

## 目 录

1 概述 .....	1
1.1 项目由来 .....	1
1.2 建设项目特点 .....	2
1.3 环境影响评价工作流程 .....	3
1.4 分析判定相关情况 .....	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响 .....	27
1.6 环境影响评价的主要结论 .....	28
2 总则 .....	30
2.1 编制依据 .....	30
2.1.1 国家法规及政策 .....	30
2.1.2 地方法规及政策 .....	32
2.1.3 评价技术依据 .....	35
2.1.4 项目有关文件、资料 .....	36
2.2 评价目的及工作原则 .....	36
2.2.1 评价目的 .....	36
2.2.2 评价工作原则 .....	36
2.3 环境影响评价因子 .....	37
2.3.1 环境影响识别 .....	37
2.3.2 评价因子筛选 .....	39
2.4 评价标准 .....	40
2.4.1 环境功能区划 .....	40
2.4.2 环境质量评价标准 .....	40
2.4.3 污染物排放标准 .....	43
2.4.4 固废贮存标准 .....	46
2.5 评价工作等级及评价重点 .....	47
2.5.1 评价工作等级 .....	47
2.5.2 评价重点 .....	51
2.6 评价范围和环境敏感目标 .....	51
2.6.1 评价范围 .....	51
2.6.2 环境保护目标 .....	52
2.7 相关规划及批复要求 .....	53
2.7.1 《江苏省通州湾示范区总体规划（2018~2035年）》 .....	53
2.7.2 基础设施规划 .....	54
2.7.3 环境功能区划 .....	57
3 项目概况与工程分析 .....	59
3.1 建设项目地历史发展情况说明 .....	59
3.1.1 项目基本情况 .....	59
3.1.2 项目地历史发展情况说明 .....	59
3.2 项目概况 .....	60
3.2.1 项目名称、性质等基本信息 .....	60

3.2.2 产品方案 .....	60
3.2.3 主要建设内容 .....	61
3.2.4 项目工程组成 .....	61
3.2.5 原辅助材料消耗 .....	64
3.2.6 项目生产设备 .....	67
3.3 工艺流程及产污环节 .....	68
3.3.1 施工期 .....	68
3.3.2 运营期 .....	68
3.4 物料平衡 .....	71
3.5 水平衡 .....	78
3.6 污染源分析 .....	78
3.6.1 施工期污染源核算 .....	78
3.6.2 运营期污染源核算 .....	81
3.7 清洁生产评价 .....	107
4 环境现状调查与评价 .....	109
4.1 自然环境现状调查 .....	109
4.1.1 地理位置 .....	109
4.1.2 地形、地貌、地质 .....	109
4.1.3 气候、气象 .....	109
4.1.4 水系水文 .....	111
4.1.5 生态环境 .....	112
4.2 环境质量现状调查与评价 .....	113
4.2.1 大气环境质量现状监测与评价 .....	113
4.2.2 地表水环境质量现状评价 .....	119
4.2.3 环境噪声环境质量现状评价 .....	121
4.2.4 地下水环境质量现状评价 .....	122
4.2.5 土壤现状监测与评价 .....	125
5 环境影响预测与评价 .....	133
5.1 施工期环境影响分析 .....	133
5.1.1 施工期废气环境影响分析 .....	133
5.1.2 施工期废水环境影响分析 .....	133
5.1.3 施工期噪声环境影响分析 .....	134
5.1.4 施工期固体废物环境影响分析 .....	135
5.1.5 施工期环境管理 .....	135
5.2 营运期环境影响分析 .....	136
5.2.1 大气环境影响分析 .....	136
5.2.2 水环境影响分析 .....	157
5.2.3 噪声环境影响分析 .....	163
5.2.4 固体废弃物环境影响分析 .....	165
5.2.5 地下水环境影响评价 .....	177
5.2.6 土壤环境影响分析与评价 .....	188
5.2.7 环境风险影响预测与评价 .....	192
5.2.8 生态影响分析 .....	196

