

江苏亚美隆环保节能科技有限公司
年产 300 台套转筒帆及玻璃钢制品制造项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：江苏亚美隆环保节能科技有限公司

评价机构：述邦安全环境技术服务南京有限公司

编制时间：二〇二六年五月

目录

第一章 概述	1
1.1. 项目由来	1
1.2. 建设项目特点	2
1.3. 环评工作程序	3
1.4. 分析判定	4
1.5. 关注的主要环境问题及环境影响	38
1.6. 环境影响评价的主要结论	38
第二章 总则	39
2.1. 编制依据	39
2.2. 评价因子与评价标准	44
2.3. 评价工作等级及评价范围	56
2.4. 相关规划及环境功能区划	67
2.5. 主要环境保护目标	91
第三章 建设项目工程分析	94
3.1. 建设项目概况	94
3.2. 项目施工期污染影响因素分析	103
3.3. 原辅材料及理化性质	104
3.4. 物料平衡	128
3.5. 项目工艺流程及产污环节	120
3.6. 主要设备	111
3.7. 公辅工程	115
3.8. 污染源源强核算	128
3.9. 清洁生产分析	198
3.10. 项目碳排放核算评价及管理	214
第四章 环境现状调查与评价	218
4.1. 自然环境现状调查与评价	218
4.2. 区域污染源调查与评价	237
4.3. 环境质量现状调查	238
第五章 环境影响预测与评价	266
5.1. 施工期环境影响评价	266

5.2. 营运期大气环境影响预测与评价	268
5.3. 地表水影响分析	275
5.4. 声环境影响分析	280
5.5. 固体废物环境影响分析	282
5.6. 地下水环境影响分析	287
5.7. 土壤环境影响分析	293
5.8. 环境风险影响预测与评价	297
第六章 环境保护措施及其可行性论证	321
6.1. 施工期污染防治措施	321
6.2. 运营期废气防治措施评述	323
6.3. 废水污染防治措施	340
6.4. 噪声污染防治措施	347
6.5. 固体废物污染防治措施	347
6.6. 地下水及土壤污染防治措施	350
6.7. 环境风险防范措施	353
6.8. “三同时”验收一览表	368
第七章 环境影响经济损益分析	372
7.1. 经济效益分析	372
7.2. 社会效益分析	372
7.3. 环境损益分析	372
第八章 环境管理与监测计划	374
8.1. 环境管理	374
8.2. 总量控制	385
8.3. 环境监测计划	389
第九章 环境影响评价结论	392
9.1. 项目概况	392
9.2. 环境质量现状满足项目建设需要	392
9.3. 污染物排放总量满足控制要求	392
9.4. 主要环境影响可接受	392
9.5. 环境保护措施可行	393
9.6. 清洁生产情况	393

9.7. 公众意见采纳情况	393
9.8. 环境经济损益分析	393
9.9. 环境管理与监测计划	393
9.10. 总结论	393

附表：建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边 500m 环境现状图
- 附图 3 项目评价范围及敏感目标图
- 附图 4 苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）产业布局规划图
- 附图 5 苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）土地利用规划图
- 附图 6 苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）排水管网规划图
- 附图 7 园区（启动区）与大丰港重叠区域规划产业布局图
- 附图 8 项目与江苏省生态空间管控区域相对位置图
- 附图 9 盐城市大丰区“三区三线”划定方案图（含项目与生态红线相对位置）
- 附图 10 江苏省国土空间规划耕地和永久基本农田保护红线图
- 附图 11 项目与盐城市环境管控单元位置关系图
- 附图 12 项目厂区平面布置图
- 附图 13 项目周边水系图
- 附图 14 项目所在地植被类型分布图
- 附图 15 项目厂区分区防渗图
- 附图 16 项目应急物资分布示意图
- 附图 17 区域人员疏散通道和安置场所位置图
- 附图 18 雨污水、事故废水收集排放管网示意图
- 附图 19 检测点位图
- 附图 20 厂区内疏散路线图

附件：

- 附件 1 环境影响评价委托书
- 附件 2 环评技术服务合同

- 附件 3 江苏省投资项目备案证
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 法人身份证
- 附件 6 规划及规划环评批复
- 附件 7 土壤、地下水现状监测引用报告
- 附件 8 地表水现状监测引用报告
- 附件 9 现状监测报告
- 附件 10 不动产权证书（土地）
- 附件 11 建设用地规划许可证
- 附件 12 生活污水接管证明材料
- 附件 13 油性油漆无法替代的说明
- 附件 14 编制主持人现场照片
- 附件 15 建设项目排放污染物指标申请表
- 附件 16 承诺书
- 附件 17 原辅料 MSDS 及 VOC 检测报告
- 附件 18 危废协议
- 附件 19 江苏省生态环境分区管控综合服务系统管控要求
- 附件 20 主要物料供货协议
- 附件 21 关于压铸熔化炉产能的情况说明
- 附件 22 全本公示截图
- 附件 23 专家评审会会议纪要及审查意见

第一章 概述

1.1. 项目由来

转筒帆，又称旋筒风帆，是一种利用风能助推船舶的节能装置。它并非传统布帆，而是高大的圆筒，通过旋转应用“马格努斯效应”产生垂直于风向的推力，从而为船舶提供辅助动力。

其核心作用是节省燃油消耗，降低运营成本，并能直接减少温室气体排放，是实现航运减排的有效技术。在全球航运业面临严峻减排压力的背景下，转筒帆的发展前景广阔。当前市场规模增长迅速，技术日趋成熟，正向智能化、多样化发展。特别值得一提的是，中国在该领域已实现国产化突破，具备了从制造到安装的全套能力。总体而言，转筒帆是一项兼具经济与环保效益的绿色航海技术，是助力全球航运业迈向“净零排放”目标的重要路径之一。

随着全球基础设施升级与环保要求日益严格，玻璃钢管道作为新型复合材料管道，正成为现代工业与市政建设的核心材料。近年来，玻璃钢管道行业呈现强劲发展态势，2026 年全球市场规模以 6.5% 的年复合增长率持续扩张，中国市场在“双碳”目标推动下，年增长率稳定在 8% 左右，需求在市政给排水、化工污水处理等领域激增。其卓越性能——如超强耐腐蚀性、轻质高强特性、长使用寿命（可达 50 年）及低维护成本——使其在化工、电力、市政等场景中逐步替代传统金属管道，成为绿色基建的理想选择。

盐城大丰区作为长三角重要工业基地，化工、海洋工程及市政建设需求旺盛，但传统管道在腐蚀性环境（如盐碱土壤、化工废水）中易老化失效，导致泄漏风险和维护成本攀升。投资建设玻璃钢管道项目，不仅契合区域产业升级需求，更能显著提升基础设施的耐久性和安全性。玻璃钢管道在盐城大丰区的应用，将有效解决腐蚀性介质输送难题，保障化工生产连续性和市政排水系统稳定性，同时降低全生命周期成本，减少因管道更换带来的资源浪费。

该项目推动区域产业绿色转型，助力“双碳”目标实现。通过高性能管道网络建设，增强城市防灾能力（如减少内涝风险），提升居民生活质量。

江苏亚美隆环保节能科技有限公司成立于 2024 年 12 月 27 日。为了适应市场的需求，江苏亚美隆环保节能科技有限公司拟投资 50000 万元，购置位于江苏省盐城市大丰区苏州盐城沿海合作开发园区鹿鸣路北侧、同富河东侧的工业用地 130.56 亩，实施建设年产 300 台套转筒帆及玻璃钢制品制造项目。该项目于 2025 年 5 月 13 日取得盐城市大

丰区政务服务管理办公室备案，备案号：大政服务〔2025〕1203号（项目代码：2412-320904-89-01-846716），详见附件3。项目建设规模及内容：项目为新建项目，拟占地86580平方米（130.56亩），建设1~7号厂房，购置数控加工中心、塔筒模具、树脂自动灌注机、真空泵、可倾倒底座、内胆模具及生产设备、喷砂房、喷漆房、铝合金低压铸造机、天然气化铝炉等设备。形成1条转筒帆生产线，1条转筒帆钢塔生产线，1条玻璃钢制品生产线，2条配套铝制品部件生产线，年产300台套转筒帆、2000t玻璃钢制品。主要工艺为：转子、定子制造—装配—通电调试—包装—发货、胶液配制—缠绕—固化—脱模—附件铸造—装配—检测—包装—发货等。项目不分期建设。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于2018年12月29日修订通过）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）等法律法规要求，一切可能对环境产生影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度。

项目转筒帆属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37，73 船舶及相关装置制造 373”中“年用溶剂型胶粘剂 10t 及以上的、年用溶剂型涂料（含稀释剂）10t 及以上的”，应编制环境影响报告书。玻璃钢制品属于“二十七、非金属矿物制品业 30，58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306”中“全部”，应编制环境影响评价报告表。铝合金铸造属于“三十、金属制品业 33，68 铸造及其他金属制品制造 339”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，应编制环境影响评价报告表。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“第四条：建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，项目应编制环境影响报告书。为此，江苏亚美隆环保节能科技有限公司委托述邦安全环境技术服务南京有限公司进行该项目的环评工作。述邦安全环境技术服务南京有限公司接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘查和周围环境质量的监测分析，根据本建设项目的特点、建设项目所在地的自然环境、社会经济状况等有关资料，完成了项目环境影响报告书的编制，提交建设单位，供生态环境部门审查批准。

1.2. 建设项目特点

(1)项目属于 C3734 船用配套设备制造、C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C3392 有色金属铸造。

(2)项目配套建设污水处理设施，超声波清洗废水经厂内污水处理设施治理后全部回用。生活污水、食堂废水经隔油池+化粪池处理后合并，达到江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂接管标准后，接管至江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处

理厂集中处理，达标尾水排入王港河。

(3)项目购买位于盐城市大丰苏盐园区内 130.56 亩土地进行建设，项目用地性质为工业用地，现状为空地。

(4)项目生产过程中会有挥发性有机物产生，为减少 VOCs 排放对环境的影响，项目车间密闭生产，并保持微负压状态，能够最大限度地减少废气的无组织排放，涂装收集的废气采用“水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4 套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置”处理，最大限度地减少项目 VOCs 废气的排放，确保废气的稳定达标排放。

(5)项目存在发生有毒有害物质泄漏、火灾以及爆炸产生次生/伴生污染物的环境风险事故的可能，按照国家相关规定，项目必须开展环境风险评估，以确定风险事故发生后所引起的厂界外人群伤害、环境质量恶化以及对生态系统的影响程度是否在可防控范围内。

1.3. 环评工作程序

在接受建设单位的委托后，我公司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。

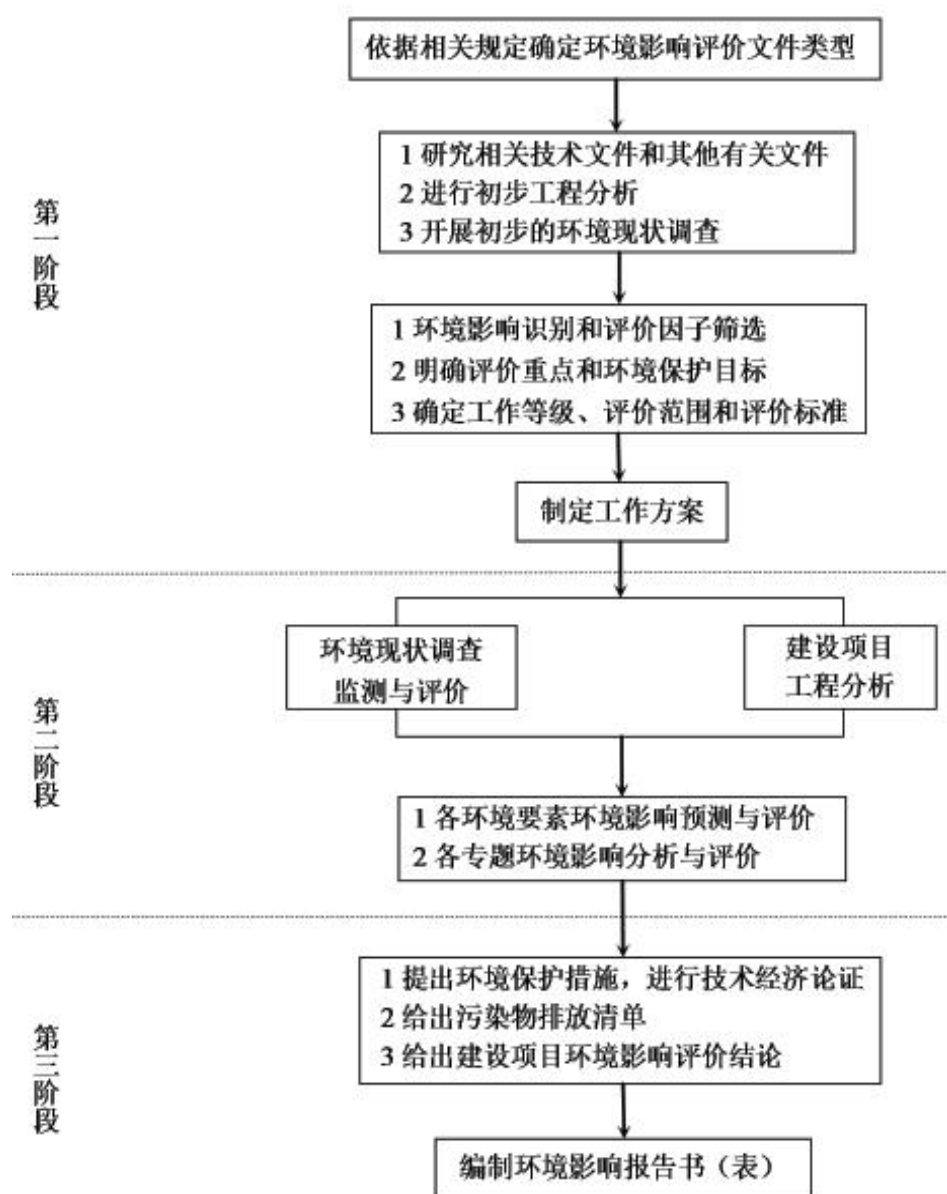


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4. 分析判定

（1）根据企业提供的资料，项目主要产品为转筒帆和玻璃钢制品，主要生产工艺中涉及铝合金铸造工艺。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目转筒帆属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37，73 船舶及相关装置制造 373”中“年用溶剂型胶粘剂 10t 及以上的、年用溶剂型涂料（含稀释剂）10t 及以上的”，应编制环境影响报告书。玻璃钢制品属于“二十七、非金属矿物制品业 30，58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306”中“全部”，应编制环境影响评价报告表。铝合金铸造属于“三十、金属制品业 33，68 铸造及其他金属制品制造 339”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，应编制环境影响评价报告表。根据《建设项目环境影响

评价分类管理名录（2021 年版）》中“第四条：建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，项目应编制环境影响报告书。

（2）项目属于 C3734 船用配套设备制造、C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C3392 有色金属铸造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年版）》，项目不属于目录中限制和淘汰类；

项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）中限制和禁止用地的项目；不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”。对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。综上，项目的建设符合国家及地方产业政策。

项目行业类别为 C3734 船用配套设备制造、C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C3392 有色金属铸造，不属于《环境保护综合名录》（2021 年版）中“高污染、高环境风险产品名录”，不属于《江苏省“两高”项目管理名录（2025 年版）》中“两高”项目，亦不属于高耗能行业，也不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中不得从事的项目。

（3）项目属于 C3734 船用配套设备制造、C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C3392 有色金属铸造，位于苏州盐城沿海合作开发园区，根据《苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）规划环境影响报告书》，园区（启动区）规划产业定位为：重点发展高端装备制造、冶金新材料和金属制品加工、新材料、新能源、资源综合利用等五主导产业。项目属于园区主导高端装备制造产业，选址符合园区产业定位及相关规划。

（4）生态环境分区管控相符性。

一、生态保护红线

对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号），项目位于江苏省盐城市大丰区苏盐园区鹿鸣路北侧、同富河东侧，属于盐城市大丰区“三区三线”划定方案中大丰港港区片，满足“三区三线”相符性分析。

二、环境质量底线

根据《2024 年盐城市大丰区环境质量状况公报》：2024 年环境空气中二氧化硫年均浓度和日均值第 98 百分位浓度为 $7.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $12.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化氮年均浓度和日均值第 98 百分位浓度为 $17.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $54.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 年均浓度和日均值第 95 百分位浓度为

48.0ug/m³ 和 125.0ug/m³，PM_{2.5} 年均浓度和日均值第 95 百分位浓度为 29.0ug/m³ 和 86.0ug/m³，臭氧日最大 8h 均值第 90 百分位浓度为 148.0ug/m³，一氧化碳年日均值第 95 百分位浓度为 0.9mg/m³。

综上所述，项目环境所在地为环境空气质量不达标区。超标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}。

根据《关于印发盐城市大丰区 2024 年大气污染防治工作计划的通知》，大气污染防治工作计划重点任务如下：1) 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；2) 依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能；3) 推进产业绿色低碳转型；4) 深化节能降碳改造；5) 开展传统产业集群升级改造；6) 严格合理控制煤炭消费总量；7) 深入开展燃煤锅炉综合整治；8) 实施工业炉窑清洁能源替代；9) 持续优化调整货物运输结构；10) 加快提升机动车清洁生产水平；11) 强化非道路移动源综合治理；12) 加强船舶及港口污染防治；13) 强化移动源达标监管；14) 持续巩固提升工作成效；15) 推进水泥行业超低排放改造；16) 推进铸造行业大气污染综合治理；17) 推进垃圾焚烧发电企业提标改造；18) 持续开展友好减排；19) 开展环保绩效“创 A 达 B”行动；20) 开展低效失效大气污染治理设施排查整治；21) 稳步推进大气氨污染防治；22) 加强消耗臭氧层物质（ODS）淘汰管理；23) 开展臭氧污染“夏病冬治”；24) 推进低 VOCs 含量原辅材料替代；25) 强化 VOCs 全流程、全环节综合治理；26) 推进储罐更换使用高效呼吸阀；27) 强化工业园区（集中区）和重点企业 VOCs 治理；28) 推进涉 VOCs 集群企业治理；29) 推进汽修行业大气污染综合整治；30) 推进油品 VOCs 综合管控；31) 提升扬尘污染精细化治理水平；32) 推进秸秆综合利用和禁烧。33) 强化烟花爆竹污染防治；34) 开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；35) 强化大气环境监管执法；36) 加强大气污染防治精准帮扶和高值溯源排查；37) 优化重污染天气应对；38) 强化应急减排措施清单化管理；39) 深化区域联防联控工作机制；40) 完善监测监控能力，强化科技支撑；41) 加强组织领导；42) 强化结果运用；43) 完善生态环境资金投入机制；44) 健全生态环境经济政策；45) 加大项目推进力度；46) 推进信息公开；47) 实施全民行动。通过以上举措，区域大气环境将得到改善。

根据《2024 年盐城市大丰区环境质量状况报告》：我区水环境质量总体状况基本保持稳定，饮用水源水质达标率 100%，地表水主要监测断面水质能达到划定的水域功能类别。1、饮用水源水质 2024 年，大丰区饮用水主水源为宝应县里运河汜水水源地，备用水源为通榆河刘庄水源地。根据省环境监测中心公布监测结果，宝应县里运河汜水水源地全年水质均未超出Ⅲ类，水质达标。通榆河刘庄水源地基项目指标均未超出Ⅲ类标准，5 项补充项目和 80 项特定项目指标均达标。2、地表水水质状况 2024 年全区地表水

国省考断面水质达到或好于Ⅲ类水比例为 100%，省级水功能区达标率 100%。全区主要河流水质状况总体良好，监测断面水质能达到划定的水域功能类别，水体主要污染指标为总磷、化学需氧量和高锰酸盐指数。

据《2024 年盐城市大丰区环境质量状况报告》：2024 年，大丰区声环境质量状况总体上呈现好转态势，功能区声环境质量达标率为 94.6%，较 2023 年增加 10.7 个百分点，区域环境噪声污染程度没有明显变化，道路交通噪声污染程度减轻。2024 年城区昼间区域环境噪声等效声级平均值 49.3 分贝，总体水平等级为一级，质量等级属于好，较上年上升 0.3 分贝，污染程度没有明显变化，测量值范围在（36.6~57.0）分贝。根据对噪声源进行分析，主要声源是社会生活噪声，所占比例达 84.8%。2024 年城区昼间交通干线噪声测量值范围在（48.8~57.0）分贝，道路交通噪声达标率 100%；等效声级平均值为 52.6 分贝，总体水平等级为一级，质量等级属于好。2024 年城区功能区噪声总体达标率为 94.6%，较上年上升 10.7 个百分点。昼间总体达标率为 96.4%，夜间总体达标率为 92.9%，昼间声环境达标情况好于夜间。噪声功能区中 2、3 类区环境噪声达标率最高为 100%，1 类区环境噪声达标率最低为 87.5%，4 类区环境噪声达标率为 93.8%。

厂界各现状监测点位昼夜间声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区噪声要求，项目所在地声环境质量较好。

根据项目所在地土壤监测数据，T1~T10 监测点土壤环境指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，T11 满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）筛选值。

根据项目所在地地下水监测数据，项目所在区域的地下水中，总硬度、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、铁、锰达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V 类标准，其余各点位其他监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类及以上标准。

项目生活污水、食堂废水经隔油池+化粪池处理后满足江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂进水标准后接管；各类废气经有效处理后达标排放；经隔声、减振、消声等措施后厂界噪声可实现达标排放；各类固废分类收集、合理处置。由上可知项目的建设不会对周边环境造成不利影响。

综上所述，项目的建设符合环境质量底线的要求。

三、资源利用上线

项目购买位于盐城市大丰苏盐园区内 87038m² 土地进行建设；新鲜水由园区自来水

管网供给，用电由市政电网提供，天然气由园区管道供应，无其他自然资源消耗，项目利用已建成的水、电、天然气供应系统，区域资源的承载能力较好，可以满足项目需求。项目建设不会破坏当地自然资源上线。

四、生态环境准入清单

(1) 长江经济带相关要求

项目与《〈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》和苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）生态环境准入清单相符性分析：

表 1.4-2 与《〈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》相符性分析

序号	条款	相符性	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》和《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地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。 4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保	项目不涉及港口建设，项目所在地不属于自然保护区、国家级和省级风景名胜区，不属于饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区，不属于国家级和省级水产种质资源保护区、国家湿地公园，不属于长江流域河湖岸线，不属于长江干支流及湖泊，不涉及排污口建设。	相符

序号	条款	相符性	相符性
	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1.0km范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流1.0km按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深1.0km执行。 9.禁止在长江干流岸线3.0km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。 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。	项目不涉及捕捞，不属于化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，项目不属于太湖流域。项目不属于燃煤发电项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
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。	项目不属于尿素、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目，不属于石化、现代煤化工、焦化项目，不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。	相符

项目同时位于江苏大丰港经济开发区范围内（即位于苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）和江苏大丰港经济开发区重叠区域内），根据《苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）产业发展规划环境影响报告书》审查意见（盐环审〔2023〕14号），“本轮规划与江苏大丰港经济开发区重叠区域应严格执行江苏大丰港经济开发区规划、规划环评及审查意见要求。”

根据《江苏大丰港经济开发区开发建设规划（2024—2035年）环境影响报告书》（苏环审〔2025〕80号）“与苏盐园区重叠的2.25km²范围需严格按照开发区本轮规划环评执行”。

项目位于江苏省盐城市大丰区苏盐园区鹿鸣路北侧、同富河东侧，由苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）实际管辖，根据下表分析可知，项目同时满足江苏大丰港经济开发区规划、规划环评及审查意见要求和苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）规划、规划环评及审查意见要求。

表 1.4-3 与苏州盐城沿海合作开发园区、江苏大丰港经济开发区生态环境准入清单的相符性分析

类型	《规划》准入清单、控制要求		相符性分析	相符性
苏州盐城沿海合作开发园区				
产业定位	高端装备制造	主要发展以筒转帆、海洋特种钢结构为代表的船舶海工装备、以智能物流与仓储装备、成套非标生产线等为代表的智能制造装备、新能源汽车零部件、压力容器等特种专业装备等。	项目主要产品转筒帆为园区主要发展的筒转帆为代表的船舶海工装备。铝合金铸造属于园区主要发展的机械通用零部件。玻璃钢制品不属于园区禁止引入产业，视为允许类。	相符
	冶金新材料和金属制品加工	重点推进耐腐蚀金属构件、海洋高强度金属构件等的生产，布局特种新材、绿色建材、模块化建材等新型金属合金材料领域；主要发展机械通用零部件、齿轮、模具、链传动行业等金属制品行业。		
	新材料	重点推进第三代半导体、光通信等电子信息材料的生产研发；布局半导体陶瓷、氧化铝陶瓷等高性能陶瓷材料的生产研发；聚焦锂离子电池、正极材料、负极材料、隔膜等新能源材料重点发展方向。		
	新能源	发展光伏组件及硅片、逆变器、光伏电池片、胶膜、支架背板、电池外壳等。		
	资源综合利用	主要发展新能源电池的梯次利用和再生利用、动力电池有机溶液的循环利用、铝灰综合利用等产业链环节。		
优先引入	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中鼓励类或优先承接的产业类项目		项目涉及 C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C3392 有色金属铸造，符合园区的产业定位和本区发展方向的项目，C3734 船用配套设备制造属于鼓励类产业。	相符
	有利于增长产业链、循环经济链、提高资源利用率、优化产业结构的项目。			相符
禁止引入	1.《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》禁止、限制及淘汰类项目。不符合《〈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》文件要求的项目。2、禁止引入《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品和项目 4、禁止引入纯电镀项目（仅为园区内企业配套，且不涉及重金属排放的绿岛项目除外）。5、禁止引入重金属冶炼企业，禁止引入直接以矿石为原料进行金属冶炼项目以及排放		项目 C3734 船用配套设备制造、C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C3392 有色金属铸造，不属于园区禁止引入类项目；符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《〈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》和《环境保护综合名录》要求，属于允许类项目。	相符

类型	《规划》准入清单、控制要求	相符性分析	相符性
	涉及重金属废水的项目。6、禁止引入以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业。7、危险废物治理行业禁止引入焚烧、填埋处置类项目。8、危废综合利用项目禁止引入与高端装备制造、冶金新材料和金属制品加工、新材料、新能源等主导产业方向不相关的项目。		
空间布置约束	1.禁止引入占用园区（启动区）规划水域和绿地，破坏区内生态空间的项目。空间布局约束 2、禁止引入防护距离不能满足生态环境保护要求的项目 3、园区（启动区）四周设置 50m 空间防护距离。4、规划沿主、次干道和河道两侧设置 10 至 20m 宽绿化景观带，同时严格执行具体建设项目的大气和噪声防护距离，防护距离内不得有居民、学校、医院等环境敏感目标。	项目建设位于苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）园内标准厂房，未占用生态用地和生活用地。	相符
污染物排放管控	1.大气污染物：二氧化硫 $\leq 11.866\text{ta}$ 、氮氧化物 $< 45.624\text{ta}$ 、颗粒物 $< 66.119\text{ta}$ 、VOCs $< 40.112\text{ta}$ 。 2.水污染物（环境外排量）：废水量 $< 1639858.480\text{ta}$ 、化学需氧量 $< 81.933\text{ta}$ 、氨氮 $< 8.199\text{ta}$ 、总磷 $< 0.820\text{ta}$ 、总氮 $< 24.598\text{ta}$ 。	1.颗粒物 1.338t/a、NMHC1.62t/a、NOx0.0364t/a、SO ₂ 0.0048t/a、苯甲醇 0.006t/a、酚类 0.064t/a、丁醇 0.087t/a、二甲苯 0.414t/a、乙苯 0.057t/a、环氧氯丙烷 0.0085t/a、TVOC0.329t/a、苯系物 0.295t/a、氯化氢 0.01t/a、二噁英 8.2mg/at/a。 2.项目废水为生活污水。食堂废水、初期雨水，产生量 26750t/a，经隔油池+化粪池预处理后通过污水管道排到江苏海环水务有限公司集中处理，可在江苏海环水务有限公司总量内平衡。	相符
环境风险防控	1.限制使用列入《优先控制化学品名录》中的化学品。 2.严格控制涉及恶臭异味物质、排放《有毒有害大气污染物名录》《有毒有害水污染物名录》所列的污染物，《危险化学品目录》所列剧毒物质排放的项目。 3.禁止引入使用、贮运易燃易爆物质且无相应环境风险防控措施的项目。	1.项目不涉及使用列入《优先控制化学品名录》中的化学品。 2.项目不排放恶臭污染物，因物料挥发产生的刺激性气味通过强化废气处理装置的设计、管理、在厂界周围种植树木绿化，同时车间内部布置相应的绿化带，并栽种对有毒气体具有抗性的绿化植物，利用植物对有害气体的吸收作用进行净化空气，减少项目异味对周边环境的影响。尽量选用密闭性好的设备严格控制涉及恶臭异味物质、排放。项目废气排放因子不涉及《有毒有害大气污染物名录》所列的污染物，废水排放因子不涉及《有毒有害水污染物名录》所列的污染物，项目不涉及使用《危险化学品目录》所列剧毒物质。 3.项目使用溶剂型涂料、稀释剂等属于易燃易爆物质，厂内无大量贮存，少量物料存放于甲类仓库中，贮存设施和生产场所设置相应的环境风险	相符

类型	《规划》准入清单、控制要求	相符性分析	相符性
		防错措施,厂内设置应急事故池用于应急事故废水收集。项目天然气为管道输送。	
资源开发利用要求	1.建设用地总规模<294.52 公顷。 2.禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。	项目建设用地总规模 8.671 公顷 (130.56 亩);项目不涉及高污染燃料的使用。	相符
江苏大丰港经济开发区			
产业定位优先引入	本轮规划重点发展新能源、新材料、高端装备、海洋生物,配套发展仓储物流等产业。	项目位于园区中高端装备生产区,主要产品转筒帆为园区及该片区重点发展的海洋工程装备。	相符
	1.新能源产业:光伏组件及硅片、逆变器、光伏电池片、胶膜、支架背板、电池外壳,以及聚焦锂离子电池、正极材料、负极材料、隔膜等新能源材料等。		相符
	2.新材料产业:电子信息材料、先进无机非金属材料、先进金属材料制造等。		相符
	3.高端装备产业:智能制造装备、新能源装备、汽车零部件、海洋工程装备、机械制造及其配套产业等。		相符
	4.海洋生物产业:海洋生物食品、保健品以及海洋生物医药产业等。		相符
	5.《产业结构调整指导目录(2024 年本)》《鼓励外商投资产业目录(2022 年版)》《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》中鼓励类或优先承接的产业类项目。		相符
限制引入	1.限制引入《江苏省“两高”项目管理目录》中“纳入重点管理范围的具体产品或装置”。	项目涉及的 C3734 船用配套设备制造、C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C3392 有色金属铸造不属于《江苏省“两高”项目管理目录》中“纳入重点管理范围的具体产品或装置”	相符
	2.严格控制涉重金属废水排放的项目入区(符合园区优先引入但涉及重金属废水排放的项目,其重金属接管需执行纳管污水厂外排标准限值)。	不涉及重金属废水排放	相符
	3.严格控制危险废物无法就近利用、处置的建设项目入区。	危险废物就近处理	相符
禁止引入	1.新能源产业:单晶、多晶硅棒生产项目。	/	相符
	2.新材料产业:初级形态塑料及合成树脂制造、合成橡胶制造、合成纤维单(聚合)体制造项目。	不涉及初级形态塑料及合成树脂制造、合成橡胶制造、合成纤维单(聚合)体制造项目。	相符
	3.高端装备制造产业:专业电镀企业(允许企业设置电镀生产车间);使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目不涉及电镀工艺,项目使用的溶剂型涂料已按要求出具了不可替代证明,且胶粘剂、清洗剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》	相符

类型	《规划》准入清单、控制要求	相符性分析	相符性
		(GB38508-2020)中要求。	
	4.海洋生物产业：单位工业增加值新鲜水耗高于 8m ³ /万元的项目；清洁生产水平低于Ⅱ级水平或单位产品水耗、单位产品废水产生量高于相关行业清洁生产评价指标体系Ⅱ级基准值的企业。	/	相符
	5.仓储物流产业：涉及危险化学品储存及转运的项目。	/	相符
	6.《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品和项目。	项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品和项目。	相符
	7.不符合《〈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》文件要求的项目。	项目符合《〈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》文件要求。	相符
	8.《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》中不予审批的建设项目。	项目不涉及新污染物。	相符
	9.新建、扩建有色金属冶炼项目。	项目不属于有色金属冶炼。	相符
空间布局约束	1.居住区周边紧邻的工业用地禁止引进生产工艺过程中涉及恶臭物质、《有毒有害大气污染物名录》所列大气污染物、《危险化学品目录》所列剧毒物质排放的项目。	项目周边 500m 范围内无环境敏感目标，不涉及恶臭物质、《有毒有害大气污染物名录》所列大气污染物、《危险化学品目录》所列剧毒物质排放的项目。	相符
	2.禁止引入占用开发区规划水域和绿地，破坏区内生态空间的项目。	/	相符
	3.禁止引入防护距离不能满足生态环境保护要求的项目。	/	相符
污染物排放管控	1.大气污染物：近期：二氧化硫 34.173t/年、氮氧化物 80.219t/年、颗粒物 128.552t/年、挥发性有机物 49.707t/年；远期：二氧化硫 33.827t/年、氮氧化物 79.409t/年、颗粒物 127.254t/年、挥发性有机物 49.205t/年。	项目外排颗粒物 1.338t/a、NMHC1.62t/a、NOx0.0364t/a、SO ₂ 0.0048t/a、苯甲醇 0.006t/a、酚类 0.064t/a、丁醇 0.087t/a、二甲苯 0.414t/a、乙苯 0.057t/a、环氧氯丙烷 0.0085t/a、TVOC0.329t/a、苯系物 0.295t/a、氯化氢 0.01t/a、二噁英 8.2mg/at/a。	相符
	2.水污染物（外排量）：近期：化学需氧量 236.026t/年、氨氮 39.338t/年、总氮 78.675t/年、总磷 2.360t/年；远期：化学需氧量 258.772t/年、氨氮 43.129t/年、总氮 86.257t/年、总磷 2.588t/年。	项目废水为生活污水。食堂废水、初期雨水，产生量 26750t/a，经隔油池+化粪池预处理后通过污水管道排到江苏海环水务有限公司集中处理，可在江苏海环水务有限公司总量内平衡。	相符
环境风险防控	1.限制使用列入《优先控制化学品名录》中的化学品。	项目不涉及列入《优先控制化学品名录》中的化学品。	相符
	2.禁止引入使用、贮运易燃易爆物质且无相应环境风险防控措施的项目。	项目使用溶剂型涂料、稀释剂等属于易燃易爆物质，厂内无大量贮存，少量物料存放于甲类仓库中，贮存设施和生产场所设置相应的环境风险防错措施，厂内设置应急	相符

类型	《规划》准入清单、控制要求	相符性分析	相符性
		事故池用于应急事故废水收集。项目天然气为管道输送。	
	3.为减小水环境风险，在污水处理厂运行负荷达到已建规模 90%（即接管水量规模占已建处理规模的 90%）的警戒线时，开发区应暂停引入新增工业废水排放量大的项目，直到污水处理厂扩建完成。	/	相符
	4.土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。	/	相符

(2) 与《盐城市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

表 1.4-4 与《盐城市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 (2) 严格执行《关于印发各设区市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕53 号）《中共盐城市委 盐城市人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（盐发〔2022〕4 号）《盐城市“十四五”空气质量全面改善规划》（盐大气办发〔2022〕4 号）《盐城市近岸海域水污染防治方案（盐政发〔2021〕22 号）》《盐城市“十四五”土壤和地下水污染防治规划》（盐土治办发〔2022〕3 号）等文件要求。 (3) 禁止引进：列入《盐城市化工产业结构调整指导目录（2020 年本）》（盐政办发〔2020〕37 号）淘汰类的产业。	(1) 项目选址不涉及生态保护红线，不涉及重点保护岸线，不属于化工、钢铁行业。符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求 (2) 项目严格执行要求中相关文件要求 (3) 项目不属于《盐城市化工产业结构调整指导目录（2020 年本）》（盐政办发〔2020〕37 号）淘汰类的产业
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) 依据《盐城市“十四五”生态环境保护规划》（盐政办发〔2021〕87 号），2025 年盐城市碳排放强度、主要污染物排放总量持续下降，单位地区生产总值二氧化碳排放下降完成省下达指标，挥发性有机物、氮氧化物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷减排量五年累计均完成省下达指标。 (3) 全面贯彻落实《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕232 号），完善工业园区主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双控”。	项目已取得盐城市生态环境局批准的污染物总量排放申请表，排放总量已落实。
环境风险防控	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 (2) 强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。 (3) 落实《盐城市突发环境事件应急预案》（盐政办发〔2020〕20 号）的要求。	项目不涉及饮用水水源保护区，不属于化工行业，项目产生的危险废物交由资质单位进行处置

管控类别	重点管控要求	相符性分析
	(4) 完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；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；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。	
资源利用效率要求	(1) 2025 年盐城市用水总量控制在 57.64 亿立方米以内，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2020 年分别下降 18%、15%以上；地下水年开采总量控制在 5800 万立方米以内，农田灌溉水有效利用系数提高至 0.635 以上，城市供水管网漏损率控制在 9.0%以内。 (2) 2035 年盐城市耕地保有量不得低于 1134.1700 万亩，永久基本农田保护面积不低于 1038.6490 万亩（含易地代保任务 2.0000 万亩）。 (3) 能源利用上线目标为，到 2025 年，单位地区生产总值能耗、单位地区生产总值二氧化碳排放下降水平完成省下达任务。	项目不涉及高耗水、高耗能和重污染的建设项项目，项目选址不占用耕地。不涉及地下水开采。

(3) 盐城市“三线一单”生态环境分区管控相符性分析

根据《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（盐环发〔2020〕200号），项目位于盐城市大丰区苏盐园区鹿鸣路北侧、同富河东侧与盐城市““三线一单””生态环境分区管控相符性分析见表 1.4-5。

表 1.4-5 盐城市““三线一单””生态环境分区管控相符性分析

类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2) 机械电子行业禁止引进含有电镀工序（表面处理允许非重金属的阳极氧化处理）、电路板印制的项目，不得引进含重污染工序的电子基础产品和电子专用材料的生产；纺织行业禁止引进印染项目；轻工行业不得引进制革项目。	项目不属于淘汰类、禁止类产业，不涉及禁止的技术改造工艺装备及产品；项目不属于石化项目，不在保护区内。
污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	项目建成后将实施污染物总量控制，新增水、大气污染物总量能在园区批复总量范围内平衡，不会突破批复的总量。
环境风险防控	(1) 高度重视并切实加强园区环境安全管理工作，加强环境安全管理，配备应急监测、专兼职环境安全管理人员、应急设备等，成立环境风险应急控制指挥中心，制定有效可行的区域性应急预案，建立事故处理的组织管理制度和应急处置机制，储备事故应急设备、物资，定期组织实战演练，防止产生事故危害，确保开发区事故状态下环境安全。(2) 启动区四周须设置 50m 的空间防护距离，在该范围内禁止建设学校、医院、集中居住区、宿舍等环境敏感目标。	项目建成后将制定环境风险应急预案，同时企业储备有足够的环境应急物资，实现企业环境应急与园区应急的风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。项目四至 50m 的范围内无学校、医院、集中居住区、宿舍等环境敏感目标。
资源利	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资	根据项目清洁生产分析，项目

类别	重点管控要求	相符性分析
用效率要求	源利用等均须达到同行业先进水平。（2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。（3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。（4）禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料。	生产使用设备工艺均满足同行先进水平，过程中使用电能和天然气等清洁能源，不使用高污染燃料，故符合禁燃区的相关要求。

由上表可知，项目符合《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（盐环发〔2020〕200 号）中相关要求。

（4）与江苏大丰港经济开发区生态管控单元相符性分析

根据江苏省生态环境分区管控综合服务平台查询，项目位于江苏大丰港经济开发区范围内，生态环境准入清单分析见下表。

表 1.4-6 江苏大丰港经济开发区生态环境准入清单相符性分析

类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 （2）禁止引入电镀项目以及涉及第一类污染物和重金属排放的项目。 （3）高端装备禁止使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂。 （4）冶金新材料和金属制品加工禁止新引进再生铝生产项目。	（1）根据表 1.4-3 与苏州盐城沿海合作开发园区、江苏大丰港经济开发区生态环境准入清单的相符性分析知，项目符合规划和规划环评及其审查意见相关要求。（2）项目不涉及电镀工艺。（3）项目使用胶黏剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、中要求、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中要求。水性涂料及环氧树脂漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准要求，同时环氧树脂漆属于溶剂型涂料，已按要求出具了不可替代证明。（4）项目不涉及再生铝生产。
污染物排放管控	（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	盐城市大丰生态环境局通过污染物排放总量储备库划拨相关污染物排放量保障项目顺利实施，项目已取得区域总量平衡方案项目投产后将严格控制污染物排放量，确保不超总量排放。
环境风险防控	（1）开发区应严格落实《大丰港经济开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，建立完善的环境风险防控体系，积极与企业进行风险联动，建立事故应急救援机构。 （2）在工业二大道一侧布设不少于 20m 的绿化隔离带。	/
资源开发效率要求	（1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 （2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。	（1）根据项目清洁生产分析，项目属于同行业先进水平。 （2）项目能耗及水耗均按照国家和省能耗

类别	重点管控要求	相符性分析
	(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 (4) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料。	及水耗限额标准执行 (3) 项目投产后将按要求开展清洁生产审核工作。 (4) 项目不涉及高污染染料使用

五、与环保管理要求的相符性分析

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

表 1.4-7 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

序号	要求	相符性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	①VOCs 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在室内，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。
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	项目 VOCs 物料桶装密闭贮存，存在单独的危化品库内。 危化品库密闭设置，场地防雨、防晒、防渗，VOCs 物料在非取用状态时封口保持密闭。
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	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，应采取密闭容器、罐车。 项目 VOCs 物料运输过程为桶装密闭运输。
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	①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。 项目液态 VOCs 物料输送采用密闭容器的方式进行输送。
		②VOCs 物料卸载应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集系统处理；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。 项目 VOCs 物料采用桶装密闭贮存，不涉及 VOCs 物料卸载。
		③VOCs 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。 项目配胶、涂装等工序均在密闭车间内操作，废气排至 VOCs 废气收集系统。
4	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	①VOCs 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。 项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工段同步运行，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的工段能够停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
		②废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。 项目废气收集系统集气罩的设置符合 GB/T16758 规定。

序号	要求	相符性
	③废气收集系统的输送管道应密闭。	项目废气收集系统的输送管道密闭。
	④VOCs 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。	项目废气经收集处理后符合相关废气排放标准要求。
	⑤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，处理设施不应低于 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 VOCs 含量产品规定的除外。	项目涂装产生的有机废气采用水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4 套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置处理，设施处理效率为 97%。

综上所述，项目满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

（2）与《省生态环境厅关于印发〈江苏省铸造行业大气污染综合治理方案〉的通知》（苏环办〔2023〕242 号）相符性分析

表 1.4-8 与江苏省铸造行业大气污染综合治理方案相符性分析

类别	内容	相符性分析	相符性
大气污染防治要求	有组织排放控制要求：冲天炉烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度小时均值分别不高于 40、200、300mg/m³；电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼（化）炉、保温炉烟气颗粒物浓度小时均值不高于 30mg/m³。自硬砂及干砂等造型设备、落砂机和抛（喷）丸机等清理设备、加砂和制芯设备、浇注区的颗粒物浓度小时均值不高于 30mg/m³。砂处理及废砂再生设备烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度小时均值分别不高于 30、150、300mg/m³；铸件热处理设备烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度小时均值分别不高于 30、100、300mg/m³。表面涂装设备（线）烟气的颗粒物、苯、苯系物、NMHC（非甲烷总烃）、TVOC（总挥发性有机物）浓度小时均值分别不高于 30、1、60、100、120mg/m³。其他生产工序或设备、设施烟气颗粒物浓度不高于 30mg/m³。车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 的，VOCs（挥发性有机物）处理设施的处理效率不低于 80%。 无组织排放控制要求：企业厂区内颗粒物无组织排放 1 小时平均浓度值不高于 5mg/m³。物料储存：煤粉、膨润土等粉状物料和硅砂应袋装或罐装，并储存于封闭储库或半封闭料场（堆棚）中。生铁、废钢、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中。物料转移和输送：粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程，应封闭；转移、输送、装卸过程中产生点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施；除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施，除尘灰不得直接卸落到地面；除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输；厂区道路应硬化，并采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁。铸造：冲天炉加料口应为负压状态，防止粉尘外泄。废钢、回炉料等原料加工工序和孕育、变质、炉外精炼等金属液处理工序产生点应安装集气罩，并配备除尘设施。造型、制芯、浇注工序产生点应安装集气罩并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。落砂、抛丸清理、砂处理工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备，并配备除	项目熔炼（化）炉、保温炉颗粒物浓度小时均值为 7.43mg/m³；抛（喷）丸机颗粒物浓度小时均值为 24.57mg/m³；NMHC（非甲烷总烃）浓度小时均值为 1.056mg/m³，车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率为 0.04kg/h，处理设施的处理效率为 90%。VOCs 物料的储存和转移：脱模剂等 VOCs 物料储存于密闭的容器、包装袋。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；转移 VOCs 物料时，采用密闭容器。	相符

类别	内容	相符性分析	相符性
	尘设施。清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备并配备除尘设施。车间外不得有可见烟粉尘外溢。 VOCs 无组织排放控制要求。厂区内 NMHC 无组织排放 1 小时平均浓度不高于 10mg/m³，任意一次浓度不高于 30mg/m³。VOCs 物料的储存和转移：涂料、树脂、固化剂、稀释剂、清洗剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库中。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；转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器。表面涂装：表面涂装的配料、涂装和清洗作业应在密闭空间内进行，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处理措施。设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求等，应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。		
重点任务	确保全面达标排放：铸造企业依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。推动现有企业和新建企业参照装备水平及生产工艺、污染治理技术、排放限值、无组织排放、监测监控水平、环境管理水平和运输方式等绩效差异化指标要求，积极培育环保绩效 AB 级的标杆铸造企业，带动全行业污染治理水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020），加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。推动铸造用生铁企业参照钢铁行业超低排放改造要求，开展有组织、无组织和清洁运输超低排放改造和评估监测。铸造企业应安装自动监测、视频监控、用电监控等监测监控设施，强化全过程全流程精细化管理。对物料储存与输送、金属熔炼（化）、造型、制芯、浇注、清理、砂处理、废砂再生、铸件热处理等主要产尘点位和设施安装高清视频监控设施，生产设施和治污设施应安装用电监控设施，在生产车间门口和厂区内物料运输主干道路口等关键点位布设空气质量监测微站，有条件的铸造企业应安装分布控制系统（DCS）。推进铸造企业建设全厂一体化环境管控平台，记录有组织排放、无组织排放相关监测监控和治理设施运行情况。自动监测、用电监控、空气质量监测微站、DCS 系统等数据至少保存五年，高清视频监控数据至少保存一年。	项目目前处于环评报批阶段，待项目建成后拟按要求申请排污许可证，落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。	相符
	推动实施深度治理：各地组织铸造企业根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292—2023），选择适合自身的高效污染防治技术开展深度治理，实现源头减排、过程控制和末端治理的全流程深度治理。源头减排方面，可采用少/无煤粉粘土砂添加替代技术、改性树脂粘结剂（含固化剂）替代技术、陶瓷砂替代技术、无机粘结剂替代技术、水基铸型涂料替代技术、低（无）VOCs 含量涂料替代技术等实现煤粉、粘结剂、硅砂、涂料等原辅材料的替代。过程控制方面，可采用炉盖与除尘一体化技术、金属液定点处理技术、微量喷涂技术、金属液封闭转运技术、静电喷涂技术、阴极电泳技术、湿式机械加工技术，实现废气高效收集、涂料高效喷涂和重复利用。颗粒物治理，可采用旋风除尘技术、袋式除尘技术、滤筒除尘技术、湿式除尘技术、漆雾处理技术等。SO₂（二氧化硫）	项目压铸生产线颗粒物、NMHC 采用布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理工艺；打磨、抛丸采用布袋除尘器处理工艺	相符

类别	内容	相符性分析	相符性
	治理，可采用湿法脱硫技术（钠碱法脱硫技术和双碱法脱硫技术，需配合自动添加脱硫剂设备、自动 pH 值监测、曝气等系列设施配套使用）、干法脱硫技术（钠基吸收剂细度一般不小于 800 目，钙基吸收剂细度一般不小于 300 目）等。NO _x （氮氧化物）治理，可采用低氮燃烧、SCR（选择性催化还原）、SNCR（选择性非催化还原）等高脱硝技术。VOCs 治理，可采用吸附技术（固定床吸附和旋转式吸附）、燃烧技术（催化燃烧、蓄热燃烧、热力燃烧）、吸收技术（化学吸收、物理吸收）等。油雾治理，可采用机械过滤技术和静电净化技术等。鼓励铸造企业的大宗物料和产业运输采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁运输方式，运输车辆优先采用新能源汽车。		

（3）与《省工业和信息化厅省发展改革委省生态环境厅关于印发〈关于推动全省铸造和锻压行业高质量发展的实施意见〉的通知》（苏工信装备〔2023〕40 号）相符性分析

表 1.4-9 与苏工信装备〔2023〕40 号相符性分析

类别	具体要求	项目情况	相符性
坚持创新驱动，提升自主可控能力	发展先进工艺与装备。重点发展紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V 法/实型铸造，轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型 3D 打印等先进铸造工艺与装备；重点发展精密结构件高速冲压、超高强板材深拉伸、高强轻质合金板材冲击液压成形、复杂异型结构旋压、高速精密多工位锻造、冷热径向锻造、冲锻复合近净成形、短流程模锻及自由锻、精密锻造、粉末精密锻造、数字化钣金制作成形中心、数字化高效通用零件加工中心等先进锻压工艺与装备。	项目使用铝合金铸造设备铸造压力为 0.06~0.15MPa，属于重点发展的低压铸造技术。	相符
坚持规范发展，推进产业结构优化	引导行业规范发展。各级发展改革、工业和信息化、生态环境、应急管理、市场监管部门要严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类目录，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。各级生态环境部门要严格落实主要污染物排放总量控制，依法依规制定污染防治方案，推动源头减排、过程控制和末端治理全过程深度治理。各级发展改革、工业和信息化部门要有效落实能源消耗总量和强度双控制度，以降碳为方向，加强能力建设，健全配套制度，推动能耗双控逐步转向碳排放总量和强度双控制度。各级工业和信息化部门要严格按照国家和省有关产业政策，依法依规淘汰无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25t）铝壳中频感应电炉等落后工艺装备。新建、改扩建项目单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标应符合相关法律法规标准	经对照，项目符合国家及地方产业政策要求。项目新增废气、废水总量在区域内平衡。项目铝合金熔化工段使用天然气加热炉，不涉及使用无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25t）铝壳中频感应电炉等落后工艺装备	相符

类别	具体要求	项目情况	相符性
	要求。		
强化企业主体责任，提升绿色发展水平	加大环境治理力度。铸造和锻压企业应当依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、记录报告、信息公开等要求。铸造企业应当严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）及地方标准，加强无组织排放控制。不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造；不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规关停退出。	项目抛丸、熔化、压铸产生的颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中对应生产过程排放限值，压铸非甲烷总烃有组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排放限值。厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。	相符

（4）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

根据《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）：重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。

对照重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录、《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，项目不涉及新污染物。

（5）《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）相符性分析

项目使用的水性涂料工作状态下的VOC含量为22g/L，满足《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）表1中“机械设备涂料其他底漆VOC含量≤250g/L”的要求。

项目使用的溶剂型涂料工作状态下的VOC实测含量为180g/L，根据企业提供物料MSDS计算，混合状态下，溶剂型涂料VOC理论计算值为418g/L，均满足《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）表2中“建筑物、构筑物 and 大型游乐设施防护涂料中金属基材防腐涂料底漆VOC含量≤500g/L”的要求。

根据腻子 VOC 报告，腻子施工状态下腻子：固化剂=3:1，根据腻子、固化剂 MSDS 报告，腻子施工状态下密度为 1.2 kg/L。

根据腻子 VOC 报告，腻子工作状态下 VOC 含量为 3g/L，经换算工作状态下的 VOC 含量为 3.6g/kg，满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）表 5 中“水性 VOC 含量≤60g/L”的要求。

溶剂型涂料乙苯和二甲苯总和含量（施工状态下）为 12.2%，满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）表 6 中甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量“其他溶剂型工业涂料和非水性辐射固化涂料”≤35%的要求。

（6）与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）相符性分析

表 1.4-10 与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）相符性分析

类别	具体要求	项目情况	相符性
建设条件与布局	①企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求； ②企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质；	①项目布局符合国家 相关法律法规、产业政策； ②项目位于江苏省盐城市大丰区苏州盐城沿海合作开发园区内，已办理土地使用权，符合项目工业用地要求。	相符
企业规模	现有企业及新（改、扩）建企业上一年度（或近三年）其最高销售收入应不低于表 1 的规定要求（扩建后其规模要求按照新建企业执行，铸件材质一铸铁，新建企业销售收入≥7000 万元，参考产量 10000t）	项目为新建项目，铸造生产的铝合金部件不外售，仅作为项目玻璃钢产品配件使用。	相符
生产工艺	①企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺； ②企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺；不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂； ③新（改、扩）建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新（改、扩）建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。	①项目使用成熟、低污 染、低排放、低能耗、经济 高效的铸造工 艺； ②项目不使用国家明令淘汰的生 产工艺； ③项目不涉及粘土砂型铸造、水玻 璃熔模精密铸造工艺。	相符
生产装备	①总则：企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25t 及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等；铸件生产企业采用冲天炉熔炼，其设备熔化率宜大于 10t/h。 ②熔炼（化）及炉前检测设备：企业应配备与生产能力相匹配的熔炼（化）设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等；企业	项目不涉及使用无芯工频感应电 炉、0.25t 及以上无磁轭的铝壳中频 感应电炉等、不涉及冲天炉熔炼； 项目配备与生产能力 相匹配的 熔炼（化）设备；熔炼（化）设备 炉前配制必要的化学成分分析、金 属液温度测量等检测仪器；项目配 备与产品及生产能力相匹配的成	相符

类别	具体要求	项目情况	相符性
	熔炼(化)设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。 ③成型设备：企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备，如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V 法/实型铸造设备、离心铸造设备、压铸设备、低压铸造设备、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、制芯设备、快速成型设备等。 ④砂处理及砂再生设备：采用粘土砂、树脂自硬砂、酯硬化水玻璃砂铸造工艺的企业应配备完善的砂处理及砂再生设备，各种旧砂的回用率应达到表 2 的要求（粘土砂处理旧砂回用率$\geq 95\%$）；采用普通水玻璃砂型铸造工艺的企业宜配制合理再生设备。	型设备；项目不涉及使用砂处理及砂再生设备。	
质量控制	①企业应按照 GB/T19001（或 IATF16949、GJB 9001C-2017 等标准要求建立质量管理体系、通过认证并持续有效运行； ②企业应设置质量管理部门，并配备专职质量监测人员，应配置与原辅材料、生产过程以及铸件质量相关的理化、计量、无损、型砂检测等检验检测设备； ③铸件的外观质量（尺寸精度、表面粗糙度等）内在质量（化学成分、金相组织等）及力学性能等应符合规定的技术要求。	项目建设单位建立有质量管理体系；公司设有质量管理部门，配有专职质量监测人员，建立健全的质量管理制度并有效运行；铸件的外观质量、内在质量及力学性能等应符合规定的技术要求。	相符
能源消耗	①企业应建立能源管理制度，可按照 GB/T23331 标准要求建立能源管理体系、通过认证并持续有效运行；②新（改、扩）建铸造项目应开展节能评估和审查；③企业主要熔炼（化）设备的能耗指标应满足表 3～表 9 的规定；能耗计算参考 JB/T14696 的规定执行。	项目建设单位建立能源管理制度；项目环评报批阶段同步开展节能评估和审查。	相符
环境保护	①企业应按 HJ1115、HJ1200 的要求，取得排污许可证；宜按照 HJ1251 的要求制定自行监测方案。 ②企业大气污染物排放应符合 GB39726 的要求。应配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声工业固体废物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法规和标准的规定。 ③企业宜参照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》的要求开展绩效分级管理，制定重污染天气应急减排措施。 ④企业可按照 GB/T24001 标准要求建立环境管理体系、通过认证并持续有效运行。	项目建设单位遵守国家环保相关法律法规和标准要求，在取得环评批复后将积极申领排污许可证；项目配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、固体废弃物等排放与处置措施符合国家及地方环保法规和标准的规定；公司按要求建立环境管理体系。	相符

(7)与《关于推动全省铸造和锻压行业高质量发展的实施意见》(苏工信装备〔2023〕403号)相符性分析

表 1.4-11 与《关于推动全省铸造和锻压行业高质量发展的实施意见》(苏工信装备〔2023〕403号)相符性分析

类别	具体要求	项目情况	相符性
(一)坚持创新驱动，提升自主可控能力。	发展先进工艺与装备。重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V法/实型铸造，轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型3D打印等先进铸造工艺与装备；重点发展精密结构件高速冲压、超高强度板材深拉伸、高强轻质合金板材冲击液压成形、复杂异型结构旋压、高速精密多工位锻造、冷热径向锻造、冲锻复合近净成形、短流程模锻及自由锻、精密锻造、粉末精密锻造、数字化钣金制作成形中心、数字化高效通用零件加工中心等先进锻压工艺与装备。	项目采用低压铸造技术，不进行锻压加工。	相符
(二)坚持规范发展，推进产业结构优化	1.引导行业规范发展。各级发展改革、工业和信息化、生态环境、应急管理、市场监管部门要严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类目录，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。各级生态环境部门要严格落实主要污染物排放总量控制，依法依规制定污染防治方案，推动源头减排、过程控制和末端治理全过程深度治理。各级发展改革、工业和信息化部门要有效落实能源消耗总量和强度调控制度，以降碳为方向，加强能力建设，健全配套制度，推动能耗双控逐步转向碳排放总量和强度双控制度。各级工业和信息化部门要严格按照国家和省有关产业政策，依法依规淘汰无芯工频感应电炉、无磁轭(≥0.25t)铝壳中频感应电炉等落后工艺装备。新建、改扩建项目单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标应符合相关法律法规标准要求。	①项目为玻璃钢制品配套生产的铝合金部件，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制及淘汰类项目； ②项目为玻璃钢制品配套生产的铝合金部件，不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备产品指导目录（2010年本）》《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年版）》等文件中明令禁止和淘汰的用能设备，设备满足国家能效等级要求； ③建设单位承诺将响应国家及地方节能减碳要求，持续推进发展低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。	相符
	2.加强项目建设服务。各级发展改革、工业和信息化、生态环境、应急管理、行政审批部门要依照《江苏省企业投资项目核准和备案管理办法》《江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》《排污许可管理条例》《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等文件要求开展项目服务，确保新建、改扩建项目备案、环评、排污许可、安评、节能审查等手续合规、完备，项目建设符合相关法律法规标准要求。加快存量	①项目于2025年5月13日取得盐城市大丰区政务服务管理办公室备案（备案号：大政服备〔2025〕1203号），符合区域产业政策； ②项目已按照要求开展环评、排污许可、安评、节能审查等手续（部分手续审查意见见附件）； ③建设单位承诺：项目环境保护设施与主体工程保证同时设计、同时施工、同时投产使用，经竣工环保	相符

类别	具体要求	项目情况	相符性
	项目升级改造，推进企业选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。	验收合格后正式投入生产使用。项目全流程严格遵守国家及地方相关法律法规和标准和要求。	
(三) 强化企业主体责任，提升绿色发展水平	1.加快绿色低碳转型。推进绿色生产方式贯穿生产全流程，开发绿色原辅材料应用、推广绿色工艺，积极创建绿色工厂、绿色园区。推动企业依法披露环境信息，接受社会监督。积极开展清洁生产，做好节能监察执法、节能诊断服务工作，深入挖掘节能潜力。鼓励企业采用高效节能工艺和设备。	①建设单位承诺将响应国家及地方节能减碳要求，持续推进降碳、减污、扩绿、增长，推进生态优化、节约集约、绿色低碳发展。 ②建设单位承诺将依法披露环境信息，接受社会监督；同时积极开展清洁生产，做好节能监察执法、节能诊断服务工作，深入挖掘节能潜力。	
	2.加大环境治理力度。铸造和锻压企业应当依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、记录报告、信息公开等要求。铸造企业应当严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）及地方标准，加强无组织排放控制。不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造；不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规关停退出。	项目在取得环评批复后将积极申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、记录报告、信息公开等要求；严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）及地方标准，加强无组织排放控制	相符
	3.提升本质安全水平。常态化开展安全状况分析，防范安全风险。深入开展安全生产专项整治行动，督促各地做好隐患排查及整改。铸造和锻压企业严格执行《特种设备生产单位落实生产安全主体责任监督管理规定》和《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》。	项目运营期安环部门将定期开展隐患排查及整改，严格执行《特种设备生产单位落实生产安全主体责任监督管理规定》《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》。	相符
(四) 推进智改数转，提升发展质量效益	1.加快中小企业数字化转型。在全省铸造和锻压企业推进智能化改造数字化转型免费诊断服务。支持企业利用数字化技术改造传统工艺装备及生产线，促进企业生产过程柔性化及系统服务集成化，提升精益生产、敏捷制造和精细管理水平。		相符
	2.提高重点企业智能制造水平。引导重点企业探索开展远程监测、故障诊断、预测性维护、产品质量控制等服务，推进行业工艺革新、装备升级、管理优化和生产过程智能化，实现质量追溯和质量改进，提升智能制造水平。	①项目运营期将对全部生产流程进行远程视频监控，严格落实、故障诊断、预测性维护、产品质量控制。 ②建设单位将积极适应新技术新模式，持续推进工艺革新、装备升级、管理优化和生产过程智能化进程，不断完善智能化制造建设。	相符
	3.强化标准示范引领。强化铸造和锻压行业智能制造标准体系建设，鼓励企业开展智能制造能力成熟度自评估和两化融合贯标，梳理遴选一批智能制造优秀场景、示范车间、示范工厂、5G工厂等，培育一批系统解决方案供应商和服务机构，开发集成一批面向典型场景和生产环节的工业APP。		相符

(8) 与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）相符性分析

表 1.4-12 与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）相符性分析

类别	具体要求	项目情况	相符性

类别	具体要求	项目情况	相符性
有组织排放控制要求	①车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 的, VOCs 处理设施处理效率不低于 80%。对于重点地区, 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 的, VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外; ②除移动式除尘设备外, 其他车间或生产设施排气筒高度不低于 15m, 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。	①项目铝合金压铸产生的有机废气经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理效率可达 90%; ②车间废气有组织排放高度不低于 20m, 满足排放高度要求	相符
颗粒物无组织排放控制措施	物料储存	项目主要原料的铝合金, 均为大块物料, 均放置于原料仓库内, 且设置半封闭料仓暂存, 并设有防尘布遮盖, 暂存过程中不涉及扬尘。	相符
	物料转移和输送	①项目主要原料的铝合金, 均为大块物料, 均放置于原料仓库内, 且设置半封闭料场暂存, 并设有防尘布遮盖, 暂存、运输过程中不涉及扬尘; ②除尘器卸灰口采取遮挡等抑尘措施, 除尘灰采取袋装收集、存放和运输; ③厂区道路全部硬化, 并采取定期洒水等措施, 抑制扬尘。	相符
	铸造	项目铸造生产线安装集气罩并配备除尘设施; 抛丸清理、砂处理工序、清理(去除浇冒口、铲飞边毛刺等)采用固定式集气设备并配备除尘设施	相符

(9) 与《铸造工业大气污染防治可行技术指南》(HJ1292-2023) 相符性分析

表 1.4-13 与《铸造工业大气污染防治可行技术指南》(HJ1292-2023) 相符性分析

类别	具体要求	项目情况	相符性
污染预防技术	原辅材料替代技术。少/无煤粉粘土砂添加剂、改性树脂粘结剂(含固化剂)、陶瓷砂、无机粘结剂、水基铸型涂料、低(无) VOCs 含量涂料替代技术	项目铝合金部件生产不涉及需要进行低(无) VOCs 含量涂料替代技术的原料。	相符
设备	1.炉盖与除尘一体化技术。该技术将电炉炉盖与除尘收集罩一体化	项目采用单机湿	相符

类别	具体要求		项目情况	相符性
或工艺预防技术	设计，收集金属熔炼（化）过程产生的颗粒物，提高废气收集率，减少排气量。 2.金属液定点处理技术。该技术使用金属液处理装置或在固定的位置进行金属液处理和特殊元素合金化等操作，通常需在密闭（封闭）空间或半密闭（封闭）空间内操作，适用于金属液处理设施。 3.低氮燃烧技术。该技术采用控制空燃比、半预混燃烧器等技术，可减少燃烧过程 NO _x 的产生量，适用于铸造生产中采用天然气作为燃料的工业炉窑，一般可使烟气中 NO _x 产生浓度减少 30%以上。 4.金属液封闭转运技术。该技术采用隔热盖、转运通廊等封闭方式进行金属液转运，可通过配置袋式除尘器减少颗粒物排放。该技术可防止金属液氧化，减少金属液运输过程中的热量损失。 5.湿式机械加工技术。该技术使用湿式机械加工代替部分铸件清理工序，可避免清理工序的颗粒物产生，一般用于铝合金、镁合金等铸件清理工序。采用该技术有废水产生。		式除尘器对铸件清理工序产生的颗粒物进行处理，除尘器喷淋水循环使用，定期添加。	
污染治理技术	颗粒物治理技术。 1.旋风除尘技术。该技术可去除重质颗粒物或浓度较高的颗粒物，对轻质及微细颗粒物处理效果不佳，需与袋式除尘技术或滤筒除尘技术等配合使用，适用于金属熔炼（化）、落砂、清理、砂处理、砂再生等工序废气颗粒物的预处理。 2.袋式除尘技术。该技术应用于铸造生产时过滤风速一般在 0.7m/min~1.5m/min 之间，系统阻力通常低于 1500Pa，除尘效率通常可达 99%以上，适用于铸造工业企业各工序废气颗粒物的治理，使用该技术应符合 HJ2020 的相关要求，应用在涉爆粉尘时应符合防爆的相关规定。		项目采用布袋除尘器对压铸生产线产生的颗粒物进行处理，且符合防爆相关规定。	相符
无组织排放控制技术	物料储存过程控制措施	①煤粉、膨润土等粉状物料和硅砂应袋装或罐装，并储存于封闭储库或半封闭料场（堆棚）中，半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶。 ②生铁、废钢、铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶；防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍。 ③醇基涂料、树脂、固化剂、稀释剂、清洗剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库中；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。敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求，应符合 GB37822 的规定。	项目铝合金锭、镁合金锭储存于原料仓库内且设置半封闭料场暂存，并设有防尘布遮盖。	相符
	物料运输和过程转移控制措施	①铸造用砂、混配土等粉状物料应采用气力输送设备、管状或带式输送机、螺旋输送机、吨包装袋密封装盛等密闭方式输送；粒状、块状散装物料采用封闭通廊的皮带、管状或带式输送机、吨包装袋密封装盛等封闭方式输送，并减少转运点和缩短输送距离。 ②粉状物料的运输车辆采用密闭罐车；粒状、块状散装物料的运输车辆采用封闭车厢或苫盖严密。 ③除尘器卸灰口应采取密闭措施，除尘灰采取袋装、罐装等密闭方式收集、存放和运输，不得直接卸落到地面。	除尘器卸灰口采取密闭措施，除尘灰采取袋装、罐装等密闭方式收集、存放和运输，不直接卸落到地面；厂区道路进行硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持	相符

类别	具体要求	项目情况	相符性
	④转移、输送过程中产尘点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施。固定作业的产尘点宜优先采用收尘技术，在不影响生产和安全的前提下，尽量提高收尘罩的密闭性；间歇式、非固定的产尘点，宜采用喷淋（雾）等抑尘技术。 ⑤转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器或密闭管道输送。 ⑥厂区道路宜硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	清洁。	
工艺生产过程控制措施	原辅材料入炉前宜经机械预处理，清除其中的杂质。冲天炉加料口应为负压状态，防止污染物外泄。合箱、落砂、开箱、清砂、打磨等操作宜固定作业工位或场地，便于采取防尘措施。球化、孕育、调质、炉外精炼、除气等金属液处理宜定点处理，并安装集气罩和配备除尘设施。落砂、清理、砂处理等宜在密闭（封闭）空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采取固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施。造型、制芯、浇注工序宜在密闭（封闭）空间内操作，或安装集气罩，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；涉恶臭气体排放的，应设有恶臭气体收集处理系统，恶臭排放应符合 GB14554 的规定。金属液转运应采用转运通廊，废气收集至除尘设施，或采用移动集气和除尘设施；无法采用上述措施的，应采用浇包包盖、覆盖、集渣覆盖层等措施减少无组织排放。金属液倒包、分包等操作宜设置固定工位，安装集气罩，并配备除尘设施。含有机添加剂的粘土砂、树脂砂、壳型等铸造工艺浇注时宜及时引燃。清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序宜在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采取固定式、移动式集气设备并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。车间整体的无组织排放，可采用双流体干雾等抑尘技术。表面涂装的配料、涂装和有机溶剂清洗作业宜采用密闭设备或在密闭空间内进行；无法密闭的，应安装集气罩。废气排放至 VOCs 废气收集处理系统。表面涂装工序宜集中作业，通过提高原辅材料及能源利用率、污染物收集率、污染治理设施运转率及其对污染物的去除效率，减少 VOCs 等污染物的排放量。	清理、砂处理采取固定式集气设备并配备单机湿式除尘设施； 压铸生产线设置集气罩和机械过滤器对脱模剂高温产生的挥发性有机物进行收集处理。	相符
废气收集系统控制要求	废气收集系统排风罩（集气罩）设置应按照 GB/T16758 和 WS/T757-2016 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无组织排放位置，VOCs 的排风罩控制风速不应低于 0.3m/s，颗粒物的排风罩控制风速不应低于 WS/T757—2016 规定的限值。应尽可能利用主体生产装置自身的集气系统进行收集。排风罩的配置应与所采用的生产工艺协调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理。排风罩应优先考虑采用密闭罩或排气柜，并保持一定的负压。当不能或不便采用密闭罩时，可根据生产操作要求选择半密闭罩或外部排风罩，并尽可能包围或靠近污染源，必要时可增设软帘围挡，以防止污染物外逸。排风罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止排风罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流和送风气流等对吸气气流的影响。当废气产生点较多，彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统。间歇运行工序或设备的收集系统管道或其支路上应设置自动调节阀，自动调节阀应在该工序或设备开启前开启。废气收集处理系统应先于	项目废气收集系统排风罩按照 GB/T16758 和 WS/T757-2016 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无组织排放位置，VOCs 的排风罩控制风速不低于 0.3m/s，颗粒物的排风罩控制风速不低于 WS/T757-2016 规定的限值；排风罩吸气方向与污染	相符

类别	具体要求		项目情况	相符性
		或与生产工艺设备同步运行。当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。	气流运动方向一致	
	移动源控制措施	大宗物料和产品运输优先采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁运输方式，清洁运输比例要求应符合国家相关规定。按国家和地方要求建立原辅材料、产品运输车辆电子台账保障运输车辆正常维护保养，确保重污染应急期间运输管控措施有效实施，鼓励企业建立门禁视频监控系统；鼓励通过与供车单位、原辅材料供货单位及产品购买单位签订车辆排放达标保证书、增加相应合同条款、提供运输车辆年检合格证明等方式实现车辆的达标排放管理。新增厂内运输车辆应符合现行排放标准，按要求进行联网；内车辆应正常维护保养并保障达标排放。新增非道路移动机械应符合现行排放标准，按要求进行编码登记并联网；非道路移动机械应正常维护保养并保障达标排放。	项目营运期运输采用汽运；建立原辅料、产品运输车辆电子台账；已安装门禁视频监控系統；对厂内运输车辆，如铲车等，定期进行维护保养确保其达标排放。	相符

(10) 与相关环保法规相符性

表 1.4-14 相关环保法规相符性

相关法规	条款	内容	对照分析
《江苏省大气污染防治条例》(2015年2月1日)及其修改单	第三十八条	产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，及时收集处理泄漏物料。省环境保护行政主管部门应当向社会公布重点控制的挥发性有机物名录。	项目配胶、涂布等工序均在密闭空间或设备中进行，废气经集气罩和密闭车间收集，并采取合理有效的措施处理后有组织排放；企业建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，及时收集处理泄漏物料，满足要求。
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气〔2017〕121号)	主要任务：加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入：提高 VOCs 排放重点行业环境准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园，未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无 VOCs 含量）的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目位于苏州盐城沿海合作开发园区内，不属于不得建设的项目。项目排放的 VOCs 实行倍量削减替代，落实总量管理要求。从源头加强控制，使用的原辅材料符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中要求，废气经集气罩和车间整体密闭收集、采用高效治理设施处理后有组织排放，满足要求。
《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指	一、总体要求	(一) 所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。 (二) 鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先	项目原辅材料符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)要求，

相关法规	条款	内容	对照分析
南》（苏环办〔2014〕128号）		在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂、浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	配胶、涂布等工序均在密闭空间或设施中进行，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。生产车间废气经集气罩和密闭车间整体收集、采用高效治理设施处理后有组织排放，去除率能达到 97%，满足要求，与文件要求相符。
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）	第三条	挥发性有机物污染防治坚持源头控制、综合治理、损害担责、公众参与的原则，重点防治工业源排放的挥发性有机物，强化生活源、农业源等挥发性有机物污染防治。	项目依法进行环境影响评价，并经审查后开工建设，按要求申请新增挥发性有机物排放总量指标。企业按照相关规定和监测规范委托第三方机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。 项目配胶、涂装等工序均在密闭空间或设施中进行，废气经集气罩和车间整体密闭收集、采用高效治理设施处理后有组织排放；项目危废密闭储存、及时清运，含挥发性有机物的物料密闭储存。综上，满足相关要求。
	第十三条	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	
	第十五条	排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	
	第十七条	挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。	
	第二十一条	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	
《关于印发江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》苏大气办〔2020〕2 号	（四）	各地要加大对企业治污设施的分类指导，鼓励企业合理选择治理技术，提高 VOCs 治理效率。组织专家对重点企业 VOCs 治理设施效果开展评估，对设施工程设计不规范、设施选型不合理、治污设施简易低效（无效导致排放浓度与去除效率不达标的企业，提出升级改造要求，6 月底前完成改造并通过属地生态环境部门备案逾期未改造或改造后排放仍不达标标准的，依法予以关停 VOCs 排放量大于等于 2kg/h 的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于 80%。加快推进加油站、油罐车和储油库油气回收治理，完成原油、汽油、石脑油等装船作业码头油气回	项目高浓度有机废气采用水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4 套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置处理，处理效率为 97%，低浓度有机废气采用二级活性炭处理，处理效率为 90%。满足要求。项目不涉及加油站、油罐车和储油库。

相关法规	条款	内容	对照分析
		收治理。	
关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》，环大气〔2020〕33号	(一)	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	项目使用的溶剂型涂料不属于《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）中清洁原料但符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中要求，且已按照要求出具了不可替代证明（见附件），不违背苏大气办〔2021〕2号文件要求。项目建立含挥发性有机物原辅材料台账。有机废气采用合理有效的处理方式分类收集处理，处理效率可达到 95%，满足要求。
《省大气办关于印发〈江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案〉的通知》（苏大气办〔2021〕2号）	二、重点任务	明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段协同推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。	项目使用的溶剂型涂料不属于《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）中清洁原料但符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），且已按照要求出具了不可替代证明，相关胶粘剂、清洗剂符合相关标准中 VOCs 含量限值要求。
		严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目使用的溶剂型涂料已按要求出具了不可替代证明，且胶粘剂、清洗剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中要求。

(11) 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》相符性分析

表1.4-15 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》相符性分析

序号	文件要求	相符性分析	相符性
1	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	（1）项目为 C3734 船用配套设备制造，位于苏州盐城沿海合作开发园	相符

序号	文件要求	相符性分析	相符性
	法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	区，与开发区产业定位和发展规划、产业布局和用地规划相符；（2）根据《2024 年度盐城市环境状况公报》，项目所在地为不达标区，不达标因子为颗粒物、臭氧；（3）项目对产生的各类污染物进行有效处理，各污染物达标排放，对环境的影响可接受；（4）项目为新建项目，不涉及原有环境污染；（5）项目承诺环境影响报告书基础资料翔实，结论合理。	
2	严格控制在有限保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	项目不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业；项目位于盐城市大丰苏盐园区内，不属于优先保护类耕地集中区域。	相符
3	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	项目严格实施污染物总量控制制度，采取有效措施减少污染物排放总量。	相符
4	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目为 C3734 船用配套设备制造，位于苏州盐城沿海合作开发园区，与苏州盐城沿海合作开发园区规划环评结论及审查意见相符；根据《2024 年度盐城市环境状况公报》，项目所在地为不达标区，不达标因子为臭氧、颗粒物。	相符
5	严禁在长江干流及主要支流岸线 1km 范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	项目不属于化工项目。	相符
6	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	项目不涉及燃煤自备电厂。	相符

序号	文件要求	相符性分析	相符性
7	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目使用的溶剂型涂料已按要求出具了不可替代证明，且符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	相符
8	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业，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 1.0km 范围内新建危化品码头。	项目不属于化工企业，不涉及危化品码头建设。	相符
9	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	项目不在生态保护红线范围内。	相符
10	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目。	项目产生的危险废物均委托有资质单位处置。	相符
11	符合长江经济带发展负面清单指南各项要求。	项目符合《〈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》《〈长江经济带发展负面清单指南〉盐城市实施细则（试行）》等各项要求。	相符

（12）与省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知（苏政发〔2024〕53 号）相符性分析

表1.4-16 项目与苏政发〔2024〕53号相符性分析

类别	内容	项目情况	相符性
优化产业结构，促进产业绿色低碳升级	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。制定“两高”项目管理目录。严禁核准或备案钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化等行业新增产能的项目。到 2025 年，短流程炼钢产量占比力争达 20%以上。	项目不属于《江苏省“两高”项目管理名录（2025 年版）》中“两高”项目。项目不属于钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业。	符合
	加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。	项目不属于重点行业。项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制类，不涉及步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。	符合
	推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治。中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批，就地改造一批、做优做强一批。	项目所在地位于苏州盐城沿海合作开发园区。	符合
	优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、	项目使用的溶剂型涂料已按要求出具了不可替代证明，且符合《低挥	符合

类别	内容	项目情况	相符性
	清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。	挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	
优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展	大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达 20%左右，可再生能源占全省能源消费总量比重达 15%以上，电能占终端能源消费比重达 35%左右。	项目使用电、天然气等清洁能源。	符合
	严格合理控制煤炭消费总量。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批。在保障能源安全供应的前提下，继续实施煤炭消费总量控制，鼓励发电向高效、清洁机组倾斜，到 2025 年全省煤炭消费量较 2020 年下降 5%左右。	项目不涉及	符合
	推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代。原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30km 范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组进行关停或整合。到 2025 年，淘汰 35 蒸吨每小时及以下燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。	项目不涉及	符合
优化交通结构，大力发展绿色运输体系	持续优化调整货物运输结构。到 2025 年，水路、铁路货运量比 2020 年分别增长 12%和 10%左右，铁路集装箱多式联运量年均增长 10%以上；沿海主要港口铁矿石、焦炭等清洁运输（含新能源汽车）比例力争达 80%。南京、无锡、常州、苏州等地采取公铁联运等“外集内配”物流方式。到 2025 年，重点港区铁路进港率达 70%。	项目位于苏州盐城沿海合作开发园区，货物均为短途运输，采用公路运输。	符合
	强化非道路移动源综合治理。到 2025 年，基本淘汰第一阶段及以下排放标准的非道路移动机械，鼓励新增或更新的 3 吨以下叉车基本实现新能源化；民航机场桥电使用率达 95%以上。大力提高岸电使用率，到 2025 年，主要港口和排放控制区内靠港船舶的岸电使用电量较 2020 年翻一番。	项目生产车间内使用电叉车，不涉及港口运输。	符合
强化面源污染治理，提升精细化管理水平	加强扬尘精细化管控。积极实施“清洁城市行动”。推进 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台。鼓励推广使用新能源渣土运输车辆。推广装配式施工，推进“全电工地”试点。	项目施工期主要为设备安装、调试，不涉及建筑工地。	符合
强化多	强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储	项目不涉及储罐，生产过程中的有	符合

类别	内容	项目情况	相符性
污染物减排,切实降低排放强度	罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀,定期开展密封性检测。重点工业园区建立分环节、分物种管控清单,实施高排放关键活性物种“指纹化”监测监控和靶向治理。到2025年,重点工业园区VOCs浓度力争比2021年下降20%。	机废气采用整体收集和设置集气罩等措施进行收集,生产车间密闭,对挥发性有机物废气进行全收集和治理。	
	推进重点行业超低排放与提标改造。有序推进铸造、垃圾焚烧发电、玻璃、有色、石灰、矿棉等行业深度治理。持续推进煤电机组深度脱硝改造,力争2024年底前完成单机10万千瓦及以上煤电机组深度脱硝改造任务。到2025年底,全省水泥和焦化企业基本完成超低排放改造。实施重点行业绩效等级提升行动。	项目不涉及	符合

(13) 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)相符性分析

项目使用的结构胶属于本体型胶粘剂中的环氧树脂类,根据建设单位提供的VOC含量检测报告,工作状态下的胶粘剂中VOC含量为0.7g/L,满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中“本体型胶粘剂环氧树脂类VOC含量≤50g/L”的要求。

项目使用的水性通用聚氨酯叶片涂料属于水性涂料,根据建设单位提供的VOC含量检测报告,工作状态下的水性通用聚氨酯叶片涂料中VOC含量为22g/L,满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中“水性涂料型材涂料其他VOC含量≤250g/L”的要求。

项目使用水基型清洗剂作为清洗剂,根据建设单位提供的清洗剂检测报告,项目使用的清洗剂VOC含量为12g/L,满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》

(GB38508-2020)中“水基清洗剂≤12g/L”的要求。

项目使用的溶剂型涂料进行涂装,根据建设单位提供的VOC含量检测报告,工作状态下的环氧漆中VOC理论含量为418g/L,《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中“金属基材防腐涂料面漆VOC含量≤450g/L”的要求。项目为海上船舶使用设备,为提高耐腐蚀,耐盐碱等特性,需使用溶剂型涂料,已由江苏省新材料产业协会出具不可替代证明(见附件)。

江苏省新材料产业协会作为省级新材料领域的专业组织,其核心职能涵盖新材料技术研发、产业政策咨询、行业标准制定及技术推广等。项目使用的玻璃钢(纤维增强塑料)属于复合材料范畴,是新材料产业的重要分支,涉及玻璃钢(玻璃纤维增强塑料)等细分领域。该协会的行业定位与项目直接相关,为其提供技术支持和行业指导具有天然的专业性基础。

综上所述,项目所采用的胶粘剂、涂料均符合相应标准限值要求。

(14) 与《优先控制化学品名录》（第一、二批）及其附录《优先控制化学品风险管控政策和措施》相符性分析

对照《优先控制化学品名录》（第一、二批），项目建设生产环节中不涉及该名录中重点识别和关注固有危害属性较大、环境中可能长期存在并可能对环境 and 人体健康造成较大风险的化学品。

《中华人民共和国大气污染防治法》：国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生行政部门，公布有毒有害大气污染物名录。排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，应当取得排污许可证。项目建成后，企业将按照要求取得排污许可证，严格执行排放总量要求。在保证厂区原料供应的情况下，尽量减少甲苯的最大储存量，强化生产管理，生产设备密闭，强化操作管理、提高工人水平、严格控制操作规程等，并及时修理或更换损坏的管道设备，厂区进行分区防渗，生产车间、危化品库地面做硬化处理，铺设环氧地坪，设置托盘、围堰等，防止跑、冒、滴、漏和事故性排放，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。由于建设项目生产工艺、产品质量等要求的需要，企业对生产工艺中的甲苯暂未有可以替代的原料，待工艺革新成熟后，企业将积极落实其原料替代。企业将按照相关要求，公布相关排放信息。企业使用甲苯进行生产，将按照要求实施强制性清洁生产审核，并采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。

项目与《优先控制化学品名录》（第一、二批）及其附录《优先控制化学品风险管控政策和措施》相符。

(15) 与其他相关政策、规划相符性分析。

表1.4-17 项目与其他相关政策、规划相符性分析

要求文件	相关要求	相符性分析
《臭氧污染防治攻坚行动方案》（2022年11月）	二、含VOCs原辅材料源头替代行动加快实施低VOCs含量原辅材料替代。各地对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低VOCs含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低VOCs含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造技术成熟的工艺环节，大力推广使用低VOCs含量涂料，重点区域、中央企业加大使用比例。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂；在重点区域、珠三角地区除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。完善VOCs产品标准体系，建立低VOCs含量产品标识制度。开展含VOCs原辅材料达标情况联合检查。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节VOCs含量限值执行情况的监督检查，在臭氧高发季节加大检测频次，曝光不合格产品并追溯其生产、销	项目使用胶黏剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、中要求、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中要求。水性涂料及环氧树脂漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准要求，同时环氧树脂漆属于溶剂型涂料，已按要求出具了不可替代证明。

要求文件	相关要求	相符性分析
	售、进口、使用企业，依法追究责任。	
《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）	三、优化危险废物利用处置方式（五）提升危险废物利用处置水平提升设施建设和运行水平。推进危险废物利用处置设施提标改造，提升现有设施运行管理水平。鼓励开展危险废物利用处置集团化建设和专业化运营，建设集约化、焚烧和填埋处置以及再生利用等于一体的技术先进、功能齐全的综合性危险废物利用处置设施。规范危险废物包装，强化危险废物贮存、利用处置过程中挥发性有机物等污染物收集处理。四、健全危险废物环境管理体系（七）深化危险废物规范化环境管理严格落实企业主体责任。产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位承担危险废物污染防治的主体责任，要严格落实危险废物污染防治相关法律制度和标准等要求，采取有效措施，减少危险废物的产生量、促进再生利用、降低危害性，提升危险废物规范化环境管理。	项目严格规范危险废物包装，强化危险废物贮存、利用处置过程中挥发性有机物等污染物收集处理。项目严格落实主体责任。承担危险废物污染防治的主体责任，落实危险废物污染防治相关法律制度和标准等要求，采取了有效措施，减少了危险废物的产生量、促进再生利用、降低危害性，提升危险废物规范化环境管理水平。
《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》的通知（苏办发〔2018〕32号）附件三《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》	/	对照《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》的通知（苏办发〔2018〕32号）附件三《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，项目不属于限制、淘汰和禁止类项目，符合要求。
《全市重点环境治理设施安全风险专项整治行动计划》（盐环办〔2023〕25号）	加强对第三方环保服务机构的监督管理，督促其开展环境影响评价文件编制时，要按照国家和省、市相关规定开展环境风险评价、提出相应的环境风险防范要求。	项目风险评价已按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定开展环境风险评价，明确了危险物质、风险源分布情况及可能影响途径并提出环境风险防范措施，符合要求
《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5号）	建设项目环评文件必须做到环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容五个明确	项目风险评价中已做到环境风险识别、描述典型事故情形、提出环境风险防范措施、应急管理制度要求，明确竣工验收内容，符合要求。
《盐城市人民政府办公室关于印发盐城市“十四五”生态环境保护规划的通知》（盐政办发〔2021〕87号）	提高钢铁、火电、化工、造纸、印染等产业再生水使用比例，减少新鲜水取用；积极引导企业主体开展自我评估试点和全过程规范化建设，指导企业制订环境管理清单，优先在化工、印染、造纸等行业试点实施，推进排污企业安装使用在线监测监控设备并主动联网，以园区范围或行业集群为单位实施统一的在线监测监控设备第三方运维。	项目不属于钢铁、火电、化工、造纸、印染等产业。清洗废水经厂内污水处理设施处理后循环使用不外排。减少了新鲜水的使用，符合文件要求。

1.5. 关注的主要环境问题及环境影响

项目属于转筒帆及玻璃钢制品制造项目，依据生产项目特点以及项目所处区域现状，评价所关注的主要环境问题有：

- （1）项目的选址与环保相关政策文件、规划与规划环评及其审查意见是否相符；
- （2）项目产生及排放的废气种类以及采取的防治措施，实施后对周边大气环境造成的影响程度，废气污染物能否达标排放；
- （3）项目产生的固体废物，能否做到减量化、资源化、无害化处置；
- （4）项目总量控制情况及总量平衡方案；
- （5）事故状态产生的污染影响，如危化品泄漏事故或火灾爆炸引起的次生伴生事故对周边环境的影响，项目拟采用的环境风险防范措施，以及环境风险是否可控。

