程度	90%	96%	97%	86%（77%）	70%	83%	/

根据表7.1.4-2污水处理厂例行监测数据可知，淮安盐化新材料产业园区污水处理厂水质数据达标排放，且运行稳定。

表7.1.4-2a 2024年污水处理厂常规污染物出水水质数据（单位mg/L，pH无量纲）

项目	pH		化学需氧量		氨氮		总氮		总磷	
时间	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
1月	7.66	8.19	27.00	43.00	0.18	2.66	5.31	13.30	0.16	0.35
2月	7.55	8.19	20.00	40.00	0.13	1.63	6.97	13.60	0.11	0.28
3月	7.67	8.31	23.00	43.00	0.10	1.32	3.89	10.60	0.10	0.26
4月	8.11	8.44	21.00	42.00	0.17	2.27	3.51	11.50	0.09	0.16
5月	7.45	8.26	14.00	42.00	0.10	0.72	1.10	9.32	0.09	0.24
6月	7.68	8.44	14.00	39.00	0.12	0.86	1.34	10.20	0.09	0.29
7月	8.12	8.47	13.00	33.00	0.16	0.85	2.59	11.50	0.12	0.43
8月	7.90	8.60	25.00	40.00	0.12	3.89	3.62	12.70	0.16	2.21
9月	8.06	8.48	20.00	40.00	0.03	1.06	4.65	14.20	0.09	0.28
10月	7.78	8.60	23.00	41.00	0.13	2.90	1.52	10.90	0.12	0.36
11月	7.59	8.37	28.00	44.00	0.79	4.43	2.60	9.25	0.09	0.37
12月	7.70	8.22	24.00	46.00	1.40	4.48	4.47	12.50	0.11	0.18
标准值	6~9		50		5		15		0.5	

表7.1.4-2b 污水处理厂特征因子出水水质数据（单位mg/L）

日期	指标	挥发酚	总氰化物	氰化物	AOX	苯胺类	甲苯	邻二甲苯	间二甲苯	对二甲苯	氯苯
2024年第三季度	出水水质	0	0.009	2.47	0.128	0	0	0	0	0	0

7.1.3.2接管可行性分析

(1) 水量

园区污水处理厂现状处理能力为2万t/d。根据调查，园区内现有已建及拟建企业污水排放量约1.79万t/d，占污水处理厂处理能力的89.5%。拟建项目新增接管污水量约132.768t/d，占污水处理厂剩余处理能力的8.39%，同方污水处理厂规划建设3万m³/d，正在开展相关手续，因此，根据污水处理厂的处理能力和现有、计划接管水量的统计，从水量上分析本项目废水接管至园区污水处理厂是可行的。

(2) 水质

拟建项目废水经过厂内污水站预处理后均能达到园区污水处理厂的接管标准。拟建项目废水中的主要污染物为COD、SS、氨氮、总氮、总磷、AOX、全盐量、总氰化物、苯乙烯、DMF等，经分析，这些污染物经厂区污水站预处理后，接管排入园区污水处理厂的接管浓度相对较低，均可满足相应接管标准要求，经园区预处理+生化处理+深度处理后，不会影响园区污水处理厂的正常运行。

因此，从水质上来说，拟建项目废水排入园区污水处理厂处理是可行的。

(3) 收水范围及管网

园区污水处理厂建于北环路北侧、张码东干渠东约40米，主要处理工业园区东区的工业废水及生活污水，总服务面积约8.99平方公里。拟建项目在污水处理厂收水范围之内，且项目所在地管网已配套，可以满足拟建项目废水接管需要。

综上所述，拟建项目废水经厂区污水站预处理后接入园区污水处理厂进行处理是可行的。

7.2 废气污染防治措施评述

7.2.1 有组织废气污染防治措施评述

7.2.1.1 废气产生源强

(1) 有组织废气

有组织废气主要为生产工艺废气、储罐区废气、污水处理站废气、危废仓库废气、设备清洗废气等，有组织废气产排情况详见表 4.4.1-5。

(2) 无组织废气

本项目无组织废气主要为生产车间、储罐区、污水处理站、危废仓库未收集的无组织废气。

7.2.1.2 废气的收集和处理系统

(1) 收集系统

本项目有组织废气主要采用管道收集、集气罩收集等。废气收集、管网和集气罩等应按照《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）等文件的要求进行设计，集气罩要求尽可能包围和靠近污染源，并与污染气流运动方向一致。项目投料、包装等工序产生的粉尘采用集气罩收集，选用伞型圆锥体吸风罩，伞顶角为 90-120°，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。参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），半密闭集气罩捕集率不低于 95%，因此本次扩建项目集气罩采用半密闭集气罩，收集效率取 95%。

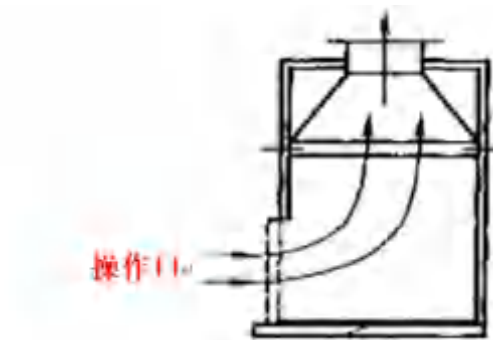


图 7.2.1-1 本项目集气罩示意图

管道输送要求:

废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $500 \mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。

本项目废气收集系统收集方式如下:

表 7.2.1-1 本项目各废气收集方式一览表

序号	位置	主要设备	产污环节	废气收集方式	收集效率
1	甲类车间一、甲类车间二	粉料投料仓	粉状物料投料	半密闭集气罩收集	95%
2	甲类车间一~甲类车间四、丙类车间、罐区	反应釜、聚醚多元醇储罐、乙烯基硅油储罐、氯化石蜡储罐、新一代硅烷封端聚醚聚合物储罐、高活性硅烷封端聚醚聚合物储罐	酸性废气、不凝性有机废气、灌装废气、大小呼吸废气	管道收集	> 99%
3	甲类车间一~甲类车间三	反应釜	不凝性有机废气	管道收集	> 99%
4	污水处理站废气	气浮池、高级氧化池、水解酸化池、UASB池、缺氧池、接触氧化池、二沉池	污水处理	加盖收集	90%
5	危废仓库	/	危废暂存挥发有机废气	半密闭集气罩收集	90%

收集效率可达性分析: 本项目工艺过程产生的有机废气多采用管道收集，收集率取 99%；粉状物料投料粉尘采用半密闭集气罩收集，根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）收集效率约 95%；罐区大小呼吸废气采用顶部管道收集，收集效率约 99%；污水处理站废水处理池废气采用加盖方式收集，收集效率约 90%；危废仓库无组织废气采用半密闭集气罩收集，收集效率约 90%；综上，本项目废气收集效率总体可行。

(2) 处理系统

从表 4.4.1-4 可知，本项目废气主要为粉尘、反应尾气、不凝废气等，建设单位首先选择密封性好的生产设备，密闭投料；其次在各生产设备排气孔处设置气体收集管道，将生产过程中产生的废气通过管道送入废气处理装置进行处理；无法实现密闭或管道收集时，采用集气罩进行收集。

本项目根据各股废气的成分及其性质选择相应的废气处理方式，其总体处理工艺是：

- 1、含尘废气：脉冲布袋除尘经 10#25m 排气筒排放；
- 2、含硅烷类工艺废气与罐区废气：二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附经 11#25m 排气筒排放；
- 3、其余工艺废气：一级酸吸收+一级碱吸收+除雾+RCO 经 12#25m 排气筒排放；
- 4、污水站废气：一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附经 13#25m 排气筒排放；
- 5、危废仓库废气：一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附经 14#25m 排气筒排放。

本项目有组织废气源、收集管线、处理设施、排气筒等工艺流程见图 7.2.1-3。

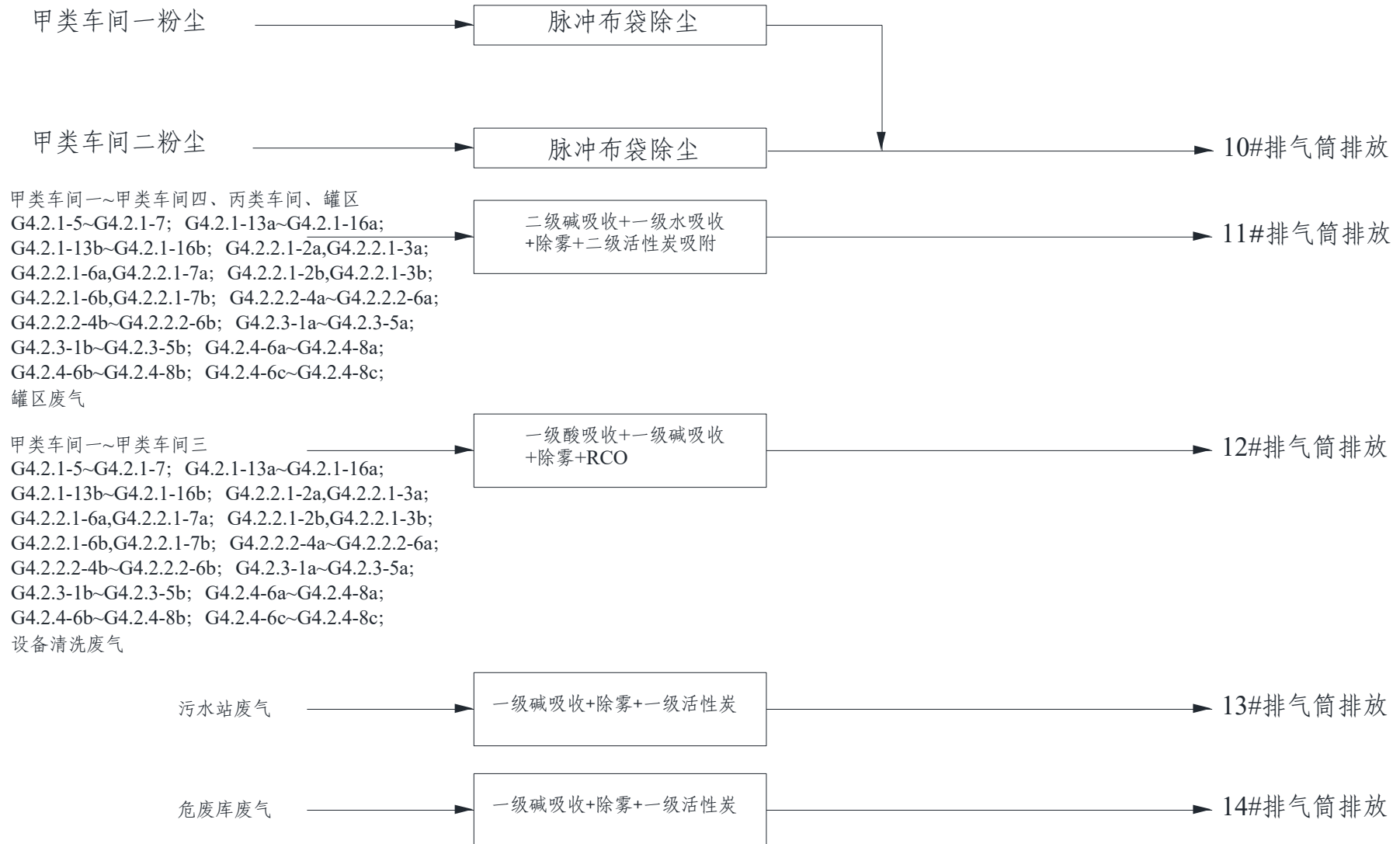


图 7.2.1-3 本项目废气收集系统和处理工艺流程图

表7.2.1-2 项目废气收集和治理设施效率情况

废气污染源	污染物编号	污染物名称	废气收集方式	收集效率	治理措施	去除效率
甲类车间二粉尘	G4.2.1-2	粉尘	半密闭集气罩收集	95%	脉冲布袋除尘	90%
甲类车间一粉尘	G4.2.2.1-1a; G4.2.2.1-1b	粉尘	半密闭集气罩收集	95%	脉冲布袋除尘	90%
甲类车间一~甲类车间四、丙类车间、罐区	G4.2.1-5~G4.2.1-7; G4.2.1-13a~G4.2.1-16a; G4.2.1-13b~G4.2.1-16b; G4.2.2.1-2a,G4.2.2.1-3a; G4.2.2.1-6a,G4.2.2.1-7a; G4.2.2.1-2b,G4.2.2.1-3b; G4.2.2.1-6b,G4.2.2.1-7b; G4.2.2.2-4a~G4.2.2.2-6a; G4.2.2.2-4b~G4.2.2.2-6b; G4.2.3-1a~G4.2.3-5a; G4.2.3-1b~G4.2.3-5b; G4.2.4-6a~G4.2.4-8a; G4.2.4-6b~G4.2.4-8b; G4.2.4-6c~G4.2.4-8c; 罐区储罐	氯化氢	管道收集	> 99%	二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附	90%
		DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、多苯基多亚甲基多异氰酸酯(PAPI)、甲苯二异氰酸酯(TDI)、甲醇、非甲烷总烃	管道收集	> 99%		95%
甲类车间一~甲类车间三	G4.2.1-1/G4.2.1-3/G4.2.1-4/G4.2.1-8/G4.2.1-9; G4.2.1-10a~12a; G4.2.1-10b~12b; G4.2.2.1-4a~5a; G4.2.2.1-4b~5b; G4.2.2.2-1a~3a; G4.2.2.2-1b~3b; G4.2.4-1~5; 设备清洗	DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、多苯基多亚甲基多异氰酸酯(PAPI)、甲苯二异氰酸酯(TDI)、甲醇	管道收集	> 99%	一级酸吸收+一级碱吸收+除雾+RCO	预处理(一级酸吸收+一级碱吸收+除雾)去除效率取 70%, RCO去除效率 97%, 综合去除效率 99%。去除效率分析详见 7.2.1.3.4 章节。
污水站废气	/	氨	加盖收集	90%	一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附	90%
		硫化氢	加盖收集	90%		95%
		非甲烷总烃	加盖收集	90%		90%
危废仓库	/	非甲烷总烃	半密闭集气罩收集	95%	一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附	90%

7.2.1.3 工艺废气处理及可行性分析

7.2.1.3.1 废气成分特点

根据工程分析,本项目生产过程工艺废气产生环节主要为投料、包装、反应、蒸/精馏等,主要污染物主要为:

(1) 粉尘: 固体原料等;

(2) 含酸废气: 氯化氢;

(3) 工艺有机废气: DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、多苯基多亚甲基多异氰酸酯(PAPI)、甲苯二异氰酸酯(TDI)、甲醇、非甲烷总烃等。

7.2.1.3.2 方案比选

(1) 粉尘治理工艺比选

粉尘的常用治理方式有机械式除尘、湿式除尘、袋式除尘、电除尘等。根据工程案例,其工艺比较情况见表 7.2.1-2。

表 7.2.1-2 常见粉尘治理方法

方法	简介	适用范围	优点	缺点	效率
机械式除尘	利用粉尘颗粒重力作用沉降分离	适用捕集大于 50um 粉尘粒子、中等气量	运行操作简单、投资低	设备易腐蚀,且除尘效率局限	80%~90%
湿式除尘	用洗涤水或其他液体与含尘气体相互接触实现分离捕集	适用范围广,对各种浓度含尘气体适用	适用范围广,设备投资低,运行维护简单,可对废气中有害气体具有去除效果	有废水产生,污染物转移	95%~99%
袋式除尘	用多孔过滤介质分离捕集气体中固体粒子	干性粉尘、中低温气体	除尘效率高,运行维护简单	气流温度、腐蚀性有要求,不适用含粘结、吸湿性强的含尘气体	>99%
电除尘	利用静电场产生正负离子和电子并使粉尘荷电,荷电粉尘在电场力作用下向集尘极运动并沉积从而达到分离	高温、大气量含尘气体	可耐高温、耐腐蚀、适用粒径范围宽,压力损失小,可远距离操作	设备投资高、运行维护技术水平要求高	90~99%

项目投料废气主要污染物是粉尘,粉尘污染物浓度不高,风量较低,废气温度为常温。投料废气采用“脉冲布袋除尘”组合工艺。

(2) 有机废气治理工艺比选

通过文献可知，有机废气的治理方法主要有冷凝法、吸收法、焚烧法和吸附法等。

①冷凝法

此法是把废气直接导入冷凝器冷凝，冷凝液经分离可回收有价值的有机物。采用冷凝法要求废气中有机物浓度高，一般有机物浓度要达到几万甚至几十万 ppm，对于低浓度有机废气此法不适用。冷凝法常用于配合其他处理方式，作为净化高浓度废气的前处理，以降低有机负荷，回收有机物。



②吸收法

吸收法可分为化学吸收和物理吸收，大部分有机废气不宜采用化学吸收。物理吸收是废气中一种或几种组分溶解于选定的液体吸收剂中，吸收液饱和后经解析或精馏后重新使用。本法适合于中高浓度的废气，但要选择一种廉价高效的低挥发性吸收液较困难，同时二次污染问题无法解决，净化效果不理想。

③焚烧法

1) 直接燃烧法

直接燃烧法亦称为热氧化法、热力燃烧法。本法的特点：工艺简单、设备投资小；适用高浓度废气治理；对于自身不能燃烧的中低浓度尾气，通常需助燃剂或加热，能耗大，运行成本比催化燃烧法高 10 倍以上；运行技术要求高，不易控制与掌握。



2) 催化燃烧法

催化燃烧法是把废气加热到 200~300℃ 经过催化床催化氧化转化成无害无臭的二氧化碳和水，达到净化目的。该法适用于高温、中高浓度的有机废气治理。该法是治理有机废气的有效方法之一，但对于低浓度、大风量的有机废气治理仍存在投资大、运行成本高的缺点。

RCO（蓄热式催化燃烧）是催化燃烧法中应用较多的工艺之一，RCO（蓄热式催化燃烧）所采用的工作原理是催化氧化阶段降低反应的活化能，提高了反应速率。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度下，发生无氧分解，分解成 CO_2 和 H_2O 放出大量的热，与直接燃烧相比，具有起燃温度低，能耗小的特点，某些情况下达到起燃温度后无需外界供热，反应温度在 250~400℃。催化氧化设备适合处理高浓度、连续性产生的有机废气，而且不会产生二次污染，设备投资和运行费用低。催化低温分解，预热时间短，能耗低，催化剂使用寿命长，净化率高达 97% 以上。在运行过程中可实现全自动化控制，设备运行稳定，检修系统配备完善，操作维修非常方便，是目前 VOCs 治理一种理想的净化设备。



RCO 蓄热催化氧化实物图

3) 蓄热式热力焚烧法

蓄热式热力焚烧法的原理是把有机废气加热到 760 摄氏度以上，使废气中的 VOC



在氧化分解成二氧化碳和水。氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而"蓄热"，此"蓄热"用于预热后续进入的有机废气。从而节省废气升温的燃料消耗。该法是一种高效有机废气治理设备。与传统的催化燃烧、直燃式热氧化炉(TO)相比，具有热效率高($\geq 95\%$)、高废气分解效率($\geq 99\%$)、运行成本低、能处理大风量低浓度废气等特点，浓度稍高时，还可进行二次余热回收，大大降低生产运营成本。

④吸附法

1) 直接活性炭吸附法

有机废气通过活性炭的吸附，可达到 95%的净化率，设备简单、投资小。例如，对于三苯废气，活性炭达到饱和时吸附量约 35%，应用于净化设备可取 20~25%的吸附量，即每吨活性炭可吸附 200~250kg 的“三苯”气体。由于系统不能对吸附饱和的活性炭进行再生，要求经常更换活性炭以保证净化效果，导致装卸、运输等过程中造成二次污染，并且经常更换的活性炭需要量很大，材料损耗大，运行费用相当高。

2) 吸附--回收法

该法利用纤维活性炭等吸附剂吸附“三苯”废气，接近饱和后用过热水蒸汽反吹活性炭进行脱附再生，水蒸汽与脱附出来的“三苯”气体经冷凝、分离，可回收“三苯”液体。该法净化效率较高，但要求提供必要的蒸汽量。

3) 吸附--催化燃烧法

应用新型活性炭，吸附接近饱和后引入热空气加热活性炭，使废气脱附出来进入催化燃烧床进行无焰燃烧净化处理，热气体在系统中循环使用。该法将低浓度的有机废气通过活性炭将其浓缩成高浓度的有机废气再通过催化燃烧床将其彻底净化。根据工程经验，几种废气处理工艺比较见表 7.2.1-3。

表 7.2.1-3 几种有机废气治理工艺比较

处理技术	适用范围	优点	缺点
冷凝法	高浓度、高沸点、小气量、单组分	对高浓度单组分废气的处理费用低，回收率高	工艺复杂，对中高浓度废气回收率低，低浓度废气处理费用高
吸收法	大气量、低温度、高	去除效率高、处理气量大、	高温废气需降温、压力低时净化

处理技术	适用范围	优点	缺点
	压力	工艺成熟	效率低、吸收剂需回收、易形成二次污染
吸附法	大气量、低浓度、净化要求高的废气	可处理复杂组分的 VOCs、应用范围广、处理效率高	运行费用高
燃烧法	成分复杂、高浓度、小气量	去除效率高、工艺简单	投资运行成本高、设备易腐蚀、操作安全性差、产生二次污染
光催化氧化	大风量、低浓度	反应条件温和, 催化剂无毒, 能耗低, 操作简便, 无副产物生成	反应速率慢、光子效率低、催化剂失活和难以固定等
低温等离子	大风量、低浓度	无二次污染、操作简单, 运行稳定, 运行成本低, 尤其适合恶臭类物质的去除。	易产生火花放电, 增大电能消耗, 降低去除率, 对设备制造要求高, 技术仍在摸索阶段
生物法	中低浓度, 大气量可生物降解的 VOCs	适用范围广, 处理效率高, 工艺简单, 费用低, 无二次污染	对高浓度, 生物降解性差的 VOCs 去除率低

参考《挥发性有机物（VOCs）污染防控技术政策》，各种有机废气治理技术适用条件如表 7.2.1-4 所示：

表 7.2.1-4 常见的 VOCs 治理技术使用条件

处理方法	浓度 (mg/Nm ³)	排气量 (Nm ³ /h)	温度 (°C)
吸附回收法	100~1.5×10 ⁴	< 6×10 ⁴	< 45
预热式催化燃烧技术	>3000	< 4×10 ⁴	< 500
蓄热式催化氧化技术	>1000	< 4×10 ⁴	< 500
预热式热力焚烧技术	>3000	< 4×10 ⁴	< 700
蓄热式热力焚烧技术	>1000	< 4×10 ⁴	< 700
吸附浓缩技术	< 1500	< 10 ⁴ ~1.2×10 ⁴	< 45
生物处理技术	< 1000	< 1.2×10 ⁴	< 45
冷凝回收技术	10 ⁴ ~10 ⁵	< 10 ⁴	< 150
等离子体技术	< 500	< 3×10 ⁴	< 80

本项目有机废气主要成分为苯乙烯、丙烯酸酯类等，有机废气具有良好的燃烧可行性，根据本项目废气成分特点，拟采用热式催化氧化设备（RCO）作为有机废气的综合处理系统（该系统为一级酸吸收+一级碱吸收+除雾+RCO）。

（3）酸性废气治理工艺比选

本项目工艺废气中含一定量的酸性废气，参考《三废处理工程技术手册-废气卷》、苏环办〔2013〕3号文，对酸性废气的处理方法主要有吸收法、冷凝法和降膜法等。

表 7.2.1-5 常见酸碱废气治理方法

方法	简介	适用范围	效率
吸收法	用吸收塔处理，用水或稀酸碱液进行吸收	低浓度，适用于处理各类气量废气	>95%
冷凝法	以冷凝器进行处理	小气量、高浓度废气	>90%
降膜法	以水为吸收剂，结合冷凝方法，用降膜吸收器	小气量、高浓度废气	>99%

氯化氢属于酸性废气，采用二级碱吸收+一级水吸收处理后达标排放。

7.2.1.3.3 处理工艺设计参数

(1) 含尘废气处理系统

含尘废气采用“脉冲布袋除尘”处理工艺，主要设备参数如下：

表 7.2.1-6 含尘废气处理系统主要设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	脉冲布袋除尘器	处理风量：1500m ³ /h 过滤面积：14m ² 数量：2套	套	2
2	风机	风量：1500m ³ /h 风压：1500Pa 数量：2台	台	2
5	排气筒	高度：25m 直径：φ250mm 数量：1座 附属设施：排污口、手动调节阀、爬梯及护栏、采样口等。	座	1

(2) 含硅烷类有机废气处理系统

车间含硅烷类废气与罐区废气处理工艺为“二级碱吸收+水吸收+除雾+二级活性炭吸附”，废气处理系统的处理设施能力设计为 9000m³/h。

表 7.2.1-7 含硅烷类有机废气处理系统主要设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	碱吸收塔	处理风量：9000m ³ /h 尺寸：φ1600×4800mm 液气比：2.5L/m ³ 数量：2座 附属设施：含自动加药系统（加药罐、加药泵、液位计、搅拌机、压力表等）；pH计、循环水箱、维修人孔、溢流口、排污口、手动调节阀、补水口、浮球阀等。	座	2
2	循环泵	扬程：20m 流量：22.5m ³ /h	台	4

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		数量：4台（二用二备）		
3	水吸收塔	处理风量：9000m ³ /h 尺寸：φ1600×4800mm 液气比：2.5L/m ³ 数量：1座 附属设施：含 pH 计、循环水箱、维修人孔、溢流口、排污口、手动调节阀、补水口、浮球阀等。	座	1
4	循环泵	扬程：20m 流量：22.5m ³ /h 数量：2台（一用一备）	台	2
5	除雾器	处理风量：9000m ³ /h 组 件：4 组 组件类型：G4+F7 数 量：1 台	台	2
6	活性炭吸附箱	处理风量：9000m ³ /h 装 炭 量：5m ³ /台 过流风速：0.25m/s 停留时间：2s 数 量：2 台	台	2
7	风机	风量：9000m ³ /h 风压：5000Pa 数量：1 台	台	1
8	排气筒	高度：25m 直径：φ450mm 数量：1 座 附属设施：排污口、手动调节阀、爬梯及护栏、采样口等。	座	1