6 环境保护措施及其可行性论证 .....	197
6.1 施工期污染防治措施 .....	197
6.1.1 施工期大气污染防治措施 .....	197
6.1.2 施工期水污染防治措施 .....	197
6.1.3 施工期声污染防治措施 .....	198
6.1.4 施工期固体废物污染防治措施 .....	198
6.2 运营期污染防治措施 .....	198
6.2.1 大气污染治理措施 .....	198
6.2.2 水污染治理措施 .....	209
6.2.3 噪声污染控制措施评述 .....	210
6.2.4 固废污染防治措施 .....	211
6.2.5 地下水及土壤污染防治措施 .....	213
6.2.6 排污口规范化设置 .....	215
6.2.7 风险防范措施与环境应急管理制度 .....	216
7 环境影响经济损益分析 .....	235
7.1 经济效益分析 .....	235
7.1.1 目的和方法 .....	235
7.1.2 基础数据 .....	235
7.1.3 环保经济指标确定 .....	236
7.2 社会环境效益分析 .....	238
7.3 环境损益小结 .....	238
8 环境管理与监测计划 .....	239
8.1 环境管理计划 .....	239
8.1.1 运营期环境管理计划 .....	239
8.2 工程组成及污染物排放清单 .....	239
8.2.1 工程组成及原辅材料组成要求 .....	239
8.2.2 污染物排放清单及污染物排放管理要求 .....	240
8.3 环境管理机构、制度及环保设施运维费用保障计划 .....	243
8.3.1 环境管理机构 .....	243
8.3.2 环保制度 .....	243
8.3.3 环保资金保障计划 .....	244
8.4 环境监测计划 .....	244
8.4.1 运营期环境监测计划 .....	244
8.4.2 应急监测计划 .....	246
8.4.3 竣工验收监测计划 .....	246
8.4.4 排污口规范化整治建议 .....	247
8.5 “三同时”一览表 .....	248
9 环境影响评价结论 .....	251
9.1 相关结论 .....	251
9.1.1 项目概况和主要工程内容 .....	251
9.1.2 环境质量现状 .....	251
9.1.3 污染物排放情况 .....	252

9.1.4 主要环境影响 .....	253
9.1.5 公众参与结论 .....	253
9.1.6 环境保护措施 .....	254
9.1.7 环境经济损益分析 .....	254
9.1.8 环境管理与监测计划 .....	255
9.1.9 总量控制 .....	255
9.1.10 总结论 .....	255
9.2 建议 .....	256

附件：

- 1、项目备案证；
- 2、环评技术服务协议；
- 3、厂房租赁合同；
- 4、租赁方土地证；
- 5、建设项目环境影响评价现状数据监测报告；
- 6、行业协会不可替代证明；
- 7、油性漆不可替代专家论证；
- 8、营业执照；
- 9、原辅材料 MSDS 及监测报告；
- 10、废气处理方案；
- 11、现场踏勘视频及照片；
- 12、现场踏勘记录表；
- 13、审批登记表。

# 1 概述

## 1.1 项目由来

南通宝地能源装备有限公司成立于 2024 年 6 月 20 日，注册资本为 700 万元人民币，企业地址位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，主要经营范围：一般项目：专用设备制造(不含许可类专业设备制造)；建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造；金属制品修理；金属制品销售；金属制品研发；管道运输设备销售；普通机械设备安装服务；特种设备销售；货物进出口；进出口代理；金属结构制造；金属工具制造；金属结构销售；金属工具销售；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备销售；机械设备研发；通用设备制造（不含特种设备制造）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

海洋工程装备主要指海洋资源（特别是海洋油气资源）勘探、开采、加工、储运、管理、后勤服务等方面的大型工程装备和辅助装备，具有高技术、高投入、高产出、高附加值、高风险的特点，是先进制造、信息、新材料等高新技术的综合体，产业辐射能力强，对国民经济带动作用大。海洋蕴含着类型多元、数量巨大的自然资源，随着新型海洋工程装备的研发和应用，未来人类对于海洋资源的开发不会仅仅局限于油气资源，将逐步向矿产资源、生物资源、海水资源、可再生能源拓展。

化工行业是国民经济的重要支柱，涵盖了塑料、橡胶、化肥、农药、染料等多个细分领域，为农业、制造业、建筑业等多个行业提供关键原材料。其产业链上游主要包括石油、天然气、煤炭等原材料供应，中游涉及各类化工原料和中间体的生产，下游则延伸至塑料制品、合成纤维、橡胶制品、精细化学品等终端产品的制造与应用。随着科技进步和市场需求的变化，化工产品行业正朝着绿色化、智能化、高端化方向发展，不断推动产业链的优化升级。

所谓“模块化”，是指整体设计完成后，再将装备设计用“切蛋糕”的方式分为不同模块，由装备制造企业分别建造完工，再运至现场安装。目前大型海工设备均采用这种方式进行安装。为缩短化工企业主体工程的安装与建设周期，目前，通常在对主体工程进行系统筹划与细化设计的基础上，对不同的设备与功能

模块进行分工预制（含化工装备钢结构及其模块）的生产模式。

南通宝地能源装备有限公司是一家拟建的专业从事“钢结构及其模块”产品生产与研发的制造企业。该产品广泛应用于石油、化工、医药等领域，具体应用于大型塔器、反应设备、定制精细化工生产线、设备平台等的安装与固定。通过对“钢结构及其模块”的工厂化预制，可大大提高其加工精度与质量的可靠性，提高装备的整体制造速度与效率。