1.6. 环境影响评价的主要结论

经分析论证和预测评价，项目符合国家及地方产业政策的要求；选址符合区域环境规划和产业政策要求；各种污染物经采取切实有效的治理措施后能够做到达标排放，可以满足区域总量控制要求；项目实施后无生产废水排放。经预测，项目投产后，在正常运营管理情况下不会对该地区环境带来不良影响，在企业认真落实各项污染防治措施的基础上，评价单位认为本建设项目在环境影响方面是可行的。

第二章 总则

2.1.编制依据

2.1.1.国家法律、法规与政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (8) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- (10) 《地下水管理条例》（国务院令第 748 号）；
- (11) 《排污许可条例》（国务院令第 736 号）；
- (12) 《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》（环大气〔2023〕1 号）；
- (13) 《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）；
- (14) 《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）；
- (15) 《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）；
- (16) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；
- (17) 《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）；
- (18) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (19) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (20) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；

- (21) 《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）；
- (22) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号）；
- (23) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；
- (24) 关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知（环环评〔2022〕26 号）；
- (25) 《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）；
- (26) 《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单〉（发改体改规〔2022〕397 号）；
- (27) 《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评〔2023〕52 号）；
- (28) 《臭氧污染防治攻坚行动方案》
- (29) 关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知（环办固体〔2023〕17 号）
- (30) 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）
- (31) 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）
- (32) 生态环境部等关于印发《减污降碳协同增效实施方案》的通知（环综合〔2022〕42 号）
- (33) 土壤污染源头防控行动计划（环土壤〔2024〕80 号）。

2.1.2.江苏省及地方有关法律、法规

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 5 月 1 日起施行；
- (2) 《江苏省水污染防治条例》，2021 年 5 月 1 日起施行；
- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 5 月 1 日起施行；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2024 年修订；
- (5) 《淮河流域水污染防治暂行条例》（2011 年修订）；
- (6) 《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221 号）；
- (7) 《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030）；
- (8) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 91 号）；
- (9) 《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)；

(10) 《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)；

(11) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第 119 号)；

(12) 《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)；

(13) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49 号)；

(14) 《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)；

(15) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态环境管控区域监督管理办法的通知》(苏政办发〔2021〕20 号)；

(16) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境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)；

(17) 市政府办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)盐城市实施细则》的通知(宜政办发〔2023〕43 号)；

(18) 《〈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》；

(19) 省生态环境厅关于印发《江苏省生态环境保护公众参与办法》的通知(苏环规〔2023〕2 号)；

(20) 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)；

(21) 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)；

(22) 省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知(苏政发〔2024〕53 号)；

(23) 《江苏省“两高”项目管理目录》(2025 年版)

(24) 《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发〔2023〕7 号)；

(25) 《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(中共江苏省委办公厅, 2022 年 1 月 24 日印发)；

(26) 《关于印发江苏省 2024 年土壤和地下水污染防治工作计划的通知》(苏污染防治攻坚指办〔2024〕34 号)；

(27) 《江苏省地下水管理条例》(2024 年 11 月 28 日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第十二次会议通过)；

(28) 关于印发《江苏省 2025 年大气污染防治工作计划》的通知；

(29) 省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知(苏政发〔2024〕53 号)；

(30) 关于印发《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》的通知(苏环办〔2023〕35 号)；

(31) 《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(附件 3 江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录)》；

(32) 《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)；

(33) 《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果发布》；

(34) 《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》(环办固体〔2023〕17 号)；

(35) 《关于进一步优化环境影响评价工作的意见的通知》(苏环办〔2023〕297 号)；

(36) 《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T4712-2024)

(37) 《江苏省地下水管理条例》(2024 年修订)

(38) 《盐城市环境空气质量功能区划分》(盐发〔1997〕13 号)；

(39) 《盐城市人民政府办公室关于印发盐城市“十四五”生态环境保护规划的通知》(盐政办发〔2021〕87 号)；

(40) 《关于印发盐城市“十四五”固体废物污染防治专项规划的通知》(盐污防攻坚办〔2022〕50 号)；

(41) 《关于印发盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(盐环发〔2020〕200 号)；

(42) 《关于印发盐城市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》(盐大气办〔2022〕9 号)；

(43) 《盐城市大丰区人民政府办公室关于印发〈盐城市大丰区城镇区域声环境功能区划分方案〉的通知》(大政办发〔2022〕19 号)；

(44) 市生态环境局关于印发《全市生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动实施方案》的通知(盐环发〔2024〕8 号)；

(45) 《盐城市“十四五”制造业高质量发展规划》。

2.1.3.技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
 - (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
 - (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
 - (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
 - (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；
 - (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；
 - (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
 - (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
 - (9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
 - (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)；
 - (11) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》(苏环办[2018]18 号)；
 - (12) 《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)；
 - (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
 - (14) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)；
 - (15) 《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T4712-2024)；
 - (16) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)
- 第二类用地筛选值；
- (17) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)；
 - (18) 《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》(GB30981.2-2025)；
 - (19) 《重点管控新污染物清单(2023 年版)》；
 - (20) 《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ1251-2022)
 - (21) 《涂装行业清洁生产评价指标体系》；
 - (22) 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)；
 - (23) 《表面涂装(工程机械和钢结构行业)大气污染物排放标准》(DB32/4147-2021)；
 - (24) 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)；
 - (25) 《国家污染防治技术指导目录(2025 年)》；
 - (26) 《重点控制的土壤有毒有害物质名录》(第一批)；

- (27) 《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）；
- (28) 《涂装行业清洁生产评价指标体系》；
- (29) 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）；
- (30) 《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）；
- (31) 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）。

2.1.4.项目相关文件

- (1) 盐城市大丰区政务服务管理办公室出具的江苏省投资项目备案证（项目代码：2412-320904-89-01-846716）；
- (2) 江苏亚美隆环保节能科技有限公司提供的相关设计资料。

2.2.评价因子与评价标准

2.2.1.环境影响因素识别

综合考虑项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期），结合项目所在区域相关规划及环境现状，识别出可能对各环境要素产生的影响。项目环境影响因素识别及影响程度见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目环境影响因素及受体识别表

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	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护 区域
施工期	施工废水	0	-1S.R.D.NC	0	0	0	0	-1S.R.D.NC	-1S.R.D.NC	0
	施工扬尘	-1S.R.D.NC	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1S.R.D.NC	0	0	0	0
	施工废渣	0	-1S.R.D.NC	0	-1S.R.D.NC	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1S.R.D.NC	-1S.R.D.NC	0	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1L.R.D.C	0	0	0	-1L.R.D.C	-1L.R.D.C	-1L.R.D.C	0
	废气排放	-1L.R.D.C	0	0	0	0	-1L.R.D.C	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1L.R.D.C	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	-2S.R.D.NC	0	-1L.R.D.C	0	0	0
	事故风险	-2S.R.D.NC	-1S.R.D.NC	-1S.R.D.NC	-1S.R.D.NC	0	0	-1L.IR.D.NC	-1L.IR.D.NC	-1L.R.D.NC
服务期满后	废水排放	0	-1S.R.D.NC	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	-1S.R.D.C	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	-1S.R.D.C	0	-1S.R.D.C	0	0	0
	事故风险	0	0	-1S.R.D.NC	-1S.R.D.NC	0	0	0	0	0

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

2.2.2.环境影响评价因子

根据影响识别筛选确定项目主要评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目主要评价因子表

环境类别	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子	总量考核因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、二甲苯、非甲烷总烃、NO _x 、二噁英、氯化氢。	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、NO _x 、二噁英、TSP、氯化氢、环氧氯丙烷	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、二噁英。	VOCs
地表水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油、石油类、挥发酚。	/	COD、NH ₃ -N、总磷、总氮	SS、动植物油
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、耗氧量(COD _{Mn} 法)、氨氮、硝酸盐、氰化物、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、砷、汞、铬(六价)、铅、氟、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油烃 C ₁₀₋₄₀ ；水位/井深、温度、乙苯、二甲苯。	乙苯、二甲苯。	/	/
土壤	pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、镍等 45 项因子。乙苯、二甲苯、二噁英	乙苯、二甲苯。	/	/
噪声	厂界噪声的 Ld(A)		/	/
固废	/	/	固废排放量	/
环境风险	/	NO _x 、氯化氢、CO、二甲苯、乙苯	/	/

2.2.3.环境质量标准

2.2.3.1.大气环境质量标准

项目所在区域为二类区，环境空气中 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、CO、O₃、NO_x 执行《环境空气质量标准》(GB3095—2026)中的过渡阶段二级标准；二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2-2018)》附录 D 中标准要求；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求。

相关环境质量标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准表

单位：μg/m³

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095—2026) 过渡阶段二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	60	
	24 小时平均	120	
PM _{2.5}	年平均	30	
	24 小时平均	60	
O ₃	年平均	200	
	日最大 8 小时平均	160	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
NO _x	年平均	50	《大气污染物综合排放标准详解》
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	
二甲苯	1 小时平均	200	
氯化氢	1 小时平均	50	
TVOC	日最大 8 小时平均	600	
环氧氯丙烷	1 小时平均	200	
二噁英	年平均	0.6 pgTEQ/m ³	参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准

2.2.3.2.地表水环境质量标准

根据江苏省地表水环境功能区划，王港河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体指标详见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 为无量纲

执行标准	污染物指标	标准限值（mg/L）
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）	pH	6~9（无量纲）
	COD	≤20
	NH ₃ -N	≤1.0
	TP	≤0.2
	石油类	0.05

执行标准	污染物指标	标准限值 (mg/L)
	氰化物	0.2
	挥发酚	0.005
	阴离子表面活性剂	0.2

2.2.3.3.地下水环境质量标准

项目所在区域地下水环境按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行评价，具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水质量标准表 单位：mg/L，pH 无量纲

标准	项目	标准限值 mg/L				
		I类	II类	III类	IV类	V 类
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	pH	6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9.0	<5.5 pH>9
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）≤	150	300	450	650	>650
	溶解性总固体≤	300	500	1000	2000	>2000
	硫酸盐≤	50	150	250	350	>350
	氯化物≤	50	150	250	350	>350
	铁≤	0.1	0.2	0.3	2	>2
	锰≤	0.05	0.05	0.1	1.5	>1.5
	挥发性酚类≤	0.001	0.001	0.002	0.01	>0.01
	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）≤	1	2	3	10	>10
	硝酸盐≤	2	5	20	30	>30
	亚硝酸盐≤	0.01	0.1	1	4.8	>4.8
	氨氮（以 N 计）≤	0.02	0.1	0.5	1.5	>1.5
	氟化物≤	1	1	1	2	>2.0
	氰化物≤	0.001	0.01	0.05	0.1	>0.1
	汞≤	0.0001	0.0001	0.01	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
	铬（六价）≤	0.005	0.01	0.05	0.1	>0.1
	钠≤	100	150	200	400	>400
	铅≤	0.005	0.005	0.01	0.1	>0.1
	总大肠菌数/ (MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL) ≤	3	3	3	100	>100
	菌落总数/(CFU/mL) ≤	100	100	100	1000	>1000

2.2.3.4.声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。

具体标准值见表 2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量标准

执行区域	执行标准	标准级别	标准限值	
			昼	夜
厂界	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类	65	55

2.2.3.5.土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，土壤中污染物含量等于或者低于保护人体健康的土壤污染风险筛选值的，对人体健康的风险可以忽略；超过该值的，对人体健康可能存在风险，开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平，GB 36600 中包含的污染物项目，采用 GB 36600 规定的筛选值。具体标准值见表 2.2-7。厂区西侧 700m 处为农用地，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）标准。

表 2.2-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

序号	项目		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
1	砷		20	60	120	140
2	镉		20	65	120	172
3	六价铬		3.0	5.7	30	78
4	铜		2000	18000	8000	36000
5	铅		400	800	800	2500
6	汞		8	38	33	82
7	镍		150	900	600	2000
8	挥发性有机物	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9		氯仿	0.3	0.9	5	10
10		氯甲烷	12	37	21	120
11		1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12		1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13		1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14		顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15		反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16		二氯甲烷	94	616	300	2000
17		1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18		1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19		1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20		四氯乙烯	11	53	34	183

序号	项目		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
21		1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22		1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23		三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24		1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25		氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26		苯	1	4	10	40
27		氯苯	68	270	200	1000
28		1,2-二氯苯	560	560	560	560
29		1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30		乙苯	7.2	28	72	280
31		苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32		甲苯	1200	1200	1200	1200
33		间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34		邻二甲苯	222	640	640	640
35	半挥发性有机物	硝基苯	34	76	190	760
36		苯胺	92	260	211	663
37		2-氯酚	250	2256	500	4500
38		苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39		苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40		苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41		苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42		蒽	490	1293	4900	12900
43		二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44		茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45		蔡	25	70	255	700
46	特征因子	二噁英	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	1×10^{-4}

表 2.2-8 农用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25

4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

重金属和类金属砷均按元素总量计。

对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.2.4.污染物排放标准

2.2.4.1.大气污染物排放标准

项目转筒帆修整车间、玻璃钢制品缠绕、安装、修整车间产生的环氧氯丙烷、酚类有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，氮氧化物、二噁英执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 6 排放限值。氯化氢执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的排放限值要求

转筒帆涂装车间产生的 NMHC、颗粒物执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中的排放限值要求。

钢塔涂装车间产生的颗粒物、NMHC、苯系物、TVOC、二噁英执行江苏省《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）表 1 排放限值要求。

钢塔车间机加工车间产生的颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的排放限值要求。

项目玻璃钢铝制部件车间中抛丸、熔化、压铸产生的颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中排放限值，压铸非甲烷总烃有组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排放限值。

危险废物仓库产生的 NMHC 执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的排放限值要求。

食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

具体见下表。

表 2.2-8 有组织大气污染物排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
DA001	NMHC	50	2.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022) 表 1
	颗粒物	10	0.4	
	环氧氯丙烷 ³	15	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5
	酚类	15	/	
	氮氧化物	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 6
	二噁英	0.1ng-TEQ /m ³	/	
	氯化氢	10	0.18	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
DA002	颗粒物	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5
DA003	颗粒物	20	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
DA004	颗粒物	10	0.6	《表面涂装（工程机械和钢结构行业） 大气污染物排放标准》 (DB32/4147-2021) 表 1
	NMHC	50	1.8	
	苯系物 ¹	20	0.8	
	TVOC ²	80	2.7	
	二噁英	0.1ng-TEQ /m ³	/	
	氮氧化物	200	/	
DA005	颗粒物	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5
DA006	NMHC	60	/	
	环氧氯丙烷 ³	15	/	
	酚类	15	/	
DA007	NMHC	60	3.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
DA008	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1
	SO ₂	100	/	
	NO _x ⁴	300	/	
	基准含氧量	8%	/	
DA009	NMHC	60	3.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1

注：

- 1、苯系物浓度为二甲苯、乙苯之和。
- 2、单项 VOCs 物质判定见表 2.2-9。
- 3、环氧氯丙烷待国家污染物监测方法标准发布后实施。
- 4、涉及天然气的工艺为金属熔化和金属热处理，由于两道工艺产生的废气通过一根排气筒排放，从严执行金属热处理氮氧化物排放浓度限制。

表 2.2-9 TOVC 物资判定表

序号	物料名称	组分名称	沸点℃	是否为 VOCs 物料	是否有检测方法	是否计入 TVOC
1	油漆 (A 组分)	1-甲氧基-2-丙醇	118	是	有	是
		丁氨基甲酸-3-碘-2-丙炔基酯 (IPBC)	321	否	无	否
		5-氯-2-甲基-1-异噻唑啉-3-酮和 2-甲基-1-异噻唑啉-3-酮的混合物	100	是	无	否
2	油漆 (B 组分)	聚六亚甲基二异氰酸酯	269	否	无	否
		胺化合物	/	否	无	否
3	环氧漆 (主剂)	双酚 A 树脂	400	否	无	否
		丁醇	117	是	有	是
		二甲苯	137	是	有	是
		双酚 A-环氧氯丙烷/二聚酸树脂加成物	不易挥发	否	无	否
		腰果油与环氧氯丙烷的反应聚合物	不易挥发	否	无	否
		中等分子量环氧树脂	不易挥发	否	无	否
		乙苯	130	是	有	是
		异亚丙基二苯酚	428	否	有	否
		4, 4'-异亚丙基二苯酚	428	否	有	否
		科莱恩 7820 蜡粉	挥发	是	无	否
4	环氧漆 (固化剂)	2, 4, 6-三(二甲基氨基甲基)苯酚	320	否	有	否
		二甲苯	137	是	有	是
		1-丁醇	117	是	有	是
		苯甲醇	204	是	有	是
		乙苯	136	是	有	是
		双[(甲基氨基)甲基]苯酚	284	否	有	否
		1, 2-二氨基乙烷	119	是	无	否
		2-羟基苯甲酸	249	是	无	否
5	环氧漆 (稀释剂)	二甲苯	137	是	有	是
		乙苯	130	是	有	是

由上表可知，1-甲氧基-2-丙醇、丁醇、二甲苯、乙苯、苯甲醇计入 TVOC，采用规定的监测方法，对废气中的单项 VOCs 物质进行测量，加和得到 VOCs 物质的总量，以单项 VOCs 物质的质量浓度之和计。

表 2.2-10 饮食业油烟排放标准

规模		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除 率 (%)	标准来源
类型	基准灶头数			
中型	≥3, <6	2.0	75%	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

项目产生的无组织颗粒物、NMHC、NO_x、SO₂、二甲苯、酚类、苯系物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准要求。

厂区内非甲烷总烃及颗粒物分别执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 标准。

具体见下表。

表 2.2-11 厂界无组织大气污染物排放标准

污染物	监控点限值 mg/m³	限值含义	监控位置	标准来源
厂界				
颗粒物	0.5	监控点处 1h 平均浓度值	边界外浓度最高点	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3
NMHC	4			
NOx	0.12			
SO₂	0.4			
二甲苯	0.2			
酚类	0.02			
苯系物	0.4			
厂区内				
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)表 2
	20	监控点处任意一次浓度值		
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值		

项目施工产生的扬尘执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准。具体见下表。

表 2.2-12 有组织大气污染物排放标准

监测项目	浓度限值 (μg/m ³)	标准来源
TSP ^a	500	江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）
PM ₁₀ ^b	80	

- a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过限值。根据 HJ633 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 200μg/m³ 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 1h 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限值。

2.2.4.2.水污染物排放标准

项目生产废水循环使用不外排，回用水标准执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）。

表 2.2-13 回用水标准限值

序号	项目	单位	洗涤用水	标准来源
1	pH	无量纲	6.5-9.0	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）洗涤用水标准
2	化学需氧量	mg/L	50	
3	生化需氧量	mg/L	10	
4	石油类	mg/L	1.0	
5	氨氮	mg/L	5	
6	总氮	mg/L	15	
7	总磷	mg/L	0.5	
8	氯离子	mg/L	250	
9	铁	mg/L	0.3	
10	锰	mg/L	0.1	
11	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	450	
12	总碱度	mg/L	350	
13	硫酸盐	mg/L	250	
14	溶解性总固体	mg/L	1000	
15	LAS	mg/L	0.5	
16	色度	度	20	

项目生活污水、食堂废水经厂内预处理后接管至江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂，尾水排入王港河。污水接管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中 COD、氨氮、总磷、动植物油等接管标准有调整，出水水质中 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 2.2-14 污水排放标准限值表

序号	项目	单位	接管标准值	排放标准值
1	pH	无量纲	6.5~9.5	6~9

序号	项目	单位	接管标准值	排放标准值
2	化学需氧量	mg/L	≤450	≤50
3	悬浮物	mg/L	≤400	≤10
4	氨氮	mg/L	≤40	≤5(8)*
5	总磷	mg/L	≤5	≤0.5
6	总氮	mg/L	≤50	≤15
7	动植物油	mg/L	≤100	≤1
8	石油类	mg/L	≤10	≤3

注：*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。

2.2.4.3.噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）要求；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。具体排放限值见表 2.2-15。

表 2.2-15 工业企业噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	时段		噪声限值	标准来源
工业区分	施工期*		昼间	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）
			夜间	
	运营期	厂界	昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
			夜间	

注：*施工期夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

2.2.4.4.固体废物

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）要求；一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。

2.3.评价工作等级及评价范围

2.3.1.评价工作等级

2.3.1.1.大气环境影响评价等级

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）（以下简称“导则”）所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

项目大气污染物主要为非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，本环评计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（P_{max}）和最远影响距离（D_{10%}），

然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级判别表如下：

表 2.3-1 大气环境影响评价工作等级判据表

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

根据《导则》中推荐的 AERSCREEN 模式进行估算，计算结果见表 2.3-2。

表 2.3-2 污染物 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D10%(m)
DA001	TSP	0.9	0.0001853	0.02	/
	NMHC	2	0.0001235	0.01	/
	二噁英	3.6pgTEQ/m ³	5.249E-12	0.15	/
	环氧氯丙烷	0.2	1.235E-6	0	/
	氯化氢	0.05	1.297E-5	0.03	/
DA002	TSP	0.9	0.00049	0.05	/
DA003	TSP	0.9	0.002412	0.27	/
DA004	TSP	0.9	0.0001888	0.02	/
	NMHC	2	0.0005664	0.03	/
	二甲苯	0.2	0.0001416	0.07	/
	TVOC	1.2	0.000236	0.02	/
	二噁英	3.6pgTEQ/m ³	8.023E-12	0.22	/
DA005	TSP	0.9	6.76E-5	0.01	/
DA006	NMHC	2	0.0001469	0.01	/
	环氧氯丙烷	0.2	9.794E-6	0	/
DA007	NMHC	2	0.0004897	0.02	/
DA008	TSP	0.9	0.005137	0.57	/
	SO ₂	0.5	0.0002202	0.04	/
	NO _x	0.25	0.001835	0.73	/
DA009	NMHC	2.0	2.581E-5	0	/
转筒帆车间	TSP	0.9	0.003823	0.42	/
	NMHC	2	0.0177	0.88	/
	环氧氯丙烷	0.2	0.0002124	0.11	/
钢塔车间	TSP	0.45	0.01009	1.12	/

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D10%(m)
	NMHC	2	0.01167	0.58	/
	二甲苯	0.2	0.002917	1.46	/
	TVOC	1.2	0.005133	0.43	/
玻璃钢制品车间	TSP	0.9	0.0001342	0.01	/
	NMHC	2	0.0002013	0.01	/
	环氧氯丙烷	0.2	1.342E-5	0.01	/
玻璃钢铝制部件车间	TSP	0.9	0.009101	1.01	/
	NMHC	2	0.002446	0.12	/
	SO ₂	0.5	5.688E-5	0.01	/
	NO _x	0.25	0.0002844	0.11	/
危废仓库	NMHC	2	1.178E-5	0	/

由上表可知，排放源最大占标率 P_{max}=1.12%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目的大气环境影响评价等级为二级。

2.3.1.2.地表水环境影响评价等级

项目为水污染影响型，废水接管处理后外排，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水环境评价等级为三级 B，可不进行水污染影响预测。

表 2.3-3 水污染影响型建设项目评价工作等级判定

评价工作等级	评价工作分级判据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q>20000 或 W>600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

鉴于江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂已取得环评批复并已通过竣工环保验收，本报告对项目产生的水环境影响进行简单论述，对项目接管的可行性进行详细分析。

2.3.1.3.地下水环境影响评价等级

项目属于 C3734 船用配套设备制造、C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C3392 有色金属铸造，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，分别属于“75、船舶及相关装置制造”中“报告书”，属于Ⅲ类项目、“66、玻璃纤维及玻璃纤

维增强塑料制品”中“报告书”，属于Ⅲ类项目，“52、金属铸件”中“报告书”，属于Ⅲ类项目。项目所在场地为工业用地，不涉及敏感和较敏感区域，地下水环境敏感程度分级为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等级分级表，综合判定项目地下水环境影响评价等级为三级。

表 2.3-4 评价工作等级分级表

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

2.3.1.4.声环境影响评价等级

项目建设地位于江苏省盐城市大丰区苏盐园区鹿鸣路北侧、同富河东侧，属于工业用地，声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区，建成后噪声值增高量在3dB（A）以下，且受影响人口数量没有变化。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）规定，判定项目声环境影响评价等级为三级。

2.3.1.5.土壤环境影响评价等级

项目为C3734船用配套设备制造、C3062玻璃纤维增强塑料制品制造、C3392有色金属铸造，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，项目工程分别为“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，属于I类项目，“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中“有色金属铸造及合金制造”，属于II类项目；项目占地面积约为8.7hm²，属于中型/（5~50hm²）；根据现场踏勘，项目位于苏州盐城沿海合作开发园区，项目用地属于工业用地，周边1km评价范围内存在敏感区（耕地），土壤环境敏感程度为“敏感”。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等级划分表，判定项目土壤环境影响评价等级为一级。

表 2.3-5 项目土壤环境影响评价工作等级判定表

评价等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“—”表示可不开展环境影响评价工作

2.3.1.6.环境风险评价等级

①危险物质数量与临界比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q₁，q₂，……，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，……，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关内容，将项目涉及的危险化学品临界量和最大存在总量进行比较。

表 2.3-6 环境风险物质与临界量比值（Q）

序号	危险品名称	CAS 号	最大储存量 qn/t		临界量 Qn/t	该种危险 物质 Q 值
			贮存量	在线量		
1	环氧树脂	/	20	5	50	0.5
2	结构胶（A 组分）	/	2	0.5	50	0.05
3	结构胶（B 组分）	/	1	0.1	50	0.022
4	腻子（A 组分）	/	2	0.5	50	0.05
5	腻子（B 组分）	/	1	0.1	50	0.022
6	压铸脱模剂	/	0.5	0.1	50	0.012
7	切削液	/	0.4	0.1	50	0.01
8	清洗剂	/	0.1	10.4	50	0.21
9	固化剂	/	5	1	50	0.12
10	油漆（A 组分）	/	3	0.5	50	0.07
11	油漆（B 组分）	/	0.3	0.05	50	0.007
12	环氧漆（主剂）	/	0.5	0.5	10	0.1
13	环氧漆（固化剂）	/	0.5	0.5	10	0.1
14	稀释剂	/	0.5	0.1	10	0.06
15	脱模剂	/	1	0.1	10	0.11
16	乙苯	100-41-4	0.02	0.02	10	0.004

序号	危险品名称	CAS 号	最大储存量 qn/t		临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
			贮存量	在线量		
17	二甲苯	1330-20-7	0.075	0.075	10	0.015
18	矿物油	/	0.2	0	2500	0.00008
19	吸附沸石	/	0	6	50	0.12
20	乙炔	74-86-2	0.25	0.050	10	0.03
21	甲烷（天然气）*	74-82-8	0	0.007	10	0.0007
22	危险废物	/	25.3	0	50	0.506
23	水帘用水*	/	0	20	10	2
项目 Q 值						4.11878

注：*厂区内的天然气管道以 200m 计算，管径 250 毫米计算，则厂区天然气最大储存量为 9.8m³，根据《城市煤气规划参考资料》，天然气中甲烷含量在 94%~96%左右，本次取 95%，则折算成甲烷最大储存量为 9.3 m³，天然气密度为 0.7174kg/m³，则天然气在线量约 7kg）。

*水帘用水主要用于过滤漆雾，同时由于项目使用涂料中含有可水溶性有机物，可被水帘水吸收，从严考虑水帘循环水属于 COD>10000mg/L 有机废物，临界量取 10。

由上表可知，项目危险物质数量与临界量的比值 $1 \leq Q < 10$ 。

②生产系统危险性识别（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.3-7 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	项目
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工工艺、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	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	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）	10
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	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
合计	/	/	5

^a 高温指工艺温度 ≥ 300 度，高压指压力容器的设计压力（P） ≥ 10.0 兆帕；

^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

对照上表，项目有两条铝合金压铸生产线，涉及使用天然气进行铝合金熔化、铸造工艺，属于高温工艺过程。环氧漆中含有二甲苯、乙苯，属于危险废物。项目 M 为 15，

属于 M2。

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 2.3-13 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.3-8 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

对照上表，项目危险性等级判断为 P3。

③环境敏感程度（E）的分级

项目可能影响的环境目标包括：项目厂区周边村庄、学校、医院、企事业单位等敏感保护目标及地表水体、周围浅层地下水等，具体见表 2.3-9。

表 2.3-9 环境风险环境敏感特性表

类别	环境敏感特征					
	厂址周围 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	南新村	南	3360	居住	2000
	2	南新村 2 组	西南	2222	居住	600
	3	南新村 3 组	西南	720	居住	530
	4	南新村 4 组	西北	1330	居住	270
	5	大丰中等专业学校	西北	2700	学校	2000
	6	瑞安名邸	东北	2400	居住	1600
	7	大丰区南洋中学	东北	2700	学校	3300
	8	莎士比亚小镇	东北	3500	居住/学校	500
	9	人才公寓	东北	2600	居住	4000
	10	博汇小区	东北	4400	居住	1500
	11	海景花园	东北	5000	居住	1000
	12	鑫福岛花园	东北	5000	居住	1000
	厂界外 500m 范围企事业单位					
	1	江苏维德木业科技有限公司	北	250	工业	50
	2	阳山工业园	东北	370	工业	800

	3	江苏瑞豪环境科技有限公司	东北	600	工业	24
	4	盐城凯林格环保科技有限公司	东北	780	工业	60
	5	江苏邦州科技有限公司	东南	250	工业	12
	6	江苏康源印刷材料有限公司	西南	150	工业	100
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					1046
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					18300
	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	同富河	Ⅲ类水体		其他	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标	环境敏感特征		环境敏感特征	与排放点距离/m
	1	盐城湿地珍禽国家级自然保护区	自然保护区		S1	8200
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	其他地区	不敏感 G3	D2	/	其他地区
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

注：坐标原点的经纬度为（经度 120.420599，纬度 33.131035）。

a.大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-10。

表 2.3-10 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每 km 管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每 km 管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每

分级	大气环境敏感性
	km 管段人口数小于 100 人。

根据调查，项目周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人，企业周边大气环境敏感性属于类型 E1。

b.地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-11。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.3-12 和表 2.3-13。

表 2.3-11 地表水环境敏感程度分级

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

表 2.3-12 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 小时流经范围内涉跨国界的。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 小时流经范围内涉跨省界的。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区。

表 2.3-13 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生

分级	环境敏感目标
	物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

对照地表水功能敏感性分区表，项目排放点进入地表水环境功能为Ⅲ类（同富河和王港河），地表水功能敏感性分区为较敏感 F2；对照环境敏感目标分级表，项目发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内存在自然保护区（盐城湿地珍禽国家级自然保护区），环境敏感目标分级为 S1；对照地表水环境敏感程度分级表，项目地表水环境敏感程度为 E1。

c.地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-14。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.3-15 和表 2.3-16。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.3-14 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.3-15 地下水功能敏感性分区

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

表 2.3-16 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定。
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定。

分级	包气带岩土渗透性能
	$Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定。
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件。

对照地下水功能敏感性分区表,项目所在地无集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区;除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区;集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区;未划定准保护区的集中式饮用水水源,其保护区以外的补给径流区;分散式饮用水水源地;特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区,地下水功能敏感性分区为不敏感 G3;根据区域地质资料,项目所在地土层单层厚度 $Mb > 1.0m$,根据项目土壤现状监测报告,渗透系数在 $6.85 \times 10^{-5} cm/s \sim 7.84 \times 10^{-5} cm/s$,且分布连续、稳定,对照包气带防污性能分级表,包气带防污性能分级为 D2;对照地下水环境敏感程度分级表,项目地下水环境敏感程度为 E3。

项目风险潜势判定见表 2.3-17。

表 2.3-17 项目环境风险潜势划分

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

注: IV+为极高环境风险。

由上述判定可知,项目危险物质及工艺系统危险性为 P3,大气环境敏感程度为 E1,地表水环境敏感程度为 E1,地下水环境敏感程度为 E3,项目大气环境风险潜势为 III 类,地表水环境风险潜势为 III 类,地下水环境风险潜势为 II 类。

④评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.3-18。

表 2.3-18 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	大气环境	一	二	三	简单分析
	地表水环境	一	二	三	简单分析
	地下水环境	一	二	三	简单分析

由表 2.3-18 可知，项目大气环境风险评价等级为二级评价、地表水环境风险评价等级为二级评价、地下水环境风险评价等级为三级评价。

2.3.1.7.生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中：“6.1.8 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。”，项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2.评价范围

根据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下表。

表 2.3-19 评价范围一览表

评价内容	评价等级		评价范围
大气	二级		以项目厂址为中心区域，边长 5km 的区域
地表水	水污染影响型三级 B		王港河：江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂排污口上游 500m 至下游入海口
地下水	三级		项目厂界周边 6km ² 范围内*
噪声	三级		项目厂界外 200m 范围
土壤	一级		项目占地范围内及占地范围外 1km 范围
风险评价	大气	二级	建设项目边界 5 km 范围
	地表水	二级	地表水：同地表水评价范围
	地下水	三级	地下水：同地下水评价范围

注：*地下水评价范围根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）8.2.2 调查评价范围确定 b）查表法确定。

2.4.相关规划及环境功能区划

2.4.1.相关规划

2.4.1.1.大丰区城市总体规划

2015 年 7 月 10 日，江苏省人民政府以苏政复〔2015〕65 号文批复了《大丰市城市总体规划（2014-2030）》（即现大丰区），该规划大丰区域总面积约 3059 km²，中心城区总面积约 149.9 km²。

（1）总体目标

以江苏沿海开发战略深入推进为契机，依托上海“飞地”开发、大丰港快速发展的带动，积极推进大丰区经济社会发展。至 2020 年，经济质量显著提高、科教发展显著进

步、文化实力显著加强、人民生活显著提升、生态环境显著改善，建设更高水平的小康社会；至 2030 年，建成“经济繁荣、社会文明、生活幸福、环境优美”的和谐新大丰。

（2）产业定位

工业用地布局规划工业用地集中于 3 处布局，分别为：大丰经济开发区、大丰港经济开发区、高新产业园。

①大丰经济开发区：老斗龙港以西、沈海高速公路以东、疏港航道以南、张謇路以北，工业用地 688.74 公顷。鼓励风电装备制造业做大、做强，形成园区支柱产业；推动食品深加工、纺织服装、不锈钢等传统产业的集群化、科技化发展，强化行业向纵深发展。

②大丰港经济开发区：港区疏港公路、城东路以西、南港路以北、未名路以东，工业用地 603.2 公顷。大力发展新能源及装备、海洋生物等新兴产业；石化新材料、冶金不锈钢等临港产业；木材加工、抛丸机、空压机、热处理等特色产业，成为全国海洋生物、特钢、石化、造纸产业基地，大力发展临港产业。

③高新产业园：育英路以东、新村路以北、学府路以西，工业用地 98.04 公顷。以高新科技产业为主，适当发展电子信息产业、先进装备制造业等产业。

项目厂址位于大丰港经济开发区内，用地性质为工业用地，符合《大丰市城市总体规划（2014-2030）》要求。

2.4.1.2.苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）

苏州盐城沿海合作开发园区于 2013 年 12 月 30 日经盐城市人民政府同意成立（盐政复〔2013〕36 号），位于盐城大丰区，采取“一园两区”的模式，包括“大丰经济开发区片”和“大丰区港区片”，总面积共计约 50 km²。苏州盐城沿海合作开发园区启动区位于大丰区港区片东部，规划面积 3 km²，四至范围为东至工业二大道、南至疏港运河（即二卯酉河）、西至鹿影湖大道、北至春秋东河。

《苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）产业发展规划环境影响报告书》已获得了盐城市生态环境局（原盐城市环境保护局）的批复（盐环审〔2014〕22 号）；目前苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）园区规划环评已完成修编工作，于 2023 年 9 月 27 日取得了盐城市生态环境局的审查意见（盐环审〔2023〕14 号）。

（1）产业定位

据《苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）产业发展规划环境影响报告书》及其审查意见（盐环审〔2023〕14 号），苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）产业定位见下表。

表 2.4-1 园区（启动区）产业定位一览表

类型	准入内容		项目情况
产业定位	高端装备制造	主要发展以筒转帆、海洋特种钢结构为代表的船舶海工装备、以智能物流与仓储装备、成套非标生产线等为代表的智能制造装备、新能源汽车零部件、压力容器等特种专业装备等。	项目主要产品转筒帆为园区主要发展的筒转帆为代表的船舶海工装备。铝合金铸造属于园区主要发展的机械通用零部件玻璃钢不属于园区禁止引入产业，视为允许类。
	冶金新材料和金属制品加工	重点推进耐腐蚀金属构件、海洋高强度金属构件等的生产，布局特种新材、绿色建材、模块化建材等新型金属合金材料领域；主要发展机械通用零部件、齿轮、模具、链传动行业等金属制品行业。	
	新材料	重点推进第三代半导体、光通信等电子信息材料的生产研发；布局半导体陶瓷、氧化铝陶瓷等高性能陶瓷材料的生产研发；聚焦锂离子电池、正极材料、负极材料、隔膜等新能源材料重点发展方向。	
	新能源	发展光伏组件及硅片、逆变器、光伏电池片、胶膜、支架背板、电池外壳等。	
	资源综合利用	主要发展新能源电池的梯次利用和再生利用、动力电池有机溶液循环利用、铝灰综合利用等产业链环节。	
优先引入	1.《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中鼓励类或优先承接的产业类项目。 2.有利于增长产业链、循环经济链、提高资源利用率、优化产业结构的项目。		项目 C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》禁止、限制及淘汰类项目；项目符合《〈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》文件要求；不属于《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品和项目；不属于电镀、重金属冶炼、锌无机化合物、危险废物治理、危险废物综合利用项目。属于允许类项目。
禁止引入	1.《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》禁止、限制及淘汰类项目。 2.不符合《〈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》文件要求的项目。 3.禁止引入《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品和项目。 4.禁止引入纯电镀项目（仅为园区内企业配套，且不涉及重金属排放的绿岛项目除外）。 5.禁止引入重金属冶炼企业，禁止引入直接以矿石为原料进行金属冶炼项目以及排放涉及重金属废水的项目。 6.禁止引入以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业。 7.危险废物治理行业禁止引入焚烧、填埋处置类项目。 8.危废综合利用项目禁止引入与高端装备制造、冶金新材料和金属制品加工、新材料、新能源等主导产业方向不相关的项目。		

综上所述，项目符合《苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）产业发展规划环境影响报告书》及其审查意见（盐环审〔2023〕14 号）产业定位要求。

（2）产业发展空间布局

园区（启动区）以规划道路为骨架，规划构建方格网的空间结构框架，同时结合园区（启动区）的地理位置、发展现状，规划园区（启动区）包括高端装备制造片区、

冶金新材料和金属制品加工片区、新材料片区、新能源片区、资源综合利用片区。

项目选址位于规划园区（启动区）的高端装备制造片区，高端装备重点发展智能装备、大型工程机械、海洋工程装备等产业，不引进电镀项目。项目主要产品为转筒帆。项目涉及的铝合金制造属于转筒帆配套生产的金属零部件，不涉及电镀生产，不属于该片区禁止发展产业，符合高端装备制造片区发展要求。

园区（启动区）规划产业布局见附图 4。

（3）用地布局规划

苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）规划面积 300 公顷，其中建设用地 294.52 公顷，主要包括公共管理与公共服务用地、商业服务业设施用地、工业用地、道路与交通设施用地、绿地与广场用地等，非建设用地 5.48 公顷，主要为水域。土地利用规划情况见表 2.4-2、附图 5。

表 2.4-2 苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）用地规划汇总表

序号	用地代码				用地名称			用地面积	占城市建设用地比例（%）		
1	H	H1	H11	A	公共管理与公共服务用地			2.46	0.83		
					其中	A1	行政办公用地	2.46	0.83		
2				B	商业服务业设施用地			6.15	2.09		
3				M	工业用地			208.31	70.73		
4				S	道路与交通设施用地			34.36	11.67		
					其中	S1	道路用地	34.36	11.67		
5				G	绿地与广场用地			43.24	14.68		
					其中	G1	公园绿地	43.24	14.68		
6							城市建设用地			294.52	100
7							建设用地			294.52	/
8	E				非建设用地			5.48	/		
9		E2	水域			5.48	/				
总规划用地								300.00	/		

（4）基础设施规划

启动区基础设施规划主要包括供水、排水、供热、固废处理等规划。具体见表 2.4-3。

表 2.4-3 基础设施建设及规划一览表

项目	名称	位置	规划规模	备注
给水	大丰区第二 自来水厂	区外	12.5 万 m ³ /d	已建 10.0 万 m ³ /d
排水	江苏海环水务有限公司	区外	1.0 万 m ³ /d	已建
供电	110 千伏王港变	区外	/	已建
	220 千伏围海变	区外	/	已建（备用）

项目	名称	位置	规划规模	备注
供气	大丰港华燃气有限公司	区外	/	已建
供热	盐城大丰港新奥能源发展有限公司	区外	10 万 t/年	已建

1) 给水工程

启动区生活用水主要依托大丰区域供水系统，由大丰区第二自来水厂供给，规划规模 12.5 万 m³/d，主要水源为京杭运河（宝应段），备用水源为通榆河。启动区不采用地表水或地下水作为水源。

2) 排水工程

①雨水工程

园区（启动区）规划雨水管网沿道路布置，根据河流、道路走向合理划分汇水区域，分片收集雨水，按地势高低就近排入河道。雨水部分留蓄作为景观补充水，多余雨水以自排为主。园区（启动区）规划沿苏盐路布置 D500mm 的雨水管道，分数个出口排入周边河流，其余道路雨水管道已铺设完成，规划雨水管网覆盖率达 100%。

②污水工程

园区（启动区）工业企业产生的废水和生活污水经预处理后统一接入海环水务。海环水务建设有两套处理装置，处理能力分别为 3.4 万 t/d、1.0 万 t/d。海环水务 3.4 万 t/d 处理装置用于处理江苏海力化工有限公司、江苏海兴化工有限公司废水，1.0 万 t/d 处理装置用于处理苏州盐城沿海合作开发园区、海洋生物产业园、造纸产业园、木材产业园、特钢新材料产业园和物流产业园废水，两套处理装置共用同一排口，现状排污口位于王港河新闻上游 1.2km 处。

园区内企业废水目前预处理后排放到江苏海环水务有限公司。根据《江苏大丰港经济开发区管理委员会关于江苏海环水务有限公司大丰港区石化园区污水处理服务范围调整的复函》（大港管函〔2019〕18 号），江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂服务范围主要为大丰港石化新材料产业园、苏盐工业园区、海洋生物产业园（其南区为黄海药谷）、造纸产业园、物流产业园和特钢新材料产业园。2024 年 1 月开始，海洋生物产业园污水已接管至大丰港海洋生物污水处理厂，江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂不再接管海洋生物产业园污水。

江苏海环水务有限公司（曾用名：联合环境水处理（大丰）有限公司、中信环境水务（盐城大丰）有限公司）大丰石化园区污水处理厂，一期污水处理设计规模 4.9 万 m³/d，其中与博汇集团配套的 3.4 万 m³/d 废水处理装置，已建成投运，采用“预磁化+催化聚合+混凝沉淀”工艺；其余 1 万 t/d 废水处理装置，采用“MBR 生物池+MBR 膜池”工艺，已

建成投运，剩余 0.5 万 t/d 废水处理能力未完成建设。企业周边管网目前已经铺设到位，园区排水管网规划情况见图 6。

污水处理工艺：江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂采用“气浮+水解酸化+MBR 膜处理+臭氧接触氧化”工艺（处理工艺见下图），《江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂一级 A 提标改造工程项目环境影响报告表》于 2019 年 10 月 25 日取得盐城市大丰行政审批局的审批意见（盐环审〔2019〕151 号），深度处理达接管水质标准的废水，COD、氨氮、总氮、总磷提标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其他污染因子达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的一级标准后排入王港河。

3）供热工程

启动区实施集中供热，依托园区外南侧江苏丰源热电有限公司和园区外东侧大丰港供热站供应。丰源热电规划规模 $2\times 520\text{t/h}+2\times 280\text{t/h}$ 高温高压煤粉锅炉，配 2×25 兆瓦 + 2×50 兆瓦高温高压抽背式供热机组。大丰港供热站中有三家公司，其中江苏大丰港水务发展有限公司的煤粉锅炉均已停运；盐城大丰港新奥能源发展有限公司 1 台 12t/h 天然气锅炉已建设已投产；盐城大丰佳信瑞达能源科技有限公司 1 台 12t/h 生物质气化锅炉已建设完成，正在调试。

4）燃气工程

启动区规划以天然气为气源，以“西气东输”冀宁联络线的宝丰支线作为主气源，启动区的输气管道由大丰港分散引入，供气对象主要包括企业和公共设施，规划管道天然气气化率达 100%。项目所在地天然气管网已布设到位。

5）固废处理规划

①垃圾系统规划

生活垃圾实行分类收集，采用小区收集、分片区转运方式，经转运站压缩后送往大丰区域垃圾处理场集中处理。启动区设置 1 座垃圾转运站，位于锦苏路与鹿影湖大道交叉口东北角，占地面积为 2000m^2 ，转运能力 150t/d ，兼顾周边地区。

②危险工业固废处置规划

启动区危险废物主要依托区外盐城新宇辉丰环保科技有限公司进行处理，新宇辉丰建设 39000t/a 危险废物集中焚烧项目和 28 万立方米危废填埋场项目。

园区基础设施建设情况汇总见表 2.4-4

表 2.4-4 园区基础设施建设情况汇总表

设施名称	市政公用工程		位置	规划规模	现有规模	服务范围
给水	大丰区第二自来水厂		区外	12.5 万 m³/d	已建 10 万 m³/d	大丰区
污水处理	苏州盐城沿海合作开发园区港区片污水处理厂	一期工程	区外	规划规模为 1 万 m³/d（远期 2 万 m³/d）	未建	苏州盐城沿海合作开发园区启动区
		过渡工程	区内	100m³/d（分两期建设，一期 500 m³/d）	已建 500 m³/d，管网已铺设到位，已停运	苏州盐城沿海合作开发园区启动区内现有企业及近期即将入驻企业
	江苏海环水务有限公司		区外	4.9 万 m³/d（其中与博汇集团配套的 3.4 m³/d）	与博汇集团配套的 3.4 万 m³/d 已建成，石化园区污水处理厂 1 万 t/d 已建成	大丰港石化新材料产业园、苏州盐城沿海合作开发园区启动区、造纸产业园、物流产业园和特钢新材料产业园
供热	盐城大丰港新奥能源发展有限公司		区外	一期 12t/h、1.6 兆帕一台；二期 12t/h、1.25 兆帕一台，12t/h、1.6 兆帕一台，35t/h、1.25 兆帕两台；三期 35t/h、1.25 兆帕一台；	盐城大丰港新奥能源发展有限公司 1 台 12th 天然气锅炉已建已投产；盐城大丰佳信瑞达能源科技有限公司 1 台 12t/h 生物质气化锅炉正在建设	大丰港石化新材料产业园、苏州盐城沿海合作开发园区启动区、海洋生物产业园（其南区为黄海药谷）、造纸产业园、物流产业园和特钢新材料产业园
供电	/		区外	/	已建成道路部分的供电线路已配套建成	/
燃气	“西气东输”冀宁联络线的宝丰支线，大丰港华燃气有限公司		区内	/	区内企业供应燃气，已配套	主要为大丰港经济开发区及周边
固废处理	垃圾转运站		区内	转运能力 150t/d	未建	主要为苏州盐城沿海合作开发园区启动区
	盐城新宇辉丰环保科技有限公司		区外	39000t/d 危险废物集中焚烧	39000t/d 危险废物集中焚烧	主要为大丰经济开发区及周边
				28 万 m³ 危废填埋场		

依托可行性分析：项目生活污水经处理后接管至江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂，且污水处理厂有足够余量；项目不涉及供热；园区供电、燃气线路已建设到位。项目建设后依托园区及周边基础设施是可行的。

（4）主要环境问题及制约因素

根据《苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）产业发展规划环境影响报告书》及其审查意见（盐环审〔2023〕14 号）：

①主要环境问题

1) 园区（启动区）存在部分企业所属行业与产业定位不符

园区（启动区）规划建设范围内现存 7 家企业与规划产业定位不符，包括江苏汉宜新材料有限公司（专用化学产品制造）、江苏康贝新材料有限公司（泡沫塑料制造）、江苏中扬海绵有限公司（泡沫塑料制造）、锦海润丰粮油食品有限公司（淀粉及淀粉制品的制造）、江苏维德木业科技有限公司（人造板制造）、江苏康源印刷材料有限公司（装订及印刷相关服务）、江苏优久办公设备有限公司（家具制造）。

解决方案：园区（启动区）后续应以本轮规划的产业布局为依据，加强入区企业的落户引导。园区督促江苏汉宜新材料有限公司在 2025 年底前搬出园区（启动区）或关闭；其余与园区（启动区）产业定位不相符的 6 家企业，其污染物种类相对较简单、排放量相对较小，对周边环境影响较小，现状可予以保留，园区（启动区）应加强对上述企业的监督管理，确保污染物达标排放。建议园区（启动区）内企业按《全省排污单位自动监测监控全覆盖（全联全控）工作方案》（苏环办〔2021〕146 号）要求和监测规范，安装在线监测设备及自动留样、校准等辅助设备，实时监测获得主要污染物排放浓度、流量等数据；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应按要求做好委托监测，并及时上报监测数据。

整改完成时间：2025 年底。

完成情况：已完成

现阶段整改情况：

经咨询苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）管委会工作人员，目前江苏汉宜新材料有限公司已经停产搬迁，其余与园区（启动区）产业定位不相符的 6 家企业，其污染物种类相对较简单、排放量相对较小，对周边环境影响较小，现状可予以保留，不得进行扩建申报，同时园区（启动区）加强对上述企业的监督管理，确保污染物达标排放。

项目所属产业符合园区产业定位，项目地不涉及以上 7 家企业，不对项目产生制约。

2) 园区（启动区）绿化景观带建设尚需完善

根据《关于〈苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）产业发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（盐环审〔2014〕22 号）要求，推进园区（启动区）公共绿地建设，规划沿主、次干道和河道两侧设置 10 至 20m 宽绿化景观带。园区（启动区）主、次干道和河道两侧均已设置一定宽度绿化景观带，但部分区域绿化景观带宽度未完全达到 10 至 20m。

解决方案：完善园区（启动区）主、次干道和河道两侧 10 至 20m 宽绿化景观带建

设，同时严格执行具体建设项目的大气和噪声防护距离，防护距离内不得有居民、学校、医院等环境敏感目标。

整改完成时间：2025 年底。

完成情况：未完成

现阶段整改情况：

园区（启动区）主、次干道和河道两侧 10 至 20m 宽绿化景观带建设逐步完善，当地主管部门严格执行具体建设项目的大气和噪声防护距离，防护距离内不得有居民、学校、医院等环境敏感目标。

项目卫生防护距离和周边 50m 范围内无环境敏感目标，该问题不对项目产生制约。

②制约因素

园区（启动区）用地规划与大丰区“三区三线”划定成果存在部分不相符。

解决方案：对照大丰区“三区三线”划定成果，园区（启动区）范围内不涉及永久基本农田、生态保护红线，涉及城镇开发边界面积为 191.34 公顷、占园区（启动区）总面积的 63.78%，除此之外的其他用地面积为 108.66 公顷、占园区（启动区）总面积的 36.22%。针对城镇开发边界外的用地待具备条件时再逐步开发。

现阶段情况：

针对城镇开发边界外的用地目前暂停开发。

根据“三区三线”相符性分析，项目位于城镇开发边界内。

（5）园区监测监控及环境风险应急体系建设

环境风险防范措施

园区（启动区）已建设清下水、废水排口实时监控设备、道路视频监控管理系统，周边相关水体已设置闸坝。区内企业根据实际要求，设置了相应的风险防范措施，包括生产过程危险工艺及设备风险防范措施、火灾爆炸风险防范措施、物料泄漏风险防范措施、环保设施事故状态下的风险防范措施等。其中江苏瑞邦耐火材料科技有限公司、江苏汉宜新材料有限公司、江苏锦海润丰粮油食品有限公司、江苏金川新材料有限公司、江苏康源印刷材料有限公司等 5 家企业建设了应急事故池。

环境管理体系建设现状

目前园区（启动区）规划建设范围内环境管理工作由苏州盐城沿海合作开发园区管理委员会进行统一管理，包括对园区（启动区）企业污染物排放、污染控制设施运行、环境影响评价制度、“三同时”制度的执行等方面进行监督和管理，形成了盐城市生态环境局、盐城市大丰生态环境局、苏州盐城沿海合作开发园区管理委员会构成的管理体

系。

环境监管及监测能力现状

园区（启动区）严格落实对区内企业的环境监管工作，定期对区内企业的环境影响评价、“三同时”竣工验收、排污许可证等环保手续情况进行梳理，未完善的企业督促其尽快完成。此外，园区（启动区）还不定期检查区内各企业废气、废水收集和处理系统的运行情况及处理效果，以及固废储运环节的管理情况，并记录备案，及时对环保设施运行不正常企业提出相应整改要求。

（6）总量控制

园区（启动区）入区企业需根据建设项目环评核算的大气污染物排放量、水污染物排放量在盐城市大丰区内平衡，不包括园区（启动区）产生重金属废水的企业。

表 2.4-5 污染物总量控制建议（t/a）

种类	控制因子	建议控制总量值
大气污染物	SO ₂	11.866
	NO _x	45.624
	颗粒物	66.119
	VOCs	40.112
废水污染物 (环境外排量)	废水量	1639858.480
	COD	81.993
	氨氮	8.199
	总磷	0.820
	总氮	24.598

根据苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）提供信息，目前园区内大气污染物排放余量充足，完全可以满足项目污染排放。同时盐城市大丰生态环境局通过污染物排放总量储备库划拨相关污染物排放量保障项目顺利实施，已取得区域总量平衡方案。见附件 15。

（5）规划环评相符性分析

项目与《苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）产业发展规划环境影响报告书》审查意见（盐环审〔2023〕14 号）相符性分析见表 2.4-6。

表 2.4-6 与盐环审〔2023〕14 号相符性分析

序号	审查意见相关要求	相符性分析
1	严格空间管控，优化空间布局。《规划》应进一步优化园区边界和空间布局，未在城镇开发边界内的土地，在取得用地指标前不得开发利用。本轮规划与江苏大丰港经济开发区重	项目所在地属于工业用地，位于盐城市大丰区开发边界内，已取得相关土地手续（附件五）。

序号	审查意见相关要求	相符性分析
	叠区域应严格执行大丰港经济开发区规划、规划环评及审查意见相关要求。园区应加强与主导产业定位不相符企业的监督管理，确保污染物达标排放，根据园区的开发进程，适时开展搬迁和“腾笼换鸟”，江苏汉宜新材料有限公司应限期迁出园区或关闭。园区距离居民等环境保护目标较近的区域、靠近园区四至边界的区域应优先布局污染较轻的企业。	项目为 C3734 船用配套设备制造，属于园区重点发展行业，符合园区产业定位；项目以厂界设置 100m 的卫生防护距离，该范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标。
2	严守环境质量底线，推动生态环境高质量发展。落实《报告书》提出的生态环境准入要求，根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治及区域生态环境分区管控等要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系。落实生态环境准入清单（附件 2）中的污染物排放控制要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”，确保区域环境质量持续改善。园区应严格环境准入，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国内先进水平，禁止引入纯电镀项目和重金属冶炼企业，禁止引入直接以矿石为原料进行金属冶炼项目以及排放涉及重金属废水的项目。	项目为 C3734 船用配套设备制造，不涉及电镀、重金属冶炼；项目生产废水经厂内污水站处理后回用，生活污水经预处理达标后接管至江苏海环水务有限公司集中处理；废气污染物经治理后均可达标排放，废气、废水污染物总量在区域内平衡，不突破园区总量控制要求；项目清洁生产水平达到国内先进水平。
3	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。完善区域污水管网建设，2023 年底前，大丰港海洋生物污水处理厂工业废水集中处理设施建成并投入运行，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。推进供热管网等基础设施建设，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、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	项目生产废水经厂内污水站处理后回用，生活污水经预处理达标后接管至江苏海环水务有限公司集中处理，目前管网已铺设到位；项目固废均合理处置，不外排。
4	拟进入园区的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物排放量测算和环保措施的可行性论证工作，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应内容可结合实际情况予以简化。	本次为项目环境影响评价工作。

综上所述，项目建设符合《苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）产业发展规划环境影响报告书》审查意见（盐环审〔2023〕14 号）中的要求。

2.4.1.3.江苏大丰港经济开发区

大丰港位于江苏沿海中部，是江苏沿海重点建设的三大深水港之一。江苏大丰港经济开发区于 2012 年由省政府批准设立为省级开发区（苏政复〔2012〕101 号），批准的规划面积为 7.6 km²，四至范围为：东至海堤复河，南至四级航道（二卯酉河），西至纵十路，北至通港大道，位于大丰港核心区域。

（1）规划范围

江苏大丰港经济开发区规划范围为：东至海堤复河，南至四级航道（二卯酉河），西至纵十路，北至通港大道。开发区规划面积 7.6 km²。

（2）功能定位

以高端装备、电子信息、海洋生物为龙头，以冶金新材料和金属制品加工、仓储物流为支撑，以研发、金融、商务服务为配套的重要的特色临港工业基地，按国家级生态工业示范园区标准建设的绿色产业园区。

（3）产业发展

开发区规划重点发展高端装备、电子信息、海洋生物、仓储物流等产业，配套发展冶金新材料和金属制品加工、生活性服务业和生产性服务业。

高端装备重点发展智能装备、大型工程机械、海洋工程装备等产业，不引进电镀项目；

电子信息重点发展新型电子元器件、智能传感器等高端电子零部件的生产与装配，不引入印刷电路板的项目；

海洋生物重点发展海洋生物食品、保健品以及海洋生物医药产业，不引进含化学合成工序的项目；

仓储物流重点发展工业原材料、机械装备等类别的货物转运和存放，不引进危险化学品相关的项目；

冶金新材料和金属制品加工重点发展再生铝冶炼、金属门窗制造，不引入含重金属冶炼或对矿山原料的冶炼、电解工序的项目。

项目同时位于江苏大丰港经济开发区范围内（即位于苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）和江苏大丰港经济开发区重叠区域内，详见图 7），根据《苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）产业发展规划环境影响报告书》审查意见（盐环审〔2023〕14 号），“本轮规划与江苏大丰港经济开发区重叠区域应严格执行江苏大丰港经济开发区规划、规划环评及审查意见要求。”

根据《关于江苏大丰港经济开发区发展规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2018〕5 号）中相关环境准入要求，“禁止引进电镀项目以及涉及第一类污染物和重金属排放的项目；高端装备禁止使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂；冶金新材料和金属制品加工禁止新引进再生铝生产项目。”项目不属于电镀项目以及涉及第一类污染物和重金属排放的项目；使用的涂料 VOC 含量属于符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）和《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）要求的低 VOC 涂料，符合《江苏大丰港经济开发区发展规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2018〕5 号）要求。

(4) 基础设施规划

开发区基础设施规划主要包括给水、排水、供电、供气、供热等，具体见表 2.4-7。

表 2.4-7 基础设施建设及规划一览表

项目	名称	位置	规划规模
给水	大丰区第二自来水厂（生活）	区外	15 万 t/d
	江苏金山水务有限公司（工业）	区内	10 万 t/d
排水	江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂	区外	1 万 t/d
	大丰港海洋生物污水处理厂	区内	在建规模：1.5 万 t/d（预计 2024 年 10 月底前运行）；规划扩建规模：3.0 万 t/d（预计到 2030 年底运行）
供电	220kV 华丰变	区外	2×180 兆伏安
	220kV 围海变		2×240 兆伏安
	220kV 丹桂变		3×240 兆伏安
供气	大丰港华燃气有限公司	区内	供气量达 1.4×10 ⁸ Nm ³
供热	盐城大丰港新奥能源发展有限公司	区内	已建 1 台 12t/h 天然气锅炉，在建一台 15t/h 生物质锅炉。

(5) 给水工程

开发区规划生活用水主要依托大丰区第二自来水厂供给，规划规模 15 万 m³/d，主要水源为京杭运河（宝应段），备用水源为通榆河。开发区规划工业用水依托江苏金山水务有限公司，规划规模 10 万 m³/d，水源取自王港河，供水设施基本情况见表 2.4-8。开发区规划在工业四大道、白桦路、枫叶路等道路下敷设 DN300 毫米给水干管。

表 2.4-8 开发区供水设施基本情况表（万 m³/d）

水厂名称	主要水源地	备用水源地	现状供水规模	规划供水规模
大丰区第二自来水厂	京杭运河（宝应段）	通榆河	10.0	15.0
江苏金山水务有限公司	王港河	/	2.0	10.0

(6) 排水工程

开发区规划排水体制为“雨污分流”“清污分流”制。

(7) 雨水工程

开发区规划雨水管网沿道路布置，根据河流、道路走向合理划分汇水区域，分片收集雨水，按地势高低就近排入河道。雨水部分留蓄作为景观补充水，多余雨水以自排为主。

(8) 污水工程

项目生活污水、食堂废水，达标初期雨水排放到江苏海环水务有限公司大丰石化园

区污水处理厂。

开发区规划工业企业生产废水、生活污水经预处理后均接入污水处理厂集中处理，共涉及 2 个污水处理厂海环污水处理厂和海洋污水处理厂。各污水处理厂基本情况见表 2.4-9。

表 2.4-9 开发区涉及的污水处理厂现状基本情况统计表

序号	企业名称	位置	规模 (万 t/d)	状态	环评批复	“三同时” 验收	排污许可	排污口论证
1	江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂	开发区外（环港南路海复河与物流三大道交汇处）	1.0	在运行	大行审环管（2019）151 号	2021.1 自主验收	91320982576683713Q001V	2021.9.7 关于王港河排污口现状评估的审批意见
2	大丰港海洋生物污水处理厂	开发区内（酃阳湖路与汉江路交汇处）	1.5 万	在建	盐环大审（2023）9 号	/	/	盐环水审（2023）32090401 号

①江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂

海环污水处理厂建设有两套处理装置，废水处理能力分别为 2.5 万 t/d、1.0 万 t/d。海环污水处理厂 2.5 万 t/d 废水处理装置用于处理江苏海力化工有限公司、江苏海兴化工有限公司等废水，两企业均不在本次开发区规划范围内；本次规划范围仅涉及海环污水处理厂 1.0 万 t/d 废水处理装置，1.0 万 t/d 废水处理装置用于处理本开发区、特钢新材料产业园等废水，主要用于处理本开发区产生的废水，特钢新材料产业园产生的废水量较少，基本可以忽略不计。海环污水处理厂两套处理装置共用同一排口，现状排污口位于王港河新闻上游 1.2km 处。为解决开发区废水排放量大、从根源上改善王港河水质，开发区计划开展深海排放工程，深海排放工程实施后纳入深海排放管道。

规划服务范围为除海洋生物组团外其他区域，包括新能源组团、新材料组团、高端装备组团、仓储物流组团等。

海环污水处理厂采用“气浮池+水解酸化池+膜格栅及 MBR 生化池+MBR 膜池+臭氧接触氧化池”等处理工艺，处理工艺流程见图 2.8-8。海环污水处理厂尾水中 COD、氨氮、总氮、总磷排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，其余因子排放标准执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中表 2、表 4 标准。

需特别说明的是：海环污水处理厂目前不具备处理重金属废水的能力，若海环污水处理厂接收范围内涉及含重金属废水排放的企业，企业需自行处理后全部回用不得外排，或该类企业安装重金属在线监测装置，重金属监测值低于检出限。

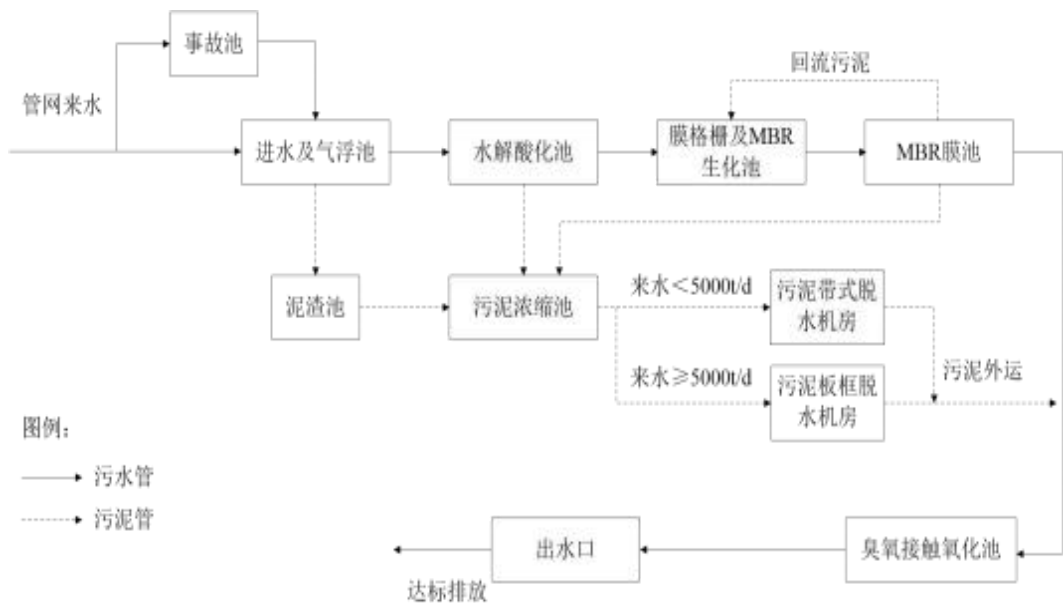


图 2.4-5 海环污水处理厂（1.0 万 t/d）污水处理工艺流程图

②大丰港海洋生物污水处理厂

海洋污水处理厂规划规模为 4.5 万 t/d，规划服务范围为海洋生物组团所在区域。目前海洋污水处理厂在建规模 1.5 万 t/d，预计 2024 年 10 月底前运行。到 2030 年前，海洋污水处理厂扩建至 4.5 万 t/d。

海洋污水处理厂采用“调节池+细格栅+气浮池+水解酸化池+AAO 生物池+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+臭氧接触池+次氯酸钠消毒池+巴氏计量槽”等处理工艺，处理工艺流程见图 2.4-6。海洋污水处理厂尾水中 COD、CODMn、总磷排放标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准其中总磷内控执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准），总氮排放标准为 10mg/L（严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准），其余因子排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。海洋污水处理厂排污口设置在五级航道（二卯西河与五级航道交汇处下游 2.7km 处）。

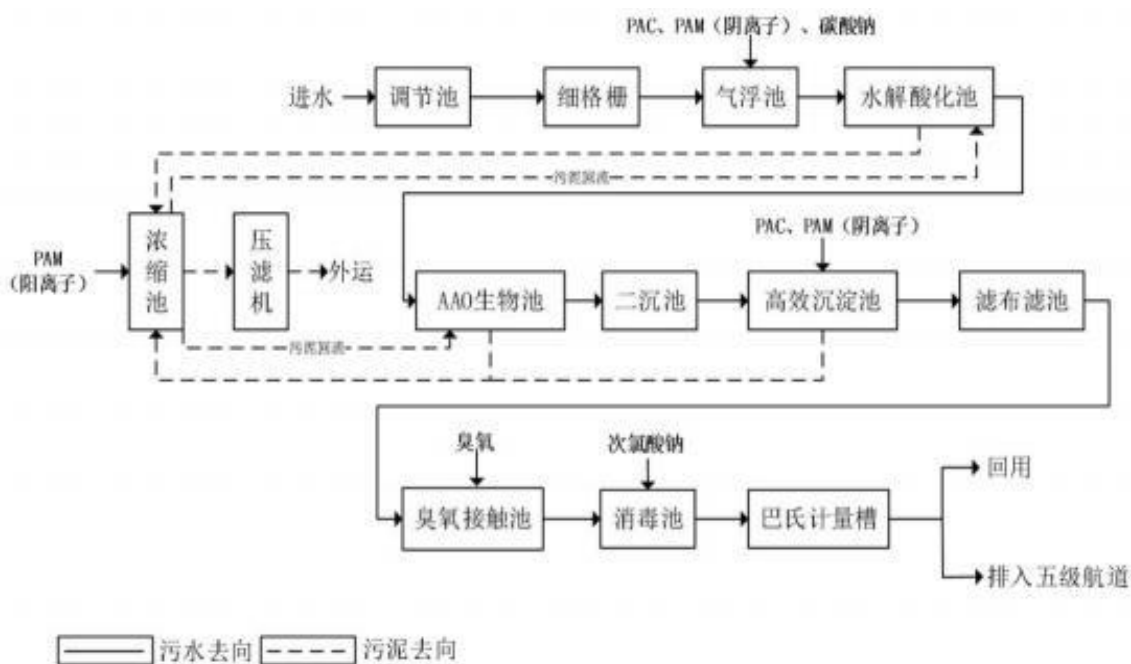


图 2.4-6 海洋污水处理厂（1.5 万 t/d）污水处理工艺流程图

（9）供电工程

开发区供电规划依托现有的 220kV 华丰变、220kV 围海变、220kV 丹桂变，可以满足区内工业生产、生活用电需要，配电线路一般采用架空线路。变电站规划统计情况见表 2.4-10。

表 2.4-10 开发区变电站规划统计表

序号	变电站名称	现状主变容量（兆伏安）	规划主变容量（兆伏安）
1	220kV 华丰变	2×180	2×180
2	220kV 围海变	2×240	2×240
3	220kV 丹桂变	3×240	3×240

（10）供气工程

开发区规划以江苏大通管输天然气有限公司（以下简称“大通公司”）提供的天然气作为主要气源，上游管道天然气气源来自“西气东输”冀宁联络线宝丰支线、江苏省沿海输气管道丰港支线、“中俄东线”大丰支线等，大通公司年输送能力 $3.5 \times 10^8 \text{Nm}^3$ 。大丰港华燃气有限公司（以下简称“港华燃气”）为大通公司的天然气分输站，港华燃气位于大丰区工业二大道与丹鹤路交汇处。开发区由港华燃气供气，供气对象主要包括企业和公共设施用气。2009 年，港华燃气已完成一期工程项目，2012 年，已完成二期工程项目，港华燃气年输送能力 $1.4 \times 10^8 \text{Nm}^3$ 。

项目位于大丰港华燃气有限公司供气范围内，目前管网已铺设到位。

（11）供热工程

开发区规划全部依托盐城大丰港新奥能源发展有限公司（以下简称“新奥能源”）实现集中供热。江苏明月海洋生物科技有限公司现状依托江苏丰源热电有限公司（以下简称“丰源热电”）实现供热，规划依托新奥能源实现供热。新奥能源位于开发区中部汉江路与鄱阳湖路交会处，已建 1 台 12t/h 天然气锅炉（2021 年 12 月完成自主验收），在建一台 15t/h 生物质锅炉、预计 2024 年 9 月底前运行，保障开发区企业集中供热需求。供热管网沿开发区工业二大道、崇文路等道路铺设，管道管径为 DN200-300 毫米。

若因集中供热温度、压力等无法满足开发区入区企业用热需求，企业可自建锅炉，自建锅炉须采用天然气等清洁能源作为燃料。

（12）建立环境风险应急体系及监测能力现状

开发区设置风险应急救援指挥中心，构建与各级生态环境局对接的应急体系，协调本区域和地方力量，共同应对风险。建立应急资源动态管理信息库，应急资源不仅包括应急物资等，还包括信息沟通系统、应急专家等。建设完善的信息沟通网络，确保事故信息能及时反馈并严格落实应急指挥中心。

对区内企业的环境监管工作，定期对区内企业的环境影响评价、“三同时”竣工验收、排污许可证等环保手续情况进行梳理，未完善的企业督促其尽快完成。此外，开发区还不定期检查区内各企业废气、废水收集和处理系统的运行情况及处理效果，以及固

废储运环节的管理情况，并记录备案，及时对环保设施运行不正常的企业提出相应整改要求。

开发区范围内及周边无环境空气国控、省控站点；开发区范围内无地表水国考、省考、市考断面，距离最近的地表水国考点位为王港河王港闸，2019—2023 年各因子平均值均能达到Ⅲ类水质标准。根据《江苏大丰港经济开发区污染物排放限值限量监测监控系统建设项目验收报告》，开发区已建设 2 个上、下风向标准站及 VOCs 站，16 个边界微站，4 个内部网格微站，6 个第二、第三主导风向下江苏大丰港经济开发区开发建设规划（2024—2035 年）环境影响报告书 193 风向微站，3 个质控微站及 1 个恶臭站，监测因子包括气象五参数、PM_{2.5}、PM₁₀、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、臭氧、VOCs 等。

开发区入区企业需根据建设项目环评核算的大气污染物排放量在大丰区内平衡；水污染物排放总量则在污水处理厂总量内平衡。

表 2.4-11 规划期末污染物总量控制建议 (t/a)

种类	控制因子	建议控制总量值
大气污染物	SO ₂	33.827
	NO _x	79.409
	颗粒物	127.254
	VOCs	49.205
废水污染物 (环境外排量)	COD	258.772
	氨氮	43.129
	总氮	86.257
	总磷	2.588

根据苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）提供信息，目前园区内大气污染物排放余量充足，完全可以满足项目污染排放。同时盐城市大丰生态环境局通过污染物排放总量储备库划拨相关污染物排放量保障项目顺利实施，已取得区域总量平衡方案。见附件 15。

2.4.1.4.与各级生态保护红线规划相符性分析

根据《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）、《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）、《盐城市生态保护红线区域名录》及《盐城市大丰区 2022 年度生态空间管控区域调整方案》及《江苏省自然资源厅关于盐城市大丰区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕1308 号），对照盐城市生态红线区域名录，项目地附近红线生态区域详见表 2.4-1 和表 2.4-2。

项目与江苏省生态空间管控区域相对位置见图 8。

表2.4-12 江苏省陆域生态保护红线区域名录

所在行政区域		生态保护 红线名称	类型	地理位置	区域面积 (km ²)
市级	县级				
盐城市	大丰区	盐城湿地珍禽国家级自然保护区（大丰区）	自然保护区	核心区（大丰区）范围：东界为海水-3m 等深线（D11#至 88#），南界从 88#沿斗龙港出海河至 94#，西界从 99#折至 97.2#沿线至 97#折至 96#，再从 96#沿海堤公路中心线至 95#，再经过 92#至 93#，再折至 94#，北界至射阳—大丰界线。 南缓冲区（大丰区）范围：东界为海水-3m 等深线，北界为亭湖—大丰界限（从点 28#至 97.1#），西界从点 29#直线至 30#，沿一排河中心直线至 31#，再沿海堤公路中心线至 32#，沿直线至 69#，再沿直线至 JB26#，南界从点 JB26 沿四卯西河东延线至 D15#。实验区包含三部分，分别为： 1.南一实验区（大丰区）范围：北界从点 JB25#沿海堤公路中心线至 69#，沿直线至 JB26#，沿四卯西河东延线至 D15#，西界为临海高等级公路（从点 JB25#至 JB28#），南界从控制点 JB28#开始，直线至 JB29#，至 JB30#，沿四卯西河南 3000m 延长线至控制点 D15.1#，东界为海水-3m 等深线。南一实验区（大丰区）范围：北界从点 JB25#沿海堤公路中心线至 69#，沿直线至 JB26#，沿四卯西河东延线至 D15#，西界为临海高等级公路（从点 JB25#至 JB28#），南界从控制点 JB28#开始，直线至 JB29#，至 JB30#，沿四卯西河南 3000 米延长线至控制点 D15.1#，东界为海水-3m 等深线。 2.南二实验区（大丰区）范围：北界以竹港出海河及其延长线为界，西界以 20 世纪 50 年代老海堤复河为界，南界以大丰—东台界线为界，东界以海水-3m 等深线为界。 3.东沙实验区（大丰区）范围：东界从控制点 D23#经过 D24#、D25#、D27#至控制点 D28#，南界为大丰—东台界线，西界从控制点 49.1#经 49#至控制点 50#，北界从控制点 50#经过 51#至控制点 D23#。	435.26（海域 624.39）
		大丰麋鹿国家级自然保护区	自然保护区	自然保护区的核心区包含三部分： 1.第一核心区 5.01 km ² ，从控制点 M17 直线至 M18#，直线至 M19#，直线至 M20#，再沿直线至 M17#。2.第二核心区I区 6.18 km ² ，从控制点 M16#直线至 JB38#，再沿直线至 JB39#，至 JB40#，直线至 M12#，至 57#，直线至 M14#，直线至 M15#，再至 M16#。3.第二核心区II区 0.30 km ² ，从控制点 M1#至 M2#，直线至 M3#，直线至 M4#，再至 M1#。4.第三核心区 15.21 km ² ，从控制点 JB41#直线至 55#，直线至 M5#，直线分别至 M5.1，M5.2，M5.3，直线至 M6#，至 54#，至 53#，至 56#，直线至 M8#，至 JB40#，至 JB39#，至 M9#，直线至 44#，至 JB41#。其中，第一放养区中行政管理、科普宣教、接待培训、职工生活区、饲料饲草基地 5.91 km ² 为实验区，范围为（120°47'20.66"E，33°00'43.11"N；120°46'44.66"E，33°00'22.39"N；120°47'10.15"E，32°59'52.63"N；120°48'50.30"E，32°59'42.94"N；120°48'49.82"E，32°58'59.69"N；120°47'10.17"E，32°58'59.22"N；120°48'01.39"E，32°59'56.82"N）；第二放养区饲料基地、职工生活区 1.31 km ² 为实验区，范围为（120°48'58.50"E，33°00'32.60"N；120°48'07.1"，33°00'02.4"N；120°48'54.18"E，3°59'48.80"N；120°49'22.08"E，33°00'9.16"N）。	17.20 （海域 9.50）

所在行政区域		生态保护 红线名称	类型	地理位置	区域面积 (km ²)
市级	县级				
		新团河备用水源保护区	水源水质保护	一级保护区坐标为：120°23'29.8"E，33°11'21.14"N；120°24'22.21"E，33°11'42.55"N；120°24'25.76"E，33°11'35.03"N；120°23'33.95"E，33°11'13.87"N。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000m、下延 500m 的水域和两岸纵深各 2000m 的陆域范围。	16.33
		大丰林海省级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	大丰林海省级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围。	24.67
		通榆河（大丰区）饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	取水口位于（120°19'9"E，33°9'7"N）。一级保护区：两岸背水坡堤脚外范围 100m。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000m，下延 500m 的水域和两岸纵深各 2000m 的陆域范围。	14.83

表2.4-13 盐城市大丰区生态空间保护区域名录

生态空间 保护区域 名称	县（市、 区）	主导生 态功能	范围		面积（km ² ）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保 护红线面积	生态空间管 控区域面积	总面积
通榆河（大丰区）饮用水水源保护区	大丰区	水源水质保护	取水口位于（120°19'9"E，33°9'7"N）。一级保护区：取水口上游 1000m，下游 500m 的水域，及一级保护区水域两岸背水坡堤脚外 100m 范围内的陆域。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000m，下延 500m 的水域，和二级保护区水域两岸背水坡堤脚外 100m 范围内的陆域。	准保护区：二级保护区以外上溯 2000m、下延 1000m 水域及准保护区水域两岸背水坡堤脚外 100m 范围内的陆域。	14.83	0.88	15.71
盐城湿地珍禽国家级自然保护区（大丰区）	大丰区	生物多样性保护	核心区（大丰区）范围：东界为海水-3m 等深线（D11#至 88#），南界从 88#沿斗龙港出海河至 94#，西界从 99#折至 97.2#沿线至 97#折至 96#，再从 96#沿海堤公路中心线至 95#，再经过 92#至 93#，再折至 94#，北界至射阳—大丰界线。南缓冲区（大丰区）范围：东界为海水-3m 等	盐城湿地珍禽国家级自然保护区（大丰区）国家级生态保护红线以外的部分（含海域）。	435.26	11.56（含海域）	446.82（含海域）

生态空间 保护区名称	县（市、 区）	主导生 态功能	范围		面积（km ² ）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保 护红线面积	生态空间管 控区域面积	总面积
			深线，北界为亭湖一大丰界限（从点 28#至 97.1#），西界从点 29#直线至 30#，沿一排河中心直线至 31#，再沿海堤公路中心线至 32#，沿直线至 69#，再沿直线至 JB26#，南界从点 JB26 沿四卯西河东延线至 D15#。实验区包含三部分，分别为：1.南一实验区（大丰区）范围：北界从点 JB25#沿海堤公路中心线至 69#，沿直线至 JB26#，沿四卯西河东延线至 D15#，西界为临海高等级公路（从点 JB25#至 JB28#），南界从控制点 JB28#开始，直线至 JB29#，至 JB30#，沿四卯西河南 3000m 延长线至控制点 D15.1#，东界为海水-3m 等深线。2.南二实验区（大丰区）范围：北界以竹港出海河及其延长线为界，西界以 20 世纪 50 年代老海堤复河为界，南界以大丰—东台界线为界，东界以海水-3m 等深线为界。3.东沙实验区（大丰区）范围：东界从控制点 D23#经过 D24#、D25#、D27#至控制点 D28#，南界为大丰—东台界线，西界从控制点 49.1#经 49#至控制点 50#，北界从控制点 50#经过 51#至控制点 D23#。				
大丰麋鹿 国家级自然保护区	大丰区	生物多 样性保 护	自然保护区的核心区包含三部分：1.第一核心区 5.01km ² ，从控制点 M17 直线至 M18#，直线至 M19#，直线至 M20#，再沿直线至 M17#。2.第二核心区I区 6.18 km ² ，从控制点 M16#直线至 JB38#，再沿直线至 JB39#，至 JB40#，直线至 M12#，至 57#，直线至 M14#，直线至 M15#，再至 M16#。3.第二核心区II区 0.30 km ² ，从控制点 M1#至 M2#，直线至 M3#，直线至 M4#，再至 M1#。4.第三核心区 15.21 km ² ，从控制点 JB41#直线至 55#，直线至 M5#，直线分别至 M5.1，M5.2，M5.3，直线至 M6#，至 54#，至 53#，至 56#，直线至 M8#，至 JB40#，至 JB39#，至 M9#，直线至 44#，至 JB41#。其中，第一放养区中行政管理、科普宣教、接待培训、职工生活区、饲料饲草基地 5.91 km ² ，范围为（120°47'20.66"E，33°00'43.11"N；120°46'44.66"E，	大丰麋鹿国家级自然保护区国家级生态保护红线以外的部分（含海域）	17.20	0.0070（含 海域）	17.21 （含海 域）

生态空间 保护区域 名称	县（市、 区）	主导生 态功能	范围		面积（km ² ）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保 护红线面积	生态空间管 控区域面积	总面积
			33°00'22.39"N； 120°47'10.15"E， 32°59'52.63"N； 120°48'50.30"E， 32°59'42.94"N； 120°48'49.82"E， 32°58'59.69"N； 120°47'10.17"E， 32°58'59.22"N； 120°48'01.39"E， 32°59'56.82"N）； 第二放养区饲料基地、 职工生活区 1.31 km ² 为实验区，范围为（120°48'58.50"E， 33°00'32.60"N； 120°48'07.1"E， 33°00'02.4"N； 120°48'54.18"E， 3°59'48.80"N； 120°49'22.08"E， 33°00'9.16"N）				
大丰林海 省级森林 公园	大丰区	自然与 人文景 观保护	大丰林海省级森林公园总体规划中确定的范围（包含生态 保育区和核心景观区等）		24.67		24.67
通榆河 （大丰 区）清水 通道维护 区	大丰区	水源水 质保护		大丰区境内通榆河水体及 其两岸纵深各 1000m 陆域 范围，以及与通榆河平交 的斗龙港上溯 5000m 水域 及南岸 1000m 范围		77.00	77.00

项目位于苏州盐城沿海合作开发园区，距离最近的生态红线盐城湿地珍禽国家级自然保护区（大丰区）南二实验区生态红线区边界约 8.6km，项目选址符合江苏省生态空间管控区域规划管理要求。

根据《省政府关于印发江苏省“‘三线一单’”生态环境分区管控方案的 通知》（苏政发〔2020〕49 号），项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性见下表。

表 2.4-14 项目与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

	要求	相符性分析
淮河流域		
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。	项目属于船用配套设备制造，是园区重点发展产业，不属于禁止类项目。
污染物排放管控	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。	项目不在通榆河保护区内。
环境风险防控	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。	项目不在通榆河保护区。
资源利用效率要求	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。	项目已落实总量控制制度。
空间布局约束	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。	项目不涉及内河运输。
污染物排放管控	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、高耗能和重污染的建设项目。	项目不属于高耗水的建设项目。
沿海地区		
空间布局约束	1.禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。	项目属于 C3734 船用配套设备制造，为园区重点发展产业，不属于禁止类项目
	2.沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	项目属于 C3734 船用配套设备制造，为园区重点发展产业，不属于医药、农药和染料中间体项目。
污染物排放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。	项目已落实总量控制制度。
环境风险防控	1.禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。	项目不存在汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物倾倒海洋。
	2.沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。	项目危险货物由专业运输单位运输。

由表 2.6-14，项目符合江苏省““三线一单””生态环境分区管控方案管控要求。

项目与《省政府办公厅关于印发江苏省生态管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）中允许开展的对生态功能不造成破坏的有限人为活动相符性分析见表 2.4-15。

表 2.4-15 项目与江苏省生态管控区域调整管理办法相符性分析

管控要求	相符性分析
1.种植、放牧、捕捞、养殖等农业活动。	项目属于 C3734 船用配套设备制造，为园区重点发展产业，且不在江苏省生态管控区域。
2.保留在生态空间管控区域内且无法搬迁退出的居民点建设以及非居民单位生产生活的运行和维护。	
3.现有且合法的农业、交通运输、水利、旅游、安全防护、生产生活等各类基础设施及配套设施的运行和维护。	
4.必要且无法退让的殡葬、宗教设施建设、运行和维护。	
5.经依法批准的国土空间综合整治、生态修复等。	
6.经依法批准的各类矿产资源勘查活动和矿产资源开采活动。	

由表 2.4-15 可知，项目符合《省政府办公厅关于印发江苏省生态管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）中管控要求。

项目与《关于印发〈盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（盐环发〔2020〕200 号）中苏州盐城沿海合作开发园区分区管控要求相符性分析见表 2.4-16，盐城市““三线一单””生态环境分区管控图见图 9。

表 2.4-16 与《盐城市““三线一单””生态环境分区管控实施方案》相符性分析

环境管控单元名称	管控类别	管控要求	相符性分析
苏州盐城沿海合作开发园区	空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 （2）机械电子行业禁止引进含有电镀工序（表面处理允许非重金属的阳极氧化处理）、电路板印制的项目，不得引进含重污 染工序的电子基础产品和电子专用材料的生产；纺织行业禁止引进印染项目；轻工行业不得引进制革项目。	项目属于 C3734 船用配套设备制造，为园区重点发展产业，符合规划、规划环评及审查意见要求，不属于禁止类项目。
	污染物排放管控	（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。（2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	项目未突破规划环评报告及批复的总量。
	环境风险防控	（1）高度重视并切实加强园区环境安全管理工作，加强环境安全管理，配备应急监测、专兼职环境安全管理人员、应急设备等，成立环境风险应急控制指挥中心，制定有效可行的区域性应急预案，建立事故处理的组织管理制度和应急处置机制，储备事故应急设备、物资，定期组织实战演练，防止产生事故危害，确保开发区事故状态下环境安全。 （2）启动区四周须设置 50m 的空间防护距离，在该范围内禁止建设学校、医院、集中居住区、宿舍等环境敏感目标。	项目建立完善的环境风险防控体系并制定有效的应急预案，与苏州盐城沿海合作开发园区进行联动，将定期组织应急演练。 启动区四周已设置 50m 的空间防护距离。
	资源开发效率要求	（1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污 染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 （2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 （3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 （4）禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、	根据项目清洁生产分析，项目生产的转筒帆与同行业清洁生产水平分析属于同行业先进水平。喷涂工段属于 I 级（国际清洁生产领先水平），铸

环境管控单元名称	管控类别	管控要求	相符性分析
		水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料。	造工段属于Ⅱ级（国内清洁生产先进水平），项目满足清洁生产水平达到国内先进水平的要求；项目使用能源仅涉及电能和天然气，不使用其他燃料。项目能耗及水耗可以达到国家和省能耗及水耗限额标准。

由表 2.4-16 知，项目符合《关于印发〈盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（盐环发〔2020〕200 号）中苏州盐城沿海合作开发园区分区管控要求。项目所在区域环境功能区划见表 2.4-17。

表 2.4-17 项目所在区域环境功能区划一览表

环境要素		功能	质量目标
空气环境		二类区	《环境空气质量标准》（GB3095—2026）二级
水环境	王港河	景观娱乐、工业用水区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类
	地下水环境	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
声环境		工业区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4a 类
土壤环境		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）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值

2.5.主要环境保护目标

项目选址位于苏州盐城沿海合作开发园区内，在现场踏勘和评价等级确定的基础上，确定本次评价主要环境保护目标，详见表 2.5-1~2 及附图 3。

表 2.5-1 项目主要环境保护目标

大气环境保护目标							
名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离（m）
	X	Y					
南新村	120.411037	33.111169	居住	2000 人	《环境空气质量标准》（GB3095—2026）二类功能区	南	3360
南新村 2 组	120.405369	31.114444	居住	600 人		西南	2222
南新村 3 组	120.405369	31.123944	居住	530 人		西南	720
南新村 4 组	120.404256	33.133228	居住	270 人		西北	1330
大丰中等专业学校	120.404859	33.143176	学校	2000 人		西北	2700
瑞安名邸	120.430149	33.142237	居住	1600 人		东北	2400