（3）一般有机废气处理系统

车间一般有机废气处理工艺为“碱吸收+水吸收+除雾+RCO”，废气处理系统的处理设施能力设计为 9000m³/h。

表 7.2.1-8 一般有机废气处理系统主要设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	碱吸收塔	处理风量：9000m ³ /h 尺寸：φ1600×4800mm 液气比：2.5L/m ³ 数量：1座 附属设施：含自动加药系统（加药罐、加药泵、液位计、搅拌机、压力表等）；pH 计、循环水箱、维修人孔、溢流口、排污口、手动调节阀、补水口、浮球阀等。	座	1
2	循环泵	扬程：20m 流量：22.5m ³ /h 数量：2台（一用一备）	台	2
3	水吸收塔	处理风量：9000m ³ /h 尺寸：φ1600×4800mm 液气比：2.5L/m ³ 数量：1座 附属设施：含循环水箱、维修人孔、溢流口、排污口、手	座	1

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		动调节阀、补水口、浮球阀等。		
4	循环泵	扬程：20m 流量：22.5m ³ /h 数量：2台（一用一备）	台	2
5	除雾器	处理风量：9000m ³ /h 组 件：4组 组件类型：G4+F7 数 量：1台	台	1
6	RCO 装置	处理风量：9000m ³ /h 形 式：三室型 氧化温度：≥350℃ 有效停留时间：≥0.75s 备注：蓄热室、燃烧室碳钢内衬耐火纤维。	台	1
7	前置风机	风量：9000m ³ /h 风压：2500Pa 数量：1台	台	1
8	助燃风机	风量：800m ³ /h 风压：7500Pa 数量：1台	台	1
9	吹扫风机	风量：720m ³ /h 风压：5000Pa 数量：1台	台	1
10	末端风机	风量：9000m ³ /h 风压：4500Pa 数量：1台	台	1
11	排气筒	高度：25m 直径：φ450mm 数量：1座 附属设施：排污口、手动调节阀、爬梯及护栏、采样口等。	座	1

（4）污水处理站废气处理系统

污水处理站废气处理工艺为“碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”，废气处理系统的处理设施能力设计为 7000m³/h。

表 7.2.1-9 污水处理站废气处理系统主要设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	碱吸收塔	处理风量：7000m ³ /h 尺 寸：φ1400×4500mm 液 气 比：2.5L/m ³ 数 量：1座 附属设施：含自动加药系统（加药罐、加药泵、液位计、搅拌机、压力表等）；pH 计、循环水箱、维修人孔、溢流口、排污口、手动调节阀、补水口、浮球阀等。	座	1
2	循环泵	扬程：15m 流量：17.5m ³ /h 数量：2台（一用一备）	台	2
3	除雾器	处理风量：7000m ³ /h 组 件：2组	台	1

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		组件类型: G4+F7 数 量: 1 台		
4	活性炭吸附箱	处理风量: 7000m ³ /h 装 炭 量: 1.4m ³ /台 过流气速: 0.6m/s 停留时间: 0.67s 数 量: 2 台	台	2
5	风机	风量: 7000m ³ /h 风压: 2500Pa 数量: 1 台	台	2
6	排气筒	高度: 25m 直径: φ400mm 数量: 1 座 附属设施: 排污口、手动调节阀、爬梯及护栏、采样口等。	座	1

(5) 危废仓库废气处理系统

危废仓库逸散废气处理工艺为“碱吸收+除雾+活性炭吸附”，废气处理系统的处理设施能力设计为 5400m³/h。

表 7.2.1-10 危废仓库废气处理系统主要设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	碱吸收塔	处理风量: 5400m ³ /h 尺 寸: φ1200×4500mm 液 气 比: 2.5L/m ³ 数 量: 1 座 附属设施: 含自动加药系统(加药罐、加药泵、液位计、搅拌机、压力表等); pH 计、循环水箱、维修人孔、溢流口、排污口、手动调节阀、补水口、浮球阀等。	座	1
2	循环泵	扬程: 15m 流量: 13.5m ³ /h 数量: 2 台(一用一备)	台	2
3	除雾器	处理风量: 5400m ³ /h 组 件: 2 组 组件类型: G4+F7 数 量: 1 台	台	1
4	活性炭吸附箱	处理风量: 5400m ³ /h 装 炭 量: 1.1m ³ /台 过流气速: 0.6m/s 停留时间: 0.67s 数 量: 2 台	台	2
5	风机	风量: 5400m ³ /h 风压: 2500Pa 数量: 1 台	台	1
6	排气筒	高度: 25m 直径: φ350mm 数量: 1 座 附属设施: 排污口、手动调节阀、爬梯及护栏、采样口等。	座	1

7.2.1.3.4 处理可行性分析

(1) 车间含尘废气

本项目中含尘废气产生主要来自于车间料仓投料过程，废气成分为叔丁醇钠、氰酸钾等，结合颗粒物性质，选用脉冲布袋除尘器作为去除车间颗粒物的主要装置，废气进入除尘器后，首先经过大颗粒沉降在灰斗中，接着细小的颗粒进入滤尘室内，通过布朗效应和筛滤等作用，分离气体与粉尘。参照《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009）中“表 11 滤料的滤尘性能”可知，采用一级布袋除尘去除率可以达到 99%以上，本项目颗粒物去除效率取 90%。

(2) 车间含硅烷类有机废气与罐区废气

本项目中有机硅烷污染物水溶性较佳，与水反应会生产硅醇等物质，且硅烷类有机废气中还包括甲醇、乙醇等污染物，其水溶性也较好，因此废气先通过多级吸收法进行处理再将尾气接入吸附装置进一步去除非水溶性物质。

参照国家生态环境部发布的《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》文件可知，采用吸收法去除乙醇、甲醇等水溶性物质，去除率可达 30%，去除非水溶性物质去除率 10%，本项目单级吸收法对水溶性有机物取值 30%，对非水溶性有机物取值 10%。此外，本项目有机硅烷类废气水溶性较佳，会直接与水反应生成硅醇等物质。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）与《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）文件要求，本项目采用颗粒状吸附剂，气体流速 $\leq 0.6\text{m/s}$ ，吸附剂和气体的接触时间 $\leq 2\text{s}$ ；活性炭装填厚度 $\geq 0.4\text{m}$ ，满足《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）文件要求。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中单级吸附装置的净化效率不得低于 90%要求，同时结合我司在天津天药药业股份有限公司等多个实际工程案例，单级活性炭吸附净化效率可达到 90%。

(3) 车间一般有机废气

1) 预处理效率可行性分析

本项目中含有少量酸性物质或水溶性物质（乙醇、甲醇等），拟采用吸收法去除废气成分中的碱性或水溶性成分，本项目“一级酸吸收+一级碱吸收”等预处理工艺仅作为保障措施，其对废气去除效率保守取值70%。

可行性分析：根据瑞洋安泰《年产2000吨异氰酸硅烷系列四个产品项目》竣工验收监测报告，验收监测期间，“二级水洗+除雾+活性炭吸附”进口非甲烷总烃 $84.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，出口 $15.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，对非甲烷总烃的综合去除效率79.4%。类比现有项目，本项目废气经“一级酸吸收+一级碱吸收”进行预处理，处理效率保守取70%，该去除效率基本可信。

2) 末端处理系列处理效率可行性分析

本项目蓄热催化燃烧装置（RCO）采用电加热，催化剂中贵金属负载量不低于 $800\text{g}/\text{m}^3$ ；设计空速选取 10000h^{-1} 。催化剂采用JDVC-888型贵金属蜂窝催化剂，堇青石蜂窝陶瓷体作为第一载体，活性氧化铝为第二载体，以贵金属Pd、Pt等为主要活性组分，用高分散率均匀分布的方法制备而成，是一种高效的有机废气净化催化剂。耐热性好，能长时间在 $350\sim 550^\circ\text{C}$ 高温条件下工作。催化室的工作温度能维持在 300°C 以上，最高工作温度 $\leq 600^\circ\text{C}$ 。催化室耐温等级应 $\geq 800^\circ\text{C}$ ，高铝型硅酸铝纤维保温模块，保温厚度：200mm。催化剂使用寿命应大于8500小时。参照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）文件中“催化燃烧装置的净化效率不得低于97%”要求，本项目取值97%。

相关工程实例 1:

南京红宝丽聚氨酯有限公司南京市江北新材料科技园长芦片区，主营环保型聚氨酯硬泡聚醚系列产品的生产与销售，企业采用蓄热式催化燃烧（RCO）作为有机废气末端处理，处理后的尾气经25m高排气筒排放。根据《南京红宝丽聚氨酯有限公司聚醚生产装置环境治理项目（重新报批）验收报告》，蓄热式催化燃烧（RCO）装置处理效率情况见表7.2.1-11。

表 7.2.1-11 同类企业废气监测数据

检测项目		采样时间	2020.09.17		
非甲烷总烃	进口风量 (m ³ /h)		2371	2381	2330
	进口浓度 (mg/m ³)		19.2	30.8	25.7
	进口速率 (kg/h)		0.046	0.073	0.060
	出口风量 (m ³ /h)		2258	2258	2293
	出口浓度 (mg/m ³)		0.6	0.9	0.7
	出口速率 (kg/h)		0.001	0.002	0.002
处理效率			97.08%	97.28%	97.22%

综上根据同类企业同类废气处理设施验收监测数据，正常工况下蓄热式催化燃烧（RCO）去除效率能够达到97%以上。

相关工程实例 2:

太湖聚智新材料科技有限公司是一家专业从事高性能柔性线路板用聚酰亚胺薄膜的研发、制造、经营的科技公司。企业有机废气采用 RCO 处置，根据有机废气进出口检测数据，蓄热式催化燃烧（RCO）去除效率能够达到97%以上。

表 7.2.1-12 同类企业废气监测数据

检测日期	点位名称	分析项目	检测结果	结果单位	排放速率	速率单位	处理效率
2025 年 4 月 8 日	RCO 设施进口	非甲烷总烃	967	mg/m ³	9.7	Kg/h	/
			868		8.6		/
			982		9.5		/
	RCO 设施出口	非甲烷总烃	8.4		0.11		98.86%
			7.9		0.098		98.86%
			8.6		0.11		98.84%

相关工程实例 3:

在同类型企业中，沙多玛（广州）化学有限公司 P1 车间年产 18000 吨丙烯酸酯单体项目的有机废气苯乙烯经预处理后通过管道排入蓄热式燃烧废气处理系统中，废气焚烧处理后经 35m 高排气筒排放。根据该项目污染源监测报告，废气监测结果见表 7.2.1-13，由监测结果可见该企业蓄热式燃烧废气处理系统对苯乙烯的去除效率效果可达 97%以上。

表 7.2.1-13 RTO 废气监测结果

监测频次	处理前		处理后		去除效率 (%)
	苯乙烯				
	进口浓度 (mg/m³)	进口速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
2016-9-20	48.01	0.588	1.24	0.015	97.42
2016-9-21	41.57	0.508	0.88	0.011	97.88
2016-9-22	34.88	0.428	0.69	0.009	98.01

相关工程实例 4:

根据《安徽金禾实业股份有限公司年产 3 万吨 DMF 及配套甲胺项目竣工环境保护验收监测报告》(2023 年 3 月),项目甲胺装置、DMF 装置生产的工艺废气,主要污染物为主要污染物:氨、甲醇、一甲胺、二甲胺、三甲胺、DMF、氮氧化物。废气负压收集经 1 套“两级水洗+一级酸洗”装置预处理后,进入裂解炉焚烧处理,裂解炉焚烧废气经 1 根 35m 高排气筒排放。根据对尾气焚烧装置进出口 DMF 的速率监测,平均去除率 97.8%,达 97%以上。

表 7.2.1-14 焚烧装置进出口废气监测结果

检测日期	参数	DMC
2022.12.09	进口速率 (kg/h)	3.36×10^{-1}
	出口速率 (kg/h)	8.17×10^{-3}
	去除率 (%)	97.6
2022.12.10	进口速率 (kg/h)	3.55×10^{-1}
	出口速率 (kg/h)	7.59×10^{-3}
	去除率 (%)	97.9
平均去除率 (%)		97.8

(4) 污水站废气

污水处理站废气采用“碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”工艺处理。先采用吸收法去除废气成分中酸性物质与水溶性有机物质外,尾气再接入吸附装置进行处理。本项目中吸附装置过流流速按照 0.6m/s 计,停留时间为 0.67s,满足 HJ 2026-2013 与 GB 50019-2015 文件要求。此外,活性炭装填厚度 0.4m,装炭量 1.4m³/台,满足苏环办〔2022〕218 号文件要求。根据 HJ 2026-2013 文件可知,单级活性炭吸附净化效率可达到 90%。

(5) 危废逸散废气

危废仓库产生 VOCs 浓度较低,拟采用“碱吸收+除雾+活性炭吸附”工艺处理。先采用吸收工艺去除废气成分中可能含有的颗粒物、水溶性物质外,尾气再接入吸附装置进行处理。本项目中吸附装置过流流速按照 0.6m/s 计,停留时间为 0.67s,满足 HJ 2026-2013 与 GB 50019-2015 文件要求。此外,活性炭装填厚度 0.4m,装炭量 1.1m³/台,满足苏环办〔2022〕218 号文件要求。根据 HJ 2026-2013 文件可知,单级活性炭吸附净化效率可达到

90%。

(6) 物质可燃性分析

1) 物质可燃性分析

拟进 RCO 污染物的可燃性见表 7.2.1-13。

表 7.2.1-13 废气混合后的体积浓度及相关物质的爆炸极限

分子量	污染物	在空气中的爆炸极限 v%		污染物产生量		气体混合后送焚烧炉体 积浓度
		下限	上限	kg/h	mg/m ³	v%
73.095	DMF	2.2	15.2	0.0664	7.38	0.0002
104.15	苯乙烯	1.1	8	0.157	17.46	0.0004
128.169	丙烯酸丁酯	1.2	9.9	1.22	135.45	0.003
116.12	丙烯酸羟乙酯	1.6	8	0.0356	3.96	0.0001
174.156	TDI	0.9	9.5	0.181	20.07	0.0003
168.19	HDI	0.9	9.5	0.0267	2.97	0.00004
74.12	叔丁醇	2.35	8	0.5	55.75	0.002
230	聚醚多元醇	2.8	37	1.02	113.17	0.001
46.07	乙醇、杂质	3.3	19	3.334	370.4	0.020
32.042	甲醇	5.5	44	0.861	95.694	0.007
78.133	巯基乙醇	2.3	18	0.0098	1.089	0.00003
合计						0.034

备注：(1)本项目“杂质”主要来自于“G4.2.1-9 冷凝”过程，合并到乙醇进行计算。

(2) PAPI、过氧化-2-乙基己酸叔丁酯、双键聚醚因爆炸极限无资料，且废气产生浓度较低，因此上述计算暂不作考虑。

根据莱·夏特爾定律，可算出与空气相混合的气体的爆炸极限， P_n 表示一种可燃气体在混合物中的体积分数，则混合可燃气体爆炸下限为：

$$LEL_{mix} = (P_1 + P_2 + \dots + P_n) / (P_1 / LEL_1 + P_2 / LEL_2 + \dots + P_n / LEL_n)$$

经计算，进入 RCO 处理系统废气混合后爆炸下限为 3.03%，废气中有机的体积浓度为混合后爆炸下限 1.12%，小于爆炸下限的 25%，故焚烧是安全的。

2) 设备安全性分析

蓄热式催化氧化设备(RCO)待焚烧处理的废气中主要成分为苯乙烯、丙烯酸丁酯等，为保证整个废气收集、输送和处置过程的系统安全性，废气经预处理后再进蓄热式催化氧化设备(RCO)处理。各类废气总管在进入 RCO 之前均设 LEL 检测器(FID 型)和阻火器两道安全设施，控制废气中污染物浓度在 25%爆炸下限以内，当高于 25%爆炸下限时系统会报警。

为了安全性考虑，避免由于发生静电导致产生明火爆炸，管道设计时采用具有一定导电性的管路作为废气输送管，所有的管路全部接地良好，确保全部管路的接地电阻要求小于 4Ω 。这样一来，即使是有静电发生，也会沿着接地导线将静电导到地下去。

由于生产线上有机废气源强不稳定，为安全起见，在进蓄热式催化氧化设备（RCO）前的总管道里需安装 VOCs 浓度报警器，以防止有机物浓度的突然增加所带来的危险。

7.2.1.4 排气筒设置合理性分析

本次扩建项目建成后正常生产过程中全厂排气筒数量为5根，排气筒可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“排气筒高度应高出周围200米半径范围的建筑5米以上”、“新污染源的排气筒一般不应低于15m”等的要求。各排气筒废气出口速度均在10~20m/s范围内，符合烟囱设计相关要求，因而本项目排气筒设置合理可行。

7.2.2 无组织废气污染防治措施

项目涉及的产品如苯乙烯、甲醇等带有特殊的气味，在运输、装卸、进出料、管道泄漏等情况下均会散发出异味气体，对周边环境空气造成一定的影响。因此，项目应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《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）等文件的要求，加强对无组织废气的防治，详见表7.2.2-1。

表7.2.2-1 无组织废气污染防治措施

序号	类别	无组织废气污染防治措施
1	VOCs物料储存无组织排放控制要求	规范液体物料储存。化学品储罐配备回收系统或废气收集、处理系统，沸点较低的有机物料储罐设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术。 ①储存真实蒸汽压$\geq 76.6\text{kPa}$的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 ②储存真实蒸汽压$\geq 10.3\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 20\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸汽压$\geq 0.7\text{kPa}$但$< 10.3\text{kPa}$且储罐容积$\geq 30\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮盘与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮盘与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足表1、表2的要求，或者处理效率不低于90%； c) 采用气相平衡系统； d) 采取其他等效措施。 e) 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
2	工艺过程控制要求	①企业在现有工艺技术允许的条件下，尽可能选用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料，采用连续化、自动化、密闭化生产工艺代替间歇式、敞开式生产工艺，以减少物料与外界接触频率。在建成运营后，根据生产经验的积累，不断改进工艺和生产技术水平，从源头减少无组织废气产生量。 ②采用先进输送设备。选用无油立式真空泵、往复式真空泵等机械真空泵，并对尾气进行统一收集、处理。 ③优化进出料方式。反应釜采用顶部添加液体物料，导管贴壁给料，投料和出料设密封装置或负压排气并收集至废气处理系统。 ④提高冷凝回收效率。生产过程溶剂蒸馏过程采用多级梯度冷凝方式，提高有机溶剂的回收效率，优先选用螺旋板式冷凝器等高效的换热设备，对于低沸点溶剂采用-15°C以下冷冻介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝尾气收集后进入废气处理系统处理。 ⑤采用先进离心、压滤设备。除特殊工艺要求外，企业采用全自动密闭离心机代替敞开式离心机，母液槽尾气含有易燃及有毒、有害的组份的须密闭收集、处理。 ⑥采用先进干燥设备。企业采用密闭式干燥设备，干燥过程产生的挥发性有机物收集后接入废气处理系统。 ⑦VOCs物料的投加和卸放、配料、混合、搅拌、化学合成、离心、过滤、洗涤、蒸馏/精馏、萃取/提取、结晶、浓缩、干燥、包装等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。 ⑧真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至VOCs废气收集处理系统。 ⑨载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗和吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。 ⑩污水厌氧处理设施及固体废物（污泥等）处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并应设置恶臭气体收集处理系统，恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。 ⑪工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照5.2条、5.3条要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加

序号	类别	无组织废气污染防治措施
		盖密闭。 ⑫企业应按照HJ944要求建立台账，记录含VOCs原辅材料名称、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。 ⑬a) 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，高位槽（罐）进料时置换的废气应排至VOCs废气收集处理系统或气相平衡系统。b) 密闭设备或密闭空间排放的废气应排至VOCs废气收集处理系统。
3	设备与管线组件VOCs泄漏控制要求	①设备与管线组件、工艺排气、废水处理、化学品贮存等建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组建定期检测、及时修复。②载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合GB37822的规定。
4	废气收集过程防治措施	①废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计，委托有资质单位设计，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果。 ②对产生逸散粉尘或有害气体的设备，采取密闭、隔离和负压操作措施，对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气合理控制管道系统负压，减少物料损耗。 ③尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气（尘）罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集和控制污染物；吸气方向尽可能与污染气流方向一致，避免或减弱集气（尘）罩周围紊流、横向气流等对抽吸气流流的干扰与影响，集气（尘）罩应力求结构简单，便于安装和维护管理。 ④废水收集系统和处理设施产生的废气密闭收集，并采取有效措施处理后排放。
5	废气输送过程防治措施	①集气（尘）罩收集的污染气体通过管道送至废气处理装置，管道布置结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。 ②管道布置采用明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设，管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关设计规范设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。 ③管道采用垂直或倾斜敷设，倾斜敷设时与水平面的倾角大于45°，同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰，对湿度较大、易结露的废气，管道设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。 ④集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。 ⑤管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过室内，必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。 ⑥含尘气体管道的气流设计有足够的流速防止积尘，对易产生积尘的管道，设置清灰孔或采取清灰措施，除尘管道中易受冲刷部位采取防磨措施。 ⑦输送易燃易爆污染气体的管道，采取防止静电的措施，且相邻管道法兰跨接接地导线。 ⑧选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，同时满足所处理介质的要求，属性有爆炸和易燃气体介质的选用防爆型风机，输送有腐蚀性气体的选择防腐风机，在高温场合工作或输送高温气体的选择高温风机，输送浓度较大的含尘气体选用排尘风机等。
6	其他本项目	①储罐配有呼吸阀、液位计、高液位报警仪以及防雷、防静电等设施。各类高位槽、原辅料储罐、中间罐、产品储罐呼吸尾气均

序号	类别	无组织废气污染防治措施
	针对性措施	进行收集，依托车间废气处理措施进行处理，有效减少无组织废气的排放量。 ②仓库内的桶装物料必须分类储存、密封储存、竖立储存，不得堆积，不得斜放；在物料取用过程中，应采用鹤管取用，不得倾倒；取用后的包装桶应及时加盖、密封。 ③在桶内物料取用完后，应将废包装桶加盖、密封，送入废包装桶储存，不得敞开储存，防止残留的物料挥发。 ④定期对仓库进行巡查，将倾倒、斜放的包装桶扶正，并检查包装桶的加盖和密封方式，防止因密封不严而产生气体。 ⑤装卸挥发性有机液体时，应采取全密闭、浸没式液下装载等工艺，严禁喷溅式装载，液体宜从罐体底部进入，或将鹤管伸入罐体底部。装卸挥发性有机液体时，应采取装有气相平衡管的密封循环系统。

项目应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中VOCs无组织排放控制要求加强对无组织废气的防治，本项目采取的VOCs无组织排放控制措施见表7.2.2-2。

表7.2.2-2 VOCs无组织排放污染防治措施

序号	类别	(GB 37822-2019) VOCs无组织排放控制要求	本项目采取的VOCs无组织排放控制措施	控制要求相符性
1	VO Cs 物 料 储 存	1) VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 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。 3) VOCs物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合相关规定。 4) VOCs物料储库、料仓应满足本标准中密闭空间的要求。	项目涉及VOCs的物料均存放于储罐、桶等密闭容器内。	符合
	挥发性有机液体储罐	1) 储存真实蒸汽压$\geq 76.6\text{kPa}$的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 2) 储存真实蒸汽压$\geq 27.6\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸汽压$\geq 5.2\text{kPa}$但$< 27.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 150\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足GB16297的要求），或者处理效率不低于90%。	本项目储罐中的物料装卸料时采用气相平衡系统。采用浮顶罐，有机液体储罐排放的废气收集后送废气处理系统进行处理，排放的废气能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）。	符合

序号	类别		(GB 37822-2019) VOCs无组织排放控制要求	本项目采取的VOCs无组织排放控制措施	控制要求相符性
			c) 采用气相平衡系统。 d) 采取其他等效措施。		
		储罐运行维护要求	1) 固定顶罐运行维护要求: a) 固定顶罐罐体应保持完好, 不应有孔洞、缝隙。 b) 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。 c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。 2) 挥发性有机液体储罐若不符合规定, 应记录并在90d内修复或排空储罐停止使用。如延迟修复或排空储罐, 应将相关方案报生态环境主管部门确定。	生产过程中企业按照运行维护要求对其进行管理和实施, 保证罐体完好、密闭, 定期检查呼吸阀等。运行过程中如发现储罐不符合规定要求的情况, 按规定进行记录、修复或排空停止使用。	符合
2	VO Cs 物料 转移 和 输送	基本要求	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。 2) 粉状、粒状VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式, 或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 3) 对挥发性有机液体进行装载时, 应符合相关规定。	本项目生产过程中涉及的VOCs物料苯、甲苯等均为液态, 厂外运输采用槽罐车、厂内输送采用密闭管道。	符合
		挥发性有机液体装载	1) 挥发性有机液体应采用底部装载方式; 若采用顶部浸没式装载, 出料管口距离槽(罐)底部高度应小于200mm。 2) 装载物料真实蒸汽压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$, 以及装载物料真实蒸汽压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的, 装载过程应符合下列规定之一: a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足GB16297的要求), 或者处理效率不低于90%; b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	本项目涉及的挥发性有机液体均采用底部装载方式, 物料在装载过程中排放的废气连接至气相平衡系统, 装载结束管道吹扫气送相应废气处理系统进行处理。罐区排放的废气能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)。	符合
3	工艺过程 VO Cs	涉VO Cs物料	1) 物料投加和卸放: a) 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。 b) 粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式	1) 本项目涉及VOCs的物质均为液态, VOCs物料均采用密闭管道输送方式密闭投加。VOCs物料卸放料过程设计为密闭, 卸料废气收集后去相应的废气处理系统处理。	符合