随着海洋工程及化工行业的不断发展，海洋工程装备及化工主体工程设备的需求越来越多，带动装备制造产业也不断发展。因此，本项目建设是有必要的。

为满足市场需求，本项目拟租赁江苏华衍材料科技有限公司闲置厂房并新建1座86.4m<sup>2</sup>危化品仓库，购置喷漆房、抛丸机、氩弧焊机等设备，进行钢结构件及工业模块件生产项目的生产。本项目建成投产后，预计可以形成年产各类钢结构件、工业模块件12000吨的生产规模。根据中国涂料工业协会的证明及“化工装备钢结构及其模块”产品使用溶剂型涂料的不可替代论证说明，本项目产品钢结构及其模块产品由于使用环境恶劣，防腐要求高，使用油性漆是不可替代的（详见附件），因此本项目使用油性漆。本项目已通过江苏省通州湾江海联动开发示范区行政审批局备案，备案号为通州湾行审备〔2024〕649号，项目代码：2408-320692-89-05-200235。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的相关规定，本项目属于“三十、金属制品业66、结构性金属制品制造331-年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的”，需编制环境影响报告书。因此，南通宝地能源装备有限公司委托南通叁陆零环保技术有限公司对该项目进行环境影响评价工作。我公司接受委托后，在对项目所在地进行实地踏勘，调研、收集和核实有关资料的基础上，根据环境影响评价技术导则和国家、地方环保要求，编制了本环境影响报告书。

## 1.2 建设项目特点

（1）本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路52号，项目租赁江苏华衍材料科技有限公司闲置厂房进行生产并在租赁厂区内建设1座86.4m<sup>2</sup>的危化品仓库用于暂存本项目涉及的化学品原料，不新增用地；

（2）项目喷漆采用无气喷涂，具有提高涂层质量、节约涂料、提高生产效

率及改善工作环境，减少漆渣产生的特点。

### 1.3 环境影响评价工作流程

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，我公司承接了该项目的环评任务后，首先向南通宝地能源装备有限公司提出了环评所需资料清单，并对该公司周边环境状况进行实地踏勘；与该公司生产技术和环保管理人员就环评工作进行了问题讨论和技术交流；收集了最新的环境现状背景等相关资料。