大丰区南洋中学	120.430748	33.143767	学校	3300 人		东北	2700
人才公寓	120.432131	33.142535	居住	4000 人		东北	2600

声环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称				环境功能		
声环境	无				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类		

其他主要环境保护目标

地表水环境	名称	方位	距离	规模	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
	同富河	西	紧邻	小型	
	王港河	南	3700	中型	
	春秋东河	北	960	小型	
	二卯西河	南	690	中型	
土壤环境	农用地	西	700	耕地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 第二类用地筛选值
地下水环境	评价范围内的潜水含水层				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
生态环境	盐城湿地珍禽国家级自然保护区	N	8600	二级管控区 633.28 km ²	生物多样性保护
		S	13000		

注：以评价范围左下角作为坐标原点，原点坐标为（0，0），上述坐标（X、Y）为相对坐标。

表 2.5-2 项目环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周围 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	南新村	南	3360	居住	2000
	2	南新村 2 组	西南	2222	居住	600
	3	南新村 3 组	西南	720	居住	530
	4	南新村 4 组	西北	1330	居住	270
	5	大丰中等专业学校	西北	2700	学校	2000
	6	瑞安名邸	东北	2400	居住	1600
	7	大丰区南洋中学	东北	2700	学校	3300
	8	莎士比亚小镇	东北	3500	居住/学校	500
	9	人才公寓	东北	2600	居住	4000
	10	博汇小区	东北	4400	居住	1500

	11	海景花园	东北	5000	居住	1000
	12	鑫福岛花园	东北	5000	居住	1000
	厂界外 500m 范围企事业单位					
	1	江苏维德木业科技有限公司	北	250	工业	50
	2	阳山工业园	东北	370	工业	800
	3	江苏瑞豪环境科技有限公司	东北	600	工业	24
	4	盐城凯林格环保科技有限公司	东北	780	工业	60
	5	江苏邦州科技有限公司	东南	250	工业	12
	6	江苏康源印刷材料有限公司	西南	150	工业	100
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					1046
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					18300
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	同富河	III类水体		其他	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标	环境敏感特征		环境敏感特征	与排放点距离/m
	1	盐城湿地珍禽国家级自然保护区	自然保护区		S1	8200
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	其他地区	不敏感 G3	D2	/	其他地区
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

注：坐标原点的经纬度为（经度 120.420599，纬度 33.131035）。

第三章 建设项目工程分析

3.1.建设项目概况

3.1.1.项目名称、性质、建设地点、项目总投资

建设单位：江苏亚美隆环保节能科技有限公司

项目名称：年产 300 台套转筒帆及玻璃钢制品制造项目

项目性质：新建

行业类别：C3734 船用配套设备制造、C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C3392 有色金属铸造

项目地址：江苏省盐城市大丰区苏盐园区鹿鸣路北侧、同富河东侧

项目投资：50000 万元

占地面积：项目占地面积 130.56 亩。

职工人数：劳动定员 150 人

工作时数：年工作 300 天，三班制，每班 8h，其中转筒帆生产年工作 2400h，玻璃钢制品生产年工作 4800h。

3.1.2.建设内容和工程组成

3.1.2.1.产品方案

， 、 、 、
轮毂）由项目制造，主电机、主轴承为外购成品零件。

3.1.2.2.建设内容

3.1.3.厂区总平面布置

项目包括生产车间一~四号、五号、六号办公楼、七号仓库等设施，公辅工程在厂区合理分布，项目平面布置紧凑、物流顺畅，全厂布置简单清晰，能够满足生产运输要求，便于生产，生产设备在厂房车间内合理布置，符合生产和环保要求，项目厂区布局合理。项目所在厂区平面布置图见图 12。

3.1.4.厂界周围状况

江苏亚美隆环保节能科技有限公司位于江苏省盐城市大丰区苏盐园区鹿鸣路北侧、同富河东侧，企业东侧为昆山路，南侧为鹿鸣路，路南为空地，西侧为同富河及常熟路，路西为空地，北侧为锦宇（盐城）智能科技有限公司。距离项目最近的敏感目标为距项目西南侧 720m 的南新村 3 组。项目周边 500m 环境概况图见附图 2。

3.2.项目施工期污染影响因素分析

项目施工期主要涉及基础设施建造、生产及配套设备的安装和调试等，具体工艺流程见下图。

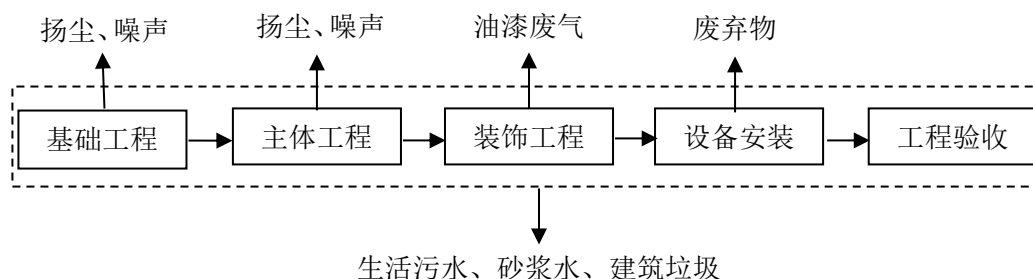


图 3.2-1 项目施工工艺流程图

(1)基础工程：项目施工期基础工程主要为护围挖土、基础框架制作、场地的填土和夯实。首先进行的是护围挖土，主要是管道的土方挖掘，使用挖掘机和重型运输卡车进

行作业，在挖方过程中，宜保存好表土，在回填时作为绿化用土，也可减少重复运土量，主要污染物为挖掘出的土方、施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气（主要是 NO_x、CO 和烃类物等），以及工人的生活污水。其次进行的是基础框架制作，主要是房屋基础部分，需要做好相应的防水及养护工作，建设时会产生粉尘、建筑垃圾和噪声污染。然后为场地的填土和夯实，建筑工人利用压路机分片碾压，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受力压密，一般夯打 8-12 遍，该工序主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

(2)主体工程：项目施工期主体工程主要为钻孔灌注。现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌，浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。该工序工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时产生的砂浆水、碎砖和废砂等固废。

(3)装饰工程：利用各种加工机械对木材、塑钢等按图纸进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工序工期较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

(4)设备安装：主要为部分旧生产及配套设备的拆除、新增生产及配套设备的安装和调试等，本工序工期较短，主要污染物为设备施工噪声、建筑垃圾和废包装物。设备安装结束后将对工程进行验收。

(5)项目施工期主要污染物为搅拌机的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，碎砖瓦、废砂浆、建筑垃圾和废弃的包装物等固废。

3.3.原辅材料及理化性质

项目主要原辅料由企业提供，油漆和环氧漆、清洗剂使用量根据产能核算得出。项

表 3.3-3 项目主要原辅材料理化特性一览表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
环氧树脂	黏稠液体、无色透明至淡黄色、微弱的树脂味,密度(比重):1.10~1.20(25℃)	可燃,闪点:大于 200℃(开杯)	LD ₅₀ :11400mg/kg(小鼠经口)
固化剂	液体、黄色、胺味	可燃	无资料
结构胶(A组分)	膏状、黑色	可燃	无资料
结构胶(B组分)	膏状、黄色、轻微	可燃	无资料
腻子(A组分)	液体、比重:1.25g/cm ³	闪点:闭杯:192℃	无资料
腻子(B组分)	固体、比重:1.13g/cm ³	闪点:闭杯:158℃	急性毒性吸入: 1.51mg/l
油漆(A组分)	液体、pH值:7~9、沸点:100℃、密度:1.61g/cm ³	可燃	无资料
油漆(B组分)	液体、透明、密度:1.15g/cm ³	可燃	无资料
环氧漆(主剂)	液体溶剂气味、 密度:1.46g/ml-1.56g/ml	闪点:30℃,爆炸极限: 0.8 - 11.3 vol%	/
环氧漆(固化剂)	密度:0.98g/ml	闪点:34℃,爆炸极限: 0.8 - 13 vol%	/
环氧漆(稀释剂)	密度:0.87g/ml	在下列物质存在时或在下列状况下高度易燃,爆炸极限:0.8 - 6.7 vol%	/
二甲苯	熔点-34℃,沸点137至140℃,密度0.865g/cm ³ (20℃),溶解性能与乙醇、乙醚、三氯甲烷等多种有机溶剂相混溶,不溶于水。	闪点25℃,自燃点或引燃温度463.8℃,爆炸上限(V/V)7%,爆炸下限(V/V)1.1%	大鼠经口半数致死量 LD ₅₀ :13100mg/kg。
乙苯	熔点-95℃;沸点136.2℃,密度0.867g/cm ³ ;无色液体	闪点22.2℃	LD ₅₀ :3500mg/kg(大鼠经口);
异丙醇	熔点-89.5℃;沸点82.5℃,水溶性可溶;密度0.7855g/cm ³ ,外观无色透明	闪点11.7℃(CC)	/

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
	液体		
乙酸丁酯	熔点-78℃、沸点 126.1℃，水溶性难溶于水、密度 0.8825g/cm ³ 、外观无色透明液体	闪点 22℃	/
正丁醇	熔点-88.60℃、沸点 117.6℃，水溶性微溶、密度 0.8148g/cm ³ ，外观无色透明液体	闪点 37℃，爆炸上限（V/V）11.2%，爆炸下限（V/V）1.4%，火温度 343℃	LD50:790mg/kg（大鼠经口）；
脱模剂	外观与性状：乳白色液体，无刺激性气味、pH 值：7	闪点（C）：95℃（闭杯）	无资料
氩气	熔点-189.2℃、沸点-185.7℃，水溶性微溶、密度 1.784kg/m ³ ，外观无色无味气体	不可燃	窒息性
氧气	熔点 -218.4℃、沸点 -183℃，密度 1.429kg/m ³ （0℃，101.3kPa）、外观无色气体。	助燃	急性毒性：人类吸入 TCLo：100pph/14H
二氧化碳	熔点-56.6℃（527kPa），沸点-78.5℃（升华），密度 1.976g/dm ³ （0℃时的气体）760mm 汞柱）无色无味或无色无臭而略有酸味的气体。	不可燃	窒息性
乙炔	熔点-81.8℃（198K，升华），沸点-84℃、水溶性微溶于水，密度 0.62kg/m ³ （-82℃），外观无色无味气体	闪点-17.78℃	窒息性
切削液	棕黄色可流动液体，不溶于水，溶于油等大多数有机溶剂。	不易燃	长期接触对眼、鼻、皮肤等方面有刺激性影响，不属于急性毒性物质。
清洗剂	外观与性状：无色～浅黄色清液，气味：极轻微，相对密度（25℃）：1.09±0.02g/ml, pH(25℃):11-12 溶解性 易溶于水、乙醇等。	不可燃	食入有害

涂料用量核算：项目转子使用水性涂料进行涂装，层数为一层。钢塔（定子）先使用溶剂型涂料进行第一遍涂装，后使用水性涂料进行第二遍涂装。

项目油漆用量根据《涂料工艺与设备手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版）中单位面积涂料消耗量计算公式进行估算，具体计算公式如下。

$$m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

式中：m—油漆用量，t/年；

ρ —油漆密度，g/cm³；

δ —涂层厚度，um；

根据企业提供资料，转子表面水性涂料涂层厚度为 160um，钢塔外表面水性涂料涂层厚度为 60um，钢塔外表面溶剂型涂料涂层厚度为 72um。

因项目材质和涂层生产工艺与风电基本一致，且用于海上作业，参考《风力发电设施防护涂装技术规范》（GB/T 31817—2015），高等腐蚀环境（C4）涂层体系配套要求中叶片使用涂料厚度值为 160um。塔筒内表面使用环氧厚度为 80um。项目涂层厚度是合理的。

s—涂装面积，平方米/年；

NV—油漆中的体积固体份，%；

ε—上漆率，%。项目水性漆采用机械手喷涂，结合文献《环境影响评价中喷涂工序主要大气污染物排放量的确定》（马君贤，鞍山市环境保护研究所）中对该种喷涂方式效率的确定，本次环评水性涂料上漆率取 80%。油性漆因喷涂过程中会有反弹，有效利用率比水性漆低 10%—15%，项目溶剂型涂料上漆率取 70%。

-

3.4.主要设备

-

-

-

-

-

-

-

3.5.公辅工程

3.5.1.给水

项目年使用新鲜水 24087.465t/a。

项目车间地面需定期清洁，清洁方式为吸尘器清洁，车间地面需保持干燥，无需用水清洗。

项目劳动定员 150 人，职工生活用水定额按《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025 年修订）》中 150L/d·人计，则项目生活用水量为 6750t/a。

项目设置食堂，食堂用水参照《盐城市城市工业、服务业和生活用水定额（2020 年编制）》（盐住建公用〔2020〕19 号）中附件 2，其他餐饮业食堂推荐值 5 升/（人·次），项目食堂提供早餐、午餐和晚餐，项目员工人数定员 150 人，年运行 300 天，则食堂用水量为 225t/年（ $5 \times 150 \times 300$ ，按三个班总计 150 人计算）。

项目在 3 号车间和 4 号车间各设置一套 50t/h 冷却塔为车间内提供生产冷却水，年工作时间 7200h，则循环水量 720000m³/a，补水量按照循环水量的 1.5%考虑，故添加水量为 10800t/a。冷却为间接冷却，不直接接触物料，冷却系统中不添加阻垢剂等物质，冷却水循环使用，无强排水产生。

转筒帆、钢塔车间使用水性漆进行涂装，喷枪在当天停工后需要使用少量清水对枪头进行清洗，防止残留少量涂料堵塞。根据企业提供资料，单次单支喷枪需使用 0.5kg 水进行清洗，则年需清水 $2 \times 6 \times 300 \times 0.0005 = 1.8\text{t/a}$ ，产生 1.8t/a 清洗废液交由资质单位进行处置。

钢塔车间机加工过程中需使用切削液，根据企业提供资料，项目年使用切削液 4t/a，配水比例为 1:20，则需用水 80t/a，切削液可循环使用，定期补充。但考虑长时间使用会变质，需定期清理，根据建设单位的技术人员介绍，项目用于生产设备上的乳化液，一般每隔半年更换一次。乳化液里约 90%水挥发或随工件带走损耗，剩余约 8.4t/a 为废切削液，作为危废委托相关危废资质单位处置。

玻璃钢制品工件打磨、切割、磨锥在修整机内进行，修整机内水槽规格为长×宽×

高=12×2×2m，全厂共 2 台修整机，水槽总体积为 96m³。环模在环模机内进行，环模机内水槽规格为长×宽×高=6×2×2m，全厂共 6 台环模机，水槽总体积为 144m³。磨口在磨口机内进行，磨口机内水槽规格为长×宽×高=6×2×2m，全厂共 6 台磨口机，水槽总体积为 144m³。作业水池中废水经水泵底部连续抽水经管道排至二级沉淀池处理后循环使用。水泵流量为 5t/h，年工作时间 7200h，则循环水量 (2×5+6×5+6×5)×4800=336000m³/a，补水量按照循环水量的 1.5%考虑，故添加水量为 5040t/a。沉淀系统中不添加阻垢剂、絮凝剂等物质，沉淀水循环使用不外排。

玻璃钢制品成品测试打压用水重复使用。设 1 个打压水池，规格为 4×2×1.5m，用水泵输送至金属水箱 6×1.5×1.5m，试压泵再连接到金属水箱，输送到产品内进行压力试验，试压后水经水管流到水池，循环使用，不外排。补水量按照打压水池水量的 10%考虑，故添加水量为 12×10%=1.2t/a。

玻璃钢铝制部件车间设置淬火水池一个，规格为 4×2×1.5m。使用清水对铝部件进行淬火，不添加其他物质。淬火用水循环使用，只补充不进行更换。根据企业经验统计，淬火池中约添加水量 1t/d，年工作 300 天，则淬火用水损耗量共约 300t/a。

项目在压铸过程中需喷涂脱模剂，方便铝合金压铸件脱模，脱模剂需兑水使用，比例为脱模剂：水=1:120。年用脱模剂 2t，需用水 240t/a。脱模剂遇高温快速挥发和蒸发，损耗率高，过程中 241.8t/a 脱模剂高温蒸发损耗，剩余 0.2t/a 作为废脱模剂作为危废委托相关危废资质单位处置。

玻璃钢铝制部件车间清洗工序使用超声波清洗机清洗，采用清洗剂和水混合清洗的方式。共两道清洗，第一道工序是往两台超声波清洗机分别加入 100kg 自来水和 2.7kg 清洗剂，工件清洗温度为 75℃，清洗时长为 60min—80min。清洗液每周更换一次，用水量 10.4t/a，产生的废水量为 8.54t/a（20%损耗），第二道工序用自来水喷淋 10min，温度为 25℃，流量为 10L/min，此工序需水 1440t/a（年工作 2400h），喷淋水的损耗量按 20%计，则产生的废水量为 1152t/a。总清洗废水产生量为 1160.54t/a。根据废水处理设施供应商提供资料，低温蒸发系统浓缩液产生为 10kg/t-处理水量，则浓缩液产生量 1160.54×10×0.001=11.605t/a，委托有资质单位处理。产生 1148.935t/a 中水回用于清洗工段。

项目 1 号和 2 号车间喷漆房各设置有 5 套水帘用于处理漆雾，水帘使用清水作为过滤介质，水循环使用，定期打捞漆渣。每套水帘设有一个 2m³水槽，每月更换一次喷淋水，产生喷淋废水作为危险废物交由资质单位进行处置。全年共更换 12 次，产生喷淋废水 192t/a（按 80%计），同时补充新鲜水 240t/a。

项目1号和2号车间各设置有一套喷淋塔系统用于处理漆雾，喷淋塔使用清水作为过滤介质，循环使用。喷淋塔水槽为2m³，每月更换一次喷淋水，产生喷淋废水作为危险废物交由资质单位进行处置。全年共更换12次，产生喷淋废水38.4/a（按80%计），同时补充新鲜水48t/a。

项目每天进行2次厂区洒水降尘及绿化浇水，拟设置20个喷头，每个喷头用水量为0.5L/分钟，每次喷淋时间为10分钟，则项目降尘绿化用水约60m³/a，用水全部自然蒸发。

3.5.2.排水

项目生活污水产生量按用水量的80%计算，则生活污水产生量为5400t/a，生活污水经化粪池预处理后接管江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂集中处理后达标排放。

项目食堂废水产生量按用水量的80%计算，则食堂废水产生量为180t/a，生活污水经隔油池预处理后接入化粪池后接管江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂集中处理后达标排放。

雨水经厂区内雨水管道收集后排入厂区外园区的雨水管网，雨水排口安装切换阀，项目污染雨水主要可能产生于生产、物料转运、物料储存、废气排放等过程中，主要从以下几个方面避免产生污染雨水：

项目可能导致产生雨水的污染区域主要有生产车间、危化品库、危废仓库、物料转运途中、废气处理装置等。生产车间需对生产设备定期检查和维修，防止有害物质泄漏进入雨水；危化品库、危废仓库需定期检查防渗措施是否完好，禁止露天堆放原辅料、固废；项目液态原辅料采用密封包装桶包装，转运时密封，不会发生洒落，直接在室内装卸，不会产生污染雨水，物料和产品的转运和装卸应注意做好防护措施和应急措施，避免跑冒滴漏；废气处理装置应设置避雨措施，如为废气处理装置安装防雨罩或防雨棚，确保设备在雨天不受直接与水的影响，防雨罩通常采用耐腐蚀材料，确保其长期使用的耐用性；如果废气处理装置设备有通风口，可安装防雨格栅，以阻挡雨水，同时不影响空气流通；将废气处理装置安装在较高、地势平坦的区域，避免因低洼积水导致雨水进入设备。事故废水和污染雨水可通过切换阀切换后经雨水管道收集至应急事故池；除此之外，项目应加强员工的环保意识培训，制定和严格执行环境保护管理制度，确保各项措施落实到位。经过以上各种防范措施，项目可有效避免产生雨水污染区域，可避免污染物随雨水流入外环境。

根据关于印发《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），项目不属于“化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业（或含相关工序）的工业企业”，不属于文件中的重点行业工业企业，且项目采取上述有效防范措施后，可避免文件中指出的“企业日常生产，物料和产品装卸、存储及主要转运通道，污染治理等过程中易产生污染物遗撒或径流污染的区域”，未识别初期雨水及设置初期雨水收集管控设施。

根据 3.8.2 章节计算，项目厂区内初期雨水量为 21170m³。通过厂区雨水管网收集进入应急事故池内进行暂存，经检查满足污水处理厂接管标准后通过厂区污水总排口排放至污水处理厂进行处理。

项目水量平衡见下图：

3.5-1 项 平 t/a

3.5.3.供电

项目用电量约为 500 万 kW·h，依托现有供电系统。

3.5.4.供气

项目天然气用量约 12 万 Nm³/a，由大丰港华燃气有限公司引入。

3.6.项目工艺流程及产污环节

物料转移、暂存及使用情况：

项目物料为两步式，企业根据订单要求发送订单给供应商，订单量不超过实际生产一周用量，采用少量多次运输，减少厂内危化品暂存量。由供应商通过陆运方式送货上门，经检验合格后，按原料不同种类分别送入原料仓库，甲类仓库等。再由各车间根据当日生产安排，领取原料，暂存于车间内物料暂存区供生产使用。

各生产车间物料暂存区根据用途划分为待检区、良品区、不良品区、半成品区、成品待检区、合格/不合格成品区等，并采用颜色与标识牌明确区分。管理遵循流畅性、分类、方便及先进先出原则，确保物料定位定量存放，重物放下层，易碎品防静电，危险品隔离，并定期检查品质，保持通道畅通。

物料使用分为人工搬运，工具搬运（如推车、栈板），机械搬运（如叉车、输送带），按时按量操作。

转筒帆（转子、转子隔仓板、定子）生产工艺流程如下：

转筒帆中铝合金部件与玻璃钢制品铝合金部件生产工艺一致，使用原辅料一致，为工艺流程图美观性，将转筒帆铝合金部件生产工艺与玻璃钢制品铝合金部件生产工艺合并体现于玻璃钢制品生产工艺流程图中。

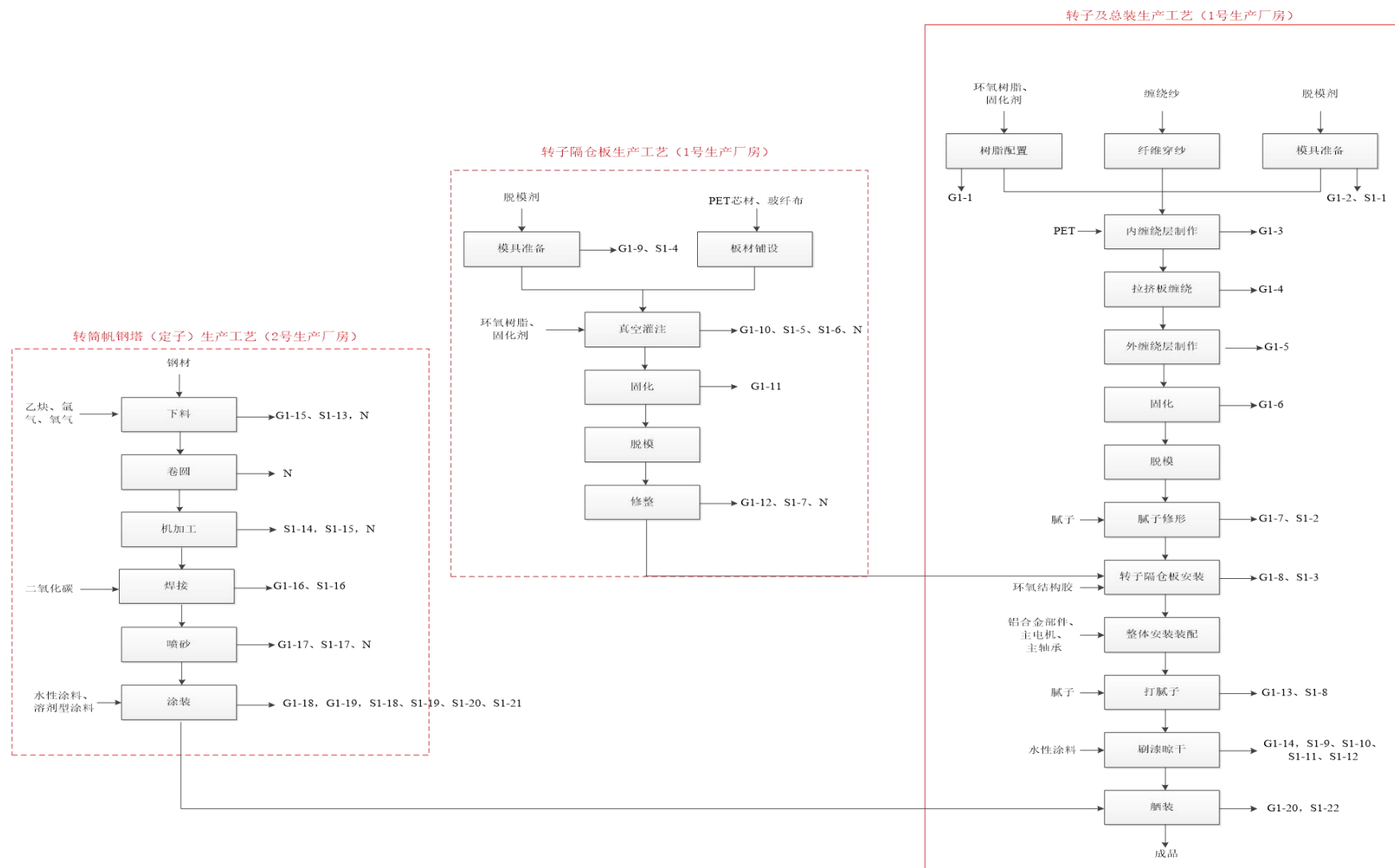


图 3.6-1 转筒帆生产工艺流程图

转筒帆（转子、转子隔仓板、定子）生产工艺流程说明：

1 号生产车间为转筒帆(转子、转子隔仓板)生产车间,主要工艺生产时间为 2400h/a,打磨修整生产时间为 4800h/a。

转筒帆转子：

(1) 树脂配制、模具准备：

① 树脂配制：环氧树脂、固化剂经自动配胶机根据工艺需要配比输送至管道缠绕机。共设 2 个 3000KG 的管道配胶罐。此工序产生少量的 G1-1 配制废气。

② 将脱模剂由人工涂刷于模具上，在模具表面形成一层保护膜，防止脱模时粘膜，影响产品质量。该工序会产生涂抹脱模剂产生的 G1-2 脱模剂废气、S1-1 废脱模剂桶；

③ 纤维穿纱：将缠绕玻纤放置在纤维架上，并按照一定的规则和顺序穿过模具，使纤维能在牵引机的牵引下向设备后端移动，这一工序无废气、废水及固废产生。项目所使用的模具不属于消耗品，可长期使用，均为外购定制产品，与其他生产设备相似，日常清洁维护即可。

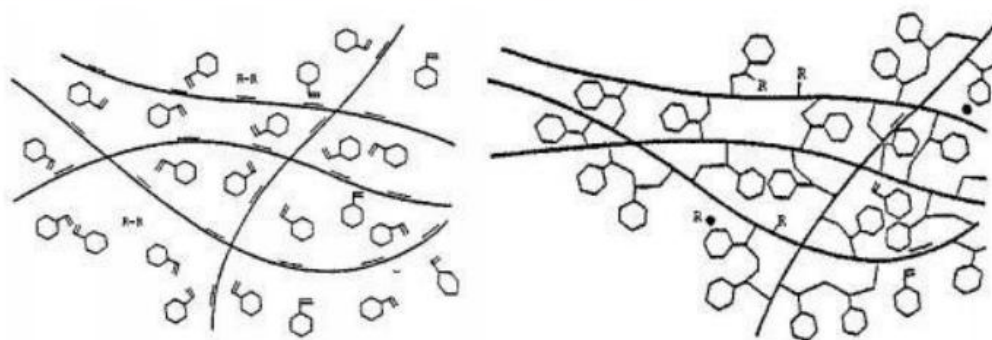
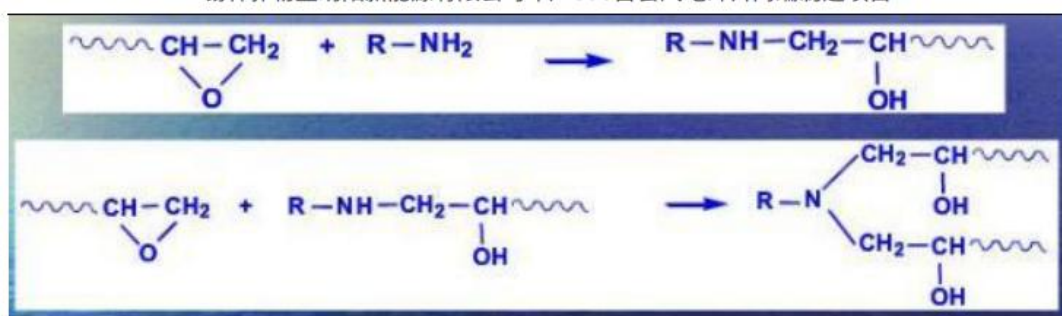
(2) 内缠绕层制作：将设计好的参数输入缠绕设备，在控制张力和预定线形的条件下，用缠绕机将连续的玻璃纤维浸渍胶液后连续均匀且规律地缠绕在芯模上完成内缠绕层制作。此过程采用芯模内设有电加热丝，通过电加热持续间接加热，加热温度控制在 120℃。这一工序会产生 G1-3 内缠绕废气。工作时间为 2400h。

(3) 拉挤板缠绕：完成内缠绕后，对齐拉挤板进行下一次缠绕，生产工艺与内缠绕一致，这一工序会产生 G1-4 拉挤板缠绕废气。工作时间为 2400h。

(4) 外缠绕层制作：在缠绕设备上按设计要求对工件进行同向缠绕来完成外缠绕层的制作，生产工艺与内缠绕一致，这一工序会产生 G1-5 外缠绕废气。工作时间为 2400h。

(5) 固化：完成外缠绕层制作后，此过程采用外层芯模内设有电加热丝，通过电加热持续间接加热。在固化过程中应以适宜的转速保持滚动，使其均匀固化，应注意监控管体温度，合理调整固化方案。固化温度为 60-75℃之间，这一工序产生 G1-6 固化废气。

反应机理：环氧树脂的结构中有极为活泼的环氧基存在，而环氧基团则与固化剂发生反应，变成网状结构的大分子，且中间生成物同样具有反应基团，可持续与环氧基发生交联反应，直至反应完成，成为不溶且不熔的热固性材料，此反应所有组分均参与反应中，且无小分子化合物生成。环氧树脂与固化剂产生化学变化后，逐渐固化成型，再受热也不熔化、不溶解、无挥发。反应方程式如下：



固化前

固化后

(6) **脱模**：固化完成后的工件，人工将工件和模具分离，这一工序无废气、废水及固废产生。

(7) **腻子修形**：使用腻子对工件破损部位进行适当修补，此过程产生 G1-7 腻子固化废气，S1-2 废腻子桶。

(8) 转子隔仓板安装：

企业自制转子隔仓板，完成转子隔仓板生产后，使用结构胶进行与缠绕件的组装，这一工序会产生 G1-8 安装废气、S1-3 废结构胶空桶。

转筒帆转子隔仓板：

① **模具准备**：首先将脱模剂在模具内涂匀，以便进行下面工序，这一工序会产生 G1-9 脱模剂废气、S1-4 废脱模剂桶。

② **板材铺设**：将外购的 PET 芯材及玻纤布均匀等量地铺放在模具中，这一工序无废气、废水与固废产生。

③ **真空灌注**：将铺设好的板材覆盖上真空袋膜并采用密封胶条密封，使模具及整个产品密封起来。利用真空泵抽真空使整个系统处于负压状态，为灌注及固化提供真空条件。使用在线树脂胶机将环氧树脂与环氧树脂固化剂按 10:3 的比例混合均匀、脱泡，泵入模具进胶管，灌注过程持续真空，在导流管的作用下，使树脂均匀分布每个角落。灌注时间一般为 3h，温度为 26~35℃。使用真空灌注能降低工作时间，减少气泡含量，提升产品质量，强度更高，尺寸更稳定。该工序会产生树脂配制、灌注产生的 G1-10 灌

注废气、S1-5 灌注剩余的废树脂、S1-6 废真空辅材、树脂胶机、风机运行时产生 N 噪声。

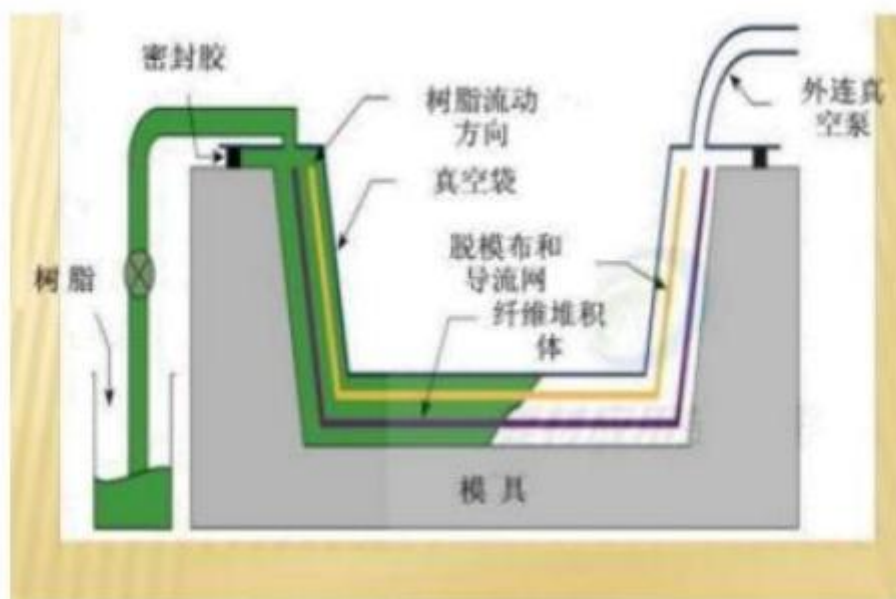


图 3.7-2 项目树脂灌注剖面图

④ 固化：对灌注完成的模具进行电加热固化，固化温度约为 60-75℃，固化时间约为 6h。固化温度为 60-75℃之间，固化过程中真空泵持续工作，维持真空袋内真空环境，这一工序产生 G1-11 固化废气。

⑤ 脱模：固化完成后的内构件通过人工将内构件和模具分离，这一工序无 废气、废水及固废产生。

⑥ 修整：脱模后的工件进入修整车间的修整线上进行切割打磨，这一工序会产生 G1-12 修整粉尘及 S1-7 废边角料，N 噪声。

(9) 整体总装装配：按照设计要求，在总装刷漆车间内的对接平台上进行铝合金部件的组装及工件部件对接。

(10) 打腻子：使用腻子对工件破损部位进行适当修补，此过程产生 G1-13 腻子固化废气，S1-8 废腻子桶。

(11) 涂装：项目设置一个转筒帆涂装车间，使用机械手进行喷涂作业。项目调漆、喷涂、晾干等工序在涂装车间内完成，内设调漆操作台。喷涂完成后，工件放置在涂装车间内自然干化，不设置烘干工序。由人工对自动喷涂有缺陷的位置进行人工补漆。

根据产品市场需求和设计规格，项目使用水性漆。

该工序产生 G1-14 喷涂、晾干废气，S1-9 废桶、S1-10 废手套、废滚筒、S1-11 漆渣、S1-12 清洗废液。

钢塔（定子）制造工艺流程说明：

2 号生产车间为钢塔（定子）制造生产车间，主要工艺生产时间为 2400h/a。

(1)下料：使用数控等离子切割机、激光切割机按照设计图纸形状和尺寸对钢板进行切割下料，将整块钢板切割成需要的尺寸和形状；同时为便于卷筒连接，用切割机将直角形的切割口加工成一定倒角的切割口（即坡口）。该工序产生 G1-15 切割废气、S1-13 金属边角料，N 噪声。

(2)卷圆：在使用卷板机卷制过程中应采取划线分段卷制法，在卷制过程中经常用相应的弧度样板检查，以保证筒节弧度的均匀性，该工序产生 N 噪声。

(3)机加工：使用龙门加工中心、数控车床、钻床等按照设计图纸形状和尺寸对切割好的钢板进行进一步精细加工，该工序产生 S1-14 含油金属边角料、S1-15 废切削液，N 噪声。

(4)焊接：焊接又分两种工艺，先使用埋弧焊机进行纵缝焊接，将钢管、钢材按先内后外顺序摆放好后，采用埋弧焊机进行施焊。外焊缝施焊之前还应调节焊接滚轮架，保证纵焊缝处于水平位置。在使用二氧化碳气体保护焊进行钢塔小型结构件的焊接安装，焊接过程中使用二氧化碳气体作为保护气。该工序产生 G1-16 焊接废气、S1-16 焊渣。

(5)喷砂：喷砂是使用压缩空气将喷砂缸内钢砂通过管子送到喷枪，钢砂从喷枪高速喷射工件表面，利用钢砂的冲击力除去工件表面锈渍及氧化物，该工序产生 G1-17 喷砂废气、S1-17 废砂、N 噪声。

(6)涂装：项目喷漆设置一个钢塔涂装车间。使用机械手进行喷涂作业。由人工对自动喷涂有缺陷的位置进行人工补漆。项目调漆、清洗、晾干等工序在涂装车间内完成。喷涂完成后，工件放置在涂装车间内自然干化，不设置烘干工序。

该工序产生 G1-18 喷涂、晾干废气、G1-19 洗枪废气，S1-18 废桶、S1-19 废手套、废滚筒、S1-20 漆渣、S1-21 清洗废液。

舾装：通过人工或二氧化碳气保焊等形式，将各类部件进行组装。产生 G1-20 焊接废气，S1-22 焊渣。

玻璃钢制品生产工艺流程如下：

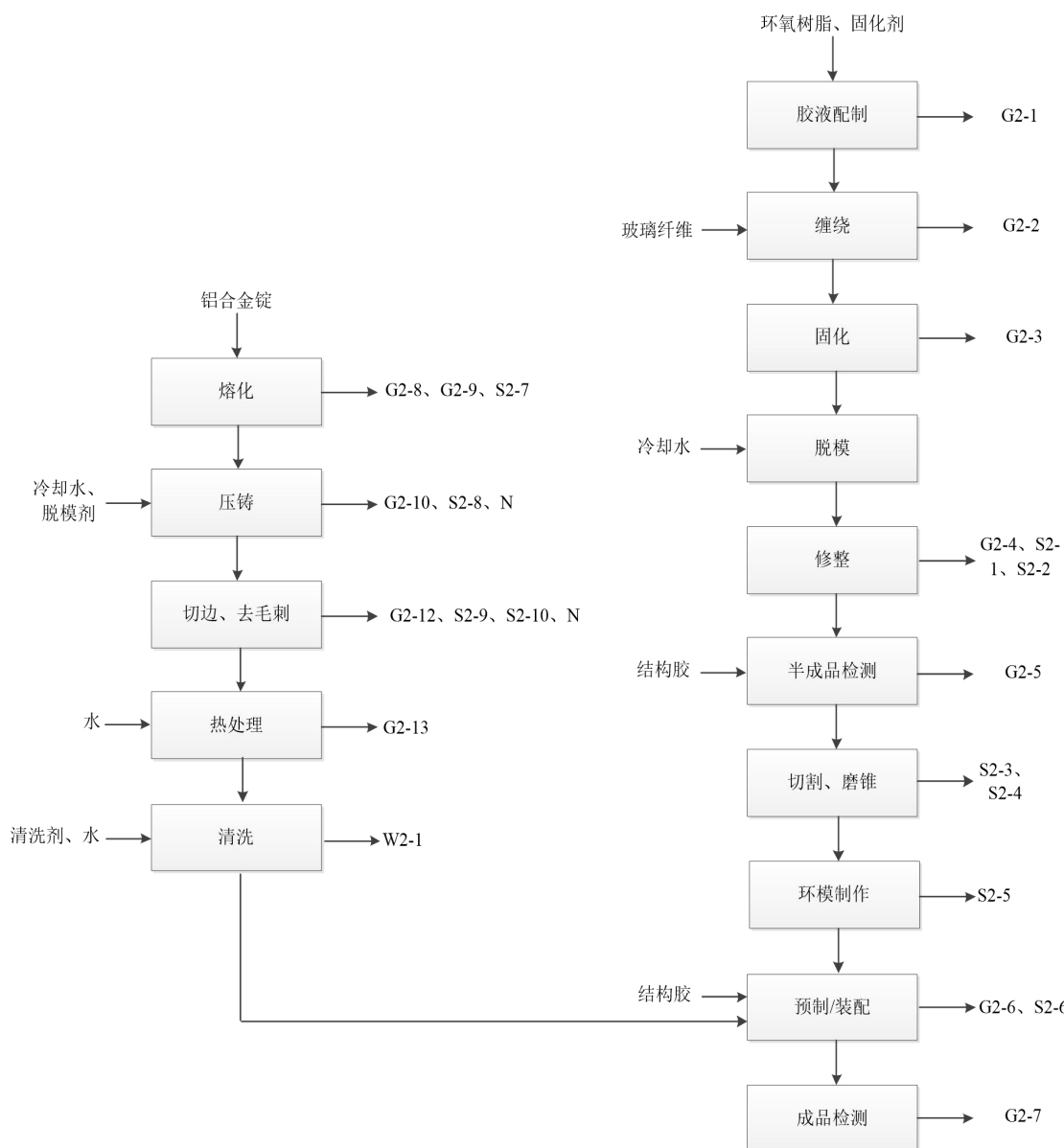


图 3.6-3 玻璃钢制品生产工艺流程图

玻璃钢制品工艺流程说明：

4 号生产车间为玻璃钢制品生产车间，主要工艺生产时间为 4800h/a。

玻璃钢管道、法兰、三通、弯头均为筒状结构，生产工艺一致，部分产品进行工艺描述。

(1) 胶液配制：环氧树脂、固化剂经自动配胶机根据工艺需要配比输送至管道缠绕机。共设 2 个 3000KG 的管道配胶罐。该工序产生 G2-1 配制废气。

(2) 缠绕：在控制张力和预定线型的条件下，用缠绕机将连续的玻璃纤维浸渍胶液后连续均匀且规律地缠绕在芯模上。此过程采用芯模内设电加热丝，通过电加热持续间接加热，加热温度控制在 120℃。此工序胶液挥发产生 G2-2 缠绕废气。

(3) 固化：缠绕完成后的管件送至固化炉进行固化，固化炉为电加热，持续间接加

热，温度控制在 120°C-160°C，时间控制在 15 分钟左右。此工序产生 G2-3 固化废气。

(4) 脱模：管件固化后用冷却水对芯模进行冷却，利用热胀冷缩原理使管件脱离芯模。芯模冷却采用冷却水间接冷却，用水泵输送至冷却塔冷却，循环使用，不外排，定期补充自来水。

(5) 修整：脱模后的大的管件在企业自研修整机内进行磨口，为后续预制、装配做准备。修整机内设置水槽，将管件放入水槽内，设备自动进行磨口加工，全过程在水中进行。修整机磨口产生的玻璃钢树脂固体颗粒无水溶性，且表面较为清洁，无其他杂质，修整用水进行管道输送至车间外二级沉淀池，通过颗粒物自重进行沉淀处理，无需添加絮凝剂等处理试剂，经沉淀处理后水循环使用不外排，沉淀池沉渣定期打捞；小的管件采用手动打磨机进行切割打磨。小件打磨工作台设 6 个脉冲滤筒除尘装置。此工序产生 S2-1 边角料；手动打磨机打磨产生 G2-4 打磨废气；大管件修整废水经沉淀处理后产生的 S2-2 沉淀玻纤粉以及 N 噪声。

(6) 半成品检测：半成品采用试验设备进行检测，合格产品进入下道工序，不合格产品进行修补。修补采用结构胶进行人工刷涂。修补过程产生 G2-5 安装废气。

(7) 切割、磨锥：管件的切割、磨锥在企业自研修整机内进行。处理过程与修整一致。此工序产生 S2-3 边角料；切割、磨口废水经沉淀处理后产生的 S2-4 沉淀玻纤粉以及 N 噪声。

(8) 环模制作：采用螺纹环模机对管道端口连接处刻制螺纹环模，为后续装配做准备。螺纹环模刻制在设备内置水槽内进行，为水下操作，产生的玻璃钢树脂固体颗粒无水溶性，且表面较为清洁，无其他杂质，环模用水进行管道输送至车间外二级沉淀池，通过颗粒物自重进行沉淀处理，无需添加絮凝剂等处理试剂，经沉淀处理后水循环使用不外排，沉淀池沉渣定期打捞，产生的 S2-5 沉淀玻纤粉。

(9) 预制/装配：将半成品管件按要求进行套接并用结构胶粘结成为成品。此工序产生 G2-6 安装废气、S2-6 废结构胶空桶。

成品检测：对产品进行检验，检测时往管件内注水再检测其性能，打压用水可重复使用。设 1 个打压水池，规格为 4×2×1.5m，用水泵输送至金属水箱 6×1.5×1.5m，试压泵再连接到金属水箱，输送至产品内进行压力试验，试压后水经水槽流到水池，循环使用，不外排。检测合格的产品包装后入库，对不合格产品进行修补。采用环氧树脂、固化剂、二氧化硅进行修补，此工序产生少量的 G2-7 修补废气。

铝合金部件制造工艺流程说明：

3 号生产车间为铝合金部件制造生产车间，主要工艺生产时间为 700h/a。

(1)熔化:

将外购的原材料铝合金锭通过天然气加热炉高温溶解成液态，再送至保温炉暂存，控制保温温度约为 650℃，由天然气进行加热。产生 G2-8 熔铝废气、G2-9 天然气燃烧废气、S2-7 铝灰渣。

(2)压铸:

配套的机械手将金属液从天然气加热炉中舀至压铸机送料口，压射冲头按一定的速度和压力推送金属液，使之通过模具的浇道压入金属模具（项目使用的模具为外购成品，无需在本厂内再次加工）中，填充完毕金属保持一定的压力直至金属液完全凝固成为压铸件。压铸前将脱模剂与水按 1:120 比例调配，喷于金属模具内，在模具内表面形成一层润滑薄膜，多余的脱模剂流至收集槽，在脱模剂回收装置中重新利用。金属液倒入压铸机模具使金属液完全凝固后压力成型，使用夹套冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用定期添加，不外排。此工序产生 G2-10 压铸废气、S2-8 废脱模剂、N 噪声。

(3)切边、去毛刺:

利用砂带机将工件进行打磨，去除肉眼可见的毛刺，产生 G2-11 打磨废气、S2-9 粉尘，再用抛丸机对工件再次打磨，使表面光洁。此工序产生 G2-12 抛丸废气、S2-9 粉尘、S2-10 废钢珠、N 噪声。

(4)热处理:

打磨后的工件进入淬火炉进行加热，使用天然气燃烧供热升温至 490-510℃，再使用清水进行淬火。项目设置淬火水池一个。淬火用水循环使用，只添加不进行更换。再使用时效炉进行回火，天然气燃烧升温至 450℃，维持 60 分钟，在空气中自然冷却，消除内应力。产生 G2-13 天然气燃烧废气。

(5)清洗:

利用清水添加清洗剂，采用超声波清洗方式将部件表面灰尘、油渍清洗干净，再进行一道清水漂洗，确保成品清洁，产生的清洗废水 W2-1 进入厂内污水处理系统处理后循环使用。清洗后的部件自然晾干。

项目主要产污环节和排污特征:

表 3.6-1 项目主要产污环节和排污特征

类别	序号	产污节点	主要污染物	特征	去向
废水	W2-1	清洗废水	COD NH ₃ -N TP SS 石油类 LAS	间断	经厂内污水处理设施处理后中水循环利用，不外排

类别	序号	产污节点	主要污染物	特征	去向
	/	员工生活	COD SS NH ₃ -N TP TN	间断	经隔油池+化粪池预处理后由市政管网接入江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂集中处理后达标排放
	/	食堂废水	COD SS NH ₃ -N TP TN 动植物油	间断	
	/	初期雨水	COD SS	间断	经检查满足污水处理厂接管标准后通过厂区污水总排口排放至污水处理厂进行处理
废气	G1-1	配制废气	NMHC 环氧氯丙烷 酚类	连续	经集气罩收集后，由沸石固定床吸附浓缩+催化燃烧装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放
	G1-2	脱模剂废气	NMHC	连续	
	G1-3	内缠绕废气	NMHC 环氧氯丙烷 酚类	连续	
	G1-4	拉挤板缠绕废气	NMHC 环氧氯丙烷 酚类	连续	
	G1-5	外缠绕废气	NMHC 环氧氯丙烷 酚类	连续	
	G1-6	固化废气	NMHC 环氧氯丙烷 酚类	连续	
	G1-7	腻子固化废气	NMHC	连续	
	G1-8	安装废气	NMHC	连续	
	G1-9	脱模剂废气	NMHC	连续	
	G1-10	灌注废气	NMHC 环氧氯丙烷 酚类	连续	
	G1-11	固化废气	NMHC 环氧氯丙烷 酚类	连续	
	G1-12	修整粉尘	颗粒物	连续	经集气罩收集后，由布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放
	G1-13	腻子固化废气	NMHC	连续	经集气罩收集后，由水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4 套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置处理后通过 1 根 20m 高排
	G1-14	喷漆、晾干废气	NMHC 颗粒物 环氧氯丙烷	连续	

类别	序号	产污节点	主要污染物	特征	去向
			酚类		气筒（DA001）排放
		催化燃烧次生污染物	NOx 二噁英 氯化氢	连续	通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放
	G1-15	切割废气	颗粒物	连续	由设备自带集气系统收集后经设备自带固定式封闭除尘器（布袋除尘器）处理后车间内无组织排放
	G1-16	焊接废气	颗粒物	连续	由移动式焊接烟尘净化器处理后车间内无组织排放
	G1-17	喷洒废气	颗粒物	连续	经集气罩收集后，由布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA003）排放
	G1-18	喷涂、晾干废气	NMHC 二甲苯 乙苯 TVOC 苯系物	连续	经集气罩收集后，由水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4 套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA004）排放
		催化燃烧次生污染物	NOx 二噁英	连续	通过 1 根 20m 高排气筒（DA004）排放
	G1-19	洗枪废气	NMHC 二甲苯 乙苯	连续	经集气罩收集后，由水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4 套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA004）排放
	G1-20	焊接废气	颗粒物	连续	由移动式焊接烟尘净化器处理后车间内无组织排放
	G2-1	配制废气	NMHC 环氧氯丙烷 酚类	连续	经集气罩收集后，由活性炭吸附装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA006）排放
	G2-2	缠绕废气	NMHC 环氧氯丙烷 酚类	连续	经集气罩收集后，由活性炭吸附装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA006）排放
	G2-3	固化废气	NMHC 环氧氯丙烷 酚类	连续	经集气罩收集后，由活性炭吸附装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA006）排放
	G2-4	打磨废气	颗粒物	连续	经集气罩收集后，由布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA005）排放
	G2-5	安装废气	NMHC	连续	经集气罩收集后，由活性炭吸附装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA006）排放
	G2-6	安装废气	NMHC	连续	经集气罩收集后，由活性炭吸附装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA006）排放

类别	序号	产污节点	主要污染物	特征	去向
	G2-7	修补废气	NMHC 环氧氯丙烷 酚类	连续	经集气罩收集后，由活性炭吸附装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA006）排放
	G2-8	熔铝废气	颗粒物	连续	经集气罩收集后，由布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA008）排放
	G2-9	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	连续	经集气罩收集后，由布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA008）排放
	G2-10	压铸废气	NMHC	连续	经集气罩收集后，由二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA007）排放
	G2-11	打磨废气	颗粒物	连续	经集气罩收集后，由布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA008）排放
	G2-12	抛丸废气	颗粒物	连续	经集气罩收集后，由布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA008）排放
	G2-13	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	连续	经集气罩收集后，由布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA008）排放
	/	危废仓库废气	NMHC	连续	经集气罩收集后，由活性炭吸附装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA009）排放
噪声	/	设备运转	噪声	间断	基础减振、厂房隔声、距离衰减
固体废物	S1-1	模具准备	废脱模剂桶	间断	交由资质单位处置
	S1-2	腻子修形	废腻子桶	间断	交由资质单位处置
	S1-3	内构件安装	废结构胶空桶	间断	交由资质单位处置
	S1-4	模具准备	废脱模剂桶	间断	交由资质单位处置
	S1-5	真空灌注	灌注剩余的废树脂	间断	外售综合利用
	S1-6	真空灌注	废真空辅材	间断	外售综合利用
	S1-7	修整	废边角料	间断	外售综合利用
	S1-8	打腻子	废腻子桶	间断	交由资质单位处置
	S1-9	打腻子	废桶	间断	交由资质单位处置
	S1-10	涂装	废手套、废滚筒	间断	交由资质单位处置
	S1-11	涂装	漆渣	间断	交由资质单位处置
	S1-12	涂装	清洗废液	间断	交由资质单位处置
	S1-13	下料	金属边角料	间断	外售综合利用

类别	序号	产污节点	主要污染物	特征	去向
	S1-14	机加工	含油金属边角料	间断	交由资质单位处置
	S1-15	机加工	废切削液	间断	交由资质单位处置
	S1-16	纵缝焊接	焊渣	间断	外售综合利用
	S1-17	喷砂	废砂	间断	外售综合利用
	S1-18	涂装	废桶	间断	交由资质单位处置
	S1-19	涂装	废手套、废滚筒	间断	交由资质单位处置
	S1-20	涂装	漆渣	间断	交由资质单位处置
	S1-21	舾装	焊渣	间断	交由资质单位处置
	S2-1	修整	边角料	间断	外售综合利用
	S2-2	修整	沉淀玻纤粉	间断	外售综合利用
	S2-3	修整	边角料	间断	外售综合利用
	S2-4	切割、磨锥	沉淀玻纤粉	间断	外售综合利用
	S2-5	环模制作	沉淀玻纤粉	间断	外售综合利用
	S2-6	预制/装配	废结构胶空桶	间断	交由资质单位处置
	S2-7	熔化	铝灰渣	间断	交由资质单位处置
	S2-8	压铸	废脱模剂	间断	交由资质单位处置
	S2-9	切边、去毛刺	粉尘	间断	外售综合利用
	S2-10	切边、去毛刺	废钢珠	间断	外售综合利用
	S3-1	物料使用剩余	废树脂	间断	外售综合利用
	S3-2	设备维护	废机油、废油桶	间断	交由资质单位处置
	S3-3	废水处理	废水处理浓缩液	间断	交由资质单位处置
	S3-4	废气处理	废气处理废催化剂	间断	交由资质单位处置
	S3-5	废气处理	废沸石	间断	交由资质单位处置
	S3-6	废气处理	废布袋	间断	交由资质单位处置
	S3-7	废气处理	除尘装置收集的颗粒物	间断	交由资质单位处置
	S3-8	废气处理	铝烟尘	间断	交由资质单位处置
	S3-9	废气处理	铝粉尘	间断	交由资质单位处置
	S3-10	废气处理	废活性炭	间断	交由资质单位处置
	S3-11	废气处理	水帘、喷淋塔废液	间断	交由资质单位处置
	/	员工生活	生活垃圾	间断	由环卫部门清运
	/	食堂	餐厨垃圾	间断	由获得许可的单位收集处置

3.7.物料平衡

表 3.7-1 项目油漆物料平衡表

序号		投入（t/a）		产出（t/a）			
1	水性涂料	甲组分	69	进入产品	转筒帆转子		32.34
2		乙组分	6	废气	钢塔		6.78
3					转筒帆转 子	NMHC	0.97
4						颗粒物	4.85
5					钢塔		NMHC
6						颗粒物	1
7				废水	/		0
8				固废	漆渣 （不含废气处理）		3.912
				水			
合计			75	合计			75
序号		投入（t/a）		产出（t/a）			
1	溶剂型 涂料	主剂	18.5	进入产品			8.9628
2		固化剂	2.86	废气	NMHC		9.466
3		稀释剂	0.64		颗粒物		2.30472
4		稀释剂 （洗枪）	0.9	固废	漆渣 （不含废气处理）		1.53648
					清洗废液		0.63
5				废水	/		0
合计			22.9	合计			22.9

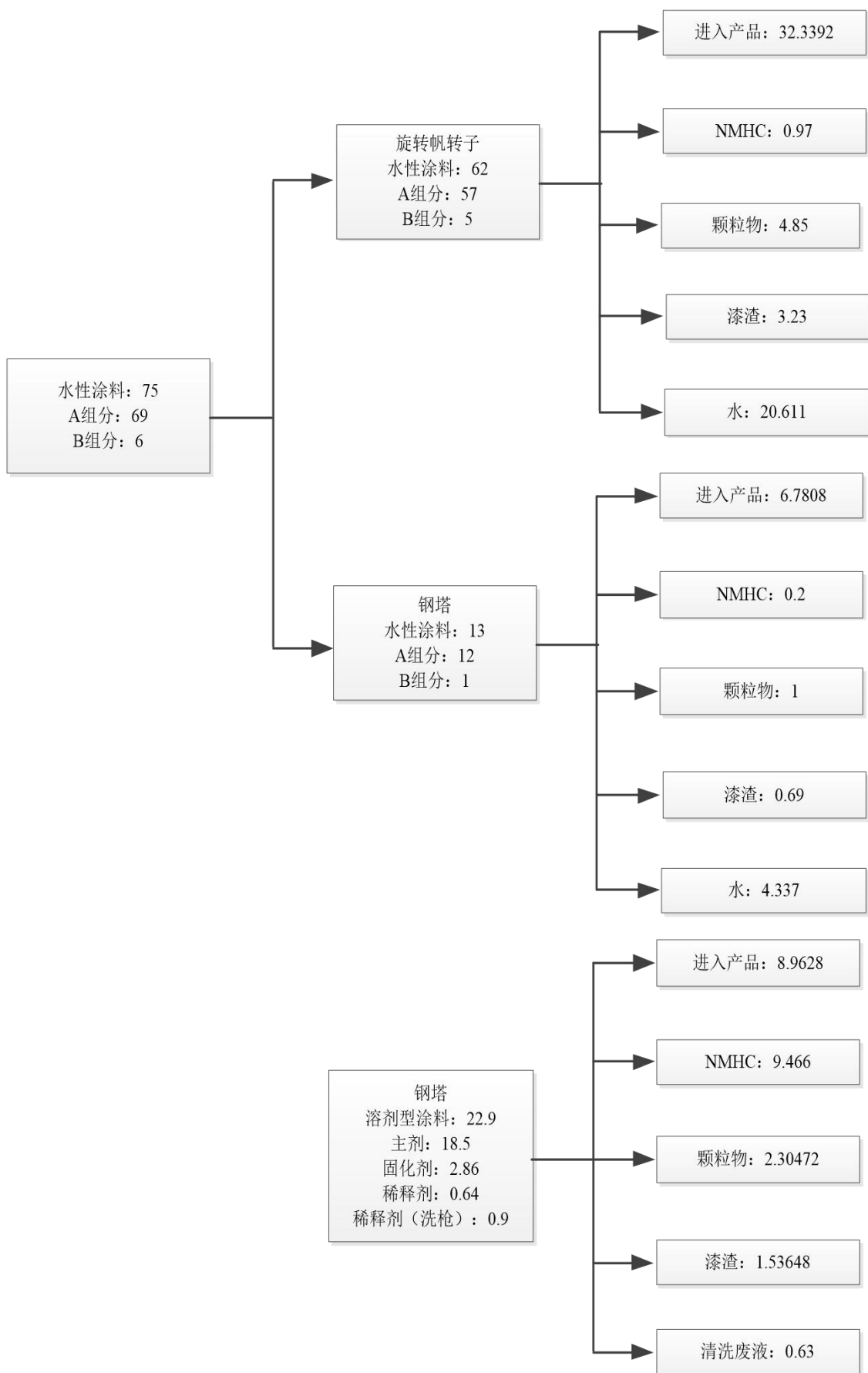


图 3.7-1 项目涂料平衡图 t/a

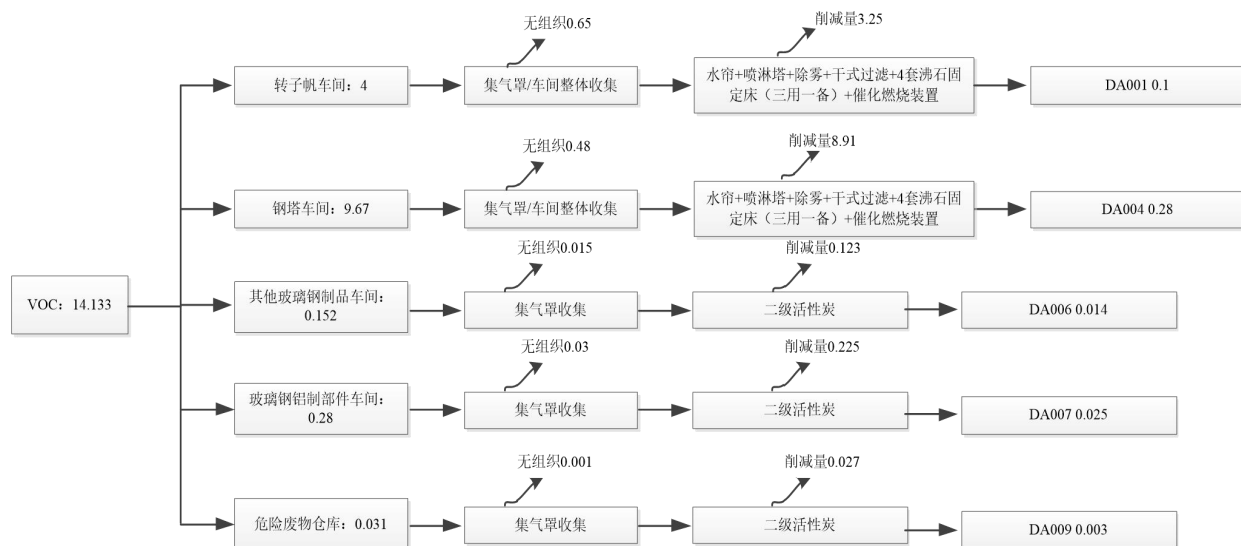


图 3.7-2 项目 VOC 平衡图 t/a

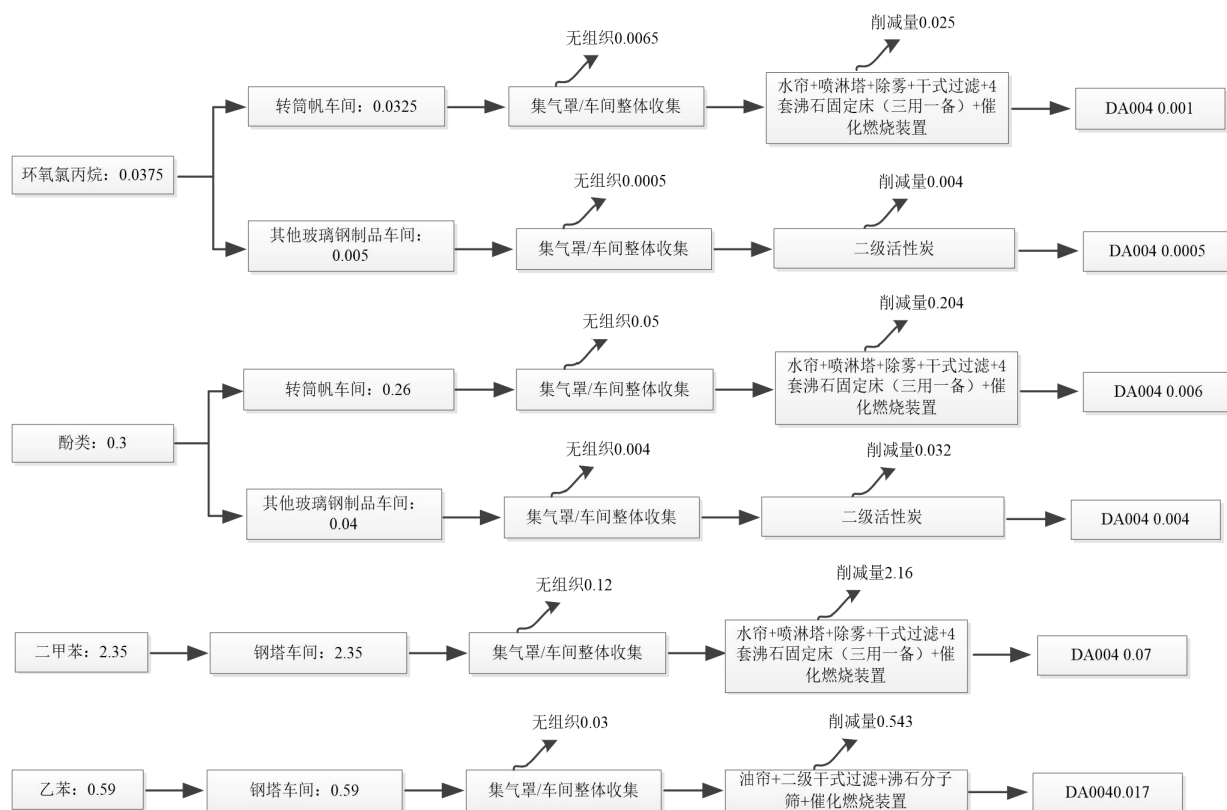


图 3.7-3 项目其他因子平衡图 t/a

表 3.7-2 项目运输量平衡表 t/a

序号		购入量（t/a）		运出量（t/a）		
1	物料	钢板	6070	进入产品	转筒帆	10785
2		铝锭	825		玻璃钢制品	2000
3		玻璃纤维布	732	灌注剩余废树脂		40
4		碳纤维布	393	废边角料		114

序号		购入量（t/a）		运出量（t/a）	
5		PET 板材	1017	金属边角料	60
6		环氧树脂	1300	含油金属边角料	10
7		固化剂	390		
8		结构胶 （A 组分）	34.5		
9		结构胶 （B 组分）	15.5		
10		腻子 （A 组分）	120		
11		腻子 （B 组分）	40		
12		油漆 （A 组分）	69		
13		油漆 （B 组分）	6		
14		环氧漆 （主剂）	18.5		
15		环氧漆 （固化剂）	2.86		
16		环氧漆 （稀释剂）	0.64		
17		玻璃纤维布	1490		
18		环氧树脂	200		
19		固化剂	60		
20		结构胶 （A 组分）	34.5		
21		结构胶 （B 组分）	15.5		
22		铝锭	175		
		合计	13009		13009

3.8.污染源源强核算

3.8.1.营运期废气污染源分析

3.8.1.1.有组织废气

转筒帆车间（1 号生产厂房）：

（1）配制废气（G1-1）、缠绕废气（G1-3、G1-4、G1-5）、固化废气（G1-6、G1-11）、灌注废气（G1-10）

四种废气原料使用一致，大气污染物产生种类一致，且通过集气罩收集合并处理，

一并计算。

NMHC:根据企业提供环氧树脂 VOC 检测和固化剂 VOC 检测报告。环氧树脂中无挥发性有机物成分，固化剂挥发性有机物含量为 0.2%。

项目转筒帆生产使用固化剂 390t/a。则 NMHC 产生量为 $390 \times 0.2\% = 0.78\text{t/a}$ 。

环氧氯丙烷:项目使用环氧树脂为双酚 A-环氧氯丙烷树脂，树脂成品中会残留少量环氧氯丙烷单体，根据《顶空—气相色谱法测定环氧树脂涂料中环氧氯丙烷单体的残留量》（现代化工，第 35 卷 8 期），环氧树脂涂料中环氧氯丙烷单体含量约为 25mg/kg。转筒帆车间使用环氧树脂量为 1300t/a，则环氧氯丙烷产生量为 $1300 \times 25 \times 0.000001 = 0.0325\text{t/a}$ 。

酚类:项目使用环氧树脂为双酚 A-环氧氯丙烷树脂，树脂成品中会残留少量双酚 A 单体，根据《液相色谱串联质谱测定双酚 A 型环氧树脂中双酚 A 残留量》（黄山学院学报，第 21 卷第 5 期），6 个环氧树脂产品均检出双酚 A，残留量在 0.17—399.23mg/kg 之间，项目取中位值 200mg/kg。转筒帆车间使用环氧树脂量为 1300t/a，则双酚 A 单体产生量为 $1300 \times 200 \times 0.000001 = 0.26\text{t/a}$ （以酚类计）。

配制、缠绕、固化、灌注设备上方分别设置集气罩，通过集气罩引至中央集气系统，最终通过水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4 套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置处理后，经过 1 根高 20m 高排气筒（DA001）排放。由于项目转筒帆产品部件尺寸较大，集气罩收集效率按 80%计。

（2）脱模剂废气（G1-2、G1-9）

根据企业提供脱模剂 MSDS 报告。脱模剂中轻脂肪族挥发油沸点为 60℃，石油加氢轻馏分和石油精沸点 200℃。缠绕过程中温度为 120℃，生产过程中脱模剂中轻脂肪族挥发油全部挥发，脱模剂挥发比例为 60%。

项目使用脱模剂 2.5t/a，废气产生量为 $2.5 \times 0.6 = 1.5\text{t/a}$ 。

脱模剂为人工手动操作，上方设置集气罩，废气通过集气罩引至中央集气系统，最终通过水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4 套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置处理后，经过 1 根高 20m 高排气筒（DA001）排放。由于项目转筒帆产品部件尺寸较大，集气罩收集效率按 80%计。

（3）腻子固化废气（G1-7、G1-13）

根据企业提供腻子产品数据表。腻子中挥发性有机物含量为 3g/L，密度 1.2 kg/L。

项目使用腻子（含 A、B 组分）共 160t/a。腻子废气产生量为 0.4t/a。

刮腻子为人工手动操作，上方设置集气罩，废气通过集气罩引至中央集气系统，最

终通过水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置处理后，经过1根高20m高排气筒（DA001）排放。由于项目转筒帆产品部件尺寸较大，集气罩收集效率按80%计。

（4）安装废气（G1-8）

根据企业提供结构胶VOC检测。结构胶中挥发性有机物含量为0.7g/kg。

项目转筒帆生产使用结构胶（A+B组分）50t/a，结构胶废气产生量为 $50 \times 0.7 \times 10^{-3} = 0.035 \text{t/a}$ 。

结构胶为人工手动操作，上方设置集气罩，废气通过集气罩引至中央集气系统，最终通过水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置处理后，经过1根高20m高排气筒（DA001）排放。由于项目转筒帆产品部件尺寸较大，集气罩收集效率按80%计。沸石固定床三吸一脱具体为，三套固定床同步进行吸附，一套固定床进行脱附。

（5）涂装、晾干废气（G1-14）

项目转筒帆表面涂装使用水性涂料62t/a，施工状态下混合比例为A组分：B组分=100:9（由水性涂料VOC检测报告提供施工状态下配比）。项目使用A组分57t/a，B组分5t/a。根据企业提供水性漆VOC检测。涂料施工状态下挥发性有机物含量为22g/L、密度为1.402g/mL，固体份65.2%。

本次评价水性漆喷漆过程固体份附着率按80%计，未附着的20%固体份在喷漆过程中进入空气，其中部分由于重力作用掉落地面形成漆渣（按40%计），其余60%固体份形成漆雾颗粒，与挥发的有机废气一起进入废气治理装置。

NMHC产生量为 $62 / 1.402 \times 22 \times 0.001 = 0.97 \text{t/a}$ 。

颗粒物产生量为 $62 \times 0.652 \times 0.2 \times 0.6 = 4.85 \text{t/a}$ 。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1，密闭空间+单层密闭负压收集，集气效率为95%。项目喷漆废气收集采取全封闭式喷漆房，负压抽风收集，废气收集效率取95%。

项目在转筒帆生产车间（1号生产厂房）设置水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置用于处理该车间生产过程中产生的NMHC和颗粒物处理，水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤对颗粒物处理效率为97%，沸石固定床+催化燃烧装置对NMHC处理效率为97%。后通过1根20m高排气筒DA001排放。排放时间2400h。

NMHC有组织产生量为 $0.78 \times 0.8 + 1.5 \times 0.8 + 0.4 \times 0.8 + 0.035 \times 0.8 + 0.97 \times 0.95 = 3.09 \text{t/a}$ ；

有组织排放量为 $3.09 \times 0.03 = 0.1 \text{t/a}$;

无组织排放量为 $3.685 - 3.09 = 0.6 \text{t/a}$ 。

颗粒物有组织产生量为 $4.85 \times 0.95 = 4.61 \text{t/a}$;

有组织排放量为 $4.61 \times 0.03 = 0.14 \text{t/a}$;

无组织排放量为 $4.85 - 4.61 = 0.24 \text{t/a}$ 。

环氧氯丙烷有组织产生量为 $0.0325 \times 0.8 = 0.026 \text{t/a}$;

有组织排放量为 $0.026 \times 0.03 = 0.001 \text{t/a}$;

无组织排放量为 $0.0325 - 0.026 = 0.0065 \text{t/a}$ 。

酚类有组织产生量为 $0.26 \times 0.8 = 0.21 \text{t/a}$

有组织排放量为 $0.21 \times 0.03 = 0.006 \text{t/a}$;

无组织排放量为 $0.26 - 0.21 = 0.05 \text{t/a}$ 。

项目喷漆房较大，根据喷漆房设计方案，室内间隔 5m 设置一套水帘设施，水帘横截面积为长 $\times$ 高=3 $\times$ 2m，6m²。每个喷漆房共设置 5 套水帘，水帘空气流速设为 0.4m/s，喷漆房风量设计为 37800m³/h。工作时间 2400h。

根据侧吸罩风量计算公式： $L = 0.75 \times V_0 \times (5x^2 + F) \times 3600$

式中：L—集气罩的计算风量，m³/h；

V_0 —罩口平均风速，m/s。考虑横向气流干扰及操作方法影响等因素，取 0.35；

x—罩口距有害物扩散区的距离，m。取 0.3m

F—罩口面积，m²；

矩形吸风罩 $F = A \times B$ ；A、B 为矩形顶吸罩两边，m；

则需要风量为： $L = 0.75 \times 0.4 \times (5 \times 0.3 \times 0.3 + 3 \times 2) \times 3600 \times 5 = 34830 \text{m}^3/\text{h}$ ；

考虑管道弯头等会有一定的风量损耗等，故预留一定的风损，项目喷漆房收集风机设计风量为 37800m³/h 基本可行。

催化燃烧次生污染物：

燃料型 NO_x：根据物料分析，项目结构胶（B 组分）、腻子（B 组分）、油漆（A 组分）、油漆（B 组分）组分中存在含氮有机物。

燃料型 NO_x 主要在高温燃烧（通常高于 1200℃）时产生，而催化燃烧设备的催化氧化反应温度远低于此范围。

催化燃烧设备处理含氮废气主要转化路径：含氮有机物 $\rightarrow$ （催化氧化） $\rightarrow$ NH₃/HCN 等中间体 $\rightarrow$ （在催化剂表面选择性氧化/还原） $\rightarrow$ N₂。

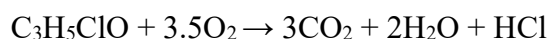
项目使用催化燃烧设备处理含氮有机废气时，只要规范操作，控制温度和氧含量，

燃料型 NO_x 基本不产生。对 NO_x 仅定性分析。

二噁英：由于项目部分物料中含有氯元素，且催化燃烧温度处于二噁英生成温度范围，考虑催化燃烧次生产生的二噁英类。根据《催化燃烧法脱除含氯挥发性有机化合物研究进展》（化学工业与工程，第 32 卷第 3 期）中催化燃烧技术用于处理二噁英气体，在 240℃-260℃和 8000r·h⁻¹ 的转速下，二噁英的去除率达到 99%，二噁英浓度可降至 0.045ng-TEQ/m³ 以下。项目以二噁英产生浓度 0.045 计，根据催化燃烧设备风速推算，产生速率为 0.045×37800×0.000001=0.0017mg/h，产生量为 0.0017×2400=4.1mg/a。

二氧化硫：根据企业提供的物料成分表，各物料中均不含硫元素，且催化燃烧设备无需辅助燃烧，无二氧化硫产生。

氯化氢：环氧氯丙烷通过催化燃烧分解，形成 H₂O、CO₂、HCl。项目催化燃烧处理效率为 97%，则有 0.026×0.97=0.025t/a 环氧氯丙烷中氯反应为氯化氢，反应方程式为：



根据物料平衡，转筒帆氯化氢排放量为：0.025×0.394=0.01t/a。

（6）修整粉尘（G1-12）

根据亚美隆股东苏州久美玻璃钢股份有限公司位于苏州生产基地生产统计，玻璃钢制品切割打磨过程中，粉尘产生量约为工件处理量的 0.1%。

项目工件总处理量为 1125t/a（以碳纤维和玻璃纤维总量计），则颗粒物产生量为 1125×0.001=1.125t/a。

建设方拟在工作台上方安装集气罩（收集效率 80%），收集后采用布袋除尘器处理（处理效率 97%）后通过 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放。排放时间 4800h。

颗粒物有组织产生量 1.125×0.8=0.9t/a；

有组织排放量为 0.9×0.03=0.027t/a；

无组织排放量为 1.125-0.9=0.225t/a。

转筒帆车间为封闭厂房，且面积较大，约有 70%颗粒物在车间内发生自然沉降。

转筒帆车间颗粒物无组织总排放量为（0.209+0.24）×0.3=0.13t/a

钢塔车间（2 号生产厂房）：

（1）切割废气（G1-15）

项目使用切割机进行钢材切割（火焰切割机用于较厚的钢板，等离子切割机用于中等厚度的钢板，激光切割机用于薄板和高精度切割），钢材切割会产生切割粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》，可燃气体切割颗粒物产污系数为 1.50kg/t 原料，等离子、激光切割工序颗粒物产污

系数为 1.10kg/t 原料。

根据企业预计较厚钢板切割量为 1000t/a，中等厚度钢板切割量为 500t/a，薄板和高精度切割量为 100t/a。

项目切割工位固定，等离子切割和激光切割烟尘通过切割机自带的下抽风集气装置经自带除尘器（收集效率 90%，处理效率 95%）后在车间内无组织排放。

火焰切割采用固定式除尘器治理切割烟气，在火焰切割装置上安装固定式除尘器，除尘器与火焰切割设备一起移动，并在切割点上方安装集气罩，废气收集效率取 90%，废气收集后经除尘器治理（处理效率 97%）后在无组织车间排放。

颗粒物产生量为 $(1000 \times 1.5 + 500 \times 1.1 + 100 \times 1.1) \times 10^{-3} = 2.16\text{t/a}$

无组织排放量为 $2.16 \times 0.9 \times 0.03 + 2.16 \times 0.1 = 0.274\text{t/a}$

（2）焊接废气（G1-16、G1-19）

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业行业系数手册中的系数表 09 焊接：焊条焊接颗粒物产污系数为 20.2kg/t 原料，实芯焊丝焊接颗粒物产生量为 9.19kg/t 原料。

项目使用焊条 50t/a，焊丝 100t/a。项目焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理。移动式焊接烟尘净化器用于工件人工点焊，焊接时将净化器吸风口移至焊接点上方，收集效率取 90%，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业行业系数手册中的系数表 09 焊接系数表中，移动式烟尘净化器治理效率可达 95%，本次评价治理效率取 95%。

颗粒物产生量为 $50 \times 20.2 \times 10^{-3} + 100 \times 9.19 \times 10^{-3} = 1.929\text{t/a}$ ；

无组织排放量为 $1.929 \times 0.9 \times 0.05 + 1.929 \times 0.1 = 0.28\text{t/a}$ 。

（3）喷砂废气（G1-17）

项目在喷砂房内进行喷砂打磨，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》，喷砂颗粒物产污系数为 2.19kg/t 原料。

根据企业预计需要配喷砂的工件约为 3000t/a。

喷砂房为密闭车间，设置整体抽风装置引至通过布袋除尘器（收集效率 90%，处理效率 97%）处理后，经过 1 根高 20m 高排气筒（DA003）排放。排放时间 2400h。

颗粒物产生量为 $3000 \times 2.19 \times 10^{-3} = 6.57\text{t/a}$

有组织产生量为 $6.57 \times 0.9 = 5.9\text{t/a}$ ；

有组织排放量为 $5.9 \times 0.03 = 0.177\text{t/a}$ ；

无组织排放量为 $6.57 - 5.9 = 0.67\text{t/a}$ 。

(4) 调漆、喷漆、晾干废气 (G1-18)

项目钢塔内层涂装使用水性涂料 13t/a, 施工状态下混合比例为 A 组分:B 组分=100:9 (由水性涂料 VOC 检测报告提供施工状态下配比)。使用 A 组分 12t/a, B 组分 1t/a。根据企业提供水性漆 VOC 检测。涂料施工状态下挥发性有机物含量为 22g/L、密度为 1.402g/mL、固体份 65.2%。

本次评价水性漆喷漆过程固体份附着率按 80%计, 未附着的 20%固体份在喷漆过程中进入空气, 其中部分由于重力作用掉落地面形成漆渣 (按 40%计), 其余 60%固体份形成漆雾颗粒, 与挥发的有机废气一起进入废气治理装置。

水性涂料废气 NMHC 产生量为 $13/1.402 \times 22 \times 0.001 = 0.2\text{t/a}$ 。

颗粒物产生量为 $13 \times 0.652 \times 0.2 \times 0.6 = 1\text{t/a}$ 。

项目钢塔外层涂装使用溶剂型涂料 22t/a, 项目溶剂型涂料施工状态下混合比例为主剂: 固化剂: 稀释剂=84:13:3 (m/m/m) (环氧漆 VOC 检测报告提供施工状态下配比为 29.87:4.6:1, 为便于计算同比例放大 2.81 倍, 为 84:13:3)。项目使用主剂 18.5t/a, 固化剂 2.86 t/a, 稀释剂 0.64 t/a, 根据企业提供溶剂型涂料 VOC 检测报告, 溶剂型涂料施工状态挥发性有机物含量为 180g/L。根据企业提供物料 MSDS 计算, 混合状态下, 溶剂型涂料 VOC 理论计算值为 418g/L, 本环评按 VOC 最大产生量进行计算。

本次评价环氧漆喷漆过程固体份附着率按 70%计, 未附着的 30%固体份在喷漆过程中进入空气, 其中部分由于重力作用掉落地面形成漆渣 (按 40%计), 其余 60%固体份形成漆雾颗粒, 与挥发的有机废气一起进入废气治理装置。根据企业提供物料 MSDS 计算, 施工状态下溶剂型涂料密度为 1.51g/L, 固体份 58.2%。

使用溶剂型涂料进行涂装后, 需要对喷枪枪头进行清洁维护, 防止残留少量涂料堵塞, 项目使用溶剂型涂料中稀释剂进行清洗。

根据企业提供资料, 单次单支喷枪需使用 0.5kg 稀释剂进行清洗, 则年需稀释剂 $0.5 \times 6 \times 300 \times 0.001 = 0.9\text{t/a}$, 清洗过程中, 约 30%稀释剂挥发成为有机废气, 剩余 70%作为存入密封罐内作为危险废物进行处置。

NMHC 产生量为 $0.9 \times 0.3 + 22 \times 418 \times 0.001 = 9.47\text{t/a}$ 。

颗粒物产生量为 $22 \times 0.582 \times 0.3 \times 0.6 = 2.3\text{t/a}$ 。

TVOC: 根据《表面涂装 (工程机械和钢结构行业) 大气污染物排放标准》(DB32/4147-2021) 附录 A 和有关环境管理要求等, 筛选项目确定计入 TVOC 的物质为二甲苯、乙苯、丁醇、苯甲醇、1-甲氧基-2-丙醇。

二甲苯: 根据企业提供的主剂 MSDS 说明书, 主剂含有二甲苯 7.5% (根据 MSDS

成分比例取中位数、下同)。

根据企业提供的固化剂 MSDS 说明书，固化剂含有二甲苯 7.5%。

根据企业提供的稀释剂 MSDS 说明书，稀释剂含有二甲苯 82.5%。

则二甲苯产生量为 $18.5 \times 0.075 + 2.86 \times 0.075 + 0.64 \times 0.825 + 0.9 \times 0.3 \times 0.825 = 2.35\text{t/a}$ ；

乙苯：根据企业提供的主剂 MSDS 说明书，主剂含有乙苯 2%。

根据企业提供的固化剂 MSDS 说明书，固化剂含有乙苯 2%。

根据企业提供的稀释剂 MSDS 说明书，稀释剂含有乙苯 17.5%。

则乙苯产生量为 $18.5 \times 0.02 + 2.86 \times 0.02 + 0.64 \times 0.175 + 0.9 \times 0.3 \times 0.175 = 0.59\text{t/a}$ 。

丁醇：根据企业提供的主剂 MSDS 说明书，主剂含有丁醇 4%。

根据企业提供的固化剂 MSDS 说明书，固化剂含有丁醇 4%。

则丁醇产生量为 $18.5 \times 0.04 + 2.86 \times 0.04 = 0.85\text{t/a}$ 。

苯甲醇：根据企业提供的固化剂 MSDS 说明书，固化剂含有苯甲醇 2%。

则苯甲醇产生量为 $2.86 \times 0.02 = 0.057\text{t/a}$ 。

1-甲氧基-2-丙醇：根据企业提供的油漆（A 组分）MSDS 说明书，1-甲氧基-2-丙醇含量为 3%。

则 1-甲氧基-2-丙醇产生量为 $12 \times 0.03 = 0.36\text{t/a}$ 。

TVOC 总产生量为 $2.35 + 0.59 + 0.85 + 0.057 + 0.36 = 4.207\text{t/a}$

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1，密闭空间+单层密闭负压收集，集气效率为 95%。项目喷漆废气收集采取全封闭式喷漆房，负压抽风收集，废气收集效率取 95%。

废气最终通过水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4 套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置后，经过 1 根高 20m 高排气筒（DA004）排放。排放时间 2400h。

颗粒物有组织产生量为 $(1+2.3) \times 0.95 = 3.14\text{t/a}$ ；

有组织排放量为 $3.14 \times 0.03 = 0.094\text{t/a}$ ；

无组织排放量为 $3.3 - 3.14 = 0.16\text{t/a}$ ；

钢塔车间为封闭厂房，且面积较大，约有 70%颗粒物在车间内发生自然沉降。

钢塔车间颗粒物无组织总排放量为： $(0.274 + 0.28 + 0.67 + 0.16) \times 0.3 = 0.415\text{t/a}$ 。

NMHC 有组织产生量为 $(0.2+9.47) \times 0.95 = 9.19\text{t/a}$ ；

有组织排放量为 $9.19 \times 0.03 = 0.28\text{t/a}$ ；

无组织排放量为 $9.67 - 9.19 = 0.48\text{t/a}$ 。

二甲苯有组织产生量为 $2.35 \times 0.95 = 2.23\text{t/a}$ ；

有组织排放量为 $2.23 \times 0.03 = 0.07 \text{t/a}$;

无组织排放量为 $2.35 - 2.23 = 0.12 \text{t/a}$ 。

乙苯有组织产生量为 $0.59 \times 0.95 = 0.56 \text{t/a}$;

有组织排放量为 $0.56 \times 0.03 = 0.017 \text{t/a}$;

无组织排放量为 $0.59 - 0.56 = 0.03 \text{t/a}$ 。

丁醇有组织产生量为 $0.85 \times 0.95 = 0.81 \text{t/a}$;

有组织排放量为 $0.81 \times 0.03 = 0.024 \text{t/a}$;

无组织排放量为 $0.85 - 0.81 = 0.04 \text{t/a}$ 。

苯甲醇有组织产生量为 $0.057 \times 0.95 = 0.054 \text{t/a}$;

有组织排放量为 $0.054 \times 0.03 = 0.002 \text{t/a}$;

无组织排放量为 $0.057 - 0.054 = 0.003 \text{t/a}$ 。

1-甲氧基-2-丙醇有组织产生量为 $0.36 \times 0.95 = 0.342 \text{t/a}$;

有组织排放量为 $0.342 \times 0.03 = 0.01 \text{t/a}$;

无组织排放量为 $0.36 - 0.342 = 0.018 \text{t/a}$ 。

TVOC 有组织产生量为 $2.23 + 0.56 + 0.81 + 0.054 + 0.342 = 3.996 \text{t/a}$;

有组织排放量为 $0.07 + 0.017 + 0.024 + 0.002 + 0.01 = 0.123 \text{t/a}$;

无组织排放量为 $0.12 + 0.03 + 0.04 + 0.003 + 0.018 = 0.211 \text{t/a}$ 。

苯系物有组织产生量为 $2.23 + 0.56 = 2.79 \text{t/a}$;

有组织排放量为 $0.07 + 0.017 = 0.087 \text{t/a}$;

无组织排放量为 $0.12 + 0.03 = 0.15 \text{t/a}$ 。

项目喷漆房较大，根据喷漆房设计方案，室内间隔 5m 设置一套水帘设施，水帘横截面积为长 $\times$ 高=3 $\times$ 2m，6m²。每个喷漆房共设置 5 套水帘，水帘空气流速设为 0.4m/s，喷漆房风量设计为 37800m³/h。工作时间 2400h。