序号	类别	(GB 37822-2019) VOCs无组织排放控制要求	本项目采取的VOCs无组织排放控制措施	控制要求相符性
	化工生产过程	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,废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。 c) VOCs物料卸(出、放)料过程应密闭,卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至VOCs废气收集处理系统。 2) 化学反应: a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至VOCs废气收集处理系统。 b) 在反应期间,反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口(孔)在不操作时应保持密闭。 3) 分离精制: a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备,离心、过滤废气应排至VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至VOCs废气收集处理系统。 b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备,干燥废气应排至VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至VOCs废气收集处理系统。 c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气,冷凝单元操作排放的不凝尾气,吸附单元操作的脱附尾气等应排至VOCs 废气收集处理系统。 d) 分离精制后的VOCs 母液应密闭收集,母液储槽(罐)产生的废气应排至VOCs废气收集处理系统。 4) 真空系统: 真空系统应采用干式真空泵,真空排气应排至VOCs废气收集处理系统。若使用液环(水环)真空泵、水(水蒸汽)喷射真空泵等,工作介质的循环槽(罐)应密闭,真空排气、循环槽(罐)排气应排至VOCs 废气收集处理系统。 5) 配料加工和含VOCs 产品的包装: VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程,以及含VOCs 产品的包装(灌装、分装)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至VOCs废气收集处理系统。	2) 本项目生产过程中各反应设备的进料口、出料口、检修口、观察孔等开口(孔)在不操作时均保持密闭。反应设备等进料置换废气、挥发排气、反应尾气等均收集送至VOCs废气处理系统处理。 3) 本项目冷凝单元排放的不凝尾气送VOCs废气处理系统处理。 4) 本项目涉及VOCs的物质均为液态,输送、投料过程均采用管道进行密闭操作,废气排至相应的VOCs废气处理系统。	
	含VOCs	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	本项目含VOCs产品生产过程均采用密闭设备,收集的废气送至相应的VOCs废气处	符合

序号	类别		(GB 37822-2019) VOCs无组织排放控制要求	本项目采取的VOCs无组织排放控制措施	控制要求相符性
		产品的使用过程	体收集措施, 废气应排至VOCs废气收集处理系统。	理系统。	
		其它要求	1) 企业应建立台账, 记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。 2) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下, 根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求, 采用合理的通风量。 3) 载有VOCs物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时, 应在退料阶段将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 退料过程废气应排至VOCs 废气收集处理系统; 清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。 4) 工艺过程产生的含VOCs废料(渣、液)应按照规定要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	1) 项目建成后, 根据标准要求内容建立台账并保存不少于3年。 2) 对生产设备、操作工位、车间厂房等均按照相关设计规范进行设计, 在项目建成前应按照相关要求进行分析、安全设施评估和职业卫生评估等, 使其满足相关规定。根据行业标准与规范, 设计确定合理的通风量。 3) 在载有VOCs物料的设备及其管道在开停车、检维修和清洗前, 其物料应清空, 并用密闭中间储罐盛装, 清料过程产生的废气、清洗及吹扫过程排气均收集后送废气处理系统处理。 4) 工艺过程产生的含VOCs废渣液储存、转移和输送均按照规定要求操作, 盛装过VOCs物料的废包装容器均加盖密闭。	符合
4	设备与管线组	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。设备与管线组件包括: a) 泵; b) 压缩机; c) 搅拌器(机); d) 阀门; e) 开口阀或开口管线; f) 法兰及其他连接件; g) 泄压设备; h) 取样连接系统; i) 其他密封设备。	本项目载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点约4050个, 大于2000个, 应将按照要求和规定内容对设备与管线组件开展泄漏检测与修复工作。	符合
		泄	出现下列情况之一, 则认定发生了泄漏:	项目建成后, 企业开展泄漏检测与修复工	符合

序号	类别		(GB 37822-2019) VOCs无组织排放控制要求	本项目采取的VOCs无组织排放控制措施	控制要求相符性															
	件 VO Cs 泄 漏 控 制	漏 认 定	a) 密封点存在渗液、滴液等可见的泄漏现象; b) 设备与管线组件密封点的VOCs泄漏检测值超过表中规定的泄漏认定浓度。 单位: μmol/mol <table><tr><td colspan="2">适用对象</td><td>泄漏认定浓度</td><td>重点地区泄漏认定浓度</td></tr><tr><td colspan="2">气态VOCs物料</td><td>5000</td><td>2000</td></tr><tr><td rowspan="2">液态VOCs物料</td><td>挥发性有机液体</td><td>5000</td><td>2000</td></tr><tr><td>其他</td><td>2000</td><td>500</td></tr></table>	适用对象		泄漏认定浓度	重点地区泄漏认定浓度	气态VOCs物料		5000	2000	液态VOCs物料	挥发性有机液体	5000	2000	其他	2000	500	作过程中, 将按泄漏现象和检测浓度进行泄漏认定。	
		适用对象		泄漏认定浓度	重点地区泄漏认定浓度															
气态VOCs物料		5000	2000																	
液态VOCs物料	挥发性有机液体	5000	2000																	
	其他	2000	500																	
		泄 漏 检 测	1) 企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行VOCs 泄漏检测: 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漏现象。 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漏检测。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90d内进行泄漏检测。 2) 设备与管线组件符合下列条件之一, 可免于泄漏检测: a) 正常工作状态, 系统处于负压状态; b) 采用屏蔽泵、磁力泵、隔膜泵、波纹管泵、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵或具有同等效能的泵; c) 采用屏蔽压缩机、磁力压缩机、隔膜压缩机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封压缩机或具有同等效能的压缩机; d) 采用屏蔽搅拌机、磁力搅拌机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封搅拌机或具有同等效能的搅拌机; e) 采用屏蔽阀、隔膜阀、波纹管阀或具有同等效能的阀, 以及上游配有爆破片的泄压阀; f) 配备密封失效检测和报警系统的设备与管线组件; g) 浸入式(半浸入式)泵等因浸入或埋于地下以及管道保温等原因无法测量的设	项目建成后, 企业将按规定频次对设备与管线组件的密封点进行VOCs泄漏检测, 对于免于泄漏检测的情形视情况决定是否检测。	符合															

序号	类别	(GB 37822-2019) VOCs无组织排放控制要求	本项目采取的VOCs无组织排放控制措施	控制要求相符性
		备与管线组件; h) 安装了VOCs废气收集处理系统, 可捕集、输送泄漏的VOCs至处理设施; i) 采取了其他等效措施。		
	泄漏源修复	1) 当检测到泄漏时, 对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起5d内应进行首次修复, 除规定中可延迟修复情况外, 应在发现泄漏之日起15d内完成修复。 2) 符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复。企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案, 并于下次停车(工)检修期间完成修复。 a) 装置停车(工)条件下才能修复; b) 立即修复存在安全风险; c) 其他特殊情况。	项目建成后, 企业开展泄漏检测工作时, 泄漏源的修复将按照规定要求的内容和时间完成。若遇到延迟修复的情况, 应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案, 并在下次停车检修期间内完成修复。	符合
	其他要求	1) 在工艺和安全许可的条件下, 泄压设备泄放的气体应接入VOCs废气收集处理系统。 2) 开口阀或开口管线应满足下列要求: a) 配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀; b) 采用二次阀, 应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。 3) 气态VOCs物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一: a) 采用在线取样分析系统; b) 采用密闭回路式取样连接系统; c) 取样连接系统接入VOCs废气收集处理系统; d) 采用密闭容器盛装, 并记录样品回收量。	项目建成后, 企业在确保工艺和安全许可的条件下, 对于设备可能排放的VOCs气体均接入废气处理系统处理; 生产设备配备的开口阀或开口管线满足GB37822-2019标准中的相关要求; 采用的气态VOCs物料和挥发性有机液体取样连接系统符合GB37822-2019标准中的相关规定。	符合
5	敞开液面VOCs	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 $\geq 100\text{mmol/mol}$, 应加盖密闭, 接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 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 $\geq 100\text{mmol/mol}$, 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;	本项目产生的含VOCs的废水均采用密闭管道输送, 接入口和排出口与环境空气隔离。废水储存于密闭储罐中, 储罐排气接入废气处理系统处理; 污水站水池采用密闭加盖集气收集, 废气收集处理后排放。	符合

序号	类别	(GB 37822-2019) VOCs无组织排放控制要求	本项目采取的VOCs无组织排放控制措施	控制要求相符性
		c) 其他等效措施。		
	循环冷却水系统	对开式循环冷却水系统,每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度进行检测,若出口浓度大于进口浓度10%,则认定发生了泄漏,应按照标准规定进行泄漏源修复与记录。	项目建成投产后,企业将按照规定要求,每6个月对开式循环冷却水系统流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度进行检测,如认定发生了泄漏,即按标准规定进行泄露源修复与记录。	符合
6	VO Cs 无 组 织 排 放 废 气 收 集 处 理 系 统	基本 要求 1) 针对VOCs无组织排放设置的废气收集处理系统应满足相关要求。 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。	本项目按照相关标准和技术规范设计VOCs无组织排放废气收集处理系统,使其满足相关要求。VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步设计、施工和运行。发生故障或检修时,对应的生产工艺设备先停止运行,待检修完毕后再同步投入使用。	符合
	废气 收 集 系 统	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。 2) 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的,应按GB/T16758、AQ/T4274—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)。 3) 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过500mmol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照规定执行。	本项目已按照生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素对VOCs废气进行分类收集;废气收集系统的输送管道为密闭,并保证废气收集系统在负压下运行。	符合
	VO Cs 排 放 控 制	1) VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的规定。 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80%;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	本项目废气VOCs废气收集处理系统排放的污染物符合GB16297和相关行业排放标准;收集的废气中NMHC配置VOCs处理设施,处理效率大于90%。其排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》	符合

序号	类别	(GB 37822-2019) VOCs无组织排放控制要求	本项目采取的VOCs无组织排放控制措施	控制要求相符性
		VOCs含量产品规定的除外。 3) 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。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的,烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。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。 吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他VOCs 处理设施,以实测质量浓度作为达标判定依据,不得稀释排放。 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。 5) 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时,应在废气混合前进行监测,并执行相应的排放控制要求;若可选择监控位置只能对混合后的废气进行监测,则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	(DB32/4041-2021); 吸附、吸收等VOCs 处理设施废气不稀释排放; 排气筒高度高出周围200米半径范围的建筑5米以上, 满足要求。	
	记录	企业应建立台账,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、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	本项目实施后,企业将建立台账,按照标准规定内容进行台账记录,并保存不少于3年时间。	符合
7	企业厂区内及周边污染监控	1) 企业边界及周边VOCs监控要求执行GB16297或相关行业排放标准的规定。 2) 地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要,对厂区内VOCs无组织排放状况进行监控,具体实施方式由各地自行确定。	本项目建成投产后,企业根据淮安生态环境主管部门要求,对厂界周边和厂区内VOCs无组织排放状况进行监控。	符合
		1) 厂区内VOCs无组织排放: 厂区内VOCs无组织排放监控点设置在厂房外,监控点处非甲烷总烃1h平均浓度值$\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$,任意一次浓度值$\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$。 2) 厂区内VOCs无组织排放监测 a) 对厂区内VOCs无组织排放进行监控时,在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外1 m,距离地面1.5 m以上位置处进行监测。若厂房不完整(如有顶无围墙),则在操作工位下风向1 m,距离地面1.5 m以上位置处进行监测。 b) 厂区内NMH任何1h平均浓度的监测采用HJ 604、HJ1012规定的方法,以连续1h	项目建成后,企业通过加强生产管理和设备日常维护等措施,降低VOCs无组织排放量,减少VOCs对厂区和厂界周围环境的影响,使其厂内和厂界无组织排放监控点浓度均符合规定的限值。	符合

序号	类别	(GB 37822-2019) VOCs无组织排放控制要求	本项目采取的VOCs无组织排放控制措施	控制要求相符性
		采样获取平均值,或在1h内以等时间间隔采集3~4个样品计平均值。厂区内NMHC任意一次浓度值的监测,按便携式监测仪器相关规定执行。		
8	污染物监测	1) 企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ81等规定,建立企业监测制度,制订监测方案,对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。 2) 新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求,按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。 3) 对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的VOCs排放,监测采样和测定方法按GB/T16157、HJ/T397、HJ732以及HJ38、HJ1012、HJ1013的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源,污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。 4) 对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的VOCs排放,监测采样和测定方法按HJ733的规定执行,采用氢火焰离子化检测仪(以甲烷或丙烷为校准气体)。对于循环冷却水中总有机碳(TOC),测定方法按HJ501的规定执行。 5) 企业边界及周边VOCs监测按HJ/T 55的规定执行。	本项目建成后,企业将按照相关法律、法规等监管企业监控制度,制定监测方案,对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。根据淮安生态环境主管部门的要求安装污染物排放自动监控设备。	符合

通过采取控制措施,厂内挥发性有机物排放浓度可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)

表A.1中的特别排放限值,可达标排放。

泄漏修复后的减排效果验证方案：

一、建立修复前后对比基准

（1）密封点台账完整性核查

确保所有动静密封点（如阀门、泵、法兰、连接件等）均已纳入 LDAR（泄漏检测与修复）管理系统，台账信息完整，包括位置、设备类型、物料状态、公称直径等。缺失或不完整的记录会影响整体排放估算准确性。

（2）修复前泄漏数据采集

使用便携式氢火焰离子化检测仪（FID）或光学气体成像仪等工具，对装置内密封点进行全面检测，记录每个泄漏点的净检测值（ppm）、泄漏浓度等级及所属设备类别。重点识别高浓度泄漏点（ $\geq 10000\text{ppm}$ ）。

（3）排放量核算模型应用

基于检测数据，计算修复前的 VOCs 总排放速率（kg/h）或年排放量（t/a）。

二、实施修复并跟踪维修情况

（1）维修时限与合规要求

- a) 首次维修应在发现泄漏之日起 5 日内完成；
- b) 若未能修复，须在 15 日内进行实质性维修；
- c) 对于存在安全风险或技术不可行的情况，可纳入“延迟维修”管理，但需记录原因并设定后续计划。

（2）维修方式分类记录

维修手段包括紧固螺栓、更换垫片、填料或密封组件、升级为低泄漏设备（如磁力泵、波纹管阀）等。建议分类统计不同维修方式的应用比例与成功率，为后续优化提供依据。

三、修复后效果评估方法

（1）重复检测与数据比对

在修复完成后，使用相同检测方法对原泄漏点进行复测，确认净检测值是否低于泄漏控制浓度（常见为 2000ppm 或更低）。重复检测应覆盖至少 95%以上的修复点，确保代表性。

（2）减排比例计算

对比修复前后的平均排放速率，计算整体减排比例。实际案例显示，规范实施 LDAR 后，VOCs 减排比例可达 50%以上。例如：

$$\text{减排比例} = \frac{\text{修复前排放速率} - \text{修复后排放速率}}{\text{修复前排放速率}} \times 100\%$$

（3）重点设备贡献分析

分析泵、阀门、法兰等关键设备在排放总量中的占比。修复后应重点关注高贡献设备的排放变化。

7.2.3 恶臭气体污染防治措施评述

本项目恶臭气体主要是原辅料甲醇、苯乙烯等有异味的物料，以及污水处理站产生硫化氢、氨等。

针对异味气体，本项目拟采取以下防治措施：

（1）原料储罐配备回收系统或废气收集、处理系统，沸点较低的有机物料储罐设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术。

（2）在车间内，在每个车间的固体物料的进料口、出料口设置集气罩，减少了粉尘等异味气体的排放量。反应釜等产生的废气经管道收集后，废气送入废气处理装置进行处理，减少了异味气体的排放量。

（3）在库区，原料取用后密封包装桶，并将废弃的包装桶统一密封后由供应商回收利用，减少桶内残存物料挥发产生的废气量。

（4）脱水后的污泥中均含有大量有机质，易腐败发酵产生恶臭，建设单位将污泥收集后及时清运，减少在厂区的滞留时间；并在污泥贮存场所定期用漂白粉喷洒，消除异味。厂区污泥通过专用车辆进行运输，采用了封闭式运输方式，减少了恶臭气体的无组织排放量。

（5）污水站周围设置绿化隔离带，吸收有害气体，减轻废气污染。

(6) 在厂内运输时需对运输物品采取密闭运输，液态物料尽可能采取管道运输方式进行运输。

通过以上处理措施处理后，厂区的异味可得到有效的处理。

7.2.4 非正常废气治理措施评述

本项目非正常排放情况主要是储罐由于卸车过快或过满超压导致，从而引发安全阀起跳、生产装置冷凝效率降低导致废气产生源强变大以及废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大等情况，拟采取以下处理措施进行处理：

(1) 储罐

卸车时应控制不要过快或过满超压，储罐配备液位计，罐区配备有毒有害气体报警仪等。加强储存过程监管，避免不当储存引发的非正常情况。

(2) 蒸/精馏装置

应加强蒸/精馏装置及其配备冷凝器的维护，操作过程注意观察，降低非正常情况发生的概率。

(3) 蓄热式催化氧化设备（RCO）

根据企业提供的资料，蓄热式催化氧化设备（RCO）非正常运行工况有以下几种：①生产中计划停车时，蓄热式催化氧化设备（RCO）停车进行检修；②发生停电，设备停车，同时停止生产废气进炉；③生产装置运行时 RCO 系统发生故障，此时设备停止运转、进行抢修。

在非正常运行情况下，而同时采取应急措施或应急处理对策，以保证生产装置继续运行。这些应急措施包括以下内容：

1) 定期对蓄热式催化氧化设备（RCO）进行检查和维修，确保设备的正常运行。

2) 为保证蓄热式催化氧化设备（RCO）的稳定运行，企业每年要对设备例行检修一次。在检修期间，暂停生产，同时启动鼓风系统，将蓄热式催化氧化设备（RCO）内被焚烧物稀释，再经尾气洗气塔处理后排入大气。

(4) 加强运行管理

①提高喷淋设施、蓄热式催化氧化设备（RCO）及其配套尾气处理措施等设备的自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

④检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

⑤停电过程中，应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应釜中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放，然后再运行反应装置。

⑥加强喷淋设施等处理装置的管理和维修，及时更换布袋、喷淋水，确保废气处理装置的正常运行。

⑦应考虑设置废气处理装置的备用系统，一旦发生废气的非正常排放情况，可将非正常排放的废气切换至备用系统进行处理，确保废气的有效处理。

通过以上处理措施处理后，本项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

7.2.5 废气处理装置投资和运行成本

（1）废气处理装置的投资

根据本项目废气拟定废气防治措施和设备清单，本项目废气处理装置的投资约为 500 万元。

本项目废气防治措施的责任主体为江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司，实施时段与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产，资金源于企业环保专项资金。

(2) 废气处理设施运行成本

本项目中设备运行成本主要有电费、药剂费等，废气治理过程中将产生废水、废催化剂等二次污染，但由于已计入废水、固废处置费用中，本次不再重复计算。本项目废气治理运行费用如下表 7.2.5-1。

表 7.2.5-1 本项目废气处理经济可行性分析表

序号	费用类型	运行费用（万元/年）
1	水费	1.4
2	电费	53.86
3	滤材更换费	2.45
4	催化剂更换费	23.52
5	活性炭更换费	58.5
6	危废处置费	20.88
费用合计		160.61

从以上分析可知，本项目废气处理装置总投资为 500 万元，约占项目总投资（18000 万元）的 2.78%；废气处理装置的运行成本约 160.61 万元，约占项目利润总额（10898.62 万元）的 1.47%。在企业可承受范围之内，因此，从经济角度分析，拟采取的废气处理设施是可行的。

7.3 固废污染防治措施评述

7.3.1 固废产生及处置情况

本项目所产生固废主要为工艺固废以及废包装物、废布袋、废水处理污泥、化验室及在线监测废液、废润滑油、废抹布/手套、废催化剂（RCO）、纯水制备滤料、废活性炭、废清洗液、废铅蓄电池、生活垃圾等公辅固废，其产生情况见 4.4.4-1~4。

其中工艺固废以及废包装物、废布袋、废水处理污泥、化验室及在线监测废液、废润滑油、废抹布/手套、废催化剂（RCO）、废活性炭、废清洗液、废铅蓄电池属于危险废物，拟委托有资质单位处置。纯水制备滤料

属于一般固废，委托有资质单位回收处置。生活垃圾拟由环卫部门清运处理。

7.3.2 收集过程污染防治措施

本项目产生的工艺固废以及废包装物、废布袋、废水处理污泥、化验室及在线监测废液、废润滑油、废抹布/手套、废催化剂（RCO）、废活性炭、废清洗液、废铅蓄电池等危险废物的收集过程应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行：

（1）按照危险废物的工艺特征、排放周期、特性、废物管理计划等因素制定收集计划、详细的操作规程，以及确定作业区域。必要时配备应急监测设备及装备。

（2）收集和转运过程中采取防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

（3）根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装，包装材料能满足防渗、防漏的要求，设置标签，填写完整详实的标签信息。

本项目工艺固废以及废包装物、废布袋、废水处理污泥、化验室及在线监测废液、废润滑油、废抹布/手套、废催化剂（RCO）、废活性炭、废清洗液、废铅蓄电池等危险废物均分别收集，采用完好无损的储桶进行密闭包装。

7.3.3 固废暂存场设置情况

（1）收集措施

为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效防止废物的二次污染；危险废物应贴上专用标签，临时堆放在危废仓库中，累计一定数量后由专用运输车辆外运至危险处置单位。上述危险废物的收集和管理，公司将委外专人负责。

本项目建成投产后，企业应立即对本项目产生的危险废物做燃爆特性、稳定性分析。对于具有易燃易爆特性的危险废物应与其他危险废物分开暂存、集中管理，暂存区周边设置独立视频监控系统、可燃气体监测报警装置，做到实时监控、及时预警。

（2）危险废物贮存场所（设施）

本项目拟在新增地块内新建1座4#危废仓库，主要用于本项目危废废物的暂存，4#危废仓库占地182m²，合计贮存能力为500t，其库容可满足本次扩建项目的所有危险废物暂存需求。

危险废物和危废贮存设施按照当前环保要求设置识别标识和视频监控系统，视频监控要求如下：

1）在危险废物贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置，按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置在线视频监控，并与中控室联网。

2）对于全封闭式仓库，需能清晰记录危险废物入库出库行为、仓库内部危险废物情况；对于围墙、防护栅栏隔离区域，视频监控需做到全覆盖；对于储罐、贮槽等罐区，视频监控需做到全覆盖，并能监控液位计情况。装卸区域及危废运输车辆通道能清晰记录装卸过程和车辆出入情况。设置视频监控位置须增加照明设备，保证夜间视频监控的清晰记录。

3）视频监控系统须满足《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181-2016）、《安全防范高清视频监控系统技术要求》（GA/T1211-2014）等协议标准，所有摄像机需支持ONVIF、GB/T28181-2016标准协议。

4）企业应指定专人维护视频监控设施正常运转，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图形清晰、监控设备正常稳定运行。从发生故障至故障排除不得超过24小时。

5) 企业应做好备用电源、视频双备份等保障措施。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的, 应采取人工摄像等应急措施, 确保视频监控全天 24 小时不间断录像。监控视频保存时间至少为 3 个月。

危废仓库应采取防渗、防雨、防晒、防腐、防泄漏、防风、防地基下沉、防自燃等“八防”措施, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149 号)、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办〔2020〕401 号)等相关要求进行设计和建设, 防止存放过程中二次污染。危废仓库设计和建设过程中应统筹考虑生态环境、住建、消防、应急、规划等方面的要求, 完善相关手续, 确保危废仓库的合法性。

其中《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求如下:

(1) 贮存设施运行环境管理要求

1) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验, 不一致的或类别、特性不明的不应存入。

2) 应定期检查危险废物的贮存状况, 及时清理贮存设施地面, 更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物, 保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

3) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时, 应对其残留的危险废物进行清理, 清理的废物或清洗废水应收集处理。

4) 贮存设施运行期间, 应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

5) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

6) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定, 结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度, 并定期开展隐患排查; 发现隐患应及时采取措施消除隐患, 并建立档案。

7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案, 包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等, 应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(2) 贮存点环境管理要求

1) 贮存点应具有固定的区域边界, 并应采取与其他区域进行隔离的措施。

2) 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

3) 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中, 不应直接散堆。

4) 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等, 采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

5) 贮存点应及时清运贮存的危险废物, 实时贮存量不应超过3吨。

本项目贮存场所基本情况见表 7.3.3-1。

表 7.3.3-1 本项目危废贮存场所基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	废物名称		废物类别、代码	包装方式	位置	占地面积 (m ²)	贮存能力 (t)	贮存周期
1	4#危废仓库	冷凝废液	S4.2.1-1	HW06-900-404-06	桶装	扩建项目所在的新增地块东南侧	182	500	3个月
2		冷凝废液	S4.2.1-2	HW06-900-404-06	桶装				
3		冷凝废液	S4.2.1-3a	HW06-900-404-06	桶装				
4		冷凝废液	S4.2.1-3b	HW06-900-404-06	桶装				
5		过滤残渣	S4.2.2.1-1a	HW11-900-013-11	桶装				
6		冷凝废液	S4.2.2.1-2a	HW06-900-404-06	桶装				
7		精馏残渣	S4.2.2.1-3a	HW11-900-013-11	桶装				
8		过滤残渣	S4.2.2.1-1b	HW11-900-013-11	桶装				
9		冷凝废液	S4.2.2.1-2b	HW06-900-404-06	桶装				
10		精馏残渣	S4.2.2.1-3b	HW11-900-013-11	桶装				
11		冷凝废液	S4.2.2.2-1a	HW06-900-404-06	桶装				
12		冷凝废液	S4.2.2.2-1b	HW06-900-404-06	桶装				
13		冷凝废液	S4.2.3-1a	HW06-900-404-06	桶装				
14		冷凝废液	S4.2.3-1b	HW06-900-404-06	桶装				
15		冷凝废液	S4.2.4-1	HW06-900-404-06	桶装				
16		冷凝废液	S4.2.4-2	HW06-900-404-06	桶装				
17		废包装物、废布袋		HW49-900-041-49	袋装				
18		废水处理污泥		HW13-265-104-13	桶装				

序号	贮存场所(设施)名称	废物名称	废物类别、代码	包装方式	位置	占地面积 (m ²)	贮存能力 (t)	贮存周期
19		化验室及在线监测废液	HW49-900-047-49	桶装				
20		废润滑油	HW08-900-217-08	桶装				
21		废抹布/手套	HW49-900-041-49	袋装				
22		废催化剂(RCO)	HW50-261-152-50	袋装				
23		废活性炭	HW49-900-039-49	袋装				
24		废清洗液	HW06-900-404-06	桶装				
25		废铅蓄电池	HW31-900-052-31	袋装				

7.3.4 运输过程污染防治措施

本项目产生的工艺固废以及废包装物、废布袋、废水处理污泥、化验室及在线监测废液、废润滑油、废抹布/手套、废催化剂(RCO)、废活性炭、废清洗液、废铅蓄电池等危险废物的运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)实施,做到密闭遮盖运输,车厢底层设置防渗漏垫层,防止在运输途中散漏或雨水的淋洗。

(1)应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施,承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

(2)危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通运输部令[2005年]第9号)、JT617及JT618执行;铁路运输应按照《铁路危险货物运输管理规定》(铁运[2006年]第79号)规定执行;水路运输应按照《水路危险货物运输规则》(交通运输部令[1996年]第10号)规定执行。