在上述大量工作的基础上，编制完成该项目的环境影响报告书。现报请审批，并以此作为项目主管部门的决策依据。

环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

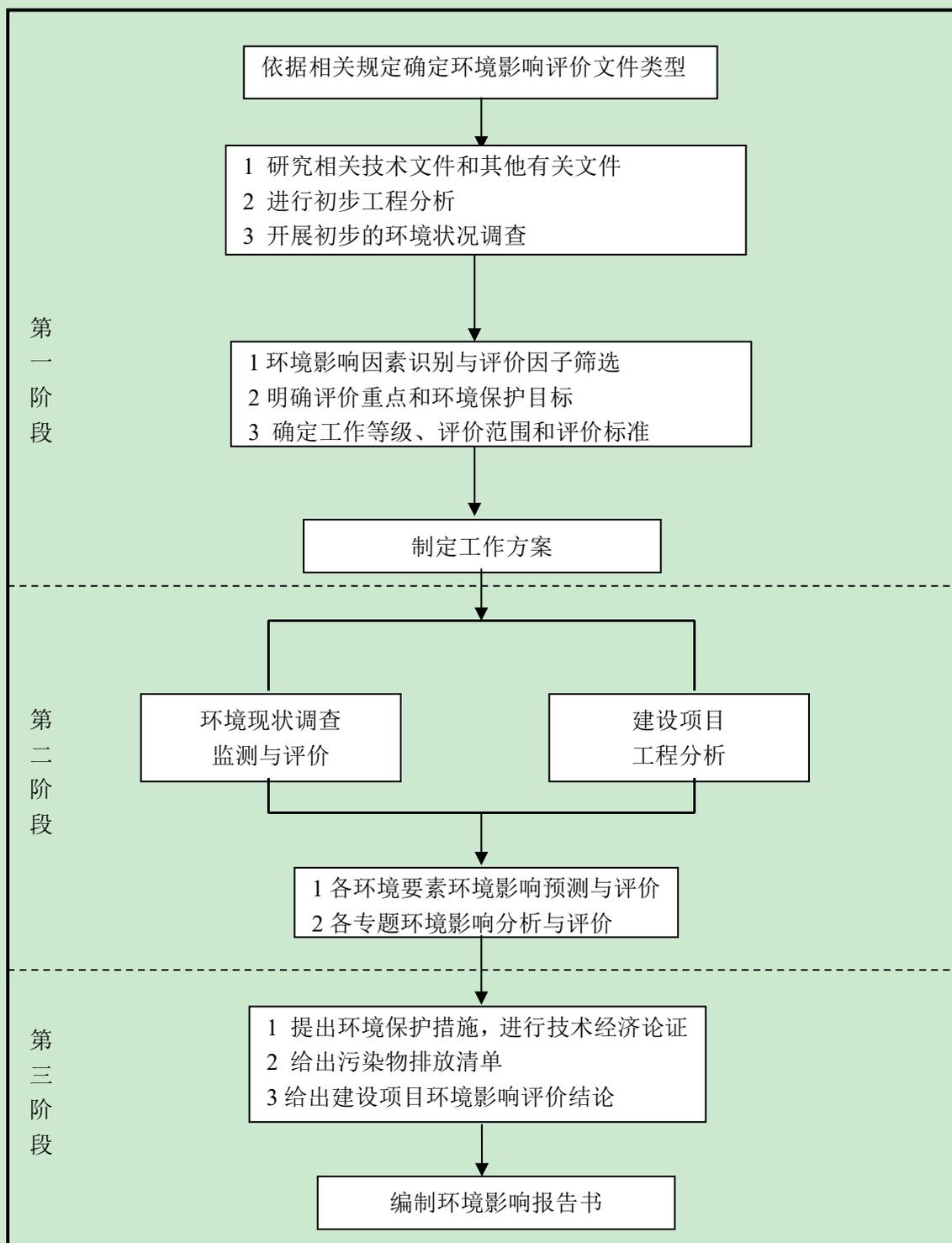


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

根据建设单位提供的项目资料，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，该项目环评类别为报告书，并对照相关政策文件对建设项目进行初步筛查。

## 1.4 分析判定相关情况

### 1、产业政策相符性

本项目属于钢结构件及工业模块件生产项目，属于国民经济行业分类中的C3311 金属结构制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类或淘汰类，为允许类。同时，本项目经江苏省通州湾江海联动开发示范区行政审批局备案，备案号为通州湾行审备（2024）649 号，项目代码：2408-320692-89-05-200235，符合国家及地方产业政策。

### 2、规划相符性

#### （1）与《江苏省通州湾示范区总体规划（2018~2035 年）》相符性分析

根据《江苏省通州湾示范区总体规划（2018-2035）》及《市政府关于江苏省通州湾示范区总体规划（2018~2035 年）的批复》（通政复〔2020〕97 号），将按照分阶段建设目标，有序推进通州湾示范区开发建设，逐步建成绿色高端综合产业基地、长江经济带联运贸易新支点、长三角北翼现代化滨海新城，努力打造“长江经济带战略支点和新出海口”，成为长三角世界级城市群北翼港口功能完善、产业发达、生态优美、社会和谐的高质量现代化新城。切实优化国土空间开发格局，调整区域产业布局，逐步构建“五园、一城、一基地、一带”的空间结构，五园即绿色新材料临港产业园、高端装备临港产业园（海洋装备产业园）、高新电子信息产业园（“一带一路”创新合作园）、高新综合产业园、现代纺织产业园，一城为核心商贸城，一基地指临港物流基地，一带为沿海生态景观带。本项目位于“五园”中高新综合产业园，与《通州湾示范区总体规划（2018-2035）》相符。

项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，项目所在地为工业用地，符合规划布局。因此，本项目的建设符合江苏省通州湾江海联动开发示范区规划要求。

#### （2）与《通州湾江海联动开发示范区（通州湾新区）陆域部分规划环评影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2015〕142 号）相符性分析

##### ①与规划环评结论相符性分析

根据《江苏省通州湾江海联动开发示范区（通州湾新区）陆域部分规划环境影响报告书》规划环评结论：在通州湾新区开发建设过程中，必须按照环境保护

规划的要求，严格执行“三同时”制度，切实保证本报告提出的各项环保措施的落实；在引进项目时严格把关，确保满足清洁生产和污染物排放总量控制的要求；对进入项目加强环保监督管理力度，将区域开发的环境影响控制在可接受的范围内，实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。

项目无生产废水产生，生活污水经出租方化粪池预处理后接管南通市西部水务有限公司处理。厂内地面均采取完善的分区防渗措施，对周边水环境无影响；项目产生的废气经处理后均能达标排放，对周边环境影响较小；产生的固体废物均能得到妥善处置，实现“零”排放。项目对周边环境影响较小，符合江苏省通州湾江海联动开发示范区（通州湾新区）陆域部分规划环评的要求。