根据侧吸罩风量计算公式： $L = 0.75 \times V_0 \times (5x^2 + F) \times 3600$

式中：L—集气罩的计算风量，m³/h;

V_0 —罩口平均风速，m/s。考虑横向气流干扰及操作方法影响等因素，取 0.35;

x —罩口距有害物扩散区的距离，m。取 0.3m

F —罩口面积，m²;

矩形吸风罩 $F = A \times B$; A、B 为矩形顶吸罩两边，m;

则需要风量为： $L = 0.75 \times 0.4 \times (5 \times 0.3 \times 0.3 + 3 \times 2) \times 3600 \times 5 = 34830 \text{m}^3/\text{h}$;

考虑管道弯头等会有一定的风量损耗等，故预留一定的风损，项目喷漆房收集风机

设计风量为 37800m³/h 基本可行。

催化燃烧次生污染物：

燃料型 NO_x：根据物料分析，项目油漆（A 组分）、油漆（B 组分）组分中存在含氮有机物。

燃料型 NO_x 主要在高温燃烧（通常高于 1200℃）时产生，而催化燃烧设备的催化氧化反应温度远低于此范围。

催化燃烧设备处理含氮废气主要转化路径：含氮有机物→（催化氧化）→NH₃/HCN 等中间体→（在催化剂表面选择性氧化/还原）→N₂。

项目使用催化燃烧设备处理含氮有机废气时，只要规范操作，控制温度和氧含量，燃料型 NO_x 基本不产生。对 NO_x 仅定性分析。

二噁英：由于项目部分物料中含有氯元素，且催化燃烧温度处于二噁英生成温度范围，考虑催化燃烧次生产生的二噁英类。根据《催化燃烧法脱除含氯挥发性有机化合物研究进展》（化学工业与工程，第 32 卷第 3 期）中催化燃烧技术用于处理二噁英气体，在 240℃-260℃和 8000r·h⁻¹ 的转速下，二噁英的去除率达到 99%，二噁英浓度可降至 0.045ng-TEQ/m³ 以下。项目以二噁英产生浓度 0.045 计，根据催化燃烧设备风速推算，产生速率为 0.045×37800×0.000001=0.0017mg/h，产生量为 0.0017×2400=4.1mg/a。

玻璃钢制品车间（4 号生产厂房）

（1）配制废气（G2-1）、缠绕废气（G2-2）、固化废气（G2-3）、修补废气（G2-7）

根据企业提供环氧树脂 VOC 检测和固化剂 VOC 检测报告。环氧树脂中无挥发性有机物成分，固化剂挥发性有机物含量为 0.2%。

项目玻璃钢制品生产使用固化剂 60t/a。则 NMHC 产生量为 60×0.2%=0.12t/a。

环氧氯丙烷：项目使用环氧树脂为双酚 A-环氧氯丙烷树脂，树脂成品中会残留少量环氧氯丙烷单体，根据《顶空—气相色谱法测定环氧树脂涂料中环氧氯丙烷单体的残留量》（现代化工，第 35 卷 8 期），环氧树脂涂料中环氧氯丙烷单体含量约为 25mg/kg。使用环氧树脂量为 200t/a，则环氧氯丙烷产生量为 200×25×0.000001=0.005t/a。

酚类：项目使用环氧树脂为双酚 A-环氧氯丙烷树脂，树脂成品中会残留少量双酚 A 单体，根据《液相色谱串联质谱测定双酚 A 型环氧树脂中双酚 A 残留量》（黄山学院学报，第 21 卷第 5 期），6 个环氧树脂产品均检出双酚 A，残留量在 0.17—399.23mg/kg 之间，项目取中位值 200mg/kg。转筒帆车间使用环氧树脂量为 200t/a，则双酚 A 单体产生量为 200×200×0.000001=0.04t/a（以酚类计）。

配制、缠绕、固化设备上方分别设置集气罩，通过集气罩引至中央集气系统，最终

二级活性炭处理后，经过 1 根高 20m 高排气筒（DA006）排放。集气罩收集效率可达 90%。

（2）安装废气（G2-5、G2-6）

根据企业提供结构胶 VOC 检测。结构胶中挥发性有机物含量为 0.7g/kg。

项目玻璃钢制品安装使用结构胶 45t/a，结构胶废气产生量为 $45 \times 0.7 \times 10^{-3} = 0.032\text{t/a}$ 。

结构胶为人工手动操作，上方设置集气罩，废气通过集气罩引至中央集气系统，最终通过二级活性炭处理后，经过 1 根高 20m 高排气筒（DA006）排放。集气罩收集效率可达 90%。

项目在玻璃钢制品生产车间（4 号生产厂房）设置一套二级活性炭吸附装置用于处理该车间生产过程中产生的有机废气，处理效率 90%。后通过 1 根 20m 高排气筒 DA006 排放。工作时间 2400h。

NMHC 有组织产生量为 $0.12 \times 0.9 + 0.032 \times 0.9 = 0.137\text{t/a}$ ；

有组织排放量为 $0.137 \times 0.1 = 0.014\text{t/a}$ 。

无组织排放量为 $0.152 - 0.137 = 0.015\text{t/a}$

环氧氯丙烷有组织产生量为 $0.005 \times 0.9 = 0.0045\text{t/a}$ ；

有组织排放量为 $0.0045 \times 0.1 = 0.0005\text{t/a}$ 。

无组织排放量为 $0.005 - 0.0045 = 0.0005\text{t/a}$

酚类有组织产生量为 $0.04 \times 0.9 = 0.036\text{t/a}$ ；

有组织排放量为 $0.036 \times 0.1 = 0.004\text{t/a}$ 。

无组织排放量为 $0.04 - 0.036 = 0.004\text{t/a}$

（3）打磨废气（G2-4）

根据亚美隆股东苏州久美玻璃钢股份有限公司位于苏州生产基地生产统计，打磨粉尘产生量约为工件处理量的 0.1%。根据建设单位提供资料，项目需要进行处理的小工件重量约为 250t/a。颗粒物产生量为 $250 \times 0.001 = 0.25\text{t/a}$ 。

建设方拟在工作台上方安装集气罩（收集效率 90%），收集后采用布袋除尘器处理（处理效率 97%）后通过 1 根 20m 高排气筒（DA005）排放。工作时间 2400h。

颗粒物有组织产生 $0.25 \times 0.9 = 0.225\text{t/a}$ ；

有组织排放量为 $0.225 \times 0.03 = 0.007\text{t/a}$ ；玻璃钢制品车间为封闭厂房，且面积较大，约有 70%颗粒物在车间内发生自然沉降。无组织排放量为 $(0.25 - 0.225) \times 0.3 = 0.008\text{t/a}$ 。

玻璃钢铝制部件车间（3 号生产厂房）

（1）压铸废气（G2-10）

项目在压铸过程中需喷涂脱模剂，方便铝合金压铸件脱模。项目年用脱模剂 2t，根据脱模剂 MSDS，其主要成分为水 86%、合成脂 11%、聚乙烯蜡 1%、吐温 80（聚氧乙烯山梨醇酐单油酸酯）1%、司盘 80（失水山梨糖醇脂肪酸酯）1%，各组分沸点均低于压铸温度 650℃，压铸过程中受热全部挥发，形成油雾状废气。

压铸机上方设置集气罩，将产生的 NMHC 捕集后进入二级活性炭吸附装置处理（收集效率以 90%计、处理效率以 90%计），处理后从 20m 高排气筒 DA007 排放。

NMHC 产生量为 $2 \times 0.14 = 0.28 \text{ t/a}$ 。

有组织产生量为 $0.28 \times 0.9 = 0.25 \text{ t/a}$

有组织排放量为 $0.25 \times 0.1 = 0.025 \text{ t/a}$ ，后由 20m 高排气筒 DA007 有组织排放。

无组织排放量为 $0.28 - 0.25 = 0.03 \text{ t/a}$ 。

根据铸造设备与产能相符性分析，该工段工作时间为 700h。

（2）熔铝废气（G2-8）

熔铝过程会产生熔铝粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中铝合金熔炼（燃气炉）中颗粒物产生系数“0.943kg/t-产品”，根据产品方案，玻璃钢制品中有 1000t/a 为铝制品部件。熔铝废气设置一套布袋除尘设施进行收集处理，后通过 1 根 20m 高排气筒 DA008 排放。

熔铝颗粒物产生量为 $1000 \times 0.943 \times 0.001 = 0.943 \text{ t/a}$ 。

（3）天然气燃烧废气（G2-9、G2-13）

项目熔铝、保温、时效炉、回火炉均采用天然气燃烧加热，根据企业提供资料，熔铝、保温、时效炉、回火炉共计天然气使用量约为 $120 \text{ Nm}^3/\text{t} \times \text{铝}$ ，项目需使用天然气约 12 万 Nm^3/a 。参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中的排放系数和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册”中的排放系数，燃料废气排放情况见表 4.8-1。

天然气燃烧废气经设备上方的集气罩收集（收集效率以 90%计）后与熔铝废气一并经布袋除尘器进行处理，尾气通过排气筒 DA008 排放。

表 3.8-1 熔铝、淬火、回火工序燃烧废气中污染物统计一览表

污染物	排放系数 (kg/万 m ³)	产生量 (t/a)
颗粒物	0.8	0.0096
SO ₂	0.4(0.02S※)	0.0048
NO _x	3.03（低氮燃烧-国际领先）	0.0364

※含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为 mg/m³；项目天然气为管道天然气，属一类天然气，根据 GB17820-2018 天然气标准中表 1 天然气质量要求，项目取值 S=20。

(4) 打磨废气 (G2-11)、抛丸废气 (G2-12)

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37, 431-434 机械行业系数手册”中“06 预处理, 抛丸、喷砂、打磨、滚筒工业”, 颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料。据企业统计, 约 630t/a 工件经打磨、抛丸处理。

抛丸机、喷砂机为密闭设备, 仅在进出料过程中有少量废气未能有效收集, 收集效率按 90%计。设置一套布袋除尘器, 处理效率 97%, 后通过 1 根 20m 高排气筒 DA008 排放。工作时间为 700h。颗粒物产生量为 $630 \times 2 \times 2.19 \times 0.001 = 2.769\text{t/a}$;

DA008 有组织产生量为 $(0.943 + 0.0096) \times 0.9 + 2.769 \times 0.9 = 3.35\text{t/a}$;

有组织排放量为 $3.35 \times 0.03 = 0.1\text{t/a}$;

无组织排放量为 $3.722 - 3.35 = 0.372\text{t/a}$;

玻璃钢铝制部件车间为封闭厂房, 且面积较大, 约有 70%颗粒物在车间内发生自然沉降。

玻璃钢铝制部件车间颗粒物无组织排放总量为 $0.372 \times 0.3 = 0.112\text{t/a}$ 。

二氧化硫有组织产生量/排放量为 $0.0048 \times 0.9 = 0.0043\text{t/a}$;

无组织排放量为 $0.0048 - 0.0043 = 0.0005\text{t/a}$ 。

氮氧化物有组织产生量/排放量为 $0.0364 \times 0.9 = 0.033\text{t/a}$;

无组织排放量为 $0.0364 - 0.033 = 0.0034\text{t/a}$ 。

(5) 清洗废气

项目使用清洗剂 0.281t/a, 根据企业提供清洗剂 VOC 检测报告, 清洗剂 VOC 含量为 12g/L。NMHC 产生量为 0.003t/a。由于产生量甚微, 本次评价不考虑该工艺废气。

食堂油烟: 项目食堂使用的燃料是天然气, 天然气属于清洁能源, 对空气环境影响较小, 食堂主要产生的是油烟。根据类比调查和有关资料, 食用油用量平均按 0.03kg/人·天计, 项目员工 150 人; 则年耗油量 1.35t/a。根据类比调查, 油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%, 经计算, 项目年产生油烟量为 0.038t/a。食堂每天运行时间 5 小时, 风量 3000m³/h 计, 油烟废气经过油烟净化装置 (油烟去除效率按 75%)。

危废仓库废气: 废气产生情况: 项目按照《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)等相关要求规范设置, 涉及残留的挥发性有机分危废的废活性炭、漆渣等采用密闭袋装或桶装等不同容器规范暂存于危废间内, 废包装桶、废机油等采用原封盖密闭暂存于危废间内。

项目全厂产生的危险废物中废空桶、废手套、废滚筒、废漆渣、清洗废液、废脱模

剂、废切削液、废机油、废油桶、废沸石、废活性炭等暂存过程会挥发有机废气，危险废物贮存过程逸散挥发性有机物的产排污系数资料极少，本次评价拟采用文献结合类比法确定挥发性有机物产排情况。根据《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010年9月，第156页）提供的美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果，贮存场所无组织排放量的比例为0.5‰~5‰。项目含VOC危险废物按周转量约为31t/a计，有机废气产生量以1‰计。则危废库有机废气产生量为0.031t/a。工作时间为7200h。

危废暂存间废气通过仓库负压抽风后经二级活性炭吸附处理后通过排气筒DA009排放，捕集效率为90%、处理效率为90%。

NMHC产生量为 $31 \times 0.001 = 0.031 \text{t/a}$ 。

有组织产生量为 $0.031 \times 0.9 = 0.028 \text{t/a}$

有组织排放量为 $0.028 \times 0.1 = 0.0028 \text{t/a}$ ，后由20m高排气筒DA009有组织排放。

无组织排放量为 $0.031 - 0.028 = 0.003 \text{t/a}$ 。

表 3.8-2 项目有组织废气产生及排放情况一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施					污染物	排气筒编号	污染物排放			排放时间 h
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	废气产生量 t/a	收集方式及效率	治理工艺	风量 m³/h	去除效率%	是否为可行技术			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	废气排放量 t/a	
转筒帆 (转子)	配制废气（G1-1）、缠绕废气（G1-3、G1-4、G1-5）、固化废气（G1-6、G1-11）、灌注废气（G1-10）	NMHC	6.878	0.260	0.624	集气罩收集；80%	水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置	37800	97	是	颗粒物	DA001	1.54	0.06	0.14	2400
		环氧氯丙烷	0.287	0.011	0.026				97	是	NMHC		1.1	0.04	0.1	
		酚类	2.315	0.088	0.21				97	是	环氧氯丙烷		0.01	0.0004	0.001	
	脱模剂废气（G1-2、G1-9）	NMHC	13.228	0.500	1.2	集气罩收集；80%			97	是	酚类		0.07	0.0025	0.006	
	腻子固化废气（G1-7、G1-13）	NMHC	3.527	0.133	0.32	集气罩收集；80%			97	是	二噁英		0.045 ng-TEQ/m³	0.0017 mg/h	4.1 mg/a	
	安装废气（G1-8）	NMHC	0.3	0.012	0.028	集气罩收集；80%			97	是	氯化氢		0.11	0.0042	0.01	
	涂装、晾干废气（G1-14）	NMHC	10.158	0.384	0.9215	全封闭式喷漆房，负压抽风收集；95%			97	是	/	/	/	/	/	/
		颗粒物	50.816	1.921	4.61				97	是	/	/	/	/	/	/
	修整粉尘（G1-12）	颗粒物	37.50	0.19	0.9	集气罩收集；80%			布袋除尘器	5000	97	是	颗粒物	DA002	1.13	0.01
钢塔 (定子)	喷砂废气（G1-17）	颗粒物	245.83	2.46	5.9	喷砂房整体抽风装置收集，90%	布袋除尘器	10000	97	是	颗粒物	DA003	7.38	0.07	0.177	2400
	调漆、喷漆、晾干废气（G1-18）	NMHC	101.3	3.82	9.19	喷漆房负压抽风收集；95%	水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置	37800	97	是	NMHC	DA004	3.09	0.12	0.28	2400
		颗粒物	34.61	1.31	3.14				97	是	颗粒物		1.04	0.04	0.094	
		二甲苯	24.58	0.93	2.23				97	是	二甲苯		0.79	0.03	0.07	
		乙苯	6.17	0.23	0.56				97	是	乙苯		0.19	0.007	0.017	
		苯系物	30.75	1.16	2.79				97	是	苯系物		1.06	0.04	0.087	
		丁醇	8.93	0.34	0.81				97	是	丁醇		0.26	0.01	0.024	
		苯甲醇	0.60	0.02	0.054				97	是	苯甲醇		0.02	0.0008	0.002	

工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施					污染物	排气筒编号	污染物排放			排放时间 h
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	废气产生量 t/a	收集方式及效率	治理工艺	风量 m³/h	去除效率%	是否为可行技术			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	废气排放量 t/a	
		1-甲氧基-2-丙醇	3.77	0.14	0.342				97	是	1-甲氧基-2-丙醇		0.11	0.004	0.01	
		TVOC	44.05	1.67	3.996				97	是	TVOC		1.32	0.05	0.123	
		二噁英	/	/	/				/	是	二噁英		0.045 ng-TEQ/m³	0.0017 mg/h	4.1 mg/a	
玻璃钢制品	打磨废气（G2-4）	颗粒物	9.38	0.05	0.225	集气罩收集；90%	布袋除尘器处理	5000	97	是	颗粒物	DA005	0.29	0.001	0.007	4800
	配制废气（G2-1）、缠绕废气（G2-2）、固化废气（G2-3）、修补废气（G2-7）	NMHC	4.500	0.023	0.108	集气罩收集；90%	二级活性炭吸附装置	5000	90	是	NMHC	DA006	0.58	0.003	0.014	4800
		环氧氯丙烷	0.4	0.002	0.0045				90	是	环氧氯丙烷		0.042	0.0002	0.0005	
		酚类	1.50	0.01	0.036				90	是	酚类		0.17	0.0008	0.004	
	安装废气（G2-5、G2-6）	NMHC	1.200	0.006	0.0288	集气罩收集；90%			90	是	/		/	/	/	
玻璃钢铝制部件	压铸废气（G2-10）	NMHC	20.83	0.1	0.25	集气罩收集；90%	二级活性炭吸附装置	5000	90	是	NMHC	DA007	2.08	0.01	0.025	700
	熔铝废气（G2-8）	颗粒物	242.486	1.212	0.8487	集气罩收集；90%	布袋除尘器	5000	97	是	颗粒物	DA008	28.57	0.14	0.1	700
	天然气燃烧废气（G2-9、G2-13）	颗粒物	2.469	0.012	0.00864	集气罩收集；90%			97	是	SO₂		1.23	0.006	0.0043	
		SO₂	0.16	0.01	0.0043				0	/	NOx		9.43	0.05	0.033	
		NOx	1.25	0.05	0.033				0	/	/	/	/	/	/	/
	打磨废气（G2-11）、抛丸废气（G2-12）	颗粒物	712.029	3.560	2.4921	集气罩收集；90%			布袋除尘器		97	是	/	/	/	/
危废仓库	危废暂存	NMHC	2.08	0.004	0.03	负压抽风；90%	二级活性炭吸附装置	2000	90	是	NMHC	DA009	0.21	0.0004	0.003	7200
食堂	烹饪	油烟	8.4	0.025	0.038	油烟净化装置	油烟净化器	3000	75	是	油烟	/	1.33	0.007	0.01	1500

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中 4.1.5 要求，排污单位内部有多根排放同一污染物的排气筒时，若两根排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且均排放同一污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根排气筒取得等效值。等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q—等效排气筒污染物排放速率，kg/h；

Q₁,Q₂—排气筒 1 和排气筒 2 的污染物排放速率，kg/h。

项目 DA001 和 DA004 排气筒距离小于 40m,且同为排放 NMHC 和颗粒物,视为等效排气筒 1#。DA002 和 DA003 排气筒距离小于 40m,且同为排放颗粒物,视为等效排气筒 2#。等效排气筒的排放速率见下表。

表 3.8-3 排气筒等效情况表

等效排气筒编号	污染物	等效排气筒高度	排放速率 kg/h	执行标准 (kg/h)	达标情况
1#	NMHC	20	0.16	1.8	达标
	颗粒物		0.1	0.4	达标
2#	颗粒物	20	0.08	0.6	达标

表 3.8-4 排气筒信息及排放标准汇总表

工序	污染物	排气筒						排放标准及限值			是否达标排放
		高度 m	内径 m	温度 ℃	编号	地理坐标	排放口 类型	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称	
转筒帆车间（1号生产厂房）	颗粒物	20	1.8	250	DA001	120.420279; 33.130869	一般排放口	10	0.4	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022) 表 1	是
	NMHC							50	2.0		是
	环氧氯丙烷							15	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5	是
	酚类							15	/		是
	二噁英							0.1ng-TEQ	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 6	是
	氮氧化物							100	/		/
	氯化氢							10	0.18	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	是

工序	污染物	排气筒						排放标准及限值			是否达标排放
		高度 m	内径 m	温度 ℃	编号	地理坐标	排放口 类型	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称	
	颗粒物	20	0.8	30	DA002	120.420572; 33.130887	一般排放口	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5	是
钢塔车间 (2 号生产 厂房)	颗粒物	20	0.8	30	DA003	120.420606; 33.131957	一般排放口	20	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	是
	NMHC	20	1.8	250	DA004	120.420306; 33.131323	主要排放口	50	1.8	《表面涂装（工程机械和钢结构行业） 大气污染物排放标准》 (DB32/4147-2021) 表 1	是
	颗粒物							10	0.6		是
	氮氧化物							200	/		/
	TVOC							80	2.7		是
	苯系物							20	0.8		是
	二甲苯							/	/		/
	二噁英							0.1ng-TEQ	/		是
	乙苯							/	/	/	/
	丁醇							/	/	/	/
	苯甲醇							/	/	/	/
	1-甲氧基-2- 丙醇							/	/	/	/
玻璃钢制 品车间（4 号生产厂 房）	颗粒物	20	0.8	30	DA005	120.420260; 33.131318	一般排放口	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5	是
	NMHC	20	0.4	30	DA006	120.420306; 33.131320	一般排放口	60	/		是
	环氧氯丙烷							15	/		是
	酚类							15	/		是
玻璃钢铝 制部件车	NMHC	20	0.8	30	DA007	120.420250; 33.131541	一般排放口	60	3.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	是

工序	污染物	排气筒						排放标准及限值			是否 达标排放
		高度 m	内径 m	温度 ℃	编号	地理坐标	排放口 类型	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称	
间（3号生 产厂房）	颗粒物	20	0.8	30	DA008	120.420282; 33.131542	一般排放口	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1	是
	SO ₂							100	/		
	NO _x							300	/		
危废仓库	NMHC	20	0.24	30	DA009	120.420182;33.131471	一般排放口	60	3.0	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表1	是
食堂	油烟	20	0.2	30	食堂烟道	120.420420;33.130427	一般排放口	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）	是

表 3.8-5 项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染环节	名称	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源初始排 放高度 m
转筒帆车间 (1 号生产厂房)	NMHC	0.6	0.6	0.25	149	63	19.15
	颗粒物	0.13	0.13	0.054			
	环氧氯丙烷	0.0065	0.0065	0.003			
	酚类	0.05	0.05	0.021			
钢塔车间 (2 号生产厂房)	颗粒物	0.415	0.415	0.173	149	89	19.15
	NMHC	0.48	0.48	0.2			
	二甲苯	0.12	0.12	0.05			
	乙苯	0.03	0.03	0.013			
	苯系物	0.15	0.15	0.063			
	丁醇	0.04	0.04	0.017			
	苯甲醇	0.004	0.004	0.002			
	1-甲氧基-2-丙醇	0.018	0.018	0.008			
	TVOC	0.211	0.211	0.088			
玻璃钢制品车间 (4 号生产厂房)	NMHC	0.015	0.015	0.003	149	89	19.15
	颗粒物	0.008	0.008	0.002			
	环氧氯丙烷	0.0005	0.0005	0.0002			
	酚类	0.004	0.004	0.002			
玻璃钢铝制部件车间 (3 号生产厂房)	颗粒物	0.112	0.112	0.16	173.3	64.1	19.15
	NMHC	0.03	0.03	0.043			
	SO ₂	0.0005	0.0005	0.001			
	NO _x	0.0034	0.0034	0.005			
危险废物仓库	NMHC	0.001	0.001	0.0001	30	40	19.15

3.8.1.2.大气污染物排放量核算

项目建成后有组织排放量核算表及无组织排放量核算表见下表。

表 3.8-6 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)
1	DA001	颗粒物	1.54	0.06	0.14
2		NMHC	1.1	0.04	0.1
3		环氧氯丙烷	0.01	0.0004	0.001
4		酚类	0.07	0.0025	0.006
5		二噁英	0.045 ng-TEQ/m ³	0.0017 mg/h	4.1 mg/a
6		氯化氢	0.11	0.0042	0.01
7	DA002	颗粒物	1.13	0.01	0.027

8	DA003	颗粒物	7.38	0.07	0.177
9	DA004 (主要排放口)	NMHC	3.09	0.12	0.28
10		颗粒物	1.04	0.04	0.094
11		二甲苯	0.79	0.03	0.07
12		乙苯	0.19	0.007	0.017
13		苯系物	1.06	0.04	0.087
14		丁醇	0.26	0.01	0.024
15		苯甲醇	0.02	0.0008	0.002
16		1-甲氧基-2-丙醇	0.11	0.004	0.01
17		TVOC	1.32	0.05	0.123
18		二噁英	0.045 ng-TEQ/m ³	0.0017 mg/h	4.1 mg/a
19	DA005	颗粒物	0.29	0.001	0.007
20	DA006	NMHC	0.58	0.003	0.014
21		环氧氯丙烷	0.042	0.0002	0.0005
22		酚类	0.17	0.0008	0.004
23	DA007	NMHC	2.08	0.01	0.025
24	DA008	颗粒物	28.57	0.14	0.1
25		SO ₂	1.23	0.006	0.0043
26		NO _x	9.43	0.05	0.033
27	DA009	NMHC	0.21	0.0004	0.003

有组织排放总计

合计	NMHC	0.422
	颗粒物	0.545
	SO ₂	0.0043
	NO _x	0.033
	乙苯	0.017
	二甲苯	0.07
	环氧氯丙烷	0.0015
	TVOC	0.123
	苯系物	0.087
	丁醇	0.024
	苯甲醇	0.002
	1-甲氧基-2-丙醇	0.01
	酚类	0.01

	二噁英	8.2mg
	氯化氢	0.01

注：TOVC 主要为：1-甲氧基-2-丙醇、丁醇、二甲苯、乙苯、苯甲醇

表 3.8-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	年排放量（t/a）
1	转筒帆车间 (1 号生产厂房)	转筒帆	NMHC	集气罩收集+空间整体 收集，减少废气无组织 排放	0.6
2			颗粒物		0.13
3			环氧氯丙烷		0.0065
4			酚类		0.05
5	钢塔车间 (2 号生产厂房)	钢塔	颗粒物		0.415
6			NMHC		0.48
7			二甲苯		0.12
8			乙苯		0.03
9			苯系物		0.15
10			丁醇		0.04
11			苯甲醇		0.004
12			1-甲氧基-2-丙醇		0.018
13	玻璃钢制品车间 (4 号生产厂房)	玻璃钢制品	TVOC		0.211
14			NMHC		0.015
15			颗粒物		0.008
16			环氧氯丙烷		0.0005
17	玻璃钢铝制部件车间 (3 号生产厂房)	玻璃钢铝制部件	酚类		0.004
18			颗粒物		0.112
19			NMHC		0.03
20			SO ₂		0.0005
21	危险废物仓库	危险废物	NO _x		0.0034
22			NMHC		0.001

无组织排放总计

无组织排放口合计	NMHC	1.126
	颗粒物	0.665
	SO ₂	0.0005
	NO _x	0.0034
	乙苯	0.03
	二甲苯	0.12

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	年排放量 (t/a)
		环氧氯丙烷			0.007
		TVOC			0.211
		苯系物			0.15
		丁醇			0.04
		苯甲醇			0.004
		1-甲氧基-2-丙醇			0.018
		酚类			0.054

表 3.8-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NMHC	1.548
2	颗粒物	1.21
3	SO ₂	0.0048
4	NO _x	0.0364
5	乙苯	0.047
6	二甲苯	0.19
7	环氧氯丙烷	0.0085
8	TVOC	0.334
9	苯系物	0.237
10	丁醇	0.064
11	苯甲醇	0.006
12	1-甲氧基-2-丙醇	0.028
13	酚类	0.064
14	二噁英	8.2mg
15	氯化氢	0.01

3.8.1.3.非正常工况污染源强核算

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

（1）开停车：由于生产线开停车时废气刚开始产生或开始减少，对周边环境的影响没有正常运行时大，故没有代表性。

（2）设备检修：设备检修时系统停止运行，不会产生废气，不会对周边环境产生影响，故没有代表性。

(3) 工艺设备运转异常：在此情况下，整条生产线运行异常，原材料密封储存，不会产生废气，不会对周边环境产生影响，故没有代表性。

(4) 污染物排放控制措施达不到应有效率：在此情况下，项目生产线产生的废气将得不到充分的处理，排放量会较正常情况下偏大，当项目废气处理装置运行异常时将停止工艺设备运行，进行废气处理装置检修。

综合考虑各方面因素，本报告主要分析废气处理装置故障，未得到充分处理直接排放情况下污染物排放源强。非正常排放源强详见下表。

表 3.8-9 建设项目非正常排放废气源强、收集、处理及排放形式一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m ³ ）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
DA001	废气治理设施去除效率下降至 0	颗粒物	50.82	1.92	0.5	1	废气处理设施安排专人巡检，定期维护；可在 0.5h 内发现故障并关闭风机，并发送停止生产讯息
		NMHC	36.93	1.40	0.5	1	
		环氧氯丙烷	0.29	0.01	0.5	1	
		酚类	2.31	0.09	0.5	1	
		二噁英	/	/	0.5	1	
		氯化氢	/	/	0.5	1	
DA002		颗粒物	37.50	0.19	0.5	1	
DA003		颗粒物	245.83	2.46	0.5	1	
DA004		NMHC	101.3	3.82	0.5	1	
		颗粒物	34.61	1.31	0.5	1	
		二甲苯	24.58	0.93	0.5	1	
		乙苯	6.17	0.23	0.5	1	
		苯系物	30.75	1.16	0.5	1	
		丁醇	8.93	0.34	0.5	1	
		苯甲醇	0.60	0.02	0.5	1	
		1-甲氧基-2-丙醇	3.77	0.14	0.5	1	
DA005		TVOC	44.05	1.67	0.5	1	
		二噁英	/	/	0.5	1	
DA006		颗粒物	9.38	0.05	0.5	1	
		NMHC	5.71	0.03	0.5	1	
	环氧氯丙烷	0.4	0.002	0.5	1		
DA007	酚类	1.50	0.01	0.5	1		
	NMHC	20.83	0.1	0.5	1		
DA008	颗粒物	957	4.79	0.5	1		
	SO ₂	0.16	0.01	0.5	1		
	NO _x	1.25	0.05	0.5	1		
DA009	NMHC	2.08	0.004	0.5	1		

从上表可知，废气治理设施发生故障时，部分排气筒排放的污染物排放浓度存在不达标，且排放负荷比正常情况增大。为避免上述非正常情况的发生，应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果，如发生非正常工况，则停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，避免发生事故性废气排放。

3.8.1.4.大气环境影响分析

建设项目位于苏州盐城沿海合作开发园区，项目 500m 范围内无大气环境保护目标，项目各工序产生的废气均经合理可行的污染治理措施处理后达到项目表 2.2-8、表 2.2-9 中排放限值要求后排放，项目废气对周围大气环境影响较小。

3.8.1.5.交通影响分析

项目位于苏州盐城沿海合作开发园区，项目所需原辅材料及产出的产品、固体废物等主要采用汽车运输方式。项目所在区域路网主要为企业集中区的生产服务，集中区内社会生活服务和过路交通较少，目前交通运输状况良好，交通运输承载能力充足，项目建成后交通运力对区域交通影响较小。根据交通运输移动源废气类比分析，项目交通运输移动源废气主要为汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x、THC、颗粒物等，排放量为 CO1.5kg/a，NO_x0.123kg/a，THC0.24kg/a，颗粒物 0.007kg/a，污染物排放量较小，对区域环境影响较小。建设单位应细化交通运输组织设计，运输路线尽量避开环境敏感目标，严格执行区域交通管理办法，货运交通合理规避化工集中区人流、物流高峰时段，使用符合国六标准的运输车辆，密切配合管理部门调整、完善交通管理机制，最大程度降低项目建设对区域环境影响。

3.8.2.废水污染源分析

(1) 项目玻璃钢制品切割、磨锥、环模制作在水中操作，产生的废水经二级沉淀处理后循环使用。根据亚美隆公司股东苏州久美玻璃钢股份有限公司位于苏州生产线的实际情况，玻璃钢制品经过固化后，树脂与玻璃纤维形成坚硬固体，切割和打磨产生的均为固体粉末，无溶解性且自重较大，粉末产生后短时间内即可沉降至池底，废水经二级沉淀处理后循环使用是可行的。

(2) 项目成品检测时往管件内注水再检测其性能。根据亚美隆公司股东苏州久美玻璃钢股份有限公司位于苏州生产线的实际情况，玻璃钢管道完成生产后表面光滑无水性杂质，同时注水测试是为检测容器是否有裂缝、破损或者模拟工作状态中承压后结构是否稳定，对水质要求不高，因此打压用水重复使用是可行的。

(3) 初期雨水

根据《盐城市人民政府办公室关于公布盐城市暴雨强度公式的通知》（盐政办发

(2013) 108 号) 中公式:

$$i = \frac{16.2936(1+0.98911\lg T)}{(t+14.5566)^{0.7563}}$$

$$Q=i*t*F*\Psi*10^{-3}$$

式中: i—降雨强度 (mm/min) ;

t—降雨历时 (min) , 取 15 分钟;

T—重现期 (年) , 重现期一般地区采用 1~3 年, 取 2 年;

Ψ —综合径流系数, 取 0.9;

Q—初期雨水排放量, m^3 ;

计算得到 $i=1.63\text{mm/min}$

项目初期雨水汇水面积参照设计中建构筑物、露天装置或设备、堆场及操作场地面积核算, 为 86580m^2 , 初期降雨时间取 15min, 则算得初期雨水量约为 2117m^3 。平均年暴雨次数约 10 次, 则初期雨水总量为 21170m^3 。

(4) 铝制部件清洗废水

铝制部件清洗工序使用超声波清洗机清洗, 采用洗净剂和水混合清洗的方式。共两道清洗, 第一道工序是两台超声波清洗机分别加入自来水和清洗剂进行清洗, 第二道工序为自来水 (中水) 喷淋清洗, 产生的废水量为 1160.54t/a 。

①参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“金属制品业等行业系数手册”中采用清洗液剂进行清洗化学需氧量产生量为 58.5kg/t 原料, 石油类产生量为 19.5kg/t 原料。则项目使用脱脂剂 0.1t/a , 则废水化学需氧量产生量为 0.059t/a (50.8mg/L), 石油类产生量为 0.002t/a (1.68mg/L)。项目使用清洗剂 LAS 含量为 10% (取含量平均值), 超声波清洗过程中 LAS 全部进入废水中, 则 LAS 产生量为 0.01t/a (8.6mg/L)。

其他污染物参考《胜僖汽车配件 (马鞍山) 有限公司汽车关键零部件生产项目验收监测》中监测数据。胜僖汽车配件 (马鞍山) 有限公司汽车关键零部件生产项目主要产品为 4200 万件汽车关键零部件, 主要物料为铝合金, 使用水性清洗剂主要成分: 表面活性剂、螯合剂、三聚磷酸钠等, 清洗工序为超声波清洗机, 与项目清洗剂和清洗工艺基本相同。具有可类比性。

类比项目中生产废水处理前采样口对各污染因子的监测数据, 清洗废水 pH 为 6.3, $\text{NH}_3\text{-N}$ 产生浓度约 0.89mg/L , TP 产生浓度约 3.5mg/L , SS 产生浓度约 56mg/L 。

根据原辅料成分分析, 废水中还有铝、硅、镁、钛、铁, 因含量极少, 本环评不作定量分析。

废水处置情况：

项目产生的废水经排水管直接流入厂内污水处理设施进行处理，中水循环利用，不外排。

废水处理系统工艺流程见下图：

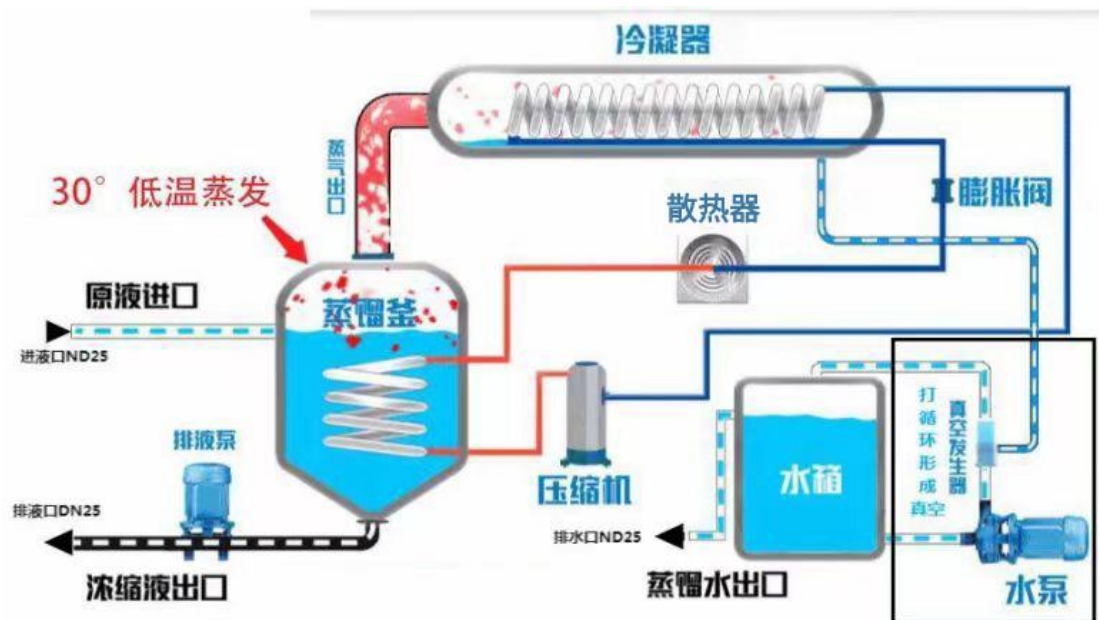


图 3.8-2 清洗废水处理系统流程图

工艺说明：

废水主要为清洗线产生的废水，总产生量为 1160.54t/a。废水中主要污染物为 COD、NH₃-N、TP、SS、石油类、LAS，废水处理系统通过低温蒸发装置降低废水中 COD、NH₃-N、TP、SS、石油类、LAS。

低温蒸发设备原理是利用降低容器压力（真空状态），使得容器中的清洗废水沸点降低至 30 度，开始沸腾。产生低温蒸汽，（清洗废水中的水分在低温状态下沸腾）蒸汽经过低温冷凝处理变成蒸馏水（产水）。

蒸发釜（容器）抽真空过程：

采用高压离心泵，产生高速流动液体，通过喷射器（特定流体器件），吸口形成负压吸入，连接到蒸发釜，抽出釜内的空气形成内真空，并且持续维持真空状态在-0.97 兆帕。

废水加热过程：

清洗废水通过连接的管路和阀件，负压抽入蒸发缸，阀门打开时，清洗废水因缸体内负压被吸入蒸发缸内。缸体内装有供清洗废水加热的盘管，安装在液体液面之下。加热是利用热泵原理进行的，压缩机压缩冷媒产生热量，水分快速蒸发的同时，通过压缩机压缩制热，给废水加热，废水升温到 30 度，在真空状态下，开始沸腾蒸发。

蒸发浓缩过程：蒸发温度设定为 30 度，热泵压缩机压缩冷媒在排气端产生高温热量，经盘管使废水加热蒸发，蒸汽经过管道被输送到冷凝釜冷凝，热泵压缩机制冷部分产生的低温冷媒，经过膨胀阀节流，进入冷凝器，通过冷凝釜换热器件，把蒸汽冷凝成为蒸馏水排出（产水）。浓缩液排出清洗废水中的水分，随着蒸发持续进行，不断变成蒸汽被送到冷凝器。蒸发釜内的清洗废水的浓度逐渐增加，残留下来成为浓缩液。程序根据时间和蒸发缸冷凝缸温控自动检测水分含量停机工作，水分被蒸发以后，留在蒸发釜内的浓缩液比例为 10kg/t。一个蒸发周期完成后，压缩机系统停止工作，浓缩液管路控制阀打开，排污泵开启，将清洗废水浓缩液排出蒸发釜。

（4）生活污水、食堂废水

食堂废水 180t/a 经隔油池处理后与生活污水 5400t/a 经化粪池预处理后一并接管江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂集中处理后达标排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活污染源产排系数手册”中“城镇生活源水污染物产生系数”表中四区（江苏属于四区）系数，生活污水中各污染物产生浓度分别为 COD 340mg/L、氨氮 32.6mg/L、总磷 4.27mg/L、总氮 44.8mg/L；根据《城市污水回用技术手册》，生活污水 SS 为 220mg/L。食堂污水动植物油浓度取 100mg/L。

根据 3.8.2 章节计算，项目厂区内初期雨水量为 21170m³。通过厂区雨水管网收集进入应急事故池内进行暂存，经检测满足污水处理厂接管标准后通过厂区污水总排口排放至污水处理厂进行处理。主要污染物为 COD 和 SS，以 COD200mg/L、SS100mg/L 计。

经检测不能满足污水处理厂接管标准，则交具备相应处理资质的单位处置，并确保审批和转移手续完备，同时建立完善的委托处置台账。

项目废水污染物产生及排放情况见下表：

表 3.8-9 废水污染物产生及排放情况表

类别	污染物名称	产生情况		治理措施	接管情况		外环境排放量		排放去向
		浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水、食堂废水	废水量	/	5580	隔油池+化粪池	/	5580	/	26750	大丰石化园区污水处理厂 / /
	COD	340	1.90		204	1.14	50	1.338	
	SS	220	1.23		88	0.49	10	0.268	
	NH ₃ -N	32.6	0.18		30.97	0.17	5	0.134	
	TP	4.27	0.02		3.843	0.02	0.5	0.013	
	TN	44.8	0.25		42.56	0.24	15	0.401	
	动植物油	100	0.56		20	0.11	1	0.027	
初期	废水量	/	21170	初期雨	/	21170	/	/	

类别	污染物名称	产生情况		治理措施	接管情况		外环境排放量		排放去向
		浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
雨水	COD	200	4.234	水池	100	2.12	/	/	
	SS	100	2.117		80	1.69	/	/	
清洗废水	废水量	/	1160.54	厂内污水处理设施	0	0	/	/	循环使用不外排
	COD	50.8	0.059		0	0	/	/	
	NH ₃ -N	0.89	0.001		0	0	/	/	
	TP	3.5	0.004		0	0	/	/	
	SS	56	0.065		0	0	/	/	
	石油类	1.68	0.002		0	0	/	/	
	LAS	8.6	0.010		0	0	/	/	

3.8.3.噪声污染源分析

噪声源及降噪情况：

项目噪声源主要为生产设备、风机等运行噪声，单台设备噪声级在 80dB（A）。针对项目主要噪声源，建设单位拟采取以下降噪措施：

①控制设备噪声

在设备选型时尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②设备减振、隔声

在设备与地基之间安置减振器，风机装进出口消声器、电机隔声、设置减振底座，设备可以降噪约 15dB（A）左右。

③加强建筑物隔声措施

项目设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施，降噪量约 10dB（A）左右。

④强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

⑤合理布局

采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离厂界。

经过以上措施处理，降噪量达 25dB（A）。建设项目高噪声设备情况见表 3.8-10。

表 3.8-10 建设项目主要噪声设备一览表（室内声源） 单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量/台	单台声源源强/dB(A)	叠加声源源强dB(A)	声源控制措施	空间相对位置*			距室内边界距离/m		室内边界声级		建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声			
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级		声压级		建筑物外距离/m	
1	转筒帆生产车间（1号生产厂房）	缠绕机	2	80	83.01	墙体隔声，距离衰减	21.42	71.82	1	东	144	东	39.86	20	东	19.86	东	1
										南	35	南	52.06		南	32.06	南	1
										西	9	西	64.10		西	44.10	西	1
										北	11	北	61.92		北	41.92	北	1
		树脂自动灌注机	4	75	81.02		31.5	76.86	1	东	134	东	38.51		东	18.51	东	1
										南	40	南	48.91		南	28.91	南	1
										西	19	西	55.49		西	35.49	西	1
										北	6	北	65.03		北	45.03	北	1
		结构胶混胶机	2	75	78.01		41.58	76.86	1	东	123	东	36.18		东	16.18	东	1
										南	40	南	45.90		南	25.90	南	1
										西	29	西	48.77		西	28.77	西	1
										北	6	北	62.02		北	42.02	北	1
		拖动式双组份混胶机	4	75	81.02		31.5	66.78	1	东	134	东	38.51		东	18.51	东	1
										南	30	南	51.41		南	31.41	南	1
										西	19	西	55.49		西	35.49	西	1
										北	16	北	56.73		北	36.73	北	1
	粘接胶在线打胶机	4	80	86.02	41.58	66.78	1	东	123	东	44.19	东	24.19	东	1			
								南	30	南	56.41	南	36.41	南	1			
								西	29	西	56.78	西	36.78	西	1			

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量/台	单台声源源强/dB(A)	叠加声源源强dB(A)	声源控制措施	空间相对位置*			距室内边界距离/m		室内边界声级		建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声			
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级		声压级		建筑物外距离/m	
6		双泵组合式真空泵系	10	85	95.00		37.8	71.82	1	北	16	北	61.73		北	41.73	北	1
										东	127	东	52.91		东	32.91	东	1
										南	35	南	64.05		南	44.05	南	1
										西	25	西	66.97		西	46.97	西	1
										北	11	北	73.91		北	53.91	北	1
7		水平下调试三辊卷板机	2	80	83.01		59.22	153.72	1	东	106	东	42.52		东	22.52	东	1
										南	58	南	47.75		南	27.75	南	1
										西	47	西	49.64		西	29.64	西	1
										北	10	北	62.94		北	42.94	北	1
8	钢塔车间 (2号生产厂房)	锥体卷板机	2	80	83.01		65.52	153.72	1	东	100	东	43.05		东	23.05	东	1
										南	58	南	47.75		南	27.75	南	1
										西	53	西	48.54		西	28.54	西	1
										北	10	北	62.94		北	42.94	北	1
9		自动行走钢板坡口机	2	85	88.01		78.12	153.72	1	东	87	东	49.23		东	29.23	东	1
										南	58	南	52.75		南	32.75	南	1
										西	66	西	51.68		西	31.68	西	1
										北	10	北	67.94		北	47.94	北	1
10		双立柱重型车床	1	90	90.00		59.22	144.9	1	东	106	东	49.51		东	29.51	东	1
										南	49	南	56.17		南	36.17	南	1
										西	47	西	56.63		西	36.63	西	1

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量/台	单台声源源强/dB(A)	叠加声源源强dB(A)	声源控制措施	空间相对位置*			距室内边界距离/m		室内边界声级		建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声			
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级		声压级		建筑物外距离/m	
11		摇臂钻	3	75	79.77		27.72	142.38	1	北	19	北	64.47		北	44.47	北	1
										东	137	东	37.02		东	17.02	东	1
										南	47	南	46.40		南	26.40	南	1
										西	15	西	56.18		西	36.18	西	1
										北	21	北	53.15		北	33.15	北	1
12		数控车床	5	90	96.99		34.02	142.38	1	东	131	东	54.64		东	34.64	东	1
										南	47	南	63.62		南	43.62	南	1
										西	21	西	70.37		西	50.37	西	1
										北	21	北	70.37		北	50.37	北	1
13		抛丸房	1	90	90		120	134	1	东	30	东	60.46		东	40.46	东	1
										南	20	南	63.98		南	43.98	南	1
										西	114	西	48.86		西	28.86	西	1
										北	86	北	51.31		北	31.31	北	1
14		喷砂房	1	90	90		134	134	1	东	42	东	57.54		东	37.54	东	1
										南	20	南	63.98		南	43.98	南	1
										西	102	西	49.83		西	29.83	西	1
										北	86	北	51.31		北	31.31	北	1
15		龙门加工中心	2	85	88.01		47.88	142.38	1	东	117	东	46.63		东	26.63	东	1
										南	47	南	54.64		南	34.64	南	1
										西	35	西	57.06		西	37.06	西	1
										北	21	北	61.39		北	41.39	北	1
14	玻璃	玻璃钢	1	85	85.00		52.92	294.84	1	东	151	东	41.41		东	21.41	东	1

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量/台	单台声源源强/dB(A)	叠加声源源强dB(A)	声源控制措施	空间相对位置*			距室内边界距离/m		室内边界声级		建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声					
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级		声压级		建筑物外距离/m			
15	钢管车间 (4号生产厂房)	管缠绕生产线	1	85	85.00					南	37	南	53.74		南	33.74	南	1		
										西	21	西	58.38		西	38.38	西	1		
										北	11	北	63.91		北	43.91	北	1		
		玻璃钢管缠绕生产线					95.76	294.84	1	东	108	东	44.30		东	24.30	东	1		
										南	37	南	53.74		南	33.74	南	1		
										西	64	西	48.84		西	28.84	西	1		
										北	11	北	63.91		北	43.91	北	1		
		玻璃钢修整机					132.3	294.84	1	东	72	东	47.88		东	27.88	东	1		
										南	37	南	53.74		南	33.74	南	1		
西	101		西	44.93	西	24.93				西	1									
北	11		北	63.91	北	43.91				北	1									
17	玻璃钢修整机	1	85	85.00					东	152	东	41.34	东	21.34	东	1				
									南	21	南	58.38	南	38.38	南	1				
									西	20	西	58.91	西	38.91	西	1				
									北	26	北	56.55	北	36.55	北	1				
18	玻璃钢预制机	2	75	78.01					东	112	东	37.02	东	17.02	东	1				
									南	21	南	51.39	南	31.39	南	1				
									西	60	西	42.38	西	22.38	西	1				
									北	26	北	49.56	北	29.56	北	1				
19		玻璃钢	1	80	80.00				51.66	268.38	1	东	152	东	36.34		东	16.34	东	1

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量/台	单台声源源强/dB(A)	叠加声源源强dB(A)	声源控制措施	空间相对位置*			距室内边界距离/m		室内边界声级		建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声														
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级		声压级		建筑物外距离/m												
	20	附件缠绕机	1	80	80.00		91.98	268.38	1	南	10	南	59.93		南	39.93	南	1											
西										20	西	53.91	西		33.91	西	1												
北										38	北	48.45	北		28.45	北	1												
玻璃钢附件缠绕机		1								65	80.00	129.78	268.38		1	东	112	东	39.00	东	19.00	东	1						
																南	10	南	59.93	南	39.93	南	1						
																西	60	西	44.37	西	24.37	西	1						
北																38	北	48.45	北	28.45	北	1							
玻璃钢部件固化炉																1	65	65.00	129.78	268.38	1	东	74	东	27.58	东	7.58	东	1
																						南	10	南	44.93	南	24.93	南	1
	西	98	西	25.15	西	5.15	西	1																					
北	38	北	33.45	北	13.45	北	1																						
22		螺纹环模机	6	65	73	118	386	1	东	152	东	152.46	东	9.12	东	1													
									南	21	南	21.42	南	26.16	南	1													
									西	20	西	20.16	西	26.69	西	1													
									北	26	北	26.46	北	24.33	北	1													
23		玻璃钢管试压机	1	75	75.00	168.84	294.84	1	东	35	东	44.05	东	24.05	东	1													
									南	37	南	43.74	南	23.74	南	1													
									西	137	西	32.24	西	12.24	西	1													
									北	11	北	53.91	北	33.91	北	1													
24	铝合金部件车	抛丸机	4	90	96.02		49.14	235.62	1	东	116	东	54.74	东	34.74	东	1												
										南	60	南	60.39	南	40.39	南	1												

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量/台	单台声源源强/dB(A)	叠加声源源强dB(A)	声源控制措施	空间相对位置*			距室内边界距离/m		室内边界声级		建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声			
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级		声压级		建筑物外距离/m	
25	间（3号生产厂房）	低压铸造机	2	80	83.01		110.88	235.62	1	西	37	西	64.77		西	44.77	西	1
										北	9	北	77.11		北	57.11	北	1
										东	54	东	48.33		东	28.33	东	1
										南	60	南	47.38		南	27.38	南	1
										西	98	西	43.16		西	23.16	西	1
26		抛丸机	4	90	96.02		49.14	221.76	1	北	9	北	64.10		北	44.10	北	1
										东	116	东	54.74		东	34.74	东	1
										南	47	南	62.65		南	42.65	南	1
										西	37	西	64.77		西	44.77	西	1
										北	23	北	68.91		北	48.91	北	1
27		抛丸机	8	90	99.04		49	222	1	东	116	东	57.76		东	37.76	东	1
										南	47	南	65.67		南	45.67	南	1
										西	37	西	67.78		西	47.78	西	1
										北	23	北	71.93		北	51.93	北	1
										东	54	东	48.33		东	28.33	东	1
28		低压铸造机	2	80	83.01		110.88	221.76	1	南	47	南	49.64		南	29.64	南	1
										西	98	西	43.16		西	23.16	西	1
										北	23	北	55.90		北	35.90	北	1
										东	26	东	56.55		东	36.55	东	1
										南	37	南	53.74		南	33.74	南	1
29		超声波清洗设备	1	85	85.00		138.6	211.68	1									

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量/台	单台声源源强/dB(A)	叠加声源源强dB(A)	声源控制措施	空间相对位置*			距室内边界距离/m		室内边界声级		建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声			
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级		声压级		建筑物外距离/m	
30		废水处理设备	1	90	90.00					西	126	西	42.99		西	22.99	西	1
										北	33	北	54.69		北	34.69	北	1
										东	11	东	68.91		东	48.91	东	1
										南	37	南	58.74		南	38.74	南	1
										西	141	西	47.01		西	27.01	西	1
31		摇臂钻床	2	85	88		153.72	211.68	1	北	33	北	59.69		北	39.69	北	1
										东	130	东	45.73		东	25.73	东	1
										南	46	南	54.75		南	34.75	南	1
										西	10	西	68.01		西	48.01	西	1
										北	24	北	60.41		北	40.41	北	1
32		普通车床	2	85	88		32	296	1	东	130	东	45.73		东	25.73	东	1
										南	54	南	53.36		南	33.36	南	1
										西	10	西	68.01		西	48.01	西	1
										北	36	北	56.88		北	36.88	北	1
										东	130	东	51.75		东	31.75	东	1
33		数控车床	8	85	94		32	278	1	南	64	南	57.91		南	37.91	南	1
										西	10	西	74.03		西	54.03	西	1
										北	40	北	61.99		北	41.99	北	1

注：设备所处厂界西南角定义为坐标原点。

表 3.8-11 建设项目主要噪声设备一览表（室外声源） 单位：dB（A）

声源名称	型号	声源源强（声压级/距声源距离） /dB(A)	声源控制措施		空间相对位置/m			运行时段
			工艺	降噪 /dB(A)	X	Y	Z	

声源名称	型号	声源源强（声压级/距声源距离） /dB(A)	声源控制措施		空间相对位置/m			运行时段
			工艺	降噪 /dB(A)	X	Y	Z	
风机 1	/	80	低噪声设备、合理布局、基础减振、入口消声器	10	14.49	7.686	1	全天运行
风机 2	/	80		10	11.34	7.686	1	
风机 3	/	80		10	11.718	9.45	1	
风机 4	/	80		10	14.49	9.45	1	
风机 5	/	80		10	16.38	25.83	1	
风机 6	/	80		10	12.6	25.83	1	
风机 7	/	80		10	10.08	24.444	1	
风机 8	/	80		10	5.04	24.444	1	
喷淋塔水泵	/	85		10	8.82	24.444	1	
喷淋塔水泵	/	85		10	7.56	25.83	1	
空压机 1	/	80		10	5.04	7.686	1	
空压机 2	/	80		10	3.15	16.38	1	
空压机 3	/	80		10	3.15	24.444	1	
空压机 4	/	80		10	5.67	25.83	1	

注：设备所处生产车间西南角定义为坐标原点。

3.8.4.固体废物

项目固体废物包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。一般工业固废包括：灌注剩余废树脂、废真空辅材、废边角料、金属边角料、焊渣、废砂、废钢珠、沉淀玻纤粉、废布袋、铝粉尘、其他除尘装置收集的颗粒物；危险废物包括：废空桶、废手套、废滚筒、废漆渣、清洗废液、铝灰渣、废脱模剂、铝烟尘、废切削液、废机油、废油桶、废气处理废催化剂、废沸石、废活性炭、废水处理浓缩液；生活垃圾。

灌注剩余的废树脂 S1-5、S3-1：项目真空灌注工艺会有少量灌注树脂（含固化剂）残余，设备维护过程中会有少量废树脂残余，根据企业提供资料及物料平衡，产生量为 40/a，将其置于车间内静置固化。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》：HW13 有机树脂类废物不包括热塑性树脂生产过程中聚合产物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热固性树脂固化后的固化体；灌注剩余废树脂属于一般固体废物，收集后外售综合利用。

废真空辅材 S1-6：项目在真空灌注过程中，使用多孔薄膜、真空袋膜、导流网等辅材，产生废真空辅材、废导流网、废密封胶条等废真空辅材，根据企业提供资料产生量约为 60t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》：HW13 有机树脂类废物不包括热塑性树脂生产过程中聚合产物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热固性树脂固化后的固化体；废真空辅材属于一般固体废物，收集后在一般固废暂存间暂存，定期外售综合利用。

废边角料（S1-7、S2-1、S2-3）：项目转筒帆修整过程以及切边工序、玻璃钢制品修整工序会产生废边角料，主要为废玻璃纤维、PET 板材，根据建设单位提供的资料，废边角料产生量为 114t/a。

金属边角料 S1-13：钢塔制造切割下料、机加工过程中会产生金属边角料，根据企业提供资料，金属边角料产生量为 60t/a，项目机加工过程中不使用冷却液。

含油金属边角料 S1-14：机加工过程中加工中心使用切削液进行冷却加工，会产生含油金属边角料，根据企业提供资料，金属边角料产生量为 10/a。

焊渣 S1-16：项目机加工涉及焊接工艺，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及治理》（许海萍，刘玲，任婷婷，戴岩，李海波，湖北大学学报第 32 卷第 3 期），焊渣产生系数为焊条使用量 $\times$ （1/11+4%），项目焊条、焊丝使用量为 150t/年，则焊渣产生量约为 19.6t/a。

废砂 S1-17、废钢珠 S2-10：钢塔制造喷砂、铝合金抛丸过程中会产生废砂、废钢珠，

根据企业提供资料，废砂、废钢珠产生量为 10t/a。

沉淀玻纤粉（S2-2、S2-4、S2-5）：来源于修整工序切割、磨锥、环模制作工序，颗粒物产生量约为原料的 0.1%，需要进行处理的工件重量约为 600t/a，则颗粒物共计 0.6t/a。沉淀池沉淀玻纤粉以含水率以 40%计，则产生沉渣约 1t/a。

废布袋 S3-6：项目布袋除尘器维护会产生废布袋，产生量约 0.5t/a。

铝粉尘 S3-9：根据废气部分核算，铝合金部件打磨、抛丸收集的颗粒物产生量为 2.415t/a。

其他除尘装置收集的颗粒物（S2-9粉尘、S3-7除尘装置收集的颗粒物）：根据废气部分核算，转筒帆修整粉尘产生量为 0.873t/a，钢材切割粉尘、焊接烟尘产生量为 3.535t/a，钢材喷砂产生量为 5.723t/a，其他玻璃钢制修整产生量为 0.218t/a。总产生量为 10.349t/a。

废空桶（S1-1废脱模剂桶、S1-2废腻子桶、S1-3废结构胶空桶、S1-4废脱模剂桶、S1-8废腻子桶、S1-9废桶、S1-18废桶、S2-6废结构胶空桶）：项目环氧树脂使用 20m³t 桶存放，树脂用固化剂使用 5m³t 桶存放，环氧树脂使用完后由供应商上门添加，固化剂使用完后供应商回收空桶用于再次罐装，无废桶产生。

脱模剂、腻子、水性涂料、水性固化剂、溶剂型涂料、溶剂型固化剂、溶剂型稀释剂，均采用 30kg 铁桶包装，单个空桶重量为 1.5kg。共产生废空桶 20.6t/a。

废手套、废滚筒（S1-10、S1-19）：项目人工使用滚筒进行补漆，根据企业提供资料，废手套、废滚筒产生量为 5t/a。

漆渣（S1-11、S1-20）：根据废气部分核算，废漆渣产生量为 13t/a。

清洗废液（S1-12、S1-21）：根据水平衡章节，项目产生 1.8t/a 清洗废液交由资质单位进行处置。

使用溶剂型涂料进行涂装后，需要对喷枪枪头进行清洁维护，防止残留少量涂料堵塞，项目使用溶剂型涂料中稀释剂进行清洗。根据企业提供资料，年需使用稀释剂 0.9t/a，清洁过程中稀释剂约有 30%挥发，剩余 70%作为清洗废液交由资质单位进行处置。

清洗废液总产生量为 2.43t/a。

铝灰渣 S2-7：根据企业提供资料，铝合金熔化过程中铝灰渣产生量约为铝合金使用量的 3%，项目使用铝合金 1000t/a，则产生铝灰渣 30t/a。

废脱模剂 S2-8：项目在压铸过程中需喷涂脱模剂，方便铝合金压铸件脱模。年用脱模剂 2t。脱模剂遇高温快速挥发和蒸发，损耗率高，过程中 241.8t/a 脱模剂高温蒸发损耗，剩余 0.2t/a 作为废脱模剂作为危废委托相关危废资质单位处置。

铝烟尘 S3-8：根据废气部分核算，铝合金熔化过程收集的颗粒物产生量为 0.825t/a。

废机油、废油桶 S3-2：项目设备维护、维修过程中产生废液压油、废润滑油等废矿物油，产生量约为 2t/a。同时产生废油桶 0.1t/a。则废机油、废油桶总产生量为 2.1t/a。

废气处理废催化剂 S3-4：催化燃烧所用催化剂以陶瓷为载体，表面含有铂、钨、钨、镍等金属，项目催化燃烧装置中催化剂填充量约为 1.2t，根据设备维护要求，催化剂每 3 年更换一次，则废催化剂产生量为 0.4t/a。

废沸石 S3-5：根据废气治理设施设备维护要求，项目沸石每 3 年更换一次，每套沸石吸附装置装填量为 1.5t，共 8 套，则每次更换产生的废沸石量为 12t。

废活性炭 S3-10：项目玻璃钢制品、压铸脱模剂产生的 NMHC 采用二级活性炭吸附装置进行处理，会产生废活性炭，属于危险废物，委托有资质单位处置，根据下式对活性炭更换频次进行计算。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）中的要求计算活性炭的更换周期，计算公式如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

项目玻璃钢制品活性炭吸附装置参数为：m=700kg，c=9.09mg/m³，Q=5000m³/h，t=16h/d；根据公式计算得出项目活性炭更换周期为 96 天；

项目压铸活性炭吸附装置参数为：m=200kg，c=18.75mg/m³，Q=5000m³/h，t=2.3h/d；根据公式计算得出项目活性炭更换周期为 93 天；

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号），活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，故压铸活性炭吸附装置活性炭更换周期以 3 个月计，则项目玻璃钢制品活性炭年更换量 2.923t/a（活性炭 2.8t/a，废气吸收量 0.123t/a），压铸活性炭年更换量 1.025t/a（活性炭 0.8t/a，废气吸收量 0.225t/a），总产生量取整为 4t/a。

废切削液 S1-15：钢塔车间机加工过程中需使用切削液，根据企业提供资料，项目年使用切削液 4t/a，配水比例为 1:20，则需用水 80t/a，切削液可循环使用，定期补充。

但考虑长时间使用会变质，需定期清理，根据建设单位的技术人员介绍，项目用于生产设备上的乳化液，一般每隔半年更换一次。乳化液中约 90%水挥发或随工件带走损耗，剩余约 8.4t/a 为废切削液，作为危废委托相关危废资质单位处置。

废水处理浓缩液 S3-3：根据废水处理设施供应商提供资料，低温蒸发系统浓缩液产生为 10kg/t，则浓缩液产生量 11.605t/a，委托有资质单位处理。

水帘、喷淋塔废液 S3-11：根据水平衡章节计算，产生水帘、喷淋塔废液 230.4t/a，委托有资质单位处理。

餐厨垃圾 S3-12：项目餐厨垃圾主要为隔油池废油脂和食堂餐厨垃圾。

食堂隔油池仅对食堂餐饮废水进行处理，产生废油脂属于餐厨垃圾，根据废水源强章节计算，隔油池废油产生量为 0.158t/a，考虑人工撇捞会带出水分，产生量按 0.5t/a 计算。

食堂餐饮产生餐厨垃圾，其主要为餐饮原料加工制作和职工就餐过程中产生的残渣，产生量按 0.3kg/人·d 计算。项目职工 150 人，年工作 300d，餐厨垃圾产生量约为 13.5ta。

共计产生餐厨垃圾 14t/a，由获得许可的单位收集处置。

生活垃圾：项目职工定员 150 人，按照 0.5kg/（人·天），则生活垃圾的量为 22.5t/a，由环卫部门统一收集处理。

表 3.8-12 项目固体废物判定结果表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	灌注剩余废树脂	真空灌注	固	环氧树脂	40	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB 34330-2025)
2	废真空辅材	真空灌注	固	纺织物	60	√	/	
3	废边角料	修整	固	玻璃纤维	114	√	/	
4	金属边角料	切割下料	固	铁	60	√	/	
5	含油金属边角料	机加工	固	有机物、铁	10	√	/	
6	焊渣	焊接	固	铁	19.6	√	/	
7	废砂、废钢珠	喷砂、抛丸	固	铁	10	√	/	
8	沉淀玻纤粉	切割、磨锥、环模	固	玻璃纤维	1	√	/	
9	废布袋	布袋除尘器维护	固	纺织物	0.5	√	/	
10	铝粉尘	铝合金部件打磨、抛丸	固	铝	2.415	√	/	
11	其他除尘装置收集的颗粒物	废气处理	固	玻璃纤维、铁	10.349	√	/	

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
12	废空桶	物料存放	固	有机物	20.6	√	/	
13	废手套、废滚筒	刷漆	固	涂料	5	√	/	
14	废漆渣	涂装	固	涂料	13	√	/	
15	清洗废液	涂装	液	有机物	2.43	√	/	
16	铝灰渣	铝合金熔化	固	铝	30	√	/	
17	废脱模剂	压铸	液	脱模剂	0.2	√	/	
18	铝烟尘	熔化	固	铝	0.825	√	/	
19	废切削液	机加工	液	有机物	8.4	√	/	
20	废机油、废油桶	设备维护	固/ 液	矿物油	2.1	√	/	
21	废气处理废催化剂	废气处理	固	铂、钯、钨、镍	0.4	√	/	
22	废沸石	废气处理	固	沸石	12	√	/	
23	废活性炭	废气处理	固	有机物	4	√	/	
24	废水处理浓缩液	废水处理	固	有机物	11.605	√	/	
25	水帘、喷淋塔废液	废气处理	固	有机物	230.4	√	/	
26	餐厨垃圾	隔油池、食堂	固	油脂、食物残渣	14	√	/	
27	生活垃圾	员工生活	固	瓜皮、纸等	22.5	√	/	

表 3.8-13 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	利用处置方式
1	灌注剩余废树脂	一般固废	真空灌注	固	环氧树脂	《国家危险废物名录》 (2025 年版) 以及危险废物鉴别标准	/	SW59	900-099-S59	40	收集外售
2	废真空辅材		真空灌注	固	纺织物		/	SW17	900-007-S17	60	
3	废边角料		修整	固	玻璃纤维		/	SW17	900-011-S17	114	
4	金属边角料		切割下料	固	铁		/	SW17	900-001-S17	60	
5	焊渣		焊接	固	铁		/	SW59	900-099-S59	19.6	
6	废砂、废钢珠		喷砂、抛丸	固	铁		/	SW17	900-001-S17	10	
7	沉淀玻纤粉		切割、磨锥、环模	固	玻璃纤维		/	SW17	900-011-S17	1	
8	废布袋		布袋除尘器维护	固	纺织物		/	SW59	900-009-S59	0.5	
9	铝粉尘		铝合金部件打磨、抛丸	固	铝		/	SW17	900-002-S17	2.415	
10	其他除尘装置收集的颗粒物		废气处理	固	玻璃纤维、铁		/	SW59	900-099-S59	10.349	
11	废空桶	危险废物	物料存放	固	有机物		T/In	HW49	900-041-49	20.6	委托有资质单位处置
12	废手套、废滚筒		刷漆	固	涂料		T/In	HW49	900-041-49	5	
13	漆渣		涂装	固	有机物		T, I	HW12	900-252-12	13	
14	清洗废液		涂装	液	有机物		T, I, C	HW12	900-256-12	2.43	
15	铝灰渣		铝合金熔化	固	铝		R	HW48	321-026-48	30	
16	废脱模剂		压铸	液	脱模剂		T	HW09	900-007-09	0.2	
17	铝烟尘		熔化	固	铝		T, R	HW48	321-034-48	0.825	
18	废机油、废油桶		设备维护	固/液	矿物油		T,I	HW08	900-249-08	2.1	

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	利用处置方式
19	废气处理废催化剂		废气处理	固	铂、钯、钨、镍		T	HW50	772-007-50	0.4	
20	废沸石		废气处理	固	沸石		T/In	HW49	900-041-49	12	
21	废切削液		机加工	液	有机物		T	HW09	900-006-09	8.4	
22	含油金属边角料		机加工	液	有机物、铁		T	HW09	900-006-09	10	
23	废活性炭		废气处理	固	有机物		T	HW49	900-039-49	4	
24	废水处理浓缩液		废水处理	固	有机物		T/C	HW17	336-064-17	11.605	
25	水帘、喷淋塔废液		废气处理	液	有机物		T/C	HW17	336-064-17	230.4	
26	餐厨垃圾	一般固废	隔油池、食堂	固	油脂、食物残渣		/	SW61	900-002-S61	14	由获得许可的单位收集处置
27	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固	瓜皮、纸等		/	SW64	900-099-S64	22.5	环卫部门

3.8.5.营运期项目各污染物产生及排放情况

项目施工期会对环境产生一定影响，但是施工期是短暂的，随着施工结束影响会逐渐消除，报告不对施工期污染物进行核算。根据以上工程分析，项目污染物排放情况见下表。

表 3.8-14 项目污染物排放量汇总情况表 单位: t/a

种类	污染物名称		项目			外排环境量
			产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	NMHC	12.7003	12.2783	0.422	0.422
		颗粒物	18.115	17.57	0.545	0.545
		SO ₂	0.0043	0	0.0043	0.0043
		NO _x	0.033	0	0.033	0.033
		乙苯	0.56	0.543	0.017	0.017
		二甲苯	2.23	2.16	0.07	0.07
		环氧氯丙烷	0.0305	0.029	0.0015	0.0015
		TVOC	3.996	3.873	0.123	0.123
		苯系物	2.79	2.703	0.087	0.087
		丁醇	0.81	0.786	0.024	0.024
		苯甲醇	0.054	0.052	0.002	0.002
		1-甲氧基-2-丙醇	0.342	0.332	0.01	0.01
		酚类	0.246	0.236	0.01	0.01
		二噁英	/	/	8.2mg	8.2mg
		氯化氢	/	/	0.01	0.01
	无组织	NMHC	1.126	0	1.126	1.126
		颗粒物	0.665	0	0.665	0.665
		SO ₂	0.0005	0	0.0005	0.0005
		NO _x	0.0034	0	0.0034	0.0034
		乙苯	0.03	0	0.03	0.03
		二甲苯	0.12	0	0.12	0.12
		环氧氯丙烷	0.007	0	0.007	0.007
		TVOC	0.211	0	0.211	0.211
		苯系物	0.15	0	0.15	0.15
		丁醇	0.04	0	0.04	0.04
		苯甲醇	0.004	0	0.004	0.004
		1-甲氧基-2-丙醇	0.018	0	0.018	0.018
		酚类	0.054	0	0.054	0.054
	总计	NMHC	13.8263	12.2783	1.548	1.548
		颗粒物	18.78	17.57	1.21	1.21
		SO ₂	0.0048	0	0.0048	0.0048

种类	污染物名称		项目			外排环境量
			产生量	削减量	排放量	
		NOx	0.0364	0	0.0364	0.0364
		乙苯	0.59	0.543	0.047	0.047
		二甲苯	2.35	2.16	0.19	0.19
		环氧氯丙烷	0.0375	0.029	0.0085	0.0085
		TVOC	4.207	3.873	0.334	0.334
		苯系物	2.94	2.703	0.237	0.237
		丁醇	0.85	0.786	0.064	0.064
		苯甲醇	0.058	0.052	0.006	0.006
		1-甲氧基-2-丙醇	0.36	0.332	0.028	0.028
		酚类	0.3	0.236	0.064	0.064
		二噁英	/	/	8.2mg	8.2mg
		氯化氢	/	/	0.01	0.01
生活、 食堂 废水	废水量		5580	0	5580	5580
	COD		1.90	0.76	1.14	0.279
	SS		1.23	0.74	0.49	0.056
	NH ₃ -N		0.18	0.01	0.17	0.028
	TP		0.02	0	0.02	0.003
	TN		0.25	0.01	0.24	0.084
	动植物油		0.56	0.45	0.11	0.006
初期 雨水	废水量		21170	0	21170	21170
	COD		4.234	2.114	2.12	1.059
	SS		2.117	0.427	1.69	0.212
清洗 废水	废水量		1160.54	1160.54	0	0
	COD		0.059	0.059	0	0
	NH ₃ -N		0.001	0.001	0	0
	TP		0.004	0.004	0	0
	SS		0.065	0.065	0	0
	石油类		0.002	0.002	0	0
	LAS		0.010	0.010	0	0
固废	一般固废		331.864	331.864	0	0
	危险废物		350.96	350.96	0	0
	生活垃圾		22.5	22.5	0	0

3.8.6.施工期污染源强核算

3.8.6.1.施工期大气污染物产生及排放情况

在施工建设过程中，大气污染物主要有：施工过程中施工机械和运输车辆所产生的燃油废气和扬尘。粉尘污染主要来源于：A、建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生扬尘污染；B、运输车辆往来将造成地面扬尘；C、土地开挖及回填产生的扬尘，施工垃圾在其堆放和清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工扬尘的起尘量与许多因素有关，影响起尘量的因素包括：基坑开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥沙量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。根据上海市环境科学研究院相关统计数据，施工扬尘的产生系数为 0.292kg/m^2 ，项目总用地面积为 86580m^2 ，施工过程产生扬尘 25.28t 。

涂料废气主要来自房屋装修阶段，项目施工采用环保水性涂料，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为非甲烷总烃。根据类比调查，每 100m^2 的房屋装修需耗 15 个组分的涂料（包括地板漆、墙面漆、家具漆和内墙涂料等），每组分涂料约为 10L，即约 150L。环保水性漆 VOC 含量为 300mg/L 。项目总装修面积按计入容积率总建筑面积 78120m^2 计算，涂料耗量约为 117180t ，需向周围大气环境无组织排放非甲烷总烃约 0.035t 。

3.8.6.2.施工期废水污染物产生及排放情况

施工期的水污染主要源自施工人员生活污水及施工作业产生的废水。

项目施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，主要是食堂污水、粪便污水，主要污染物是 COD、氨氮等。施工人员每天生活污水量按 $120\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$ 计，COD 浓度为 300mg/L ，氨氮浓度为 50mg/L ，则建设项目施工现场每天的生活污水及主要污染物排放量见表 3.8-15。

表 3.8-15 施工人员生活污水及污染物排放量

施工人数（人）	污水量（ m^3/d ）	COD(kg/d)	氨氮（ kg/d ）
100	12	3.6	0.6

由于生活污水中含有大量的细菌和病原体，如果直接排放会造成区域水环境的水体污染。项目施工期生活污水经临时化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂集中处理。

施工废水主要产生于机械设备的冷却和洗涤、施工现场清洗、建材清洗、混凝土养

护及设备水压试验等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。此外，施工作业使用的燃油动力机械在维护和冲洗时，将产生含少量悬浮物和石油类等污染物的废水。此类废水经隔油、沉淀后回用，不外排。

3.8.6.3.施工期噪声污染物产生及排放情况

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机、抽水泵组等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声，其中土石方阶段共需 2 台抽水泵组昼夜连续工作，对周边企业有一定影响。

施工期主要施工机械设备的噪声源强见表 3.8-16，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB（A），一般不超过 10dB（A）。

表 3.8-16 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度 dB(A)	施工阶段	声源	声源强度 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78-96	装修、安装阶段	电钻	100-105
	冲击机	95		电锤	100-105
	空压机	75-85		手工钻	100-105
	卷扬机	90-105		多功能木工刨	90-100
	压缩机	75-88		云石机	100-110
	抽水泵组	90-95		角向磨光机	100-115
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90-100		/	/
	振捣器	100-105		/	/
	电锯	100-105		/	/
	电焊机	90-95		/	/
	空压机	75-85		/	/

物料运输车辆类型及其声级值见表 3.8-17。

表 3.8-17 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 dB(A)
基础工程	弃土外运	大型载重车	84-89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装饰工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

3.8.6.4.施工期固废污染物产生及排放情况

施工期固体废物主要包括废土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾，其中场区土石方和建筑垃圾部分可用于施工营地和临时占地场地平整，剩余部分运至市政部门指定的建筑垃圾填埋场处理。项目施工期间，各类施工人员较为集中，产生的生活垃圾按 0.5kg/人·日计，本工程施工场地常驻施工的人员按 50 人计，因此在建设期施工场地产生的生活垃圾总量约为 25kg/d，应集中收集后按照当地环卫部门要求统一处理，严禁随意丢弃。

3.8.6.5.施工期生态影响因素分析

项目建设期间对周边生态环境的影响主要为占地、土地开挖施工等影响。

项目占地分为永久占地和临时占地，其中永久占地为车间等构筑物的建设，该影响为彻底的改变原址生态环境，且属于不可恢复影响；临时占地为土石方、建材等临时堆放场地，在施工结束后，该影响即可消除，并可通过一定的措施进行生态恢复，该类影响为暂时的、可恢复性的。项目位于苏州盐城沿海合作开发园区内，占地范围内无生态环境保护目标，施工期对生态环境影响较小。

3.8.7.环境风险识别

3.8.7.1.风险识别内容

对项目所涉及的原料、辅料、中间产品、产品及废物等物质，凡属于有毒物质（极度危害、高度危害）、强反应爆炸物、易燃物的需列表说明其物理化学和毒理学性质、危险类别等。项目涉及的危险物质具体见下表 4.8.7-1。

风险识别内容主要包括物质危险性识别，生产系统危险性识别，危险物质向环境转移的途径识别。

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

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

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

3.8.7.2.风险识别范围

风险识别范围包括全厂生产设施识别和可能涉及的物质风险识别。本次风险评价重点对全厂进行风险识别、后果评估，提出防范、应急与减缓措施。

（1）生产设施识别范围包括：主要生产系统、贮运系统、公用工程系统、环保设

施及辅助生产设施等。

(2) 物质风险识别范围包括：根据项目特点、项目所涉及的原料、燃料、产品、辅助材料、三废等理化性质，确定项目可能涉及的风险物质，以及发生火灾、爆炸产生的次生、伴生污染物。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 对项目运营过程中涉及的物质进行风险识别，项目涉及的环境风险物质为乙炔、天然气、油性涂料中的甲苯、二甲苯、乙苯、轻芳烃溶剂石脑油(石油)、正丁醇、矿物油(润滑油、液压油)等。项目各风险物质的理化性质见表 4.8.7-1。

(2) 风险类型识别范围包括：根据有毒有害物质发生事故起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

全厂风险类型主要为生产过程中出现的物料泄漏、火灾、爆炸及造成的事故排放，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险，具体如下：

①危险化学品储存过程中发生泄漏，对周边大气、地表水、地下水、土壤环境产生一定的影响，或泄漏引发火灾、爆炸及次生/伴生环境事故。

②废气收集系统失效、废气处理装置发生故障，造成废气事故性排放，对周围大气环境产生一定的影响。

③危险废物仓库内危废包装破损造成危废泄漏，对周边大气、地表水、地下水、土壤环境产生一定的影响。

④废气处理设施发生火灾、爆炸及次生/伴生环境事故。

⑤供气系统管道泄漏，遇明火发生火灾、爆炸及次生/伴生环境事故。

3.8.7.3.物质危险性识别

对项目所涉及的原料、辅料、中间产品、产品及废物等物质，凡属于有毒物质(极度危害、高度危害)、强反应爆炸物、易燃物的需列表说明其物理化学和毒理学性质、危险类别等。项目涉及的危险物质具体见下表 3.8-19。

表 3.8-19 物质危险特性一览表

序号	名称	CAS 号	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限% (V)	毒性数据	储存情况	危险特性判断
1	环氧树脂	/	大于 200°C	/	/	LD ₅₀ :11400mg/kg (小鼠经口)	危化品库	HJ169-2018 附录 B.1 确定危险物质
2	结构胶 (A 组分)	/	/	/	/	/	原料仓库	
3	结构胶 (B 组分)	/	/	/	/	/	原料仓库	
4	腻子 (A 组分)	/	闭杯: 192°C	/	/	/	原料仓库	
5	腻子 (B 组分)	/	闭杯: 158°C	/	/	/	原料仓库	
6	压铸脱模剂	/		/	/	/	原料仓库	
7	切削液	/	/	/	/	/	原料仓库	
8	清洗剂	/	/	/	/	/	原料仓库	
9	固化剂	/	/	/	/	/	原料仓库	
10	油漆 (A 组分)	/	/	100°C	/	/	危化品仓库	
11	油漆 (B 组分)	/	/	/	/	/	危化品仓库	
12	环氧漆 (主剂)	/	30°C	/	0.8 - 11.3 vol%	/	危化品仓库	
13	环氧漆 (固化剂)	/	34°C	/	0.8 - 13 vol%	/	危化品仓库	
14	稀释剂	/		/	0.8 - 6.7 vol%	/	危化品仓库	
15	脱模剂	/	>95°C (闭杯)	/	/	/	危化品仓库	

序号	名称	CAS 号	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限% (V)	毒性数据	储存情况	危险特性判断
16	乙苯	100-41-4	136.2°C	22.2°C	1%—6.7%vol	LD50:3500mg/kg (大鼠经口)	环氧漆组分	
17	二甲苯	1330-20-7	25°C	137 至 140°C	1.1%—7%vol	大鼠经口半数致死量 LD50:13100mg/kg。	环氧漆组分	
18	矿物油	/	/	/	/	/	原料仓库	
19	乙炔	74-86-2	-17.78°C	-84 °C	8%—93%vol	单纯性窒息作用	危化品仓库	
20	甲烷 (天然气)	74-82-8	-188 °C	-161.5 °C	5%—16%vol	/	/	
21	危险废物	/	/	/	/	/	危废仓库	
22	一氧化碳	630-08-0	-191.5 °C	-50°C	12.5%—74.2%vol	人吸入最低致死浓度 (LCLo): 5000ppm (5 分钟)	次生污染物	
23	一氧化氮	10102-43-9	-151.7 °C	/	/	哺乳动物狗吸入 LCLo: 5000 ppm/25M	次生污染物	
24	二氧化氮	10102-44-0	21 °C	/	/	LC50:126 mg/m ³ , 4h (大鼠吸入)	次生污染物	

3.8.7.4.生产系统危险性识别

(1) 危险单元划分

生产系统危险性识别主要包括生产装置、储运设施、公用工程、辅助设施以及环保设施等。根据项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分如下危险单元。

表 3.8-20 危险单元划分表

序号	危险单元	
1	生产车间	1 号生产厂房
		2 号生产厂房
		3 号生产厂房
		4 号生产厂房
2	危化品库（7 号仓库）	
3	危废仓库（7 号仓库）	
4	废气处理装置	
5	厂区火灾爆炸事故	

(2) 危险单元内危险物质最大存在量

危险单元内各危险物质最大存在量见下表。

表 3.8-21 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	存在量
1	1 号生产厂房	环氧树脂	5
2		结构胶（A 组分）	0.5
3		结构胶（B 组分）	0.1
4		腻子（A 组分）	0.5
5		腻子（B 组分）	0.1
6		固化剂	1
7	2 号生产厂房	环氧漆（固化剂）	0.5
8		稀释剂	0.1
9		油漆（A 组分）	0.5
10		油漆（B 组分）	0.05
11		环氧漆（主剂）	0.5
12		乙苯	0.02
13		二甲苯	0.075
14	3 号生产厂房	压铸脱模剂	0.1

序号	危险单元	危险物质	存在量
15		切削液	0.1
16		清洗剂	10.4
17		矿物油	0
18		乙炔	0.050
19		甲烷（天然气）*	0.007
20	4号生产厂房	脱模剂	0.1
21	危化品仓库	稀释剂	0.5
22		油漆（A 组分）	3
23		油漆（B 组分）	0.3
24		环氧漆（主剂）	0.5
25		乙苯	0.02
26		二甲苯	0.075
27		脱模剂	1
28	危险废物仓库	危险废物	25.3
29	原料仓库	环氧树脂	20
30		结构胶（A 组分）	2
31		结构胶（B 组分）	1
32		腻子（A 组分）	2
33		腻子（B 组分）	1
34		固化剂	5
35		环氧漆（固化剂）	0.5
1	次生污染物	一氧化碳	/
2		一氧化氮	/
3		二氧化氮	/

（3）生产系统危险性识别

项目生产系统危险性识别见下表。

表 3.8-22 项目生产系统危险性识别

危险单元类型	危险部位	可能发生的事故	后果
贮存区	危化品库	泄漏，火灾	物料泄漏、遇明火发生火灾/爆炸等，同时污染大气、土壤、地表水、地下水。
	原料仓库		
生产车间	生产线	泄漏，火灾	物料泄漏、遇明火发生火灾/爆炸等，同时污染大气、土壤、地表水、地下水。
污染控制系统	废气处理设施	事故排放	废气超标排放，污染大气；废气处理设施发

危险单元类型	危险部位	可能发生的事故	后果
			生火灾/爆炸等，同时污染大气、土壤、地表水、地下水。
	危废仓库	泄漏，火灾	物料泄漏、遇明火发生火灾/爆炸等，同时污染大气、土壤、地表水、地下水。

伴生/次伴生影响识别：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、热或其他化学品等会产生伴生和次生的危害。项目生产储存过程涉及危险物质为稀释剂、油漆、环氧漆、环氧树脂、结构胶、腻子、固化剂、环氧漆等，涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见下表。

表 3.8.3-1 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			
			大气环境	水体环境	土壤环境	地下水环境
稀释剂 油漆 环氧漆 环氧树脂 结构胶 腻子 固化剂 环氧漆	受热或明火引燃温度	燃烧、爆炸，产生一氧化碳、二氧化碳、一氧化碳、氮、二氧化氮、氯化氢、氰化物	有毒物质自身和次生的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	有毒物质经清浄下水管等排水管网混入清浄下水、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	有毒物质渗透进土壤，造成土壤污染	有毒物质进入地下水，造成地下水污染

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。

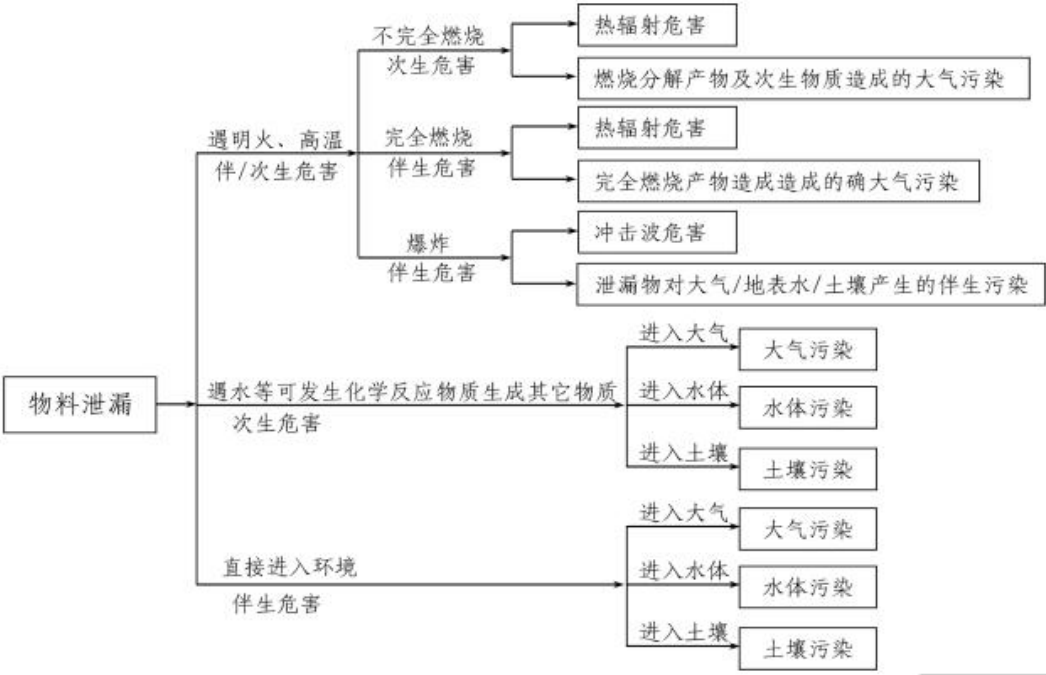


图 3.8.3-1 事故状况伴生和次生危险性分析

3.8.7.5.危险物质向环境转移途径

(1) 污染大气环境

物料泄漏导致挥发性有机物污染大气；废气处理装置等环保设施故障导致大气污染因子（NMHC、二甲苯、乙苯）超标排放，污染大气环境。

(2) 污染地表水环境

物料泄漏未有效拦截，从雨水排口泄漏，对周围水环境造成影响。

(3) 污染地下水和土壤环境

液态物料、危险废物在储运过程中管理不慎，导致液态危险废物外泄，污染土壤、地下水，对周围环境造成影响。

(4) 次生/伴生危害分析

火灾、爆炸引发的次生/伴生危害，产生一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、烟尘等物质，导致局部空气恶化。