(3)运输单位承运危险废物时,应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的要求设置标志。

(4)危险废物公路运输时,运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》(GB13392-2005)设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物应在集装箱外按《危险货物包装标志》(GB190-2009)规定悬挂标志。

(5) 危险废物运输时的中转、装卸时,装卸区工作人员应熟悉废物的危险特性,并配备适当的个人防护装备。装卸区应配备必要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志。装卸区应设置隔离设施。

7.3.5 委托利用、处置过程污染防治措施

本项目产生的危险废物主要有工艺固废以及废包装物、废布袋、废水处理污泥、化验室及在线检测废液、废润滑油、废抹布/手套、废催化剂(RCO)、废活性炭、废清洗液、废铅蓄电池等,涉及的危险废物类别主要为HW06、HW11、HW49、HW13、HW08、HW50、HW31。

根据周边有资质危废处置单位的分布情况、处置能力、资质类别,对本项目危废的处理提出如下建议:

(1) 危险固废委外处置可行性

①淮安华昌固废处置有限公司位于淮安市涟水县薛行化工园区,核准焚烧处置:医药废物(HW02)、废药物、药品(HW03)、农药废物(HW04)、木材防腐剂废物(HW05)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、热处理含氰废物(HW07)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水,烃/水混合物或乳化液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、新化学物质废物(HW14)、感光材料废物(HW16)、表面处理废物(HW17)、有机磷化合物废物(HW37)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其它废物(HW49,仅限900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)、废催化剂(HW50,仅限261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50),合计16500吨/年。

②淮安华科环保科技有限公司位于淮安市淮阴区河东路699号,主要从事工业废弃物的焚烧、填埋处置业务。根据最新生态环境部门核准经营范围和能力包括:焚烧处置HW02医药废物等21000吨/年;填埋处置HW02医药废物,HW03废药物、药品,HW04农药废物,HW07热处理含氰废

物，HW17 表面处理废物，HW18 焚烧处置残渣，HW19 含金属碳化物废物，HW20 含铍废物，HW21 含铬废物，HW22 含铜废物，HW23 含锌废物（336-103-23、900-021-23），HW24 含砷废物，HW25 含硒废物，HW26 含镉废物，HW27 含锑废物，HW28 含碲废物，HW30 含铊废物，HW31 含铅废物（304-002-31、312-001-31、384-004-31、421-001-31、900-025-31），HW32 无机氟化物废物，HW33 无机氰化物废物（092-003-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33），HW34 废酸，HW35 废碱，HW36 石棉废物，HW46 含镍废物，HW47 含钡废物，HW49 其他废物，HW50 废催化剂，合计：20000 吨/年。该公司系按照国家有关技术规范和管理规定投资建设运营的一个专业机构，处置方式符合国家相关技术规范要求，取得了江苏省生态环境厅颁发的危险废物经营许可证。

③淮安雅居乐环境服务有限公司成立于 2019 年 1 月 25 日，注册地位于淮安工业园区李湾路 57 号，主要从事危险废物焚烧、填埋处置和物化处理。项目分两期建设，其中一期工程处理规模 5.7 万吨/年（3 万吨/年危废焚烧处理、1.5 万吨/年危废物化处理和 1.2 万吨/年危废安全填埋（总有效库容 5 万 m³ 的刚性填埋场）；二期工程处理规模 5.7 万吨/年（3 万吨/年危废焚烧处理、1.5 万吨/年危废物化处理和 1.2 万吨/年危废安全填埋（总有效库容 5 万 m³ 的刚性填埋场）。目前，该项目已取得批复（淮环盐分发〔2020〕12 号），已建成，其中焚烧处置年核准量：30000 吨，处置类别：焚烧处置医药废物（HW02）；废药物、药品（HW03）；农药废物（HW04）；木材防腐剂废物（HW05）；废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）；废矿物油与含矿物油废物（HW08）；精（蒸）馏残渣（HW11，仅限 251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-003-11、252-004-11、252-005-11、252-007-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、252-016-11、451-001-11、451-002-11、451-003-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-015-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-019-11、261-020-11、261-021-11、

261-022-11、261-023-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、261-030-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-11、261-101-11、261-102-11、261-103-11、261-104-11、261-105-11、261-106-11、261-107-11、261-108-11、261-109-11、261-110-11、261-111-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、261-127-11、261-128-11、261-129-11、261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-135-11、261-136-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11)；染料、涂料废物(HW12)；有机树脂类废物(HW13)；新化学物质废物(HW14)；感光材料废物(HW16)，有机磷化合物废物(HW37)，有机氧化物废物(HW38)，含酚废物(HW39)，含醚废物(HW40)，含有机卤化物废物(HW45)，其他废物(HW49，仅限309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)，废催化剂 HW50)。

综上，本项目产生的危险废物能够在淮安市范围内得到有效处置。

(2) 其它固废处置可行性

纯水制备滤料拟作为一般固废委托有资质单位回收处置，生活垃圾拟委托环卫部门清运处理。该处置方式为常规处置形式，方式可行。

(3) 管理措施可行性

危废委托处置过程中应委托有资质单位进行运输、运输过程做好密闭措施，按照指定路线运输，严格执行转移联单制度，跨省界转移危险废物时应向淮安市生态环境局提出申请，由淮安市生态环境局商经接收地生态环境局同意后方可转移，并按照相关规范和要求做好运输过程的管理。

7.4 噪声防治措施评述

本项目的主要噪声源为泵、风机等，具体噪声源产生及排放情况见表4.4.3-1。生产中采取的噪声污染防治措施主要包括：

(1) 重视设备选型，采用减震措施：尽量选用加工精度高，运行噪声低的生产设备，底座安装减振材料等减小振动；

(2) 装置区合理布置：装置区的布置应尽可能远离居民区，装置区内高噪声设备，应在设置独立的隔声间或封闭式围护结构，形成隔声屏障，阻碍噪声传播；

(3) 风机防治措施及对策：风机应考虑加装消声器，风机管道之间采取软连接防振等措施，以减少风机振动对周围环境的影响；

(4) 废气处理风机噪声：对每个风机加装隔声罩，从罩内引出的排风烟道采取隔声阻尼包扎；

(5) 加强厂区绿化，建立绿化隔离带。此外，在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，起吸声降噪作用。

(6) 加强管理：加强噪声防治管理，降低人为噪声。

从管理方面看，应加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的污染：

① 建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

② 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

经过以上治理措施后，本项目各噪声设备均可降噪在 20~25dB 以上。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，厂界噪声叠加现状噪声值后，厂界噪声能够达标。

7.5 地下水和土壤污染防治措施

本项目在生产、储运、废水处理、输送过程中涉及到有毒有害化学物质，这些污染物的跑、冒、滴、漏均有可能污染地下水及土壤。因此，本项目建设过程中必须考虑地下水和土壤的保护问题，对仓库、罐区、设备装置区等场地必须采取防渗措施，建设防渗地坪；对厂区污水收集及输送管线所在区域、污水处理站各构筑物均必须采取防渗措施。

7.5.1 源头控制措施

(1) 生产装置区

项目生产过程选用较好的管道、设备，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。

(2) 危废库

危废库采取了防渗、防雨、防淋溶、防流失等措施。建设单位须建立检查维护制度，定期检查维护防渗、防雨、防淋溶、防流失设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，避免地下水污染；建立档案制度，应将厂内的各类固体废物的数量和种类详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(3) 设备管线

设备和管线已尽可能的采取“可视化”原则，尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。

7.5.2 污染防治分区

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），并参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），本项目建成后全厂污染防治分区详见表 7.5.1-1。

表 7.5.1-1 本项目建成后全厂污染防治分区表

单元名称	装置名称	污染防治区类别	备注
生产装置区	甲类车间一	重点	位于新增地块内新建
	甲类车间二	重点	
	甲类车间三	重点	
	甲类车间四	重点	
	丙类车间	重点	
储运工程区	甲类仓库一 (含 4#危废仓库)	重点	
	甲类仓库二	重点	
	甲类仓库三	重点	
	丙类仓库	重点	
	储罐区	重点	
公用工程区	综合楼及辅楼	一般	

单元名称	装置名称	污染防治区类别	备注
	控制室	一般	
	公用工程间	一般	
	辅房	一般	
	污水处理区	重点	
	尾气吸收区	重点	
	初期雨水池	重点	
生产装置区	车间一	重点	已建，位于现有厂区内， 已采取的防渗措施见 3.2.2 章节表 3.2.2-12。
	车间二	重点	
	车间三	重点	
	车间四	重点	
	车间五	重点	
	车间六	重点	
储运工程区	车间七	重点	
	仓库五	重点	
	仓库一	重点	
	仓库二	重点	
	仓库三	重点	
公用工程区	仓库四	重点	
	实验楼	一般	
公用工程区	辅助用房一	一般	
	封闭式固废堆场	重点	
公用工程区	消防、循环泵房及消防、循环水池	一般	
	污水处理辅助用房	一般	
	污水处理组合生化池	重点	
储运工程区	堆棚	重点	
	罐区	重点	
公用工程区	雨水收集池	重点	
储运工程区	1#危废仓库	重点	
	2#危废仓库	重点	
	3#危废仓库	重点	
公用工程区	应急事故池	重点	

厂区分区防渗图见图 7.5.2-1。

7.5.3 加强地下水和土壤环境的监控、预警

①严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

②项目应按照地下水导则（HJ610-2016）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）的相关要求于建设项目场地、

上下游各布设1个地下水监测点位，厂内布设2个监测点，1个位于污水处理站（一类单元），1个位于装置区下游（二类单元）。一类单元每半年监测1次；二类单元和跟踪监测点每年监测1次。初次监测因子：特征因子石油烃、甲醇+ GB/T 14848表1中其他常规指标（微生物指标、放射性指标除外）；后续监测因子：特征因子+超标污染物等。

在重点影响区污水处理站附近设置1个深层和1个表层土壤监测点，生产单元设置2个表层土壤监测点。均布置在裸漏土壤处。表层土壤监测点每年监测1次，深层土壤监测点每3年监测1次。初次监测因子：石油烃、甲醇等特征因子+45项中其他因子；后续监测因子：特征因子+超标污染物。

7.5.4 制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划

①本项目江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司是监测报告编制的责任主体。

②地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

a) 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

b) 生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

②信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

7.5.5 加强环境管理

①加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废库、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

②建立土壤环境隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

③服务期满后，拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地生态环境、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染

土壤。

7.6 环境风险管理

7.6.1 环境风险防范措施

7.6.1.1 物料泄漏事故的风险防范措施

本项目的事故类型为物料泄漏及泄漏引起的火灾事故，结合本项目的物料性质、运行条件，制定减缓风险措施：

（1）总图布置与建筑物安全防范措施

总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。采取主要罐区与生产装置区分离设置；在装置区内，控制室与生产设备保持适当距离；集中办公区与生产装置区分离；集中危险源罐区布置在非主导风向方向。可能散发可燃气体的工艺装置、罐区、装卸区或全厂性污水处理场设施，布置在人员集中场所及明火或散发火花地点的全年最小频率风向的下风侧。总平面布置根据功能分区布置，各功能区、装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防。

（2）危险化学品及高危化工工艺监管

生产储存装置均装备自动化控制系统，实现对温度、压力、液位等重要参数的实时监测，并根据相应的规范设置温度、压力、流量等主要参数实时监测设施和超限报警信号及自动联锁系统。采用先进可靠的工艺技术和合理的工艺流程，设计考虑必要的裕度及操作弹性，以适应加工负荷上下波动的需要。为防止设备超压而造成事故，带压设备均设置安全阀，安全阀排出物质设置相应的收集罐。可燃气体放空前装设阻火器，放空装置符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008，2018年版）。

（3）设置火灾自动报警系统

在有毒气体和可燃气体可能泄漏的场所，根据规范设置有毒气体检测仪、可燃气体检测仪，随时检测操作环境中有害气体的浓度，以便采取必要的处理设施。对因超温、超压可能引起火灾爆炸危险的设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。对控制系统的重要参数设置信号报警和联锁保护，对安全联锁系统的信号报警和可燃气体信号报警应外接闪光报警器。

在控制室内设有独立的紧急事故处理系统，该系统包含重要安全信号报警系统以及紧急切断按钮操作台，可以实现在各个生产区或整个装置区的紧急停车。一旦发生事故，生产过程的异常数据将送至中央控制室，控制室的警报装置会提醒操作人员对事故的发生发出应急反应，操作者可以启动控制中心操作台上的开关或按钮，打开事故停车系统，立即自动关闭生产装置、随时中断部分或整个系统的生产过程。

（4）供电安全保障措施

采取双回路电源供电。仪表负荷、消防报警、关键设备等按一类负荷设置，采用不间断电源装置供电，事故照明采用带后备电池的应急灯照明。根据装置内物料的特点，按《爆炸危险环境电力装置设计规范》选用电器设备。爆炸和火灾危险环境内可能产生静电的物体，如设备管道等采用工业静电接地措施。构筑物设防直击雷、防雷电感应、防雷电侵入的设施。

（5）安全警示标志

生产装置、储罐区、危废仓库等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

（6）生产车间、罐区等场所的布置需保证通风良好，使易燃、易爆和有毒物质能够迅速扩散和稀释。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置地坎，罐区设置防火堤。采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。建筑抗震结构按当地地震基本烈度设计。

(7) 若发生泄漏, 则所有排液、排气均应尽可能收集, 集中进行妥善处理, 防止随意流散。本项目罐区物料的泄漏主要靠围堰形成的封闭体来隔离。罐区防火堤应考虑最大可能的物料泄漏量, 本项目为多台储罐, 围堰有效容积满足最大储罐的容积及储罐总容积一半以上的要求。

物料泄漏后, 首先尽可能切断泄漏源。大量物料泄漏后, 物料流入围堰, 用泵收容至空罐或槽车; 少量物料泄漏, 可用砂土、干灰混合, 也可用大量水冲洗, 冲洗水排入事故池。防止化学品外溢污染土壤及地下水。

管道施工应按规范要求进行。企业应经常检查管道, 定期检漏。

(8) 按规定设置构筑物的安全通道, 以便紧急状态下保证人员疏散, 生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室和安全卫生教育室等辅助用室, 配备必要的劳动保护用品, 如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

(9) 在厂区的最高建筑物上应有“风向标”。如有泄漏等重大事故发生时, 根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。

(10) 企业的安全工作应做到经常化和制度化。加强职工的安全教育, 定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查, 严格执行岗位责任制, 及时发现并消除隐患; 制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训, 考试合格后方可上岗。

7.6.1.2 物料运输风险防范措施

由于公司所用大部分原料均为有毒、易燃易爆化学品, 在运输过程中具有一定的危险性, 因此在运输过程中应小心谨慎, 必须委托有运输资质和经验的运输单位承担运输工作, 确保安全。为此应采取如下运输管理措施:

(1) 合理规划运输时间, 避免在车流和人流高峰时间运输。

(2) 特殊物料的装运应做到定车、定人。定车就是要使用危险品专用运输车辆, 定人就是应有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸等工作, 从人员上保障运输过程中的安全。

(3) 各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。

(4) 在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低最低。

(5) 应对各运输车辆定期维护和检修，保持车辆处于良好的工作状态。

(6) 毒性大、气态或易挥发的重点风险物质要预先规划、选择适当的运输路线，远离村庄、乡镇等人口密集的地区；运输路线还要选择远离、避开饮用水源区。运输车辆要安装 GPS 系统，监控车辆的运行状态和路线。

7.6.1.3 物料贮存风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、毒物泄漏、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

由于项目使用的部分原料及产品具有毒性，在贮存过程中应小心谨慎，熟知每种物料的性质和贮存注意事项，根据物料的燃爆特性及挥发特性等进行分类储存，严格遵守有关贮存的安全规定。

各储罐分别设危险介质浓度报警探头，各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。储罐内物料的输入与输出应采用不同泵，储罐上应有液位显示，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。储罐区地面硬化，周围应设置围堰，厂区配置泄漏回收机械泵，及时回收堤内的泄漏物料，防止污染地下水；储罐区雨水管网应设独立阀门，发生事故后，通过切换使消防废水排入事故收集池。

贮存的化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。贮存化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。对于桶装原料的存放地要严格按照规范进行设计，针对性地配备足够的应急设施和物资；确保有毒气体检测仪正常运行，按要求定期检定。

7.6.1.4 生产过程风险防范措施

项目使用部分易燃、易爆和有毒物质，生产过程事故风险防范是安全生产的核心，火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，生产过程中各类装置易发生事故部位见表 7.6.1-1。

表 7.6.1-1 装置易发生事故部位一览表

设备类型	事故名称	易发生事故部位
静设备	反应釜爆炸	(1) 封头、罐体与锥底焊缝质量低劣处；(2) 因腐蚀设备减薄或穿孔处。
	换热器爆炸	(1) 自制设备焊接质量低劣处；(2) 设计、制造、材质缺陷处；(3) 列管疲劳老化。
	严重泄漏	(1) 焊接接头处；(2) 封头与管板连接处；(3) 管束与管板连接处；(4) 法兰连接处。
	管束失效（腐蚀开裂、管子切开、碰撞破坏）	(1) 管子与管板接头；(2) 折流板处管束；(3) 管子材料缺陷处；(3) 管束外围的管子与换热器壳体内壁处。
	管道破裂	(1) 长期埋入地下的管子；(2) 弯头处；(3) 管子材质、焊接缺陷处；(4) 冲刷腐蚀严重处。
动力设备	因泄漏、疲劳断裂引起压缩机爆炸	(1) 入、出口阀和法兰泄漏处；(2) 气缸与气缸间连接螺栓疲劳断裂处；(3) 缸套材质低劣、疲劳断裂处；(4) 活塞杆与活塞螺纹疲劳断裂；(5) 活塞与气缸撞击处。
	活塞杆断裂	(1) 活塞杆与十字头连接螺纹处；(2) 活塞杆与密封填料接触的光杆部分
	气缸开裂	(1) 低、中压的铸造缸体或中、高缸的缸套；(2) 缸体或缸套的进排气阀的阀腔底、连接螺栓孔的周围处。
	曲轴断裂	(1) 曲拐或曲柄；(2) 红装咬蚀下低压侧主轴颈处；(3) 油孔轴面或油孔轴面的反面。
	连杆断裂与变形	(1) 连杆小头应力集中处；(2) 连杆材质有缺陷处。
	连杆螺栓断裂	(1) 连杆螺栓螺纹根部；(2) 杆身有裂纹缺陷处。
	活塞卡死与开裂	(1) 活塞与气缸表面间；(2) 空心活塞、活塞端部。
	离心机、风机叶轮断裂	(1) 叶片；(2) 叶轮焊接缺陷处；(3) 叶轮端部；(4) 叶轮严重腐蚀变薄处。
	泵烧坏断裂严重泄漏	(1) 泵轴；(2) 轴承与轴瓦；(3) 轴封处。
	泵机械部件损伤	(1) 靠背轮；(2) 密封环；(3) 机身；(4) 叶片；(5) 出口止逆阀。
	转鼓破裂	(1) 钢制转鼓腐蚀严重变薄处；(2) 转鼓材料、制造缺陷处。
	操作失误、机械伤人	(1) 转鼓与机壳之间的间隙处；(2) 转鼓入、出料口处。
原动机	电动机烧坏与着火	(1) 短路击穿处；(2) 电机绝缘严重老化处；(3) 腐蚀性物质或火星溅入定子处；(4) 同步电机转子与定子间失步。
	汽轮机叶片、围带损坏	(1) 动叶片的根部；(2) 围带、拉筋和铆钉处；(3) 调节级和末级叶片。

安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。企业应将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

企业所使用的物料，特别是生产车间、罐区、甲类化学品仓库是防火防爆的重点，要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制联锁措施降低风险性。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运转。

7.6.1.5 大气环境风险防范

（1）大气环境风险防范、减缓措施和监控要求

防范措施及监控要求：

①本项目构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008，2018年版）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理，经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，如反应釜、中间储罐、接收罐等；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

减缓措施：

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。极易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

（2）事故状态下环境保护目标影响分析

突发环境事故发生后，企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现居住区浓度超标时，应注意超标范围内居民的风险防范和应急措施，尤其注重对距离本项目较近的居民区的防范。日常工作中也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

（3）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（4）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安、消防）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设置疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（5）紧急避难场所

①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

（6）周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为张支路、陆集路、楚盐路、张码路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

区域应急疏散通道、安置场所位置图详见图 7.6.1-1。

7.6.1.6 事故废水环境风险防范

1.构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系：

《江苏淮安工业园区化工片区三级防控体系评估和实施方案》已编制，正在实施，根据方案，化工片区三级防控体系如下：

一级防控：主要是企业层面的水环境事件防控措施，企业内部设置装置围堰和罐区防火堤，构筑环境安全的第一层防控网，企业必须在储罐区、装置区单元外围设置连接污水处理系统、雨水沟的专用事故池，并设计相应的切换装置。当园区内企业发生事故时，立即检查储罐区围堰与厂区雨水排放口切断阀门是否关闭，若未关闭，立即关闭，然后开启转换阀门，将事故废水引流至应急事故水池暂存。

二级防控：主要是园区层面的水环境事件防控措施，分片区对园区雨水管网及排口进行管控。目前雨水管网已基本覆盖江苏淮安工业园区化工片区，主管道主要分布在实联大道、李湾路、盐都路及盐南大道上。园区内雨水排口共有21个，主要分布胜天河、张玉河、安邦河、张施河上，雨水排口上已安装闸阀。事故发生以后，首先通过关闭雨水排口来进行闸控，之后对雨水管道中的事故废水进行截污回流，首先确定事故点最近雨水井位置及附近可转移事故废水的企业，做好随时转移事故废水的准备。同步

设置园区公共应急系统，当企业应急事故池无法满足容量要求时，启动园区应急系统，将事故废水排入园区应急事故池，园区应急事故池池容为 62000m^3 ，包含同方污水厂 5000m^3 应急事故池和 57000m^3 公共应急事故池。

三级防控：主要是园区河道的管控。当园区发生重大突发环境事故后，事故废水通过市政雨水排口快速排放进入排涝河道，此时应对河道水系实行三级管控措施。

事故发生时，事故废水可以通过市政雨水排口快速排放进入排涝河，根据园区河道闸坝建设情况，胜天河、张码西干渠、张码东干渠等河道已建设闸坝来控制事故污染范围。根据三级防控方案比选，采用直升门式水闸，结合园区企业、河流分布及危化品车辆行驶路线规定：

①在胜天河上下游建设一座直升门式水闸，防止事故废水污染至下游河道花河，缩小污染区域，降低处置难度；

②在宁连公路东侧无名河流上下游建设一座直升门式水闸，防止事故废水污染至下游河道花河，缩小污染区域，降低处置难度；

③在张码西干渠上游、下游分别建设一座直升门式水闸，防止事故废水污染至上游苏北灌溉总渠及下游河道花河，缩小污染区域，降低处置难度；

④在张码东干渠上游、下游分别建设一座直升门式水闸，缩小污染区域，降低处置难度；

⑤在花河现有闸坝下游建议再设置一道控制闸坝，加强对流域的控制，防止污染废水进行白马湖。

目前，以上闸坝均已建成。

本次扩建项目依托现有厂区 960m^3 的事故应急池，满足一级防控的要求。如若事故废水流出厂界主要通过雨水排口等排入周边雨水管网，则启动第二级防控通过关闭雨水排口来进行闸控，之后对雨水管道中的事故废水进行截污回流，园区已在项目附近雨水排口19、20号设置电动闸阀，同时将事故废水引入园区公共应急事故池。如若流入周边邻近的张码东干渠，则

对河道水系实行三级管控措施，目前张码东干渠下游已设置闸板，防止事故废水流入花河。

2.事故废水设置及收集措施

本项目事故废水主要包括火灾爆炸事故产生的消防尾水和泄漏物料。

(1) 事故池设计可行性分析

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），应急事故废水池容量计算公式如下：

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

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一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ；

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 。

$$V_5 = 10qF$$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数；

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}}$$

$V_{\text{现有}}$ —用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。

(2) 装置区

本次计算拟定厂区最大生产装置(反应釜,规格为 5000L)发生泄漏。

① $V_{\text{总}}$

$V_1 = 16\text{m}^3$, 单个反应釜的贮存量。

$V_2 = 270\text{m}^3$, 工艺区消防用水量。

根据企业规划,生产装置区消防水给水量为 25L/s,消防时间以 3h 计,消防水总用量约为 270m^3 ,即 $V_2=270\text{m}^3$ 。

$V_3 = 0\text{m}^3$, 即不考虑移走的量。

$V_4 = 0\text{m}^3$, 事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5 = 69.19\text{m}^3$ 。年平均降雨量 958.8mm,年平均雨日 102.5 天,装置区汇水面积 0.78hm^2 ,一次降雨量为 69.19m^3 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 16 + 270 + 69.19 = 355.19\text{m}^3$$

② $V_{\text{现有}}$

根据企业规划,装置区围堰总容积为 0m^3 。

③ $V_{\text{事故池}}$

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}} = 355.19 - 0 = 355.19\text{m}^3$$

(3) 贮存区

本次计算拟定厂区最大储罐—聚醚多元醇储罐(位于容积为 $200\text{m}^3 \times 1$ 个)发生泄漏。

① $V_{\text{总}}$

$V_1 = 200\text{m}^3$, 单个储罐最大贮存量。

$V_2 = 1080\text{m}^3$, 罐区消防用水量。

根据实际情况,储存区消防冷却用水流量为 75L/s,以消防历时 4h 计,消防总水量为 1080m^3 ,即 $V_2=1080\text{m}^3$ 。

$V_3 = 0\text{m}^3$, 即不考虑移走的量。

$V_4 = 0\text{m}^3$, 事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5 = 31\text{m}^3$ 。年平均降雨量 958.8mm，年平均雨日 102.5 天，储存区汇水面积 4500m^2 ，一次降雨量为 96.87m^3 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 200 + 1080 + 96.87 = 1376.87\text{m}^3$$

② $V_{\text{现有}}$

根据实际情况，储存区围堰容积为 2000m^3 。

③ $V_{\text{事故池}}$

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}} = 1376.87 - 2000 = -623.13\text{m}^3。$$