### ②与规划环评审查意见相符性分析

项目与《通州湾建海联动开发示范区（通州湾新区）陆域部分规划环境影响报告书》审查意见（苏环审〔2015〕142号）的相符性分析见下表。

**表 1.4-1 与规划环评审查意见相符性分析**

序号	环评批复意见	落实情况
1	<p>四至范围:示范区规划范围北至如泰运河，西至三余镇镇界，南至临海高等级公路，东至通州区黄海海域。分为陆域和海域两部分，总面积约 585 平方公里。陆域部分包括原通州区三余镇全境、原通州滨海新区、原如东县大豫镇闸东村、东岗村、东凌社区、东安科技园区以及东安闸内部分围垦区域(如泰运河以南部分),总面积约 292 平方公里;海域部分面积约 293 平方公里，主要包括腰沙-冷家沙海域。</p> <p>本次规划环评的范围为陆域部分，不包括海域部分。陆域分为禁建区、限建区、适建区、已建区，评价重点为适建区、已建区等核心区域。</p>	<p>本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，在规划的范围內。</p>
2	<p>产业定位：示范区以电子信息产业、高端装备制造产业、新能源产业、新材料产业、机械建材产业、港口码头业和仓储物流业等低污染行业为主导产业，兼顾和谐人居的综合性生态园区。电子信息产业重点发展电子商务、信息服务、科技服务、商务服务、电子及通讯设备制造业等；高端装备制造产业重点发展通用航空、游艇、特种工程船舶、海水淡化设备、轨道交通装备、新能源汽车及房车、智能机器人、医疗器械等；机械建材产业重点发展新型建材生产及技术研发产业、生产建材产品的机械制造产业等；新能源产业重点发展海上风电、太阳能光伏、智能电网;新材料产业重点发展新型建筑材料、特种玻璃、高性能密封材料、特种纤维材料等。</p>	<p>本项目为 C3311 金属结构制造，产品为各类钢结构件、工业模块件，属于高端装备制造产业，本项目符合国家相关产业政策、符合园区产业定位，不属于高污染、高耗能、高风险产业，不属于化工、造纸、印染等项目，本项目符合《江苏省通州湾江海联动开发示范区（通州湾新区）陆域部分规划环境影响报告书》的负面清单要求，因此，本项目符合规划环评的产业定位。</p>
3	<p>优化区内空间布局。严守生态红线，加强清水通道</p>	<p>本项目不在生态红线内。</p>

	维护区、水源保护区、海洋特别保护区、重要生态湿地等生态敏感区的环境管控,入区企业与居住区等敏感目标之间应建设充足的隔离和绿化带,确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取搬迁现存企业等策略,优化区域布局,及时解决好部分项目与用地规划不符、甚至侵占生态红线的问题。	
4	加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案,对存在超标现象、环保手续不完善的企业进行限期整改,不能在限期内完成整改的项目要坚决淘汰,逐步清理现有不符合区域发展定位的产业,严格控制有污染产业的规模。	本项目为新建项目,严格按照环保要求履行手续。
5	严格入区产业和项目的环境准入。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。因地制宜,对核心区域与其他区域分别制定严格的产业准入负面清单,禁止高污染、高耗能、高风险产业准入,禁止引进化工、造纸、印染等项目,禁止新建、改建、扩建产生或排放“三致”物质、恶臭气体及放射性物质、重金属等污染物的项目。	本项目属于C3311金属结构制造,本项目生产工艺、设备、污染治理技术,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均达到同行业国际先进水平,本项目不属于高污染、高耗能、高风险产业,不属于化工、造纸、印染等项目,不属于产生或排放“三致”物质、恶臭气体及放射性物质、重金属等污染物的项目。
6	加强区域水环境与海洋环境保护。严格按照国家和地方相关管理要求,按法定程序加强规划用海论证和深海排污口设置比选论证。加强排污口管理,从严控制无机氮、磷酸盐等污染物的排放,在重点企业排口和污水处理厂的深海排放口设置上述污染物的在线监测,落实生态补偿措施,推动区域水环境与海洋环境质量持续改善。	本项目生活污水经出租方化粪池预处理后接管南通市西部水务有限公司处理,符合要求。

### ③与规划环评负面清单相符性分析

对照《江苏省通州湾江海联动开发示范区(通州湾新区)陆域部分规划环境影响报告书》的负面清单要求,园区环境准入负面清单见表 1.4-2。

表 1.4-2 园区环境准入负面清单

序号	行业	环境准入负面清单
		限制、禁止发展
1	船舶制造	未列入国家船舶工业中长期规划的民用大型造船设施项目(指船坞、船台宽度大于或等于 42 米,能够建造单船 10 万载重吨级及以上的船坞、船台及配套造船设施);未列入国家船舶工业中长期规划的船用柴油机制造项目
2	港口物流	货种不得涉及有毒有害化学物质,不得进行化工等有毒危险品的装卸
3	新能源产业	核能、工业硅冶炼、太阳能级多晶硅生产等
4	新材料产业	化学纤维;普通浮法玻璃生产线;铂金坍塌球法拉丝玻璃纤维生产线;3000 万平方米/年以下的纸面石膏板生产线;150 万平方米/年及以下的建筑陶瓷生产线;聚乙烯、聚丙烯、PTA 等石化下游产品等
5	电子信息	激光视盘机生产线;模拟 CRT 黑白及彩色电视机;普通照明白炽灯、高压汞灯等
6	建材	水泥等传统建材

7	其他	进区企业不产生或排放“三致”物质、恶臭气体及放射性物质、重金属；禁止建设污染严重，破坏自然生态又无治理技术或难以治理的项目；禁止建设不符合国家相关产业政策、不符合园区产业定位和国家省市相关政策的企业
---	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