3.8.7.6.风险事故情形设定

经识别，项目涉及的主要风险物质为油性涂料中的二甲苯、乙苯、矿物油（润滑油、液压油）等，代表性风险事故情形见下表。

表 3.8-23 项目代表性风险事故情形设定一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产装置	生产线	二甲苯、乙苯、乙炔、甲烷、CO、NO _x	泄漏、火灾、爆炸、次生/伴生污染物	经大气扩散造成人员中毒，进入地表水、地下水、土壤	大气环境、地表水、土壤、地下水、周边人群
贮存区	危化品库（7号仓库）	二甲苯、乙苯、CO、NO _x	泄漏、火灾、爆炸、次生/伴生污染物	经大气扩散造成人员中毒，进入地表水、地下水、土壤	大气环境、地表水、土壤、地下水、周边人群
	原料仓库（3号生产厂房）	矿物油、CO、NO _x	泄漏、火灾、次生/伴生污染物	经大气扩散造成人员中毒，进入地表水、地下水、土壤	大气环境、地表水、土壤、地下水、周边人群
	危化品库（7号仓库）	乙炔、CO、NO _x	泄漏、火灾、次生/伴生污染物	经大气扩散造成人员中毒，进入地表水、地下水、土壤	大气环境、地表水、土壤、地下水、周边人群
三废处理装置	废气处理装置	NMHC、二甲苯、乙苯、CO、NO _x	不达标排放 火灾、爆炸、次生/伴生污染物	经大气扩散造成人员中毒	大气环境、周边人群
	危废仓库	废矿物油、铝灰渣、铝烟尘、废漆渣等	管理不当，导致泄漏，严重时引发火灾、爆炸	经大气扩散造成人员中毒，进入地表水、地下水、土壤	大气环境、地表水、土壤、地下水、周边人群
	废水处理设施	COD、SS、NH ₃ -N 石油类	管理不当，导致泄漏	进入地表水、地下水、土壤	地表水、土壤、地下水

3.8.7.7.风险影响分析与评价

(1) 溶剂型涂料的环境风险影响分析

油漆的环境风险主要为泄漏和火灾爆炸风险。

项目使用油性漆，主要有毒有害成分为二甲苯、乙苯，该组分挥发进入空气，其浓度超过工作场所短时间接触容许浓度，人员就有中毒的危险。

油漆及其稀释剂装卸和运输时发生操作失误会引起泄漏，如二甲苯、乙苯积聚达到其爆炸下限，遇明火也有发生火灾爆炸的危险性，从而引发的伴生次生污染物排放，对大气环境产生不利影响。

(2) 乙炔环境风险分析

乙炔泄漏源项分析如下：

- ①材料缺陷，如盛装乙炔的钢瓶选用材料不合格或老化，钢瓶破裂导致乙炔泄漏；
- ②截止阀的破损失灵，再加上静电消除装备失灵或有火种，或产生意外振动、撞击、雷电及气候异常而引燃液相或气相乙炔；
- ③在使用过程中，输送管道破裂（如压断、撞击挖断、生锈、腐蚀等）控制阀门失灵；
- ④乙炔钢瓶在卸料搬运过程中，瓶口阀门松动，遇见火花会产生爆炸；
- ⑤维修过程中置换处理不当而引燃（引爆）都有可能产生火灾、爆炸事故。

次生火灾或爆炸气体直接排入大气环境，消防废水经雨水管排入水体，对区域大气环境和地表水产生污染。项目乙炔采用钢瓶进行储存，钢瓶装有泄漏检测传感器，检测有无泄漏，一旦发生异常立即报警，及时采取排除措施。

(3) 天然气加热炉环境风险分析

天然气在使用过程中，主要环境风险为天然气泄漏风险，天然气输送管道破裂（如压断、撞击挖断、生锈、腐蚀等）控制阀门失灵等均可能导致天然气泄漏，进而可能导致火灾。

(4) 火灾事故影响分析

火灾事故环境风险预测属于安全评价范围，并且火灾主要发生在厂区之内。发生火灾爆炸时产生的环境危害主要是震荡作用、冲击波、碎片冲击和造成火灾等影响，不仅会造成财产损失、停产等，而且有可能造成人员伤亡。爆炸起火后将通过热辐射方式影响周围环境，在近距离范围内将对建筑物和人员造成严重伤害。

项目的生产车间内或仓库（包含油漆、稀释剂、乙炔等）发生火灾、爆炸事故时，进入大气的燃烧产物包括不完全燃烧形成的 CO 烟雾或二氧化硫或其他中间产物化学物

质，这些物质往往具有毒性特征，会形成与毒物泄漏相同后果的次生环境污染事故。

以上事故影响在落实各项原料储存的安全措施后，可使火灾、爆炸危险性下降。但值得注意的是，一旦某设备或装置发生火灾、爆炸，很可能会造成“多米诺效应”。要强化管理、措施到位，要防微杜渐。

（5）废气处理装置事故排放环境风险分析

根据对项目产生废气的大气环境影响分析，各废气污染物下风向最大落地浓度不超过评价标准，对周围环境的影响较小。非正常工况条件下（项目废气处理装置停止工作、催化燃烧装置失效），造成废气未经处理直接排放，短时间内污染物排放量较大，会造成地面污染物浓度瞬时升高，对大气环境造成不利影响。催化燃烧装置在故障情况下甚至可能导致火灾爆炸。

项目运营方应加强大气污染防治措施的运行管理，对废气处理装置定期检修，确保项目的正常运行，最大限度地避免非正常排放情况的发生。在发现废气处理装置故障时，需立即停产，同时立即对处理装置进行维修，待废气处理装置运行正常后方可继续生产。平时要严加管理，杜绝此类事故发生，减少对环境的损害。

3.8.7.8.环境风险防范措施及应急要求

（1）加强管理

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目营运过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，树立环境风险意识，项目客观上存在一定的不安全因素，对周围环境存在潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。定期对环境保护措施进行检查，避免事故排放。

（2）油漆风险防范措施

①贮运风险防范措施

油漆、稀释剂入库暂存时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。作业场所允许存放一定量的油漆及稀释剂，但不应超过一个班的用量，存放油漆及稀释剂等的仓库应靠外墙布置，并应采用防火墙和耐火极限不低于 1.5h 的不燃烧体楼板与其他部分隔开。项目不设集中供料系统，工作结束后应将剩余的油漆及稀释剂送回仓库或倒入密闭容器中。

②喷漆工序防范措施

A.油漆车间的操作位置所占空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。

B.作业人员应接受喷漆作业专业及安全技术培训后方可上岗。

C.喷漆室的机械通风装置启动后才能喷漆，喷漆工作停止，通风装置应继续运行5—10分钟，喷漆室的送风系统，冬季送风温度不低于18摄氏度。

D.项目调配涂料在喷漆房内进行。喷漆房应为不燃烧、不发火的地面；应加强室内通风换气次数；照明及各类电气设备应为防爆型；喷漆房应安装可燃气体浓度报警装置及配置消防器材。

E.喷漆区入口处及其他禁止明火和生产火花的场所，应有禁止烟火的安全标志。涂漆设备、贮存容器、通风管道和物料输送系统等在停产检修时，如需要采用电焊、气焊、喷灯等明火作业，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

③贮存泄漏风险防范措施

A.危险废物厂内贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》要求设置危险废物临时贮存场。

B.危化品库贮存场所地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。有泄漏液体收集装置，防止对土壤和地下水造成污染。

C.设施内有安全照明设施和观察窗口。设置禁火标志及防静电措施等。

D.从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；定期检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

（3）乙炔泄漏的防范措施

①乙炔气瓶库做好防风、防雨、防晒，空气流通好，四周无火源；

②乙炔库门口张贴“严禁烟火”标识和“乙炔操作规程”；

③配置多功能电控制柜；

④公司配备多台消防水枪，物资部储备防毒口罩；

⑤乙炔气瓶贮存库安装可燃气体报警装置。

1) 泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。

2) 防护措施

呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴一般作业防护手套。

其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。

3) 急救措施

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

(4) 天然气加热炉的预防措施

①设备使用前需检查工作环境是否存在泄漏情况，使用期间严格控制天然气输送压力，发现异常应立即停止使用。

②定期对设备进行安全检测和维护，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

③定期对天然气管道进行检测，发现天然气输送管道破裂、控制阀门失灵等可能导致泄漏的情形应立即通知厂家进行维护更新。

(5) 火灾和爆炸的预防措施

①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②车间应保证废气处理装置正常稳定运行，同时车间通风换气。

③喷涂区采用全密闭负压设计，需要设立可燃气体报警系统与自动消防灭火系统；

用电设施采用防爆电器，并有可靠安全接地保护措施，符合防爆安全规范。

④严禁火源进入生产厂房和仓库内，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，防止因火源引燃造成火灾事故。

⑤发现起火，立即报警，通过消防灭火；切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员；

⑥通知安全、消防、救护等相关部门人员，启动相应的应急救护程序；

⑦组织救援小组，封锁现场，疏散人员；

⑧灭火工作结束后，对现场进行恢复清理；

⑨调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充或修改事故防范措施和应急方案。

（6）喷漆废气处理装置事故防范措施

①建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

②应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高生产效率而不严格按要求操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

③定期检查废气处理设备，确保处于正常运行状态。

④严格控制催化燃烧装置进口有机物的浓度，使其控制在一个安全的水平，这是预防爆炸的一个最根本的措施。

⑤催化燃烧装置在运行过程中需有专门人员在现场监督设备运行情况。

⑥定期更换沸石和催化剂，防止处理系统失效。

（6）固体废物风险防范措施

建设单位应结合本评价提出的措施建议，制定一套完善的固体废物风险防范措施。根据项目实际情况，本次评价提出如下风险防范措施：

①加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。

②针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。

③制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。

④结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

（7）废气事故排放应急措施

项目生产过程中产生的废气有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如废气的处理设施抽风机发生故障，

则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康。在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。故建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间重启相关工序。

（8）水环境风险防范措施

①事故池容积设置

针对发生火灾爆炸事故排放所产生的风险，建设单位应设置事故池，存放事故状态下的消防废水，避免废水流入外环境。

企业需按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）和《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）要求进一步补充完善环境风险应急预案并备案。应急预案应包含专项预案、现场处置预案、现场应急处置卡等内容。

厂区根据事故应急抢险救援需要，配备事故废水收集设施、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。

事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

其中： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 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（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。项目不设置储罐，厂区内最大物料储存装置为树脂罐，体积为 20m^3 ， V_1 取 20。

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 ;

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)一次灭火的室内消火栓用水量 15L/s, 火灾延续时间取 2h, 则计算消防用水量 $15L/s \times 3600 \times 2 \div 1000 = 108m^3$ 。
项目 V_2 取 $108m^3$ 。

V_3 : 事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ; 项目未设置可以传输到其他储存或处理设施, V_3 取 0。

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 ; 项目不涉及, V_4 取 0。

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;

$$q = qa/n$$

qa : 年平均降雨量, mm ; 盐城地区取值 900 mm ;

n : 平均年降雨日数; 盐城地区取值 120 d ;

F : 必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, hm^2 ; 项目厂区 4 号厂房占地面积最大, 取值为 2.1 hm^2 。经计算, $V_5 = 157.5m^3$ 。

经计算, 全厂事故废水拦截设施容积应为 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = 285.5m^3$ 。

综上分析, 项目所需事故应急池的有效容积不得低于 285.5 m^3 , 为留有一定余量, 项目需设置一座容积为 300 m^3 应急事故池。

3.9.清洁生产分析

清洁生产是企业在生产过程中采取的整体预防性措施, 从源头降低污染物的产生和排放, 从而达到节约资源、降低能耗、减少排污, 实现经济、社会、环境的可持续发展。

3.9.1.原材料清洁性分析

项目所用的各类涂料等均属于常规材料, 项目各类涂料均符合国家及地方的环保要求, 均为无毒、低毒材料。

根据企业提供的 MSDS 资料及油漆检测报告, 项目水性涂料、溶剂型涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T3859-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020) 要求, 属于低 VOCs 油漆。

项目采用天然气作为助燃燃料，天然气属于清洁能源，产生的污染物较少。

总体来说，项目原材料符合清洁生产的原则。

3.9.2.产品清洁性分析

项目生产的转筒帆、玻璃钢制品在储运、使用过程中几乎不会对环境产生影响。产品报废后对环境的影响很小，在产品的生命周期全过程对环境不造成任何损害。

3.9.3.工艺及设备先进性分析

项目设备选型本着节能的原则，设计上采用节能、高效、先进的设备，对国家明令禁止的耗能设备绝不选用。项目在设备选型上采用自动控制先进设备，设备成熟可靠、性价比高，结构先进合理、性能稳定、生产能力配套性好，可形成高质高效具有先进性能的生产线，使产品达到优质水平参与国际市场竞争。同时，项目在吸收其他同行业企业工艺技术的先进性和可靠性的同时，灵活选择适合本企业实际的生产工艺，充分利用先进设备具有较高精度的特点，在规模和技术方面提高企业的市场竞争能力。生产工艺上具有工序简单、规模化生产、效率高、成本低等特点，生产出的产品精度高，在清洁生产的基础上保证产品质量。项目各污染工段均配有废气收集装置，减少污染物无组织排放，同时配备高效的尾气处理设施，减少废气排放量。

3.9.4.能源清洁性分析

项目生产消耗的主要能源有水、电，水和电力由市政给水管网、供电管网供应，天然气由市政管道提供，均为清洁能源。

3.9.5.资源能源利用分析

在正常的操作情况下，生产单位产品对资源的消耗程度可以部分地反映一个企业的技术工艺和管理水平，即反映生产过程的状况。从清洁生产的角度看，资源指标的高低同时也反映企业的生产过程在宏观上对生态系统的影响程度，因为在同等条件下，资源消耗量越高，则对环境的影响越大。资源指标可以由单位产品的能耗、单位产品的物耗和新用水量指标来表达。

项目运营期间用水量较少；使用的电、天然气属于清洁能源，从源头上减少了污染物的产生量。符合清洁生产要求。

3.9.6.污染控制水平

项目生产过程中产生的粉尘均设置高效废气收集和处理装置，做到废气减少并达标排放，项目喷漆工序产生的有机废气采取喷漆房负压收集的方式，大大减少废气的无组织排放，废气收集后经水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4套沸石固定床（三吸一脱）+催

化燃烧装置处理达标后经排气筒高空排放；噪声经采取基础减振、厂房隔声等措施，再经距离衰减后，可实现厂界噪声达标；固废均能得到合理处理处置，具有良好的经济效益。项目建有污水处理站，水洗废水经厂内污水处理站处理后回用，食堂废水和生活污水经预处理达标后接管至江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂深度处理。项目产生的污染物均能妥善处理，不会对外环境造成明显不利的影响。

3.9.7.废物回收利用分析

废物回收利用是清洁生产的重要组成部分，企业应尽可能地回收和利用废物，废物的回收利用不仅能够减少污染物的产生量，同时可提高企业的经济效益。

项目产生的固废根据不同的属性类别采取不同的处理方式，其中边角料、焊渣等可回收的固废外售处理，做到了资源回收利用。项目产生的危险废物全部交资质公司处理，危险废物均得到安全处置。项目产生的生活垃圾由环卫部门清运处理。

项目生产过程中产生的各种废物均得到回收利用及综合处置，妥善解决了固体废物的污染问题，又提高了企业的经济效益，废物回收利用指标符合清洁生产要求。

从总体上讲，项目在设计生产工程中体现了清洁生产的原则，符合清洁生产的要求。

3.9.8.环境管理要求分析

企业应注重对环境的管理，新增环境保护机构及清洁生产办公室，负责对环保措施及清洁生产的实施和管理，以确保污染物的排放能够满足排放标准及总量控制的要求；建立环保审核制度、考核制度和环保岗位责任制；加强设备的维护、检修，减少原辅料浪费；实行对原材料和产品的合理贮存、妥善保管和安全运输，减少耗损和流失；加强职工环保培训，建立奖惩制度；加强清洁生产的考核，并制定持续清洁生产计划，开展清洁生产审计工作。

3.9.9.与同行业清洁生产水平分析

根据国内同行业的生产工艺、设备、资源能源利用、污染物产排情况，明确项目的清洁生产水平，本次评价选用与项目类似的连云港中复连众复合材料集团有限公司进行对照分析。具体情况见下表。

表 3.9-1 项目清洁生产水平与同行业水平对照表

指标类别	单位	对比国内同行业企业	
		连云港中复连众复合材料集团有限公司	项目
生产工艺	/	缠绕、真空固化、组装、刷漆	缠绕、真空固化、组装、刷漆
生产设备	/	缠绕设备、全自动一体混胶机、刷漆线、灌注模具、	缠绕设备、全自动一体混胶机、刷漆线、灌注模具、打磨设备

指标类别	单位	对比国内同行业企业	
		连云港中复连众复合材料集团有限公司	项目
		打磨设备	
产能	套/a	40	300
新鲜水耗量	m ³ /产品	33.75	29.8
电耗	万 KWh/产品	7.5	1.7
VOCs 产生量	kg/产品	156	53.3
工业废水产生量	m ³ /产品	0	0
工业固废产生量	kg/产品	1127	1019

从上表可以看出，项目生产工艺、生产设备等均与国内企业基本一致，项目单位产品水耗、电耗以及污染物产生情况较连云港中复连众复合材料集团有限公司更少，项目清洁生产水平能够达到同行业先进水平。

3.9.10.清洁生产水平评价

本行业暂未发布相应的清洁生产评价指标体系，项目主要产污生产工艺以及污染物产生情况与涂装行业类似，参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》，从生产工艺及装备要求、资源和能源消耗指标、污染物产生指标进行评价分析。本次评价与《涂装行业清洁生产评价指标体系》中喷涂（涂覆）清洁生产评价指标项目、权重及基准值进行对比，项目涉及铸造，使用《铸造企业清洁生产要求 导则》TCFA 0308053-2019 进行评价分析，具体见下表。

表 3.9-2 不同等级清洁生产企业综合评定指数

企业清洁生产水平	评定条件
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： $Y_I \geq 85$ ；限定性指标全部满足 I 级基准值要求
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上
III 级（国内清洁生产基本水平）	满足： $Y_{III} \geq 100$

表 3.9-3 喷涂（涂覆）清洁生产评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	项目基准值	项目情况
1	生产工艺及设备要求	0.6	底漆	-	0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水 ^b 、技术应用		/	/
2					0.11	节能技术应用 ^c ；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用 ^c ；喷漆设置漆雾处理		/	/
3				-	0.04	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ；使用清洁能源	加热装置多级调节 ^j ；使用清洁能源		/	/
4			中涂、面漆	-	0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率 $\geq 95\%$	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率 $\geq 85\%$	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率 $\geq 80\%$	I 级	设置水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤处理漆雾，处理效率 97%
5					0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水 ^b 、节能 ^c 技术应用		I 级	免中涂工艺

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I 级基准值	II级基准值	III级基准值	项目基准值	项目情况
6						0.06	废溶剂收集、处理 ^c			I 级	清洗废液作为危废处置
						0.04	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^J ；使用清洁能源	加热装置多级调节 ^J ；使用清洁能源		I 级	应用变频电机等节能措施；使用天然气等清洁能源
			废气处理设施	喷漆废气	-	0.11	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型喷漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥75%；有 VOCs 处理设备运行监控装置		I 级	VOCs 处理设施，处理效率 97%；有 VOCs 处理设备运行监控装置
				涂层烘干废气		0.11	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	/	无烘干工艺
			原辅材料	底漆	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	/	/
				中涂	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	/	/
11				面漆	-	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	I 级	水性漆 VOC 含量为 1.57%；溶剂型涂料 VOC 含量为 34.85%
13	资源和能源消耗指标	0.1	单位面积取水量*		l/m ²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	I 级	生产取水量为 0
			单位面积综合能耗*		kgce/m ²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	I 级	0.68
			单位重量综合能耗*		kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	I 级	0.002
14	污染物产生指标	0.3	单位面积 VOCs 产生量*	客车、大型机械	g/m ²	0.35	≤150	≤210	≤280	/	/
				其他	g/m ²		≤60	≤80	≤100	I 级	4.907

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	项目基准值	项目情况
15	标		单位面积 CODcr 产生量*	g/m ²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	/	/
16			单位面积危险废物产生量*	g/m ²	0.30	≤90	≤110	≤160	I级	58.7

注 1：单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算，单位产品综合耗能按照实际总面积计算。

注 2：VOCs 处理设施是作为工艺设备之一，单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含量。

注 3：底漆、中涂、面漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的 VOCs 重量百分比，固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液 VOCs 含量指的是施工状态的喷枪清洗液 VOCs 含量。

注 4：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

注 5：漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置（石灰石法、静电法）的漆雾捕集效率均≥95%，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。

b 节水技术应用包括：湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水新技术应用（应用以上技术之一即可）。

c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施，可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型（重量大）产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

e 废溶剂收集、处理；换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的 CODcr 产生量。

j 加热装置多级调节；燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。

*为限定性指标。

表 3.9-4 铸造企业清洁生产技术指标体系

一级指标		二级指标							备注
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	指标内容	I级水平基准值 (1.0)	II级水平基准值 (0.8)	III级水平基准值 (0.6)	
生产工艺与装备要求	25	1	铸件及铸造工艺设计	8	1.铸造工艺模拟及模具的计算机辅助设计；2、根据铸件使用要求优选合金牌号、进行铸件结构优化设计和铸件结构工艺性审查；3、快速成形及铸造模具快速开发；4、面向铸件使用、维修及无害化处置与回收的集成设计；5、满足基本性能和强度要求的模具或铸件的轻量化	3项满足	2项满足	1项满足	1.项目铸造工艺无计算机辅助设计模拟及模具生产； 2.项目根据铸件使用要求优选合金牌号、进行铸件结构优化设计和铸件结构工艺性审查；

一级指标		二级指标							备注
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	指标内容	I级水平基准值 (1.0)	II级水平基准值 (0.8)	III级水平基准值 (0.6)	
					化设计。				3.无快速成形及铸造模具快速开发； 4.面向铸件使用、维修及无害化处置与回收的集成设计； 5.满足基本性能和强度要求的模具或铸件的轻量化设计。
		2	熔炼及炉前处理工艺、设备及材料	6	有色合金件 1.铝合金惰性气体无毒精炼及长效变质处理工艺；（炉型、变质工艺、原材料）2、炉料余热、熔化、保温一体化熔炼设备；3、节能高效清洁燃气炉；4、无毒环保精炼剂的应用。	3项满足	2项及以上工艺、设备应用	1项及以上工艺、设备应用	项目不涉及使用有毒有害精炼剂、不涉及使用有毒有害变质剂，使用节能高效清洁燃气炉
		5	铸型工艺设备及材料	5	砂型铸造 1.高紧实度粘土砂湿型自动生产线；2、自动化树脂自硬砂制芯、造型线；3、有机酯硬化水玻璃砂造型线；4、冷芯盒制芯系统；5、机械化组芯、上下芯装置，组合模板造型技术；6、余热烘芯装置（房）；7、发热、保温冒口应用技术；8、流涂法铸型涂料应用9、球墨铸铁件无冒口、压力冒口、控制压力冒口等应用；10、精密组芯造型，近净成形技术；11、铸型3D打印技术应用；12、环保型造型材料的应用技术；13、有机酯硬化水玻璃砂或VRH法工艺；14、无毒气硬冷芯盒制型芯、改性甲基酚醛树脂等绿色环保无毒原辅材料的应用；15、环保型辅料（水基涂料、脱模剂）的应用。	I级			项目使用环保型脱模剂
		6	清理及后处理工艺	3	1.铸件余热退火技术；2、铸件去除浇冒口系统采用专用设备；3、铸件的高效、自动表面处理技术与强力抛丸清理设备或自动生产线或机器人、机械手；4、无铬酸盐氧化；5、全自动打磨生产线；6、自动（静电）喷涂线；7、喷漆（涂）余热利用；8、机器人（手）在后处理工部的应用；9、渗透剂、表面处理剂等有色后处理绿色辅料的应用；10、水基防锈液的应用。	I级	4项及以上工艺、设备应用	3项及以上工艺、设备应用	项目不涉及余热退火技术；铸件去除浇冒口系统采用专用设备；铸造线设置自动生产线或机器人、机械手；无铬酸盐氧化；无全自动打磨生产线；不涉及喷涂；

一级指标		二级指标							备注
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	指标内容	I级水平基准值 (1.0)	II级水平基准值 (0.8)	III级水平基准值 (0.6)	
									不涉及喷漆（涂）余热利用；无人机器人（手）在后处理工部的应用；不涉及渗透剂、表面处理剂等有色后处理绿色辅料的应用；不涉及水基防锈液的应用。
		7	质量监控及检验设备	2	1.熔炼过程及参数的自动检测与控制系统；2、直读光谱仪等快速准确检测设备；3、炉前快速分析仪（金相、CE）；4、混砂过程中水分及型砂性能自动检测与控制系统；5、金相组织及缺陷在线实时检测系统；6、检测铸件内部缺陷的工业内窥镜装备；7、通用及专用型力学性能检测设备；8、检测铸件及模具的高精度三坐标测量仪；9、厚壁、复杂铸件的高效超声、X光等无损检测工作站。	2	4项及以上工艺、设备应用	3项及以上工艺、设备应用	有熔炼过程及参数的自动检测与控制系统；无直读光谱仪等快速准确检测设备；无炉前快速分析仪（金相、CE）；不涉及混砂；无金相组织及缺陷在线实时检测系统；无检测铸件内部缺陷的工业内窥镜装备；设置通用及专用型力学性能检测设备；设置检测铸件及模具的高精度三坐标测量仪；无厚壁、复杂铸件的高效超声、X光等无损检测工作站。
		8	污染物治理及健康安全防护	1	1.大气污染及尘毒危害治理设备；2、污水处理设备或在线监测；3、噪声污染及危害治理设备设施；4、工伤事故安全防护设备设施；5、防火防爆防泄漏设备设施。	I级	4项及以上工艺、设备应用	3项及以上工艺、设备应用	设置大气污染及尘毒危害治理设备；设置污水处理设备；设置噪声污染及危害治理设备设施；设置工伤事故安全防护设备设施；设置防火防爆防泄漏设备设施。
资源与能源消耗	20	1	工业废水量	3	*吨铸钢件废水量(m³/t)	≤1.5	≤3	≤6	
		2			*吨铸铁件废水量(m³/t)	≤0.5	≤1	≤1.5	
		3			*吨有色铸件废水量（m³/t）	I级	≤0.6	≤0.8	清洗废水经处理后循环使用，无外排。
		4	固废重复利用	4	废砂、渣利用（制成建筑材料、复合材料等）%	I级	≥90	≥80	不涉及废砂，铝灰渣作为危险废物进行处置，不涉及资源化利用。
		5			废铸件、浇冒口、铁豆、切屑等金属废料作为回炉料使用率%。	I级	≥90	≥85	废铸件、浇冒口、铁豆、切屑等金属废料作为回炉料100%。
		6	旧砂再	4	粘土湿型砂回用率%。	I级	≥85	≥80	不涉及砂芯制造工艺

一级指标		二级指标							备注		
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	指标内容	I级水平基准值 (1.0)	II级水平基准值 (0.8)	III级水平基准值 (0.6)			
		7	生回用率		呋喃树脂自硬砂回用率%。	≥95	≥92	≥90			
		8			水玻璃砂回用率%。	≥75	≥70	≥60			
		9			其他型、芯砂回用率%。	≥85	≥80	≥70			
		10	工业用水重复利用率	4	工业炉窑及其他设备冷却水循环利用率%。	I级	≥95	≥90	冷却塔冷却水循环使用，不外排，循环利用率100%。		
		11			水力清砂、旧砂再生、湿法除尘、锅炉冲渣、涂装水幕等其他用水工艺废水处理后回用率%。	I级	≥85	≥80	清洗废水经处理后循环使用，无外排，循环利用率100%。		
		12	单位产品能耗	3	*吨铸钢件能耗(kgce/t)	≤450	≤500	≤560			
		13			*吨铸铁件能耗(kgce/t)	≤300	≤400	≤440			
		14			*吨有色铸件能耗（kgce/t）	I级	≤650	≤700	铝合金铸件能耗为244.07kgce/t。		
		15	吨金属液综合能耗	2	《铸造行业准入条件》限值C的倍数-吨金属液综合能耗（kW·h/t金属液或kgce/t金属液）。		2	≤0.95C	≤C	项目铝合金熔化能耗为200Nm³/t, 折算为265kgce/t金属液，为0.946C。	
产品特性	10	1	铸件成品率%	7	粘土湿型砂、水玻璃砂型		≥95	≥93	≥90		
					树脂砂型		≥98	≥97	≥96		
					金属型		3	≥97	≥96	项目铸件成品率为90%。	
					消失模型、熔模铸造		≥97.5	≥96.5	≥95.5		
					可锻铸铁件		≥96.5	≥95.5	≥93.5		
					铸钢件		≥98	≥99	≥99.5		
		2	铸件出品率%	3	铸铁件	灰铸铁件		≥80	≥75	≥70	
						可锻铸铁件		≥58	≥54	≥50	
						球墨铸铁件		≥75	≥70	≥65	

一级指标		二级指标								备注	
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	指标内容		I级水平基准值 (1.0)	II级水平基准值 (0.8)	III级水平基准值 (0.6)		
						离心铸管	≥98	≥95	≥90	项目铸件出品率为85%	
					有色金属件	铝合金件	I级	≥70	≥65		
						锡青铜件	≥75	≥70	≥65		
						铝青铜件	≥63	≥60	≥55		
						黄铜件	≥65	≥60	≥55		
污染物排放控制	30	1	颗粒物排放	8	熔炼大气污染物排放指标， mg/m³	合规性指标D的倍数	I级	≤0.8D	≤D	项目铝合金熔化颗粒物排放浓度为28.57 mg/m³，合规性指标D的倍数为0.95D	
				6	其他工序污染源大气污染物排放指标， mg/m³	合规性指标E的倍数	I级	≤0.8E	≤E	项目铝合金打磨等其他工序颗粒物排放浓度为28.57mg/m³，合规性指标D的倍数为0.95E	
		2	VOCs	5	VOCs排放指标， mg/m³	合规性指标F的倍数	I级	≤0.8F	≤F	NMHC排放浓度为2.08mg/m³，合规性指标F的倍数为0.04F。	
		3	水污染	4	水污染物排放指标	合规性指标G的倍数	I级	≤0.8G	≤G	项目无废水排放	
		4	噪声	4	环境噪声排放指标	合规性指标H的倍数	I级	≤0.8H	≤H	项目厂区最大噪声贡献值为46.68 dB（A），为合规性指标H的倍数0.85H。	
		5	危废	3	危险废物排放、处置指标			2	≥5年	<5年	危险废物排放、处置指标≥5年。
		注1:D应满足行业标准、地方标准、团体标准的要求； 注2:E应满足GB16297、GB13271、GB14544或行业标准、地方标准、团体标准的要求；注3:F应满足行业标准、地方标准、团体标准的要求； 注4:G应满足GB8978、GB18918或行业标准、地方标准、团体标准的要求； 注5:H应满足GB12348或行业标准、地方标准、团体标准的要求；									

一级指标		二级指标							备注
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	指标内容	I级水平基准值 (1.0)	II级水平基准值 (0.8)	III级水平基准值 (0.6)	
		注6: 合规性排放、处置时间满足GB18597的要求。							
清洁生产管理要求	15	1	产业政策	2	*产业政策符合性	未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备, 未生产国家明令禁止的产品。			未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备, 未生产国家明令禁止的产品。
		2	达标	2	*环境法律、法规、标准等	符合国家和地方有关法律、法规、污染物排放标准达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求, 相应标准包括GB18597危险废物贮存污染控制标准、GB/T32161-2015生态设计产品评审通则、GB/T36132绿色工厂评审通则、T/CFA030801.1-2016绿色铸造企业评审规则、T/CFA030802.2-2017铸造行业大气污染物排放限值、T/CFA030805.4.1铸造绿色工厂第1部分通用技术要求、T/CFA0310021-2019铸造企业规范条件。			项目符合国家和地方有关法律、法规、污染物排放标准达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。
		3	总量控制	1	*总量控制	企业污染物及二氧化碳排放总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关规定要求。			项目污染物及二氧化碳排放总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关规定要求。
		4	应急管理	2	*突发环境事件预防	按照国家相关规定要求, 建立健全环境管理制度及污染事故防范措施, 无重大环境污染事件发生			按照国家相关规定要求, 建立健全环境管理制度及污染事故防范措施, 无重大环境污染事件发生。
		5	管理体系	3	建立健全环境管理体系	建有环境管理体系, 并取得认证, 能有效运行; 全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案, 并达到环境持续改进的要求; 环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效, 符合GB/T24001环境	建有环境管理体系, 能有效运行; 完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%, 达到环境持续改进的要求; 环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效, 符合GB/T24001环境	建立有环境管理体系, 能有效运行; 完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥60%, 部分达到环境持续改进的要求; 环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效, 符合GB/T24001环境	项目建有环境管理体系, 能有效运行; 完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%, 达到环境持续改进的要求; 环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效, 符合GB/T24001环境管理体系规范及使用指南。

一级指标		二级指标							备注
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	指标内容	I级水平基准值 (1.0)	II级水平基准值 (0.8)	III级水平基准值 (0.6)	
						管理体系规范及使用指南		及使用指南	
		6	危废处置	2	危险废物安全处置	建有相关管理制度，台账记录，转移联单齐全。无害化处理后综合利用率≥80%。	建有相关管理制度，台账记录，转移联单齐全。无害化处理后综合利用率≥70%。	建有相关管理制度，台账记录，转移联单齐全。无害化处理后综合利用率≥50%。	项目建有相关管理制度，台账记录，转移联单齐全。无害化处理后综合利用率≥80%。
		7	清洁生产审核	2	清洁生产机制建设与清洁生产审核	建有清洁生产组织机构，成员单位与主管人员职责分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥90%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产组织机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥70%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产组织机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥50%；有开展清洁生产工作记录	项目建有清洁生产组织机构，成员单位与主管人员职责分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥90%；有开展清洁生产工作记录。
		8	节能减碳	1	节能减碳机制建设与节能减碳活动	建有节能减碳组织机构，成员单位及主管人员职责分工明确；组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥90%；年度节能减碳任务达到国家要求。	建有节能减碳组织机构，成员单位及主管人员职责分工明确；组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥80%；年度节能减碳任务达到国家要求。	建有节能减碳组织机构，成员单位及主管人员职责分工明确；组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥70%；年度节能减碳任务达到国家要求。	项目建有节能减碳组织机构，成员单位及主管人员职责分工明确；组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥90%；年度节能减碳任务达到国家要求。

一级指标		二级指标							备注
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	指标内容	I级水平基准值 (1.0)	II级水平基准值 (0.8)	III级水平基准值 (0.6)	
		100		100	项目得分	94.8 (II级清洁生产水平)			

表 3.9-5 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II级基准值	III级基准值	项目基准值	项目情况
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求。			I 级	相符
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照 GB18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置。			I 级	相符
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料。			I 级	相符
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油。			I 级	相符
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液。			I 级	相符
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001。			I 级	相符
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评等要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置。			I 级	相符
8				0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息。			I 级	相符
9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供货商提出环保要求，符合相关法律法规和标准要求。			I 级	相符
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况。			I 级	相符
11			组织机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构。	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构。	设置环境管理组织机构。	I 级	相符
12			生产过程	0.10	磷化废水应当设置排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道。			/	/

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II级基准值	III级基准值	项目基准值	项目情况
13			环境应急预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练。			I 级	相符
14			能源管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB17167 配备要求。			I 级	相符
15			节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB24789 配备要求。			I 级	相符

经过对照比较，项目限定性指标全部满足 I 级基准值要求，项目清洁生产等级为 I 级，属于国际清洁生产先进水平。

3.9.11.清洁生产结论及建议

项目符合清洁生产要求，建议后续继续探索改进生产工艺，优化投料工段的自动化水平，后期在不影响产品质量的前提下，采用更加环保的原辅材料，减少或取消甲苯的使用，从而减少有机废气的产生量。

本次评价要求项目建设单位在生产中，加强管理，为此建议项目单位采取以下清洁生产措施。

1、建立和完善清洁生产组织

清洁生产是一个动态的、相对的概念，也是一个连续的过程，必须有一个固定的机构、稳定的工作人员来组织和协调这方面的工作，以巩固已取得的清洁生产成果，并使清洁生产工作持续开展下去。

建议企业应单独设立清洁生产办公室，直接归属总经理领导，由专人负责并要求具备以下能力：熟练掌握清洁生产审计知识、熟悉企业的环保情况、了解企业的生产和技术情况、具有较强的工作协调能力及较强的工作责任心和敬业精神。

3、建立和完善清洁生产管理制度

根据国内清洁生产试点工作经验，加强管理是所有方案中最重要的无费、低费和少费方案，约占清洁生产方案总数的 40%，项目进行清洁生产，必须首先从加强管理入手。

4、加强职工培训工作

清洁生产措施能否顺利落实、清洁生产目标能否达到，与企业职工的素质有很大关系，只有企业职工才是执行清洁生产的基本单元。建议企业应加强对职工关于清洁生产方面的培训工作，并且要针对培训内容，制定合理的培训计划。不仅对车间工人进行培训，也要对企业领导、工程技术人员和车间班组长进行培训，并把清洁生产目标具体分配到每一个人，以利于清洁生产目标的实现。

5、制定持续清洁生产计划

清洁生产工作并非一朝一夕就可完成，而是一个动态的、循序渐进的过程，同时，随着技术的发展，新的清洁生产手段也必将不断涌现，从而为企业清洁生产水平的提高提供了可能的选择。作为有长远发展规划的企业应主动制定切合实际的长期清洁生产计划，使清洁生产有组织、有计划地进行下去并有机融入整个生产过程，这样才能保证企业的清洁生产水平始终保持在相对较高的水平。建议企业制定符合企业生产实际和进一步发展目标的清洁生产计划。

3.10.项目碳排放核算评价及管理

3.10.1.碳排放核算方法

据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T2150-2015），碳排放主要包括燃料燃烧排放、过程排放、购入电力及热力产生的排放、输出电力及热力产生的排放。

$A_{\text{总}} = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{购入电}} - E_{\text{输出电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出热}} - E_{\text{回收利用}}$ (1)，式中：

E —温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

$E_{\text{燃烧}}$ —燃料燃烧产生的温室气体排放量总和，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

$E_{\text{过程}}$ —过程温室气体排放量总和，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

$E_{\text{购入电}}$ —购入的电力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

$E_{\text{输出电}}$ —输出的电力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

$E_{\text{购入热}}$ —购入的热力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

$E_{\text{输出热}}$ —输出的热力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

$E_{\text{回收利用}}$ —燃料燃烧、工艺过程产生的温室气体经回收作为生产原料自用或作为产品外供所对应的温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）。

3.10.1.1.燃料燃烧排放

按照燃料种类分别计算其燃烧产生的温室气体排放量，并以二氧化碳当量为单位进行加总，见式（2）： $E_{\text{燃烧}} = \sum i E_{\text{燃烧}i}$ (2)式中：

$E_{\text{燃烧}}$ —燃料燃烧产生的温室气体排放量总和，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

$E_{\text{燃烧}i}$ —第*i*种燃料燃烧产生的温室气体排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）。

3.10.1.2.过程排放

按照过程分别计算其产生的温室气体排放量，并以二氧化碳当量为单位进行加总，见式（3）： $E_{\text{过程}} = \sum i E_{\text{过程}i}$ (3)式中：

$E_{\text{过程}}$ —过程温室气体排放量总和，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

$E_{\text{过程}i}$ —第*i*个过程产生的温室气体排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）。

3.10.1.3.购入的电力、热力产生的排放

购入的电力、热力产生的二氧化碳排放通过报告主体购入的电力、热力量与排放因子的乘积获得，见式（4）、式（5）：

$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{电}} \times GWP$ (4)

$E_{\text{购入热}} = AD_{\text{购入热}} \times EF_{\text{热}} \times GWP$ (5)式中：

$E_{\text{购入电}}$ —购入的电力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

AD_{购入电}—购入的电力量，单位为兆瓦时（MWh）；

EF_电—电力生产排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（tCO₂/MWh）；

E_{购入热}—购入的热力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

AD_{购入热}—购入的热力量，单位为吉焦（GJ）；

EF_热—热力生产排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）；

GWP—全球变暖潜势，数值可参考政府间气候变化专门委员会（IPCC）提供的数据。

3.10.1.4.输出的电力、热力产生的排放

输出的电力、热力产生的二氧化碳排放通过报告主体输出的电力、热力量与排放因子的乘积获得，见式（6）、式（7）：

$$E_{\text{输出电}} = AD_{\text{输出电}} \times EF_{\text{电}} \times GWP \dots\dots\dots(7)$$

$$E_{\text{输出热}} = AD_{\text{输出热}} \times EF_{\text{热}} \times GWP \dots\dots\dots(8) \text{式中:}$$

E_{输出电}—输出的电力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

AD_{输出电}—输出的电力量，单位为兆瓦时（MWh）；

EF_电—电力生产排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（tCO₂/MWh）；

E_{输出热}—输出的热力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

AD_{输出热}—输出的热力量，单位为吉焦（GJ）；

EF_热—热力生产排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）；

GWP—全球变暖潜势，数值可参考政府间气候变化专门委员会（IPCC）提供的数据。

3.10.2.项目碳排放源分析

根据项目情况，从能源活动排放、净调入电力和热力排放、工业生产过程排放三个方面分析识别碳排放的主要排放源、主要产生环节和主要类别，详见下表。

表 3.10-1 碳排放源识别表

排放类型		是否涉及
E _{燃烧}	天然气、乙炔	√
E _{过程}	催化燃烧、二氧化碳气体保护焊	√
E _{购入电}	电力	√
E _{输出电}	电力	*
E _{购入热}	/	*
E _{输出的}	/	*

排放类型		是否涉及
E 回收利用	/	*

3.10.3.碳排放源强核算

根据项目碳排放识别情况，项目碳排放数据及结果如下。

表 3.10-2 项目碳排放源强核算基础数据

序号	类别		单位	数值
1	E 燃烧	天然气	万 Nm ³ /a	12
2		乙炔	t	12.5
3	E 过程	催化燃烧	t	12.881
4		二氧化碳	t	3
5	E 购入电	电力	万 kW·h	500

表 3.10-3 项目碳排放源强核算结果

序号	类别	原料基数		单位	CO ₂ 排放系数	碳排放量 (t/a)
1	E 燃烧	天然气	12	万 Nm ³ /a	2kg/m ³	240
2		乙炔	12.5	t	3.38	42.25
3	E 过程	催化燃烧	12.881	t	3.67	46.887
4		二氧化碳	3	t	1	3
5	E 购入电	电力	500	万 kW·h	0.6205kgCO _{2e} /kWh	3102.5
总计						3434.637

经核算，项目碳排放量为 3434.637tCO_{2e}。

3.10.4.碳排放水平评价

鉴于目前江苏省尚未发布相关行业排放强度清单，本评价碳排放水平参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）附录 6“有色”行业单位工业增加值碳排放参考值 1.69tCO₂/万元。根据表 3.10-3，项目单位工业增加值碳排放低于行业单位工业增加值碳排放参考值。

根据上表分析，项目碳排放水平处于国内先进水平。

3.10.5.减排措施及建议

（1）能源资源高效利用降碳

探索利用换热网络集成优化技术、低温余热高效利用技术和能源资源高效利用技术，提高能源利用效率，实现能源资源高效利用，降低能源利用过程中碳排放水平。

（2）优化能源消费结构，提高清洁能源消费比重

大力提高可再生能源在能源消费结构中的比重，通过优惠政策或优惠电价的方式鼓励利用可再生能源。积极开展电力供给侧改革，扩大终端环节新能源对化石能源的替代，优化和完善配电网络结构，提高配电网络智能化水平和用户需求侧管理水平，积极采用移峰、错峰等措施，提高电网供电效率。

进出企业的化工原料和产品尽量采用铁路、水路、管道等清洁方式运输。汽车运输部分需加强运输车辆排气污染防治管理，要求运输车辆安装尾气净化器，尽量采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车，持续降低运输能耗和二氧化碳排放强度。

（3）强化节能减排管理，提高能源利用效率

企业探索实施工业加热炉节能改造项目增设余热回收系统，降低电耗、燃料气消耗。推广实施电机能效提升工程，鼓励企业选用高效电机替换落后电机加强电机专项监察，严禁使用淘汰目录的高耗能落后机电设备（产品）。推动变压器、工业锅炉、风机、压缩机等主要耗能设备及时更换落后设备，使用高效节能产品。引导企业采用变频调速、变极调速、相控调压及先进适用的匹配技术对风机、泵、压缩机等电机系统进行节能改造。

（4）提升生态碳汇建设

积极推进绿地生态系统建设，不断增加绿化面积和蓄积量，强化生态固碳能力，提升生态碳汇增量，减轻温室气体排放的影响。

（5）加强低碳基础能力建设

在现有制度和统计内容的基础上，将温室气体排放基础统计指标逐步纳入统计指标体系，建议开发区建立涵盖能源活动、工业生产过程温室气体排放统计体系，做好温室气体排放量核算，编制年度报告。

（6）加强宣传引导

大力开展节能减排低碳宣传教育，将节能减排降碳纳入重大主题宣传活动，采取网络、报刊、广播、广告等多种方式进行宣传，提高宣传活动的覆盖面，调动员工参与节能减排的积极性，增强员工的能源忧患意识和节约意识。

第四章 环境现状调查与评价

4.1.自然环境现状调查与评价

4.1.1.地理位置

盐城市大丰区地处中国东部沿海开放带,位于江苏省东部沿海地区,北纬 32°56'~33°36',东经 120°13'~120°56',东临黄海,南与东台市接壤,北与盐城市亭湖区交界,西连兴化市。大丰港位于大丰区境内,是江苏中部沿海唯一的深水良港,开通日本、韩国、中国香港、上海、秦皇岛等航线,港口 5 级疏港航道可通过通榆运河直达长江水系;新长铁路纵贯大丰境内,北与欧亚动脉陇海线接轨,南与沪宁、宣杭线相连;沿海高速、大徐高速、宁靖盐高速、沪宁高速、204 国道构成了畅达的公路交通网络;使得大丰区成为重要的交通枢纽区。

项目位于苏州盐城沿海合作开发园区内。江苏亚美隆环保节能科技有限公司位于江苏省盐城市大丰区苏盐园区鹿鸣路北侧、同富河东侧,企业东侧为江苏达邦精密机械有限公司、江苏富邦精密智造(盐城)有限公司,南侧为鹿鸣路,路南为空地,西侧为同富河及常熟路,路西为空地,北侧为空地。项目地理位置见图 1,项目周边 500m 环境现状见图 2。

项目位于江苏省盐城市大丰区苏盐园区鹿鸣路北侧、同富河东侧,具体地理位置见图 1。

4.1.2.地形地貌

盐城市大丰区是淤积平原。地形南宽北窄,呈不规则的三角形,似葫芦,南北长 63km,东西宽 44km,总面积 3059km²。地面真高 1.9—4.5m,高低相差 2.6m。除沿海滩涂外,大丰区地势东高(2.8- 3.5m)西低(2.4-2.8m),南高(3.3-4.5m)北低(1.8-2.2m)。中部老斗龙港两侧为槽形洼地,宽 3-6 km²,自西南向东北纵贯全市,地面真高一般在 2.2—2.8m 之间。东南部川东港以南地区为高亢地,地面真高在 3.5-4.5 之间。

项目所在区域为滨海平原,工程地质岩组划分属滨海海积平原松散岩组,地表为灰黄色亚砂土,结构松散、压缩性小、含盐量高,再往下为厚层的亚粘土层或亚砂土。水文地质条件简单,地下水的赋存受地层、岩性及微地貌控制,类型属于松散岩类孔隙水,其中浅层水水质较咸,矿化度高,无供水意义,深层水水质微咸。海底底质沉积物分布均匀,王港河口因位于辐射沙洲区域,水动力条件极为活跃,深槽及水下沙脊大面积

分布着细沙，西洋深槽向岸则主要是沙脊粉砂、粉砂和粘土质粉砂，具有典型的潮流沙特征。

区域濒临黄海，处于华南弱震区向华北强震区过渡的区域内，地震活动比较频繁，历史上曾多次发生 4 级以上地震，南黄海最大震级达 7 级，1990 年至今被列为全国地震重点监视防御区。

4.1.3.水系特征

（1）内陆地表水文水系

盐城市大丰区境内有川东港、江界河、王港河、二卯酉河、四卯酉河、斗龙港、西潮河、大丰干河等入海河流，平均地表径流量 5.1 亿立方米，客水过境量为 25 亿 m³ 左右。大丰还有丰富的地下淡水资源。

江苏沿海北部和南部全部受旋转潮波和前进潮波的控制，两潮波波峰线在距大丰港 50km 的港外辐合。能量的集中使该地区的潮波振幅最大，成为江苏乃至全国潮差最大的海区，也是江苏沿海辐射状水下沙脊群形成和演变的主要水动力条件。江苏沿海潮汐性质一般为正规半日潮，王港河口一带海域浅海分潮明显。

王港河口外西洋的潮位特征值为：平均高潮位为 2.10m；平均低潮位为-1.58m；平均潮差为 3.68m；平均海面为 0.34m；10%高潮位为 2.66m；90%低潮位为-2.15m；校核高潮位为 4.16m；校核低潮位为-3.35m。

与项目相关的水系：

王港河：西起大丰区西南草堰镇北串场河东岸，东北流经小海镇、南阳镇，至王港新闸入黄海。全长 44km，流域面积 498 km²。

二卯酉河：源自里下河水系，汇入串场河，流经大丰区境内，自西向东，奔向黄海。

项目所在地水系图见附图 13。

（2）大丰港海域水文情况

岸外地形：岸外地形包括两部分，即低潮位以下的水下地形和低潮位以上的滩地地形。王港河口外 0m 线距离中堤岸约 8—10km，-10m 等深线的水域宽度有 5km，相应水域面积在 100km² 以上，该区域以北航道水深均大于 10m，而且深槽位置及尺度三十年来较稳定的，其西部边缘从 0 至-10m 均无明显变化，但东部沙洲区域有较多淤涨。

海堤以外 3—4km 宽的高潮位区域一直处于淤积状态，此区域外的大面积滩地处于一种有冲有淤的状态，无明显的规律，但高程均在 1.5m 以下。由于深槽相对稳定，滩地延伸到深槽边缘后不会继续向前淤涨。

潮位：江苏沿海北部和南部全部受旋转潮波和前进潮波的控制，两潮波波峰线在距大丰港 50km 的港外辐合。能量的集中使该地区的潮波振幅最大，成为江苏乃至全国潮差最大的海区，也是江苏沿海辐射状水下沙脊群形成和演变的主要水动力条件。江苏沿海潮汐性质一般为正规半日潮，王港河口一带海域浅海分潮明显。

王港河口外西洋的潮位特征值为：平均高潮位为 2.10m；平均低潮位为-1.58 m；平均潮差为 3.68m；平均海面为 0.34m；10%高潮位为 2.66m；90%低潮位为-2.15m；校核高潮位为 4.16m；校核低潮位为-3.35m。

潮流：大丰港附近海区为强流区，涨潮流速可达 1.9m/s，落潮流速仅为 1.8 m/s，且主流方向与岸线平行。无论大、小潮，涨潮期和落潮期各测站流向基本一致，河落海干期水流以南偏东方向为主，落潮期大都为北偏西向，与深槽走向一致。往复流特征明显，转流时间很短，不利于水体中泥沙的扩散和沉积，对维持深槽稳定有利。

泥沙：江苏沿海海域的含沙量普遍高于两侧相邻海域，其来源可分为陆域来沙、海岸侵蚀和海域来沙，以海域来沙为主。海域含沙分布有以下几个物质特点：近岸含沙量很高，向海逐渐降低；水深较浅，水下地形复杂的水域含沙量较高，反之则低；平面上含沙等值线大致与等深线平行，与岸线走向一致；含沙量在冬季比在夏季高得多，底层比表层高得多。

4.1.4.区域地质条件

（1）地层岩性

项目所在地大丰区地层区属于江苏滨海平原区，根据区域地质资料和现场岩土工程勘察报告，场地地层为第四纪海陆交互相沉积物，地层宏观特征概述如下：

①前第四纪地层

大丰区前四系地层地表均未出露，皆掩覆于第四系松散地层之下，根据石油队钻井资料，从石炭系至上第三系本区皆分布，埋深较大，多在 300m 以深。该区内上第三系地层主要为盐城群组（Nym）。

盐城群（Nym）：厚 1000~1300m，为一套巨厚河湖相沉积物，按其沉积韵律，分为上、下两段。下段以红白色相间的砂质泥岩夹砂砾层为主，普含钙核。由凹陷中心向凸起厚度逐渐变薄，呈充填式沉积。厚 300~700m。上段为灰白—黄绿色亚粘土及砂层、局部含砾，为湖相沉积，厚 400~800m。

②第四纪地层

大丰区第四纪以来，一直处于沉降状态，接受古长江、古淮河带来的泥沙沉积，加之该区域多次海水进退过程，造成了复杂的沉积环境。根据前人研究成果，该区内第四

纪地层特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 第四纪地层简表

地层时代		代号	主要岩性分布
系统			
第四系	全系统	Q41	淤泥质亚粘土、粉砂互层为主，微层理发育，属河湖相沉积，可见铁锰结核及钙核，厚度较薄，一般不超过 10m。
		Q42	以粉砂为主，局部为亚砂土，可见海相贝壳碎片，沉积环境为浅海—滨海相，厚度较大，为 10～50m。
		Q43	灰黄色亚砂土夹亚粘土及亚粘土、粉砂互层，微层理发育，含贝壳化石，本段厚度较薄，仅 1～5m。
	上更新统	Q32	顶部为青灰色—黄灰色亚粘土，硬塑，普含钙核、铁锰核亦可见淡水螺壳碎片；下部以亚粘土、粉砂互层，可见蚌类碎片，厚度 10～25m。
		Q31	上部为黄灰—灰色亚粘土与亚砂土，下部为亚粘土、粉砂互层，富含钙核及铁锰结核。钙核坚硬，直径约 1～2cm，铁锰结核疏松，黏土矿物以水云母族为主，厚度 15～40m。
	中更新统	Q22	上部为灰黄色亚粘土，亚砂土为主，局部为亚粘土、粉砂互层及粉细砂，粉细砂具水平层理；下部以粉砂及亚粘土、粉砂互层为主，粉砂中可见贝壳碎片，局部为亚粘土，厚度 20～50m。
		Q21	上部以亚粘土夹中、细砂或亚粘土夹粉、细砂为主；下部以中、细、粉砂为主，间夹亚粘土或亚砂土、粉砂，可见混粒结构，厚度 70～100m
	早更新统	Q1	上部以亚粘土夹亚砂土、粉、细砂为主。亚粘土杂色有灰绿色斑块富含钙核，钙核大者达 3cm，疏松；下部厚度大，以亚粘土间夹细砂为主，次为亚粘土、亚砂土、粉砂、细砂成层相间。厚度 60～190m。

- 场地内岩土层可分为 10 层，自上而下分述如下：
- a.素填土：灰~灰黄色，湿，主要成分为粉土，层顶部夹少量植物根茎，松散，土质不均匀。
- b.淤泥质粉土：灰~灰黄色，湿，稍密，夹大量流塑粘性土条带，摇振反应中等，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀。
- c.粉土：灰~灰黄色，湿，稍密，夹大量粘性土条带，见少量云母碎屑，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀。
- d.粉砂：灰色，饱和，中密，见少量云母碎屑与粘性土条带，粘粒含量平均为 5.4%，土质不均匀。
- e.粉土：灰黄色，湿，中密，夹大量粘性土条带，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀。
- f.粉砂：灰色，饱和，中密，局部密实，见少量云母碎屑与贝壳碎屑，土质不均匀。
- g.粉土：灰色，湿，稍密，局部中密，夹大量粘性土条带，见少量云母碎屑，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀。
- h.粉砂：灰色，饱和，中密，局部密实，见少量云母碎屑与贝壳碎屑，黏粒含量平均为 7.3%，土质不均匀。

i.粉土：灰色，湿，稍密，局部中密，夹大量粘性土条带，见少量云

母碎屑，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀。钻至自然地面下 35.00m 未钻穿。

j.粉砂：灰色，饱和，中密～密实，见少量云母碎屑与贝壳碎屑，夹大量粘性土条带，平均粘粒含量为 6.2%，土质不均匀。钻至自然地面下 50.0m 未钻穿。各土层厚度、埋深等情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 第四纪地层简表

层号	厚度平均值（m）	层底标高平均值（m）	埋深平均值（m）
1	0.71	1.70	0.71
2	1.51	0.20	2.22
3	3.56	-3.37	5.78
4	14.01	-17.37	19.78
5	5.66	-23.03	25.44
6	3.96	-26.99	29.40
7	3.27	-29.97	32.37
8	5.21	-34.84	37.25
9	3.00	-37.98	40.30

（2）地质构造

项目位于盐城大丰苏盐合作园区，场地地形较为平坦。大丰区属于苏北平原，隶属于下扬子台坳，在多次构造运动作用下，区域上形成了多处凹陷与隆起，称作苏北中新生代断陷。

盐城—东台以南区域在构造上隶属于我国东部新华夏系第二巨型隆起

带上，秦岭东西向复杂的构造带也东延至此。整个区域主要受纬向构造体系、华夏系或华夏式构造和新华夏系三个主要构造体系的影响，地质构造十分复杂，基底构造形态呈隆凹相间的分布特征，各类构造行迹繁杂，规模不等，性质各异（图 4.1-1）。区内三个主要构造体系详述如下：

纬向构造体系：秦岭东西向构造带东延至此，近东西向的建湖隆起将本区分隔成南部的东台凹陷和北部的盐阜凹陷，隆起部分由南方型古生代地层组成，岩层产状陡峻，其南北侧的凹陷区堆积着巨厚的中新生代地层。

华夏系及华夏式构造：主要由一系列北东向挤压性构造及与之大体平行的凹陷和凸起，为本区重要的构造体系，它们不但影响到古生代及中生代地层，同时也控制着本区新生代地层的发育。

新华夏系：为我国东部强大的构造体系。区内的新华夏系主要是与北北东向压性构造相伴生的三组断裂。一组为北 50°—60°东方向，相当发育，为正断层；第二组为北 20°西，在本区内广泛发育；另一组为北 60°—70°西，系扭张性断裂。

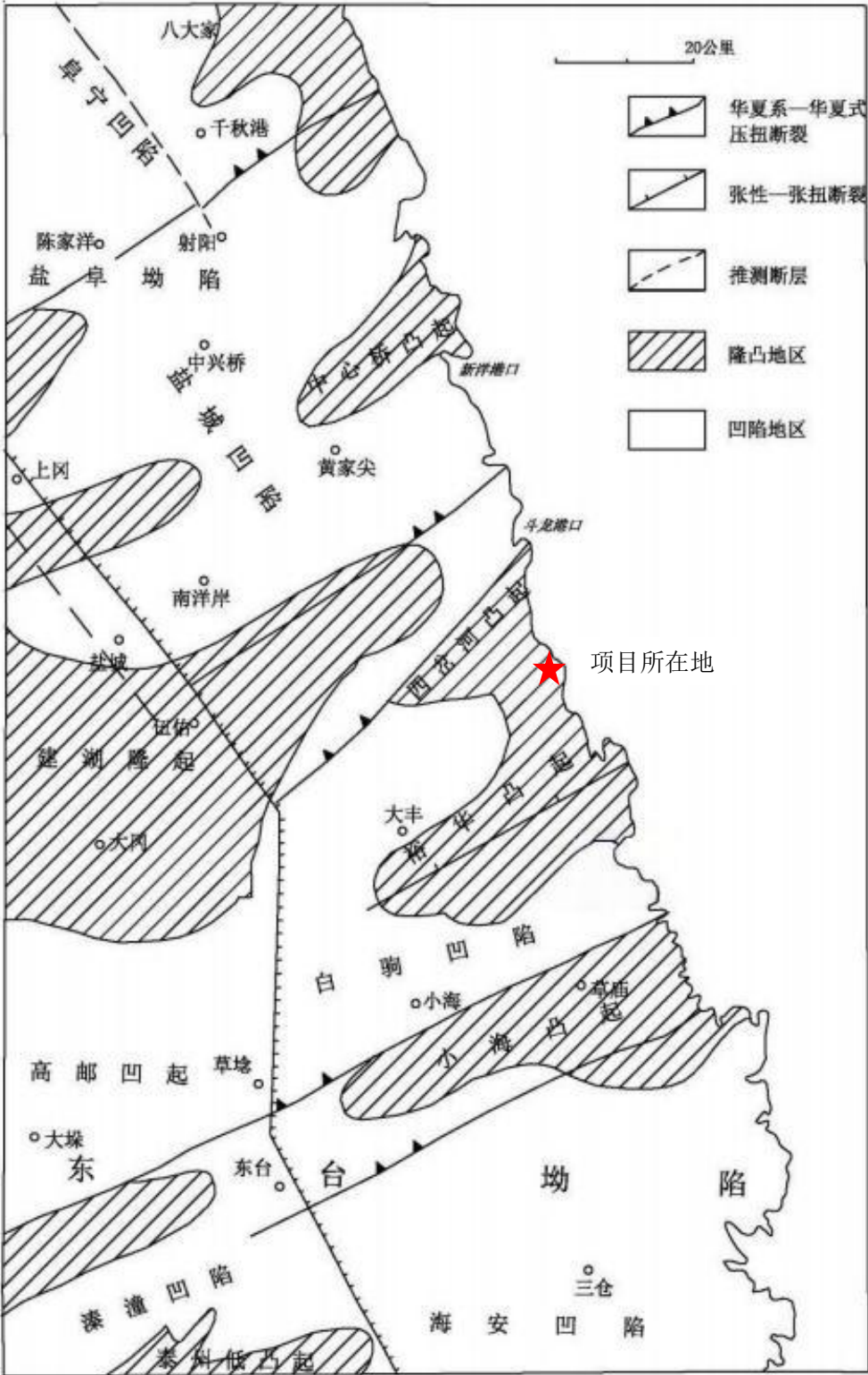


图 4.1-1 基岩地质构造图

4.1.5.区域水文地质概况

(1) 含水层类型及空间分布特征

大丰区松散堆积物厚度达 1000m 以上，地下水类型以松散岩类孔隙水为主，根据各含水层的时代、成因、水质、水力联系等水文地质特征，并考虑目前开采利用现状，可将该区第四系含水层分为潜水含水层、第I、II、III、IV、V承压 6 个含水层组。项目区域水文地质如图 4.1-2，水文地质剖面如图 4.1-3。

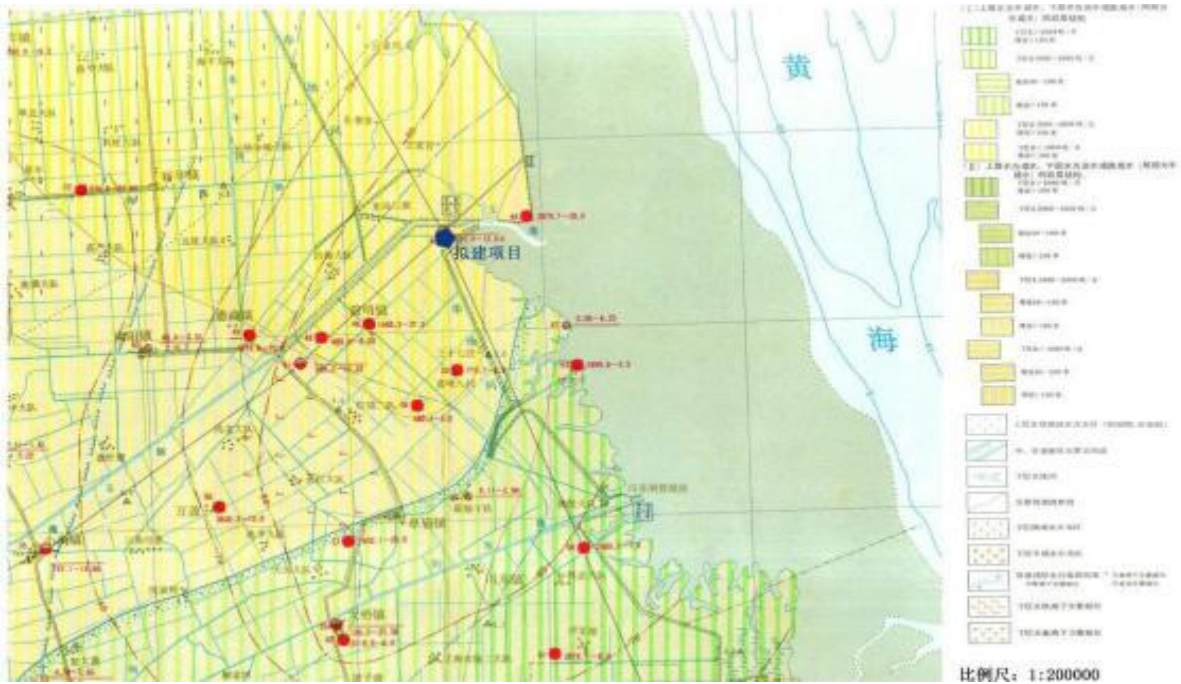


图 4.1-2 项目所在区域水文地质图

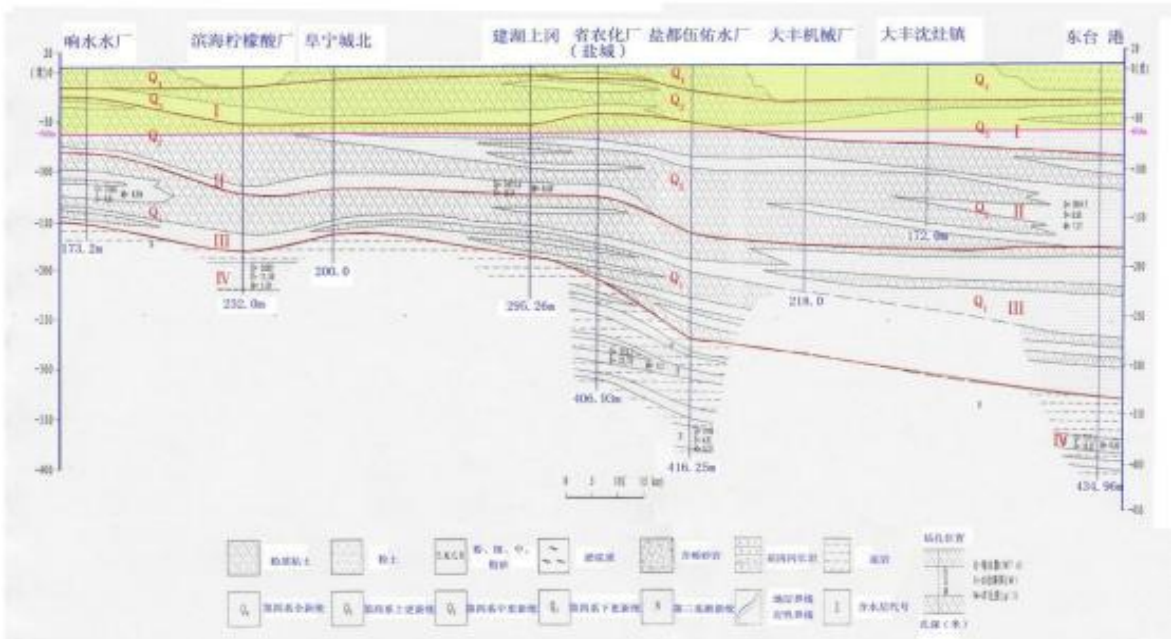


图 4.1-3 响水水厂—大丰—东台港水文地质剖面图

①潜水含水层组

为一套全新世海积或海陆交互相沉积物，含水层岩性主要为粉砂、亚粘土与粉砂互层，含水层总厚为 15—35m，厚度自北向南、自西向东逐渐增厚。潜水埋深为 0.7—4.0m，年变幅约 3m 左右，明显受降水控制。水化学类型以氯化物—钠型水为主，矿化度存在明显的水平分带，由陆向海逐渐增加，水质差，临近黄海地带，地下水矿化度均大于 20g/L，川东港矿化度大于 30g/L。该含水层富水性较差，单位涌水量一般为 2-50 m³/d。该含水层均为咸水且供水量小，不具有供水意义。

②第I承压含水层组

为晚更新世沉积的一套海陆交替相沉积物。含水层顶板为灰黄—灰绿色亚粘土，局部为亚粘土与粉砂互层。含水层岩性主要为粉砂，部分地段含泥量较高，含水层厚度较薄，南部大团、白驹、戴南一线以西，王港、南阳、安丰以东地区厚度小于 10m，其他地区均大于 10m。含水层顶板埋深 40—72m。该含水层组大部分为咸水，部分地区底部存在淡水，大丰地区中部矿化度为 10—20g/L，靠近黄海区域均大于 20g/L。本层承压水水位埋深 0.05—3m，富水性较差，单井涌水量一般小于 100m³/d。该层基本无供水意义。

③第II承压含水层组

为中更新世沉积的一套河湖相沉积物，其上部为一套海积物，含水层岩性以粉、细砂为主，顶板埋深 95—135m，总厚度 15—40m。以白驹—小海—万盈—大中农场—王港一线为界，以北大部分地区富水性一般，单井涌水量为 500-1000 m³/d，仅在三龙、上海农场和海丰农场的部分地区富水性较好，单井涌水量 1000-2000 m³/d；以南的大部分地区富水性良好，单井涌水量 1000-2000 m³/d，局部地区如大桥、川东农场一带水量丰富，单井涌水量超过 2000 m³/d（见图 4.7-4）。地下水的水化学类型多为重碳酸—钠型水为主，在白驹—西团—裕华—海丰农场一线以北多为矿化度 1.0—2.0g/L 的微咸水；以南则多为矿化度小于 1.0g/L 的淡水。该含水层为大丰区最主要的地下水开采层位。



图 4.1-4 大丰区第II承压含水层水文地质图

④第III承压含水层组

为早更新世沉积的一套河湖相沉积物。含水层主要岩性为粉、细砂及含砾粉、细、中砂。含水层顶板埋深 160—210m，总厚度 10—25m，受古地理沉积环境的影响，市内富水性变化复杂，自北向南呈由差—好，再由好—差的条带状变化趋势。北部方强农场和斗农一带含水层薄，富水性较差，单井涌水量小于 550 m³/d，向南富水性逐渐变好，至三龙、方强等地单井涌水量达 1000-2000 m³/d，再向南又逐渐变差，在刘庄—新丰—海丰农场一线以南、草堰—小海—华丰农场一线以北分布一贫水地带，单井涌水量小于 500 m³/d，继续向南至川东农场单井涌水量又逐渐增至 1000-2000 m³/d（见图 4.7-5）。

地下水的水化学以氯化物、重碳酸—钠型水为主，在草堰—西团—大中—海丰农场一线以北为矿化度 1.0—2.0g/L 的微咸水，以南则为矿化度小于 1.0g/L 的淡水。该含水层也为市内地下水开采的主要层位。



图 4.1-5 大丰区第Ⅲ承压含水层水文地质图

⑤第Ⅳ承压含水层组

为上新世沉积的河湖堆积物，岩性以厚层亚粘土、粘土夹粉砂、细砂、中砂为主。含水层顶板埋深在 280—340m 之间，由北向南逐渐加深，厚度一般大于 20m。全区富水性较好，单井涌水量均大于 1000 m³/d，尤其是丰富以南，大中—东坝头农场以北的富水条带内，单井涌水量超过 2000 m³/d（见图 4.7-6）。该层的水化学类型主要为氯化

物、重碳酸—钠型和重碳酸—镁、钠型为主，大部分地区矿化度在 1.0—2.0g/L 的微咸水，仅在南部的万盈、大中农场、早庙、大桥及川东农场等部分地区为矿化度小于 1.0g/L 的淡水。



图 4.1-6 大丰区第IV承压含水层水文地质图

⑥第V承压含水层组

该含水层研究程度较低，从已揭露的情况来看该含水层主要由新第三系上新统河湖相堆积多层砂层组成，岩性以细砂、中砂、粘土夹细砂、中砂、中粗砂为主。含水层埋藏较深，顶板埋深一般大于 150m，富水性较好，单井涌水量在 1000-2000m³/d。

(3) 地下水补径排条件及水力联系

①潜水补径排条件

潜水受气象条件影响明显，大气降水是其主要补给来源，潜水位升降受降雨控制明显，每年雨季（6—9月）时水位呈现峰值，旱季（12—翌年3月）水位最低，每次降雨后24—48h地下水位即出现峰值。该区河水大部分时间接受地下水的补给，只有在雨后数日内的短时间内河水补给地下水。

由于区内地势平坦，潜水的水平径流十分缓慢，北部废黄河高漫滩为潜水南北分水岭；中南部上冈—盐城—大丰—沈灶—富安一线为东西分水岭，其东部潜水流向大海，西部潜水流向里下河洼地。垂直方向潜水与第I承压含水层通过弱透水层或天窗产生联系，相互作用强度主要与弱透水层的岩性和分布、厚度有关，但补给速度比大气降水直接补给潜水慢。图4.1-7可看出大丰区潜水与第I承压含水层间弱透水层最薄地带主要分布在中部，在大丰区东、西两侧，潜水含水层和第I承压含水层间具有较厚连续分布的弱透水层。

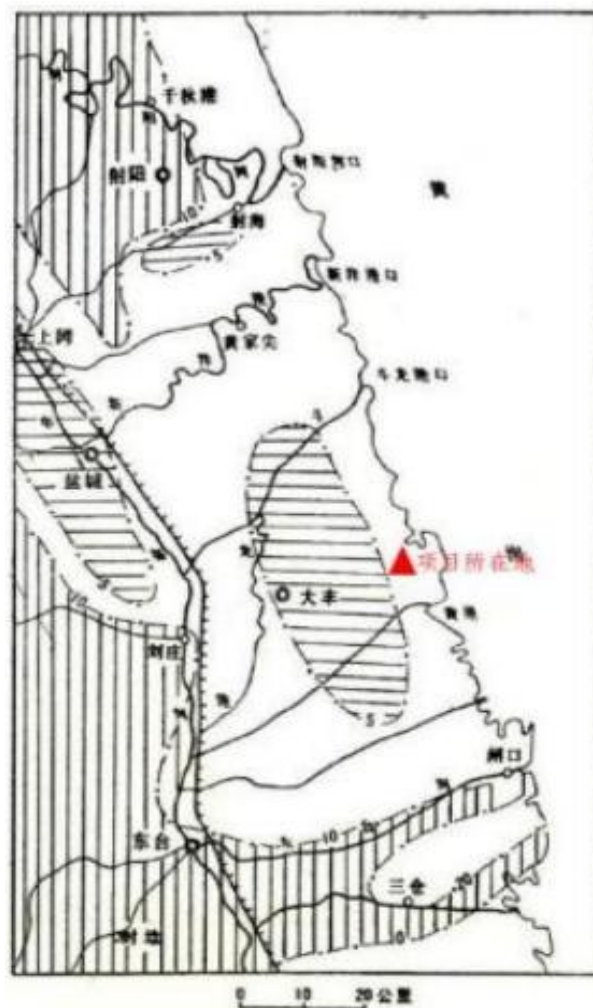


图 4.1-7 潜水与I承压含水间弱透水层等厚线图

潜水的排泄方式主要是蒸发、人工开采、向承压越流等，补给地表水体也是潜水的排泄方式。

②承压水补径排条件

大丰区承压水含水层因埋藏较深，极难接受当地大气降水及地表水的补给。其补给区主要分布在泗洪及扬州以西地区，源远流长。在天然状态下，地下水由西部向东部运动，东部沿海为排泄边界，但径流十分缓慢，平均水力坡度仅为百万分之一，相对而言古河道砂层厚而粗，地下水流较其他地段通畅，它们为该区水平径流的主要通道。垂直方向承压含水层主要表现为越流补给，该越流作用主要发生在两含水层组间弱透水层较薄地段或缺失地段。

在开采条件下，由于水动力条件的改变，水平径流可成倍增加，地下水流向中部开采较强烈的漏斗区，人工开采则成为承压含水层的主要排泄方式。水位动态受开采强弱影响，在开采高峰的 7、8、9 月份水位较低，开采低谷的 1、2、3 月份水位相对较高，水位历时曲线呈单谷状。

③水力联系

根据区域地下水的补径排条件结合场地钻孔资料，项目区承压含水层埋藏深，潜水含水层和承压含水层间粘土、亚粘土层分布连续稳定，潜水和承压水之间水力联系弱。

潜水含水层水位主要受大气降雨控制，和地表水（包括海水）具有一定水力联系，一般大部分时间河水接受地下水补给，在汛期短时间内地下水接受地表水补给。

（4）地下水开发利用现状及规划

大丰区地下水的开采始于 20 世纪 60 年代，至今已有 40 余年的开采历史，因潜水和第Ⅰ承压含水层主要为咸水，涌水量小，全市无该层位的开采井，根据《盐城浅层地下水开发规划报告》大丰区所在斗南区浅层地下水（60m 以浅的含水层：包括潜水含水层和Ⅰ承压含水层上部）矿化度 $\leq 2\text{g/L}$ 的水资源量为 0，无开发利用价值。大丰区 20 世纪八九十年代全市主要开采第Ⅱ、Ⅲ承压水，其次为第Ⅳ、Ⅴ承压水。据 1995 年统计，全市共有开采井 583 眼，其中正常开采的井有 543 眼（包括 8 眼混合井），总开采量 1554.44 万立方米。地下水超采带来了严重的环境地质问题，引起政府高度关注，2000 年后深层承压水开采井数目受到严格控制，并逐年减少，至 2008 年可供开采的深层承压水井减少至 482 口（表 4.1-3）。

表 4.1-3 大丰区地下水开采井数目统计表

年份	开采井数量（眼）		
	浅层地下水	深层承压水	合计
1995	0	583	583
2000	0	566	566
2005	0	511	511
2006	0	501	501
2007	0	490	490
2008	0	482	482
2009	0	482	482

根据统计资料，除 2000 年—2001 年第Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ承压含水层年抽水量明显减少外，近年来逐渐趋于稳定，第Ⅴ承压含水层有明显增加趋势。

大丰区 2010 年底总保有深井 603 眼，其中正常使用开采井 482 眼，年开采量 1753.83 万立方米，从开采层次看，区内主要开采Ⅱ承压水（Ⅱ承压正常使用开采井 337 眼，2010 年开采量 1018.56 万立方米，占开采总量的 58.08%）；其次是Ⅲ承压水，正常使用开采井 107 眼，2010 年开采量 356.71 万立方米，占开采总量的 20.34%；Ⅳ、Ⅴ承压水开发利用程度相对较低，区内共有Ⅳ承压正常使用开采井 12 眼，2010 年开采量 114.26 万立方米，Ⅴ承压正常使用开采井 16 眼，2010 年开采量 264.21 万立方米。从用途看，全年开采地下水中 87.47%用于生活饮用，12.53%用于工业生产。

表 4.1-4 大丰区地下水开采情况统计表

时间	年开采量（万立方米）				
	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	总计
2000 年	916.49	422.878	235.38	73.37	1648.118
2001 年	917.29	314.54	199.58	52.67	1511.08
2002 年	978.24	347.78	131.59	31.75	1489.36
2003 年	1006.45	344.81	124.64	30.09	1505.99
2004 年	1290.11	454.63	167.64	48.81	1961.19
2005 年	1320.6	427.79	164.27	85.23	1997.89
2006 年	1052.89	323.19	128.92	97.4	1602.4
2007 年	1026.14	316.28	135.59	136.12	1614.13
2008 年	965.47	296.53	88.36	207.27	1557.63
2009 年	917.02	303.3	112.13	263.72	1596.27
2010 年	1018.65	356.71	114.26	264.21	1753.83

近年来，政府逐渐加强地下水开采管理，关闭一系列深层地下水开采井，对目前仍

在使用的地下水开采井，严格限制其开采量。据大丰区最新地下水开发利用规划（表 4.7-5），全市将加快城镇供水网络建设，加强地表水的开发利用，逐渐减少对深层地下水的抽取利用，2020 年对地下水开采量减少 20%，到 2030 年实现全市地下水总开采量减半的总体目标。

表 4.1-5 大丰区地下水开发利用规划

行政区		现状开采量 (万立方米)	目标开采量（万立方米）		
县级	乡镇		近期（2015）	中期（2020）	远期（2030）
大丰	草堰镇	99.23	94.27	79.38	49.62
大丰	白驹镇	115.76	109.97	92.61	57.88
大丰	刘庄镇	79.21	75.25	63.37	39.61
大丰	西团镇	104.89	78.67	62.93	52.45
大丰	小海镇	101.34	76.01	60.80	50.67
大丰	大桥镇	49.63	37.22	29.78	24.82
大丰	万盈镇	100.16	75.12	60.10	50.08
大丰	草庙镇	95.02	71.27	57.01	47.51
大丰	南阳镇	75.88	56.91	45.53	37.94
大丰	裕华镇	368.73	313.42	221.24	184.37
大丰	大中镇	93.22	79.24	55.93	46.61
大丰	经济开发区	9.75	7.31	5.85	4.88
大丰	新丰镇	121.4	91.05	72.84	60.70
大丰	三龙镇	165.43	124.07	99.26	82.72
大丰	方强镇	76.64	57.48	45.98	38.32
大丰	方强农场	69.06	62.15	55.25	34.53
大丰	上海农场	70.79	67.25	56.63	35.40
大丰	海丰农场	41.25	39.19	33.00	20.63
大丰	大中农场	76.07	72.27	60.86	38.04
大丰	川东农场	28.3	26.89	22.64	14.15
大丰	东坝头农场	5.5	5.23	5	2.75
总计		1947.26	1620.22	1285.99	973.63

根据项目所在区域地下水资源利用现状及规划，区内浅层地下水（主要是潜水和I承压）几乎为咸水，无开发利用价值；开发利用的地下水主要是深层II、III承压含水层。浅层地下水和深层II、III承压含水层分布有连续稳定的隔水层，浅层和深层地下水水力联系差。

项目可能影响到的地下水是浅层地下水，无地下水供水水源环境敏感目标。

综合上述，由于区域规划不开采浅层地下水，项目的建设对区域地下水资源利用规划没有影响。

（5）地下水污染源

大丰区浅层地下水污染来源于地表河流、工业污染、农业污染和生活污水等各个方面，其中农业和生活污水为最主要的污染方式。农业化肥的大量利用和生活污水的随意排放导致潜水含水层氨氮和亚硝酸盐等指标严重超标，水质趋于恶化。深层地下水水质有逐步恶化的趋势，原因主要由粘性土释水和含水层串层补给造成，承压含水层水位大幅度下降会导致孔隙水压力减小，导致粘性土层孔隙压缩，向承压含水层中排放储存的差水质，造成承压含水层水质的恶化。同时在开采地下水的过程中由于开采井的钻井过程或密封措施不当，导致各承压含水层直接通过开采井相互串通，互相影响水质，特别是大丰区由于历史海侵原因，潜水和第I承压含水层均为咸水，若该层位地下水直接流入水质较好的第II、III、IV、V承压含水层，将极大影响各承压含水层的水质。

（6）环境水文地质问题

①咸水

大丰区从晚更新世至全新世共经历三次海侵，海水时间长，造成该市晚更新统与全更新统时期形成的地下水以咸水或半咸水为主，虽然经历了后期雨水和深部承压水的越流补给的淡化作用，但仍无明显淡化趋势。大丰区咸水含水层主要为潜水和第I承压含水层，咸水底板埋深一般为40—75m。地下水矿化度由通榆运河至黄海方向逐渐增加，平均矿化度大于10g/L，大丰—小海一带第I承压水底部存在部分淡水分布区（见图4.7-8，图4.7-9）。项目所在地由于历史海侵原因，潜水含水层矿化度大于30g/L，第I承压含水层矿化度大于20g/L，水质极差。虽然经过咸水改造和长时间雨水的淡化作用，但水质仍然较差，很难直接开采利用。据资料，第II承压含水层水质基本不受潜水和第I承压含水层水质影响，地下水矿化度均小于1g/L，仅大丰区北部部分地区地下水矿化度在1g/L-2g/L之间。



图 4.1-8 潜水含水层矿化度图



图 4.1-9 第I承压含水层矿化度图

②地面沉降

由于逐年的地下水开采，大丰区形成了较大范围的水位降落漏斗。据 2010 年水位资料，目前第II、III承压水漏斗中心水位埋深达到 27.56m 和 28.94m，由西向东水位逐渐变浅，根据有限资料，第IV承压水水位也形成了以市区为中心的水位降落漏斗，最深处为 26.03m。长期地下水位漏斗导致了该地区严重地面沉降，自 20 世纪 60 年代以来，下沉最严重地区已超过 1.0m，沉降区呈漏斗状与地下水降落漏斗相吻合，地面沉降的“V”型底仍在苏丰针纺织厂，镇区平均每年沉降 0.033m 以上。截至 2005 年底，大丰区大中镇累计沉降量大于 200mm 的分布面积约 4000km²，最大累计沉降量达 1259mm。近年来，大丰区水位已初步得到控制，地面沉降也趋于缓和。大丰区地下水位降落漏斗主要集中于大丰区与西团镇一带，外围地下水位降深逐渐减缓，项目场区位于黄海边，主要开采层位地下水位降深幅度小，该地区并无明显地面沉降现象。

4.1.6.气候与气象

大丰地处亚热带气候向暖温带气候的过渡地带，其气候特点具有明显的过渡性、海洋性和季风性，光热条件优越。夏季受海洋季风的影响，多东南风，雨量充沛，雨热同季；春秋两季处于交替时期，形成干、湿、冷、暖多变气候。

据大丰区气象站资料统计，大丰地区受台风侵袭频率平均为 0.6 次/年，多于 7—9 月发生，平均风力 5~8 级，阵风最大风速可达 32m/s，风向以 NE 和 NNE 为主；龙卷风发生频率平均为每三年发生一次。大丰区气象要素见表 4.1-6。

表 4.1-6 区域长期气象资料统计结果一览表

序号	统计项目		统计值	极值出现时间	极值
1	多年平均气温（摄氏度）		15.08	/	/
2	累年极端最高气温（摄氏度）		37.02	2017 年 7 月 24 日	38.6
3	累年极端最低气温（摄氏度）		-8.43	2016 年 1 月 24 日	-12.0
4	多年平均气压（百帕）		1016.26	/	/
5	多年平均水汽压（百帕）		15.29	/	/
6	多年平均相对湿度（%）		76.87	/	/
7	多年平均降雨量（mm）		114.82	/	/
8	多年平均最大日降水量（mm）		110.18	2006 年 7 月 1 日	201.7
9	灾害天气统计	多年平均大风日数（d）	4.5	/	/
10		多年平均雷暴日数（d）	29.17	/	/
11		多年平均沙尘暴日数（d）	0.3	/	/
12		多年平均冰雹日数（d）	0.1	/	/
13	多年实测极大风速（m/s） 相应风向		20.14	2004 年 9 月 12 日	25.40E
14	多年平均风速（m/s）		2.47	/	/
15	多年主导风向、风向频率（%）		E.10.34	/	/
16	多年静风频率（风速<0.2 m/s）（%）		4.09	/	/



图 4.1-10 大丰风玫瑰图

4.1.7.植被、生物多样性

盐城市大丰区境物产丰富，品种繁多。植物资源有木本植物、草本植物、地被植物三大类 500 多种。除近 80 种人工培植的药材以外，还有罗布麻、茵陈、龙胆草、益母

草、墨旱莲、苍耳子、马鞭草等野生药材 200 多种。陆生脊椎动物 100 多种。有世界珍稀麋鹿 4000 多头，有丹顶鹤、天鹅、白尾海雕、牙獐等 28 种国家一、二类保护动物，还有多种候鸟，其中近年发现的蜂鸟为世界上最小的鸟。近海资源繁富，潮间带浮游植物 145 种，浮游动物 68 种，底栖固着性藻类 47 种，水生动物中有各种鱼类 20 种，其中黄鳝、银鲳、小带鱼等优势品种 10 多种。贝类以文蛤、青蛤、四角蛤、泥螺等为多，年产文蛤、泥螺等达 4000t 左右。