根据计算结果可知，厂区生产装置区事故废水总量 355.19m^3 ，储罐区围堰容积 2000m^3 ，可作为事故排水储存有效容积。企业已建设容积为 960m^3 的应急事故池，本次扩建项目位于现有厂区西侧紧邻的新增地块内建设，本次扩建项目建成后，新增地块与现有厂区之间的围墙将拆除，两个区域合并为一个厂区，因此新增地块事故状态下废水可以自行流入现有厂区的已建应急事故池。现有厂区应急事故池满足全厂项目需求，并配备了提升泵等相关措施，当发生泄漏、火灾等事故时，泄漏物料、消防废水等无动力自流进入事故池中，可以作为环境风险事故应急措施使用。

(4) 事故应急体系

本项目建成后，事故废水防范和处理流程见下图 7.6.1-2。

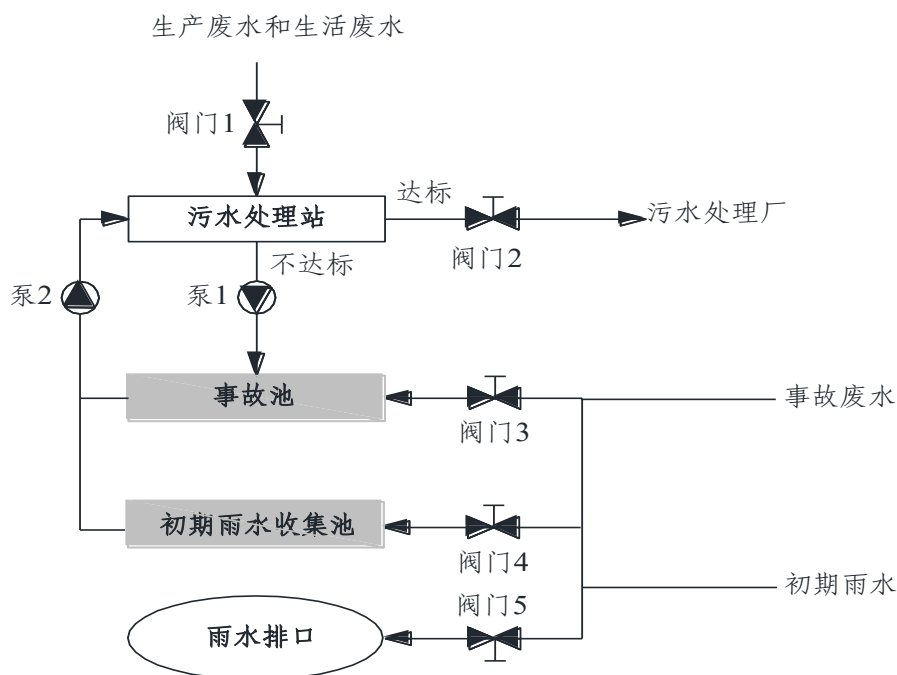


图 7.6.1-2 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

①全厂实施雨污分流。雨水系统收集雨水，厂区雨水经厂区雨水管道汇集后排入园区雨水管网。污水系统收集厂区内的各类废水，进入厂区污水处理站处理，处理达接管标准接入园区污水处理厂进行深度处理达标后外排。

②正常生产情况下，阀门 1、2 开启，泵 1，阀门 3、4、5 关闭。

③事故状态下，全厂仓库等其他区域泄漏冲洗水、消防尾水，经由雨水管网，在阀门 3 开启状态下收集至事故池（阀门 4 关闭）。

④污水站事故状态（出水不达标、池体泄漏等），泵 1 开启，阀门 2 关闭，对事故水进行收集。

⑤对于初期雨水的收集可通过关闭阀门 5，开启阀门 4 进行收集。初期雨水收集结束后，开启阀门 5，关闭阀门 4。

⑥污水站事故状态（出水不达标、池体泄漏等），泵 1 开启，阀门 2 关闭，对事故水进行收集。

事故状态下，所有事故废水均于事故池进行暂存，后期分批分次用提升泵通过管线打入厂内污水处理站生化调节池进行处理。

（5）防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统

①由上述分析可知，全厂消防废水可通过污水管沟→雨水管网→事故池、罐区收集池→雨水管网→事故池或雨水管网→事故池等的形式，做到有效收集和暂存。

②雨水外排口设置了手动阀门，并且配备了外排泵，仅同时开启阀门和外排泵，方可将雨水送入园区雨水管网，可有效防止事故废水经由雨水管网外排。

③厂区四周均设置围墙，可控制可能漫流的废水在厂界内，不出厂。

防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统详见图 7.6.1-2。

（6）其他注意事项

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入厂内废水处理站处理，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照一定比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

③如事故废水超出超区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

7.6.1.7 地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地、上下游各布设1个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

(3) 加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

(4)制定事故应急减缓措施,首先控制污染源、切断污染途径,其次,对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素,采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

7.6.1.8 风险监控及应急监测系统

(1) 风险监控

①对于生产车间设置紧急停车系统;安全泄放系统;可燃和有毒气体检测报警装置等;

②地下水设置监测井进行跟踪监测;

③全厂配备视频监控等。

(2) 应急监测系统

应急监测均委托专业监测机构,当出现事故时应及时向专业监测机构寻求帮助,做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施,应该配备必要的防护器材,如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

(3) 应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要,配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统,确保应急物资、设备性能完好,随时备用。应急结束后,加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理,防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时,可依据有关法律、法规,及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍,做好人员分工和应急救援知识的培训,演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系,在较大事故发生后,相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向淮安市生态环境局工业园区分局、

园区公安局求助，还可以联系淮安市生态环境、消防、医院、公安、交通、应急管理局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

7.6.1.9危废产生、收集、暂存、运输等过程的风险防范：

a.产生环节：产生环节是风险控制的源头，核心原则是“源头分类、清晰标识、安全暂存”。分类存放：根据危险废物的类别、性质和相容性，使用专用的、完好无损的容器分类收集。严禁混合存放性质不相容的危险废物，防止发生反应、发热、燃烧、爆炸或产生有毒气体。每个容器上必须张贴规范的危险废物标签。根据废物的危险特性选择合适的容器材质。确保容器盖口密封严实，无渗漏、无破损。液体废物装填量不得超过容器容积的80%，为热膨胀预留空间。产生点应设置防泄漏托盘或围堰，确保一旦容器发生泄漏，液体废物能被有效截留，不会污染地面和下水道。

b.收集环节：收集环节是连接产生点和贮存设施或处置单位的桥梁，核心原则是“安全转移、防止扩散、责任到人”。制定收集计划与规程，明确收集频次，根据废物的产生量和危险特性，制定合理的内部收集转运计划。对于高风险废物，应缩短收集周期。规划收集路线，规划从产生点到内部危废暂存库的安全转运路线，尽量避开办公区和人员密集区。使用专用的手推车或叉车进行转运，转运工具应配备防泄漏和防火花装置。转运过程中应有专人负责，确保容器稳固，防止倾倒、跌落。转运人员应熟悉应急程序，随身携带必要的应急物资（如吸附棉、灭火器等），以便在发生小规模泄漏时能立即处置。建立完善的危险废物管理台账。在收集转运时，必须填写危险废物内部转移联单，详细记录废物的种类、数量、转移时间、交接人员等信息，确保废物踪迹可追溯。收集人员与产生部门人员需共同核对废物的标签、包装和数量，确认无误后方可签字转移。

c.暂存环节：危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施；危险废物暂存场所设置便于危险废物泄漏的收集

处理的设施；在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；

d.运输环节：危险废物运输过程中应委托专业运输公司进行运输，加强对车辆、罐体以及包装材料质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全；根据危险废物产生情况合理设置暂存周期，定期转运，避免暂存场所不够导致危险废物在厂区内不规范暂存情况。”

7.6.2 环保设施运行风险防范措施

（1）废气处理装置

本项目废气处理系统主要风险事故是水吸收设施、蓄热式催化燃烧系统 RCO、除尘设备废气处理装置发生故障，致使废气未经有效处理后超标排放，由于废气中含有可燃的烯类、酯类物质，处理不当可引发火灾爆炸、中毒等事故。本项目废气处理系统风险防范措施如下：

①对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

②应定期对水吸收设备的吸收液等进行更换，并设置备用系统，以便于废气的有效处理。

（2）蓄热式催化氧化设备（RCO）风险防范措施：

为了保障废气系统的良好运行，设计单位对蓄热式催化氧化设备(RCO)设备结构进行安全性设计，并采用了阻火器、风险防控仪器、应急电源、自动化控制系统等多种方式预防控制安全事故。

A、设备结构安全性设计

a、燃烧器设有启动前不排除易爆气体就不能点火的功能，以防气爆。炉内设有火焰检知器，一旦炉内发生熄火或点火失败，立即自动切断废气供给，警报系统完善，安全可靠。

b、阀门采用气动扑克式结构，并且关键部件全部采用优质品牌，具有泄漏量小，寿命长（可达100万次），启闭迅速（ $\leq 1s$ ），运行可靠。三通阀为扑克式结构，通过控制不锈钢阀板与密封圈接触从而实现阀门的启闭，该阀门具有启闭迅速，泄漏量小，寿命长、密封圈更换方便等特点。

c、RCO 本体燃烧室顶部设置应急排放阀、防爆门，当炉膛或管道压力增大至某一值时防爆门或安全阀及时打开卸除压力，避免设备损坏。RCO 在燃烧室顶部设有防爆门，当炉内压力急剧升高时，防爆门会自动打开泄压；当炉内过热时，通过温度联锁，应急排放阀可及时将炉内热量排放；采用高压风隔离密封。

d、压缩空气系统设置空气缓冲罐，空气系统设置低压报警联锁，当空气压力低于设定值，系统启动停车程序，确保系统正常废气收集总管道设置泄爆口，减轻意外产生带来的损失；停炉时对废气管路进行有效隔离，防止易燃易爆的废气长时间的积聚于炉膛内，以防再次点炉发生爆炸事故。

B、阻火器

阻火器安装在废气喷嘴前的管道上，阻止火焰垂直传播和扩散。当废气喷嘴回火时，阻火器内金属丝网器壁效应转化为热能使火焰熄灭，阻止可燃气体火焰的蔓延和防止回火而引起爆炸。此外，本项目在废气进入RCO前，设置了碱洗、水洗工艺，也可起到阻止火焰蔓延的作用。

C、应急电源

系统设置UPS应急电源，当系统停电时，自动切换由UPS应急电源提供系统应急用电，提供系统完成停车程序所需电源，确保装置的安全。

D、风险防控仪器

在进RCO设备之前的有效距离设置废气浓度检测仪，有效的预警和控制危险的产生。设置可燃气体检测仪（设置在废气汇总、RCO进口等处），及时监控废气浓度，设置废气浓度高限（15%LEL）、高高限（20%LEL）报警，防止不安全气体形成。通过在废气浓度在线检测调节新风阀开度防止炉膛过热；当废气浓度 $> 15\%LEL$ 时，通过两级报警设置，报警信号与

联锁紧急旁通阀联锁，当废气浓度 $>20\%LEL$ 时，废气不进入 RCO 本体，并由紧急旁通阀排向应急通道，防止将生产线产生的高浓度有机废气直接接入 RCO 焚烧。

E、焚烧系统的联锁与报警

为了保障废气焚烧系统的良好运行，RCO 焚烧系统采用 PLC 控制，对系统的热风流向、炉膛温度进行自动监控。当炉膛温度超过 950°C 时，系统自动切断燃料供给，低于 850°C 时自动点火燃烧。超过 980°C 时，能自动报警、切断燃料供给。监控系统能对主要设备故障进行声光报警。废气风机采用变频器调速以适应不同的风量要求。

自动控制系统安装有停电保护、过载保护、接地防雷保护装置、线路故障报警和误操作等安全保护装置；所有电气设备均可靠接地，保证系统在特殊状态下的安全性（在相对湿度 80% ）；电气连线外有金属软管保护。

对于 PLC 操作空间建造独立控制间，并通过空调恒温。电缆阻燃组别最小要求为 B，铜丝编织屏蔽。

同时设置在线风量、液位计、压力、温度等在线分析仪，对废气处理过程中的主要参数温度、压力、物位、流量等分别进行显示、记录、累计、报警和联锁等，从而使废气处理控制达到安全、高效、直观的现代化水平。有关的电气参数及主要电机以及调节阀的开/停。

（3）废水处理风险防范措施

本项目废水进入厂内新建的污水处理站处理，厂内污水处理站风险防范措施如下：

- ①加强对废水处理站的日常检查，做好记录备查；
- ②对废水处理站设备进行定期保养，尽可能减少设备事故性停运；
- ③污水处理站做好每日的进出水水质分析，严格监控接管废水的水质情况；

④本项目依托现有厂区 960m³ 应急事故池，雨污水排放口设置切断装置，发生事故时，及时拉开排污口切断装置，将事故废水引入事故池，经处理达标后排放。

（4）固体废物暂存、运输风险防范措施

一般固废管理风险防范措施：

①将固体废物污染防治纳入生产经营管理，采取符合清洁生产要求的生产工艺和技术，减少固体废物产生的种类、数量，实现资源的高效利用和循环利用；

②厂区内一般固废暂存场地必须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置和管理；

③固废暂存场地应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

④固废暂存场地应采用耐腐蚀的硬化地面，地面无裂缝；衬层上需建有渗漏液收集清除系统；

⑤不同种类性质的固体废物应分区贮存，并设置固废识别标志，明确每种固废的来源、性质，以及处置利用去向；

⑥加强日常管理，暂存场地配备灭火器及其他应急物资，有效预防突发环境污染事故。

危险固废管理风险防范措施：

①危险废物暂存场所必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置和管理，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。

②危险废物暂存场所应设置废水导排管道或渠道，将渗出液或冲洗废水纳入废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，还应设置泄漏液体收集装置。

③各类危险废物必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源、具体的成分、主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑤危险废物暂存场所应安装危废在线监控系统，并在厂区门口安装危废监控视频，严格监控危废的贮存和管理情况，并且与当地生态环境部门联网。

7.6.3 建立与园区对接、联动的风险防范体系

本项目环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1)本项目应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2)建设畅通的信息通道，使厂区应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持24小时的电话联系。

(3)本项目所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4)园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

7.6.4 本项目环境风险防范措施可行性

本项目风险防范措施见下表7.6.4-1。

表 7.6.4-1 本项目风险防范措施和应急预案

序号	本项目风险防范措施及应急预案	备注
1	按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008，2018年版）中相应防火	/

序号	本项目风险防范措施及应急预案	备注
	等级和建筑防火间距要求来设置本项目各生产装置与厂区内罐区、构筑物之间的防火间距。施工过程风险防范。	
2	设置抑爆、惰化系统和检测设施。	/
3	反应釜等生产装置区地面硬化，并设置防渗防漏等设施；在反应釜等生产装置区设置围堰、导流沟和消防尾水收集系统。	/
4	反应釜配备自动化控制系统和自动紧急停车系统	/
5	厂区 DCS 控制系统、电视监控设施、自动联锁装置	/
6	危险化学品运输、储存、使用等风险防范措施	/
7	事故应急池	/
8	固体废物管理风险防范措施	/
9	消防及火灾报警系统	/
10	消防废水防范措施：沙包、事故应急池	/
11	建立与园区对接、联动的风险防范体系	/
12	应急组织机构、应急装备等	/
13	危险化学品压力容器火灾爆炸救援措施、燃爆事故应急处理、环保事故应急预案及演练	/
14	应急监测	大气事故因子主要为：苯乙烯、甲醇、VOCs 等。 地表水事故因子主要为：COD、氨氮等。

(2) 风险防范措施投资

本项目风险防范措施投资估算见表 7.6.4-2。

表 7.6.4-2 本项目环境风险措施三同时一览表

序号	风险防范措施	数量	投资估算 (万元)	配备位置	作用
一	生产装置区及公辅工程				
(1)	抑爆、惰化系统和检测设施	/	10	本项目各生产装置	监测温度、压力等，防止发生爆炸
(2)	对生产车间、危废仓库等实施重点区域防渗；反应釜等生产装置区设置导流沟和车间废水收集池；设置备用储罐	1 套	10	本项目生产车间、仓库	重点区域防渗；防止液体物料泄漏到处逸散、同时，还可收集事故水
(3)	反应釜配备自动化控制系统和自动紧急停车系统	1 套	5	本项目各生产装置	自动控制、紧急停车
(4)	易燃易爆气体检测探头	若干	20	本项目各生产装置、罐区	监测可燃气体浓度等，防止发生火灾、爆炸
(5)	消防及火灾报警设备、消防物资	若干	10	本项目各生产装置、罐区	消防及火灾报警
(6)	喷淋洗眼器	12 套	5	本项目各生产装置、罐区	物料溅入眼睛紧急处理
(7)	应急物资	若干	10	全厂	物资更新、应急处置
二	其它				
(1)	危险化学品压力容器火灾爆炸救援措施、燃爆事故应急处理、环保事故应急预案及	1 套	10	本项目	突发事件时起指导作用

序号	风险防范措施	数量	投资估算 (万元)	配备位置	作用
	演练				
合计	/	/	80	/	/

7.6.5 突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)、《企业事业单位突发环境事件应急预案编制导则》(DB3795-2020)、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发〔2023〕7号)等文件的要求完善全厂突发环境事件应急预案，并进行备案，应急预案具体内容见表7.6.5-1。

表 7.6.5-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
6	应急响应措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。 一级—装置区；二级—全厂；三级—社会（结合园区、淮安市体系）
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等 生产装置： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 (2) 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区 (3) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
8	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中后期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动。

7.6.6 突发环境事件应急预案备案、更新

本项目突发环境事件预案应在环境应急预案签署发布之日起20个工作日内，按照要求存档备案，并上报生态环境部门备案，并随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，应急过程中发现存在的问题和出现的新情况或在执行中发现重大缺陷以及所涉及的机构和人员发生重大变动时进行及时的修订和完善，每次更新后及时备案。企业应结合环境应急预案实施情况，至少每三年对本预案进行一次回顾性评估。

7.6.7 施工期环境风险防范及应急措施

本项目在施工过程中必须采取有效风险防范措施，降低可能发生的环境事故。

具体措施如下：

(1) 建设单位应委托专业施工单位进行设计和施工；在施工过程中，应规定施工机械、人员的进出路线，严禁施工机械和人员在车间内随意走动。

(2) 制定详细的施工计划，告知施工单位应注意的风险源及风险物质，安排专业技术人员和车间主任全程跟踪，防止施工单位野蛮施工。

(3) 在车间建设、管道、设备安装期间，应加强对施工车间墙体、车间内外及周边生产装置、储罐、管线等进行保护，防止发生风险事故。

(4) 在厂区施工过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理报备，经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，如反应釜、中间储罐、接收罐等；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

(5) 加强施工期管理，禁止施工人员随意出入其他在生产生产及辅助区域。

(6) 施工期如发生清洗废水应立即采取车间截流措施，收集后经污水站处理达标后接管园区污水处理厂处理；如设备拆除过程中管道内残留废

气泄漏应及时堵截外漏管道，将其接入废气处理设施，车间及时通风或局部密闭收集泄漏废气。

7.7 环保措施投资

本项目“三同时”污染治理措施、处理效果及投资概算见表 7.7-1。

表 7.7-1 本项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司年产4万吨新一代硅烷改性树脂等产品项目						
项目名称	类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资(万元)
废气	有组织:	颗粒物、氯化氢、氨、硫化氢、DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、多苯基多亚甲基多异氰酸酯(PAPI)、甲苯二异氰酸酯(TDI)、甲醇、非甲烷总烃	1、含尘废气: 脉冲布袋除尘经 10#25m 排气筒排放; 2、含硅烷类工艺废气与罐区废气: 二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附经 11#25m 排气筒排放; 3、其余工艺废气: 一级酸吸收+一级碱吸收+除雾+RCO 经 12#25m 排气筒排放; 4、污水站废气: 一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附经 13#25m 排气筒排放; 5、危废仓库废气: 一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附经 14#25m 排气筒排放。	达标排放	500	
	无组织:	颗粒物、氯化氢、氨、硫化氢、甲醇、非甲烷总烃、DMF	加强厂区绿化			
废水	工艺废水、循环冷却水排水、废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水、生活废水等	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、AOX、全盐量、总氰化物、苯乙烯、DMF、LAS	工艺废水进工艺废水收集池经回收气浮处理(主要成分是双键聚醚回用于生产)后再与废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水等难降解废水经难降解废水收集池+混凝气浮+芬顿氧化预处理; 循环冷却水排水进一般废水收集池; 生活污水经化粪池+机械格栅预处理; 上述预处理后的废水进综合废水调节池, 经水解酸化+UASB 厌氧+缺氧池+接触氧化池+二沉池+砂滤+活性炭吸附+排放水池后达标排放	达接管标准	865	与建设项目同步实施
	在线监测系统		设置 COD 等在线监测系统	确保废水污染物排放; 得到实时监控		
噪声	设备噪声	/	低噪声设备; 建筑物隔声; 设备减震等	达 GB12348-2008 中 3 级标准	50	
固废	工艺固废以及废包装物、废布袋、废水处理污泥、化验室及在线监测废液、废润	危险废物	委托有资质单位处置	零排放	50	

项目名称	江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司年产4万吨新一代硅烷改性树脂等产品项目					
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、执行 标准或拟达标 准	环保投 资(万 元)	完成 时间
	滑油、废抹布/手套、 废催化剂(RCO)、 废活性炭、废清洗 液、废铅蓄电池					
	纯水制备滤料	一般固废	委托有资质单位回收处置			
	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门处置			
事故应急 措施	本项目应急事故池依托现有厂区 960m ³ 应急事故池，增加部分风险应急设施。			确保事故发生 时对环境的影 响较小	80	
环境管理 (机构、监 测能力)	依托现有安环部，负责全公司的环境管理。将各产品的工艺、污染防治措施及相应的环保工作纳入集中管理，列入公司管理计划和内容			实现有效环境 管理	10	
清污分流、 排污口规 范化设置 (流量计、 在线监测 仪表等)	污水排放口配备 COD 等在线监测系统。废水排口、排气筒、危废堆场、高噪声设备处等处应按照规定设置标识，醒目处树立环保图形标志牌。 本项目设置 5 根排气筒。			实现有效监管	100	
“以新带 老”措施	无				100	
总量控制	——				/	
区域解决 问题	——				/	
卫生防护 距离设置	根据计算，拟建项目不设置大气环境防护距离。综合考虑企业现状卫生防护距离为现有项目厂界外 100m 范围，本次扩建项目在现有厂区西侧紧邻的新增地块内进行，项目建成后，全厂卫生防护距离拟取扩建后的全厂厂界外 100m 范围。目前，此范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标。改建后，该范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。				/	
合计	/				1755	/

8.环境影响经济损益分析

8.1 项目经济效益分析

本项目投资额为 18000 万元，其中环保投资 1755 万元，占总投资的 9.75%，本项目年均净利润 10898.62 万元。

本项目主要经济指标见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目主要经济指标

指标名称	单位	数量	备注
总投资收益率	%	71.56	
项目投资财务内部收益率（所得税前）	%	79.91	
项目投资财务净现值（所得税前）	万元	55804.22	Ic=12%
项目投资回收期（所得税前）	年	2.47	含建设期
项目投资财务内部收益率（所得税后）	%	68.91	
项目投资财务净现值（所得税后）	万元	46328.97	Ic=12%
项目投资回收期（所得税后）	年	2.67	含建设期
项目资本金财务内部收益率（所得税后）	%	108.84	Ic=12%

由上表分析可知，本项目投资利润、利税较高，经济效益较好，在财务上是可行的。

8.2 环境效益

8.2.1 环保投资估算

本项目共投入环保资金 1755 万元人民币，用于项目废气、废水、噪声等环境污染治理设施及风险防范和应急。环保投资占总投资额的 9.75%，在建设单位能够承受的范围内。

经第七章分析，本项目废水处理运行费用约 827.85 万元/年；废气处理运行费用约 160.61 万元/年；固废处置费用约 50 万元/年。“三废”处理运行费用共计约 1038.46 万元/年。

8.2.2 环境效益分析

项目采用的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 废气治理环境效益:

- 1、含尘废气：脉冲布袋除尘经 10#25m 排气筒排放；
- 2、含硅烷类工艺废气与罐区废气：二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附经 11#25m 排气筒排放；
- 3、其余工艺废气：一级酸吸收+一级碱吸收+除雾+RCO 经 12#25m 排气筒排放；
- 4、污水站废气：一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附经 13#25m 排气筒排放；
- 5、危废仓库废气：一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附经 14#25m 排气筒排放。

根据预测结果，各废气污染物均可达标排放。

(2) 废水治理环境效益：本项目工艺废水进工艺废水收集池经回收气浮处理（主要成分是双键聚醚回用于生产）后再与废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水等难降解废水经难降解废水收集池+混凝气浮+芬顿氧化预处理；循环冷却水排水进一般废水收集池；生活污水经化粪池+机械格栅预处理；上述预处理后的废水进综合废水调节池，经水解酸化+UASB 厌氧+缺氧池+接触氧化池+二沉池+砂滤+活性炭吸附+排放水池后达标排放。

(3) 噪声治理的环境效益分析：本项目主要噪声源为泵、风机等，其源强为 85~95dB（A），采用了相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

(4) 固废治理的环境效益：本项目生产过程产生的工艺固废以及废包装物、废布袋、废水处理污泥、化验室及在线监测废液、废润滑油、废抹布/手套、废催化剂（RCO）、废活性炭、废清洗液、废铅蓄电池属于危险废物，拟委托有资质单位处置。纯水制备滤料属于一般固废，拟委托有资质单位回收处置。生活垃圾拟由环卫部门清运处理。所生产的固体废物经采取以上处理处置措施后可达到零排放，不会对周围环境产生影响。

由此可见，本项目环境效益较显著。

8.2.3 社会效益分析

本项目建成投产后，有利于缓解市场需求的不足，降低单位生产成本，增强企业的市场竞争力，同时也将带动相关产业的大力发展。此外，本项目投产后增加了当地的税收，为当地群众提供了就业机会，促进本地区的经济发展。因此，本项目的建设有一定的社会效益。

9.环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。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，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

- (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日常环境管理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，并及时上报地方生态环境部门。
- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况。
- (6) 做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。
- (7) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。
- (8) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

目前，企业现有项目已建设了专职环境管理人员，履行环境管理的职责，负责日常的环境管理、环境监测等工作。

9.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

(1) 报告制度

企业应定期向当地政府生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于生态环境部门和企业

管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地生态环境部门申报，并请有审批权限的生态环境部门审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向生态环境部门报告。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置尾气处理装置和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