本项目属于 C3311 金属结构制造，本项目符合国家相关产业政策、符合园区产业定位，不属于高污染、高耗能、高风险产业，不属于化工、造纸、印染等项目，本项目不产生或排放“三致”物质、恶臭气体及放射性物质、重金属；项目废气经处理达标后排放，不产生生产废水，生活污水经处理达标后接管；固废均有效处置，不外排，对环境影响很小，符合《江苏省通州湾江海联动开发示范区（通州湾新区）陆域部分规划环境影响报告书》的负面清单要求。

### 3、选址及用地规划相符性分析

#### （1）与江苏省通州湾江海联动开发示范区用地规划相符性分析

建设项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，项目用地不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中禁止、限制用地类用地，也不属于《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》中禁止、限制用地类项目，为允许类项目。根据通州湾江海联动开发示范区土地利用规划，项目所在地为工业用地，故项目选址符合通州湾江海联动开发示范区总体规划和用地规划要求，满足通州湾江海联动开发示范区的发展需求。

#### （2）与《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（审批文号：国函〔2023〕69 号）、《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（审批文号：苏政复〔2023〕24 号）相符性分析

根据《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》、《南通市国土空间总体规划》（2021-2035 年），本项目位于工业发展区，对照市域国土空间控制线规划图（图 1.4-1），本项目不属于城镇开发边界内，但本项目也不涉及永久基本农田和生态保护红线，根据中心城区国土空间规划分区图（图 1.4-2），本项目位于工业发展区，根据出租方房产证，本项目所在地为工业用地，因此与《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》、《南通市国土空间总体规划》（2021-2035 年）相符。

项目所在地为工业用地。项目所在地区位和交通优势明显，区域环境能够承受项目的建设，公众普遍支持该项目建设，因此，项目在选址地建设可行。

### 3、“三线一单”相符性分析

环保部发布《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》，通知要求切实加强环境影响评价管理，要落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”的约束。

#### (1) 生态红线

①国家级生态保护红线：对照《江苏省国家级生态保护红线规划（2018）》（苏政发〔2018〕74号），距离本项目最近的生态红线为北侧约9.3km的南通滨海园区海洋旅游度假区，本项目不在生态保护红线范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划（2018）》（苏政发〔2018〕74号）相关要求。

②江苏省生态空间管控区域：对照《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）、《江苏省自然资源厅关于南通市通州区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕665号）、《江苏省自然资源厅关于南通市海门区生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕887号）、《通州区生态空间管控区调整方案》，以及《南通市海门区生态空间管控区域优化调整方案》，距离本项目最近的生态管控区域为江苏省通州湾江海联动开发示范区沿海生态公益林约2.1km，本项目不在生态空间管控区内，不会导致项目所在地生态空间管控区域生态服务功能下降。

③与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》、《南通市生态环境分区管控方案动态更新成果（2023年）》的相符性分析

根据《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》、《南通市生态环境分区管控方案动态更新成果（2023年）》：本项目位于通州湾示范区，属于重点管控单元，相符性分析如下。

**表 1.4-3 与江苏省、南通市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果相符性分析**

基础信息			
环境管控单元编码		ZH32061220170	
管控单元名称		通州区（通州湾示范区）_通州湾示范区	
管控单元分类		重点管控单元	
面积（平方公里）		94.61	
生态环境准入清单（长江流域）			
管控类别	管控要求	相符性分析	是否相符
空间布	1、始终把长江生态修复放在首位，坚持	本项目不在生态保护红线	是

局约束	<p>共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5、禁止新建独立焦化项目。</p>	和永久基本农田范围内，不属于化学工业园区、大宗进口油气资源使用项目，不在长江干流和主要支流岸线1公里范围内，不属于码头建设项目、过江干线通道建设项目及焦化项目	
污染物排放管控	<p>1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	<p>本项目属于登记管理，根据《关于印发&lt;关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）&gt;的通知》（通环办〔2023〕132号），本项目无需办理《建设项目主要污染物排放总量指标预申报单》。项目产生的废气、废水均有效治理后达标排放，对周边环境影响较小。本项目废水预处理达接管要求后排入污水处理厂处理，不设置长江入河排污口</p>	是
环境风险防控	<p>1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>	<p>本项目建成后将制定环境风险应急预案，同时企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。</p>	是
资源利用效率要求	<p>禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目不属于化工、尾矿库项目</p>	是

## 生态环境准入清单（淮河流域）

管控类别	管控要求	相符性分析	是否相符
空间布局约束	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目不属于化学制浆造纸企业、制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重企业，本项目废水预处理达接管要求后排入污水处理厂处理；本项目不涉及通榆河一级保护区</p>	是
污染物排放管控	<p>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。</p>	<p>本项目属于登记管理，根据《关于印发&lt;关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）&gt;的通知》（通环办〔2023〕132号），本项目无需办理《建设项目主要污染物排放总量指标预报单》。项目产生的废气、废水均有效治理后达标排放，对周边环境影响较小</p>	是
环境风险防控	<p>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。</p>	<p>本项目不属于剧毒化学品运输项目，所有物料均采用陆运</p>	是
资源利用效率要求	<p>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。</p>	<p>本项目不属于高耗水、高耗能和重污染的项目</p>	是