项目所在地植被分布见图 14。

距离项目最近生态保护目标为江苏盐城国家级珍禽自然保护区，保护区规划要点：

江苏盐城国家级珍禽自然保护区位于东经 119. 48'~120.56'、北纬 32. 34'~34.28' 之间，管辖范围为盐城市的东台、大丰、射阳、滨海和响水 5 个县（市/区）的沿海滩涂部分，总面积 4553.3 km²。该保护区属典型的海涂型盐土湿地生态系统保护区，是各种候鸟、珍禽理想越冬（或度夏）的栖息场所。

保护区的主要保护对象为丹顶鹤、白头鹤、白枕鹤、灰鹤、白鹳、黑鹳、黑脸琵鹭等越冬珍禽及淤长型海涂湿地生态系统，同时保护好候鸟的主要越冬地和迁徙通道，以及位于北亚热带边缘的典型的淤泥质平原海岸景观。该保护区划分为核心区、缓冲区、实验区三大功能区。

核心区位于保护区的中部，南以斗龙港出海河北岸为界，北至新洋港出海河南岸，东至海水 0.0m 等深线，西以海堤堤角线向东 2km 为界，总面积 138 km²。核心区内保持自然景观，禁止一切活动。核心区分别位于射阳县和大丰区行政地域内。

缓冲区是核心区向四周的延伸，南至大丰区的四卯西河，北至射阳县盐场北端，西到黄海公路，东为海水-3m，陆地面积约 467 km²，主要由射阳盐场、射阳林场、中路港乡、方强农场、上海农场及大丰水产养殖场等组成。区内有居民居住，人口密度为 100~200 人/km²，产业以农、林、盐、渔、芦苇业等为主，也是水鸟越冬比较多的区域。

实验区为保护区核心区、缓冲区以外的区域，位于缓冲区外围地带，开发活动强度较大，是江苏省建设“海上苏东”、盐城市建“海上盐城”的主战场，由于这些战略的实施，使得实验区的开发强度与日俱增，部分地段已经失去保护区的作用。

（2）江苏大丰麋鹿国家级自然保护区规划要点

麋鹿俗称“四不象”，因其“角似鹿，蹄似牛，面似马，尾似鹿”而得名，是一种原产于我国的世界珍稀动物。

大丰麋鹿国家级自然保护区位于大丰区境内的黄海之滨，东南与东台市滩涂蹲门口接壤，南边与江苏省新曹农场毗邻，西边和大丰林场和上海市川东农场相连，北为黄海。

保护区地理位置为东经 120°47'~120°53'、北纬 32°59'~33°03'之间。1996 年建区时面积为 1000 公顷，其中围网面积 420 公顷。1996 年大丰区政府又划出 1666.7 公顷给保护区，使总面积达 2666.7 公顷。保护区距大丰区 50km。

保护区又分为三区，第一区 1000 公顷，位于老海堤内，又称老区；第二区 666.7 公顷，位于老海堤和新海堤之间，又称新区；第三区 1000 公顷，位于川东新海堤以北，川东港入海口中心线以东，将作为麋鹿野生放养区。

4.1.8.水资源

大丰区年自然降水量在 1000mm 以上，丰水年达 2000 多 mm，欠水年最少也有 500mm。市境内有川东港、疆界河、王港河、四卯西河、斗龙港、西潮河、大丰干河等入海河流，平均地面年径流量为 5.1 亿立方米，客水过境量为 25 亿立方米左右。地下淡水资源比较丰富，根据实凿眼井观察，160m 左右的人畜饮用淡水日涌量约 200t，400m 左右的热淡水（水温 27 摄氏度）时涌量约 60t。海水取之不尽，是制盐及其化工产品和养殖海产品的重要资源。

4.1.9.土地资源

农用地：盐城市大丰区农用地总共为 175251.24 公顷，占全市土地总面积的 57.29%。耕地 121927.51 公顷，占农用地的 69.57%；园地面积为 7567.00 公顷，占农用地的 4.32%；林地总面积为 5050.69 公顷，占农用地总面积的 2.88%；牧草地面积为 565.27 公顷，占农用地总面积的 0.32%，其他类型农用地 40140.77 公顷，占农用地总面积 22.91%。

建设用地：盐城市大丰区建设用地总面积 28899.39 公顷，占土地总面积的 9.45%，其中城乡建设用地面积为 17962.01 公顷，占建设用地总面积的 62.15%；交通水利用地面积为 10334.14 公顷，占建设用地总面积的 35.76%；其他建设用地面积为 603.24 公顷，占建设用地总面积的 2.09%。

未利用地：盐城市大丰区未利用地面积为 101755.25 公顷，占土地总面积的 33.26%，其中水域面积为 14035.25 公顷，占未利用地面积的 13.79%，滩涂沼泽面积为 62690.66 公顷，占未利用地面积的 61.61%，自然保留地面积为 25029.33 公顷，占未利用地面积的 24.60%。

4.2.区域污染源调查与评价

4.2.1.大气污染源调查与评价

项目为新建项目，大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对污染源调查的要求，二级评价项目应调查现有及新增污染源和

拟被替代的污染源，项目为新建项目，不存在拟被替代污染源，大气区域污染源仅需调查项目新增污染源和非正常排放污染源项目正常排放污染源见表 3.8-2~3.8-4，非正常排放污染源见表 3.8-8。

4.2.2.水污染源调查与评价

项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），可不开展区域污染源调查。

4.3.环境质量现状调查

4.3.1.环境空气质量现状调查与评价

4.3.1.1.区域环境空气质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2024 年盐城市大丰区环境质量状况报告》，区域空气质量现状见下表。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度 (ug/m³)	标准值 (ug/m³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年均值	7	60	11.7	达标
	日均值第 98 百分位	12	150	8.0	达标
NO ₂	年均值	17	40	42.5	达标
	日均值第 98 百分位	54	80	67.5	达标
PM ₁₀	年均值	48	60	80.00	达标
	日均值第 95 百分位	125	120	104.17	不达标
PM _{2.5}	年均值	29	30	96.67	达标
	日均值第 95 百分位	86	60	143.33	不达标
O ₃	日最大 8h 值第 90 百分位	148	160	92.5	达标
CO	日均值第 95 百分位	900	4000	22.5	达标

2024 年环境空气中二氧化硫年均浓度和日均值第 98 百分位浓度为 7ug/m³ 和 12ug/m³，二氧化氮年均浓度和日均值第 98 百分位浓度为 17ug/m³ 和 54ug/m³，PM₁₀ 年均浓度和日均值第 95 百分位浓度为 48ug/m³ 和 125ug/m³，PM_{2.5} 年均浓度和日均值第 95 百分位浓度为 29ug/m³ 和 86ug/m³，臭氧日最大 8h 均值第 90 百分位浓度为 148ug/m³，一氧化碳年日均值第 95 百分位浓度为 0.9mg/m³。

综上所述，项目环境所在地为环境空气质量不达标区。超标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}。

根据《关于印发盐城市大丰区 2024 年大气污染防治工作计划的通知》，大气污染

防治工作计划重点任务如下：1) 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；2) 依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能；3) 推进产业绿色低碳转型；4) 深化节能降碳改造；5) 开展传统产业集群升级改造；6) 严格合理控制煤炭消费总量；7) 深入开展燃煤锅炉综合整治；8) 实施工业炉窑清洁能源替代；9) 持续优化调整货物运输结构；10) 加快提升机动车清洁生产水平；11) 强化非道路移动源综合治理；12) 加强船舶及港口污染防治；13) 强化移动源达标监管；14) 持续巩固提升工作成效；15) 推进水泥行业超低排放改造；16) 推进铸造行业大气污染综合治理；17) 推进垃圾焚烧发电企业提标改造；18) 持续开展友好减排；19) 开展环保绩效“创 A 达 B”行动；20) 开展低效失效大气污染治理设施排查整治；21) 稳步推进大气氨污染防治；22) 加强消耗臭氧层物质（ODS）淘汰管理；23) 开展臭氧污染“夏病冬治”；24) 推进低 VOCs 含量原辅材料替代；25) 强化 VOCs 全流程、全环节综合治理；26) 推进储罐更换使用高效呼吸阀；27) 强化工业园区（集中区）和重点企业 VOCs 治理；28) 推进涉 VOCs 集群企业治理；29) 推进汽修行业大气污染综合整治；30) 推进油品 VOCs 综合管控；31) 提升扬尘污染精细化治理水平；32) 推进秸秆综合利用和禁烧。33) 强化烟花爆竹污染防治；34) 开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；35) 强化大气环境监管执法；36) 加强大气污染防治精准帮扶和高值溯源排查；37) 优化重污染天气应对；38) 强化应急减排措施清单化管理；39) 深化区域联防联控工作机制；40) 完善监测监控能力，强化科技支撑；41) 加强组织领导；42) 强化结果运用；43) 完善生态环境资金投入机制；44) 健全生态环境经济政策；45) 加大项目推进力度；46) 推进信息公开；47) 实施全民行动。通过以上举措，区域大气环境将得到改善。

4.3.1.2.其他污染物环境质量现状

项目大气特征污染物为：非甲烷总烃、二甲苯、NO_x、TSP、二噁英、HCl。

①监测点布设

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中监测布点原则，考虑到环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区特点等多方面因素，在评价区域内共布设 4 个大气监测点。

引用《江苏大丰港经济开发区开发建设规划（2024-2035 年）环境影响报告书》中 G1 优度生物企业所在地（位于本厂区东侧约 1200m），相应监测数据（报告编号：NJGC/C240306120-1），监测时间分别为 2024 年 3 月 8—14 日。引用因子：非甲烷总烃、二甲苯、HCl。

引用《苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）产业发展规划环境影响报告书》中

G2 大丰中等专业学校（位于本厂区西北侧约 2700m），相应监测数据（检测报告编号：No.IRBZ0T3C1415525HAZ），监测时间分别为 2023 年 2 月 17 日—2023 年 2 月 23 日。引用因子：非甲烷总烃、二甲苯、二噁英、HCl。

引用《苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）产业发展规划环境影响报告书》中 G2 点凯琳格企业（位于本厂区东北侧约 678m），相应监测数据（检测报告编号：No.IRBZ0T3C1415525HAZ），监测时间分别为 2023 年 2 月 17 日—2023 年 2 月 23 日。引用因子：二甲苯、二噁英。

引用《锦宇（盐城）智能科技有限公司年产 8 万吨金属结构件制造项目环境影响报告书》中 G3 点项目地（与项目北侧相邻）相应监测数据（检测报告编号：231013W024H01），监测时间分别为 2023 年 8 月 7 日—2023 年 8 月 13 日。引用因子：NOx、TSP 数据。

具体大气监测布点具体位置见表 4.3-2。

表 4.3-2 环境空气质量现状监测布点表

编号	名称	监测点坐标		监测因子	监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	数据来源
		X	Y					
G1	优度生物企业所在地	120.430273	33.131123	非甲烷总烃、二甲苯、HCl	2024 年 3 月 8 日—3 月 14 日	东	1200	引用
G2	大丰中等专业学校	120.404859	33.143176	非甲烷总烃、二甲苯、二噁英、HCl	2023 年 2 月 17 日—2023 年 2 月 23 日	西北	2700	引用
G3	凯琳格企业	120.422194	33.133831	二甲苯、二噁英	2023 年 2 月 17 日—2023 年 2 月 23 日	东北	678	引用
G4	项目所在地	120.420908	33.131853	氮氧化物、TSP	2023 年 8 月 7 日—2023 年 8 月 13 日	北	相邻	引用

数据引用及布点合理性分析：按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”，项目引用的 G1、G2、G3、G4 点在项目大气评价范围内，且属于近 3 年的监测数据。项目大气环境监测数据引用及布点合理。

②监测时间及频率

监测时间：2024 年 3 月 8 日—3 月 14 日（引用）、2023 年 2 月 17 日—2023 年 2 月 23 日（引用），2023 年 8 月 7 日—2023 年 8 月 13 日（引用）。

监测频率：NMHC、二甲苯、氮氧化物、二噁英连续监测 7 天，每小时采样时间不

得低于 45 分钟，分别给出小时浓度值。TSP 连续监测 7 天，给出日均值。采样监测同时记录风向、风速、气压、气温、风频等常规气象要素。

③监测分析方法

监测和分析方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）和《环境空气质量标准》（GB3095—2026）等有关规定和要求执行。

表 4.3-3 监测分析方法表

序号	项目	检测依据	检出限（mg/m ³ ）
1	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.07
2	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐 酸萘乙二胺分光光度法	0.005
3	TSP	环境空气 中悬浮颗粒物的测定 重量法	0.007
4	二甲苯	罐采样/气相色谱-质谱法 HJ759-2015	0.0006
5	二噁英	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分 辨气相色谱—高分辨质谱法（HJ 77.2—2008）	0.005 pg/m ³

④监测期间气象参数

监测期间同时记录气温、气压、风向、风速等常规气象参数，见表 4.3-4。

表 4.3-4 项目所在地气象要素观测及监测结果

采样时间		气温（摄氏度）	气压（千帕）	风速（m/s）	风向	天气
2023.2.17	02:00-03:00	4.1	102.0	2.4	东	/
	08:00-09:00	6.8	101.8	2.4	东	/
	14:00-15:00	9.0	101.7	2.5	东南	/
	20:00-21:00	7.1	101.8	2.5	东南	/
2023.2.18	02:00-03:00	5.2	102.0	2.5	东南	/
	08:00-09:00	7.4	101.9	2.4	东	/
	14:00-15:00	10.1	101.7	2.3	北	/
	20:00-21:00	6.6	102.0	2.4	西北	/
2023.2.19	02:00-03:00	6.6	102.0	2.4	西北	/
	08:00-09:00	5.7	102.0	2.5	西北	/
	14:00-15:00	6.8	102.0	2.5	西北	/
	20:00-21:00	2.0	102.4	2.5	西北	/
2023.2.20	02:00-03:00	-1.1	102.5	2.5	西北	/
	08:00-09:00	4.1	102.2	2.5	西北	/

采样时间		气温（摄氏度）	气压（千帕）	风速（m/s）	风向	天气
	14:00-15:00	9.6	101.8	2.3	北	/
	20:00-21:00	5.1	102.2	2.2	西北	/
2023.2.21	02:00-03:00	1.8	102.4	2.4	东北	/
	08:00-09:00	2.3	102.4	2.4	东北	/
	14:00-15:00	3.3	102.3	2.5	东北	/
	20:00-21:00	2.6	102.3	2.6	东北	/
2023.2.22	02:00-03:00	2.4	102.3	2.2	东	/
	08:00-09:00	6.1	102.0	2.1	东	/
	14:00-15:00	7.5	101.9	2.0	东	/
	20:00-21:00	5.5	102.0	2.1	东	/
2023.2.23	02:00-03:00	3.3	102.3	2.4	北	/
	08:00-09:00	4.0	102.3	2.5	北	/
	14:00-15:00	7.1	102.0	2.4	北	/
	20:00-21:00	4.1	102.3	2.4	东北	/
2023.8.7	00:01	26.3	100.19	2.1	北	/
	07:59	27.3	100.14	2.3	北	/
	14:00	30.2	100.05	2.1	北	/
	20:00	26.9	100.16	2.2	北	/
2023.8.8	00:03	27.2	100.34	1.8	北	/
	08:00	28.6	100.28	1.9	北	/
	14:00	31.7	100.13	2.0	北	/
	20:00	29.1	100.22	2.0	北	/
2023.8.9	00:04	27.2	100.34	2.2	北	/
	08:00	28.7	100.27	2.1	北	/
	14:00	30.3	100.15	2.2	北	/
	20:00	27.4	100.29	1.9	北	/
2023.8.10	00:07	28.1	100.58	2.3	北	/
	08:00	28.7	100.51	2.1	北	/
	14:00	30.2	100.37	2.1	北	/
	20:00	28.9	100.44	2.2	北	/
2023.8.11	00:09	29.7	100.49	1.7	东北	/
	08:00	30.5	100.37	1.5	东北	/
	14:00	31.7	100.21	1.5	东北	/

采样时间		气温（摄氏度）	气压（千帕）	风速（m/s）	风向	天气
	20:00	29.9	100.38	1.6	东北	/
2023.8.12	00:11	28.6	100.33	1.5	东北	/
	08:00	29.3	100.24	1.7	东北	/
	14:00	31	100.16	1.7	东北	/
	20:00	29.1	100.19	1.8	东北	/
2023.8.13	00:13	27.9	100.31	1.9	北	/
	08:00	28.8	100.27	1.9	北	/
	14:00	33.1	100.17	1.7	北	/
	20:00	29.2	100.24	1.6	北	/
2024 年 3 月 8 日	02:00	2.8	102.7	2.8	北	/
	08:00	5.3	102.5	2.4	北	/
	14:00	11.8	102.3	2.3	北	/
	20:00	6.4	102.4	2.6	北	/
2024 年 3 月 9 日	02:00	2.6	102.8	2.9	东	/
	08:00	5.8	102.6	2.5	东	/
	14:00	11.0	102.4	2.4	东	/
	20:00	6.3	102.5	2.6	东	/
2024 年 3 月 10 日	02:00	2.9	102.7	2.6	东南	/
	08:00	5.7	102.5	2.2	东南	/
	14:00	14.0	102.2	2.3	东南	/
	20:00	7.2	102.3	2.4	东南	/
2024 年 3 月 11 日	02:00	4.2	102.6	2.8	西南	/
	08:00	6.9	102.4	2.5	西南	/
	14:00	19.8	102.2	2.5	西南	/
	20:00	8.7	102.3	2.6	西南	/
2024 年 3 月 12 日	02:00	1.8	102.8	2.7	北	/
	08:00	5.0	102.6	2.4	北	/
	14:00	11.8	102.4	2.3	北	/
	20:00	7.0	102.5	2.5	北	/
2024 年 3 月 13 日	02:00	2.6	102.7	2.6	南	/
	08:00	4.3	102.6	2.4	南	/
	14:00	10.8	102.4	2.3	南	/
	20:00	5.8	102.5	2.7	南	/

采样时间		气温（摄氏度）	气压（千帕）	风速（m/s）	风向	天气
2024年3月 14日	02:00	2.4	102.7	2.8	东	/
	08:00	4.5	102.5	2.3	东	/
	14:00	11.0	102.2	2.4	东	/
	20:00	6.2	102.4	2.5	东	/

⑤监测结果

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P_i—某污染因子 i 的评价指数；

C_i—某污染因子 i 的浓度值，mg/m3；

S_i—某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m3。

各测点监测结果统计分析见表 4.3-5。

表 4.3-5 大气污染物现状监测结果表

监测点 位	监测点坐标		污 染 物	平均时间	评价标准 (ug/m³)	监测浓度范围 (ug/m³)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
	X	Y							
优度生 物企业 所在地	120.430273	33.131123	非甲烷总烃	小时平均	2000	710~420	35.5	0	达标
			二甲苯	小时平均	200	0.6~9	0.75	0	达标
			HCl	小时平均	0.05	ND	/	0	达标
大丰中 等专业 学校	120.404859	33.143176	非甲烷总烃	小时平均	2000	60-800	0.4	0	达标
			二甲苯	小时平均	200	210~750	3.75	0	达标
			二噁英	小时平均	1.2 pgTEQ/m³	0.066~0.019 pgTEQ/m³	5.5	0	达标
			HCl	小时平均	0.05	ND	/	0	达标
凯琳格 企业	120.422194	33.133831	二甲苯	小时平均	200	1.17~0.9	5.9	0	达标
			二噁英	小时平均	1.2 pgTEQ/m³	0.064~0.015 pgTEQ/m³	5.33	0	达标
项目所 在地	120.420908	33.131853	氮氧化物	小时平均	250	11-21	8.4	0	达标
			TSP	日均值	300	36-84	28	0	达标

注：ND 表示“未检出”，括号内数值表示检出限。

由表 4.3-5 可知，本次大气评价范围内的监测点位非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》详解计算值，二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”，氮氧化物、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095—2026）表 2 限值，HCl 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值、二噁英满足参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标

准，目前评价区环境空气质量较好。

4.3.2.地表水环境现状监测与评价

项目无生产废水外排，生活污水接管至江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂，不直接外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定为三级 B。

根据导则要求，三级 B 评价可不开展区域污染源调查。

王港河地表水质量现状引用《江苏大丰港经济开发区开发建设工程规划（2024-2035 年）环境影响报告书》中地表水现状监测数据，检测时间：2024 年 3 月 8 日—3 月 10 日。

项目周边水体主要为同富河（雨水纳污水体）。为了解项目所在区域周围的地表水质量现状，引用《苏州盐城沿海合作开发园区（启动区）规划环境影响评价监测报告》中地表水现状监测数据，检测时间：2023 年 2 月 21 日—2 月 23 日。

（1）监测点布设

在王港河共布设 3 个监测断面，具体见表 4.3-6。

表 4.3-6 地表水质量现状补充监测布点及监测因子

测点编号	河流	断面位置	监测因子	数据来源
W1	王港河	污水处理厂排污口上游 500m 处	pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、挥发酚	引用
W2		新王港河闸		
W3	同富河	项目厂区下游	pH、COD、SS、氨氮、总磷	引用

（2）监测时间和频次

监测时间为 2024 年 3 月 8 日—3 月 10 日（引用），2023 年 2 月 21 日—2 月 23 日（引用）。

（3）监测及分析方法

各污染物的分析方法详见表 4.3-7。

表 4.3-7 地表水环境质量现状监测结果一览表

序号	项目	分析方法	备注
1	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
4	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
5	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989
6	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018
7	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009

(4) 监测结果

各监测断面监测结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 地表水环境质量现状监测结果一览表

监测点位		pH 值	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	石油类 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)
W1 污水处理厂排 污口上游 500m 处	最小值	7.3	4.6	0.988	0.18	21	0.03	ND
	最大值	7.5	5.2	1.040	0.20	24	0.04	ND
	平均值	7.4	4.9	1.016	0.19	22	0.0367	/
	III类标准	6~9	20	1.0	0.2	/	0.05	0.005
	标准指数	0.2	0.245	1.016	0.95	/	0.73	/
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
W2 新王 港河闸	最小值	7.4	5.5	0.663	0.15	23	0.03	ND
	最大值	7.6	5.8	0.751	0.17	24	0.04	ND
	平均值	7.5	5.7	0.694	0.16	23	0.0367	/
	III类标准	6~9	20	1.0	0.2	/	0.05	0.005
	标准指数	0.25	0.285	0.694	0.8	/	0.73	/
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
W3 同富 河	最小值	7.2	14	0.669	0.13	/	ND	/
	最大值	7.2	16	0.824	0.19	/	ND	/
	平均值	7.2	15	0.733	0.157	/	/	/
	III类标准	6~9	20	1	0.2	/	0.05	/
	标准指数	0.1	0.75	0.73	0.78	/	/	/
	超标率	0	0	0	0	/	0	/

由表 4.3-5 可知，王港河、同富河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.3.3.声环境质量现状监测与评价

(1) 测量仪器

测量仪器：测量仪器采用噪声分析仪进行测量。

测量条件、测量方法：噪声现状监测按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的要求执行。

(2) 监测点位布设

根据项目声源特点及评价区环境特征布设声监测点，监测因子为等效连续 A 声级 $L_{eq}(A)$ 。在项目厂界四周布置 8 个监测点位（每边厂界均布 2 个监测点）。具体测

点位置见图 19，监测点位、时间、因子、频次等情况见下表。

表 4.3-9 噪声监测点位基本信息

测点编号	监测点	方位	监测项目	监测频次
N1	厂区外东侧 1m 处	E	等效连续 A 声级 Leq(A)	监测 1 天，昼夜各 1 次
N2				
N3	厂区外南侧 1m 处	S		
N4				
N5	厂区外西侧 1m 处	W		
N6				
N7	厂区外北侧 1m 处	N		
N8				

(3) 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)执行，使用 A 声级，传声器高于地面 1.2m。用 AWA5688 型声级计、测试前使用声校准仪校准。符合环境监测技术规范中规定的要求。

(4) 监测结果

江苏安诺检测技术有限公司于 2025 年 8 月 8 日至 2025 年 8 月 10 日对项目厂界四周噪声现状进行了监测，监测结果见表噪声监测结果见表 4.3-10。

表 4.3-10 项目环境噪声现状监测结果统计表 dB(A)

测点编号		昼间			夜间		
		监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
昼间: 2025.08.09 09:08~10:59 夜间: 2025.08.08 22:00~23:53	N1	58	65	达标	47	55	达标
	N2	54	65	达标	44	55	达标
	N3	56	65	达标	46	55	达标
	N4	56	65	达标	47	55	达标
	N5	54	65	达标	46	55	达标
	N6	53	65	达标	47	55	达标
	N7	52	65	达标	46	55	达标
	N8	53	65	达标	48	55	达标
昼间: 2025.08.10 10:13~12:03 夜间: 2025.08.09 22:01~23:54	N1	58	65	达标	48	55	达标
	N2	57	65	达标	44	55	达标
	N3	58	65	达标	48	55	达标
	N4	60	65	达标	47	55	达标
	N5	57	65	达标	46	55	达标

测点编号		昼间			夜间		
		监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
	N6	59	65	达标	47	55	达标
	N7	60	65	达标	45	55	达标
	N8	62	65	达标	49	55	达标

由上表可知，项目所在地声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

4.3.4.地下水环境质量现状

4.3.4.1.地下水环境质量现状监测

（1）测点布置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中监测布点原则，根据项目所在区域的地下水水系特征，以及地下水评价导则中对三级评价工作的布点要求，监测布设地下水水质监测点 3 个、水位监测点 6 个。

D1、D3、D4、D5、D6 引用《锦宇（盐城）智能科技有限公司年产 8 万吨金属结构件制造项目环境影响报告书》中相应监测数据（检测报告编号：231013W024H01），监测时间为 2023 年 8 月 7 日—2023 年 8 月 30 日。

江苏安诺检测技术有限公司于 2025 年 8 月 10 日对项目所在地 D2 地下水环境现状进行了监测。测点具体布置见表 4.3-11 及图 19。

表 4.3-11 地下水环境质量现状监测点位表

编号	监测点名称	检测项目	检测时段和频率	数据来源
D1	项目地西侧	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、耗氧量（COD _{Mn} 法）、氨氮、硝酸盐、氰化物、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、井深、水温、水位	监测一次	引用数据
		二甲苯、乙苯		实测
D2	项目地	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、耗氧量（COD _{Mn} 法）、氨氮、硝酸盐、氰化物、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、二甲苯、乙苯、井深、水温、水位		实测
D3	项目地东侧	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、耗氧量（COD _{Mn} 法）、氨氮、硝酸盐、氰化物、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、井深、		引用数据

编号	监测点名称	检测项目	检测时段和频率	数据来源
		水温、水位		
		二甲苯、乙苯		实测
D4	项目地西南侧	井深、水温、水位		引用数据
D5	项目地东北侧			引用数据
D6	项目地北侧			引用数据

数据引用及布点合理性分析：

项目引用的 D1、D3、D4、D5、D6 点在项目地下水评价范围内，其中 D1、D3 与项目 D1、D3 采样点位基本重合，且属于近 3 年的监测数据。

综上所述，项目地下水环境监测数据引用及布点合理。

监测项目及时间： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、耗氧量（ COD_{Mn} 法）、氨氮、硝酸盐、氰化物、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二甲苯、乙苯等水质因子，同时监测水温、水位等水文参数。

4.3.4.2.监测分析方法

项目地下水采样和分析方法按照环保部颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》中有关要求和规定进行。

表 4.3-12 地下水项目

项目名称	监测依据	检出限
pH	水质 pH 的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	0.4mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007（试行）	8mg/L
硫酸根离子	水质 无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.046mg/L
六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L
氯离子	水质 无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
溶解性固体总量	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	/
氟化物	水质 无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L

项目名称	监测依据	检出限
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L
亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
硝酸盐氮	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
碳酸根离子	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L
碳酸氢根离子	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0003mg/L
钙	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
镁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
钾+钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）5.2.5.1	/
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	/
甲苯	水质 苯系物的测定顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	0.002
二甲苯	水质 苯系物的测定顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	0.002
乙苯	水质 苯系物的测定顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	0.002

4.3.4.3.监测结果及评价

表 4.3-13 地下水监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

检测项目		检测结果		
		D1	D2	D3
现场检测参数	水位（m）	3.9	4.1	4.4
pH	监测值	7.6	7.5	7.7
	水质分类	I 类	I 类	I 类
钾	监测值	93.2	12.6	70.6
	水质分类	/	/	/

检测项目		检测结果		
		D1	D2	D3
钠	监测值	3360	51.1	946
	水质分类	/	/	/
钙	监测值	322	31.3	128
	水质分类	/	/	/
镁	监测值	28.2	7.94	121
	水质分类	/	/	/
碳酸根离子	监测值	ND	ND	ND
	水质分类	/	/	/
碳酸氢根离子	监测值	329	94.6	501
	水质分类	/	/	/
硫酸盐	监测值	476	38.0	266
	水质分类	V 类	I 类	IV 类
氨氮	监测值	1.03	0.179	1.28
	水质分类	IV 类	III类	IV 类
硝酸盐氮	监测值	1.2	9.85	0.146
	水质分类	I 类	III类	I 类
亚硝酸盐氮	监测值	0.44	ND	0.011
	水质分类	III类	I 类	III类
挥发酚	监测值	ND	ND	ND
	水质分类	I 类	I 类	I 类
溶解性固体总量	监测值	11700	264	43500
	水质分类	V 类	I 类	V 类
高锰酸盐指数	监测值	8.0	6.5	9.4
	水质分类	IV 类	IV 类	IV 类
总硬度	监测值	900	110	1004
	水质分类	V 类	I 类	V 类
氟化物	监测值	0.08	0.24	0.08
	水质分类	I 类	I 类	I 类
氯化物	监测值	5120	57.3	1560
	水质分类	V 类	II类	V 类
六价铬	监测值	ND	ND	ND
	水质分类	I 类	I 类	I 类

检测项目		检测结果		
		D1	D2	D3
砷	监测值	0.0024	0.0011	0.0023
	水质分类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
汞	监测值	ND	ND	ND
	水质分类	I 类	I 类	I 类
铅	监测值	0.025	ND	0.0328
	水质分类	Ⅳ 类	I 类	Ⅳ 类
镉	监测值	0.00127	ND	0.001
	水质分类	Ⅲ类	I 类	Ⅱ类
铁	监测值	0.12	0.04	2.15
	水质分类	Ⅱ类	I 类	V 类
锰	监测值	0.08	0.01	1.98
	水质分类	Ⅲ类	I 类	V 类
总大肠菌群	监测值 MPN/100mL	<20	未检出	20
	水质分类	Ⅳ 类	I 类	Ⅳ 类
细菌总数	监测值 CFU/mL	870	580	810
	水质分类	Ⅳ 类	Ⅳ 类	Ⅳ 类
甲苯	监测值	ND	ND	ND
	水质分类	I 类	I 类	I 类
二甲苯	监测值	ND	ND	ND
	水质分类	I 类	I 类	I 类
检测项目		D4	D5	D6
现场检测参数	水位 (m)	3.9	3.7	3.7

表 4.3-14 地下水水位监测点坐标

孔号及位置	经度 (E)	纬度 (N)
D1	120.6945333	33.2216183
D2	120.7019933	33.2176000
D3	120.7052883	33.2209083
D4	120.710063	33.227873
D5	120.710996	33.220740
D6	120.708673	33.226157

由表 4.3-10 可知，总硬度、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、铁、锰达到《地下水

质量标准》（GB/T 14848-2017）V 类标准，其余各点位其他监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类及以上标准。

地下水因子超IV类标准原因分析：

地下水部分因子浓度升高的原因是盐城市地处滨海平原水文地质区，地下水埋深较浅，土壤中矿物经过不断分化淋溶，造成了地下水中化学成分逐渐增加，形成盐分积累，地下水经历了淡水形成、海侵咸化、淡化等不同阶段，又受地质地貌条件的影响导致。

4.3.5.土壤环境质量现状监测与评价

4.3.5.1.土壤环境质量现状监测

项目所在地土壤环境质量现状监测委托江苏安诺检测技术有限公司于 2025 年 8 月 9 日，监测报告编号为：AN25080513。

委托江苏全威检测有限公司于 2025 年 12 月 19 日对项目所在区域土壤现状进行补充监测，监测报告编号为：江苏全威第 20250712 号。

监测点位：根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目为I类，项目为污染影响型，现状周边存在耕地，敏感程度为敏感，项目占地规模 86580 平方米（8.7 公顷）为中型，则评价等级为一级。土壤监测布点见图 19。

①厂区内 5 个柱状样点为：T1~T5（柱状），深度为 3m，选取生产车间区域、土壤环境可能存在污染风险区域；

②厂区内 2 个表层样点为：T6~T7（表层），选取厂区未受人为污染区域；

③厂区外 4 个表层样点为：T8~T11（表层），选取厂界外上风向和下风向各两个点位，其中 T11 为敏感区（耕地）点位。

监测因子：根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018.）4.5 章节要求，厂界内及厂界外各选取一个表层样监测点位监测基本因子及特征因子，其他监测点位仅监测特征因子，故现状监测因子选取合理且具有代表性。

监测时间：监测采集时间为 2025 年 8 月 9 日、2025 年 12 月 19 日。监测布点见下表：

表 4.3-15 土壤环境质量监测点设置

编号	采样点名称	监测项目	监测时段和频率
T1	生产车间区域（厂界内）	镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1,-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-	监测一次
T2	生产车间区域（厂界内）		
T3	生产车间区域（厂界内）		

编号	采样点名称	监测项目	监测时段和频率
T4	生产车间区域（厂界内）	二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃 C ₁₀₋₄₀ 、土壤理化特性、二噁英	
T5	土壤环境可能存在污染风险区域（厂界内）		
T6	项目地空地（厂界内）		
T7	项目地空地（厂界内）		
T8	项目地上风向（厂界外）		
T9	项目地上风向（厂界外）		
T10	项目地下风向（厂界外）		
T11	项目地下风向耕地（厂界外）		

4.3.5.2.监测结果及评价

土壤监测结果如下表 4.3.5-1 所示。按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，所有监测点检测了《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 45 项基础项目，监测结果表明，T1~T10 点位项目土壤环境均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，T11 点位土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 标准。

表 4.3-16.1 土壤环境质量监测结果

监测指标	监测结果									筛选值	达标状况
	T1-1	T1-2	T1-3	T2-1	T2-2	T2-3	T3-1	T3-2	T3-3		
pH 值（无量纲）	7.84	7.59	7.73	7.68	7.71	7.63	7.88	7.66	7.75	/	/
总砷（mg/kg）	9.22	9.69	10.9	11.2	10.2	10.3	10.9	10.1	8.65	60	达标
镉（mg/kg）	0.06	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	65	达标
六价铬（mg/kg）	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	5.7	达标
铜（mg/kg）	24	19	20	22	40	29	21	20	15	18000	达标
铅（mg/kg）	30	28	29	30	28	29	28	26	29	800	达标
总汞（mg/kg）	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.021	0.020	38	达标
镍（mg/kg）	41	36	40	41	36	40	39	37	35	900	达标
石油烃（C10-C40）（mg/kg）	56	50	26	33	61	34	55	42	51	4500	达标
二噁英（ngTEQ·kg）	0.29	0.19	0.18	0.20	0.14	0.13	0.79	0.60	0.28	50	达标
2-氯苯酚（mg/kg）	ND(<0.06)	ND(<0.06)	ND(<0.06)	ND(<0.06)	ND(<0.06)	ND(<0.06)	ND(<0.06)	ND(<0.06)	ND(<0.06)	2256	达标
硝基苯（mg/kg）	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	76	达标
苯胺（mg/kg）	ND(<0.12)	ND(<0.12)	ND(<0.12)	ND(<0.12)	ND(<0.12)	ND(<0.12)	ND(<0.12)	ND(<0.12)	ND(<0.12)	260	达标
萘（mg/kg）	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	70	达标
苯并[a]蒽（mg/kg）	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	15	达标
蒎(mg/kg)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	1293	达标
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	ND(<0.2)	ND(<0.2)	ND(<0.2)	ND(<0.2)	ND(<0.2)	ND(<0.2)	ND(<0.2)	ND(<0.2)	ND(<0.2)	15	达标
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	151	达标
苯并[a]芘（mg/kg）	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	1.5	达标

监测指标	监测结果									筛选值	达标状况
	T1-1	T1-2	T1-3	T2-1	T2-2	T2-3	T3-1	T3-2	T3-3		
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	15	达标
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	1.5	达标
苯 (μg/kg)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	4000	达标
甲苯 (μg/kg)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	1200000	达标
乙苯 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	28000	达标
间和对-二甲苯 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	570000	达标
苯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	1290000	达标
邻-二甲苯 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	640000	达标
氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	430	达标
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	66000	达标
二氯甲烷 (μg/kg)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	616000	达标
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	54000	达标
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	9000	达标
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	596000	达标
氯仿 (μg/kg)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	900	达标
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	5000	达标
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	840000	达标
四氯化碳 (μg/kg)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	2800	达标
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	5000	达标
三氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	2800	达标

监测指标	监测结果									筛选值	达标状况
	T1-1	T1-2	T1-3	T2-1	T2-2	T2-3	T3-1	T3-2	T3-3		
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	2800	达标
四氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	53000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	10000	达标
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	500	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	6800	达标
氯苯 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	270000	达标
1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	20000	达标
1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	560000	达标
氯甲烷 (μg/kg)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	37000	达标

表 4.3-16.2 土壤环境质量监测结果

监测指标 (mg/kg)	监测结果									筛选值	达标状况
	T4-1	T4-2	T4-3	T5-1	T5-2	T5-3	T6	T7	T8		
pH 值 (无量纲)	7.82	7.77	7.69	7.75	7.79	7.83	7.65	7.72	7.78	/	/
总砷 (mg/kg)	9.49	10.7	10.9	10.7	12.2	12.1	11.1	11.2	11.9	60	达标
镉 (mg/kg)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	65	达标
六价铬 (mg/kg)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ND(<0.5)	5.7	达标
铜 (mg/kg)	20	21	20	22	24	25	25	24	23	18000	达标
铅 (mg/kg)	29	30	31	32	31	32	33	29	31	800	达标
总汞 (mg/kg)	0.022	0.022	0.022	0.022	0.026	0.027	0.027	0.026	0.026	38	达标

监测指标 (mg/kg)	监测结果									筛选值	达标状况
	T4-1	T4-2	T4-3	T5-1	T5-2	T5-3	T6	T7	T8		
镍 (mg/kg)	39	40	37	40	43	42	40	42	41	900	达标
石油烃(C10-C40)(mg/kg)	57	32	28	26	34	36	48	25	27	4500	达标
二噁英 (ngTEQ-kg)	0.24	0.21	0.13	0.39	0.27	0.11	0.19	0.25	0.25	50	达标
2-氯苯酚 (mg/kg)	ND(<0.06)	ND(<0.06)	ND(<0.06)	ND(<0.06)	ND(<0.06)	ND(<0.06)	ND(<0.06)	ND(<0.06)	ND(<0.06)	2256	达标
硝基苯 (mg/kg)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	76	达标
苯胺 (mg/kg)	ND(<0.12)	ND(<0.12)	ND(<0.12)	ND(<0.12)	ND(<0.12)	ND(<0.12)	ND(<0.12)	ND(<0.12)	ND(<0.12)	260	达标
萘 (mg/kg)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)	70	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	15	达标
蒽(mg/kg)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	1293	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND(<0.2)	ND(<0.2)	ND(<0.2)	ND(<0.2)	ND(<0.2)	ND(<0.2)	ND(<0.2)	ND(<0.2)	ND(<0.2)	15	达标
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	151	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	15	达标
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	1.5	达标
苯 (μg/kg)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	4000	达标
甲苯 (μg/kg)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	1200000	达标
乙苯 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	28000	达标
间和对-二甲苯 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	570000	达标
苯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	1290000	达标
邻-二甲苯 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	640000	达标

监测指标 (mg/kg)	监测结果									筛选值	达标状况
	T4-1	T4-2	T4-3	T5-1	T5-2	T5-3	T6	T7	T8		
氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	430	达标
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	66000	达标
二氯甲烷 (μg/kg)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	616000	达标
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	54000	达标
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	9000	达标
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	596000	达标
氯仿 (μg/kg)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	900	达标
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	5000	达标
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	840000	达标
四氯化碳 (μg/kg)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	2800	达标
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	5000	达标
三氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	2800	达标
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	2800	达标
四氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	53000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	10000	达标
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	500	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	6800	达标
氯苯 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	270000	达标
1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	20000	达标
1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	560000	达标

监测指标（mg/kg）	监测结果									筛选值	达标状况
	T4-1	T4-2	T4-3	T5-1	T5-2	T5-3	T6	T7	T8		
氯甲烷（μg/kg）	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	37000	达标

表 4.3-16.3 土壤环境质量监测结果

监测指标（mg/kg）	监测结果		筛选值	达标状况
	T9	T10		
pH 值（无量纲）	7.9	7.75	/	/
总砷（mg/kg）	11.4	11.5	60	达标
镉（mg/kg）	0.03	0.04	65	达标
六价铬（mg/kg）	ND(<0.5)	ND(<0.5)	5.7	达标
铜（mg/kg）	24	25	18000	达标
铅（mg/kg）	32	31	800	达标
总汞（mg/kg）	0.025	0.026	38	达标
镍（mg/kg）	42	41	900	达标
石油烃（C10-C40）（mg/kg）	31	26	4500	达标
二噁英（ngTEQ/kg）	0.11	0.13	50	达标
2-氯苯酚（mg/kg）	ND(<0.06)	ND(<0.06)	2256	达标
硝基苯（mg/kg）	ND(<0.09)	ND(<0.09)	76	达标
苯胺（mg/kg）	ND(<0.12)	ND(<0.12)	260	达标
萘（mg/kg）	ND(<0.09)	ND(<0.09)	70	达标
苯并[a]蒽（mg/kg）	ND(<0.1)	ND(<0.1)	15	达标

监测指标 (mg/kg)	监测结果		筛选值	达标状况
	T9	T10		
蒎(mg/kg)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	1293	达标
苯并[b]荧蒹 (mg/kg)	ND(<0.2)	ND(<0.2)	15	达标
苯并[k]荧蒹 (mg/kg)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	151	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	15	达标
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	1.5	达标
苯 (μg/kg)	ND(<1.9)	ND(<1.9)	4000	达标
甲苯 (μg/kg)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	1200000	达标
乙苯 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	28000	达标
间和对-二甲苯 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	570000	达标
苯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	1290000	达标
邻-二甲苯 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	640000	达标
氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	430	达标
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	66000	达标
二氯甲烷 (μg/kg)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	616000	达标
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	54000	达标
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	9000	达标
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	596000	达标
氯仿 (μg/kg)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	900	达标
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	5000	达标

监测指标 (mg/kg)	监测结果		筛选值	达标状况
	T9	T10		
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	840000	达标
四氯化碳 (μg/kg)	ND(<1.3)	ND(<1.3)	2800	达标
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND(<1.1)	ND(<1.1)	5000	达标
三氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	2800	达标
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	2800	达标
四氯乙烯 (μg/kg)	ND(<1.4)	ND(<1.4)	53000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	10000	达标
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	500	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	6800	达标
氯苯 (μg/kg)	ND(<1.2)	ND(<1.2)	270000	达标
1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	20000	达标
1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND(<1.5)	ND(<1.5)	560000	达标
氯甲烷 (μg/kg)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	37000	达标

注：括号内筛选值为建设用地土壤污染风险筛选值和管制值。

表 4.3-16.4 T11 土壤环境质量监测结果

监测指标	监测结果 (T11、表层样)	筛选值	达标状况
pH 值 (无量纲)	7.81	/	/
总砷 (mg/kg)	12.0	25	达标
镉 (mg/kg)	0.04	0.6	达标
六价铬 (mg/kg)	ND	250	达标
铜 (mg/kg)	23	100	达标
铅 (mg/kg)	32	170	达标
总汞 (mg/kg)	0.025	3.4	达标
镍 (mg/kg)	39	190	达标
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	29	4500	达标
二噁英 (ngTEQ/kg)	0.32	50	达标
2-氯苯酚 (mg/kg)	ND	2256	达标
硝基苯 (mg/kg)	ND	76	达标
苯胺 (mg/kg)	ND	260	达标
萘 (mg/kg)	ND	70	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	15	达标
蒎(mg/kg)	ND	1293	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	151	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	15	达标
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	1.5	达标
苯 (μg/kg)	ND	4000	达标
甲苯 (μg/kg)	ND	120000	达标
乙苯 (μg/kg)	ND	28000	达标
间和对-二甲苯 (μg/kg)	ND	570000	达标
苯乙烯 (μg/kg)	ND	1290000	达标
邻-二甲苯 (μg/kg)	ND	640000	达标
氯乙烯 (μg/kg)	ND	430	达标
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	66000	达标
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	616000	达标
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	54000	达标
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	9000	达标

监测指标	监测结果（T11、表层样）	筛选值	达标状况
顺-1,2-二氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	596000	达标
氯仿（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	900	达标
1,2-二氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	5000	达标
1,1,1-三氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	840000	达标
四氯化碳（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	2800	达标
1,2-二氯丙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	5000	达标
三氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	2800	达标
1,1,2-三氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	2800	达标
四氯乙烯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	53000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	10000	达标
1,2,3-三氯丙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	500	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	6800	达标
氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	270000	达标
1,4-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	20000	达标
1,2-二氯苯（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	560000	达标
氯甲烷（ $\mu\text{g/kg}$ ）	ND	37000	达标

注：*为农用地土壤污染风险管控标准筛选值

其余筛选值为建设用地土壤污染风险筛选值和管制值。

土壤理化性质调查表见表 4.3-17。

表 4.3-17 土壤理化特性调查表

点位			T3		
时间			2025.08.09		
经纬度			E:120.7001690 N:33.2172190		
层次（m）			0-0.5m	1.5—2m	2.5—3.0m
现场记录	样品状态		少量根系、浅棕、杂填土、湿	无根系、棕、砂壤土、湿	无根系、棕、砂土、湿
实验室测定	总孔隙度	%	49.3	49.5	49.9
	渗透率	mm/min	1.65	1.47	1.20
	阳离子交换量	cmol+/kg	1.7	3.4	3.4
	容重	g/m^3	1.65	1.47	1.20
	氧化还原电位	Mv	412	444	436

土体构型表见表 4.3-18。

表 4.3-18 土壤理化特性调查表

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次 ^a
T 3			0~0.5m, 少量根系、浅棕、杂填土、湿
			1.5~ 2m, 无根系、棕、砂壤土、湿
			2.5~ 3.0m, 无根系、棕、砂土、湿

注：应给出带标尺的土壤剖面照片及其景观照片。

a 根据土壤分层情况描述土壤的理化特性。

4.3.6.环境质量现状评价

根据上述内容，项目所在区域环境质量现状良好。

第五章 环境影响预测与评价

5.1.施工期环境影响评价

项目施工作业包括土建工程、新增机电设备安装、调试及运转等。在此过程中，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、废水、噪声、固体废物等，对周围环境造成影响，其中以施工噪声和施工粉尘最为突出。

5.1.1.施工期大气环境影响分析

在施工建设过程中，大气污染物主要有：施工过程中施工机械和运输车辆所产生的燃油废气和扬尘。粉尘污染主要来源于：A、建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生扬尘污染；B、运输车辆往来将造成地面扬尘；C、土地开挖及回填产生的扬尘，施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘。

建设施工期间运输、装卸并筛选建筑材料，车辆的流量大大增加，同时进行挖掘地基、打桩、砌墙、铺设路面等各种施工作业，这些都将产生地面扬尘和废气排放，施工现场近地面空气中的悬浮颗粒物的浓度将比平时高出几倍或几十倍，因而将超过《环境空气质量标准》（GB3095—2026）过渡阶段二级标准要求。但这种施工所产生的粉尘颗粒粒径较大，一般超过 100 μm ，在飞扬过程中沉降速度较大，很快落至地面，影响的范围比较小，局限在施工现场及附近。通过在施工场地周围建围挡、洒水抑尘等措施可有效降低施工粉尘的影响。

另外车辆的增加及施工机械运行过程都将产生尾气排放，使附近空气中 CO、THC 及 NO_x 浓度有所增加，这种排放属于面源排放，由于排放高度较低，对大气环境的影响范围较小，局限在施工现场周围邻近区域。选择施工管理质量好的单位，其施工车辆的运行及维护状况也较好，可有效减少燃油量和尾气污染物的排放量。

5.1.2.施工期水环境影响分析

项目在建设过程中产生施工废水和生活污水。

（1）施工废水

施工废水包括机械设备的冷却和洗涤水、施工现场清洗水、建材清洗水、混凝土养护废水及设备水压试验废水等。施工废水含有油污和泥沙，经隔油、沉淀后回用，不外排。此外，施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。若用料堆放在水体附近，应在堆放场四周挖明沟、沉沙井，设挡墙等，防止随暴雨径流进

入水体，影响水质。各类材料应备有防雨遮雨设施，尽量减少物料流失、散落和溢流现象，减少废水产生量。

（2）生活污水

项目施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，主要是食堂污水、粪便污水，主要污染物为 COD、氨氮等，经临时化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂集中处理，不会对周围环境产生明显影响。

5.1.3.施工期噪声环境影响分析

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程的运输车辆及各种施工机械，如挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等都是噪声源。施工期噪声源强见表 3.4.6-2、3.4.6-3。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

（2）尽量采用低噪声的施工工具，以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

（3）在高噪声设备周围设置掩蔽物。

（4）混凝土需要连续浇筑作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛，设备调试尽量在白天进行。采取以上措施后，项目施工期噪声不会对周围环境产生明显影响。

5.1.4.施工期固体废物影响分析

施工期间产生的垃圾主要来自建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。施工垃圾包括，土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑、淘汰设备设施拆除等施工作业所废弃的建筑材料，如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。施工垃圾应及时清运，并采取“集中收集、分类处理、尽量回用”的原则，如废土石方可回用铺路或绿化。

施工人员的生活垃圾如不及时清运处理，会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。生活垃圾专门收集，并定期交由环卫部门处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。项目施工期产生的生活垃圾统一收集后由园区环卫部门统一清运。

项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生垃圾、装修及淘汰设备设施拆除产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。建筑垃圾和装修垃圾部分可用于填路材料，部分可以回收利用，其他的统一收集后由园区环卫部门清理。

综上所述，项目施工期产生的固废均采取了有效的处理措施，不会对周围环境产生明显影响。

5.2.营运期大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐模型，本次评价的大气环境影响预测采用 AERSCREEN 估算模式进行预测。

5.2.1.预测相关参数

项目估算模式参数表见表 5.2-1。

表 5.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	15000
最高环境温度		37.02℃
最低环境温度		-8.43℃
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

5.2.2.污染源源强参数

(1) 项目正常排放条件污染源强：根据工程分析，项目新增的正常排放条件下的污染源包括 2 个有组织废气排放源，2 个无组织排放面源，具体源强参数见表 5.2-2、5.2-3。

(2) 项目非正常排放条件污染源强：根据工程分析，项目非正常排放条件排放源强及相关参数见表 5.2-4。

表 5.2-2 项目废气有组织排放源强参数一览表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）														
		经度	纬度								颗粒物（TSP）	NMHC	SO ₂	NO _x	二甲苯	乙苯	环氧氯丙烷	酚类	二噁英	氯化氢	苯系物	丁醇	苯甲醇	TVOC	1-甲氧基-2-丙醇
		°	°																						
1	DA001	120.420279	33.130869	2.9	20	1.8	10.45	250	2400	正常	0.06	0.04	/	/	/	/	0.0004	0.0025	0.0017	0.0042	/	/	/	/	/
2	DA002	120.420572	33.130887	2.9	20	0.8	6.13	30	4800	正常	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	DA003	120.420606	33.131957	2.9	20	0.8	9.2	30	2400	正常	0.07	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	DA004	120.420306	33.131323	2.9	20	1.8	10.45	250	2400	正常	0.04	0.12	/	/	0.03	0.007	/	/	0.0017	/	0.04	0.01	0.0008	0.05	0.004
5	DA005	120.420260	33.131318	2.9	20	0.8	3.77	30	4800	正常	0.001	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	DA006	120.420306	33.131320	2.9	20	0.4	12.27	30	4800	正常	/	0.003	/	/	/	/	0.0002	0.0008	/	/	/	/	/	/	/
7	DA007	120.420250	33.131541	2.9	20	0.4	12.27	30	700	正常	/	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	DA008	120.420282	33.131542	2.9	20	0.5	9.15	120	700	正常	0.14	/	0.006	0.05	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	DA009	120.420182	33.131471	2.9	20	0.24	12.34	30	7200	正常	/	0.0004	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.2-3 项目无组织排放源强参数一览表

编号	污染源名称	面源中心坐标		面源海拔	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效排放高度	污染物排放速率/（kg/h）												
		经度	纬度																		
		°	°	m	m	m	°	m	颗粒物	NMHC	SO ₂	NOX	二甲苯	乙苯	环氧氯丙烷	酚类	苯系物	丁醇	苯甲醇	1-甲氧基-2-丙醇	TVOC
1	转筒帆车间 （1号生产车间）	120.420495	33.130811	2.9	149	63	10	19.15	0.054	0.25					0.003	0.021					
2	钢塔车间 （2号生产车间）	120.420478	33.131015	2.9	149	89	10	19.15	0.173	0.2			0.05	0.013			0.063	0.017	0.002	0.008	0.088
3	玻璃钢制品车间（4号生产车间）	120.420472	33.131250	2.9	149	89	10	19.15	0.002	0.003					0.0002	0.002					
4	玻璃钢铝制部件车间 （3号生产车间）	120.420530	33.131472	2.9	173.3	64.1	10	19.15	0.16	0.043	0.001	0.005									
5	危险废物仓库	120.420255	33.131393	2.9	30	40	10	19.15		0.0001											

表 5.2-4 项目非正常排放主要废气污染源参数一览表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)										
		经度	纬度								颗粒物 (TSP)	NMHC	SO ₂	NO _x	二甲苯	乙苯	环氧氯丙烷	酚类	苯系物	丁醇	苯甲醇
		°	°																		
1	DA001	120.420279	33.130869	2.9	20	1.8	10.45	250	2400	正常	1.92	1.4	/	/	/	/	0.01	0.09	/	/	/
2	DA002	120.420572	33.130887	2.9	20	0.8	6.13	30	4800	正常	0.19	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	DA003	120.420606	33.131957	2.9	20	0.8	9.2	30	2400	正常	2.46	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	DA004	120.420306	33.131323	2.9	20	1.8	10.45	250	2400	正常	1.31	3.82	/	/	0.93	0.23	/	/	1.16	0.34	0.02
5	DA005	120.420260	33.131318	2.9	20	0.8	3.77	30	4800	正常	0.05	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	DA006	120.420306	33.131320	2.9	20	0.4	12.27	30	4800	正常	/	0.03	/	/	/	/	0.002	0.01	/	/	/
7	DA007	120.420250	33.131541	2.9	20	0.4	12.27	30	700	正常	0.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	DA008	120.420282	33.131542	2.9	20	0.5	9.15	120	700	正常	4.77	/	0.01	0.05	/	/	/	/	/	/	/
9	DA009	120.420182	33.131471	2.9	20	0.24	12.34	30	7200	正常	/	0.004	/	/	/	/	/	/	/	/	/

5.2.3.预测结果

估算模式预测结果表明，项目正常工况下污染物的最大地面浓度占标率 $P_{\max}=2.24\%$ ，对应污染源为无组织排放的颗粒物，属于 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ 。对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价工作等级定为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

非正常生产工况下废气处理装置系统产生故障，废气对周边环境影响程度增加较为明显。为了减轻环境影响，建设单位应加强管理，及时检查维修故障设备，降低非正常事故的发生概率，乃至杜绝该类事故的发生。一旦发生故障，立即停产检修。企业应建立良好的环保设备运行管理制度，定期对设备进行维修，维修完成后才能恢复生产，一般不会造成严重的大气环境污染。

5.2.3.1.恶臭影响分析

异味气体因子筛选根据主要工艺流程描述和主要原辅材料情况分析，项目固化剂、腻子、油漆、环氧漆等含易挥发有机物，使用过程中易挥发有机物挥发产生刺激性气味，并可能对人体健康和环境产生一定的影响。

这些化合物的刺激性气味不仅会对人体健康造成多种危害，还可能对周围环境产生不良影响。因此，在使用和储存这些化合物时，需要严格控制其挥发和泄漏，以减少异味对环境 and 人体的影响。

防护措施：

个人防护：对于需要接触这些化合物的人员，应佩戴合适的防护用品，如防护眼镜、防护口罩和防护手套等。

通风措施：在使用这些化合物的场所，应保持良好的通风条件，以降低有害气体浓度。安全操作：遵循相关的操作规程和安全指南，确保操作过程安全可控。

环保处理：对于产生的废气和废水等污染物，应采取有效的环保处理措施，以减少其对环境的负面影响。

综上所述，有机物具有刺激性气味，并可能对人体健康和环境产生一定的影响。因此，在使用和储存这些化合物时，需要采取严格的防护措施和环保措施，以确保人员安全和环境安全。

异味影响分析项目运营过程中存在一定的异味，此异味主要为生产过程中产生的刺激性气味，经查阅国内外文件，未见有关该异味嗅觉阈值相关资料，但是由工程分析可见，项目采取了严格的废气治理措施，杜绝异味最大的无组织排放源，异味的影响处于可接受水平。为最大程度减少异味对周围环境的影响，项目在营运过程中应进行控制，

以减少异味物质的排放。

措施如下：①强化废气处理装置的设计、管理。②项目在厂界周围种植树木绿化，同时车间内部布置相应的绿化带，并栽种对有毒气体具有抗性的绿化植物，利用植物对有害气体的吸收作用进行净化空气，减少项目异味对周边环境的影响。③应尽量选用密闭性好的设备。

5.2.4.大气环境影响结论

项目排放污染物 SO₂、NO₂、颗粒物的短期浓度贡献值均低于《环境空气质量标准》（GB3095—2026）二级浓度限值；二甲苯、环氧氯丙烷、氯化氢的贡献值低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；NMHC 的贡献值低于《大气污染物综合排放标准详解》中相应限值要求；二噁英低于日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准中相应限值要求。

综上，项目大气污染物排放对周围环境影响较小。

5.2.5.大气防护距离及卫生防护距离

（1）大气环境防护距离

项目大气环境属于二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），无需进行大气环境防护距离计算。

（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），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：

C_m—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，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。各参数取值、项目建成后全厂无组织废气排放源强及卫生防护距离计算结果见表 5.2-26。

表 5.2-26 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区 5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：上表*标注的为项目选取的参数。

表 5.2-27 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)	L(m)	卫生防护距离 (m)
转筒帆车间 (1号生产车间)	颗粒物	149	63	19.15	2.369	100
	NMHC				2.487	
	环氧氯丙烷				0.199	
钢塔车间(2号生产车间)	颗粒物	149	89	19.15	7.867	100
	NMHC				1.584	
	二甲苯				4.715	
	TOVC				1.095	
玻璃钢制品 车间(4号生产车间)	颗粒物	149	89	19.15	7.025	100
	NMHC				0.249	
	SO ₂				0.015	
玻璃钢铝制 部件车间(3号生产车间)	氮氧化物	173.3	64.1	19.15	0.228	100
	颗粒物				0.042	
	NMHC				0.012	
	环氧氯丙烷				0.007	
危险废物仓库	NMHC	30	40	19.15	0.001	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)

卫生防护距离的设置原则：卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m，如计算初值大于或等于 50m 并小于 100m 时，卫生防护距离终值取 100m。当企业某生产单元的无组织排放存在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的，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。

根据计算结果，项目卫生防护距离范围为转筒帆车间、钢塔车间、玻璃钢制品车间、玻璃钢铝制部件车间边界外 100m、危险废物仓库边界外 50m 形成的包络线范围。项目卫生防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感点，能够满足卫生防护距离设置的要求。

5.2.6.大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-28。

表 5.2-28 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级及范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5～50km□		边长=5km☑		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500～2000t/a□		<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} ） 其他污染物（非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、二噁英、TSP、氯化氢、环氧氯丙烷）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D☑	其他标准☑	
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	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充检测☑		
	现状评价	达标区□					不达标区☑	
污染源调查	调查内容	项目正常排放源☑ 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（不适用）	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（ ）					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □	

工作内容		自查项目															
	正常排放短期浓度贡献值	C _{项目} 最大占标率≤100%□												C _{项目} 最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{项目} 最大占标率≤10%□												C _{项目} 最大占标率>10%□		
		二类区	C _{项目} 最大占标率≤30%□												C _{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化情况	k≤-20%□												k>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、NMHC、NO _x 、SO ₂ 、苯甲醇、酚类、丁醇、二甲苯、乙苯、环氧氯丙烷、TVOC、苯系物、氯化氢、二噁英)								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：()								监测点位数 ()				无监测☑			
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□															
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m															
	污染源年排放量 t/a	NMHC	颗粒物	SO ₂	NO _x	乙苯	二甲苯	环氧氯丙烷	TVOC	苯系物	丁醇	苯甲醇	1-甲氧基-2-丙醇	酚类	二噁英	氯化氢	
		1.548	1.21	0.0048	0.0364	0.047	0.19	0.0085	0.334	0.237	0.064	0.006	0.028	0.064	8.2mg	0.01	

注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项

5.3.地表水影响分析

项目清洗废水经预处理后全部回用，生活污水、食堂废水经预处理后再接管至江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂深度处理，尾水达标排入王港河。项目废水为间接排放，地表水评价等级为三级B，主要评价内容包括：

- ①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- ②依托污水处理设施的环境可行性分析，对周边水环境影响较小。

由第7章污染防治措施评价小结污水接管可行性分析内容可知，项目生活污水经化

粪池处理后接管至江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂处理是可行的。

表 5.3-1 废水类别、污染物及治理设施信息表

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	综合废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或处理设施排放

表 5.3-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（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	120.420627	33.130333	7560	江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂	间歇式	/	江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5(8)
									TN	15
									TP	0.5
									动植物油	1

表 5.3-3 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			接管标准（mg/L）	外排标准（mg/L）
1	DW001	COD	340	50
		SS	220	10
		NH ₃ -N	32.6	5(8)
		TP	4.27	0.5
		TN	44.8	15
		动植物油	20	1

^a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 5.3-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（kg/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	204	3.8	1.14
2		SS	88	1.6	0.49
3		NH ₃ -N	30.97	0.6	0.17
4		TP	3.843	0.1	0.02
5		TN	42.56	0.8	0.24
6		动植物油	20	0.4	0.11
全厂排放口合计（t/a）		COD			1.14
		SS			0.49
		NH ₃ -N			0.17
		TN			0.02
		TP			0.24
		动植物油			0.11

表 5.3-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 涉水的风景名胜區 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ; 天然渔场等渔业水体 ☐ ; 水产种质资源保护区 ☐ ; 其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 水位 (水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	数据来源
	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	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	数据来源

工作内容		自查项目		
	补充监测	监测时期 丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒	监测因子 (pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、挥发酚)	监测断面或点位 监测断面或点位个数(3)个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(/)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☒		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测背景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要		

工作内容		自查项目			
		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同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上限和环境准入清单管理要求□			
污染物排放量核算		污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD	1.14	204	
		SS	0.49	88	
		NH ₃ -N	0.17	30.97	
		TP	0.02	3.843	
		TN	0.24	42.56	
		动植物油	0.11	20	
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				
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 ☐				
防治措施	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	/	企业污水总排口	
		监测因子	（/）	（pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油）	
污染物排放清单	☒				
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				

注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.4.声环境影响分析

5.4.1.噪声源强情况

项目主要噪声源主要为各类生产及辅助设备运行噪声，其噪声源强为 75~80dB(A)。具体噪声源强详见表 3.7.3-1 和 3.7.3-2。

5.4.2.预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测模式选用导则推荐的

附录 B.1。

A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

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

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_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带）；

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，m²，α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B.计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算公式如下：

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

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_{p1j}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

C.计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下：

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

式中：L_{p2i}(T) —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

TL—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D.将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。计算公式如下：

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

式中：L_w—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T) —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；
第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，

则项目声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

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

式中：

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数；

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

5.4.3.预测结果

表 5.4-1 噪声预测结果 dB (A)

预测点位	贡献值	标准值		达标情况	
		昼	夜	昼	夜
东厂界	42.40	65	55	达标	达标
南厂界	46.68	65	55	达标	达标
西厂界	39.86	65	55	达标	达标
北厂界	39.12	65	55	达标	达标

根据预测结果可知，项目主要噪声设备经减振、隔声和距离衰减等措施后厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间、夜间标准要求，项目噪声对周围环境影响较小。

5.5.固体废物环境影响分析

5.5.1.固体废物的包装、收集环境影响

危险废物在包装、收集时，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签，并通过严格检查，严防在装载、搬运或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

5.5.2.固体废物贮存及处置情况

（1）贮存措施

项目产生的一般固废暂存在一般固废暂存区，占地面积 100m²，一般固废暂存区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设，设置

防渗漏、防雨淋、防扬尘措施；危险废物暂存在危废仓库，占地面积 30m²，危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗处理，地面铺设环氧地坪，使渗透系数不大于 10⁻¹²cm/s，并设置防渗漏托盘、导流渠等防止泄漏。生活垃圾由厂区垃圾桶收集暂存。采取以上措施后固废暂存对周边环境造成的影响较小。

表 5.5-1 项目建成后固体废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	固废名称	固废类别	固废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	一般固废暂存区	灌注剩余废树脂	SW59	900-099-S59	3 号生产厂房	100m ²	袋装	10	3 月
2		废真空辅材	SW17	900-007-S17			袋装	15	3 月
3		废边角料	SW17	900-011-S17			袋装	30	3 月
4		金属边角料	SW17	900-001-S17			袋装	15	3 月
5		焊渣	SW59	900-099-S59			袋装	5	3 月
6		废砂、废钢珠	SW17	900-001-S17			袋装	2.5	3 月
7		沉淀玻纤粉	SW17	900-011-S17			袋装	0.5	3 月
8		废布袋	SW59	900-009-S59			袋装	0.5	3 月
9		铝粉尘	SW17	900-002-S17			桶装	0.25	1 月
10		其他除尘装置收集的颗粒物	SW59	900-099-S59			桶装	1	1 月
11		餐厨垃圾	SW61	900-002-S61			桶装	14	1d
12	危废仓库	废空桶	HW49	900-041-49	7 号仓库	30m ²	堆放	5	3 月
13		废手套、废滚筒	HW49	900-041-49			桶装	1.5	3 月
14		漆渣	HW12	900-252-12			桶装	2.5	3 月
15		清洗废液	HW12	900-256-12			桶装	0.6	1 月
16		铝灰渣	HW48	321-026-48			桶装	7.5	3 月
17		废脱模剂	HW09	900-007-09			桶装	0.1	3 月
18		铝烟尘	HW48	321-034-48			袋装	0.1	1 月
19		废机油、废油桶	HW08	900-249-08			桶装	0.5	3 月
20		废气处理废催化剂	HW50	772-007-50			/	/	换下后立即清运
21		废沸石	HW49	900-041-49			/	/	
22		废活性炭	HW49	900-039-49			/	/	
23		废切削液	HW09	900-006-09			袋装	2.5	3 月
24		含油金属边角料	HW09	900-006-09			桶装	2.5	3 月
25		废水处理浓缩	HW17	336-064-17			桶装	2.5	3 月

序号	贮存场所名称	固废名称	固废类别	固废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
		液							
26		水帘、喷淋塔废液	HW17	336-064-17			/	/	产生即清运
27	垃圾桶	生活垃圾	SW64	900-099-S64	厂区	/	垃圾桶	0.075	每天

(2) 处置措施

项目产生的一般固废收集后外售，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门处置。经过上述处理后，项目的固体废弃物能够实现资源化、无害化和减量化，对周围环境不产生影响，也不会产生二次污染。

表 5.5-2 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式
1	灌注剩余废树脂	真空灌注	一般固废	SW59	900-099-S59	40	收集外售
2	废真空辅材	真空灌注		SW17	900-007-S17	60	
3	废边角料	修整		SW17	900-011-S17	114	
4	金属边角料	切割下料		SW17	900-001-S17	60	
5	焊渣	焊接		SW59	900-099-S59	19.6	
6	废砂、废钢珠	喷砂、抛丸		SW17	900-001-S17	10	
7	沉淀玻纤粉	切割、磨锥、环模		SW17	900-011-S17	1	
8	废布袋	布袋除尘器维护		SW59	900-009-S59	0.5	
9	铝粉尘	铝合金部件打磨、抛丸		SW17	900-002-S17	2.415	
10	其他除尘装置收集的颗粒物	废气处理		SW59	900-099-S59	10.349	
11	废空桶	物料存放	危险废物	HW49	900-041-49	20.6	委托有资质单位处置
12	废手套、废滚筒	刷漆		HW49	900-041-49	5	
13	漆渣	涂装		HW12	900-252-12	13	
14	清洗废液	涂装		HW12	900-256-12	2.43	
15	铝灰渣	铝合金熔化		HW48	321-026-48	30	
16	废脱模剂	压铸		HW09	900-007-09	0.2	
17	铝烟尘	熔化		HW48	321-034-48	0.825	
18	废机油、废油桶	设备维护		HW08	900-249-08	2.1	
19	废气处理废催化剂	废气处理		HW50	772-007-50	0.4	
20	废沸石	废气处理		HW49	900-041-49	12	

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处置 方式
21	废切削液	机加工		HW09	900-006-09	8.4	
22	含油金属边角料	机加工		HW09	900-006-09	10	
23	废活性炭	废气处理		HW49	900-039-49	4	
24	废水处理浓缩液	废水处理		HW17	336-064-17	11.605	
25	水帘、喷淋塔废液	废气处理		HW17	336-064-17	230.4	
26	餐厨垃圾	隔油池、食堂	一般固废	SW61	900-002-S61	14	由获得许可的单位收集处置
27	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	SW64	900-099-S64	22.5	由环卫部门清运

（3）危险废物处理可行性分析：

企业已与苏州市荣望环保科技有限公司签订危险废物处置意向协议（见附件）。

苏州市荣望环保科技有限公司位于苏州市漕湖街道寿阳路68号，许可证编号为JS0507OOI557-3，有效期至2026年12月31日。年核准量25000 t，处置方式D10 焚烧，处置类别：HW02医药废物，HW03废药物、药品，HW04农药废物，HW05木材防腐剂废物，HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07热处理含氰废物，HW08废矿物油与含矿物油废物，HW09油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11精（蒸）馏残渣，HW12染料、涂料废物，HW13有机树脂类废物，HW14新化学物质废物，HW16感光材料废物，HW17表面处理废物，HW19含金属羰基化合物废物，HW32无机氟化物废物，HW33无机氰化物废物，HW34废酸，HW35废碱，HW37有机磷化合物废物，HW38有机氰化物废物，HW39含酚废物，HW40含醚废物，HW45含有机卤化物废物，261-151-50（HW50废催化剂），261-152-50（HW50废催化剂），261-183-50（HW50废催化剂），263-013-50（HW50废催化剂），271-006-50（HW50废催化剂），275-009-50（HW50废催化剂），276-006-50（HW50废催化剂），309-001-49（HW49其他废物），772-006-49（HW49其他废物），900-039-49（HW49其他废物），900-041-49（HW49其他废物），900-042-49（HW49其他废物），900-046-49（HW49其他废物），900-047-49（HW49其他废物），900-048-50（HW50废催化剂），900-999-49（HW49其他废物）。

项目产生的所有危险废物均委托苏州市荣望环保科技有限公司处置，在苏州市荣望环保科技有限公司处置能力和范围之内，委托该公司处置是可行的。

表 5.5-3 危废仓库与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性

文件规定要求	拟实施情况	相符性
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	企业设置 1 处危废仓库，地面与裙脚均采用防渗材料建造，具有耐腐蚀的硬化地面，可	相符

文件规定要求	拟实施情况	相符性
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。	保证防风、防晒、防雨、防渗、防腐等措施。	
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。	企业危废仓库设置贮存分区，不同危险废物分区贮存。	相符
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和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	企业危废仓库地面与裙脚均采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	相符
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。	企业危废仓库地面与裙脚均采用环氧树脂等防渗材料建造，铺设环氧地坪，贮存的危险废物置于防渗托盘上，不直接接触地面。	相符
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危废及其渗滤液、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。	企业危废仓库采用相同的防渗、防腐工艺，防渗、防腐材料覆盖所有可能与危废及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面。	相符
贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	企业危废仓库设置有门锁、监控设施，由专人管理和维护。	相符
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。	企业危废仓库不同贮存分区之间采用过道方式进行隔离。	相符
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。	企业危废仓库设置有防渗漏托盘、导流渠等液体泄漏堵截设施，容积可满足堵截危废仓库内液态废物的要求。企业危废不涉及渗滤液。	相符
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	项目液态危废采用吨桶贮存，贮存时密封；固态危废均使用袋装，扎口贮存。所有危废	相符

文件规定要求	拟实施情况	相符性
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 GB16297 要求。	均采用密封措施贮存，产生的废气较少，本次评价不考虑危废仓库废气。	

5.5.3.危险废物运输过程防范措施

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废物在收集、贮存、运输时应按危险特性进行分类、包装并设置相应的标志及标签，收集根据危废产生的工艺特征、排放周期、危险特性等因素制定收集计划及详细的操作规程。危险废物收集和转运中作业人员配备必要的个人防护装备及相应的安全防护和污染防治措施。危险废物的运输由处置单位安排，由取得危险货物运输资质的单位承担运输，运输过程严格执行《道路危险货物运输管理规定》和《危险化学品安全管理条例》。

综上，项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，实现零排放，不会产生二次污染，对环境的影响较小。

5.6.地下水环境影响分析

5.6.1.预测范围

本次预测范围与调查评价范围一致，预测层位为潜水含水层。

5.6.2.预测时段

根据项目的特点和水文地质特征，预测时段应选取可能引起地下水污染的关键时刻，项目预测时段为地下水污染发生后 100d、1000d、服务期满（项目取 10 年）。

5.6.3.情景设置

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要有：危化品库、生产设施等位置发生跑冒滴漏，如防渗措施不到位，有可能会有废液下渗污染地下水。

项目已根据 GB18597、GB18599、GB/T50934 设计了相应的地下水防渗措施，故不进行正常状况情景下的预测。污染物事故排放工况的预测情景为危化品库稀释剂中的乙苯、二甲苯因包装桶腐蚀等因素发生小孔泄漏，则桶内物料将直接进入地下水，项目溶剂型涂料包装方式为 30kg/桶，经稀释剂组分折算，乙苯最大在线量为 0.009 t（150g/L）、二甲苯 0.058t（280g/L）。

5.6.4.预测模型的选取

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），三级评价采用解析法或类比分析法，由于项目所在区域：①地貌类型简单；②地层及地质构造简单；③含水层空间分布比较稳定；④水文地质条件变化不大，不存在突出的环境地质问题，属于水文地质条件简单地区，报告采用解析法对地下水环境影响进行预测。

预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 D 中一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界的模型进行预测，预测公式如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

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；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

U—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

Erfc()—余误差函数。

计算参数根据附近场地地质勘查数据并根据含水层中砂粒石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

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

$$D=a_L \times U^m$$

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—弥散系数，m²/d；

a_L—弥散度，m；

m—指数。

5.6.5.水文地质参数选取

(1) 渗透系数 K

根据项目勘探揭露的地层情况，潜水含水层主要为粉砂，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 B.1 渗透系数经验值表中粉砂渗透系数 1.0~1.5m/d，项目渗透系数 K 取 1.5m/d。

(2) 水力坡度 I

计算得水力坡度 $I=0.0008$ 。

表 5.6-1 水力坡度计算结果表

孔号	水位 (m)	距 D2 孔间距离 (m)	两钻孔间水力坡度	水力坡度平均值
D1	3.9	444	0.0005	0.0008
D2	4.1	0	0	
D3	4.4	440	0.0007	
D4	3.9	870	0.0002	
D5	3.7	225	0.0018	
D6	3.7	290	0.0014	

(3) 孔隙度 n

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录表 B.2 松散岩石给水度参考值粉砂平均给水度，项目孔隙度 n 取 0.18。

(4) 纵向弥散系数 D

D.S.Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象。根据项目勘探地层含水层颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类别，本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度 aL 取 50m，m 指数取 1.07。

表 5.6-2 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	3.11

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

由以上参数，计算得项目水流速度 U 为 0.007m/d ，纵向弥散系数 D 为 $0.247\text{m}^2/\text{d}$ 。

5.6.6.预测结果及评价

污染物事故排放工况的预测情景为危化品库稀释剂中的乙苯、二甲苯因包装桶腐蚀等因素发生小孔泄漏，则桶内物料将直接进入地下水，项目溶剂型涂料包装方式为 30kg/ 桶，经稀释剂组分折算，乙苯最大在线量为 0.005t ($C_0=170\text{g/L}$)、二甲苯 0.025t ($C_0=833\text{g/L}$)。

由表 5.6-2 计算得项目水流速度 U 为 0.007m/d ，纵向弥散系数 D 为 $0.247\text{m}^2/\text{d}$ 。

表 5.6-3 预测参数一览表

泄漏物质	$C_0, \text{g/L}$	$U, \text{m/d}$	$D_L, \text{m}^2/\text{d}$
乙苯	170	0.007	0.247
二甲苯	833	0.007	0.247

表 5.6-4 乙苯泄漏预测结果 单位: g/L

时间 d 距离 m	30	60	100	180	365	1000	1800	3650
10	1.836523799	12.94723657	30.22612218	56.32094012	88.7125086	126.0182618	141.5203024	154.7112577
20	4.60803E-05	0.053836553	0.996474507	7.60507853	30.41643602	81.10969704	109.4351496	136.2996707
30	1.69793E-12	9.28509E-06	0.005098535	0.378201308	6.532007183	44.6536385	78.01878844	115.8587778
40	0	6.04818E-11	3.76444E-06	0.006587449	0.853742172	20.79769014	50.97398765	94.75123143
50	0	0	3.87695E-10	3.91363E-05	0.066731995	8.129766079	30.37817773	74.37184936
60	0	0	0	7.81178E-08	0.003084991	2.65162621	16.45268262	55.91280575
70	0	0	0	5.19272E-11	8.37373E-05	0.718535621	8.074502995	40.19267721
80	0	0	0	9.4369E-15	1.3279E-06	0.161245336	3.582665448	27.58610872
90	0	0	0	0	1.22592E-08	0.029892767	1.434560718	18.05584933
100	0	0	0	0	6.57818E-11	0.004569465	0.517632231	11.25873115
110	0	0	0	0	1.03806E-13	0.000575099	0.168113201	6.682431415
120	0	0	0	0	0	5.95236E-05	0.049095649	3.772592179
130	0	0	0	0	0	5.06167E-06	0.012882531	2.024601342
140	0	0	0	0	0	3.53365E-07	0.003035225	1.032301697
150	0	0	0	0	0	2.02395E-08	0.000641761	0.499858167
160	0	0	0	0	0	9.50809E-10	0.000121716	0.229769589
170	0	0	0	0	0	3.65341E-11	2.06985E-05	0.100230298
180	0	0	0	0	0	5.94524E-13	3.15505E-06	0.041480146
190	0	0	0	0	0	1.88738E-14	4.30941E-07	0.016281946

时间 d 距离 m	30	60	100	180	365	1000	1800	3650
200	0	0	0	0	0	0	5.27326E-08	0.006060391
210	0	0	0	0	0	0	5.78007E-09	0.002138643
220	0	0	0	0	0	0	5.689E-10	0.000715392
230	0	0	0	0	0	0	5.18131E-11	0.000226804
240	0	0	0	0	0	0	2.05724E-12	6.81396E-05
250	0	0	0	0	0	0	1.41553E-13	1.93971E-05
260	0	0	0	0	0	0	9.4369E-15	5.23137E-06
270	0	0	0	0	0	0	0	1.33657E-06
280	0	0	0	0	0	0	0	3.23474E-07
290	0	0	0	0	0	0	0	7.41312E-08
300	0	0	0	0	0	0	0	1.6098E-08
310	0	0	0	0	0	0	0	3.32888E-09
320	0	0	0	0	0	0	0	6.74707E-10
330	0	0	0	0	0	0	0	1.72605E-10
340	0	0	0	0	0	0	0	1.11261E-11
350	0	0	0	0	0	0	0	1.83076E-12
360	0	0	0	0	0	0	0	2.83107E-13
370	0	0	0	0	0	0	0	3.77476E-14
380	0	0	0	0	0	0	0	9.4369E-15
390	0	0	0	0	0	0	0	0
400	0	0	0	0	0	0	0	0

注：乙苯执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值（300μg/L）。

表 5.6-5 二甲苯泄漏预测结果 单位：g/L

时间 d 距离 m	30	60	100	180	365	1000	1800	3650
10	8.998966617	63.44145918	148.1079987	275.9726066	434.6912921	617.4894831	693.449482	758.0851626
20	0.000225793	0.26379911	4.882725083	37.2648848	149.0405365	397.4375155	536.2322331	667.8683866
30	8.31985E-12	4.54969E-05	0.024982821	1.853186409	32.00683519	218.8028287	382.2920634	567.7080113
40	0	2.96361E-10	1.84458E-05	0.032278499	4.183336645	101.9086817	249.7725395	464.281034
50	0	0	1.8997E-09	0.000191768	0.326986773	39.83585379	148.8530709	364.4220619
60	0	0	0	3.82777E-07	0.015116458	12.99296843	80.61814483	273.9727482
70	0	0	0	2.54443E-10	0.000410313	3.520824543	39.56506467	196.9441183
80	0	0	0	4.62408E-14	6.5067E-06	0.790102149	17.55506069	135.1719327
90	0	0	0	0	6.007E-08	0.146474559	7.029347517	88.47366171
100	0	0	0	0	3.22331E-10	0.022390377	2.536397931	55.16778265
110	0	0	0	0	5.08649E-13	0.002817987	0.823754683	32.74391393
120	0	0	0	0	0	0.000291666	0.24056868	18.48570168
130	0	0	0	0	0	2.48022E-05	0.0631244	9.920546574
140	0	0	0	0	0	1.73149E-06	0.014872605	5.058278314

时间 d 距离 m	30	60	100	180	365	1000	1800	3650
150	0	0	0	0	0	9.91734E-08	0.003144629	2.44930502
160	0	0	0	0	0	4.65896E-09	0.000596407	1.125870987
170	0	0	0	0	0	1.79017E-10	0.000101423	0.491128462
180	0	0	0	0	0	2.91317E-12	1.54597E-05	0.203252714
190	0	0	0	0	0	9.24816E-14	2.11161E-06	0.079781534
200	0	0	0	0	0	0	2.5839E-07	0.029695914
210	0	0	0	0	0	0	2.83224E-08	0.010479349
220	0	0	0	0	0	0	2.78761E-09	0.00350542
230	0	0	0	0	0	0	2.53884E-10	0.00111134
240	0	0	0	0	0	0	1.00805E-11	0.000333884
250	0	0	0	0	0	0	6.93612E-13	9.50459E-05
260	0	0	0	0	0	0	4.62408E-14	2.56337E-05
270	0	0	0	0	0	0	0	6.54921E-06
280	0	0	0	0	0	0	0	1.58502E-06
290	0	0	0	0	0	0	0	3.63243E-07
300	0	0	0	0	0	0	0	7.888E-08
310	0	0	0	0	0	0	0	1.63115E-08
320	0	0	0	0	0	0	0	3.30606E-09
330	0	0	0	0	0	0	0	8.45765E-10
340	0	0	0	0	0	0	0	5.45179E-11
350	0	0	0	0	0	0	0	8.97071E-12
360	0	0	0	0	0	0	0	1.38722E-12
370	0	0	0	0	0	0	0	1.84963E-13
380	0	0	0	0	0	0	0	4.62408E-14
390	0	0	0	0	0	0	0	0
400	0	0	0	0	0	0	0	0

注：二甲苯执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值（500μg/L）。

当污染标准指数达到 1 时，认为该处地下水已受到污染，由预测结果可知，乙苯发生泄漏后 100d 时，乙苯最远超标距离为 30m，最远影响距离为 40m；乙苯发生泄漏后 1000d 时，乙苯最远超标距离为 110m，最远影响距离为 190m；乙苯发生泄漏后 3650d 时，乙苯最远超标距离为 220m，最远影响距离为 380m。

二甲苯发生泄漏后 100d 时，二甲苯最远超标距离为 30m，最远影响距离为 50m；二甲苯发生泄漏后 1000d 时，二甲苯最远超标距离为 120m，最远影响距离为 190m；二甲苯发生泄漏后 3650d 时，二甲苯最远超标距离为 240m，最远影响距离为 380m。

项目地周围 500m 范围内无地下水环境保护目标，不会对地下水环境保护目标造成影响。

5.7.土壤环境影响分析

5.7.1.评价范围

项目土壤环境影响评价等级为一级,本次以项目占地范围及周边 1km 范围作为项目土壤环境评价范围。

项目不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍），地面漫流及垂直入渗涉及主要污染物为二甲苯、乙苯,大气沉降涉及的主要污染物为 NMHC、二甲苯、乙苯、SO₂、NO_x 和颗粒物。按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），采用附录方法一进行分析。

5.7.2.情景设置

建设项目土壤环境影响类型与影响识别途径见表 5.7-1，土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.7-2。

表 5.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别一览表

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

表 5.7-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废液	原辅料贮存	地面径流、垂直入渗	液态原辅材料	乙苯、二甲苯	事故
废气	生产过程	大气沉降	NMHC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、乙苯、二甲苯、环氧氯丙烷、TVOC、苯系物、丁醇、苯甲醇、1-甲氧基-2-丙醇、酚类、二噁英、氯化氢	乙苯、二甲苯	连续
固废	危险废物贮存	地面径流、垂直入渗	液态危险废物	乙苯、二甲苯	事故

项目厂区均为硬化地面，并进行分区防渗，建有完善的事故废水、雨水、污水收集系统，生产车间、危废仓库、危化品库等区域发生泄漏事故后，事故废水均可收集进入事故池，垂直入渗对土壤环境的影响较小。危化品库和危废仓库为重点防渗区，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）规范要求设置，设有防风、防雨、防晒、防渗漏措施，可有效避免垂直入渗对土壤的影响，故项目主要考虑大气沉降对土壤环境的影响。

5.7.3.预测与评价方法

本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地表漫流等，较为符合项目可能发生的土壤污染途径分析结果，具体方法如下：

(1) 预测模式及参数选取

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某物质的增量，g/kg；

I_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某物质的输入量，g；

L_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某物质经淋溶排出的量，g；

R_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某物质经径流排出量，g；

ρ_b—表层土壤容重，kg/m³；取现场调查表层样容重 1920kg/m³；

A—预测评价范围，m²；

D—表层土壤深度；项目与现场调查一致取 0.2m；

n—持续年份；

根据土壤导则，大气沉降影响可不考虑输出量，上述公式可简化为如下：

$$\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D)$$

单位质量土壤中某种物质的预测值可以根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

S_b—单位质量土壤中某物质的现状值，g/kg；

S—单位质量土壤中某物质的预测值，g/kg。

(2) 大气沉降量及土壤物质的增量计算

生产过程汇总，漆料中含有的乙苯、二甲苯通过排气口排放到大气之后，一部分滞留在大气中，另一部分则通过大气沉降降落到表层土壤。也就是说一般情况下污染物大气沉降量仅占排放总量的一部分。考虑极端不利情况，假设所有排放出来的污染物皆通过大气沉降进入表层土壤，则污染物的最大沉降量可取它的排放量。预测参数设置、沉降量计算过程详见下表。

表 5.7-4 预测参数设置

污染物	IS (g)	ρ_b (kg/m ³)	A (平方米)	D (m)	第一 ΔS (g/kg)	第五年 ΔS (g/kg)	第十年 ΔS (g/kg)	第三十年 ΔS (g/kg)
乙苯	82125	1120	100	0.2	3.622	18.108	36.217	108.650
二甲苯	32850	1120	100	0.2	1.467	7.333	14.665	43.996

注：乙苯输入量为油漆在线量根据组分比例换算得到 0.25t (2×0.125)。

二甲苯输入量为油漆在线量根据组分比例换算得到 0.25t (2×0.125)。

表 5.7-5 大气沉降量计算过程

污染物	排放口编号	小时排放量 (kg/h)	年排放小时 (h)	全年总排放量 (g/a)
乙苯	DA004	0.007	2400	16800000
二甲苯	DA004	0.03	2400	72000000

(3) 预测结果与分析

项目预测评价范围为 4086710m² (项目占地及周边 1km 范围)，通过上述方法预测出项目投产 1 年、5 年、10 年、20 年后的下风向最大落地浓度处甲苯输入量及与背景值叠加后的结果，见表 5.7-5。