（3）固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

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

③规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。安装危废在线监控系统。

（4）环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位职责

制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（5）环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、外排废水检测台账、车间废水外排口检测台账、外排尾气（烟气）监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

9.1.3 环境管理

9.1.3.1 施工期环境监测与管理

本项目在施工过程中，建设单位应采取以下环境监测和管理措施：

（1）工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

（2）建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。重点关注施工过程中对地下管线和现有构筑物的保护和避让；施工过程中储罐管线的铺设等操作。

（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。

（4）定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械的噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

（5）施工期，专职环境管理人员应记录以下资料：

①施工前的环境质量现状监测数据；

②施工过程中各项环保措施的落实情况，特别是扬尘、噪声防治措施的落实情况；

③施工过程中对厂区内现有管线、储罐、绿地、其他构筑物等的保护、避让措施及落实情况；

④施工过程中的风险防范、应急措施及落实情况。

9.1.3.2 运营期环境管理

在工作过程中，专职环境管理人员应熟悉本项目的工艺和操作系统、污染防治措施及运行情况，将本项目的环境管理工作纳入日常的管理工作中。

运行期环境管理应做好以下工作：

（1）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；要加强原辅材料在储存期间的管理，防止发生渗水乃至大量挥发等事故。

（2）加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

（3）加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

（4）针对各工序建立污染源档案管理制度，具体包括以下内容：

①反应原理及操作步骤，操作条件；

②污染源的产生节点、种类、产生量及对应的产生方式、时间、具体的污染物成分及含量等内容；

③污染源治理措施、设计参数、运行条件，处理效率、排放方式；

④各治理措施台账记录，VOCs 治理台账记录按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的要求进行；

⑤各治理措施的运行成本记录，特别是活性炭的更换周期等内容；二次污染的产生情况及去向，特别是废活性炭的产生量、去向（包括处理协议、资质证明、转移五联单等材料）等；

⑥治理措施的维修记录，不良运行记录及造成的原因；

⑦各污染源处理后的例行监测、验收监测等监测数据。

⑧各污染源及治理措施的风险事故、影响范围及应急措施、预案的落实情况，事故总结和后处理结果等内容。

(5) 按照“三同时”的要求落实各污染防治措施，并定期进行维护，确保各项污染防治措施的正常运行和达标排放，防止发生污染防治措施的事故性排放。

(6) 加强本项目的环境管理和环境监测。按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(7) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。落实、检查环保设施的运行状况，配合当地生态环境部门做好本厂的环境管理、验收、监督、检查和排污申报等各项工作。

9.1.3.3 退役期环境管理

退役后，其环境管理应做好以下工作：

(1) 制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

(2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

9.1.4 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（97）122号文）的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量。

（1）废水及雨水排口：本项目建成后，全厂设置废水接管口1个，雨水排放口1个，废水排放口安装污水流量计和COD等水质在线监测仪。

（2）废气排放口：本项目设置5根排气筒。排气筒均应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求执行。

（3）地下水：监测井设明显标识牌，井（孔）口应高出地面0.5~1.0m，井（孔）口安装盖（保护帽），孔口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。建立地下水防渗措施检漏系统，并保持系统有效运行。

（4）固废：本项目新设危废仓库一座。本项目生活垃圾委托环卫部门处置；危险废物暂存于新设置的危废仓库中，委托有资质单位进行处置；所有固体废物实现零排放。

（5）噪声：本项目高噪声设备需按照要求设置了高噪声源的标志，采取隔声等降噪措施，使噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

建设单位应根据环保的要求，在各排污口设置与当地生态环境部门联网的自动监测系统，并设置视频监控系统。

9.2 污染物排放清单

9.2.1 工程和原辅料清单

本项目工程组成清单详见表9.2.1-1(a~c)，原辅材料清单详见表9.2.1-2。

表 9.2.1-1a 本项目建成后全厂主要构筑物清单

序号	名称	建筑层数	占地面积（m²）	建筑面积（m²）	火灾危险性	耐火等级	备注
一、新增构筑物							
1	综合楼	5	591.69	2948.45	民用建筑	二级	位于新增地块内新建
2	（综合楼）辅楼	2	166.68	333.36	民用建筑	二级	
3	控制室	2	314.04	607.02	丁类	二级	
4	公用工程间	2	442.52	866.26	丁类	二级	
5	辅房	1	179.9	179.9	丁类	二级	
6	门卫四	1	32	32	民用建筑	二级	
7	门卫五	1	48	48	民用建筑	二级	
8	甲类车间一	4	1020	2136	甲类	一级	
9	甲类车间二	3	1080	3032.62	甲类	一级	
10	甲类车间三	3	1020	3008	甲类	一级	
11	甲类车间四	3	578	950.32	甲类	二级	
12	丙类车间	2	1107	2214	丙类	二级	
13	甲类仓库一 （含 182m² 的 4#危废仓库）	1	364	364	甲类	一级	
14	甲类仓库二	1	741	741	甲类	一级	
15	甲类仓库三	1	156	156	甲类	一级	
16	丙类仓库	1	1495	1495	丙类	二级	
17	储罐区	/	1360	/	丙类	二级	
18	污水处理、尾气区	/	989.9	/	丙类	二级	
19	初期雨水池	/	235	/	/	二级	
二、现有构筑物							
1	门卫一	1	36.28	36.28	普通建筑	二级	已建，位于现有厂区内
2	门卫二	2	120.24	240.48	普通建筑	二级	
3	门卫三	1	30.24	30.24	普通建筑	二级	
4	办公楼	4	1662.04	6648.16	普通建筑	二级	
5	车间一	2	763.04	1313.51	丙	二级	
6	车间二	2	913.64	1492.99	甲	二级	
7	车间三	1	913.64	1354.11	甲	二级	
8	车间四	1	1064.24	1064.24	丙	二级	
9	车间五	1	763.04	1190.13	丙	二级	
10	车间六	2	913.64	1492.99	甲	二级	
11	车间七	1	2660.84	3041.25	丙	二级	
12	仓库五	2	1913.34	3826.68	丙	一级	
13	仓库一	1	1407.44	1407.44	丙	二级	
14	仓库二 （含 183m² 的 3#危废仓库）	1	732.64	732.64	甲	二级	
15	仓库三	1	732.64	732.64	甲	二级	
16	仓库四	1	1407.44	1407.44	丙	二级	
17	实验楼	4	720.00	2880.00	普通建筑	二级	
18	辅助用房一	2	763.04	1549.53	丙	二级	
19	封闭式固废堆场 （含 45m² 的 1#危废仓库和 45m² 的 2#危废仓库）	/	138.95	138.95	戊	/	
20	消防、循环泵房及消防、循环水池	1	797.97	71.92	戊	二级	
21	污水处理辅助用房	1	113.71	113.71	丁	二级	

序号	名称	建筑层数	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	火灾危险性	耐火等级	备注
22	污水处理组合生化池	/	198.01	/	戊	二级	
23	堆棚	/	1263.00	/	戊	二级	
24	罐区	/	1736	/	丙	二级	
25	雨水收集池	/	310	/	戊	二级	
26	应急事故池	/	600	/	戊	二级	

表 9.2.1-1b 本项目建成后全厂公辅工程清单

类别	建设名称		设计能力	现有项目（位于现有厂区）	本项目（现有厂区西侧新增地块内）	全厂合计	备注
贮运工程	原料及产品存放区		4454m²	4454m²	/	4454m²	本项目不涉及
	甲类仓库一		364m²	/	364 m²	364 m²	本项目新建
	甲类仓库二		741m²	/	741 m²	741 m²	本项目新建
	甲类仓库三		156m²	/	156 m²	156 m²	本项目新建
	丙类仓库		1495m²	/	1495 m²	1495 m²	本项目新建
	储罐区		1736 m²	占地面积1736 m²	/	占地面积1736 m²	甲醛储罐、乙二醛储罐、二甘醇储罐，聚醚多元醇储罐、环氧大豆油储罐、甘油储罐，本项目不涉及
1360m²			/	占地面积1360m²	占地面积1360m²	聚醚多元醇储罐、乙烯基硅油储罐、氯化石蜡储罐、新一代硅烷封端聚醚聚合物储罐、高活性硅烷封端聚醚聚合物储罐，本项目新建	
公用及辅助工程	供水	自来水（t/a）	/	66581	86855.518	153436.518	洪泽水厂
		纯水（m³/h）	5	3.97	/	3.97	纯水制备工艺：石英砂过滤+活性炭过滤+软化器+反渗透系统，本项目不涉及
		纯水（t/a）	20000	/	19835.518	19835.518	纯水生产工艺为：原水→石英砂过滤→活性炭过滤→二级反渗透膜过滤→纯水箱→用水点，本项目新建
	排水	污水（t/a）	21900	24166.15	/	24166.15	高浓废水经“一体化气浮池+芬顿氧化+混凝沉淀”物化预处理后，与循环冷却系统排水、化验室废水、生活污水和初期雨水一同接入“水解酸化+缺氧池+接触氧化+沉淀”进行生化处理，经生化处理后的废水与纯水系统排水一并排入园区污水处理厂集中处理，本项目不涉及
			60000	/	39830.324	39830.324	工艺废水进工艺废水收集池经回收气浮处理（主要成分是双键聚醚回用于生产）后再与废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水等难降解废水经难降解废水收集池+混凝气浮+芬顿氧化预处理；循环冷却水排水进一般废水收集池；生活污水经化粪池+机械格栅预处理；上述预处理后的废水进综合废水调节池，经水解酸化+UASB厌氧+缺氧池+接触氧化池+二沉池+砂滤+活性炭吸附+排放水池后达标排放，本项目新建
	循环冷却水（m³/h）		1200	700	400	1100	现有400 m³/h冷却塔2台，本次拟建项目拟在现有厂区2座冷却塔的基础上新增一座400t/h的冷却塔用于满足拟建项目循环冷却水的使用需求。
	供电（MWh/a）		/	24622.2	8430.66	33052.86	由园区供电网提供
	空压系统（m³/min）	13	4.65	/	4.65	厂区现已配置了一套5m³/min空压机组，一套8m³/min空压机组，本项目不涉及。	
		25.5	/	20	20	拟建项目在新增地块内新配置3台8.5Nm³/min螺杆式空压机，为生产提供压缩空气，用于氮气制备及仪表气，本项目新建	
	制氮系统（m³/h）	200	81	/	81	厂区现已配置了一台200m³/h的制氮机，本项目不涉及。	
		300	/	240	240	拟在新增地块内新配置1台200Nm³/h分子筛制氮机，1台100Nm³/h分子筛制氮机，用于本次扩建项目生产过程氮气使用，本项目新建	
	供热（蒸汽）（t/a）		0.6 MPa	14420	3280	17700	由园区集中供热
	制冷系统（万kcal/h）	28万kcal/h	23.83	/	23.83	现有20万kcal/h制冷机组，本次新增8万kcal/h制冷机组，本项目不涉及。	
		10万Kcal/h	/	8.5	8.5	项目拟在新增地块内公用工程间一层，购置一台10万Kcal/h制冷机组1套，本项目新建	

类别	建设名称	设计能力	现有项目（位于现有厂区）	本项目（现有厂区西侧新增地块内）	全厂合计	备注		
	绿化	/	17200 m²，绿化覆盖率约20%	6700 m²，绿化覆盖率约20%	23900 m²，绿化覆盖率约20%	/		
环保工程	废气治理	/	车间六工艺废气采用“二级低温碱吸收+除雾+活性炭吸附”处理,处理后的废气经15米高DA009排气筒排放；车间一废气采用一级水吸收预处理，预处理后的废气与车间二、车间四工艺废气、罐区废气一同采用“二级水吸收+除雾+活性炭吸附”处理,车间三工艺废气采用“四级水吸收+除雾+活性炭吸附”处理,上述处理后的废气一同经15米高DA001排气筒排放；车间四粉尘采用布袋除尘器处理后经15米高DA002排气筒排放；车间五和车间七工艺废气分别采用“二级水吸收+除雾+活性炭吸附”处理后经15米高DA008排气筒排放；仓库二、3#危废仓库废气采用“活性炭吸附”处理后经15米高DA005排气筒排放；仓库三废气采用“活性炭吸附”处理后经15米高DA004排气筒排放；污水站、1#、2#危废仓库废气采用“一级碱吸收+除雾+活性炭吸附”处理后经15米高DA006排气筒排放。	本项目新设独立废气处理系统，不依托现有厂区已建的废气处理系统，本项目废气处理工艺描述如下： 1、含尘废气：脉冲布袋除尘经10#25m排气筒排放； 2、含硅烷类工艺废气与罐区废气：二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附经11#25m排气筒排放； 3、其余工艺废气：一级酸吸收+一级碱吸收+除雾+RCO经12#25m排气筒排放； 4、污水站废气：一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附经13#25m排气筒排放； 5、4#危废仓库废气：一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附经14#25m排气筒排放。	/	达标排放		
	废水治理（t/a）	21900	高浓废水经“一体化气浮池+芬顿氧化+混凝沉淀”物化预处理后，与循环冷却系统排水、化验室废水、生活污水和初期雨水一同接入“水解酸化+缺氧池+接触氧化+沉淀”进行生化处理，经生化处理后的废水与纯水系统排水一并排入园区污水处理厂集中处理	/	高浓废水经“一体化气浮池+芬顿氧化+混凝沉淀”物化预处理后，与循环冷却系统排水、化验室废水、生活污水和初期雨水一同接入“水解酸化+缺氧池+接触氧化+沉淀”进行生化处理，经生化处理后的废水与纯水系统排水一并排入园区污水处理厂集中处理	现有厂区污水处理系统独立运行，不涉及处理本次扩建项目废水。	两套污水处理系统废水处理达接管标准后合并一个排口排入园区污水处理厂集中处理。	
		60000	/	工艺废水进工艺废水收集池经回收气浮处理（主要成分是双键聚醚回用于生产）后再与废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水等难降解废水经难降解废水收集池+混凝气浮+芬顿氧化预处理;循环冷却水排水进一般废水收集池;生活污水经化粪池+机械格栅预处理;上述预处理后的废水进综合废水调节池，经水解酸化+UASB厌氧+缺氧池+接触氧化池+二沉池+砂滤+活性炭吸附+排放水池后达标排放	工艺废水进工艺废水收集池经回收气浮处理（主要成分是双键聚醚回用于生产）后再与废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水等难降解废水经难降解废水收集池+混凝气浮+芬顿氧化预处理；循环冷却水排水进一般废水收集池；生活污水经化粪池+机械格栅预处理；上述预处理后的废水进综合废水调节池，经水解酸化+UASB厌氧+缺氧池+接触氧化池+二沉池+砂滤+活性炭吸附+排放水池后达标排放	本项目新建		
	固废		1#危废仓库（45m²）、2#危废仓库（45m²）和3#危废仓库（183m²）		/	1#危废仓库（45m²）、2#危废仓库（45m²）和3#危废仓库（183m²）	危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾环卫清运，本项目不涉及	
			4#危废仓库（182m²）	/	4#危废仓库（182m²）	4#危废仓库（182m²）	危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾环卫清运，本项目位于新建的甲类仓库一内设置182m²的4#危废仓库，	

江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司年产4万吨新一代硅烷改性树脂等产品项目						
类别	建设名称	设计能力	现有项目（位于现有厂区）	本项目（现有厂区西侧新增地块内）	全厂合计	备注
						用于本项目危险废物暂存。
	噪声防治	/	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔声、减振等。			项目厂界噪声达标排放
	初期雨水池	970m³	500m³	470 m³	970m³	本次扩建项目位于新增地块内新设470m³的初期雨水收集池
	事故池	960m³	960m³	依托现有	960m³	/

表 9.2.1-1c 本项目环保工程清单

产污环节		治理设施
废气	含尘废气	脉冲布袋除尘经 10#25m 排气筒排放
	含硅烷类工艺废气与罐区废气	二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附经 11#25m 排气筒排放
	其余工艺废气	一级酸吸收+一级碱吸收+除雾+RCO 经 12#25m 排气筒排放
	污水站废气	一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附经 13#25m 排气筒排放
	危废仓库废气	一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附经 14#25m 排气筒排放
废水	工艺废水、循环冷却水排水、废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水、生活废水等	工艺废水进工艺废水收集池经回收气浮处理(主要成分是双键聚醚回用于生产)后再与废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水等难降解废水经难降解废水收集池+混凝气浮+芬顿氧化预处理;循环冷却水排水进一般废水收集池;生活污水经化粪池+机械格栅预处理;上述预处理后的废水进综合废水调节池,经水解酸化+UASB 厌氧+缺氧池+接触氧化池+二沉池+砂滤+活性炭吸附+排放水池后达标排放
固废	危险废物	危废仓库暂存,委托有资质单位处置
	纯水制备滤料	一般固废,委托有资质单位回收处置
	生活垃圾	环卫部门处置

表 9.2.1-2 本项目主要原辅材料及能源清单

序号	原料名称	规格	年耗量 (t/a)	最大储存量 (t)	原料储存位置	包装方式	来源
1	聚醚多元醇	99%	27164.000	700	储罐区	储罐	外购
2	叔丁醇钠	99%	313.000	25	甲类仓库三	袋装	
3	3-氯丙烯	99%	124.289	20	甲类仓库一	桶装	
4	乙醇	99.5%	63.601	28	甲类仓库二	桶装	
5	稀盐酸	2.1%	56.084	5	丙类仓库	桶装	
6	抗氧化剂 A (3,5-二叔丁基-4-羟基苯丙酸异辛酯)	99%	20.000	10	丙类仓库	桶装	
7	抗氧化剂 B (4,6-二(辛硫甲基)邻甲酚)	99%	20.000	10	丙类仓库	桶装	
8	铂金催化剂	99%	3.500	0.5	甲类仓库二	桶装	
9	甲基二甲氧基氢硅烷	99%	276.000	35	甲类仓库二	桶装	
10	硅烷偶联剂 (乙烯基三甲氧基硅烷)	99%	282.000	40	甲类仓库二	桶装	
11	三甲氧基氢硅烷	99%	325.000	15	甲类仓库二	桶装	
12	DMF	99%	2.534	0.5	甲类仓库三	桶装	
13	氯甲基三乙氧基硅烷	99%	171.000	20	甲类仓库二	桶装	
14	氰酸钾	99%	95.000	5	丙类仓库	袋装	

序号	原料名称	规格	年耗量（t/a）	最大储存量（t）	原料储存位置	包装方式	来源	
15	催化剂（四丁基氯化铵）	99%	8.000	0.5	丙类仓库	袋装		
16	甲醇	99%	94.000	20	甲类仓库二	桶装		
17	氯甲基甲基二甲氧基硅烷	99%	56.000	5	甲类仓库二	桶装		
18	六亚甲基二异氰酸酯（HDI）	99%	82.000	12	丙类仓库	桶装		
19	甲苯二异氰酸酯（TDI）	99%	600.000	35	甲类仓库一	桶装		
20	多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）	99%	600.000	32	丙类仓库	桶装		
21	催化剂（二月桂酸二丁基锡）	99%	2.000	0.5	甲类仓库三	桶装		
22	氯化石蜡	99%	2300.000	100	储罐区	储罐		
23	乙烯基硅油	99.5%	6704.000	160	储罐区	储罐		
24	丙烯酸丁酯	99%	1241.000	70	甲类仓库二	桶装		
25	苯乙烯	99%	160.000	25	甲类仓库一	桶装		
26	丙烯酸羟乙酯	99%	32.000	10	丙类仓库	桶装		
27	TBPO	99%	15.000	0.5	甲类仓库三	桶装		
28	巯基乙醇	99%	12.000	5	甲类仓库二	桶装		
29	异氰酸酯基丙基甲基二甲氧基硅烷	97%	30.000	5	丙类仓库	桶装		
30	异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷	97%	30.000	5	丙类仓库	桶装		
31	异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷	97%	30.000	5	丙类仓库	桶装		
能源								
1	新鲜水	/	86855.518t/a	/	园区供水管道			
2	电	/	8430.66MWh/a	/	市政供电			
3	蒸汽	/	3280t/a	/	园区供热管道			
4	氮气	/	240m³/h	/	厂内制备			
5	压缩空气	/	20m³/min	/				

9.2.2 环境保护措施清单

本项目环境保护措施及其主要运行参数详见表 9.2.2-1。

表 9.2.2-1a 本项目环境保护措施及其主要运行参数清单（废气）

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
含尘废气处理系统				
1	脉冲布袋除尘器	处理风量：1500m ³ /h 过滤面积：14m ² 数量：2 套	套	2
2	风机	风量：1500m ³ /h 风压：1500Pa 数量：2 台	台	2
3	排气筒	高度：25m 直径：φ250mm 数量：1 座 附属设施：排污口、手动调节阀、爬梯及护栏、采样口等。	座	1
含硅烷类有机废气处理系统				
1	碱吸收塔	处理风量：9000m ³ /h 尺寸：φ1600×4800mm 液气比：2.5L/m ³ 数量：2 座 附属设施：含自动加药系统（加药罐、加药泵、液位计、搅拌机、压力表等）；pH 计、循环水箱、维修人孔、溢流口、排污口、手动调节阀、补水口、浮球阀等。	座	2
2	循环泵	扬程：20m 流量：22.5m ³ /h 数量：4 台（二用二备）	台	4
3	水吸收塔	处理风量：9000m ³ /h 尺寸：φ1600×4800mm 液气比：2.5L/m ³ 数量：1 座 附属设施：含 pH 计、循环水箱、维修人孔、溢流口、排污口、手动调节阀、补水口、浮球阀等。	座	1
4	循环泵	扬程：20m 流量：22.5m ³ /h 数量：2 台（一用一备）	台	2
5	除雾器	处理风量：9000m ³ /h 组 件：4 组 组件类型：G4+F7 数 量：1 台	台	2
6	活性炭吸附箱	处理风量：9000m ³ /h 装 炭 量：5m ³ /台 过流风速：0.25m/s 停留时间：2s 数 量：2 台	台	2
7	风机	风量：9000m ³ /h 风压：5000Pa 数量：1 台	台	1

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
8	排气筒	高度：25m 直径：φ450mm 数量：1座 附属设施：排污口、手动调节阀、爬梯及护栏、采样口等。	座	1
一般有机废气处理系统				
1	碱吸收塔	处理风量：9000m³/h 尺寸：φ1600×4800mm 液气比：2.5L/m³ 数量：1座 附属设施：含自动加药系统（加药罐、加药泵、液位计、搅拌机、压力表等）；pH计、循环水箱、维修人孔、溢流口、排污口、手动调节阀、补水口、浮球阀等。	座	1
2	循环泵	扬程：20m 流量：22.5m³/h 数量：2台（一用一备）	台	2
3	水吸收塔	处理风量：9000m³/h 尺寸：φ1600×4800mm 液气比：2.5L/m³ 数量：1座 附属设施：含循环水箱、维修人孔、溢流口、排污口、手动调节阀、补水口、浮球阀等。	座	1
4	循环泵	扬程：20m 流量：22.5m³/h 数量：2台（一用一备）	台	2
5	除雾器	处理风量：9000m³/h 组件：4组 组件类型：G4+F7 数量：1台	台	1
6	RCO装置	处理风量：9000m³/h 形式：三室型 氧化温度：≥350℃ 有效停留时间：≥0.75s 备注：蓄热室、燃烧室碳钢内衬耐火纤维。	台	1
7	前置风机	风量：9000m³/h 风压：2500Pa 数量：1台	台	1
8	助燃风机	风量：800m³/h 风压：7500Pa 数量：1台	台	1
9	吹扫风机	风量：720m³/h 风压：5000Pa 数量：1台	台	1
10	末端风机	风量：9000m³/h 风压：4500Pa 数量：1台	台	1
11	排气筒	高度：25m 直径：φ450mm 数量：1座 附属设施：排污口、手动调节阀、爬梯及护栏、采样口等。	座	1

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
污水处理站废气处理系统				
1	碱吸收塔	处理风量：7000m ³ /h 尺寸：φ1400×4500mm 液气比：2.5L/m ³ 数量：1座 附属设施：含自动加药系统（加药罐、加药泵、液位计、搅拌机、压力表等）；pH计、循环水箱、维修人孔、溢流口、排污口、手动调节阀、补水口、浮球阀等。	座	1
2	循环泵	扬程：15m 流量：17.5m ³ /h 数量：2台（一用一备）	台	2
3	除雾器	处理风量：7000m ³ /h 组 件：2组 组件类型：G4+F7 数 量：1台	台	1
4	活性炭吸附箱	处理风量：7000m ³ /h 装炭量：1.4m ³ /台 过流风速：0.6m/s 停留时间：0.67s 数 量：2台	台	2
5	风机	风量：7000m ³ /h 风压：2500Pa 数量：1台	台	2
6	排气筒	高度：25m 直径：φ400mm 数量：1座 附属设施：排污口、手动调节阀、爬梯及护栏、采样口等。	座	1
4#危废仓库废气处理系统				
1	碱吸收塔	处理风量：5400m ³ /h 尺寸：φ1200×4500mm 液气比：2.5L/m ³ 数量：1座 附属设施：含自动加药系统（加药罐、加药泵、液位计、搅拌机、压力表等）；pH计、循环水箱、维修人孔、溢流口、排污口、手动调节阀、补水口、浮球阀等。	座	1
2	循环泵	扬程：15m 流量：13.5m ³ /h 数量：2台（一用一备）	台	2
3	除雾器	处理风量：5400m ³ /h 组 件：2组 组件类型：G4+F7 数 量：1台	台	1
4	活性炭吸附箱	处理风量：5400m ³ /h 装炭量：1.1m ³ /台 过流风速：0.6m/s 停留时间：0.67s 数 量：2台	台	2
5	风机	风量：5400m ³ /h 风压：2500Pa	台	1

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
		数量: 1 台		
6	排气筒	高度: 25m 直径: $\phi 350\text{mm}$ 数量: 1 座 附属设施: 排污口、手动调节阀、爬梯及护栏、采样口等。	座	1