## 生态环境准入清单（沿海地区）

管控类别	管控要求	相符性分析	是否相符
空间布局约束	<p>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。</p> <p>2、沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。</p>	<p>本项目不属于化学制浆造纸、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，不属于医药、农药和染料中间体项目</p>	是
污染物排放管控	<p>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。</p>	<p>本项目属于登记管理，根据《关于印发&lt;关于进一步优化建设项目排污总量指标</p>	是

		管理提升环评审批效能的意见（试行）>的通知》（通环办〔2023〕132号），本项目无需办理《建设项目主要污染物排放总量指标预申报单》。项目产生的废气、废水均有效治理后达标排放，对周边环境影响较小	
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。 2、加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防治突发性海洋环境灾害。 3、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。	本项目固废零排放，不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，本项目所有物料均采用陆运。	是
资源利用效率要求	至2025年，大陆自然岸线保有率不低于36.1%。	本项目不涉及岸线的开发利用	是

综上所述，本项目的建设符合《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》及《南通市生态环境分区管控方案动态更新成果（2023年）》相符。

④与《关于印发<通州湾示范区“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（通州湾办发〔2022〕27号）的相符性分析

本项目位于高新综合产业园，本项目与通州湾生态环境管控单元位置关系图见图1.4-3，项目位于重点管控单元，具体分析如下表。

表 1.4-4 与重点管控单元-高新综合产业园准入管控要求相符性

管控区域	管控类别	重点管控要求	相符性分析
高新综合产业园	空间布局约束	（1）优先引入：质态好、科技含量高的高新技术产业项目。 （2）禁止引入：低效、高耗、环境污染、不利于产业集聚与产业优化的项目。不符合国家江苏省有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。 （3）合理规划居住区与园区，在居住区和园区企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目不属于禁止引入的低效高耗环境污染、不利于产业集聚与产业优化的项目，本项目不使用淘汰的落后工艺、装备；本项目周边500m不涉及居住区，居住区与园区之间设绿化带，符合要求。
	污染物排放管控	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。	本项目属于登记管理，根据《关于印发<关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）>的通知》（通环办〔2023〕

		132号),本项目无需办理《建设项目主要污染物排放总量指标预申报单》。项目产生的废气、废水均有效治理后达标排放,对周边环境影响较小。
环境 风险 防控	(1) 园区建立环境应急体系,完善事故应急救援体系,加强应急物资装备储备编制突发环境事件应急预案,定期开展演练。 (2)生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位,应当制定风险防范措施,编制完善突发环境事件应急预案,防止发生环境污染事故。 (3)加强环境影响跟踪监测,建立健全各环境要素监控体系,完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目建成后将制定环境风险应急预案,同时企业内储备有足够的环境应急物资,实现环境风险联防联控,故能满足环境风险防控的相关要求。
资 源 开 发 效 率 要 求	(1) 入区项目采用的生产工艺和污染治理工艺至少属于国内先进。 (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。	本项目采用的生产工艺和污染治理工艺属于国内先进水平;按照国家和省能耗水耗限额标准执行,强化企业清洁生产,符合要求。

因此,本项目符合关于印发《通州湾示范区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知(通州湾办发〔2022〕27号)的要求。

## (2) 环境质量底线

### ① 环境质量底线

根据《南通市生态环境状况公报(2023年)》,2023年南通市SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO年均浓度可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(2018年修订版)二级标准,但O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数达不到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。故项目所在地为不达标区。

根据《市政府关于印发南通市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》(通政发〔2024〕24号)等文件要求,实施臭氧污染治理方案:“①优化产业结构,促进产业产品绿色升级;②优化能源结构,加速能源清洁低碳高效发展;③优化交通结构,大力发展绿色运输体系;④强化面源污染治理,提升精细化管理水平;⑤强化多污染物减排,切实降低排放强度;⑥加强机制建设,完善大气环境管理体系;⑦加强能力建设,严格执法监督;⑧健全标准规范体系,完善环

境经济政策；⑨落实各方责任，推进信息公开。”。经采取相关臭氧污染治理措施后，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据现状监测数据，项目地及西北侧居民处现状二甲苯在各监测点位均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；TSP、NO<sub>x</sub> 在各监测点位均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准；非甲烷总烃在各监测点位均能满足《大气污染物综合排放标准详解》中要求，环境空气质量状况较好。

根据现状监测数据，监测时段内，团结河、南纳潮河监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，地表水环境质量状况较好。

根据现状监测数据，本项目厂界噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。项目所在地声环境质量状况均较好。