表 5.7-5 预测结果一览表

污染物	持续年份	单位质量土壤中增量mg/kg	单位质量土壤中现状值mg/kg	单位质量土壤中预测值mg/kg	标准值 mg/kg
二甲苯	1	0.0164	0	0.0164	570
	5	0.0819	0	0.0819	
	10	0.1639	0	0.1639	
	20	0.3277	0	0.3277	
乙苯	1	0.1267	0	0.1267	28
	5	0.6336	0	0.6336	
	10	1.2672	0	1.2672	
	20	2.5343	0	2.5343	

由预测结果可以看出，正常排放情况下，项目投产 20 年后，排放的乙苯、二甲苯在落地浓度最大值网格内土壤中的预测值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准。项目大气沉降对土壤环境的影响可以接受。

表 5.7-6 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(8.7)hm 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	NMHC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、乙苯、二甲苯、环氧氯丙烷、TVOC、苯系物、丁醇、苯甲醇、1-甲氧基-2-丙醇、酚类、二噁英、氯化氢				
	特征因子	NMHC、乙苯、二甲苯、环氧氯丙烷、TVOC、苯系物、丁醇、苯甲醇、1-甲氧基-2-丙醇、酚类、二噁英、氯化氢				
	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	见表4.2.5-3				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	表层样在0-0.2m取样, 柱状样在0-0.5m、0.5—1.5m、1.5—3m分别取样	
		柱状样点数	5	/		
现状监测因子	45项基础因子、土壤理化特性、特征因子					
现状评价	评价因子	45项基础因子、特征因子				
	评价标准	GB 15618 ☐ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 (DB32/T4712)				
	现状评价结论	各监测点位的各监测因子监测值低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018)第二类用地筛选值及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 15618-2018), 土壤环境质量现状较好				
影响预测	预测因子	乙苯、二甲苯				
	预测方法	附录E ☒ ; 附录F ☐ ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (厂区及周边1km范围) 影响程度 (较小)				
	预测结论	达标结论: a ☒ ; b ☐ ; c ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治	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	监测点位	监测指标		监测频次	

工作内容		完成情况			备注
措施		厂区内2个点位	甲苯、二甲苯	三年一次	
		厂区外下风向1个点位	甲苯、二甲苯		
	信息公开指标	土壤跟踪监测数据通过公司网站的方式对外公示			
评价结论		土壤环境影响可以接受			

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

5.8.环境风险影响预测与评价

5.8.1.风险事故情形设定

风险事故的特征及其对环境的影响主要包括火灾、爆炸、废液泄漏等几个方面，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故。

表 5.8-1 环境风险事故情景分析

序号	环境风险事故情景	可能会发生的案例
1	火灾、爆炸	环氧树脂、固化剂、结构胶、溶剂型涂料等遇火发生火灾/爆炸。
2	泄漏	环氧树脂、固化剂、结构胶、溶剂型涂料等包装桶破裂发生泄漏事故，污染周围大气环境、水环境。
3	污染治理设施非正常运行	废气治理设施非正常运行，废气超标排放，污染周围大气环境。

5.8.2.源强分析

1.泄漏事故源强分析

项目设定事故情境下稀释剂包装桶破损导致泄漏，泄漏量为一个桶的容量 30kg，其中乙苯 5kg，二甲苯 25kg。泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发量为这三种蒸发量之和。但由于泄漏物料并非加压过热液体，泄漏后不会发生闪蒸现象；泄漏出的物料温度一般低于环境温度，热量蒸发可以忽略，本次环评主要考虑在风作用下的质量蒸发。

（1）泄漏速率、泄漏量

液体泄漏速度 Q_L 采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）录 A 推荐的伯努利方程计算：

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

式中：

Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64（0.62）；

A —裂口面积, m^2 , (0.5cm^2 , 裂口形状为圆形);

ρ —液体密度, kg/m^3 ;

P —容器内介质压力, Pa , (常压);

P_0 —环境压力, Pa , ($P_0=101325\text{Pa}$);

g —重力加速度, $9.8\text{m}/\text{s}^2$;

h —裂口之上液位高度, m , (0.3m)。

经过计算乙苯泄漏速率为 $0.065\text{kg}/\text{s}$ 、二甲苯泄漏速率为 $0.065\text{kg}/\text{s}$, 假设泄漏事故持续时间为 30min , 泄漏乙苯 5kg , 二甲苯 25kg 。

(2) 质量蒸发

质量蒸发速度 Q_3 采用导则附录推荐公式计算。

$$Q_3 = \frac{a \times p \times M}{R \times T} \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中:

Q_3 —质量蒸发速度, kg/s ;

a, n —大气稳定度系数, ($\alpha=5.285 \times 10^{-3}$, $n=0.3$);

p —液体表面蒸气压,

R —气体常数; $\text{J}/\text{mol} \cdot \text{k}$, $R=8.31\text{J}/\text{mol} \cdot \text{k}$;

T —环境温度, k , $T=298\text{k}$;

u —风速, m/s , $u=1.5\text{m}/\text{s}$;

r —液池半径, 液池面积 1.69m^2 。

经过计算, 乙苯质量蒸发速率为 $0.018\text{kg}/\text{s}$ 、二甲苯质量蒸发速率为 $0.28\text{kg}/\text{s}$ 。

表 5.8-2 设定事故条件下的概率及源强一览表

序号	危险物质	事故类别	泄漏/挥发率 (kg/s)	泄漏时间 (min)	蒸发时间 (min)	泄漏量 (kg)
1	乙苯	稀释剂包装桶泄漏	0.018	30	30	5
2	二甲苯		0.28	30	30	25

5.8.3.有毒有害物质扩散预测泄漏影响预测

1. 预测评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 H, 项目危险物质大气毒性终点浓度值见表 5.8-3。

表 5.8-3 项目危险物质大气毒性终点浓度

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
1	乙苯	100-41-4	7800	4800
2	二甲苯	1330-20-7	11000	4000

(2) 预测模型

本次评价大气风险预测情形为连续排放，采用理查德森数判断，计算公式如下：

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

式中：

ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a —环境空气密度，kg/m³；

Q—连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel} —初始的烟囱宽度，即源直径，m，本次按直径为 1m 计算；

U_r —10m 高处风速，m/s，大丰常年平均风力等级为 3~4 级，对应风速为 3.4~7.9 m/s，本次取 6m/s。

经计算，项目甲苯、二甲苯挥发时理查德森数小于 1/6，为轻质气体。扩散计算采用 AFTOX 模式。

(3) 事故情形预测主要参数

选取最不利气象条件进行后果预测。

表 5.8-4 泄漏预测参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度	120.420530
	事故源纬度	33.131472
	事故源类型	泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度/m	1
	是否考虑地形	否

参数类型	选项	参数
	地形数据精度/m	90

2.预测结果

①乙苯泄漏最不利气象条件不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 5.8-5 和图 5.8-1。

表 5.8-5 乙苯泄漏扩散下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度预测结果表

序号	下风向距离 (m)	出现时间 (s)	浓度 (mg/m ³)
1	0.5	3	0
2	1	3	1.32146E-36
3	2	3	6.63273E-05
4	3	6	6.66548
5	4	6	206.4682
6	5	6	761.9467
7	6	12	1310.649
8	7	12	1626.624
9	8	12	1727.863
10	9	12	1695.334
11	10	12	1594.918
12	20	24	607.3127
13	30	30	282.9151
14	40	48	159.5625
15	50	48	101.3799
16	60	60	69.71089
17	70	90	50.68785
18	80	90	38.41528
19	90	90	30.05878
20	100	120	24.12375
21	110	120	19.76346
22	120	120	16.46996
23	130	150	13.92396
24	140	150	11.91681
25	150	150	10.3076
26	160	150	8.998437
27	170	180	7.919669
28	180	180	7.020654
29	190	180	6.263875
30	200	210	5.621071
31	210	210	5.07064

32	220	210	4.595837
33	230	240	4.183532
34	240	240	3.823311
35	250	240	3.506832
36	260	240	3.22735
37	270	270	2.979365
38	280	270	2.758359
39	290	270	2.560591
40	300	300	2.382942
41	310	300	2.222799
42	320	300	2.077956
43	330	300	1.946542
44	340	330	1.826963
45	350	330	1.717852
46	360	330	1.618035
47	370	360	1.526494
48	380	360	1.442349
49	390	360	1.364831
50	400	390	1.293269
51	410	390	1.227075
52	420	390	1.165729
53	430	390	1.108775
54	440	420	1.055807
55	450	420	1.006466
56	460	420	0.96043
57	470	450	0.9174148
58	480	450	0.8771643
59	490	450	0.8394484
60	500	450	0.8040614
61	600	540	0.5449132
62	700	600	0.3159487
63	800	600	0.1882191
64	900	600	0.1101997
65	1000	600	0.06988458
66	1100	600	0.0470944
67	1200	600	0.03269235
68	1300	600	0.0231026
69	1400	600	0.01659716
70	1500	600	0.01212326

71	1600	600	0.009000974
72	1700	600	0.006787812
73	1800	600	0.00519498
74	1900	600	0.004030813
75	2000	600	0.003168187
76	2500	600	0.001116946
77	3000	600	0.000483909
78	3500	600	0.000242089
79	4000	600	0.00013448
80	4500	600	8.0785E-05
81	5000	600	5.15639E-05

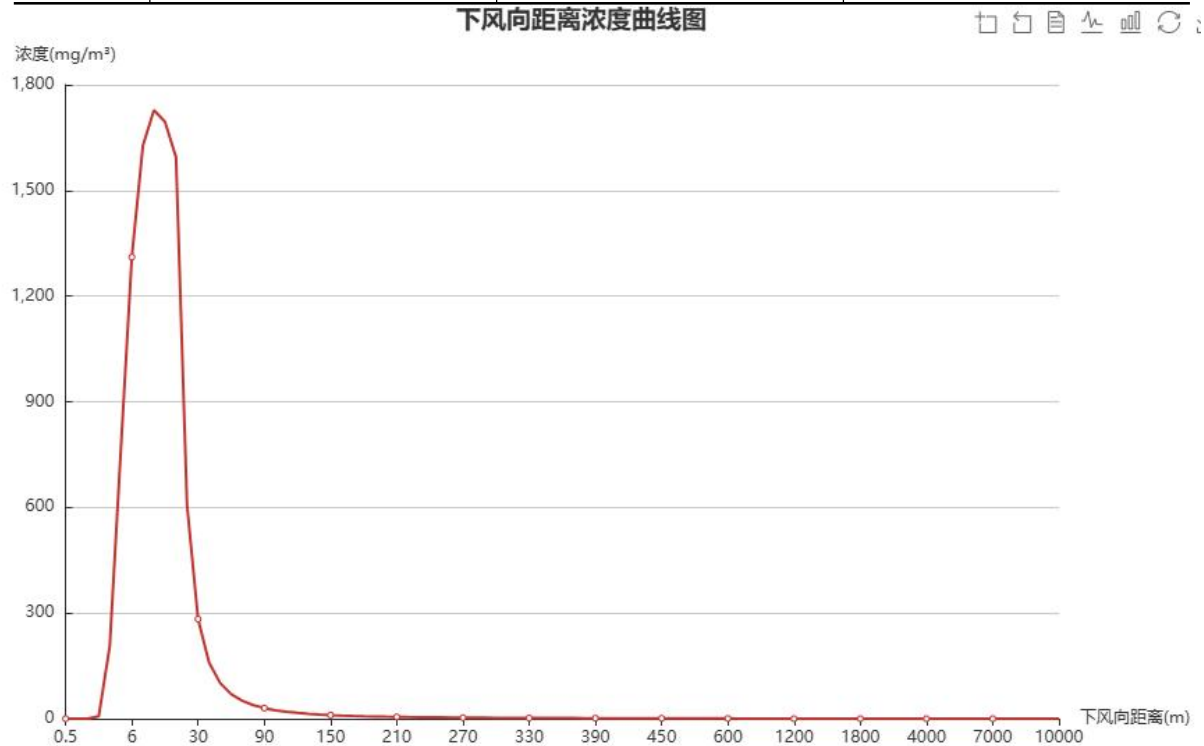


图 5.8-1 乙苯泄漏下风向距离浓度曲线图（最不利）

计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：1727.86mg/m³。排放物的大气终点浓度（PAC-2）为：4800.0mg/m³，大气终点浓度（PAC-3）为：7800.0mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2（PAC-2），无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

表 5.8-6 乙苯泄漏扩散下风向环境敏感点（南新村四组）浓度预测结果表

序号	经度（度）	纬度（度）	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m³）	PAC-2(%)	PAC-3(%)
1	120.684962	33.2256	1629.424	3	4.01154E-06	0	0
2	120.684962	33.2256	1629.424	6	6.10766E-06	0	0

序号	经度（度）	纬度（度）	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m ³ ）	PAC-2(%)	PAC-3(%)
3	120.684962	33.2256	1629.424	12	1.04888E-05	0	0
4	120.684962	33.2256	1629.424	18	1.51333E-05	0	0
5	120.684962	33.2256	1629.424	24	2.00552E-05	0	0
6	120.684962	33.2256	1629.424	30	2.52694E-05	0	0
7	120.684962	33.2256	1629.424	36	3.07916E-05	0	0
8	120.684962	33.2256	1629.424	48	4.28255E-05	0	0
9	120.684962	33.2256	1629.424	60	5.62961E-05	0	0
10	120.684962	33.2256	1629.424	90	9.72885E-05	0	0
11	120.684962	33.2256	1629.424	120	0.000151008	0	0
12	120.684962	33.2256	1629.424	150	0.000220835	0	0
13	120.684962	33.2256	1629.424	180	0.000310861	0	0
14	120.684962	33.2256	1629.424	210	0.00042599	0	0
15	120.684962	33.2256	1629.424	240	0.000572024	0	0
16	120.684962	33.2256	1629.424	270	0.000755757	0	0
17	120.684962	33.2256	1629.424	300	0.000985046	0	0
18	120.684962	33.2256	1629.424	330	0.001268862	0	0
19	120.684962	33.2256	1629.424	360	0.001617322	0	0
20	120.684962	33.2256	1629.424	390	0.002041678	0	0
21	120.684962	33.2256	1629.424	420	0.002554268	0	0
22	120.684962	33.2256	1629.424	450	0.003168411	0	0
23	120.684962	33.2256	1629.424	480	0.003898255	0	0
24	120.684962	33.2256	1629.424	510	0.004758555	0	0
25	120.684962	33.2256	1629.424	540	0.005764405	0	0
26	120.684962	33.2256	1629.424	570	0.006930883	0	0
27	120.684962	33.2256	1629.424	600	0.008270683	0	0

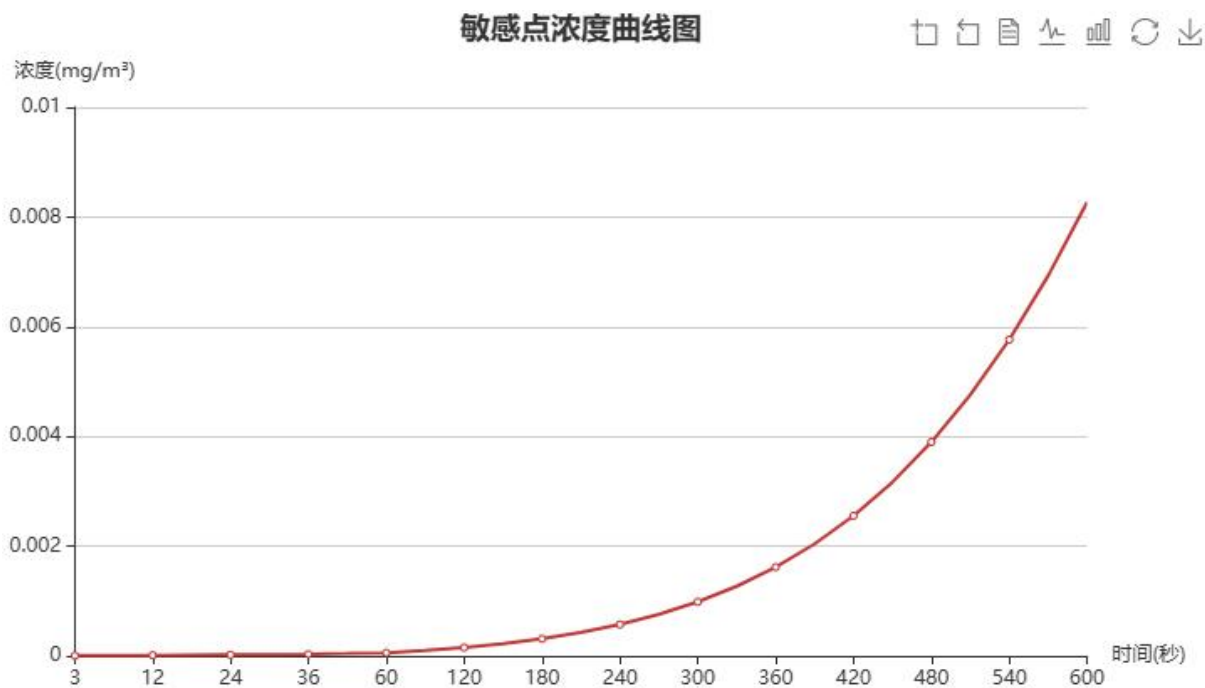


图 5.8-3 乙苯泄漏环境敏感点（南新村四组）浓度变化图

②二甲苯泄漏最不利气象条件不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 5.8-7 和图 5.8-4、图 5.8-5。

表 5.8-7 二甲苯泄漏扩散下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度预测结果表

序号	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m³）
1	0.5	3	0
2	1	3	4.52863E-29
3	2	3	0.001694362
4	3	6	17.04752
5	4	6	279.8878
6	5	6	850.6514
7	6	12	1369.431
8	7	12	1656.905
9	8	12	1741.245
10	9	12	1700.209
11	10	12	1595.869
12	20	24	606.7838
13	30	30	282.8024
14	40	48	159.5286
15	50	48	101.3669
16	60	60	69.70506

序号	下风向距离 (m)	出现时间 (s)	浓度 (mg/m ³)
17	70	90	50.68489
18	80	90	38.41364
19	90	90	30.05782
20	100	120	24.12315
21	110	120	19.76307
22	120	120	16.46969
23	130	150	13.92378
24	140	150	11.91668
25	150	150	10.3075
26	160	150	8.998364
27	170	180	7.919614
28	180	180	7.020611
29	190	180	6.263842
30	200	210	5.621046
31	210	210	5.070619
32	220	210	4.59582
33	230	240	4.183518
34	240	240	3.823299
35	250	240	3.506822
36	260	240	3.227342
37	270	270	2.979358
38	280	270	2.758353
39	290	270	2.560586
40	300	300	2.382938
41	310	300	2.222795
42	320	300	2.077953
43	330	300	1.94654
44	340	330	1.826961
45	350	330	1.71785
46	360	330	1.618033
47	370	360	1.526493
48	380	360	1.442348
49	390	360	1.36483

序号	下风向距离 (m)	出现时间 (s)	浓度 (mg/m ³)
50	400	390	1.293268
51	410	390	1.227074
52	420	390	1.165728
53	430	390	1.108774
54	440	420	1.055806
55	450	420	1.006465
56	460	420	0.9604294
57	470	450	0.9174143
58	480	450	0.8771638
59	490	450	0.839448
60	500	450	0.8040609
61	600	540	0.544913
62	700	600	0.3159486
63	800	600	0.1882191
64	900	600	0.1101997
65	1000	600	0.06988458
66	1100	600	0.0470944
67	1200	600	0.03269235
68	1300	600	0.0231026
69	1400	600	0.01659716
70	1500	600	0.01212326
71	1600	600	0.009000974
72	1700	600	0.006787812
73	1800	600	0.00519498
74	1900	600	0.004030813
75	2000	600	0.003168186
76	2500	600	0.001116946
77	3000	600	0.000483909
78	3500	600	0.000242089
79	4000	600	0.00013448
80	4500	600	8.0785E-05
81	5000	600	5.15639E-05

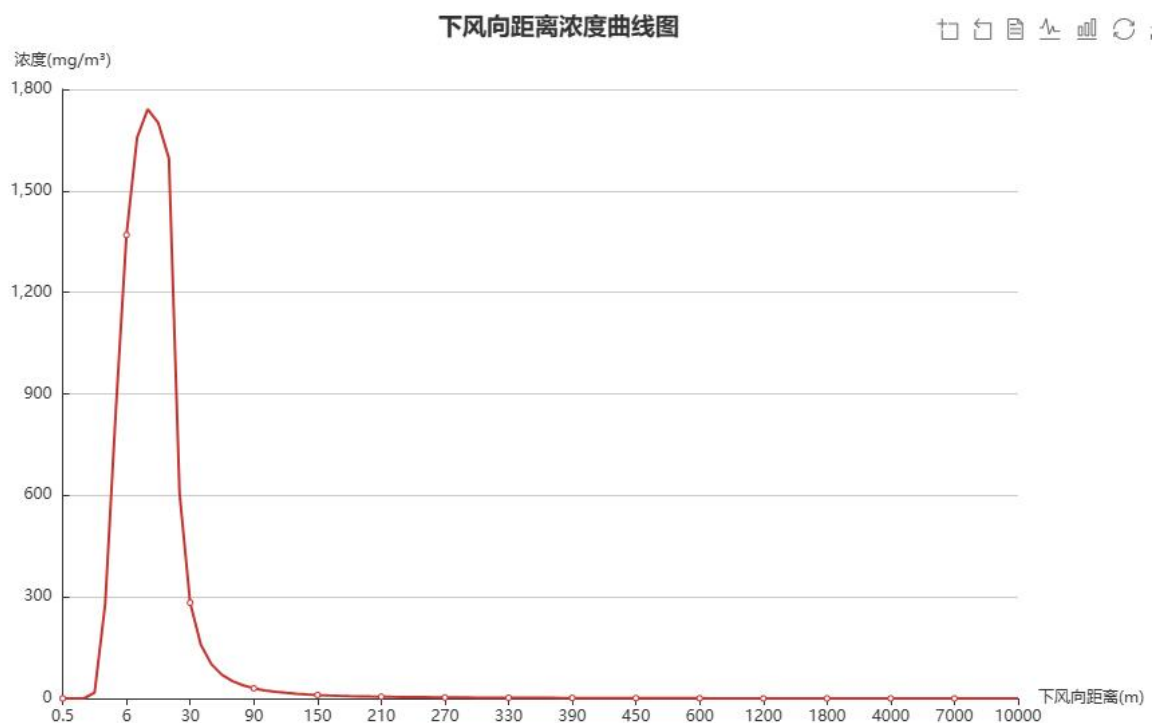


图 5.8-4 二甲苯泄漏下风向距离浓度曲线图（最不利）

计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：1741.25mg/m³。排放物的大气终点浓度（PAC-2）为：4000.0mg/m³，大气终点浓度（PAC-3）为：11000.0mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2（PAC-2），无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

表 5.8-8 二甲苯泄漏扩散下风向环境敏感点（南新村四组）浓度预测结果表

序号	经度（度）	纬度（度）	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m ³ ）	PAC-2(%)	PAC-3(%)
1	120.684962	33.2256	1629.424	3	4.01154E-06	0	0
2	120.684962	33.2256	1629.424	6	6.10766E-06	0	0
3	120.684962	33.2256	1629.424	12	1.04888E-05	0	0
4	120.684962	33.2256	1629.424	18	1.51333E-05	0	0
5	120.684962	33.2256	1629.424	24	2.00552E-05	0	0
6	120.684962	33.2256	1629.424	30	2.52694E-05	0	0
7	120.684962	33.2256	1629.424	36	3.07916E-05	0	0
8	120.684962	33.2256	1629.424	48	4.28255E-05	0	0
9	120.684962	33.2256	1629.424	60	5.62961E-05	0	0
10	120.684962	33.2256	1629.424	90	9.72885E-05	0	0
11	120.684962	33.2256	1629.424	120	0.000151008	0	0
12	120.684962	33.2256	1629.424	150	0.000220835	0	0
13	120.684962	33.2256	1629.424	180	0.000310861	0	0

序号	经度（度）	纬度（度）	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m ³ ）	PAC-2(%)	PAC-3(%)
14	120.684962	33.2256	1629.424	210	0.00042599	0	0
15	120.684962	33.2256	1629.424	240	0.000572024	0	0
16	120.684962	33.2256	1629.424	270	0.000755757	0	0
17	120.684962	33.2256	1629.424	300	0.000985046	0	0
18	120.684962	33.2256	1629.424	330	0.001268862	0	0
19	120.684962	33.2256	1629.424	360	0.001617322	0	0
20	120.684962	33.2256	1629.424	390	0.002041678	0	0
21	120.684962	33.2256	1629.424	420	0.002554268	0	0
22	120.684962	33.2256	1629.424	450	0.003168411	0	0
23	120.684962	33.2256	1629.424	480	0.003898255	0	0
24	120.684962	33.2256	1629.424	510	0.004758555	0	0
25	120.684962	33.2256	1629.424	540	0.005764405	0	0
26	120.684962	33.2256	1629.424	570	0.006930883	0	0
27	120.684962	33.2256	1629.424	600	0.008270683	0	0

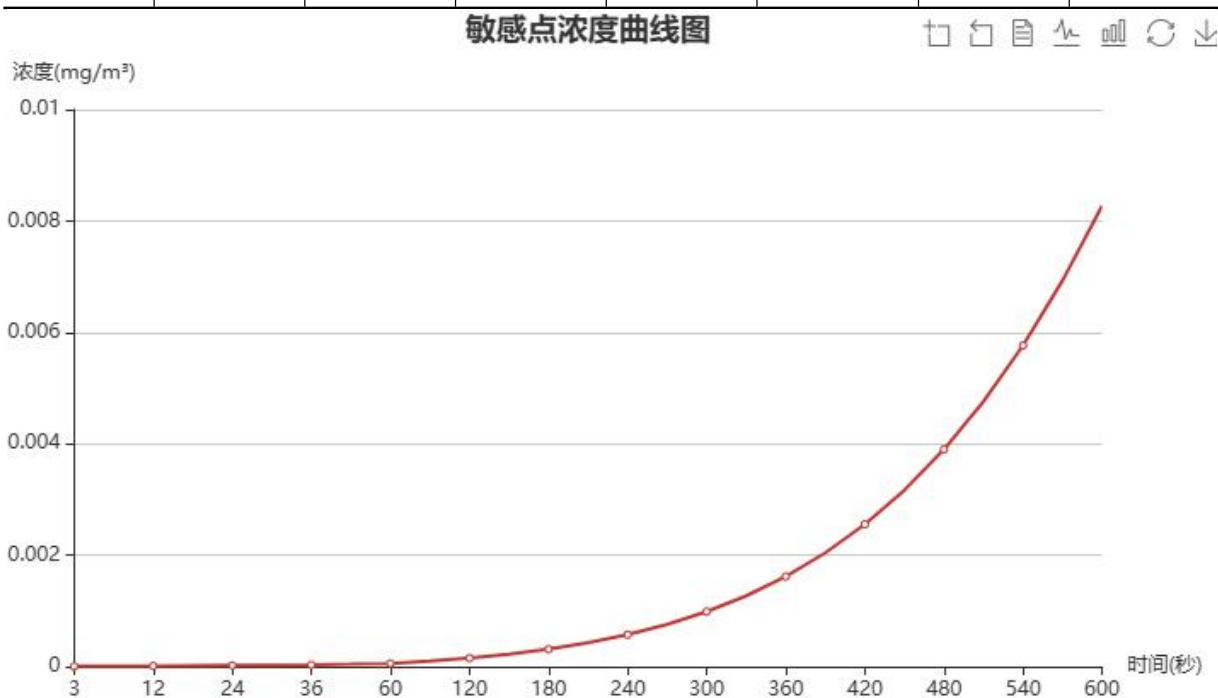


图 5.8-6 二甲苯泄漏环境敏感点（南新村四组）浓度变化图

预测结果表明，最不利气象条件下，在设定的情形下，物料泄漏进入大气，乙苯、二甲苯的高峰浓度均小于大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。由最大影响区域图可看出，影响范围较小，浓度较低。由此可见，稀释剂包装桶泄漏，泄漏的乙苯、二甲苯对周围居民影响较小，建设单位在采取严格的环保措施，做好日常巡检工作，做好

环境风险事故处理措施后，可将环境事故风险影响降到最低。

5.8.4.火灾爆炸事故伴生污染物CO环境影响预测

1.火灾、爆炸引起的伴生/次生事故源强分析

项目易燃物质主要为丙烷、天然气、油漆。发生泄漏火灾时可能产生的次生、伴生物质见表 5.8-9。

表 5.8-9 项目发生火灾时各物料可能产生的次生、伴生物质

物料名称	发生火灾时可能产生的次生、伴生物质
乙炔、甲烷（天然气）、乙苯、二甲苯	一氧化碳

油漆泄漏后需等其中易燃物质挥发才会产生易燃气体，且包装桶泄漏属于常压泄漏，乙炔钢瓶和天然气网管内含高压，泄漏量较大，因此本次主要考虑乙炔、天然气泄漏、稀释剂（乙苯、二甲苯）、环氧漆（含氮物料）火灾情况。

气体泄漏按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 推荐的方法计算。

①次/临界流的判断

当下式成立时，气体流动属音速流动（临界流）：

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

下式成立时，气体流动属于亚音速流动（次临界流）：

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

式中：P—容器内介质压力，帕；p₀—环境压力，帕；γ—气体的绝热指数（热容比），即定压热容 C_p 与定容热容 C_v 之比。

②泄漏量的计算

假定气体的特性是理想气体，气体泄漏速度 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

式中：Q_G—气体泄漏速度，kg/s；P—容器压力，帕；C_d—气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；A—裂口面积，平方米；M—

分子量；R—气体常数，焦耳/（摩尔·开尔文）；T_G—气体温度，开尔文；Y—流出系数，对于临界流 Y=1.0。

根据上述公式计算泄漏量如下表5.8-10，泄漏以10分钟计。

表 5.8-10 气体泄漏量计算表

风险物质	符号	含义	单位	参数
乙炔	P	容器压力	帕	2100000
	C _d	气体泄漏系数	无纲量	1
	M	物质的摩尔质量	kg/摩尔	0.026
	R	气体常数	J/(mol·K)	59.3
	T _G	气体温度	开尔文	309.15
	A	裂口面积	平方米	0.0000785
	Y	流出系数	无纲量	1
	γ	气体的绝热指数 (热容比)	无量纲	1.142
甲烷	P	容器压力	帕	2500000
	C _d	气体泄漏系数	无纲量	1
	M	物质的摩尔质量	kg/摩尔	0.016
	R	气体常数	J/(mol·K)	8.314
	T _G	气体温度	开尔文	293.15
	A	裂口面积	平方米	0.0000785
	Y	流出系数	无纲量	1
	γ	气体的绝热指数 (热容比)	无量纲	1.309
二甲苯	P	容器压力	帕	101325
	C _d	气体泄漏系数	无纲量	1
	M	物质的摩尔质量	kg/摩尔	
	R	气体常数	J/(mol·K)	289.3
	T _G	气体温度	开尔文	293.15
	A	裂口面积	平方米	0.0000785
	Y	流出系数	无纲量	1
	γ	气体的绝热指数 (热容比)	无量纲	1.0663
乙苯	P	容器压力	帕	103920
	C _d	气体泄漏系数	无纲量	1

风险物质	符号	含义	单位	参数
	M	物质的摩尔质量	kg/摩尔	0.10620
	R	气体常数	J/(mol·K)	8.314
	T _G	气体温度	开尔文	293.15
	A	裂口面积	平方米	0.0000785
	Y	流出系数	无量纲	1
	γ	气体的绝热指数 (热容比)	无量纲	1.0690

计算乙炔泄漏速率为 0.447kg/s，甲烷泄漏速率为 0.336kg/s，乙苯泄漏速率为 0.011kg/s，二甲苯泄漏速率为 0.011kg/s，泄漏时间按 10 分钟计，则乙炔泄漏量为 268.2kg，甲烷泄漏量为 201.6kg，乙苯泄漏量为 6.6kg，二甲苯泄漏量为 6.6kg。

乙炔、甲烷、乙苯、二甲苯以气体形式泄漏，假设发生火灾情况下全部燃烧，伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，甲烷 75%、乙炔 92.3%、乙苯 90.57%，二甲苯 90.57%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%（项目取 6.0%）；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

由此可估算出乙炔、甲烷、乙苯、二甲苯泄漏火灾燃烧过程中伴生的一氧化碳源强分别为乙炔 0.047kg/s，甲烷 0.043kg/s，乙苯 0.001kg/s，二甲苯 0.001kg/s。本次评价选取最不利情况，即乙炔火灾爆炸伴生事故一氧化碳源强为 0.047kg/s。

1. 预测模型的筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，预测计算时，先判定有毒有害物质属于轻质气体还是重质气体，从而选择相应的模型。判断依据采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数（Ri）进行判定。

火灾爆炸后的次生污染一氧化碳扩散：Ri=0.0053<1/6，为轻质气体，采用 AFTOX 模型进行预测。AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟，可满足一氧化碳预测评价需求。

表 5.8-11 火灾预测参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度	120.420530

参数类型	选项	参数
	事故源纬度	33.131472
	事故源类型	火灾
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度/m	1
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	90

2.气象条件

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），选取最不利气象条件进行后果预测。

3.预测评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 H，项目危险物质大气毒性终点浓度值见表 5.8-12。

表 5.8-12 项目危险物质大气毒性终点浓度

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
1	CO	630-08-0	380	95

4.预测结果

CO 泄漏最不利气象条件不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 5.8-13 和图 6.8-1、图 6.8-2

表 5.8-13 一氧化碳扩散下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度预测结果表

序号	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m ³ ）
1	0.5	3	0
2	1	3	1.6874E-36
3	2	3	8.46948E-05
4	3	6	8.511304
5	4	6	263.644
6	5	6	972.9473
7	6	12	1673.598

序号	下风向距离 (m)	出现时间 (s)	浓度 (mg/m ³)
8	7	12	2077.074
9	8	12	2206.349
10	9	12	2164.811
11	10	12	2036.588
12	20	24	775.4915
13	30	30	361.2609
14	40	48	203.749
15	50	48	129.4543
16	60	60	89.01546
17	70	90	64.72448
18	80	90	49.05335
19	90	90	38.38276
20	100	120	30.80418
21	110	120	25.23642
22	120	120	21.03087
23	130	150	17.77983
24	140	150	15.21686
25	150	150	13.16201
26	160	150	11.49031
27	170	180	10.11281
28	180	180	8.964836
29	190	180	7.998487
30	200	210	7.177676
31	210	210	6.474818
32	220	210	5.868531
33	230	240	5.342049
34	240	240	4.882073
35	250	240	4.477954
36	260	240	4.121077
37	270	270	3.80442
38	280	270	3.522213
39	290	270	3.269678
40	300	300	3.042834

序号	下风向距离 (m)	出现时间 (s)	浓度 (mg/m ³)
41	310	300	2.838344
42	320	300	2.65339
43	330	300	2.485585
44	340	330	2.332891
45	350	330	2.193565
46	360	330	2.066107
47	370	360	1.949216
48	380	360	1.841769
49	390	360	1.742785
50	400	390	1.651406
51	410	390	1.566881
52	420	390	1.488547
53	430	390	1.415821
54	440	420	1.348184
55	450	420	1.285179
56	460	420	1.226395
57	470	450	1.171468
58	480	450	1.120071
59	490	450	1.071911
60	500	450	1.026724
61	600	540	0.6958122
62	700	600	0.4034421
63	800	600	0.2403412
64	900	600	0.1407166
65	1000	600	0.0892372
66	1100	600	0.06013591
67	1200	600	0.04174559
68	1300	600	0.02950023
69	1400	600	0.02119331
70	1500	600	0.01548046
71	1600	600	0.01149355
72	1700	600	0.008667508
73	1800	600	0.006633587

序号	下风向距离 (m)	出现时间 (s)	浓度 (mg/m ³)
74	1900	600	0.005147042
75	2000	600	0.00404553
76	2500	600	0.001426254
77	3000	600	0.000617915
78	3500	600	0.000309129
79	4000	600	0.00017172
80	4500	600	0.000103156
81	5000	600	6.58432E-05

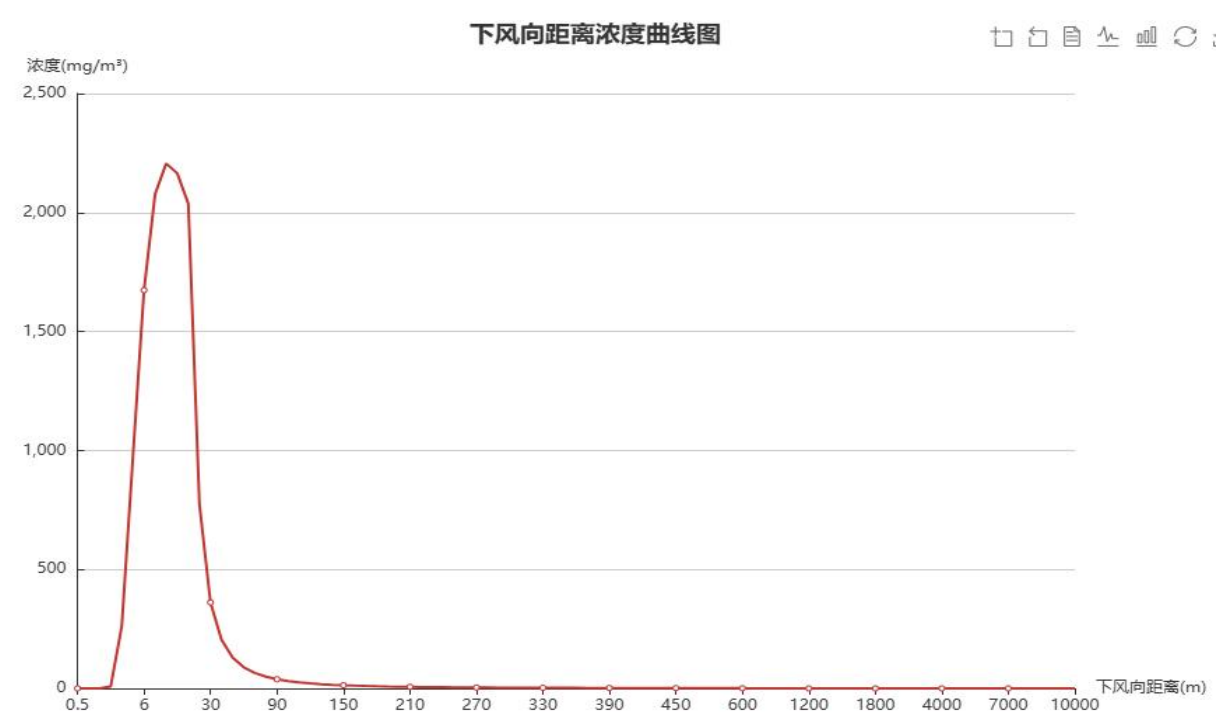


图 5.8-1 一氧化碳扩散下风向距离浓度曲线图（最不利）



图 5.8-2 一氧化碳扩散预测最大影响范围图

表 4.8-13 一氧化碳扩散下风向环境敏感点（南新村四组）浓度预测结果表

序号	经度（度）	纬度（度）	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m³）	PAC-2(%)	PAC-3(%)
1	120.684962	33.2256	1629.424	3	5.12242E-06	0	0
2	120.684962	33.2256	1629.424	6	7.79902E-06	0	0
3	120.684962	33.2256	1629.424	12	1.33934E-05	0	0
4	120.684962	33.2256	1629.424	18	1.9324E-05	0	0
5	120.684962	33.2256	1629.424	24	2.56089E-05	0	0
6	120.684962	33.2256	1629.424	30	3.22671E-05	0	0
7	120.684962	33.2256	1629.424	36	3.93185E-05	0	0
8	120.684962	33.2256	1629.424	48	5.46849E-05	0	0
9	120.684962	33.2256	1629.424	60	7.18859E-05	0	0
10	120.684962	33.2256	1629.424	90	0.00012423	0	0
11	120.684962	33.2256	1629.424	120	0.000192826	0	0
12	120.684962	33.2256	1629.424	150	0.000281989	0	0
13	120.684962	33.2256	1629.424	180	0.000396946	0	0

序号	经度（度）	纬度（度）	下风向距离（m）	出现时间（s）	浓度（mg/m ³ ）	PAC-2(%)	PAC-3(%)
14	120.684962	33.2256	1629.424	210	0.000543956	0	0
15	120.684962	33.2256	1629.424	240	0.00073043	0	0
16	120.684962	33.2256	1629.424	270	0.000965044	0	0
17	120.684962	33.2256	1629.424	300	0.001257827	0	0
18	120.684962	33.2256	1629.424	330	0.001620239	0	0
19	120.684962	33.2256	1629.424	360	0.002065196	0	0
20	120.684962	33.2256	1629.424	390	0.002607067	0	0
21	120.684962	33.2256	1629.424	420	0.003261604	0	0
22	120.684962	33.2256	1629.424	450	0.004045815	0	0
23	120.684962	33.2256	1629.424	480	0.004977768	0.01	0
24	120.684962	33.2256	1629.424	510	0.006076307	0.01	0
25	120.684962	33.2256	1629.424	540	0.007360698	0.01	0
26	120.684962	33.2256	1629.424	570	0.008850202	0.01	0
27	120.684962	33.2256	1629.424	600	0.01056103	0.01	0

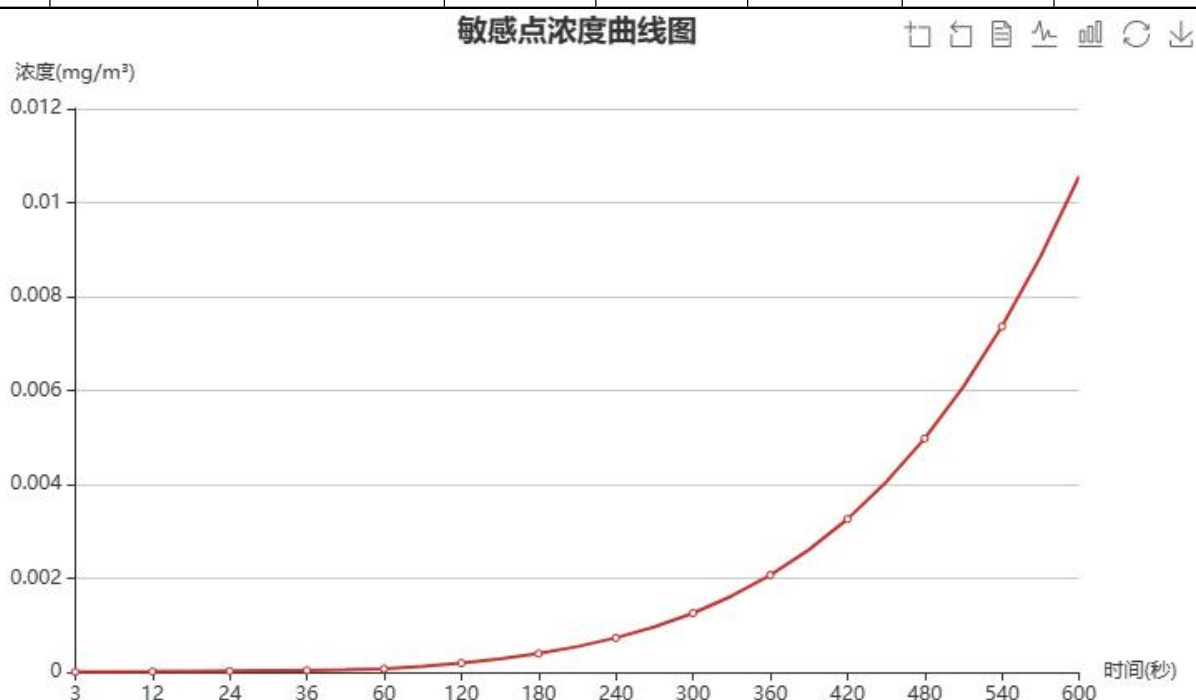


图 5.8-3 一氧化碳扩散环境敏感点（南新村四组）浓度变化图

预测结果表明，在最不利气象条件下设定的危化学品库发生火灾，不完全燃烧产生 CO 进入大气环境风险事故情形下，大气毒性终点浓度-1（380mg/m³）最远影响距离为 29.5m，大气毒性终点浓度-2（95mg/m³）最远影响距离为 58.5m。根据预测可知最大影

响范围内无敏感点，对周围的居民影响较小。

5.8.5.地表水环境影响预测

项目生产废水经厂内污水站处理后回用，生活污水经厂内预处理达到接管标准后接管至江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂深度处理，尾水达标排入王港河。项目废水排放为间接排放。

危险化学品泄漏较轻的情况，即料桶或管路出现腐蚀穿孔、阀门密封件漏等，少量盐酸等渗漏或点滴。立即停止物料输送，并关闭相应阀门，储料区泄漏的物料应控制在围堰内，防止其外流。危险化学品泄漏较重的情况，即罐体出现裂缝、危险化学品泄漏出围堰或管路爆裂等，泄漏量较大。立即疏散周边人员，防止危险化学品发生泄漏引发火灾爆炸事故，同时关闭厂内雨水排口。围堰内积累的量逐渐增多，立即安排专业人员回收危险化学品，期间避免火源。

使用泡沫、二氧化碳、干粉灭火剂和消防水灭火，并用砂土或其他惰性材料吸收泄漏的物料，避免有毒有害物质在空气中的扩散，事故应急过程中将产生事故废水和危险废物，将事故废水引入厂区事故应急池内，严禁排入外环境，用砂土等惰性材料吸收物料产生的危险废物经收集后委托有资质的单位处置。若发生火灾爆炸事故，在火灾救援中产生的消防废水，进入厂区的事事故应急池，关闭厂内雨污水排口，严禁排入外环境。

如果厂区发生储料泄漏事故，立即采取相应的防控措施，避免危险物质进入地表水体，不会对周围地表水环境产生影响。

5.8.6.地下水风险评价

项目涂装车间、危化品库、污水处理站及危废仓库等应设为重点防渗区域，均采取地面硬化措施，基础必须防渗，防尘层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，对地面进行防渗、防腐、设置围堰等措施；危险废物贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）和《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）相关要求，能够有效预防滤液渗漏和废水无序扩散，防止渗滤液对地下水的污染。项目对地下水环境影响较小。

5.8.7.生态风险评价

项目在生产过程中可能发生设备、管道、槽体等破损，造成原辅料泄漏等，会对人

群健康和生态环境造成一定的影响和损害。项目生产过程涉及原辅料及产品会对人群健康和生态环境造成一定的影响和损害，公司应做好生产过程、储存环节、污染防治措施等生产全流程风险防范，降低泄漏、非正常工况等发生的概率。

5.8.8.环境风险评价小结

项目环境风险简单分析内容见表 5.8-14，环境风险评价自查表见表 5.8-15。

表 5.8-14 环境风险简单分析内容表

项目名称	年产 300 台套转筒帆及玻璃钢制品制造项目				
建设地点	（江苏）省	（盐城）市	（大丰）区	（/）县	（大丰苏盐合作园区）园区
地理坐标	经度	120.420472		纬度	33.131250
主要危险物质及分布	项目危险物质主要为二甲苯、乙苯、天然气、乙炔、清洗废液等，主要位于甲类库、生产车间、天然气管道、废气处理装置及危废仓库等。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、液态原辅材料、液态危废等泄漏，在防渗措施失效的情况下，泄漏物质对周围地表水、土壤、地下水造成影响。 2.发生火灾、爆炸等事故时，产生次伴生污染，包括火灾产生的一氧化碳等污染物排放，导致区域大气环境污染，火灾产生的消防废水因截流措施不到位经雨水管网排入外环境，导致地表水污染事故。				
风险防范措施要求	加强监控，在甲类库、危废仓库、生产车间等区域做好防腐、防渗、防漏措施，危废仓库设置托盘、导流渠；厂区雨水排放口设置截流阀，厂区设置事故应急池；加强废气处理设施日常检修，定期进行设备维护；编制突发环境事件应急预案并备案，按要求配制应急物资。				

表 5.8-15 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	乙苯	二甲苯	乙炔	危险废物	矿物油	天然气
		存在总量 t	0.04	0.15	0.3	25.3	0.2	0.007
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 1046 人			5km 范围内人口数 18300 人		
		地表水	地表水功能敏感性		F1□	F2☑		F3□
			环境敏感目标分级		S1☑	S2□		S3□
		地下水	地下水功能敏感性		G1□	G2□		G3☑
			包气带防污性能		D1□	D2☑		D3□
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□		1≤Q<10☑	10≤Q<100□		Q>100□
		M 值	M1□		M2□	M3☑		M4□
		P 值	P1□		P2□	P3□		P4☑
环境敏感程度	大气	E1□		E2☑		E3□		
	地表水	E1☑		E2□		E3□		
	地下水	E1□		E2□		E3☑		

工作内容		完成情况					
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□		
风险预测评价	大气	预测模型		SLAB□	AFTOX☑	其他□	
		预测结果	乙苯	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0m			
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0m			
			二甲苯	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0m			
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0m			
		CO	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 29.5m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 58.5m				
		地表水	最近环境敏感目标同富河 0m（相邻），到达时间 0h				
	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		建立风险监控与应急监测系统；编制应急预案，设置应急物资，定期开展应急演练；设置事故应急池，在雨水口设置切换阀。					
评价结论与建议		根据事故预测及评价结果，在做好风险防范措施和应急对策的前提下，其环境风险可控。项目应对危化品、固体废物贮存等环节进行安全性评价。					

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1.施工期污染防治措施

针对项目施工期可能造成的环境影响，最大限度减少施工期对环境的不利影响，提出相应的污染防治措施。

6.1.1.施工期废水污染防治措施

施工期水环境影响主要包括施工期生产废水、施工人员生活污水，评价针对环境特点提出项目施工期水环境保护措施，见表 6.1-1。

表 6.1-1 施工期水环境保护措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效果
1	施工排水可能对水环境产生影响	施工用水尽量做到节约用水，施工排水经沉淀池沉淀后回用	节约用水，施工废水不外排
2	生活污水	依托当地市政管网	收集处理后达标排放

6.1.2.施工期大气污染防治措施

根据《江苏省大气污染防治条例》，工程建设单位应当承担施工扬尘的污染防治责任，应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案，并委托监理单位负责方案的监督实施。施工单位应当遵守建设施工现场环境保护的规定，建立相应的责任管理制度，制定扬尘污染防治方案，在施工工地设置密闭围挡，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。

表 6.1-2 施工期环境空气防治措施一览表

序号	控制措施	基本要求
1	围挡	施工现场应沿周边连续设置硬质围挡，不得有间断、敞开，底边封闭严密，不得有泥浆外露。 项目不位于城区主要路段，设置围挡高度不应低于 1.8m；围挡上部应设置喷淋装置，保证围挡喷淋全覆盖，每组间隔不宜大于 4m。围挡立面应保持干净、整洁、定时清理。 工程结束前，不得拆除施工现场围挡。当妨碍施工必须拆除时，应设置临时围挡并符合相关要求。围挡应保证施工作业人员和周边行人的安全，且牢固、美观、环保、无破损。
2	场地	施工场区的主要道路必须进行硬化处理。 施工场区的其他道路应采取硬化或砖、焦渣、碎石铺装等防尘措施。 施工厂区内主要道路的硬化宜采用装配式、定型化可周转的构件铺设，道路承载力应满足车辆行驶和抗压要求。 生活区、办公区地面应进行硬化或绿化，优先使用能重复利用的预制砖、板等材料。 施工厂区内加工区场地应采用硬化防尘措施。 施工厂区内裸露场地应采用防尘网等覆盖、绿化或固化等扬尘防治措施。

序号	控制措施	基本要求
3	车辆冲洗	施工现场必须建立洒水清扫制度，专人负责定时对场地进行打扫、洒水、保洁，不得在未实施洒水等措施情况下进行直接清扫，确保厂区干净。 工地车辆出入口应设置车辆自动冲洗装置。特殊情况下，可采用移动式冲洗设备。 车辆冲洗应有专人负责，确保车辆外部、底盘、轮胎处不得粘有污物和泥土，施工场所车辆出口 30m 以内路面上不应有明显的泥印，以及砂石、灰土等易扬尘材料，严禁车辆带泥上路。 车辆冲洗应填写台账，并由相关责任人签字。 车辆冲洗宜采用循环用水，设置沉淀池，沉淀池应做防渗处理，污水不得外排入附近河道，沉淀池中积存的污泥应定期清理。
4	物料存放	施工现场严禁露天存放砂、石、石灰、粉煤灰等易扬尘材料。 水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或严密遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷或抛撒；其他细颗粒物建筑材料应密封存放。 土方堆放时，应采取覆盖防尘网、绿化等防尘措施，并定时洒水，保持土壤湿润。 钢材、木材、周转材料等物料应分类分区存放，场地应采取硬化或砖、焦渣、碎石铺装等防尘措施。
5	建筑垃圾处置	施工单位应合理利用资源，防止浪费，减少建筑垃圾的产出量。 施工现场建筑垃圾应集中、分类堆放，严密遮盖、及时清运。 施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物。 建筑垃圾运输应当委托经核准的运输单位运输，委托合同应明确运输扬尘防治责任。 建筑垃圾运输车辆运输中应采取严格的密封密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，按规定的时间、地点、线路运输和装卸。 建筑垃圾运输车辆应开启实时在线定位系统，严格实行“装、运、卸”全过程监控，严禁“跑冒滴漏”和违规驾驶，确保实时处于监管系统监控之中。

6.1.3.施工期噪声污染防治措施

项目施工期对声环境的污染主要是施工期机械噪声，评价根据项目特点提出施工期声环境保护措施见表 6.1-3。

表 6.1-3 施工期声环境保护措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效果
1	对周围环境影响	合理规划各种施工机械设备布局，采用科学的施工方法，严格控制施工作业范围和作业时间。	减轻对周围影响
2	对高噪声源设备操作人员影响	尽量选用低噪声设备，给高噪声设备安装隔声罩，推土机等强噪声源设备的操作人员佩戴防护用具。	减轻噪声对施工人员身体健康影响

6.1.4.施工期固体废物污染防治措施

项目施工期固废主要是施工建筑垃圾及弃土，评价根据各种污染物排放特点及性质提出污染防治措施见表 6.1-4。

表 6.1-4 施工期固废污染防治措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效果
1	建筑垃圾遇风、雨、雪等恶劣天气材料流失，对环境产生的影响	建筑垃圾集中堆存，及时清运	避免建筑垃圾流失对环境的影响

序号	主要环境影响	环保措施	效果
2	施工废弃物排放占地	施工废弃物及时清除、清运、处置	减少废弃物占地对生态环境影响

6.2.运营期废气防治措施评述

6.2.1.有组织废气防治措施概述

项目建成后采取的废气收集方式和治理措施见下表。

表 6.2-1 项目有组织废气污染防治措施情况表

排气筒编号	产污环节	污染物名称	收集方式	风机风量 m ³ /h	治理措施	排气筒参数 (m)	备注
DA001	转筒帆车间 (1号生产车间)	颗粒物 NMHC 环氧氯丙烷 酚类 二噁英 氯化氢 氮氧化物	喷漆房负压抽风收集； 其他工段集气罩收集	37800	水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置；一套	20	/
DA002		颗粒物	集气罩收集	5000	布袋除尘器	20	/
DA003	钢塔车间（2号生产车间）	颗粒物	喷砂房整体抽风装置收集；其他工段集气罩收集	10000	布袋除尘器	20	/
DA004		NMHC 颗粒物 二甲苯 乙苯 苯系物 丁醇 苯甲醇 1-甲氧基-2-丙醇 TVOC 二噁英 氮氧化物	喷漆房负压抽风收集	37800	水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置；一套	20	/
DA005	玻璃钢制品车间（4号生产车间）	颗粒物	集气罩收集	5000	布袋除尘器处理	20	/
DA006		NMHC 环氧氯丙烷 酚类	集气罩收集	5000	二级活性炭	20	/
DA007	玻璃钢铝制部件车间（3号生产车间）	NMHC	集气罩收集	5000	二级活性炭吸附装置	20	/
DA008		颗粒物 SO ₂ NO _x	集气罩收集	5000	布袋除尘器（2套）	20	/

排气筒 编号	产污环节	污染物名称	收集方式	风机风量 m³/h	治理措施	排气筒参数 (m)	备注
DA009	危险废物仓库	NMHC	仓库负压抽风	2000	二级活性炭吸附装置	20	/

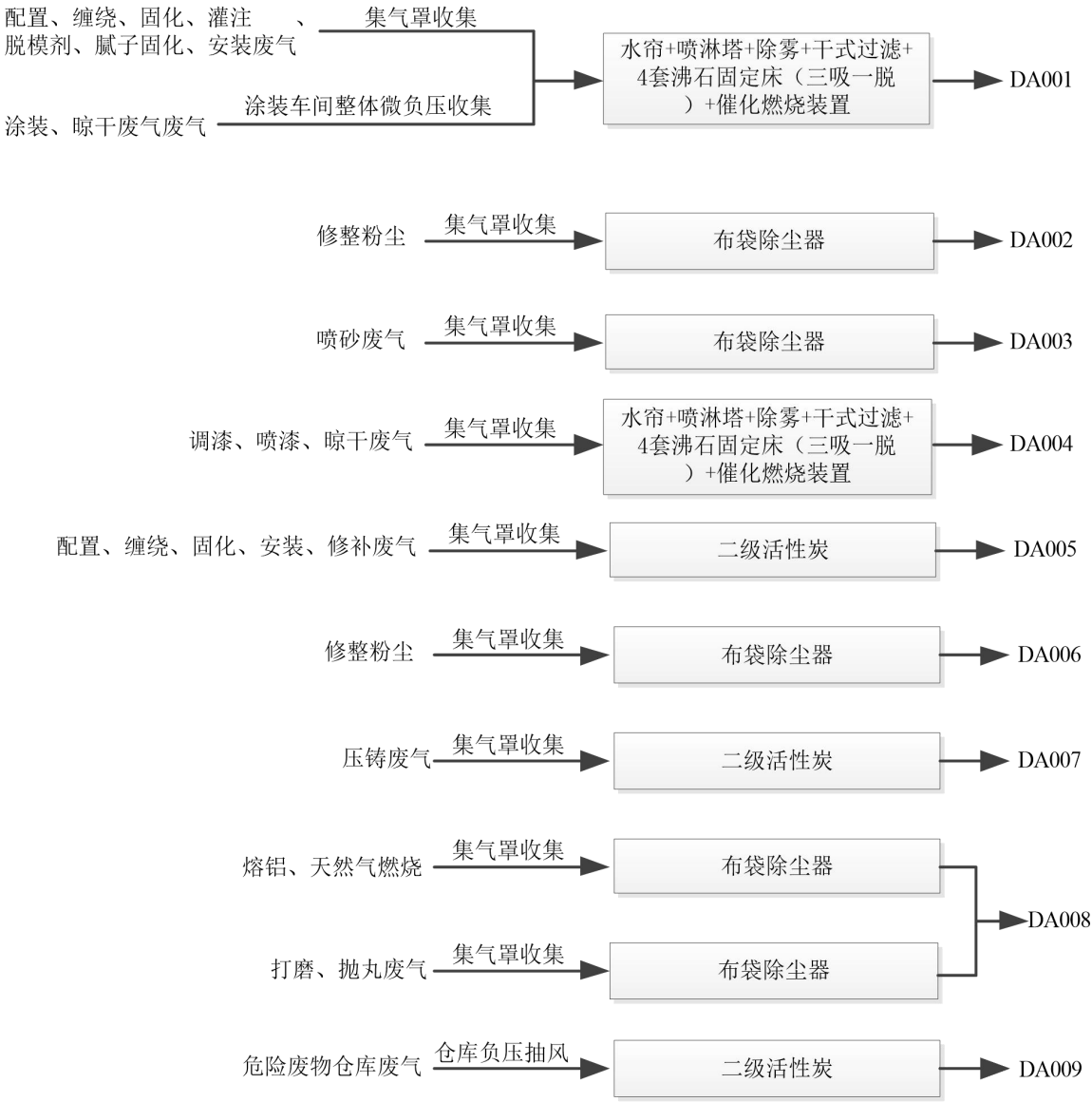


图 7.2-1 项目有组织废气处理流程图

6.2.2.废气处理工艺技术可行性论证

6.2.2.1.有组织废气防治措施

1.方案比选

有机废气常用的处理方法有吸收法、吸附法、催化燃烧法、燃烧法、生物法等等。这些方法在应用中各有特点和利弊，需要根据污染程度、使用环境与条件来权衡，各处理工艺的适用条件详见表 6.2-2。

表 6.2-2 常用的有机废气处理方法综合比较

工艺类型特点	吸附浓缩+催化燃烧法	活性炭吸附法	催化燃烧法（RCO）	直接燃烧法（RTO）	生物分解法
净化技术原理	结合吸附净化，吸附再生并浓缩有机废气和催化燃烧的原理，即将有机废气通过活性炭吸附达到净化空气的目的，当活性炭吸附饱和后再利用热空气脱附使活性炭得到再生，脱附出浓缩的有机物被送往催化燃烧床进行燃烧，有机物被氧化成 CO ₂ 和 H ₂ O	利用活性炭内部孔隙结构发达，比表面积大，对各种有机物具有高效吸附能力的原理	利用催化剂的催化作用来降低有机物化学氧化反应的温度条件，从而实现节能、安全的目的	利用有机物在高温条件下的可燃性将其通过化学氧化反应进行净化的方法	利用有机物作为微生物的营养物质，通过其代谢作用将有机物分解和利用的过程
适用对象	大风量低浓度、无回收价值的有机废气例如：涂装、化工、电子等生产废气	小风量低浓度不含尘干燥的常温废气，例如实验室、洁净室通风换气	小风量中高浓度不含尘，高温或常温废气，例如烤漆、烘干、各种烤炉产生废气	大风量中高浓度含使催化剂中毒物质废气，例如光电、印刷、制药等产生废气	大风量低浓度常温废气，例如污水处理厂等产生废气
净化效率	可稳定保持在 95%以上	初期净化效率高达 85%，需要经常更换	可长期保持在 95%以上	可长期保持在 95%以上	正常情况下净化效率可达 70%，净化效果极不稳定
使用寿命	催化剂和分子筛 2 年以上，设备正常工作达 10 年以上	活性炭定期更换。设备正常工作达 10 年以上	催化剂 4 年以上，设备正常工作 10 年以上	设备正常工作 10 年以上	养护困难，需频繁添加药剂，控制 pH 值、温度等
投资费用	中等投资费用	低投资费用	中高等投资费用	较高的投资费用	非常高的投资费用
运行费用	整体运行费用最低	所使用的活性炭必须经常更换，运行维护成本很高	除风机能耗外，其他运行费用较低	需不间断地提供燃料维持燃烧，运行维护费用最高	运行维护费用较高，需经常投放药剂，以保持微生物活性
污染	无二次污染	会造成环境二次污染	无二次污染	无二次污染	易产生污泥、污水
其他	1.较为成熟工艺；2、废气温度不宜超过 40℃；3、被处理废气浓度不高于 1000mg/m ³ ；4、针对大风量，低浓度有机废气净化效率高，燃烧产生的热量可回收利用，但不能对废气中有机成分进行回收	1.较为成熟工艺；2、废气温度不宜超过 40℃；3、被处理废气浓度不高于 1000mg/m ³ ；4、活性炭需定期更换	1.较为成熟工艺；2、被处理废气浓度不高于 1000mg/m ³ ；3、废气浓度较低时运行费用较高（耗电量）	1.较为成熟工艺；2、被处理废气浓度不高于 4000mg/m ³ ；3、废气浓度较低时运行费用较高（耗电量）	1.较为成熟工艺；2、微生物培养周期较长，并且需要定期加入营养液；3、容易产生污泥

根据项目废气源强计算，针对项目喷漆房有机废气产生浓度低、大风量的特点，项目采用水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置。

玻璃钢制品车间、玻璃钢铝制部件车间产生的有机废气具有浓度低、风险小的特点，拟采用二级活性炭吸附工艺进行处理。

2.水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置介绍

（1）水帘柜

喷漆时排出的废气含有大量的有机物，同时含有一些水汽、颗粒及粘性成分，同时烘干废气混入后造成总排废气的温度高，不利于活性炭吸附，所以必须将该废气进行预处理才能使废气进入催化燃烧吸附净化装置。

环保水帘柜是一种用于处理喷漆过程中产生的漆雾和废气的设备，广泛应用于汽车制造、家具喷涂等行业，具有良好的环保性能和高效的漆雾捕集能力。

环保水帘柜主要由以下几部分组成：

喷漆室：为喷漆操作提供封闭空间，防止漆雾扩散到车间内。

底架及可调节脚杯：用于支撑整个设备，并可通过调节脚杯调整设备的水平度。

水箱：储存循环使用的水，为水帘的形成提供水源。

侧板及顶板：构成设备的外壳，起到密封和保护作用。

正面溢水槽：位于设备正面，用于形成水帘。

水帘板：由不锈钢板制成，水在其表面形成均匀的水膜，用于捕捉漆雾。

涡旋板、引水板、挡水板：这些部件协同作用，优化水流和气流的分布，提高漆雾捕集效率。

漆雾净化装置（洒水管）：通过喷洒水雾进一步净化漆雾。

水过滤箱：过滤循环水中的漆渣，保持水质清洁。

水循环系统：包括循环水泵、阀门、管路等，负责将水从水箱输送到溢水槽，形成水帘后再流回水箱循环使用。

控制系统：控制水泵、风机等设备的运行，实现自动化操作。

环保水帘柜的工作原理基于水的循环流动和漆雾的捕捉过程：

水帘形成：循环水泵从水箱中抽水，加压后输送到位于设备上部的溢水槽。水从溢水槽溢出，在水帘板上形成均匀的水帘。

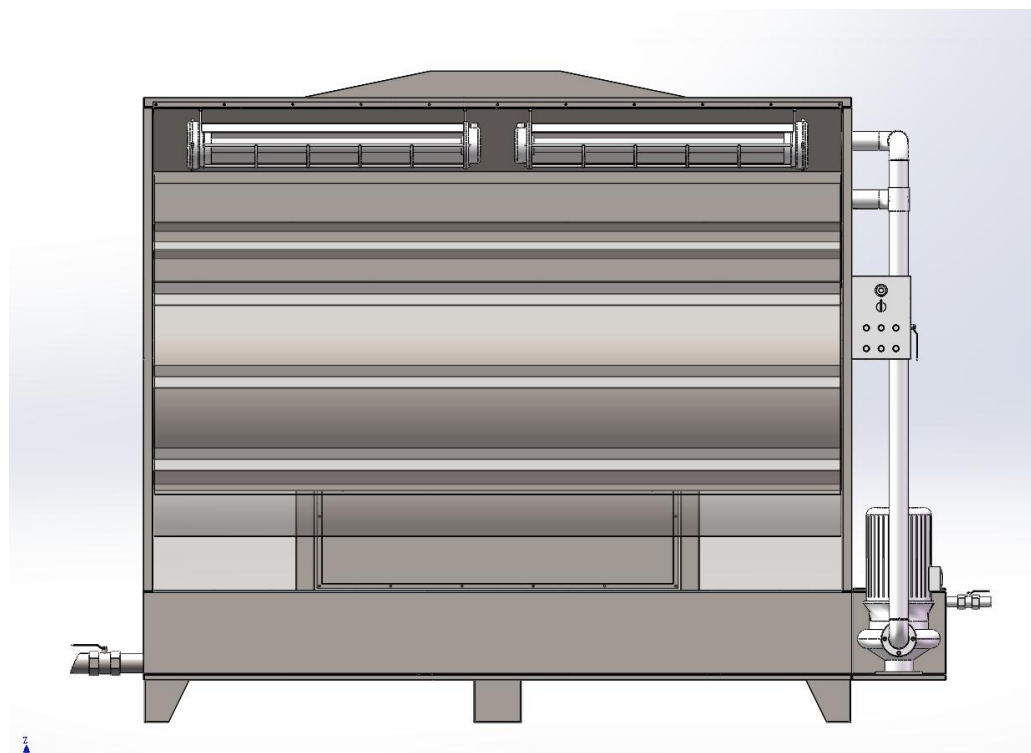
漆雾捕捉：在排风机的作用下，含有漆雾的空气被吸入设备内部。当空气通过水帘时，漆雾颗粒与水帘接触，被水膜吸附或冲刷，从而从空气中分离出来，落入循环水池

中。

气水分离：经过水帘处理后的空气仍含有部分水雾，通过气水分离装置（如挡漆板、过滤网等）进一步分离水雾，净化后的空气最终排出设备。

循环与净化：落入循环水池的水经过漆渣过滤结构，去除漆渣等杂质后，再次被循环水泵抽回溢水槽，实现水的循环使用。同时，为保持水质清洁，循环水池设有溢流装置，将多余的水排出，防止水质恶化。

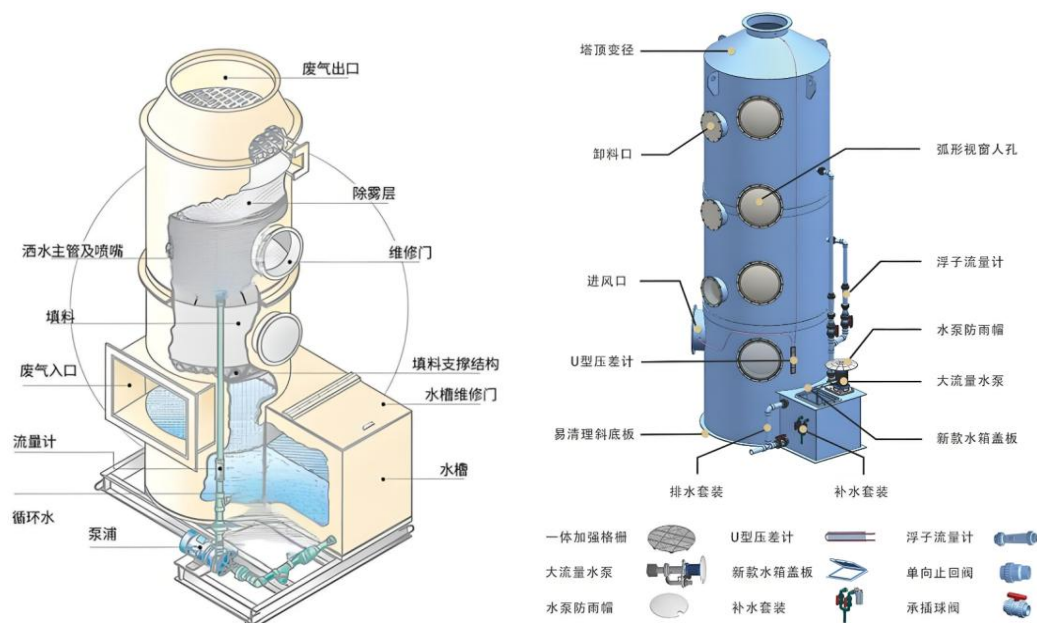
水帘柜的性能特点：具有高效的漆雾捕集能力，通过水帘和气水分离装置的协同作用，能够有效捕捉喷漆过程中产生的漆雾，捕集效率可达 30%~50%。**环保性能好：**将漆雾和废气进行净化处理，减少对环境的污染，符合环保要求。**水资源循环利用：**采用循环水系统，减少水资源的浪费，降低运行成本。**自动化程度高：**配备控制系统，可实现自动运行和监控，操作简便，维护方便。



（4）喷淋塔

洗涤塔属两相逆向流填料吸收塔。气体从塔体下方进气口沿切向进入净化塔，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中污染物与液相中物质发生化学反应。反应生成物油（多数为可溶性盐类）随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴与气体充分混合、接触、继续发生吸收。然后气体上升到第二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收

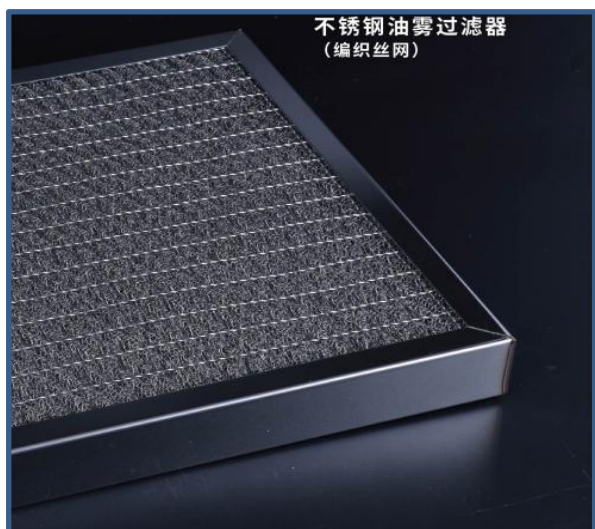
过程。第二级与第一级喷嘴密度不同，喷液压力不同，吸收气体浓度范围也有所不同。在喷淋段及填料段两相接触的过程也是材热与传质的过程。通过控制空塔流速与滞贮时间保证这一过程的充分与稳定。对于某些化学活泼性较差的气体，尚需在吸收液中加入一定量的表面活性剂。塔体的最上部是除雾段，气体中所夹带的吸收液雾滴在这里被清除下来，经过初步处理后的气体从吸收塔上端排气管进入下一级处理设备。



特点：除尘效率高；冷却效果好；设备占地少，安装方便；耗水、耗电指标较低；耐腐蚀、不磨损，使用寿命长；设备运行可靠，维护简单、方便。本方案采用 PP 材质喷淋塔，防止酸碱腐蚀。

(5) 除雾器过滤设施原理

采用丝网除雾及空心球除雾相结合的方式。



- 初效截留小颗粒油雾/水雾
- 截面风速设计值 ≤ 1.5 米/秒
- 不锈钢边框/加密不锈钢丝网
- 厚度 $\approx 45\text{mm}$ ，长宽定做尺寸
- 便于清洗，可反复使用
- 风阻较高，耐高温，可防火

除雾箱分三层两级，第一级为折流板，用于拦截经洗涤塔出来的带水的废气，第二级为空心球，也是用于过滤带水废气。

首先利用风机负压，将油烟吸入机械过滤模块——除雾装置。除雾装置内放置层叠式的金属除雾网，采取多种异型组合滤网，通过气流碰撞过滤丝网，把雾滴粘结下来，在过滤网内凝结成大液滴，然后在重力的作用下回流到集油盘中。

（5）干式过滤设施原理

通过设置不同性能的过滤净化单元，除去废气中的粉尘和水雾，也即通过滤料将粉尘捕集截留下来，以保证送入风量的洁净度要求。采用“干式过滤器”作为本案的预处理，并配有湿度检测设备监测湿度情况。它所用的滤料为较细直径的纤维，既能使气流顺利通过，也能有效地捕集尘埃粒子。每级过滤器上装置压降测量计，以便提醒操作人员更换过滤器。

根据废气中的粉尘量和粒径，分级组合使用过滤器，能高效去除废气中的粉尘或油滴，又降低了实际运行的成本。预处理前后设置在线压差变送器，保证预处理系统正常、安全、稳定运行。当预处理系统压力达到设定报警值时，报警系统发出报警信号，提醒操作人员进行保养及更换滤材。本方案选用“G4+F7”欧标两级过滤器，最终达到99%的粉尘油滴去除效率。



G4 过滤器：采用高强度玻璃纤维的无纺布作为滤材，该滤材拥有渐进式的结构并且抗撕裂。过滤效率高，压降低，使用寿命长，性价比高。容尘量大，减少能耗。

F7 过滤器：采用高性能的有机合成无纺布作为滤材该过滤材料拥有三层渐进式结构：在预过滤层和支撑层中间，拥有一层高效的微纤维层。这种结构具有捕集率高、压降低、使用寿命长、性价比高的特点。即使对非常细小的灰尘都能有效地过滤。

所有袋式过滤器都不含玻璃纤维耐腐蚀并且无生物活性。符合阻燃防火分类标准 DIN53438 的 F1 级别要求，能够完全自熄。采用无缝焊接，与聚氨酯发泡一次成型，

优化的空气动力学内部焊接结构和过滤器不易变形的稳定结构，保证了可靠的过滤性能。

(2) 沸石固定床吸附

沸石分子筛是结晶铝硅酸金属盐的水合物，由于分子筛能将比其孔径小的分子吸附到空穴内部，而把比孔径大的分子排斥在其空穴外，因而起到筛分分子的作用。沸石分子筛吸附技术就是利用可筛分分子的沸石分子筛作为吸附剂，当含有有机物的废气通过吸附剂时，其中的有机物会被吸附剂吸附、截留，而无机气体则得到净化后排放。

活性炭的原料为富含碳的有机材料、如煤、木材、果壳等，沸石分子筛的原料为硅、铝、氧等无机材料组成。两者均具有较大的比表面积，都可作为吸附材料，但人造沸石分子筛可以根据介质组分的具体成分及极性，在配料与焙烧过程中有针对性地发育更多的有效孔道，在改性过程中，可附加更大极性，更利于高效的选择性或竞争性吸附。由于基材的性能不同。活性炭在使用过程中，有着火的安全隐患，系统中通常使用水喷淋的方式作为安全辅助措施，而分子筛材料不可燃，无火灾隐患。基于安全因素，在 HJ2026 中规定，活性炭的脱附温度不能高于 120℃，这会导致很多组分较重的高碳的有机物或饱和蒸汽压较低的被吸附组分不能被彻底脱附出来，从而影响活性炭床层中后期的吸附效果及其使用寿命，而分子筛可以使用较高的温度进行脱附，比如 200℃，此时大部分的有机物均能较为彻底地脱附完毕，有利于长周期的稳定运行。



主要成分	沸石
规格	100×100×100mm
壁厚	0.5~0.6mm
堆积密度	0.37—0.42g/cm ³
比表面积	≤900m ² /g
净化率	≥90%
抗压强度	横向>0.6MPa；纵向>1.0MPa

使用温度	≤600

吸附过程：大风量、低浓度的 VOCs 废气在引风机的作用下，首先经过高效过滤器进行过滤，去除废气中的颗粒物和水分，以保护后续处理设备并提高处理效果。过滤后的废气进入沸石固定床吸附模块。沸石分子筛利用其高比表面积和特定的孔径结构，选择性地吸附废气中的 VOCs，实现废气的浓缩和净化。

脱附过程：随着吸附时间的延长，沸石分子筛的吸附能力逐渐接近饱和。此时，电控系统控制催化氧化炉开始加热，同时对贵金属催化剂进行预热。加热后的高温气体经换热器降温，再经混风调节到适宜的温度（如 180~220℃），对吸附饱和的沸石模块进行加热脱附。脱附出的高浓度 VOCs 废气被送往催化燃烧床进行进一步处理。

在沸石催化燃烧设备中，“三吸一脱”是一种常见的脱附模式。具体来说，当沸石吸附饱和后，设备会自动进行脱附。脱附时，并不是全部活性炭箱体同时脱附，而是根据箱体的数量进行“三吸一脱”或“四吸一脱”等操作。即：在脱附过程中，只有一个箱体在进行脱附，而其余的箱体仍然在工作，继续吸附废气。这种模式的优势在于：

多床层设计：沸石固定床通常由多个沸石模块组成，这些模块可以独立进行吸附和脱附操作。

协同运行：在吸附过程中，部分沸石模块负责吸附废气中的 VOCs，而其他模块则处于待命状态。当吸附模块接近饱和时，电控系统会控制催化氧化炉加热，并对贵金属催化剂进行预热。随后，加热后的高温气体对吸附饱和的沸石模块进行加热脱附，而其他模块则继续吸附废气。

连续处理：通过这种协同运行方式，沸石固定床+催化燃烧工艺能够实现废气的连续处理，无需停机等待脱附完成。同时，由于沸石分子筛具有优异的吸附性能和较长的使用寿命，因此该工艺在运行过程中具有较高的稳定性和可靠性。

节省能耗：通过合理控制脱附时间和箱体数量，可以优化设备的能耗，降低运行成本。

（3）催化燃烧系统

催化燃烧炉：

处理对象：烃类、苯类、酮类、醚类、酯类、醇类、酚类等 VOCs。

催化装置工作原理：

该装置采用高级蜂窝状催化剂对有机废气进行催化氧化，在 260~300 摄氏度左右将有毒要害的大分子有机物降解成水、二氧化碳等小分子无机物，防止大气污染。本净化装置先将脱附下来的浓缩有机物送入催化燃烧室催化转化成 CO₂ 和 H₂O 排出，其催

化燃烧反应过程为：



在将废气进行催化燃烧的过程中，废气经管道由风机送入热交换器，将废气加热到催化燃烧所需要的温度。经过预热的废气，通过催化剂层使之燃烧。当有机废气浓度达到 2000ppm 以上时，有机废气在催化床可维持自燃，不用外加热，燃烧后的尾气一部分排出大气，大部分送往吸附床，用于吸附设备的脱附再生。这样能满足燃烧和脱附所需的热能，达到节能的目的，再生后的吸附材料可用于下次吸附，并且无二次污染的产生，整套吸附和催化燃烧过程由 PLC 实现自动控制。

特点：操作方便，能耗低，设备启动仅需 15~40 分钟电加热升温至起燃温度（具体以实际为准），运行耗能仅为风机功率；设备安全可靠，配有阻火系统、防爆泄压系统、超温报警系统等；而且设备阻力小、净化率高，采用先进的贵金属钯、铂浸渍的蜂窝陶瓷催化剂，使用寿命长。

催化燃烧是燃料在催化剂表面进行的完全氧化反应。在催化燃烧反应过程中，反应物在催化剂表面形成低能量的表面自由基，生成振动激发态产物，并以红外辐射方式释放出能量；在反应完全进行的同时，通过催化剂的选择性来有效地抑制生成有毒有害物质的副反应发生，不产生 NO_x、CO 等污染物。

浓缩后高浓度有机废气经阻火器进入燃烧室，在催化剂作用下进行氧化废气被氧化分解成 CO₂ 和 H₂O，约 250~300 摄氏度，如达不到反应温度，加热系统可通过自控系统实现补偿加热。

有机废气治理系统处理流程：

1.吸附：大风量、低 VOCs 浓度进入沸石固定床，其 VOCs 成分被有效吸附在沸石表面。

2.脱附：项目每套沸石固定床+催化燃烧装置均设置有四套沸石固定床，其中三套沸石固定床进行吸附作业，一套固定床进行脱附作业。

3.脱附废气成为高 VOCs 浓度、低风量的浓缩废气，再被送入催化燃烧设备进行处理，其 VOCs 被高温氧化分解为二氧化碳和水，少量未处理的有机废气（3%）通过排气筒有组织排放。

催化剂介绍：催化剂采用草青石蜂窝陶瓷体作为第一载体，Y-Al₂O₃ 为第二载体，以贵金属 Pt、Pd 为主要活性成分，采用高分散率均匀分布的方法制备而成，是一种新型高效的有机废气净化催化剂。

该催化剂反应起始温度低、活性高、空速适应范围宽。当有机物浓度在 2000~

8000mg/m³ 范围内、空速 h-1、反应气入口温度 250~300 摄氏度条件下，净化效果≥95%，耐高温冲击温度可到 750 摄氏度，正常使用寿命≥10000 小时。

(4) 工艺优势

1.采用吸附浓缩与催化燃烧相结合方法制作的装置，原理先进，外形美观，结构独特，性能稳定，安全可靠，节能省力，操作、维修方便。

2.CO 装置净化效率高，且不会产生二次污染。

3.催化燃烧器装填的是催化剂，具有阻力小，活性高，稳定性好的特点，当有机废气浓度达到一定时，就可维持自燃。催化燃烧器转换效率高，性能稳定。

4.利用余热，节能显著，装置中沸石转轮脱附再生，均以热空气作为解析介质，而此热气流均来自系统内催化燃烧后的余热。脱附后的浓缩有机废气再进入催化燃烧器进行净化处理，不需另加能源，运行费用大大降低。

5.本装置整个系统自动化操作，运行操作十分方便。

6.本设备中的控制柜（屏）均采用安全可靠，性能稳定的电器元件和线路构成，温度的调节、工作状态的控制均由电器自动执行，故本装置操作简便，运行状态稳定。

7.风机采用变频控制，以调节风量，使风管内保持微负压状态。

(5) 水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4 套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置系统参数

项目水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4 套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置系统主要设备参数见下表 6.2-3.