表 9.2.2-1b 本项目新增环境保护措施（废水处理设施）

序号	类别	设备名称	规格参数	材质	数量	单位	备注
一							
1	构筑物	难降解废水收集池	$L*W*H=6.4\times 4.0\times 7.0\text{m}$	钢砼防腐	1	座	
	设备	混凝气浮进水泵	卧式离心泵, $Q=7\text{m}^3/\text{h}$, $H=10\text{m}$, $N=1.1\text{KW}$	316L	2	台	一用一备
	仪表	电磁流量计	$Q=7\text{m}^3/\text{h}$, 4-20mA	组合件	1	台	
	仪表	pH 计	规格: 测量范围 0-14, 4-20mA 信号输出	组合件	1	台	
	仪表	物位计	超声波液位计, $H=6\text{m}$, 4-20mA	组合件	1	台	
	设备	曝气搅拌装置	配套	UPVC	1	套	
2	设备	工艺废水收集罐	$V=10\text{m}^3$, 保温	316L	2	座	
	设备	回收气浮进水泵	螺杆泵, $Q=3\text{m}^3/\text{h}$, $H=0.3\text{mpa}$, $N=2.2\text{KW}$	316L	2	台	一用一备
	仪表	电磁流量计	$Q=3\text{m}^3/\text{h}$, 4-20mA	组合件	1	台	
	仪表	物位计	超声波液位计, $H=6\text{m}$, 4-20mA	组合件	2	台	
	仪表	温度计	4-20mA 信号输出	组合件	2	台	
	仪表	气动阀门	DN50	组合件	6	台	4 台控制水罐进出水, 2 台控制蒸汽
	设备	蒸汽盘管	工艺废水收集罐配套	316L	2	组	
3	构筑物	一般废水收集池	$L*W*H=4.0\times 2.3\times 7.0\text{m}$	钢砼防腐	1	座	
	设备	一般废水提升泵	卧式离心泵, $Q=7\text{m}^3/\text{h}$, $H=10\text{m}$, $N=1.1\text{KW}$	316L	2	台	一用一备
	仪表	浮子流量计	$Q=7\text{m}^3/\text{h}$	组合件	1	台	
	仪表	pH 计	规格: 测量范围 0-14, 4-20mA 信号输出	组合件	1	台	
	仪表	物位计	超声波液位计, $H=6\text{m}$, 4-20mA	组合件	1	台	
	设备	曝气搅拌装置	配套	UPVC	1	套	
二	预处理系统						
1	设备	回收气浮	混凝溶气气浮一体化设备, $Q=3\text{m}^3/\text{h}$, $N=2.65\text{KW}$, 含反应	碳钢防腐	1	套	

			区、出水区、沉淀区布水器、填料、溶气发生装置、控制柜、平台爬梯等				
2	设备	混凝气浮	混凝溶气气浮一体化设备, Q=7m ³ /h, N=2.65KW, 含反应区、出水区、沉淀区布水器、填料、溶气发生装置、控制柜、平台爬梯等	碳钢防腐	1	套	
	设备	搅拌机	桨叶搅拌机, 混凝气浮一体化设备 0.8*0.8*2m 池体配套, N=0.75KW	碳钢防腐	4	台	
	仪表	pH 计	规格: 测量范围 0-14, 4-20mA 信号输出	组合件	1	台	
3	构筑物	芬顿进水池	L*W*H=2.0*2.0*2.5m	钢砼防腐	1	座	
	仪表	物位计	超声波液位计, H=4m, 4-20mA	组合件	1	台	
3	设备	芬顿流化床	Q=7m ³ /h, φ=2.1m, H=5m, 含填料、控制柜、平台爬梯等	碳钢防腐	1	座	
	设备	芬顿配套反应及沉淀池	Q=7m ³ /h, 组合池体, 含反应区、脱气区、出水区、沉淀区布水器、填料、控制柜、平台爬梯等	碳钢防腐	1	套	
	设备	搅拌机	桨叶搅拌机, 0.8*0.8*2m 池体配套, N=0.75KW	碳钢防腐	8	台	
	设备	芬顿氧化塔搅拌机	双曲面搅拌机, N=0.55kw	316L	1	台	
	设备	芬顿进水泵	自吸泵, Q=3m ³ /h, H=20m, N=1.1KW	316L	2	台	一用一备
	设备	芬顿中间提升泵	卧式离心泵, Q=3m ³ /h, H=20m, N=1.1KW	316L	2	台	一用一备
	设备	排泥泵	气动隔膜泵, DN40	PP+PTFE	2	台	一用一备
	仪表	浮子流量计	Q=3m ³ /h	组合件	3	台	进水、中间、排泥各一个
	仪表	pH 计	规格: 测量范围 0-14, 4-20mA 信号输出	组合件	2	台	
	仪表	ORP 仪	规格: 测量范围 -1000~1000mV, 4-20mA 信号输出	组合件	1	台	
三	综合废水处理系统						
1	构筑物	综合调节池	L*W*H=9.0*4.0*7.0m	钢砼防腐	1	座	
	设备	调节池提升泵	卧式离心泵, Q=4.2m ³ /h, H=10m, N=0.75KW	316L	3	台	两用一备
	仪表	电磁流量计	Q=5m ³ /h, 4-20mA	组合件	2	台	
	仪表	ph 计	规格: 测量范围 0-14, 4-20mA 信号输出	组合件	1	台	
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	1	台	

	设备	曝气搅拌装置	配套	UPVC	1	套	
2	构筑物	水解酸化池	L*W*H=4.3×4.0×7.0m	钢砼防腐	2	座	
	设备	布水器	池体配套	UPVC	2	台	
	仪表	ORP 仪	规格: 测量范围 -1000~1000mV, 4-20mA 信号 输出	组合件	2	台	
	设备	水解酸化排泥泵	卧式离心泵, Q=5m3/h, H=20m, N=2.2KW	316L	2	台	
	设备	水解酸化回流泵	卧式离心泵, Q=10m3/h, H=20m, N=2.2KW	316L	4	台	两用两备
	仪表	浮子流量计	Q=10m3/h	组合件	2	台	
3	构筑物	厌氧进水池	L*W*H=2.0×2.0×2.5m	钢砼	2	座	
	设备	UASB 进水泵	自吸泵, Q=4.2m3/h, H=20m, N=1.1KW	316L	3	台	两用一备
	仪表	电磁流量计	Q=5m3/h, 4-20mA	组合件			
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件			
	设备	搅拌机	桨叶式搅拌机, N=1.5kw	碳钢防腐	1	台	
4	设备	UASB 厌氧塔	Q=4.2m3/h, φ4.5×11m, 含三 相分离器、进水布水、水封罐、 爬梯、围栏、保温等	碳钢防腐	2	座	
	设备	UASB 回流泵	卧式离心泵, Q=25m3/h, H=20m, N=3KW	316L	4	台	变频, 两用 两备
	仪表	ORP 仪	规格: 测量范围 -1000~1000mV, 4-20mA 信号 输出	组合件	1	台	
	仪表	电磁流量计	Q=5m3/h, 4-20mA	组合件	2	台	
	仪表	ph 计	规格: 测量范围 0-14, 4-20mA 信号输出	组合件	2	台	
5	构筑物	缺氧池	L*W*H=4.0×3.0×7.0m	钢砼	2	座	
	设备	缺氧池搅拌机	潜水搅拌机, N=0.55KW	碳钢防腐	2	台	
6	构筑物	接触氧化池	L*W*H=10.4×4.0×7.0m	钢砼	2	座	
	设备	硝化液回流泵	卧式离心泵, Q=12m3/h, H=10m, N=1.1KW	316L	4	台	变频, 两用 两备
	仪表	浮子流量计	Q=12m3/h	组合件	2	台	
	设备	填料	弹性填料, 配套, 含支架	组合		m3	
	设备	曝气管	配套生化	UPVC	1	批	
	设备	曝气盘	微孔曝气器, 通气量: 1-3m3/h, 服务面积 0.35m2	PP+EPDM		个	
	仪表	DO 仪	规格: 测量范围 0-10mg/L, 4-20mA 信号输出	组合件	2	个	
7	构筑物	二沉池	L*W*H=4.0×4.0×7.0m	钢砼	2	座	
	设备	中心桶	配套	碳钢防腐	2	套	
	设备	排泥/回流污泥泵	卧式离心泵, Q=10m3/h, H=10m, N=1.1KW	316L	6	台	变频, 四用 两备
	仪表	浮子流量计	Q=12m3/h	组合件	2	台	
8	构筑物	砂滤进水池	L*W*H=3.0×2.35×6.5m	钢砼	2	座	
	设备	砂滤进水泵	卧式离心泵, Q=8.33m3/h,	316L	2	台	一用一备

			H=20m, N=1.5KW				
	仪表	浮子流量计	Q=8.33m ³ /h	组合件	1	台	
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	1	台	
9	构筑物	吸附进水池	L*W*H=3.0×2.35×6.5m	钢砼	2	座	
	设备	吸附进水泵	卧式离心泵, Q=8.33m ³ /h, H=20m, N=1.5KW	316L	2	台	一用一备
	仪表	浮子流量计	Q=8.33m ³ /h	组合件	1	台	
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	1	台	
10	设备	活性炭吸附罐	Q=8.33m ³ /h, 颗粒活性炭 0.8~1.7mm, 单罐填充量≥0.8t 活性炭, 配套必要仪表	碳钢防腐	2	套	一用一备
	设备	砂滤罐	Q=8.33m ³ /h, 配套必要填料、仪表	碳钢防腐	2	套	一用一备
	设备	冲洗泵	卧式离心泵, Q=25m ³ /h, H=20m, N=3KW	铸铁防腐	3	台	两用一备
	设备	冲洗水罐	V=10m ³	PE	2	座	
	仪表	物位计	磁翻板, H=2m, 4-20mA	组合件	1	台	
11	构筑物	排放水池	L*W*H=8.35×2.35×7.0m	钢砼	1	座	
	仪表	电磁流量计	Q=40m ³ /h, 4-20mA	组合件	1	台	
	仪表	pH计	规格: 测量范围 0-14, 4-20mA 信号输出	组合件	1	台	
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	1	台	
	设备	曝气搅拌装置	配套	UPVC	1	套	
	设备	外排泵	多级离心泵, Q=40m ³ /h, H=170m, N=37KW	铸铁防腐	2	台	一用一备
四	污泥系统						
1	构筑物	浓缩池	L*W*H=4.0×3.7×5.5m	钢砼	2	座	
	设备	中心传动浓 缩机	直径 3.9m, N=3kW	碳钢防腐	2	台	
	设备	污泥调理进 料泵	卧式离心泵, Q=60m ³ /h, H=12.5m, N=11kw	铸铁防腐	3	台	两用一备
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	2	台	
	仪表	气动阀门	DN50	组合件	2	台	
2	构筑物	调理池	L*W*H=m	钢砼	2	座	
	设备	搅拌机	框式搅拌机, N=3kw	碳钢防腐	2	台	
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	2	台	
	仪表	气动阀门	DN50	组合件	2	台	
3	建筑物	污泥减量车 间					
	设备	高压隔膜板 框压滤机	过滤面积 100 平, N=5.5kw	成套	2	台	
	设备	压榨系统	配套, N=37kw	成套	1	套	
	设备	进料泵	螺杆泵, Q=16~18m ³ /h,	铸铁防腐	2	台	变频, 两用

			H=120m, N=37KW				
	仪表	流量计	电磁流量计, Q=30m ³ /h, 4-20mA	组合件	2	台	
4	构筑物	滤液收集池	L*W*H=m	钢砼	1	座	
	设备	滤液提升泵	自吸泵, Q=4.2m ³ /h, H=10m, N=1.5KW	316L	2	台	一用一备
	仪表	物位计	超声波液位计, H=6m, 4-20mA	组合件	1	台	
五	加药系统						
1	碱加药系统单元	加药系统	/	/	/	/	/
	设备	碱储罐	V=1m ³	PE	1	座	
	设备	搅拌机	加药罐配套, N=0.75kw	碳钢防腐	1	台	
	仪表	物位计	磁翻板, 4~20mA 信号输出	组合件	1	台	
	设备	凝气浮碱加药泵	机械隔膜计量泵, Q=0.3L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	2	台	一用一备
	设备	芬顿碱加药泵	机械隔膜计量泵, Q=3L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	2	台	一用一备
2	酸加药系统单元	加药系统	/	/	/	/	/
	设备	酸储罐	V=1m ³	PE	1	座	
	设备	搅拌机	加药罐配套, N=0.75kw	碳钢防腐	1	台	
	仪表	物位计	磁翻板, 4~20mA 信号输出	组合件	1	台	
	设备	凝气浮酸加药泵	机械隔膜计量泵, Q=0.3L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	2	台	一用一备
	设备	芬顿酸加药泵	机械隔膜计量泵, Q=3L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	2	台	一用一备
3	加药系统单元	PAC 加药系统	/	/	/	/	/
	设备	PAC 储罐	V=2m ³	PE	1	座	
	设备	搅拌机	加药罐配套, N=0.75kw	碳钢防腐	1	台	
	仪表	物位计	磁翻板, 4~20mA 信号输出	组合件	1	台	
	设备	芬顿 PAC 加药泵	机械隔膜计量泵, Q=50L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	2	台	一用一备
	设备	凝气浮 PAC 加药泵	机械隔膜计量泵, Q=50L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	2	台	一用一备
	设备	二沉池 PAC 加药泵	机械隔膜计量泵, Q=50L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	1	台	
4	加药系统单元	PAM-加药系统	/	/	/	/	/
	设备	PAM-储罐	V=1m ³	PE	1	座	
	设备	搅拌机	加药罐配套, N=0.75kw	碳钢防腐	1	台	
	仪表	物位计	磁翻板, 4~20mA 信号输出	组合件	1	台	
	设备	芬顿 PAM 加药泵	机械隔膜计量泵, Q=100L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	2	台	一用一备
	设备	凝气浮 PAM 加药泵	机械隔膜计量泵, Q=100L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	2	台	一用一备

	设备	二沉池 PAM 加药泵	机械隔膜计量泵, Q=100L/h, H=40m, N=0.37	PVC+PTFE	1	台	
5	加药系统单元	PAM+加药系统	/	/	/	/	/
	设备	泡药机	4000L/h, N=3.5kw	316L	1	套	
	设备	PAM+加药泵	螺杆泵, Q=4m ³ /h, H=60m, N=2.2KW	铸铁防腐	2	台	变频, 一用一备
6	加药系统单元	H ₂ O ₂ 加药系统	/	/	/	/	/
	设备	H ₂ O ₂ 储罐	V=2m ³	PE	2	座	
	设备	搅拌机	加药罐配套, N=0.75kw	碳钢防腐	2	台	
	仪表	物位计	磁翻板, 4~20mA 信号输出	组合件	1	台	
	设备	H ₂ O ₂ 加药泵	机械隔膜计量泵, Q=600L/h, H=40m, N=1.1KW	PVC+PTFE	2	台	一用一备
	仪表	气动阀门	DN32	组合件	2	台	
7	加药系统单元	亚铁加药系统	/	/	/	/	/
	设备	亚铁储罐	V=2m ³	PE	2	座	
	设备	搅拌机	加药罐配套, N=0.75kw	碳钢防腐	2	台	
	仪表	物位计	磁翻板, 4~20mA 信号输出	组合件	1	台	
	设备	亚铁加药泵	机械隔膜计量泵, Q=1200L/h, H=40m, N=1.5KW	PVC+PTFE	2	台	一用一备
	仪表	气动阀门	DN32	组合件	2	台	
六	辅助用房						
1	风机房						
	设备	生化曝气罗茨风机	Q=13.15m ³ /min, P=0.07Mpa, N=21.16kw, 带进出口消音	铸铁	2	台	变频, 一用一备
	设备	曝气搅拌罗茨风机	Q=20.11m ³ /min, P=0.07Mpa, N=31.21kw, 带进出口消音	铸铁	2	台	一用一备
	设备	电动葫芦	起重量 1t		1	台	
2	建筑物	配电区	/	/	/	/	/
	设备	配电柜、自控柜	电气配套	成套	1	套	
3	建筑物	工具间	/	/	/	/	/
	设备	化验仪器	COD、氨氮、总氮、电导率、镜检、pH 等日常化验配套	成套	1	套	
	设备	中控硬件	PLC 配套电脑等	成套	1	套	
4	建筑物	在线监测间	/	/	/	/	/
	仪表	COD 在线监测	规格: 测量范围 15~2000mg/L	成套	1	套	
	仪表	NH ₃ -N 在线监测	规格: 测量范围 0~150mg/L	成套	1	套	
	仪表	TN 在线监测	规格: 测量范围 0~150mg/L	成套	1	套	
	仪表	TP 在线监测	规格: 测量范围 0~150mg/L	成套	1	套	
	设备	数采仪	配套	成套	1	套	
	设备	采样器	配套	成套	1	套	

表 9.2.2-1c 本项目环境保护措施及其主要运行参数清单 (风险)

序号	风险防范措施	数量	投资估算 (万元)	配备位置	作用
一	生产装置区及公辅工程				
(1)	抑爆、惰化系统和检测设施	/	4	本项目各生产装置	监测温度、压力等,防止发生爆炸
(2)	对反应装置区、储罐、危废仓库等实施重点区域防渗;反应釜等生产装置区设置导流沟和车间废水收集池;设置备用储罐	2套	20	本项目生产车间、罐区	重点区域防渗;防止液体物料泄漏到处逸散、同时,还可收集事故水
(3)	反应釜配备自动化控制系统和自动紧急停车系统	2套	20	本项目各生产装置	自动控制、紧急停车
(4)	易燃易爆气体检测探头	若干	10	本项目各生产装置、罐区	监测可燃气体浓度等,防止发生火灾、爆炸
(5)	消防及火灾报警设备、消防物资	若干	4	本项目各生产装置、罐区	消防及火灾报警
(6)	喷淋洗眼器	24套	6	本项目各生产装置、罐区	物料溅入眼睛紧急处理
(7)	应急物资	若干	6	全厂	物资更新、应急处置
二	其它				
(1)	危险化学品压力容器火灾爆炸救援措施、燃爆事故应急处理、环保事故应急预案及演练	2套	10	本项目	突发事件时起指导作用
合计	/	/	80	/	/

9.2.3 污染物排放清单

本项目排放的污染物种类、排放浓度及排放量等详见表 9.2.3-1。

表 9.2.3-1 本项目污染物排放清单

污染源 车间	废气量 m³/h	污染源编号	治理措施	废气量 m³/h	污染物名称	排放情况			执行标准		排放参数						
						浓度	速率	排放量	浓度	速率							
						mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h							
甲类车间二	1500	G4.2.1-2	脉冲布袋除尘	3000	颗粒物	0.369	0.001	0.008	20	1	10#，高度 25m，内 径 0.25m						
甲类车间一	1500	G4.2.2.1-1a G4.2.2.1-1b	脉冲布袋除尘														
甲类车间一~ 甲类车间四、 丙类车间、罐 区	9000	G4.2.1-5~G4.2.1-7; G4.2.1-13a~G4.2.1-16a; G4.2.1-13b~G4.2.1-16b; G4.2.2.1-2a,G4.2.2.1-3a; G4.2.2.1-6a,G4.2.2.1-7a; G4.2.2.1-2b,G4.2.2.1-3b; G4.2.2.1-6b,G4.2.2.1-7b; G4.2.2.2-4a~G4.2.2.2-6a; G4.2.2.2-4b~G4.2.2.2-6b; G4.2.3-1a~G4.2.3-5a; G4.2.3-1b~G4.2.3-5b; G4.2.4-6a~G4.2.4-8a; G4.2.4-6b~G4.2.4-8b; G4.2.4-6c~G4.2.4-8c; 罐区废气	二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二 级活性炭吸附	9000	非 甲 烷 总 烃						11#，高度 25m，内 径 0.45m						
						其它 非 甲 烷 总 烃	氯化氢					0.002	0.00001	0.0001	20	/	
							DMF					0.003	0.00003	0.0002	30	2	
							苯乙烯					0.016	0.0001	0.001	20	/	
							丙烯酸丁酯					0.035	0.0003	0.002	20	/	
							多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）					0.039	0.0003	0.003	1	/	
							甲苯二异氰酸酯（TDI）					0.012	0.0001	0.001	1	/	
							甲醇					4.887	0.044	0.317	60	13.1	
							[(二甲氧基甲基硅基)甲基]氨基甲酸甲酯					0.014	0.0001	0.001	/	/	
							[(三乙氧基硅基)甲基]氨基甲酸乙酯					0.043	0.0004	0.003	/	/	
							3-氯丙烯					0.670	0.006	0.043	/	/	
							异氰酸基甲基甲基二甲氧基硅烷					0.524	0.005	0.034	/	/	
							异氰酸基甲基三乙氧基硅烷					1.332	0.012	0.086	/	/	
							过氧化-2-乙基己酸叔丁酯					0.035	0.0003	0.002	/	/	
							甲基二甲氧基氢硅烷					0.283	0.003	0.018	/	/	
							甲基氢二羟基硅烷					2.634	0.024	0.171	/	/	
							聚醚多元醇					0.611	0.006	0.040	/	/	
							六亚甲基二异氰酸酯（HDI）					0.004	0.00003	0.0003	/	/	
							氯甲基甲基二甲氧基硅烷					0.008	0.0001	0.0005	/	/	
							氯甲基三乙氧基硅烷					0.023	0.0002	0.002	/	/	
							氢三羟基硅烷					1.801	0.016	0.117	/	/	
							巯基乙醇					0.028	0.0003	0.002	/	/	
							三甲氧基氢硅烷					1.867	0.017	0.121	/	/	
							叔丁醇					0.002	0.00001	0.0001	/	/	
							乙醇					0.633	0.006	0.041	/	/	
							乙烯基硅油					0.000	0.000001	0.00001	/	/	
							乙烯基三甲氧基硅烷					0.880	0.008	0.057	/	/	
						杂质						6.296	0.057	0.408	/	/	
						罐区非甲烷总烃						0.091	0.001	0.006	60	/	
						小计						17.779	0.160	1.152	60	/	
合计					22.763	0.205	1.475	60	/								
甲类车间一、 ~甲类车间三	9000	G4.2.1-5~G4.2.1-7; G4.2.1-13a~G4.2.1-16a; G4.2.1-13b~G4.2.1-16b; G4.2.2.1-2a,G4.2.2.1-3a; G4.2.2.1-6a,G4.2.2.1-7a; G4.2.2.1-2b,G4.2.2.1-3b; G4.2.2.1-6b,G4.2.2.1-7b; G4.2.2.2-4a~G4.2.2.2-6a; G4.2.2.2-4b~G4.2.2.2-6b; G4.2.3-1a~G4.2.3-5a; G4.2.3-1b~G4.2.3-5b; G4.2.4-6a~G4.2.4-8a; G4.2.4-6b~G4.2.4-8b; G4.2.4-6c~G4.2.4-8c; 设备清洗废气;	一级酸吸收+一级碱吸收+除雾 +RCO	9000	非 甲 烷 总 烃						12#，高度 25m，内 径 0.45m						
						其它 非 甲 烷 总 烃	DMF					0.055	0.0005	0.004	30	2	
							苯乙烯					0.049	0.0004	0.003	20	/	
							丙烯酸丁酯					0.384	0.003	0.025	20	/	
							多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）					0.046	0.0004	0.003	1	/	
							甲苯二异氰酸酯（TDI）					0.046	0.0004	0.003	1	/	
							甲醇					0.041	0.0004	0.003	60	13.1	
							过氧化-2-乙基己酸叔丁酯					0.006	0.00005	0.0004	/	/	
							聚醚多元醇					0.834	0.008	0.054	/	/	
							六亚甲基二异氰酸酯（HDI）					0.004	0.00004	0.0003	/	/	
							巯基乙醇					0.005	0.00004	0.0003	/	/	
							叔丁醇					0.759	0.007	0.049	/	/	
							双键聚醚					0.059	0.0005	0.004	/	/	
							乙醇					0.482	0.004	0.031	/	/	
							杂质					0.924	0.008	0.060	/	/	
							丙烯酸羟乙酯					0.011	0.0001	0.001	/	/	
						小计						3.083	0.028	0.200	60	/	
合计					3.703	0.033	0.240	60	/								
污水处理站	7000	/	一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附	7000	氨					0.452	0.003	0.023	/	14	13#，高度 25m，内 径 0.25m		
					硫化氢					0.091	0.001	0.005	/	0.90			

污染源 车间	废气量 m³/h	污染源编号	治理措施	废气量 m³/h	污染物名称	排放情况			执行标准		排放参数
						浓度	速率	排放量	浓度	速率	
						mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	
危废仓库	5400	/	一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附	5400	非甲烷总烃	0.373	0.003	0.019	60	/	14#，高度 25m，内径 0.35m
废水	工艺废水、循环冷却水排水、废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水、生活废水等	工艺废水进工艺废水收集池经回收气浮处理（主要成分是双键聚醚回用于生产）后再与废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水等难降解废水经难降解废水收集池+混凝气浮+芬顿氧化预处理；循环冷却水排水进一般废水收集池；生活污水经化粪池+机械格栅预处理；上述预处理后的废水进综合废水调节池，经水解酸化+UASB 厌氧+缺氧池+接触氧化池+二沉池+砂滤+活性炭吸附+排放水池后达标排放	/	/	mg/L	/	t/a	mg/L	/	接管至园区污水处理厂。厂区设置废水接管口为 1 个，雨水排放口 1 个。废水排放口应按照相关要求设置污水流量计、pH 计、COD 和氨氮在线监测仪或其他特征污染因子自动监测仪等。雨水排口应安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀	
				废水量	/	/	39830.324	/	/		
				水温	20℃	/	/	/	/		
				COD	50	/	1.992	50	/		
				SS	10	/	0.398	10	/		
				氨氮	5	/	0.199	5	/		
				总氮	15	/	0.597	15	/		
				总磷	0.325	/	0.013	0.5	/		
				AOX	0.5	/	0.020	0.5	/		
				全盐量	4359.643	/	173.646	5000	/		
				总氰化物	0.153	/	0.006	0.2	/		
				苯乙烯	0.200	/	0.008	0.2	/		
				DMF（N,N-二甲基甲酰胺）	1.4	/	0.056	2	/		
				LAS	0.1	/	0.004	0.5	/		
固废			委托有资质单位处置	/	危险固废	0	0	0	/	/	/
			一般固废	/	纯水制备滤料	0	0	0	/	/	/
			环卫清运	/	生活垃圾	0	0	0	/	/	/

9.2.4 总量清单

9.2.4.1 总量控制区域

根据项目所在位置、当地社会经济现状及发展趋势，本项目的排污总量将立足于淮安市，不足部分进行区域平衡。本项目所有总量将交由淮安市统一管理。

9.2.4.2 总量控制因子

根据本项目特征和评价区域实际情况，确定总量控制因子为：

（1）大气污染物指标

控制因子：颗粒物、氯化氢、VOCs；

考核因子：DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、甲醇、非甲烷总烃、氨、硫化氢。

（2）废水污染物指标

控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮；

考核因子：AOX、全盐量、总氰化物、苯乙烯、DMF、LAS。

（3）固废

固体废物排放量。

9.2.4.3 总量控制指标

本项目总量控制指标见表 9.2.4-1。

表 9.2.4-1 本项目污染物总量建议指标（单位：t/a）

类别		产排量		污染物产生及排放情况, t/a				
				产生量	削减量	接管考核量	外排环境量	
废 气	有组 织排 放	颗粒物		0.084	0.076	/	0.008	
		氯化氢		0.001	0.0009	/	0.0001	
		氨		0.253	0.230	/	0.023	
		硫化氢		0.102	0.097	/	0.005	
		挥发性有机 物（VOCs）	DMF		0.359	0.355	/	0.0042
			苯乙烯		0.341	0.337	/	0.004
			丙烯酸丁酯		2.523	2.496	/	0.027
			多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）		0.347	0.341	/	0.006
			甲苯二异氰酸酯（TDI）		0.312	0.308	/	0.004
			甲醇		6.597	6.277	/	0.32
			其它非甲烷总烃[1]		43.626	42.221	/	1.407
			合计		54.105	52.333	/	1.772
	无组 织排 放	颗粒物		0.004	0	/	0.004	
		氯化氢		0.00001	0	/	0.00001	
		氨		0.025	0	/	0.025	
		硫化氢		0.01	0	/	0.01	
		挥发性有 机物 （VOCs）	甲醇		0.004	0	/	0.004
			其它非甲烷总烃[1]		0.098	0	/	0.098
			DMF		0.0004	0	/	0.0004
			合计		0.1024	0	/	0.1024
废 水	废水量, t/a		39830.324	/	39830.324	39830.324		
	COD		553.314	541.843	11.471	1.992		
	SS		25.946	24.990	0.956	0.398		
	氨氮		0.981	0.583	0.398	0.199		
	总氮		1.536	0.779	0.757	0.597		
	总磷		0.013	0.000	0.013	0.013		
	AOX		2.738	2.606	0.131	0.020		
	全盐量		173.646	0.000	173.646	173.646		

类别	产排量 污染物名称	污染物产生及排放情况, t/a			
		产生量	削减量	接管考核量	外排环境量
	总氰化物	0.006	0.000	0.006	0.006
	苯乙烯	0.009	0.000	0.009	0.008
	DMF (N,N-二甲基甲酰胺)	1.059	1.003	0.056	0.056
	LAS	0.051	0.047	0.004	0.004
	危险固废	567.539	567.539	/	0
固废	一般固废	1	1	/	0
	生活垃圾	10.8	10.8	/	0

[1]注：其它非甲烷总烃指聚醚多元醇、巯基乙醇、叔丁醇、[(二甲氧基甲基硅基)甲基]氨基甲酸甲酯、甲基二甲氧基氢硅烷、乙烯基硅油、双键聚醚等物料使用过程及罐区物料暂存过程、污水站及危废仓库产生的挥发性有机废气。

表 9.2.4-2 项目实施后全厂污染物总量指标（单位：t/a）

污染源	污染物		现有项目排放量		拟建项目排放量		"以新带老"削减量		全厂排放量		排放量增减量	
			接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
废气	有组织废气	颗粒物	0.0418		0.008		0		0.0498		0.008	
		氯化氢	0.0340		0.0001		0		0.0341		0.0001	
		氨	0.325		0.023		0		0.348		0.023	
		硫化氢	0.064		0.005		0		0.069		0.005	
		硫酸雾	0.0069		0		0		0.0069		0	
		TDI	0.0048		0.004		0		0.0088		0.004	
		MDI	0.0031		0		0		0.0031		0	
		IPDI	0.0144		0		0		0.0144		0	
		HDI	0.004		0		0		0.004		0	
		甲醇	1.0298		0.32		0		1.3498		0.320	
		甲醛	0.3018		0		0		0.3018		0	
		苯乙烯	0.0100		0.004		0		0.014		0.004	
		乙酸	0.0370		0		0		0.037		0	
		甲苯	0.0040		0		0		0.004		0	
		丙酮	0.4047		0		0		0.4047		0	
		异丙醇	0.0068		0		0		0.0068		0	
		三乙胺	0.0072		0		0		0.0072		0	
		DMF	0.043		0.0042		0		0.0472		0.0042	
		丙烯酸丁酯	0		0.027		0		0.027		0.027	
		多苯基多亚甲基多异氰酸酯	0		0.006		0		0.006		0.006	

污染源	污染物		现有项目排放量		拟建项目排放量		"以新带老"削减量		全厂排放量		排放量增减量		
			接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	
		(PAPI)											
		其他	4.6458		1.407		0		6.0528		1.407		
		合计	6.5163		1.772		0		8.2883		1.772		
	无组织废气	颗粒物	颗粒物	0.4535		0.004		0		0.4575		0.004	
			氯化氢	0.0072		0.00001		0		0.00721		0.00001	
			氨	0.0626		0.025		0		0.0876		0.025	
			硫化氢	0.0202		0.01		0		0.0302		0.01	
			硫酸雾	0.0002		0		0		0.0002		0	
		VOCs (以非甲烷总烃计)	TDI	0.0012		0		0		0.0012		0	
			MDI	0.0004		0		0		0.0004		0	
			IPDI	0.0036		0		0		0.0036		0	
			HDI	0.0016		0		0		0.0016		0	
			甲醇	0.4619		0.004		0		0.4659		0.004	
			甲醛	0.0612		0		0		0.0612		0	
			乙酸	0.0140		0		0		0.014		0	
			丙酮	0.0039		0		0		0.0039		0	
			异丙醇	0.0162		0		0		0.0162		0	
			三乙胺	0.0001		0		0		0.0001		0	
			DMF	0.0010		0.0004		0		0.0014		0.0004	
			其他	1.2913		0.098		0		1.3893		0.098	
			合计	1.8564		0.1024		0		1.9588		0.1024	
			废水	废水量		24166.15	24166.15	39830.324	39830.324	0	0	63996.474	63996.474
	COD			8.8140	1.2084	11.471	1.992	0	0	20.285	3.2004	11.471	1.992
	SS			2.6787	0.2418	0.956	0.398	0	0	3.6347	0.6398	0.956	0.398
氨氮		0.2737		0.1208	0.398	0.199	0	0	0.6717	0.3198	0.398	0.199	
总氮		0.3228		0.2943	0.757	0.597	0	0	1.0798	0.8913	0.757	0.597	
总磷		0.0589		0.0104	0.013	0.013	0	0	0.0719	0.0234	0.013	0.013	
AOX		0.0227		0.0029	0.131	0.020	0	0	0.1537	0.0229	0.131	0.020	
全盐量		13.2145		13.2145	173.646	173.646	0	0	186.8605	186.8605	173.646	173.646	
总氰化物		0		0	0.006	0.006	0	0	0.006	0.006	0.006	0.006	
苯乙烯		0		0	0.009	0.008	0	0	0.009	0.008	0.009	0.008	
DMF		0.0091		0.0091	0.056	0.056	0	0	0.0651	0.0651	0.056	0.056	
LAS		0.0450		0.0285	0.004	0.004	0	0	0.049	0.0325	0.004	0.004	
甲醛		0.0500		0.0100	0	0	0	0	0.05	0.01	0	0	
甲苯		0.0030		0.0009	0	0	0	0	0.003	0.0009	0	0	
苯胺类		0.0071		0.0047	0	0	0	0	0.0071	0.0047	0	0	

污 染 源	污 染 物	现有项目排放量		拟建项目排放量		"以新带老"削减量		全厂排放量		排放量增减量	
		接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
固体废物	危险废物	0		0		0		0		0	
	一般固废、生活垃圾	0		0		0		0		0	

注：[1]废水接管量为废水经厂区污水处理站预处理后，排入园区污水处理厂的总量；

[2]废水外排量为废水经园区污水处理厂处理达标后，排入清安河的总量；

[3]废水“以新带老”削减量为浓水回用量；

[4]全厂排放总量=现有项目总量 +拟建项目排放量-以新带老削减量；

[5]排放增减量=全厂排放总量-现有项目总量。

9.2.4.4 总量平衡途径

(1) 废水

本项目废水经厂内污水处理站预处理后，接入园区污水处理厂深度处理，达标后排入清安河。拟建项目建成后，本项目废水 COD、氨氮、总氮、总磷新增环境排放量，在淮安市范围内平衡，建设单位已向淮安市生态环境局申请考核指标量。

(2) 废气

本项目废气污染物为颗粒物、氯化氢、氨、硫化氢、VOCs（主要为 DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、甲醇、非甲烷总烃等）。本项目新增的 VOCs、颗粒物、氯化氢排放总量，已由建设单位向淮安市生态环境局申请考核指标量。

(3) 固废

所有固废均可得到妥善的处理处置，外排量为零。

9.3 环境监测计划

监测计划主要包含污染源监测、环境质量监测以及环境应急监测等，监测因子、布点、频次、监测数据采集、处理、采样分析等方法按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022修订）》（苏环发〔2022〕5号）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）等文件的要求进行，详见表9.3-1。

表 9.3-1 环境监测计划表

监测计划	类别	监测因子	监测布点与频次	执行标准
污染源监测	废气（有组织）	颗粒物、氯化氢、氨、硫化氢、VOCs（主要为 DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、甲醇、非甲烷总烃等）	根据 HJ 819、HJ853 等进行	/
			10#排气筒：颗粒物，每半年监测一次。	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
			11#排气筒：氯化氢、DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、甲醇、非甲烷总烃；非甲烷总烃每月一次，其他指标每半年监测一次。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（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》（DB32/4041-2021）
			12#排气筒：DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、甲醇、氮氧化物；每半年监测一次。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
			13#排气筒：氨、硫化氢、非甲烷总烃；氨、臭气浓度每半年监测一次，硫化氢、非甲烷总烃每月监测一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
			14#排气筒：非甲烷总烃，每月监测一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	无组织废气	颗粒物、氯化氢、氨、硫化氢、甲醇、非甲烷总烃、DMF	根据 HJ 819、HJ853 等进行 在厂界上风向设置一个点位，厂界下风向处设置 3 个点位，每季度监测一次	上述有组织标准规定的相应的无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃	厂内：在厂房外设置监控点，测监控点处 1h 平均浓度值及监控点处任意一次浓度值，非甲烷总烃每季度监测一次 法兰及其他连接件、其他密封设备：挥发性有机物每半年监测一次 泵、压缩机、阀门、开口管线：挥发性有机物每季度监测一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准
	废水	pH、废水量、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、AOX、全盐量、总氰化物、苯乙烯、DMF、LAS	根据 HJ 819、HJ853 等进行 厂内污水站接管口处设置监测点，已安装污水流量计、pH 值、COD、氨氮在线监测仪。 SS、总氮、总磷、水温每月监测一次，AOX 每季度监测一次，LAS、全盐量、DMF、总氰化物、苯乙烯每半年监测一次。根据需要设置内部监测点，对处理设施进口进行监测。	淮安同方盐化工业污水处理有限公司的接管标准
	雨水	COD、氨氮、石油类	排放期间按日监测	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	噪声	等效连续 A 声级	根据 HJ819、HJ853 等进行	项目运营期噪声厂界排放执行《工业企业

监测计划	类别	监测因子	监测布点与频次	执行标准
			厂界噪声每季度监测一天（昼夜各1次）	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）
环境质量监测	环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、VOCs、甲醇、氯化氢、氨、硫化氢等	根据 HJ 2.2 进行 在厂界和下风向敏感目标处分别设置1个点，至少每年监测1次	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准；氨、硫化氢、VOC、甲醇、硫酸雾、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》厂界标准。
	声环境	等效连续 A 声级	根据 HJ 2.4 进行，至少每年监测1次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
	土壤	GB36600 中的 45 项、石油烃	在主导风向的上、下厂界、主要生产装置区进行监测。至少每年监测1次	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地
	地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲醇、苯乙烯	根据 HJ 610 进行 充分利用现状监测井，在所在地、上游、下游各布设一个地下水跟踪监测点每年监测1次。	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准
环境应急监测	环境空气	新增大气事故因子主要为：甲醇、丙烯酸丁酯、DMF、苯乙烯等。监测时根据事故类型和排放物质确定。	厂界监控点及周边区域内的保护目标。 1次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减	《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）

监测计划	类别	监测因子	监测布点与频次	执行标准
	地表水	新增地表水事故因子主要为：COD、氨氮、DMF 等。根据事故类型和排放物质确定。	根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：事故池进出口、厂区废水总排口、雨水总排口以及周边地表水等。 1次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减。	
竣工环境保护验收	/	1)环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中确定的污染物； 2)环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中未涉及，但属于实际生产可能产生的污染物； 3)环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中未涉及，但现行相关国家或地方污染物排放标准中有规定的污染物； 4)环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中未涉及，但现行国家总量控制规定的污染物； 5)其他影响环境质量的污染物，如调试过程中已造成环境污染的污染物，国家或地方生态环境部门提出的、可能影响当地环境质量、需要关注的污染物等。	1)对有明显生产周期、污染物稳定排放的建设项目，污染物的采样和监测频次一般为2~3个周期，每个周期3~多次（不应少于执行标准中规定的次数）； 2)对无明显生产周期、污染物稳定排放、连续生产的建设项目，废气采样和监测频次一般不少于2天，每天不少于3个样品；废水采样和监测频次一般不少于2天，每天不少于4次；厂界噪声监测一般不少于2天，每天不少于昼夜各1次；场所辐射监测运行和非运行两种状态下每个测点测试数据一般不少于5个；固体废物（液）采样一般不少于2天，每天不少于3个样品，分析每天的混合样，需要进行危废鉴别的，按照相关危废鉴别技术规范 and 标准执行； 3)对污染物排放不稳定的建设项目，应适当增加采样频次，以便能够反映污染物排放的实际情况； 4)对型号、功能相同的多个小型环境保护设施处理效率监测和污染物排放监测，可采用随机抽测方法进行。抽测的原则为：同样设施总数大于5个且小于20个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数量的50%；同样设施总数大于20个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数量的30%； 5)进行环境质量监测时，地表水和海水环境质量监测一般不少于2天、监测频次按相关监测技术规范并结合项目排放口废水排放规律确定；地下水监测一般不少于2天、每天不少于2次，采样方法按相关技术规范执行；环境空气质量监测一般不少于2天、采样时间按相关标准规范执行；环境噪声监测一般不少于2天、监测量及监测时间按相关标准规范执行；土壤环境质量监测至少布设三个采样点，每个采样点至少采集1个样品，采样点布设和样品采集方法按相关技术规范执行； 6)对设施处理效率的监测，可选择主要因子并适当减少监测频次，但应考虑处理周期并合理选择处理前、后的采样时间，对于不稳定	同污染源监测和环境质量监测标准

监测计划	类别	监测因子	监测布点与频次	执行标准
			排放的，应关注最高浓度排放时段。	

10. 结论与建议

江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司拟投资 18000 万元在现有厂区西侧新增地块内建设年产 4 万吨新一代硅烷改性树脂等产品项目。

10.1 结论

10.1.1 产业政策符合性

经对比《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《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）附件 3《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）》。本项目产品为 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，不属于以上产业政策文件中的限制类、淘汰类项目、不得招商引资、新建和新增产能的项目，为允许类。

本项目已获得了江苏淮安工业园区政务服务中心的备案（备案文号为：淮工政审备〔2025〕124 号）。

因此，本项目符合国家和地方产业政策。

10.1.2 与区域规划相符性

（1）区域规划

用地规划根据《江苏淮安工业园区化工片区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》，新一轮规划面积和范围不变，本次扩建项目位于江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司现有厂区西侧新增地块内，所占用地为园区工业用地，符合园区用地规划。

环保规划：本项目依托园区供水、供电、供气等，污水处理园区污水处理厂，污水管网已敷设完成，可满足本项目的建设需求。

因此，本项目的建设符合园区的用地、产业定位、环保规划等。

（2）环保政策相符性分析

本项目位于江苏淮安工业园区化工片区（规划环评已取得审查意见（苏环审〔2025〕100号）），采用集中供热，不属于产业政策中的限制类、淘汰类项目。本项目产品属于初级形态塑料及合成树脂制造，生产过程尽可能选用低挥发原料、溶剂，采用梯度冷却方式，做好源头控制，对于不凝气收集后再采用吸收、吸附等工艺进行处理。对储罐大小呼吸、危废仓库废气进行收集，污水站无组织废气加盖收集。本项目 VOCs 收集处理效率均不低于 90%。

因此，本项目的建设符合苏政发〔2016〕128号、苏政办发〔2017〕6号、苏环办〔2014〕128号等文件相符。

（3）“三线一单”

生态保护红线：本项目不在规划的生态空间管控区范围之内，与规划生态红线距离较远，符合《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》的要求。

环境质量底线：根据本项目现状监测数据可知，本项目所在区域地下水、土壤、声环境均可达到相应质量标准的要求。根据《2024年淮安市生态环境状况公报》，全市细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）浓度年均浓度分别为37微克/立方米、54微克/立方米、7微克/立方米、25微克/立方米、0.9毫克/立方米、152微克/立方米。拟建项目所在区域为不达标区，不达标因子为PM_{2.5}。淮安市制定了《淮安市2025年大气污染防治工作计划》（淮生态办发〔2025〕32号），随着整治方案的实施，区域环境空气质量将得到改善。

地表水：根据淮河入海水道2025年例行监测数据，淮河入海水道2025年水质能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准。根据拟建项目现状监测数据可知，监测期间各断面因子评价指数均小于1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应标准。

资源利用上线：本项目用水、用电、用汽等均在园区供给能力范围内；本项目采用能量梯级利用等方式，节约能源、提高利用率；本项目所使用的液碱等原辅料均就近取自园区，形成了产业链。因而，项目建设不突破园区资源利用上线。

环境准入负面清单：本项目未列入《市场准入负面清单（2025年版）》、《淮安工业园区化工产业准入负面清单（2021年版）》、《江苏淮安工业园区化工片区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2025〕100号）和《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》中的负面清单。

10.1.3 污染物达标排放

（1）废气治理环境效益：

- 1、含尘废气：脉冲布袋除尘经 10#25m 排气筒排放；
- 2、含硅烷类工艺废气与罐区废气：二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附经 11#25m 排气筒排放；
- 3、其余工艺废气：一级酸吸收+一级碱吸收+除雾+RCO 经 12#25m 排气筒排放；
- 4、污水站废气：一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附经 13#25m 排气筒排放；
- 5、危废仓库废气：一级碱吸收+除雾+一级活性炭吸附经 14#25m 排气筒排放。

根据预测结果，各废气污染物均可达标排放。

（2）废水治理环境效益：本项目工艺废水进工艺废水收集池经回收气浮处理（主要成分是双键聚醚回用于生产）后再与废气处理系统排水、化验废水、真空泵废水、初期雨水等难降解废水经难降解废水收集池+混凝气浮+芬顿氧化预处理；循环冷却水排水进一般废水收集池；生活污水经化粪池+机械格栅预处理；上述预处理后的废水进综合废水调节池，经水解酸化

+UASB 厌氧+缺氧池+接触氧化池+二沉池+砂滤+活性炭吸附+排放水池后达标排放。

(3) 噪声治理的环境效益分析：本项目主要噪声源为泵、风机等，其源强为 85~95dB(A)，采用了相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

(4) 固废治理的环境效益：本项目生产过程产生的工艺固废以及废包装物、废布袋、废水处理污泥、化验室及在线监测废液、废润滑油、废抹布/手套、废催化剂(RCO)、废活性炭、废清洗液、废铅蓄电池属于危险废物，拟委托有资质单位处置。纯水制备滤料属于一般固废，拟委托有资质单位回收处置。生活垃圾拟由环卫部门清运处理。所生产的固体废物经采取以上处理处置措施后可达到零排放，不会对周围环境产生影响。

因此，本项目拟采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

10.1.4 满足区域总量控制要求

(1) 废水

本项目废水经厂内污水站预处理后，接入园区污水处理厂深度处理，达标后排入清安河。本项目建成后，该项目废水 COD、氨氮、总氮、总磷新增环境排放量在淮安市范围内平衡。

(2) 废气

本项目废气污染物为颗粒物、氯化氢、氨、硫化氢、VOCs（主要为 DMF、苯乙烯、丙烯酸丁酯、多苯基多亚甲基多异氰酸酯(PAPI)、甲苯二异氰酸酯(TDI)、甲醇、非甲烷总烃等）。本项目新增的 VOCs、颗粒物排放总量，建设单位向淮安市生态环境局申请考核指标量。上述其他污染物在保证达标排放的前提下，按照实际排放总量向淮安市生态环境局申请。

(3) 固废

所有固废均可得到妥善的处理处置，外排量为零。

10.1.5 区域环境质量

(1) 环境质量现状

1) 根据《2024年淮安市生态环境状况公报》，全市细颗粒物($\text{PM}_{2.5}$)、可吸入颗粒物(PM_{10})、二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)、一氧化碳(CO)和臭氧(O_3)浓度年均浓度分别为37微克/立方米、54微克/立方米、7微克/立方米、25微克/立方米、0.9毫克/立方米、152微克/立方米。拟建项目所在区域为不达标区，不达标因子为 $\text{PM}_{2.5}$ 。淮安市制定了《淮安市2025年大气污染防治工作计划》(淮生态办发〔2025〕32号)，随着整治方案的实施，区域环境空气质量将得到改善。

2) 根据淮河入海水道2025年例行监测数据，淮河入海水道2025年水质能稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水标准。根据拟建项目现状监测数据可知，监测期间各断面因子评价指数均小于1，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)相应标准。

3) 根据本项目厂界声环境质量现状监测，厂界昼夜噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准限值要求。

4) 由监测结果可知，除D1中总大肠菌群、细菌总数达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅳ类标准，其余各点位各指标均达到或优于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。

5) 监测数据表明，区域土壤中各项目指标均低于《土壤环境质量标准 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，说明区域内土壤对人体健康的风险可以忽略，土壤环境质量良好。

(2) 环境影响预测

大气环境影响预测：①本项目新增污染源正常排放下，各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ 、污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ ；②本项目现状达标因子叠加现有在建、区域在建项目污染源及现状监测背景值后，各污染物浓度均符合环境质量标准；③本项目恶臭物质主要有 H_2S 、 NH_3 等，经预测，各污染因子正常与非正常工

况下对厂界外的影响均未超过阈值浓度；④预测结果可知，企业厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因而，本项目不设置大气环境保护距离。全厂卫生防护距离取扩建后全厂厂界外 100m 范围。目前，此范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标。本项目建成后，该范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

地表水环境影响：项目废水经预处理达到园区污水处理厂接管标准后，接管污水处理厂深度处理，尾水排入清安河，对地表水影响较小，不会因本项目废水排放影响纳污河流清安河的现状水质功能。

声环境影响预测：本项目建成后，全厂项目对厂界的噪声影响值较小，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准。

固体废弃物环境影响：生产过程产生的工艺固废以及废包装物、废布袋、废水处理污泥、化验室及在线监测废液、废润滑油、废抹布/手套、废催化剂（RCO）、废活性炭、废清洗液、废铅蓄电池等均委托有资质单位处置，对环境的影响在可接受范围内。纯水制备滤料属于一般固废，拟委托有资质单位回收处置；生活垃圾拟由环卫部门清运处理。该处理方式常见方式，其对环境的影响在可接受范围内。

地下水环境影响：在防渗措施等有效设置情况下，对区域地下水水质影响较小。

因此，本项目排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

10.1.6 环境风险可被接受

根据环境风险评价，本项目涉及的危险物质主要有 3-氯丙烯、乙醇、苯乙烯以及火灾和爆炸伴生/次生的一氧化碳等，涉及生产装置区、罐区等危险单元；本项目大气、地表水、地下水环境敏感程度分别为 E1、E2、E2，根据预测分析结果，事故发生时应通知周边居民做好防护措施，及时疏散。

本项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，因而，综合分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据本项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险。

10.1.7 符合清洁生产原则要求

本项目采用国内成熟先进的生产工艺，高效、先进的技术设备，清洁的原辅材料和产品等，水重复利用率高，废物再利用，可满足清洁生产和循环经济的要求。

10.1.8 公众参与

建设单位于项目环评期间，通过现场公示、报纸公示和网络公示等形式开展了公众参与工作：

江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司于2025年5月8日在企业官方网站进行了首次环境影响评价信息公开，网址为<https://www.risunpolymer.com/Newsshow/13.html>。

项目环境影响报告书征求意见稿形成后，江苏瑞洋安泰新材料科技有限公司于2025年8月18日在企业官方网站（<https://www.risunpolymer.com/Newsshow/17.html>）进行了环境影响评价征求意见稿公示，公示期限为2025年8月18日~2025年8月29日，在此公示期间并通过中国劳动保障报（2次）、现场张贴公告的形式对环评相关内容进行同步公示。

在现场公示、报纸公示和网络公示期间，未接到反馈意见。

10.1.9 总结论

综上所述，本项目不属于产业政策中的限制类、淘汰类项目，已获得了江苏淮安工业园区政务服务中心的备案，根据备案文件，该项目符合国家及地方产业政策要求；本项目符合园区规划环评及审查意见、相关环保政策及“三线一单”的要求；项目建设符合清洁生产和循环经济要求；各

项污染治理可行，各污染物经有效处理后可使污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响在可接受范围内，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求；项目存在一定的环境风险，但在制定环境风险应急预案，并采取有效的事故防范和减缓措施后，项目环境风险可防控；项目建成后，具有一定的环境、社会和经济效益。因此，在建设方严格按照“三同时”的要求，确保污染治理设施正常运转、充分重视风险防范情况下，从环境保护的角度出发，认为本项目在拟建地建设是可行的。

10.2 建议

（1）加强生产管理，确保三废防治措施的同步有效运行。

（2）认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

（3）加强原料及产品的储运管理，防止事故的发生。

（4）加强固体废物尤其是危险废物在厂内暂存期间的环境管理，防止对地下水和土壤的污染。

（5）企业实际生产时，固废产生和处置情况与报告书中内容不一致时，建议由企业立即按规定向许可部门报批。

（6）采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。

（7）加强本项目的环境管理和环境监测。设立专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

（8）落实排污许可证制度，持证排污。

以上环境影响评价结论仅限于本环境影响报告书中所述的选址、建设规模、建设方案及所述的污染防治措施，当以上内容发生较大变化时应另行评价。