表 6.2-3 单套设备技术参数

序号	名称	规格参数	单位	数量	备注
1	水帘柜	3500×2000×3400	台	1	配套水帘泵
2	二级过滤器	处理风量：37800m ³ /h；2500×3100×2100，过滤等级 G4/F6，人造纤维。	台	1	/
3	沸石固定床	处理风量：37800m ³ /h；浓缩倍率 15~20 倍；出口 NMHC 浓度≤30mg/m ³	台	4	/
4	催化燃烧炉	处理风量：4000m ³ /h；1800×1600×2200，贵金属催化剂；内保温：陶瓷纤维模块等。	台	1	含泄爆片等组件
5	主风机	最大风量37800m ³ /h。	台	1	/
6	一级换热器	冷空气流量 4000Nm ³ /h，100~220 摄氏度；热空气流量 4000Nm ³ /h，450~330 摄氏度；逆流。	台	1	/
7	二级换热器	冷空气流量 4000Nm ³ /h，60~260 摄氏度；热空气流量 4000Nm ³ /h，330~125 摄氏度；逆流。	台	1	/
8	风道加热器	被加热气体流量 4000Nm ³ /h，初始温度 180 摄氏度；电加热至 220 摄氏度，比例调节，自动复位。	台	1	/

序号	名称	规格参数	单位	数量	备注
9	CO炉加热器	被加热气体流量4000Nm ³ /h，初始温度常温：电加热至300摄氏度，比例调节，自动复位。	台	1	/
10	气动阀门	Φ450-1400	批	1	/
11	电动阀门	Φ450	批	1	/
12	阻火器	Φ450	个	1	/
13	主风管	/	套	1	/
14	支风管	/	套	1	/
15	保温	厚度50mm	项	1	/
16	电器控制及仪表	PLC300，西门子摸屏施耐德电气元件为主，仪表含压力表，湿度仪，浓度检测仪，温度检测仪，变送器等。	套	1	/
17	排气筒	内径 1.8m，高 20m。配套风机设计风量 37800m ³ /h。	个	1	/

（6）治理工艺可行性分析：

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》14 涂装工序一喷漆（油性漆），挥发性有机物推荐治理技术包含“吸附/催化燃烧法”，项目 4 套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置属于“吸附/催化燃烧法”，项目水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4 套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置属于可行技术。

根据《治理 VOCs 的新工艺—沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧》（高博，曾毅夫，叶明强，刘胜强），沸石吸附+催化燃烧处理技术对有机废气的净化效率平均为 99%。项目采取沸石吸附+催化燃烧工艺治理 VOCs，去除效率保守取 97%。

根据废气源强核算章节，喷漆房有机废气经治理后排放浓度及排放速率均满足《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）和《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 相应排放限值要求。

《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027—2013）相符性分析

表 6.2-4 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》相关要求

要求		项目情况
污染物与污染负荷	1.进入催化燃烧装置的废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的25%。当废气中有机物的浓度高于其爆炸极限下限的25%时，应通过补气稀释等预处理工艺使其降低到其爆炸极限下限的25%后方可进行催化燃烧处理。	根据废气中物料的性质，选取MDI计算，其废气中的最大浓度为0.00011%(V)，其爆炸极限为0.4%(V)，项目符合爆炸极限要求。
	2.对于含有混合有机化合物的废气，其控制浓度P应低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限值的25%，即 $P < \min(P_e, P_m) \times 25\%$, P_e 为最易爆组分爆炸极限下限值(%), P_m 为混合气体爆炸极限下限值。	

	要求	项目情况
	3.进入催化燃烧装置的废气浓度、流量和温度应稳定，不宜出现较大波动。	废气经沸石固定床脱附进入催化燃烧室，脱附为连续作业，流量和温度较为稳定
	4.进入催化燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于10mg/m ³	项目经水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤处理后，进入催化燃烧装置的颗粒物浓度为DA001:1.54mg/m ³ ，DA002:1.04mg/m ³ 。符合低于10mg/m ³ 的要求。
	5.进入催化燃烧装置的废气中不得含有引起催化剂中毒的物质。	废气中不存在催化剂中毒的物质
	6.进入催化燃烧装置的废气温度宜低于400℃。	项目催化氧化温度为300-330℃，低于400℃
场址选择与总体布置	1.治理设备的布置应考虑主导风向的影响，以减少有害气体、噪声等对环境的影响。	尾气治理设施位于厂区下风向位置
	2.催化燃烧设备应远离易燃易爆危险化学品存放地，安全距离符合国家或相关行业标准规定	催化燃烧设备离危废仓库距离较远
一般规定	1.治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计。	符合要求
	2.催化燃烧装置的净化效率不得低于97%。	项目催化燃烧装置处理效率为97%
废气收集	1.确定集气罩的吸气口位置、结构和气体流速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀。	项目废气采用密闭负压收集
	2.集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止吸气罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流和送风气流等对吸气流的影响。	
	3.当废气产生点较多、彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统。	
催化燃烧	1.催化剂的工作温度应低于700℃，并能承受900℃短时间高温冲击。设计工况下催化剂使用寿命应大于8500h。	项目满足要求
二次污染控制	1.废气预处理所产生的废水应进行集中处理，并达到相应排放标准后排放。	废水均作为危废处置
	2.预处理产生的粉尘和废渣以及更换后的过滤材料和催化剂的处理应符合国家固体废物处理与处置的相关规定。	均作为危废处置
	3.当催化燃烧后产生二次污染物时应采取吸收等方法进行处理后达标排放。	根据技术资料，二次污染物产生浓度较低，可达标排放。
	4.噪声控制应满足GBJ87和GB12348的规定。	根据预测结果，满足声环境质量要求。

同类工程案例：

江苏奥宝印刷科技有限公司从事马口铁印刷，生产过程中涉及溶剂型涂料使用，产生非甲烷总烃，使用催化燃烧工艺治理。本次评价参照江苏奥宝印刷科技有限公司排气筒进出口废气浓度监测值，确定本次水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置污染物去除效率。江苏奥宝印刷科技有限公司验收监测数据如下：

表 6.2-5 废气处理装置去除效率表

监测时间	监测项目		单位	监测结果（平均值）		去除效率%
				进口浓度	出口浓度	
2025.7.7	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	1170	8.35	99.2

江苏迈斯特环境检测有限公司，检测报告编号：MST20250703003。

根据现有废气处理装置的实际运行及处理情况，采用催化燃烧处理装置对总有机废气去除效率大于 99.2%。综上所述，项目采取水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4 套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置组合技术去除效率保守取 97%是可行的。

3.二级活性炭吸附装置

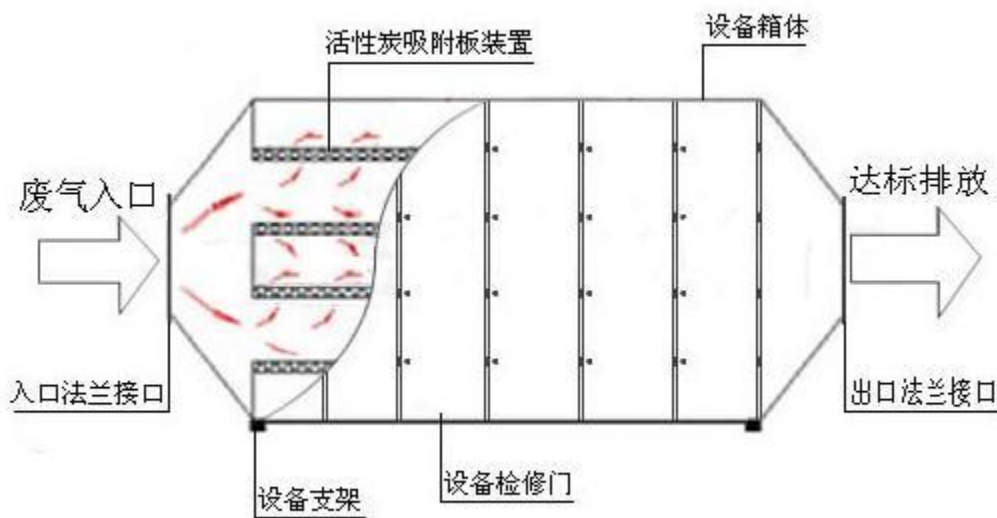


图 6.2-5 活性炭吸附装置示意图

活性炭吸附原理：活性炭吸附净化气体过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于操作温度相对应的饱和蒸汽压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

活性炭吸附箱的组成主要由箱体、滤料层，进出口管、风机组成。废气由一侧进风

口进入箱内，穿过滤层，废气中有害成分被滤层吸附后，净化后的气体由另一侧排气口排出。项目非甲烷总烃处理设施与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的相符性分析见下表。

表 6.2-6 与吸附法工业有机废气治理工程技术规范相符性

序号	要求	项目情况	相符性
1	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$	项目进入活性炭吸附装置的废气不含颗粒物	符合
2	进入吸附装置的废气温度宜低于 40°C	项目废气温度为常温	符合
3	生产企业应把治理设备作为生产系统的一部分进行管理，治理设备应与产生废气的相应生产设备同步运转	项目生产设备与治理设备同步管理，开车时先开启废气治理设施，停车后关闭废气治理设施	符合
4	经过治理后的污染物排放应符合国家或地方相关大气污染物排放标准的规定	经预测，处理后的非甲烷总烃可达标排放	符合
5	治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计	项目配备 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机，收集的废气采用二级活性炭吸附处理	符合
6	吸附装置的净化效率不得低于 90%	项目二级活性炭吸附装置净化效率为 90%	符合
7	排气筒的设计应满足 GB50051 的规定	项目排气筒满足 GB50051 的规定	符合

综上，项目挥发性有机废气处理设施符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。

表 6.2-7 项目活性炭吸附装置设计参数

参数名称	单位	参数值	
		压铸二级活性炭	玻璃钢制品二级活性炭
处理风量	Nm^3/h	5000	5000
炭层规格	m	0.6m（单层）	0.6m（单层）
粒度	目	12-40	12-40
比表面积	m^2/g	750~1700	750~1700
活性炭平均粒径	mm	4	4
水分	%	≤ 5	≤ 5
活性炭密度	g/cm^3	0.5	0.5
吸附阻力	/	400	400
结构形式	/	颗粒式	颗粒式
级数	/	两级	两级
填充量	t	0.35	0.2
动态吸附率	%	10	10

参数名称	单位	参数值	
		压铸二级活性炭	玻璃钢制品二级活性炭
碘值	mg/g	800	800
更换周期	月	3	3
内部过滤风速	m/s	0.27	0.27
灰分	%	<15	<15
炭层停留时间	s	4.44	4.44
对有机废气处理效率	%	90	90

参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、排污许可证申请与核发技术规范—铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（HJ1124-2020）规定的可行技术，二级颗粒活性炭吸附效率可达 90%，本报告以 90%计。

4.粉尘废气

项目切割、抛丸等粉尘采取布袋除尘技术治理。项目焊烟采取移动式烟尘净化器处理。移动式焊接烟尘净化器用于工件人工点焊，焊接时将净化器吸风口移至焊接点上方收集焊烟。

布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物，其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒（粒径为 1um 或更小）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。布袋除尘器优点是除尘效率很高，最高可达 99.9%以上，适应力强，能处理不同类型的颗粒物，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性；结构简单，内部无复杂结构。缺点是压力损失大。

1) 工艺可行性分析：

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》04 下料工序，颗粒物推荐治理工艺包含旋风除尘、袋式除尘工艺，项目采用布袋除尘组合技术属于可行技术。

焊接烟尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业行业系数手册中的系数表 09 焊接系数表，移动式烟尘净化器属于可行技术，其治理效率可达 95%，本次评价治理效率取 95%是可行的。移动式烟尘净化器属于废气进一步治理辅助设施，企业采取该措施后可进一步减少无组织废气排放。

《铸造工业大气污染防治可行技术指南》(HJ1292-2023)，布袋除尘器适用于铝合金、

镁合金等铸件的清理工序。

对照《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》，布袋除尘器不属于目录中明确的低效类技术。

2) 同类工程案例

布袋除尘器种类较多，且该方法已列入《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》（第一批）中，属于国家环保局推荐使用技术。

参考 2018 年 7 月《江苏锦明再生资源有限公司 20 万吨/年工业固废（含酸洗污泥、含铬废物）利用项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2018 泰科环（验）字第 051 号）：针对颗粒物处理设施进出口进行了监测（2018 年 6 月 10 日：进口浓度 $1678\text{mg}/\text{m}^3$ 、出口 $7\text{mg}/\text{m}^3$ ），其处理效率可达 99.58%。综上所述，项目采取布袋除尘组合技术颗粒物去除效率保守取 97%是可行的。

5.排气筒设施的可行性分析

①项目位于苏州盐城沿海合作开发园区，地势平坦。

②废气排放速度的合理性分析：

根据项目废气污染源分析，项目各排气筒废气排放速度均满足 $1.5 \times \text{长年平均风速}$ ($2.47\text{m}/\text{s}$) $\leq$ 废气排放速度 $\leq 15\text{m}/\text{s}$ ，故排气筒风速值具有合理性。

③各污染物均可达到相应的排放标准限值。

④项目生产厂房高度为 19.15m，项目排气筒高度为 20m，排气筒高度不低于 15m，符合要求。

⑤项目由于生产产品尺寸较大，无法在厂区内设置架空管道，部分排气筒无法进行合并，涉及等效排气筒已进行预测分析，排放速率和浓度满足标准要求。

综上所述，从排气筒高度、风速、风量等角度论证，项目排气筒的设置是合理的。

（3）废气处理经济合理性分析

项目有组织废气处理包含喷淋塔、引风机、集气罩、排气筒及相关管道配件。有组织废气治理装置明细情况见表 6.2-8。

表 6.2-8 有组织废气治理装置明细情况一览表

序号	设备名称	数量（台套）	投资费用（万元）	运行费用（万元/年）
1	水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4 套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置	2	600	2.78
2	布袋除尘器	13	30	99.28
合计			660	102.06

项目总投资为 50000 万元，项目年营业利润约 5000 万元，废气处理设施所需费用合计 660 万元，占总投资的 1.32%；废气处理设施正常运行后，每年的运行费用约 102.06 万元，占营业额的 2.4%，企业可以承受，综上所述，从经济角度分析，项目有组织废气处理方案经济可行。

6.2.2.2.无组织废气防治措施及可行性分析

项目无组织排放废气主要是未收集的切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、打磨粉尘和未收集的喷漆间废气，未收集的无组织排放。项目拟采取以下措施减少无组织废气排放：

①喷漆房内喷漆、晾干、喷枪清洗及调漆作业在喷漆房内进行，作业时车间封闭。喷漆前处理所有生产区域生产状态下均关闭门窗，减少人员进出，保证大部分废气均被集气装置收集，减少无组织废气产生量；

②焊接烟尘除焊接烟尘净化器处理外，为降低烟尘无组织排放，确保车间空气焊接烟尘浓度应满足要求，车间焊接区设置多个移动式焊接烟尘净化器，降低车间无组织烟尘。

③加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭；

④环保设施应先于其对应的生产设施运转，后于对应设施关闭；

⑤生产车间内每天进行一次洒水降尘，减少废气无组织排放；

⑥加强设备的维护，定期检查设备、集气罩等的性能，保证各项设备和收集装置可正常运行，减少装置的老化等因素引起的废气无组织排放量。加强人员培训教育，严格操作规范，控制工艺温度和压力参数，确保废气处理装置正常工作，减少因操作失误或废气处理设备异常引起的废气无组织排放；

⑦含 VOCs 物料在不使用状态下均保存在密封容器内，含 VOCs 工业固废均保存在密闭容器或密封袋内，减少 VOCs 的无组织产生。

⑧参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中对无组织排放控制规定，按照要求做好 VOCs 物料存储、工艺过程及收集系统的控制管理。

⑨做好厂区绿化工作，减少无组织废气对周边环境的影响。

在有效落实以上防治措施后，项目对外界大气环境影响较小。无组织治理措施可行。

6.3.废水污染防治措施

项目实行“雨污分流、清污分流”，废水主要为生活污水、食堂废水，生活污水、食堂废水经隔油池、化粪池预处理后接管市政污水管网，排至江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂处理；厂区雨水经雨水排放口排入区域雨水管网，就近水体排放。

清洗废水经厂内污水处理设施处理后循环使用，不外排。

(1) 生活污水

生活污水及食堂废水处理工艺流程见图 6.3-1。

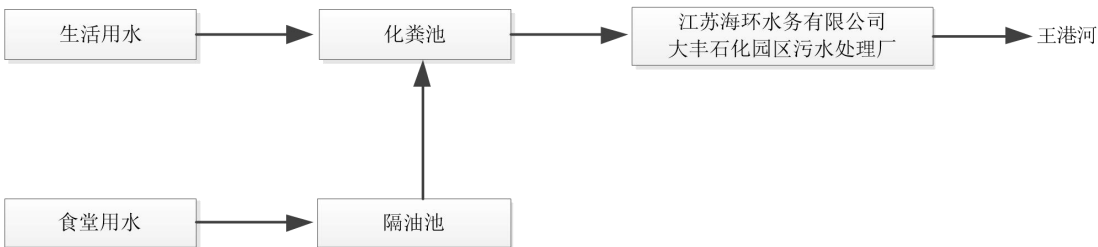


图 6.3-1 生活污水及食堂废水处理工艺流程图

化粪池预处理：化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

隔油池工作原理基于自然上浮法，可去除直径大于 0.1 毫米的悬浮态油脂，处理效率达 60%—80%。采用斜板式隔油池，斜板保持 45°倾角，不锈钢材质。

化粪池水污染物的去除效率为：COD：40%~50%，SS：60%~70%，氨氮总氮：不超过 10%，总磷：不超过 20%，隔油池动植物油：80%~90%（依据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9））。化粪池污水处理工艺流程见图 6.3-2。

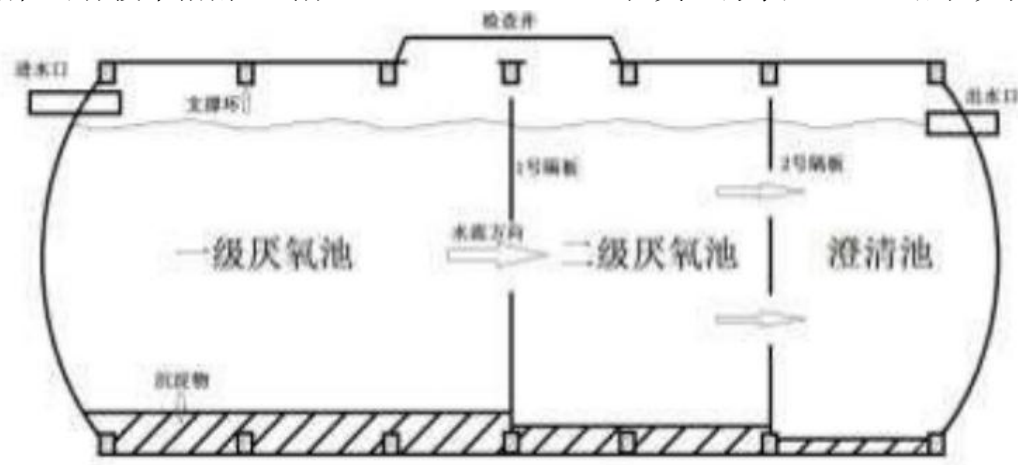


图 6.3-2 化粪池污水处理工艺流程图

（2）清洗废水

①处理规模

根据项目水平衡计算，项目清洗废水产生量为 3.87t/d，项目废水处理系统设计最大处理能力为 5t/d，满足废水处理需求。

②废水处理工艺

项目生产废水处理工艺流程见图 6.3-3。

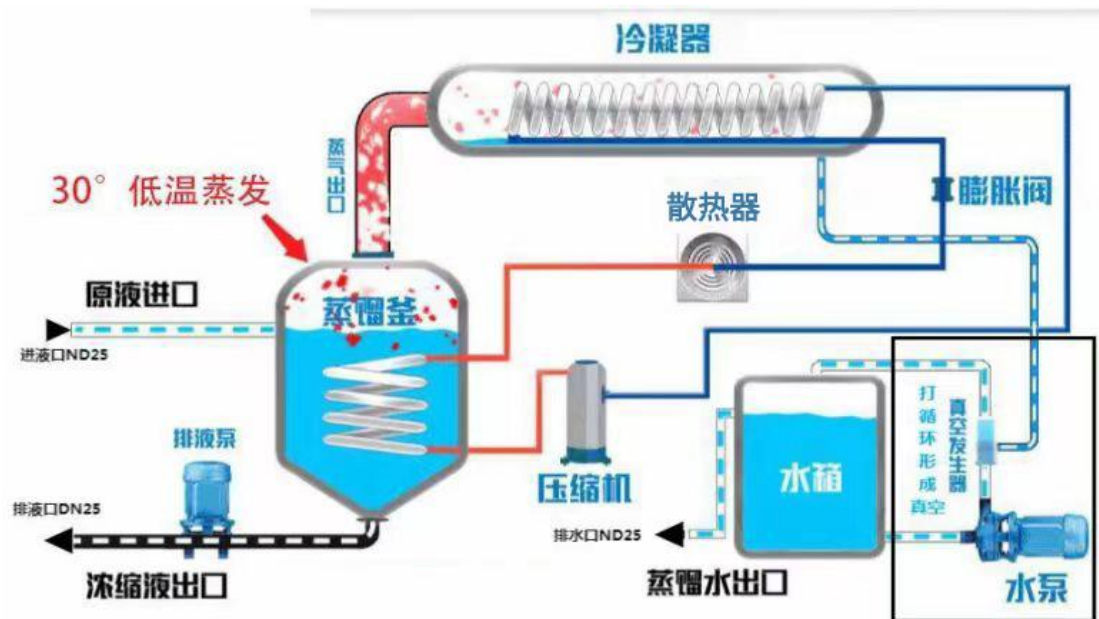


图 6.3-3 废水处理工艺流程图

生产废水处理工艺流程简述：

（1）工艺原理说明

废水主要为清洗线产生的废水，总产生量为 1160.54t/a。废水中主要污染物为 COD、NH₃-N、TP、SS、石油类、LAS，废水处理系统通过低温蒸发设备处理装置降低废水中 COD、NH₃-N、TP、SS、石油类、LAS。

低温蒸发设备原理是利用降低容器压力（真空状态），使得容器中的清洗废水沸点降低至 30 度，开始沸腾。产生低温蒸汽，（清洗废水中的水分在低温状态下沸腾）蒸汽经过低温冷凝处理变成蒸馏水（产水）。

蒸发釜（容器）抽真空过程：采用高压离心泵，产生高速流动液体，通过喷射器（特定流体器件），吸口形成负压吸入，连接到蒸发釜，抽出釜内的空气形成内真空，并且持续维持真空状态在-0.97 兆帕。

废水加热过程：清洗废水通过连接的管路和阀件，负压抽入蒸发缸，阀门打开时，清洗废水因缸体内负压被吸入蒸发缸内。缸体内装有供清洗废水加热的盘管，安装在液

体液面之下。加热是利用热泵原理进行的，压缩机压缩冷媒产生热量，水分快速蒸发的同时，通过压缩机压缩制热，给废水加热，废水升温到 30 度，在真空状态下，开始沸腾蒸发。

蒸发浓缩过程：蒸发温度设定为 30 度，热泵压缩机压缩冷媒在排气端产生高温热量，经盘管使废水加热蒸发，蒸汽经过管道被输送到冷凝釜冷凝，热泵压缩机制冷部分产生的低温冷媒，经过膨胀阀节流，进入冷凝器，通过冷凝釜换热器件，把蒸汽冷凝成为蒸馏水排出（产水）。

浓缩液排出：清洗废水中的水分，随着蒸发持续进行，不断变成蒸汽被送到冷凝器。蒸发釜内的清洗废水的浓度逐渐增加，残留下来成为浓缩液。程序根据时间和蒸发缸冷凝缸温控自动检测水分含量停机工作，水分被蒸发以后，留在蒸发釜内的浓缩液比例为 10kg/t。一个蒸发周期完成后，压缩机系统停止工作，浓缩液管路控制阀打开，排污泵开启，将清洗废水浓缩液排出蒸发釜。

（2）废水处理系统构筑物

表 6.3-1 低温真空蒸发器技术特性及配置

序号	项目	技术参数、配置、性能
1	处理量	5000L/d (250L/H)
2	总功率（kW）	50kW
	能量消耗	120~130kW·h/m³
3	工作真空度	-96KPa ~ 97 KPa
4	蒸发温度	30°C±2°C（国内最低蒸发温度）
5	压缩空气（排渣泵需用气源）	压力 6kgf/cm² 以上，流量 500 L/min 以上，无杂质及干燥压缩空气。
6	电源	380V/50Hz（三相五线）
7	自来水管	DN20
8	外形尺寸	3160×2080×2680mm
9	原液进水管径	DN20
10	清洗进水管径	DN20
11	蒸馏水出水管径	DN20
12	浓缩液外排管径	DN25
13	设备外观	框架 45#钢，表面做防腐、防锈及油漆，焊接部位无焊瘤、毛刺；钣金用 Q235，表面做防腐、防锈及油漆；焊接部位无焊瘤、毛刺、锈斑，产品整体采用高强螺栓进行连接，表面应光洁明亮。
14	冷却系统	冷却罐体采用 316L 材料，换热管采用 316L 材料，耐腐蚀，导热性高；

序号	项目	技术参数、配置、性能
15	真空分离室系统	蒸发室主体采用 316L 材料； 环形线圈热交换器整体采用 316L 材质； 防泡沫消泡器：防止物料起泡，提高产水水质； 液位传感器：液位自动控制系统进料； 自动消泡喷淋装置：感应起泡，自动喷淋消泡； 真空传感器：将真空分离室内的真空度显示在触摸屏上；
16	维护保养	按人机界面提示操作； 设备定期清洗（由废液杂质引起的堵塞，业主需自行清理）。

③ 废水处理工艺可行性分析

清洗废水源自铝制品部件清洗。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中的系数表 07 预处理表，加工件清洗可行技术包含物理处理法，详见表 6.3-2。

表 6.3-2 清洗废水预处理结果预测一览表

单元名称	进出水情况及去除效率	废水量 (t/a)	污染物浓度					
			COD	NH ₃ -N	TP	SS	石油类	LAS
低温蒸发	进水情况 (mg/L)	1160.54t	50.8	0.89	3.5	56	1.68	8.6
	去除效率 (%)	/	90	80	90	95	80	95
	出水情况 (mg/L)	1160.54t	5.08	0.18	0.35	2.80	0.34	0.43
回用标准要求 (mg/L)	/	/	50	5	0.5	/	1.0	0.5

项目使用的低温蒸发技术，对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中的系数表 07 预处理表，属于物理分离法，为可行技术，项目采取的低温蒸发技术处理清洗废水属于可行技术。

根据《蒸发器在含油废水处理中的应用》（资源节约与环保，2020 年第 7 期）低温蒸发设备的石油类去除为 99%。

回用可行性分析：项目对冲洗水水质要求不高，经处理后可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 洗涤用水标准，清洗废水经处理后回用是可行的。

同类工程案例：

项目清洗废水主要污染物为 COD、SS、氨氮、石油类，根据《日立安斯泰莫汽车系统（常熟）有限公司汽车用点火线圈技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目清洗目的为金属模具清洗，清洗工艺为在清洗机中通过模具清洗剂、自来水对模

具进行清洗，均与类似。清洗废液通过低温蒸发系统处理，与项目清洗废水处理工艺一致，类比具有可行性。

根据《日立安斯泰莫汽车系统（常熟）有限公司汽车用点火线圈技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》，废水处理回用水水质监测数据（COD 浓度 8mg/L，SS 浓度 16~20mg/L，石油类浓度 0.207~0.376mg/L），本次采用的废水处理工艺可行，回用水质能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）标准要求。

（3）切割、磨锥、环模二级沉淀

项目玻璃钢制品切割、磨锥、环模制作在水中操作，产生的废水经二级沉淀处理后循环使用。

（1）废水处理系统构筑物

表 6.3-3 主要建、构筑物一览表

序号	名 称	规 格	单位	数量	备注
1	初沉池	4.0×4.0×2.5m	座	1	钢砼结构+玻璃钢防腐
2	二沉池	2.0×4.0×2.5m	座	1	钢砼结构+玻璃钢防腐

（2） 废水处理工艺可行性分析

根据亚美隆公司股东苏州久美玻璃钢股份有限公司位于苏州生产线的实际情况，玻璃钢制品经过固化后，树脂与玻璃纤维形成坚硬固体，切割和打磨产生的均为固体粉末，无溶解性，生产用水中不添加沉淀剂，絮凝剂等药剂，污染物主要为 SS。参考同类型项目 SS 浓度约为 800mg/L。

根据《某汽车零部件园区废水站改造工程实例》（河南科技，2024 年第 51 期）沉淀池的 SS 去除为 90%。

表 6.3-2 打磨废水预处理结果预测一览表

单元名称	进出水情况及去除效率	污染物浓度
		SS
初沉池	进水情况（mg/L）	800
	去除效率（%）	90
	出水情况（mg/L）	80
二沉池	进水情况（mg/L）	80
	去除效率（%）	90
	出水情况（mg/L）	8
回用标准要求（mg/L）	/	50

回用可行性分析：项目对打磨水质要求不高，打磨废水经二级沉淀池处理后回用是

可行的。

同类工程案例：

根据企业母公司苏州久美玻璃钢股份有限公司环评报告《一期年产玻璃钢制品 16000t、石油高压管道 3000km 项目》及自主验收报告，切割、磨口产生的废水经二级沉淀池后循环使用是可行的。

接管可行性分析：

（1）处理水质

项目接管的废水为职工生活污水、食堂废水。

生活污水、食堂废水中主要含有 COD、SS、NH₃-N、TP、TN、动植物油等常规污染物，可生化性好，污水处理厂对此类污水处理效果较好。经废水源强计算分析，各污染物排放经处理后的浓度均达到污水处理厂的接管标准，对污水处理厂的冲击负荷小。从水质上来说，项目废水依托江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂处理具有可行性。

（2）处理能力

江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂现有污水处理能力为 4.4 万吨/日，其中 3.4 万吨/日用于博汇集团污水处理，其余 1 万吨用于除博汇集团外污水处理。根据苏州盐城沿海合作开发园区管理委员会出具的《关于江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂污水接管现状的情况说明》（附件 10），园区污水处理厂原接管的海洋生物产业园污水（7550t/d）目前已接管新建成的大丰港海洋生物污水处理厂，如今江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂已有 7600t/d 的余量接管苏州盐城沿海合作开发园区内其他企业的废水。项目接管的废水总产生量为总计 89t/d，仅占剩余处理量的 1.17%。江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂有足够余量接纳项目产生的污水。

根据园区污水管网图及现场勘查，项目所在地管网已铺设到位，项目在江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂接管范围内。项目接管可行。

（3）处理工艺

江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂采用“气浮+水解酸化+MBR 膜处理+臭氧接触氧化”工艺，根据《江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂一级 A 提标改造工程项目环境影响评价报告表》分析可知，所接纳的废水经此处理工艺处理后能够达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的一级标准后排入王港河。

项目污水排入江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂深度处理后排放是可行的。

6.4.噪声污染防治措施

6.4.1.噪声污染防治措施

项目主要噪声源为生产设备、风机等运行噪声，单台设备噪声级在 65~90dB（A）。针对项目主要噪声源，建设单位拟采取以下降噪措施：

①控制设备噪声

在设备选型时尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②设备减振、隔声

在设备与地基之间安置减振器，风机配进出口软连接，带入口消声器、电机隔声、设置减振底座，设备可以降噪约 15dB（A）左右。

③加强建筑物隔声措施

项目设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施，降噪量约 10dB（A）左右。

④强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

⑤合理布局

采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离厂界。

经过以上措施处理，降噪量达 25dB（A）。根据噪声影响预测评价表明，采取降噪措施后，主要噪声源对厂界噪声影响很小，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。项目噪声污染防治措施可行。

6.5.固体废物污染防治措施

6.5.1.固废处置去向

项目一般固废为灌注剩余废树脂、废真空辅材、废边角料、金属边角料、焊渣、废砂、废钢珠、沉淀玻纤粉、废布袋、铝粉尘、其他除尘装置收集的颗粒物收集后外售；危险废物有废空桶、废手套、废滚筒、废漆渣、清洗废液、铝灰渣、废脱模剂、铝烟尘、废切削液、废机油、废油桶、废气处理废催化剂、废沸石、废活性炭、废水处理浓缩液，委托苏州市荣望环保科技有限公司收集处置（危废拟处置协议见附件 18）；生活垃圾、废油脂委托环卫部门清运。经过上述处理后，项目的固体废弃物能够实现资源化、无害化和减量化，对周围环境不产生影响，也不会产生二次污染。

6.5.2.固体废物贮存场所污染防治措施

①一般工业固废暂存场所

应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。不得露天堆放，防止雨水进入，产生二次污染。项目一般工业固体废物暂存场所应根据《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）要求，建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防治污染措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志。

一般固废仓库能力可行性分析

项目新建约 100m²的一般固废仓库用于一般固废的暂存，根据同类型行业固废仓库存储状况，贮存容量为 1.0t/m²。危废仓库最大存储量为 100t。项目一般固废产生量约 331.864t/a，根据表 5.5-1 项目建成后固体废物贮存场所基本情况表统计，一般固废最大暂存量为 80.25t。项目一般固废仓库可满足项目的贮存需求。

②危险废物暂存场所

项目设置 1 处 30m² 危废仓库进行危险废物的暂存。危废仓库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，设置环氧地坪和泄漏液体收集装置，配备照明设施、消防设施和视频摄像头，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）的要求。

危废暂存仓库能力可行性分析

项目新建约 30m²的危废仓库用于危险废物的暂存，根据同类型行业固废仓库存储状况，贮存容量为 1.0t/m²。危废仓库最大存储量为 30t。项目危废产生量约 350.96t/a，根据表 5.5-1 项目建成后固体废物贮存场所基本情况表统计，危废最大暂存量为 25.2t。项目危废仓库可满足项目的贮存需求。

项目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）相符性见下表。

表 6.5-1 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

序号	文件规定要求	拟实施情况	相符性
1	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	设置危废仓库对危险废物分类贮存，贮存区加强管理做好防雨、防火措施，设置导流渠、防	相符

序号	文件规定要求	拟实施情况	相符性
	合相应的污染控制标准。	渗措施及防漏托盘等装置,仓库内设置禁火标志,配置灭火器等设施。	
2	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。积极推行一般工业固体废物转移联单制度,优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	项目产生的危险废物全部委托有资质单位处置,并通过江苏省“一企一档”系统申报、转移等。	相符
3	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网,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。	企业在危废仓库出入口、设施内部、危废运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控,并与中控室联网,设置危废信息公开栏,在危废仓库外墙设置贮存设施警示标志牌。	相符
4	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,建立收运处体系。	企业拟按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》建立一般工业固废台账。	相符

6.5.3.危废运输过程污染防治措施

①项目产生的危险废物从厂内至危废处置单位的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施,承担危险废物运输的单位需获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质,采用公路运输方式。

②负责危险废物运输的车辆需有明显标识专车专用,禁止混装其他物品,单独收集,密闭运输,自动装卸,驾驶人员需进行专业培训;随车配备必要的消防器材和应急用具,悬挂危险品运输标志;确保废弃物包装完好,若有破损或密封不严,及时更换,更换包装做危废处置;禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废,运输车辆禁止人货混载。

③危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞道路,并且运输过程严格按

照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行执行，可减小其对周围环境敏感点的影响。

6.5.4.委外处理处置影响分析

项目建成后，危险废物可委托有资质单位进行处置。严格执行《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）要求，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生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。

6.5.5.一般工业固废

①按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

根据上述内容，项目固废管理均严格落实《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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）相关要求，固废全部妥善处置，不会对周围环境造成显著影响。

6.6.地下水及土壤污染防治措施

为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，本评价要求项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

6.6.1.防治原则

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

（1）主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处理或综合利用。

（3）实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的

检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

(4) 应急响应措施，包括一旦发现地下水和土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水和土壤污染，并使污染得到治理。

6.6.2.防治措施

1、源头控制

加强设备管理，定期维修设备，加强员工的培训和管理，加强设备、操作等采取相应的管控措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。从源头上减少污水产生，有助于地下水和土壤环境的防护。

2、分区防控措施

主要包括项目易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即对污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，按要求处理。

采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性地分区，并分别设计地面防渗层结构。

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏废物的重点污染防治区防渗设置自动检漏装置。

防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

(1) 防渗区域划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合地下水环境影响评价结果，对工程设计或可行性研究报告提出的地下水污染防治方案提出优化调整的建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

①已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 等；

②未颁布相关标准行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗

技术要求；或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 6.6-1 提出防渗技术要求。

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求的地下水分区防渗参照表如下：

表 6.6-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目分区防控措施应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出防渗技术要求。项目污染控制难易程度分级详见下表：

表 6.6-2 项目污染控制难易程度分级及分区防控措施

防控单元	污染区域	防渗类别	防渗要求	拟采用防渗措施	相符性
原料仓库、办公楼	地面	简单	一般地面硬化	地面做硬化处理，铺设环氧地坪	相符
生产车间、一般固废暂存区	地面	一般	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行	地面做硬化处理，铺设环氧地坪	相符
危废仓库、涂装车间	地面	重点	至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$	地面做硬化处理，铺设环氧地坪，设置托盘、导流渠等	相符
危化品库、应急事故池	地面	重点		地面做硬化处理，铺设环氧地坪，设置托盘	相符

3、地下水环境监测管理

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016，国家环境保护部）中 1.3 地下水环境监测与管理规定，监理地下水环境监测管理系统，对于项目（三级评价）一般不少于 1 个监控点，应至少在建设项目场地下游布置 1 个地下水监控井，并用相应标识标志。

企业应采取的防渗处理：危废仓库、危化品库应按照重点防渗区要求，采取如下措施：①抗渗混凝面层；②100mm 厚 C15 混凝土；③80mm 厚级配砂石垫层；④3:7 水泥土夯实，可满足：“等效粘土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求”。生产车间应按照一般防渗区要求，采取如下措施：①50mm 厚水泥面随打随抹光；②50mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；③50mm 厚级配砂石垫层；④3:7 水泥土夯实，可满足：“等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求”。

采取上述治理措施后，项目地下水及土壤污染防治措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，污染源头得到控制，污染途径得到切断，项目对区域地下水及土壤环境有一定影响，但对地下水饮用水源地的潜在影响较小。项目地下水及土壤污染防治措施技术上可行，经济上可接受。

6.7.环境风险防范措施

对照《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338 号）及《关于落实〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉环评审批相关要求的通知》（盐城市生态环境局，2023 年 10 月 13 日）相关文件，给出企业相应的环境风险防范措施。

6.7.1.生产工艺及设备风险防控措施

（1）工程严格按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。

（6）管道堵塞时，不得用金属棒敲打或明火加热。设备、管道在运行时，不准动、紧螺栓；生产操作及处理故障过程中，严禁用铁器敲打设备和管道，严禁穿戴钉子鞋和化纤服装及携带火种（火柴、打火机等）进入岗位。

（7）投料前应仔细核实所投物料，确认无误方可投料，投料时应严格按顺序进行，严格控制压力和流速。

（8）标准设备要选择符合工艺要求、质量好的设备、管道、阀门；非标准设备要选

择有资质的设备制造企业，并进行必要的监造，确保质量。

（9）生产和使用过程中，要对可能的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制，加强对设备及管道的巡视和维修，防止跑、冒、滴、漏、串等现象发生，防患于未然。

6.7.2.大气环境防护措施

（1）大气环境风险的防范措施

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如布袋的更换频次、风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

（2）废气事故排放的防范措施

一旦造成废气事故排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。建议如下：

①预留足够的强制通风口，加强车间通风。

②治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

③定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

当发生废气事故性排放时，应立即查找事故原因，如生产过程中发生异常，应立即停止生产，对设备进行检修，排除故障；如废气处理装置出现故障，应立即停产，待事故解除后方可生产。

如处理和排放可燃性气体的装置发生了故障，造成了燃爆事故，应严格按照火灾、爆炸事故应急处置措施进行处理。

（3）物料泄漏大气事故的防范措施

①生产车间与其他生产、生活建（构）筑物、贮桶区的安全距离应符合防火规范的要求。车间布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置围堰。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。

②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。

③对于可能发生泄漏的生产装置，每天均应安排专人定时巡视，实施定期检测、修缮制度，并记录。

④按照《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）的相关要求，设置有毒有害气体厂界监控预警设施。

（4）火灾、爆炸的预防措施

A、总图布置和建筑安全防范措施

①建设项目生产车间应根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

②项目生产车间的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）的规范设计要求。

③根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记；并在装置区设置救护箱；工作人员配备必要的个人防护用品。

B、控制与消除火源

①工作时严禁吸烟、携带火种、穿戴钉皮鞋等进入易燃易爆区。②动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。③车间、库房根据规范要求采用防爆型电器。④严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。⑤厂房完善避雷装置。⑥转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。⑦物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

C、严格控制设备质量与安装质量

①器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。②管道等有关设施应按要求进行试压。③对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。④电器线路定期进行检查、维修、保养。

D、加强管理、严格纪律

①安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。②防火防爆制度：对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。③用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。④安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。⑤其他安全制度：安全技

术操作规程、安全生产教育制度及设备安全管理制度等各种规章制度。如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

E 、安全措施

①消防设施要保持完好。②易燃易爆场所安装可燃气体检测报警装置。③要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。④搬运时轻装轻卸，防止包装破损。⑤厂区要设有卫生冲洗设施。⑥采取必要的防静电措施。另外，厂区内应设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

（5）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。

（6）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进行疏散。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，负责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。积极配合有关部门（如公安消防大队）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。⑦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。⑧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。⑨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。

（7）紧急避难场所

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。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。

（8）周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

（9）火灾爆炸事故应急处置措施

火灾爆炸是项目可能发生的最严重的事故形式，一般自身无法完全应对，必须向社会力量求援。应急步骤在遵循一般方案的要求下，应按照以下具体要求实施。

A、最早发现者应立即向单位领导、119 消防部门、120 医疗急救部门电话报警，现场指挥人员应当立即组织自救，主要自救方式为使用消防器材，如使用灭火器、灭火栓取水等方法进行灭火，在可能的情况下，采取有效措施切断易燃

或可燃物的泄漏源，并转移有可能引燃或引爆的物料。

如原料仓库发生爆炸事故，应立即通知所有人员撤离至安全地块，并用高压水枪远距离地对原料仓库进行灭火处理，以降低发生连锁爆炸的可能性，并对燃烧过程中产生的一氧化碳、氮氧化物等气体进行处理，减少次生/伴生产生的气体对周围环境的影响。

B、单位领导接到报警后，应迅速通知有关部门和人员，下达按应急救援预案处置的指令，同时发出警报，召集安全领导小组展开应急救援工作，并通知义务消防队进入现场进行事故应急救援工作。

C、由安全领导小组副组长迅速将事故的简要情况向消防、安监、公安、环保、卫生等部门报告。

①门卫和保安人员接到报警后应立即封锁周围可能进入危险区的通道，阻止周围不相关人员或车辆进入危险区。

②凡能切断物料或用自有消防器材扑灭火灾而消除事故的，则以自救为主。如泄漏

部位自身不能控制的，应向安全领导小组报告事故的具体情况及严重性。

③办公室文员接到报警后立即赶往事故现场查明有无受伤人员，以最快速度将受伤或中毒者脱离现场，轻者可自行在安全区内抢救，严重者尽快送医院抢救。

④若自身无法控制事故的发展，特别是发生爆炸性事故时，安全领导小组应当立即向各部门发布紧急疏散的指令，办公室文员接到指令后应当立即组织本单位人员按照本预案提供的安全疏散通道进行疏散撤离，在事故影响有可能波及邻近单位或居民时，应向周围企事业单位发出警报，报告事故发生情况，并派人协助对方进行应急处理或疏散撤离。

如生产车间和库区发生火灾、爆炸事故，必须在对生产车间和库区灭火的同时，在生产车间和库区喷射消防水，使生产车间和库区形成一道消防水幕，以防止产生连锁反应，发生影响更大的风险事故。

⑤消防队到达事故现场后，现场应急救援指挥交由消防部门统一指挥。

⑥医疗救护部门到达现场后，办公室文员应与之配合，立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。

⑦抢险队到达后，应戴自给正压式呼吸器，穿厂商特别推荐的化学防护服（完全隔离），对中毒人员展开搜救，并使用消防砂灭火、清除泄漏液、进行局部空间清洗等。

⑧事故监测队到达现场后，应会同厂方相关工程技术人员，了解事故发生原因、源强，并根据风向，查明污染物排放浓度和扩散情况，对事故影响的范围及程度进行分析预测，并向事故现场指挥部报告监测情况。

⑨当事故得到控制，立即成立两个专门工作小组。在安全领导小组组长的指挥下组成事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定防范措施。在安全领导小组指挥下，由生产部人员、仓库管理人员、维修人员组成抢修小组，研究制定抢修方案并立即组织抢修，尽早恢复生产。

6.7.3.事故废水环境风险防范措施

1、构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系：

（1）第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要由储罐区防火墙（如有）、装置区围堰（如有）以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

（2）第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；应急事

故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。

应急事故池应必须具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

（3）第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与周边临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时可开发利用厂区外界的池塘等天然屏障，在极端水环境事故状态下使其具备事故缓冲池的功能，防止事故废水进入环境敏感区。

2、事故废水处置及收集措施

项目突发性火灾事故过程可能会造成次生、伴生环境影响，主要为产生的消防废水直接进入厂内雨水管网，未经处理直接排入附近的水环境。由于灭火过程中消防水会受到燃烧物料的污染，一旦该部分受污染的消防废水进入周边水体环境，短时间内废水中的污染物会对受纳水体造成一定的冲击，使部分断面水质超标，主要超标因子为化学需氧量、悬浮物和氨氮。

根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]），在进行城镇、居住区、企事业单位规划和建筑设计时，必须同时设计消防给水系统，消防用水可由给水管网、天然水源或消防水池供给。

项目室内外消防系统均按环状布置，管网上设置室外地上式消火栓，消火栓旁设置钢制消防箱，室内按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置消防栓和泡沫、干粉灭火器等，并设置紧急防火通道和火灾疏散安全通道，在事故发生时可以井然有序地进行救灾疏散，减少火灾事故损失。

若发生火灾爆炸事故后，会产生大量消防废水，消防水未经有效收集或处理后排入地表水系，会对项目厂址周围地表水系造成突发性污染事故。项目从防止事故状态污染物向水环境转移的控制要求进行设计，制定特殊情况下的防控措施，事故时及时通过转移物料达到避免事故的扩大，控制和减少事故情况下有毒物质从排水系统途径进入环境。

厂区雨水管网与事故池连通并安装阀门，雨水排口处安装阀门，一旦发生事故，将会大大增加事故废水量，企业应打开雨水排口和事故池连通阀门，关闭雨水阀门，将泄漏的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入事故应急池中，通知生产车间停产，进入事故应急池的废水合理处置。雨水总排口设置阀门和标识牌，以便在事故状态下第一时间做

出反应，将事故废水控制在厂区内，防止事故废水进入地表水体。污水总排口设置标识牌。同时，雨水总排口须有专人定期维护。明确相关维护人员后，除可保证雨水口截流措施的正常使用外，还可提高负责人的责任心，以便于事故状态下能将事故废水及时控制在厂区内。事故池等应与项目同时建设、同时投入运行。

（2）消防事故废水收集可行性

建设单位拟在厂区设置 1 座 300m³ 的地下式事故池，事故应急池为埋地设置，事故废水可自流进入，并配备切换阀门。事故应急池配套管线和厂区雨水系统相连，火灾事故状态下，打开事故池配套阀门，正常情况下，项目产生的消防废水可通过雨水收集系统进入厂区事故应急池内进行收集。根据火灾事故消防废水量核算，项目火灾事故状态下所需要的事故池的容积为 300m³，事故状态下事故废水可在重力作用下进入车间外部雨水收集系统进入厂区事故应急池暂存。

（3）消防事故废水处理

厂区事故应急池配套相应的阀门和水泵，发生事故时关闭雨水排放口的截流阀，将事故废水截留在事故池内以待进一步处理，防止伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水经厂内污水管网和雨水管网直接进入厂外污水管网和外围雨水接纳水体（同富河）。

项目消防废水主要污染因子为化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷等，该部分消防废水后期可分批次进入厂区污水处理设施等处理后，经监测达标后，方可回用或分批排入污水处理厂进一步处理，确保事故废水不污染附近水体环境。

3、防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统措施

厂区采用雨污分流制，生活污水和生产废水经管道泵入相应的废水处理设施处理，达到接管要求后，进入污水处理厂进行深度处理；事故废水经事故应急池收集。

事故状态下，为防止消防废水经雨污水管网进入周边地表水体，应迅速切断雨水管网和污水接管口与外界的联通，将消防废水和事故废水收集到项目厂区内设置的事故应急水池内暂存，待事故状态解除后，分批次经沉淀或委托处理后，经监测达标后，方可回用或排入污水处理厂进一步处理，使得事故废水得到有效处置，保持事故池处于空置状态。

为了最大程度降低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在危废暂存场所、生产车间等设置围堰和防渗设计，并对地面进行硬化处理。

二级拦截措施：项目应设置足够容量的废水事故池用于贮存事故消防废水等。

三级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入园区污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止消防废水通过雨水管网排入外环境。

4、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应急事故池处理，当厂内无法处理该废水时，委托有资质单位处理。

②如事故废水超出厂区，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。

6.7.4.地下水、土壤环境风险防范措施

加强源头控制：项目加强设备管理，定期维修设备，加强员工的培训和管理，加强设备、操作等采取相应的管控措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。从源头上减少污水产生，有助于地下水和土壤环境的防护。

分区防控措施：项目已按照《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，危废仓库、危化品库已按照重点防渗区要求采取防渗措施，地面做硬化处理，铺设环氧地坪，设置托盘、导流渠等。采取上述风险防范措施后，项目地下水及土壤环境风险源头得到控制，污染途径得到切断，项目对地下水及土壤环境风险接受

6.7.5.危险废物环境管理风险防范措施

项目危险废物的贮存和管理应采取以下风险防范措施：

（1）项目危废仓库必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置和管理。

（2）建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账。

（3）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

（4）禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置。

(5) 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。

(6) 尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量，禁止超期、超量贮存危险废物，降低环境风险。

(7) 运输危险废物须根据废物特性，采用符合相应标准的包装、容器和运输工具。

6.7.6.环境风险监控措施

火灾自动报警系统：公司在生产车间、仓库等危险场所设有火灾自动报警系统，当厂区内泄漏引起火灾后，系统会立即发现并自动报警。

视频监视系统：公司在厂区范围设置了视频监测系统，可进行实时监视，监控范围包括厂区大门、生产车间、原辅料仓库、危化品库、危废仓库等。

可燃和有毒有害气体泄漏监控预警系统：公司在危化品库设置了可燃和有毒有害气体泄漏监控预警系统，可在可燃和有毒气体泄漏时，通过系统及时发现并上报。

DCS 控制系统：企业应根据《省生态环境厅关于印发〈江苏省铸造行业大气污染综合治理方案〉的通知》（苏环办〔2023〕242 号）要求，结合自身条件安装分布控制系统（DCS），对现场主要工艺参数进行在线监测，及时采取措施，有效防止非正常燃烧等事故性排放产生的污染影响。

6.7.7.危化品储运过程风险防范措施

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。

针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，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。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，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。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行《危险货物包装标志》（GB 190-2009）和《包装储运图形符号标志》（GB/T 191-2025）。

运输过程应执行《管路补偿接头》（GB/T 12465-2017）和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种、通风；要建立健全的规章制度，非直接操作人员不得擅入危险化学品存放地点，严禁明火，进入与使用化学品要有相应的操作程序，以免发生意外。

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的一环，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为操作失误是引发泄漏的主要原因。选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。项目应主要采取以下预防措施：

①在固废堆场、油漆存放区等所在区域设置不渗漏的地基并设置围堰（混凝土），以确保任何物质的冒溢能被回收，并配有收集沟和泵，从而防止地下水环境污染。

②经常检查管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

6.7.8.铝尘爆炸风险防范措施

1）建立并完善粉尘废屑处置的安全生产制度，开展风险辨识管控。

建立完善定期清理清运制度、收集储存制度、危险作业审批制度，健全重点岗位安全操作规程；针对粉尘废屑处置存在的潜在危险，定期组织开展安全风险辨识评估，制定安全风险管控清单，落实管控责任，按规定设置警示牌，告知岗位安全风险。

2）严格涉及粉尘场所防爆电气选型。

严格按照《铝镁制品机械加工粉尘防爆安全技术规范》（AQ 4272-2016）和《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ 4273-2016）要求，对涉及铝、镁粉尘现场的电气设备、控制装置、监测报警装置，选用粉尘防爆型电气设备。

3）加强铝粉尘废屑从业人员的教育培训。

针对粉尘废屑处置的风险特点，开展专题教育培训，培训员工粉尘防爆知识。针对粉尘废屑处置易发生火灾爆炸事故的特点，完善粉尘防爆专项预案和现场处置方案，并定期开展演练，提高员工事故防范、应急逃生、自救互救能力。

4）规范现场粉尘废屑清扫收集。

及时清扫现场粉尘废屑，采用干式除尘方式收集的，通风除尘系统应满足《铝镁制

品机械加工粉尘防爆安全技术规范》（AQ 4272-2016）和《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ 4273-2016）要求；采用湿式除尘方式收集的，循环用水的储水池（箱）、水质过滤池（箱）、水质过滤装置不得密闭，保持良好通风。水量、水质应满足《铝镁制品机械加工粉尘防爆安全技术规范》（AQ 4272-2016）、《粉尘爆炸危险场所除尘系统安全技术规范》要求。

5）强化粉尘废屑储存环节的安全防范。

铝粉尘废屑暂存场所应满足防水防潮要求，保持良好通风，规范设置氢气、温度监测报警和视频监控装置，配齐配足铝镁金属专用灭火器材和黄沙等应急物资，严禁采用自动水喷淋灭火装置，严禁与氧化物、过氧化物、酸、爆炸品、易燃物品等在同一场所存放，严禁超期超量储存。

6）强化粉尘废屑回收利用环节的安全防范。

铝镁机加工企业应建立粉尘废屑流向信息档案，与回收、利用企业签订安全生产协议，明确粉尘废屑回收利用的安全责任，告知粉尘废屑的安全风险，落实利用企业处置环节的安全责任。

6.7.9.事故废水环境风险防范措施

（1）构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要由防渗漏托盘等配套基础设施组成，防止轻微事故泄漏造成的环境污染；

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池及其配套设施，防止单套生产单元较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；事故应急池在突发事件状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。事故废水一旦冲出厂界，应及时通报园区，对周边河流进行拦截，关闭河流闸口，及时有效控制水污染范围。

（2）建立与园区衔接、联动的风险防控体系

建设单位环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系及设施，可从以下几个方面进行建设：

①企业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，使企业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企业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。

极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

（3）项目事故应急池设置和使用要求

项目事故应急池设置和使用要求如下：

- a.应设置迅速切断事故废水直接外排并使其进入储存设施的措施；
- b.事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；
- c.事故池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；
- d.事故池非事故状态下不得占用时，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施；
- e.自流进水的事​​故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度；
- f.当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求，需加压外排到其他储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》规定的一级负荷供电要求。

事故废水防范和处理具体见图 6.7-1。

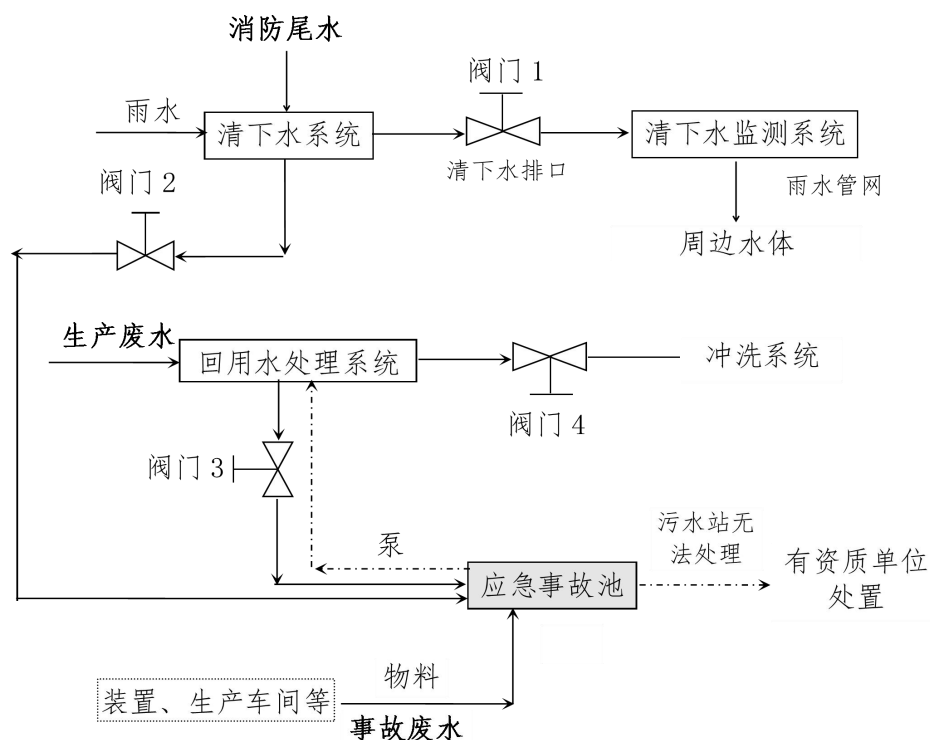


图 6.7-1 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

正常情况下，阀门 1、4 开启，阀门 2、3 关闭。

事故状况下，阀门 1、4 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水暂存于应急事故池，泵入回用水处理系统处理，然后回用，若厂内污水处理站无法处理事故废水，需委托有资质单位处置。

采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

防止事故废水进入外环境的控制、封堵措施：

项目雨水排放口厂区大门处，必须加强厂区内雨污管网及其截污设施的建设。其中雨水排放口和事故池进水口必须安装切换阀门，确保事故状态下能有效收集事故废水和消防水。即①全厂消防废水可通过污水管沟→雨水管网→事故池的形式，做到有效收集和暂存；②雨水外排口设置雨水阀门，保持关闭，可有效防止事故废水经由雨水管网外排。

事故废水收集处置方式：

项目建成后，消防废水及其他事故废水通过厂区雨水管网自流井应急事故池内，应急事故池和雨水排口均设有应急事故阀门，当发生事故时，第一时间关闭雨水排口阀门，打开应急事故池阀门，将事故废水引入池中。待事故处理完毕，委托检测单位对事故废水根据事故类型，涉及物料理化性质开展水质检测，如满足污水处理厂接管标准，则通过水泵导入厂内污水管网至污水处理厂处理，如检测水质超标，或含有污水处理厂不得

纳入的污染因子，则根据实际情况按危险废物报应急管理部门批准通过后通过槽罐车运送至有资质单位进行处置。

其他注意事项：

①建成后，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，委托其他单位处理。

②如事故废水超出厂区，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。

急管理制度：

项目建成后企业应根据《江苏省突发生态环境事件应对办法》（省政府令第189号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等文件要求，对突发环境事件应急预案进行修编，并按要求进行应急预案管理，定期开展应急演练和培训。

②企业应根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，进一步完善突发环境事件隐患排查治理制度。

③企业应根据环境风险事故情形和预测结果，参照《石油化工环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）附录B，配制个人防护物资、围堵物资、处理处置物资等应急物资，并与周边其他单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况），加强园区/区域内应急物资衔接。

④企业应开展污染防治设施安全风险辨识，如废气处理设施、危废仓库等。

综上，针对项目涉及的各种原辅材料理化性质进行危险性识别和综合评价，项目环境风险简单分析。厂区平面布置、建构筑物设施严格按照国家相关规范要求执行，危化品库、危废仓库设置导流渠，安装自动火灾报警系统、泄漏气体监测系统，厂内应配置事故池300m³。在认真制定和落实各项环境风险防控措施和应急预案，定期对员工进行操作规程、环境安全和安全培训和演练的前提下，环境风险可控。

6.7.10.火灾情况下次生/伴生污染物的防控措施

控制污染源与切断扩散途径

封堵与导流：消防指挥员到场后，在展开灭火的同时，应第一时间组织力量封堵事故区域的雨水、污水管网井盖及排口，防止消防废水直接流入市政管网或自然水体。同时，利用沙袋、临时挖掘的导流沟或便携式导流设备，将消防废水引导至安全区域（如事故单位内部的应急池、低洼地或临时挖掘的防渗坑）进行集中收集。

构筑拦截防线：在消防废水可能流经的下游方向，例如雨水管网窰井、沟渠、河流

入口处，迅速设置多道拦截坝（使用沙袋、充水式围堰等），并铺设吸油毡、活性炭等吸附材料，对污染物进行逐级吸附、拦截和处理。

优化灭火策略：在保证灭火效果的前提下，科学用水、精确扑救，避免盲目地大水流冲击，以减少不必要的消防废水量，并防止水流冲散燃烧物导致污染范围扩大。

核心控制对象：消防废水

消防废水混合了所有燃烧产物和化学物质，是污染扩散的主要载体。必须按照“源头封堵—中途拦截—末端收集”的原则进行全过程管控。所有收集到的废水都应有明确的临时贮存方案，最终必须交由具备资质的单位（如污水处理厂）进行专业处理，严禁未经任何处理直接排放。

同步行动：全过程应急监测

环境监测队伍需与消防队伍同步抵达现场。立即在事故点的上风向、下风向以及周边居民区等敏感点布设空气监测点，对一氧化碳、挥发性有机物、颗粒物及特征有毒气体（如氰化氢、氯化氢）进行实时监测。同时，在可能受影响的河流上下游、消防废水拦截点设置水质监测点，监测 pH 值、化学需氧量、重金属、有机物等关键指标，动态评估污染影响，为指挥决策提供科学依据。

第三阶段：后期清理与环境恢复

明火扑灭后，污染防控工作并未结束。

污染物的安全清理：对现场积存的消防废水、受污染的泥土、废墟残骸以及使用的吸附材料等进行全面清理。所有被污染物沾染的废弃物，必须作为危险废物进行识别、登记、封装，并交由有资质的危废处理单位进行安全处置。

场地评估与修复：对于污染严重的场地，尤其是涉及化学品泄漏或持久性有机物（如二噁英）污染的，需委托专业机构进行环境调查与风险评估。根据评估结果，制定并实施土壤或地下水的修复方案，确保环境安全后方可恢复使用。

持续监测：事故处理完毕后，仍需对周边环境（特别是水体和土壤）进行一段时间的跟踪监测，确认各项环境指标已稳定恢复至安全水平。

6.8.“三同时”验收一览表

项目的建设严格按照国家环保总局的要求的“同时设计、同时施工、同时投入运行”的“三同时”制度进行建设，项目环保投资均为一期项目投资，二期项目环保投资将在二期项目环评文件中说明，建设项目“三同时”一览表具体如下。

表 6.8-1 建设项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	环保投资（万元）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	DA001	颗粒物 NMHC 环氧氯丙烷 酚类 二噁英 氯化氢	水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置。	300	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）表 1、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1	与项目同时设计、同时施工，同时投入运行
	DA002	颗粒物	布袋除尘器	10		
	DA003	颗粒物	布袋除尘器	10		
	DA004	NMHC 颗粒物 二甲苯 乙苯 苯系物 丁醇 苯甲醇 1-甲氧基-2-丙醇 TVOC 二噁英	水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置。	300		
	DA005	颗粒物	布袋除尘器处理	10		
	DA006	NMHC 环氧氯丙烷 酚类	二级活性炭	15		
	DA007	NMHC	二级活性炭吸附装置	25		
	DA008	颗粒物 SO ₂ NO _x	布袋除尘器（2套）	10		
	DA009	非甲烷总烃	二级活性炭	10		
	无组织废气	火焰切割	固定式除尘器	10		
		焊接	移动式焊接烟尘净化器	10		
		其他	NMHC 颗粒物 SO ₂ NO _x 乙苯 二甲苯 环氧氯丙烷 TVOC 苯系物 丁醇 苯甲醇 1-甲氧基-2-丙醇 酚类	加强管理，含 VOCs 物料密闭贮存，采用管道输送，减少无组织废气的排放	10	

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	环保投资（万元）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废水	生活污水、食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	隔油池、化粪池	5	达到污水处理厂接管标准	
	清洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、矿物油、LAS、石油类	经低温蒸发系统处理后循环使用不外排	30	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）洗涤用水标准	
	初期雨水	COD、SS	初期雨水池暂存	/	达到污水处理厂接管标准	
噪声	各生产设备噪声		隔声、减震措施	20	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	
固废	危险废物		设置1个30m ² 危废仓库，危险废物交由资质单位处置。	35	固废零排放	
	一般工业固废		设置1个100m ² 一般固废暂存区，一般固废收集后外售。	2		
	生活垃圾		垃圾桶，交环卫部门清运	1		
地下水、土壤	车间地面防渗，固废堆场设置防扬撒、防流失、防渗漏等措施。			25	防止污染地下水和土壤	
绿化	草坪、绿化树			5	美化环境，降尘降噪	
事故应急措施	应急预案、应急物资等；300m ³ 应急事故池。			25	可满足事故应急要求	
环境管理	项目实行公司领导负责制，配备专业环保管理人员，负责环境监督管理工作。			—	—	
清污分流、排污口规范化设置	实行雨污分流、清污分流制；排污口按《江苏省开展排污口规范化整治管理办法》要求进行规范化设置；按《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》要求，对单排放口VOCs排放设计小时废气排放量3万立方米及以上的排污口按照安装VOCs自动监测设备。			20	—	
“以新带老”措施	—					
总量平衡具体方案	大气污染物在盐城大丰区内平衡；废水在江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂总量指标内平衡；固废零排放。					
区域解决问题	—					

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	环保投资（万元）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
卫生防护距离设置	以生产车间边界为起点，设置 100m 卫生防护距离。					
环保投资合计				888		—

第七章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资费用外，同时核算可能收到的环境与经济实效。

然而经济效益比较直观，很容易用货币直接计算。环境影响经济损益的定量分析难度较大的，项目环境经济损益采用定性与半定量相结合的方法进行分析。

7.1.经济效益分析

项目为新建项目，项目投资与收益情况见下表。

表 7.1-1 项目投资及收益情况表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	项目总投资	万元	50000	/
2	年均销售收入	万元	70000	/
3	年均销售利润总额	万元	22017.09	/
4	项目建设期	年	1	/
5	总投资收益率	%	68.25	/
6	全投资静态投资回收期	年	3.27	含建设期 1 年

从经济情况分析，项目总投资为 50000 万元，铺底流动资金 5000 万元，项目达成后，计算期年均销售收入 70000 万元。投资回收期 3.27 年（含建设期 1 年），年均总投资收益率 44.03%，经济收益良好。由此可见，项目在经济效益角度具备投资价值。

7.2.社会效益分析

项目营运后，每年上缴的税金，可提高国家和地方财政收入，增强当地的经济实力，有效地促进当地公益事业发展。项目建成后，不仅为企业可持续发展创造了有利条件，而且对于改善能源结构、减少对传统能源的依赖、促进经济发展，对推动可持续发展具有重要的作用。项目的建设有利于与其所在区域其他企业形成产业链，从而为壮大本区域内产业链作出贡献。项目有着良好的市场基础，产品在市场上具有较强的竞争优势，对实现巨大社会效益有积极正向的意义。

7.3.环境损益分析

7.3.1.项目环保投资估算

根据对建设项目的工程分析，项目建成投产后产生的废水、废气、噪声和固废会对

环境有一定影响，必须采取相应的环境治理措施，以保证建设项目对环境的影响降低到最低程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

表 7.3-1 三废治理成本一览表

种类	年处理/处置量	处置单价	处理总价
颗粒物	18.78	1400	26292
挥发性有机物	12.2783	80000	982264
生产废水	1160.54	150	174081
危险废物	350.96	1500	526440
合计			1709077

项目总投资为 50000 万元，项目年营业利润约 5000 万元，每年三废治理成本约 170 万元，占营业额的 3.4%，企业可以承受。

7.3.2.环境损益分析

项目环保设施投资的环境效益主要体现在对“三废”的综合利用和能源的回收利用，减少了向环境中排放污染物的量。项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少运营过程中的污染物，实现污染物的达标排放。

可见项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应、减少排污收费或罚款等，以及项目的社会环境效益方面，则项目的环境是收益的，从环境损益分析的角度分析项目是可行性的。

综上所述，项目建成投产后将取得明显的经济效益和社会效益，且项目在建设过程中坚持环保理念，重视污染防治，做到了达标排放，达到了保护环境的目的。项目的实施，无论是环境效益还是经济、社会效益都十分明显。

第八章 环境管理与监测计划

8.1.环境管理

8.1.1.环境管理机构

江苏亚美隆环保节能科技有限公司将按照盐城市生态环境局的要求加强企业环境管理，设置专门的环境保护管理机构，并配备专职人员。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，并逐步完善环境管理制度，以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工作职责如下：

- 1.贯彻落实国家和地方的环保方针、政策和法律法规和相关标准。
- 2.组织制定公司的环境保护管理规章制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划并监督检查其执行情况。
- 3.组织推动本单位基本建设，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作。
- 4.负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况。
- 5.加强与主管环保部门的联系，会同有关单位做好环境监测，制定环境保护长远规划和年度计划，并督促实施。
- 6.建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据。
- 8.负责对公司环保人员和职工进行环境保护教育和开展环保、安全知识教育，不断增强职工的环境意识和环保人员的业务素质，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核。
- 9.负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理和调查工作。
- 10.监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作的。

8.1.2.环境管理制度

结合我国有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，企业建成后应建立、健全各项有关的环保管理制度。

1.“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必

须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

2.排污许可证制度

建设单位应在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

3.建立报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

4.环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

5.污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

6.环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，增强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。

7.信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.1.3.污染物排放清单

企业应按《环境信息公开办法（试行）》《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）如实地公开其环境信息：应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

表 8.1-1 工程组成表

工程组成	原辅材料		环境保护措施				环境风险措施	环境监测	向社会信息公开要求
	名称	组分	废气	废水	固废	噪声			
主体工程	玻璃纤维布	玻璃纤维	转筒帆车间： 配制废气、缠绕废气、固化废气、灌注废气、脱模剂废气、腻子固化废气、安装废气、涂装、晾干废气集气罩/车间整体微负压收集+水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+沸石固定床+催化燃烧+20m 高 DA001 排气筒； 修整粉尘集气罩+布袋除尘器+20m 高 DA002 排气筒。 钢塔车间：等离子切割和激光切割烟尘通过切割机自带的下抽风集气装置经自带除尘器后在车间内无组织排放；	食堂污水先经隔油池处理，然后与生活污水一起排入化粪池处理，然后接管江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂集中处理。清洗废水经厂区内污水处理站（低温蒸发系统）处理后回用至清洗工段。	项目一般固废为灌注剩余废树脂、废真空辅材、废边角料、金属边角料、焊渣、废砂、废钢珠、沉淀玻纤粉、废布袋、铝粉尘、其他除尘装置收集的颗粒物收集后外售；危险废物有废空桶、废手套、废滚筒、废漆渣、清洗废液、铝灰渣、废脱模剂、铝烟尘、废切削液、含油边角料、废机油、废油桶、废气处理废催化剂、废沸石、废活性炭、废水处理浓缩液，委托有资	（1）选用低噪声、低振动型号的设备； （2）对各类风机的进、出口处安装阻性消声器，并在机组与地基之间安置减振器，在风机与排气筒之间设置软连接，对风机采取配套的通风散热装置设置消声器，对排气筒设置排气消声器； （3）加强建筑物隔声，设备均安置在室内，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等； （4）强化生产管理，确保各类防治措施有效运行，各类设备均保持良好运行状态； （5）在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间及厂区中央，其他噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。	（1）严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理； （2）设置 1 座容积为 300m ³ 的事故水池； （3）设置必要的监控、检测和检验设施；采用可进行自动检测、监控的生产设备，以实现过程的自动测量、操作和控制，确保装置的安全、稳定生产； （4）固体废物分类贮存，建立台账制度，并设置标识牌； （5）定期进行事故应急演练。	详见污染源监测计划一览表	根据《企业环境信息依法披露管理办法》要求向社会公开相关企业信息
	碳纤维布	碳纤维							
	PET 板材	聚对苯二甲酸乙二醇酯							
	脱模布	聚酯纤维							
	多孔薄膜	聚酯纤维							
	真空袋膜	聚酯纤维							
	导流网	聚酯纤维							
	密封胶条	硅橡胶密封胶条							
	环氧树脂	双酚 A 与环氧氯丙烷的聚合物							
	固化剂	聚合多胺 30%—50%、腰果酚改性树脂 20%—40%、聚酰胺改性树脂 20%—40%、苯甲醇 10%—20%。							
	结构胶（A 组分）	环氧树脂							
	结构胶（B 组分）	胺加成物							
	腻子（A 组分）	二丁基锡二月桂酸酯<0.25							
	腻子（B 组分）	聚六亚甲基二异氰酸酯≥90、六亚甲基二异氰酸酯<1							

工程组成	原辅材料		环境保护措施				环境风险措施	环境监测	向社会信息公开要求
	名称	组分	废气	废水	固废	噪声			
	油漆（A 组分）	1-甲氧基-2-丙醇≤3%、丁氨基甲酸-3-碘-2-丙炔基酯 (IPBC)≤0.21%、5-氯-2-甲基-1-异噻唑啉-3-酮和 2-甲基-1-异噻唑啉-3-酮的混合物<0.003%	火焰切割烟尘，集气罩收集后经除尘器处理后车间无组织排放；焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理后车间无组织排放；喷砂废气整体抽风装置+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA003）排放；涂装废气车间微负压收集+水帘+喷淋塔+除雾+干式过滤+4 套沸石固定床（三吸一脱）+催化燃烧装置+1 根高 20m 高排气筒（DA004）排放。玻璃钢制品车间：配制废气、缠绕废气、固化废气、修补废气、安装废气集气罩收集+二级活性炭+1		质单位处置：生活垃圾、废油脂委托环卫部门清运 设置一座危废仓库（30 平方米）、一座一般固废库（100 平方米）。				
	油漆（B 组分）	聚六亚甲基二异氰酸酯 ≥75-≤86%、胺化合物≤21%							
	环氧漆（主剂）	双酚 A 树脂 10%~22% 二甲苯 5%~10% 双酚 A-环氧氯丙烷/二聚酸树脂加成物 3%~5% 丁醇 3%~5% 腰果油与环氧氯丙烷的反应聚合物 3%~5% 中等分子量环氧树脂 3%~5% 乙苯 1%~3% 异亚丙基二苯酚科莱恩 7820 蜡粉 1%~3% 4, 4'-异亚丙基二苯酚 ≤0.023%							
	环氧漆（固化剂）	2, 4, 6-三（二甲基氨基甲基）苯酚 5%~10% 二甲苯 5%~10% 1-丁醇 3%~5% 苯甲醇 1%~3% 乙苯 1%~3% 双[（甲基氨基）甲基]苯酚							

工程组成	原辅材料		环境保护措施				环境风险措施	环境监测	向社会信息公开要求
	名称	组分	废气	废水	固废	噪声			
		1%~3% 1, 2-二氨基乙烷 1% 2-羟基苯甲酸 1%	根高 20m 高排气筒 (DA006) 排放。 修整粉尘集气罩收集+布袋除尘器处理+1 根 20m 高排气筒 (DA005) 排放。 玻璃钢铝制部件车间： 压铸废气集气罩收集+二级活性炭吸附装置处理+20m 高排气筒 DA007 排放； 熔铝废气、天然气燃烧废气、打磨废气、抛丸废气集气罩收集+布袋除尘器+1 根 20m 高排气筒 DA008 排放； 食堂油烟+油烟净化器+专用烟道排放						
	环氧漆 (稀释剂)	二甲苯 75%~90% 乙苯 10%~25%							
	脱模剂	轻脂肪族挥发油 50%~70% 石油加氢轻馏分 20%~30%							
	钢板	/							
	焊条、焊丝	碳钢							
	铝锭	铝							
	压铸脱模剂	合成脂 (三羟甲基丙烷) 11%、聚乙烯蜡 1%、吐温 80 (聚氧乙烯山梨醇酐单油酸酯) 1%、司盘 80 (失水山梨糖醇脂肪酸酯) 1% 去离子水 86%							
	氩气	氩气 99%							
	氧气	氧气 99%							
	二氧化碳	二氧化碳 99%							
	乙炔	乙炔 99%							
	润滑油、液压油	矿物油							
	切削液	/							

工程 组成	原辅材料		环境保护措施				环境 风险措施	环境 监测	向社会信 息公开要 求
	名称	组分	废气	废水	固废	噪声			
贮存 工程	二氧化硅	二氧化硅 99%							
	危化品库	90 平方米							
	原辅料仓库	100 平方米							
	危废仓库	30 平方米							
	一般固废库	100 平方米							

表 8.1-2 项目污染物排放清单

类别	污染源名称	废气量 (m ³ /h)	污染物	污染物排放量		执行标准		排放源参数			年排放时间 (h)
				浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
废气	DA001	37800	颗粒物	1.54	0.14	10	0.4	20	1.8	250	2400
			NMHC	1.1	0.1	50	2.0				
			环氧氯丙烷	0.01	0.001	15	/				
			酚类	0.07	0.006	15	/				
			二噁英	0.045 ng-TEQ/m ³	4.1 mg/a	0.1ng-TEQ	/				
			氯化氢	0.11	0.01	10	0.18				
	DA002	10000	颗粒物	1.13	0.027	20	/	20	0.8	30	4800
	DA003	15000	颗粒物	7.38	0.177	20	1.0	20	0.8	30	2400
	DA004	37800	NMHC	3.09	0.28	50	1.8	20	1.8	250	2400
			颗粒物	1.04	0.094	10	0.6				
			二甲苯	0.79	0.07	15	0.8				
			乙苯	0.19	0.017	/	/				
			苯系物	1.06	0.087	20	0.8				
			丁醇	0.26	0.024	/	/				
			苯甲醇	0.02	0.002	/	/				
			1-甲氧基-2-丙醇	0.11	0.01	/	/				
			TVOC	1.32	0.123	80	2.7				

类别	污染源名称	废气量 (m³/h)	污染物	污染物排放量		执行标准		排放源参数			年排放时间 (h)
				浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
			二噁英	0.045 ng-TEQ/m³	4.1 mg/a	0.1ng-TEQ	/				
	DA005	5000	颗粒物	0.29	0.007	20	/	20	0.8	30	4800
	DA006	5000	NMHC	0.58	0.014	60	/	20	0.4	30	4800
			环氧氯丙烷	0.042	0.0005	15	/				
			酚类	0.17	0.004	15	/				
	DA007	5000	NMHC	2.08	0.025	60	3.0	20	0.8	30	700
	DA008	5000	颗粒物	28.57	0.1	30	/	20	0.8	30	700
			SO ₂	1.23	0.0043	100	/				
			NO _x	9.43	0.033	400	/				
	DA009	2000	NMHC	0.21	0.003	60	3.0	20	0.24	30	7200
	食堂烟道	3000	油烟	1.33	0.01	2.0	/	20	0.2	30	1500
类别	污染源名称	废水量 (t/年)	污染物	污染物排放量		执行标准	去向	-	-	-	年排放时间 (h)
				浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)					
废水 (全厂)	生活污水、食堂污水	5580	COD	204	1.14	450	接管至大丰石化园区污水处理厂	-	-	-	-
			SS	88	0.49	400		-	-	-	-
			NH ₃ -N	30.97	0.17	40		-	-	-	-
			TP	3.843	0.02	5		-	-	-	-
			TN	42.56	0.24	50		-	-	-	-

类别	污染源名称	废气量 (m³/h)	污染物	污染物排放量		执行标准		排放源参数			年排放时间 (h)
				浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
			动植物油	20	0.11	100		-	-	-	-
	初期雨水	21170	COD	100	2.12	450		-	-	-	-
			SS	80	1.69	400		-	-	-	-
类别	污染源名称	主要成分	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	-	-	-	-	-	-
固废	灌注剩余废树脂	环氧树脂	/	40	0	-	-	-	-	-	-
	废真空辅材	纺织物	/	60	0	-	-	-	-	-	-
	废边角料	玻璃纤维	/	114	0	-	-	-	-	-	-
	金属边角料	铁	/	60	0	-	-	-	-	-	-
	含油金属边角料	有机物、铁	/	10	0	-	-	-	-	-	-
	焊渣	铁	/	19.6	0	-	-	-	-	-	-
	废砂、废钢珠	铁	/	10	0	-	-	-	-	-	-
	沉淀玻纤粉	玻璃纤维	/	1	0	-	-	-	-	-	-
	废布袋	纺织物	/	0.5	0	-	-	-	-	-	-
	铝粉尘	铝	/	2.415	0	-	-	-	-	-	-
	其他除尘装置收集的颗粒物	玻璃纤维、铁	/	10.349	0	-	-	-	-	-	-
	废空桶	有机物	/	20.6	0	-	-	-	-	-	-
	废手套、废滚筒	涂料	/	5	0	-	-	-	-	-	-
	废漆渣	涂料	/	13	0	-	-	-	-	-	-
	清洗废液	有机物	/	2.43	0	-	-	-	-	-	-

类别	污染源名称	废气量 (m³/h)	污染物	污染物排放量		执行标准		排放源参数			年排放时间 (h)
				浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
	铝灰渣	铝	/	30	0	-	-	-	-	-	-
	废脱模剂	脱模剂	/	0.2	0	-	-	-	-	-	-
	铝烟尘	铝	/	0.825	0	-	-	-	-	-	-
	废切削液	有机物	/	8.4	0	-	-	-	-	-	-
	废机油、废油桶	矿物油	/	2.1	0	-	-	-	-	-	-
	废气处理废催化 剂	铂、钯、钨、 镍	/	0.4	0	-	-	-	-	-	-
	废沸石	沸石	/	12	0	-	-	-	-	-	-
	废活性炭	有机物	/	4	0	-	-	-	-	-	-
	废水处理浓缩液	有机物	/	11.605	0						
	水帘、喷淋塔废 液	有机物	/	230.4	0	-	-	-	-	-	-
	餐厨垃圾	油脂、食物残 渣	/	14	0	-	-	-	-	-	-
	生活垃圾	瓜皮、纸 等	/	22.5	0	-	-	-	-	-	-

8.2.总量控制

1.总量控制因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合项目排污特征，确定项目总量控制因子：

水污染物：COD、NH₃-N、TN、TP；

大气污染物：颗粒物、NMHC、NO_x、SO₂。

2.总量控制指标

表 8.2-1 总量控制指标建议（单位：t/a）

类别	污染物名称		现有项目排放量	项目			总体工程		排放增减量
				产生量	削减量	排放量	以新带老削减量	全厂排放总量	
废水	废水量		0	26750	0	26750	0	26750	+26750
	COD		0	6.134	2.874	3.26	0	3.26	+3.26
	SS		0	3.347	1.167	2.18	0	2.18	+2.18
	NH ₃ -N		0	0.18	0.01	0.17	0	0.17	+0.17
	TP		0	0.02	0	0.02	0	0.02	+0.02
	TN		0	0.25	0.01	0.24	0	0.24	+0.24
	动植物油		0	0.56	0.45	0.11	0	0.11	+0.11
废气	有组织 废气	NMHC	0	12.7003	12.2783	0.422	0	0.422	+0.422
		颗粒物	0	18.115	17.57	0.545	0	0.545	+0.545
		SO ₂	0	0.0043	0	0.0043	0	0.0043	+0.0043
		NO _x	0	0.033	0	0.033	0	0.033	+0.033
		乙苯	0	0.56	0.543	0.017	0	0.017	+0.017
		二甲苯	0	2.23	2.16	0.07	0	0.07	+0.07
		环氧氯丙烷	0	0.0305	0.029	0.0015	0	0.0015	+0.0015
		TVOC	0	3.996	3.873	0.123	0	0.123	+0.123
		苯系物	0	2.79	2.703	0.087	0	0.087	+0.087
		丁醇	0	0.81	0.786	0.024	0	0.024	+0.024

类别	污染物名称		现有项目排放量	项目			总体工程		排放增减量
				产生量	削减量	排放量	以新带老削减量	全厂排放总量	
		苯甲醇	0	0.054	0.052	0.002	0	0.002	+0.002
		1-甲氧基-2-丙醇	0	0.342	0.332	0.01	0	0.01	+0.01
		酚类	0	0.246	0.236	0.01	0	0.01	+0.01
		二噁英	0	/	/	8.2mg	0	8.2mg	+8.2mg
		氯化氢	0	/	/	0.01	0	0.01	+0.01
	无组织 废气	NMHC	0	1.126	0	1.126	0	1.126	+1.126
		颗粒物	0	0.665	0	0.665	0	0.665	+0.665
		SO ₂	0	0.0005	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
		NO _x	0	0.0034	0	0.0034	0	0.0034	+0.0034
		乙苯	0	0.03	0	0.03	0	0.03	+0.03
		二甲苯	0	0.12	0	0.12	0	0.12	+0.12
		环氧氯丙烷	0	0.007	0	0.007	0	0.007	+0.007
		TVOC	0	0.211	0	0.211	0	0.211	+0.211
		苯系物	0	0.15	0	0.15	0	0.15	+0.15
		丁醇	0	0.04	0	0.04	0	0.04	+0.04
		苯甲醇	0	0.004	0	0.004	0	0.004	+0.004
		1-甲氧基-2-丙醇	0	0.018	0	0.018	0	0.018	+0.018
		酚类	0	0.054	0	0.054	0	0.054	+0.054
	废气合 计	NMHC	0	13.8263	12.2783	1.548	0	1.548	+1.548
		颗粒物	0	18.78	17.57	1.21	0	1.21	+1.21

类别	污染物名称		现有项目排放量	项目			总体工程		排放增减量
				产生量	削减量	排放量	以新带老削减量	全厂排放总量	
		SO ₂	0	0.0048	0	0.0048	0	0.0048	+0.0048
		NO _x	0	0.0364	0	0.0364	0	0.0364	+0.0364
		乙苯	0	0.59	0.543	0.047	0	0.047	+0.047
		二甲苯	0	2.35	2.16	0.19	0	0.19	+0.19
		环氧氯丙烷	0	0.0375	0.029	0.0085	0	0.0085	+0.0085
		TVOC	0	4.207	3.873	0.334	0	0.334	+0.334
		苯系物	0	2.94	2.703	0.237	0	0.237	+0.237
		丁醇	0	0.85	0.786	0.064	0	0.064	+0.064
		苯甲醇	0	0.058	0.052	0.006	0	0.006	+0.006
		1-甲氧基-2-丙醇	0	0.36	0.332	0.028	0	0.028	+0.028
		酚类	0	0.3	0.236	0.064	0	0.064	+0.064
		二噁英	0	/	/	8.2mg	0	8.2mg	+8.2mg
		氯化氢	0	/	/	0.01	0	0.01	+0.01

3、总量平衡方案

(1) 项目废水污染物总量在江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂内平衡。

(2) 项目废气污染物总量在盐城大丰区内平衡，拟通过盐城市生态环境局审批后执行。

(3) 项目固体废物均合理处置，零排放。

8.3.环境监测计划

1、污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目污染源监测计划如下表所示。

表 8.3-1 项目污染源监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废水	污水总排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	1 次/季度	污水处理厂接管标准
	雨水排放口	pH、COD、SS	雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次	/
废气	DA001	NMHC	在线监测 ¹	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1
		颗粒物		
		环氧氯丙烷 ³	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5
		酚类		
		氮氧化物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 6
		二噁英		
		氯化氢		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA002	颗粒物	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5
	DA003	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA004	NMHC	在线监测 ²	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）表 1
		颗粒物	1 次/季度	
		苯系物 ¹		
		TVOC ²		
		二甲苯		

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
		二噁英		
		氮氧化物		
	DA005	颗粒物	1 次/半年 ³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5
	DA006	NMHC	1 次/半年 ³	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
		环氧氯丙烷 ³		
		酚类		
	DA007	NMHC	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	DA008	颗粒物	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1
		SO ₂		
		NO _x ⁴		
		基准含氧量		
	DA009	NMHC	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	食堂烟道	油烟	1 次/半年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	厂界	颗粒物 NMHC NO _x SO ₂ 二甲苯 酚类 苯系物	1 次/半年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3
	厂内	非甲烷总烃	1 次/半年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 2
		颗粒物	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1
噪声	厂界噪声	昼间、夜间等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

注：

（1）按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），DA001 为重点排污单位主要排放口，每季度监测一次，挥发性有机物、颗粒物需采用自动监测。

（2）按照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），本单位为重点排污单位，溶剂型涂料喷漆废气为主要排放口（DA004），主要排放口每季度监测一次，挥发性有机物需采用自动监测。

(3)按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021), DA005、DA006 为重点排污单位一般排放口,项目不涉及树脂合成。

2、环境质量监测计划

项目营运期土壤、地下水环境质量监测内容和频率见下表。

表 8.3-2 项目区域环境质量监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频率
土壤	项目所在地重点影响区	重金属及无机物:砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍。 挥发性有机物:四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。 半挥发性有机物:硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘。 特征污染物:乙苯、二甲苯、石油烃、二噁英	每3年开展1次
地下水	项目所在地下游	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、耗氧量(COD_{Mn} 法)、氨氮、硝酸盐、氰化物、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、砷、汞、铬(六价)、铅、氟、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数;水位/井深、温度、苯系物、乙苯、二甲苯、挥发酚。	每年开展1次

3.突发环境事件应急监测计划

项目突发环境事件应急监测内容见下表。

表 8.3-3 项目区域环境质量监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频率
地表水	事故发生地及可能受影响的环境区域,设置对照断面、控制断面、削减断面等	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、二噁英、石油类	根据现场污染状况确定
大气		非甲烷总烃、乙苯、二甲苯、TVOC、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、CO、二噁英	
土壤和地下水		乙苯、二甲苯、石油烃、耗氧量、二噁英	

第九章 环境影响评价结论

9.1.项目概况

江苏亚美隆环保节能科技有限公司拟投资 50000 万元，建设年产 300 台套转筒帆及玻璃钢制品制造项目，本次新建将利用企业现有预留空地新建生产车间，购置生产设备及配套环保设施，项目占地面积 130.56 亩，建成后将形成年产 300 台套转筒帆及玻璃钢制品的生产能力。

9.2.环境质量现状满足项目建设需要

根据环境质量现状资料，项目所在区域大气环境、地表水环境、声环境、地下水环境质量、土壤环境质量均较好，项目运营期不会改变区域环境质量，满足环境质量底线要求。

9.3.污染物排放总量满足控制要求

新增废水污染物全部纳入江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂总量控制指标中；新增废气污染物总量在盐城大丰区内平衡；固废均可得到有效处置，零排放。

9.4.主要环境影响可接受

废气：经预测，项目正常排放条件下污染物最大地面浓度占标率均不超过相应环境质量标准的 10%，对周边大气环境影响较小。

废水：

项目废水主要为生活污水、食堂废水、初期雨水，经预处理满足接管标准后经市政管网接入江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂集中处理，对地表水环境质量的影响较小。

噪声：采取本报告提出的噪声防治措施，经厂房隔声、基础减振、距离衰减后，项目噪声贡献值在厂界四周均能达标，对周围噪声环境影响较小。

固废：项目产生的固体废物均得到妥善处理处置，实现资源化、无害化和减量化，不会产生二次污染的问题，不会对环境造成污染和不良影响。

地下水和土壤环境：企业生产车间、危化品库、危废仓库等区域全部采用防渗地面，铺设环氧地坪，贮存场所建有堵截泄漏的围堰，地面与裙角有兼顾防渗的材料建造、墙面防渗处理、地面采取硬化耐腐蚀防渗处理。通过采取以上措施，能有效防止废水下渗污染土壤和地下水。项目对地下水的影响是微弱的。从地下水环境保护角度看，其影响

是可以接受的。

环境风险：企业不涉及重大危险源，根据环境风险识别，厂内风险影响较小，本评价针对其可能发生事故的原因设置了较为完善的风险防范措施，可以对风险事故进行最大限度的防范和有效处理，同时结合企业下一步设计、运营过程中对风险防范措施的不断完善和改进，厂内发生环境风险事故的水平将进一步降低。项目的环境风险是可控的。

9.5.环境保护措施可行

正常工况下，项目排放的各废气污染物对周边大气环境中污染物浓度贡献值较小，项目对大气环境的影响是可接受的。废水经预处理达到接管标准后，接管江苏海环水务有限公司大丰石化园区污水处理厂处理。项目主要噪声设备采取了减振、隔声等措施，厂界可达标排放。固废均得到妥善处置。在认真落实各项事故防范措施和应急预案的基础上，项目的风险水平可控。项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

9.6.清洁生产情况

项目采用较为先进的生产设备、生产工艺组织生产，在生产过程中，注重全过程控制，严格控制原辅料成分，降低污染物的产生量，生产工艺中采用清洁的电、天然气作为能源，各类污染物得到妥善处置，符合清洁生产和循环经济的要求。

9.7.公众意见采纳情况

根据公众参与调查情况，项目无人持反对意见。

9.8.环境经济效益分析

项目环保投资总额和运行费用占比较小，企业完全有能力承担，该项目三废治理在经济上是可行的。

项目对三废采取了相应的治理措施，能有效减少污染物的排放，具有一定的环境效益，可满足既发展经济、又保护环境的目的，同时还具有明显的社会效益和环境效益，能真正做到社会效益、经济效益和环境效益三者的“统一”。

9.9.环境管理与监测计划

项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，严格按照本报告所列的监测管理与监测计划要求，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，将污染损害降至最低。

9.10.总结论

项目的建设符合“三线一单”的控制要求；选址符合区域发展、环保等规划要求；项

目所在地大气、地表水、地下水、声、土壤等环境质量现状较好，具有一定的环境容量；项目所采用废气、废水处理工艺合理可行、污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；三废污染物排放不会改变区域环境功能现状；环境风险可防控；项目的建设不会造成项目所在地大气环境质量的恶化。项目的实施将带来一定的社会效益和经济效益，项目公示期间未收到相关反馈意见。项目卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标。

综上，只要建设单位认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，则项目产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施后，不会降低外界环境现有环境功能。在企业严格落实环保“三同时”措施的前提下，项目的建设，从环保的角度上是可行的。