根据现状监测：项目地地下水 D1 监测点位 pH、氰化物、氟化物、汞、二甲苯符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的I类标准，亚硝酸盐符合 II 类标准，铬（六价）符合III类标准，铁、锰、铅、细菌总数符合 IV 类标准，总硬度、溶解性总固体、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、砷、镉、总大肠菌群符合 V 类标准；项目地附近地下水 D2 监测点位 pH、氰化物、汞、二甲苯符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的I类，亚硝酸盐符合 II 类标准，六价铬符合III类标准，铁、细菌总数符合 IV 类标准，总硬度、溶解性总固体、锰、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、砷、镉、铅、总大肠菌群符合 V 类标准；项目地附近地下水 D3 监测点位 pH、氰化物、汞、二甲苯符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的I类，亚硝酸盐符合 II 类标准，六价铬符合III类标准，铁、氟化物、细菌总数符合 IV 类标准，总硬度、溶解性总固体、锰、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、砷、镉、铅、总大肠菌群符合 V 类标准，总体为 V 类标准。

根据现状监测数据，评价区域内土壤监测均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，表明所在地的土壤环境质量总体质量良好。

## ②与环境功能区相符性分析

#### A.本项目与大气环境功能区的相符性分析

本项目废气主要为抛丸工序产生的废气、喷涂工序产生的喷漆废气、切割工序产生的切割废气、打磨工序产生的打磨废气及液化气燃烧废气、焊接工序产生的焊接废气、冬季烘干工序柴油燃烧产生的燃烧废气，废气经有效处理后对区域环境空气质量影响较小，不会改变区域大气环境质量。

#### B.本项目与水环境功能区的相符性分析

本项目无生产废水产生及排放，生活污水依托出租方化粪池处理满足南通市西部水务有限公司接管标准后均排至市政污水管网，由南通市西部水务有限公司集中处理，不会改变区域水环境质量。

#### C.本项目与声环境功能区的相符性分析

本项目所在区域为3类声环境功能区，根据声环境影响预测，本项目建设后对周围声环境影响较小，不会改变周围声环境质量。

本项目为钢结构件及工业模块件生产项目，废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量，本项目不会突破环境质量底线。

#### (3) 资源利用上线

项目用水由当地的自来水部门供给，用电来自当地供电网，燃气来自当地燃气部门供给。本项目的用水、用电、用气不会对自来水厂、供电单位、供气单位产生负担。因此本项目不会超出资源利用上线。

#### (4) 环境准入负面清单

①本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路52号，本项目属于C3311金属结构制造，对照《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022版）》（长江办〔2022〕7号）及《关于印发<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》的通知》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南》中所列禁止建设项目，具体见下表。

**表 1.4-5 与《<长江经济带发展负面清单指南>(试行，2022年版)》相符性分析**

序号	管控条款	本项目情况	相符性
----	------	-------	-----

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。	本项目不属于码头及过长江干线通道项目。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》,禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路52号,不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,不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。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目。以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目;禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目;禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目,改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路52号,不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内,不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
4	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。	本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路52号,不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,不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求,按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路52号,不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内,不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符

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。	本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，不新设、改设或扩大排污口。	相符
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它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	相符
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工园区和化工项目。	相符
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
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	本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，不属于太湖流域一、二、三级保护区内。	相符
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。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
13	禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，项目地不属于化工定位的园区，本项目不属于化工项目。	相符
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。	本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，不属于化工企业周边。	相符
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。	本项目不涉及。	相符
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。	本项目不涉及。	相符

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。	本项目不涉及。	相符
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。	本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路52号，C3311金属结构制造，对照《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，不属于限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于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。	相符
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。	本项目属于C3311金属结构制造，不属于高耗能高排放项目。	相符
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	暂无更加严格的规定。	相符

②对照《国家发展改革委 商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不在其禁止项目范围内，因此符合指导意见要求。

综上所述，本项目与“三线一单”中的要求相符。

#### 4、与环境管理政策及要求的相符性分析

##### （1）与《江苏省大气污染防治条例》相符性分析

对照《江苏省大气污染防治条例》中“第三十六条 企业应当使用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备，采用最佳实用大气污染控制技术，减少大气污染物的产生。第三十七条 严格控制新建、改建、扩建钢铁、建材、石化、有色、化工等行业中的大气重污染工业项目。新建、改建、扩建的大气重污染工业项目生产过程中排放烟粉尘、硫化物和氮氧化物等大气污染物的，应当配套建设和使用除尘、脱硫、脱硝等减排装置，或者采取其他控制大气污染物排放的措施。现有大气重污染工业项目在生产过程中排放烟粉尘、硫化物和氮氧化物等大气污染物的，应当按照国家和省有关规定进行大气污染物排放提标改造，并按照生态环境行政主管部门的要求开展强制性清洁生产审核，实施清洁生产技术改造。第三十八条 在生产经营过程中产生有毒有害大气污染物的，排污单位应当安装收集净化装置或者采取其他措施，达到国家和省规定的排放标准或者其他相

关要求。禁止直接排放有毒有害大气污染物。运输、装卸、贮存可能散发有毒有害大气污染物的物料，应当采取密闭措施或者其他防护措施。”

本项目使用资源利用率高、污染物排放量少的工艺和设备，采用最佳实用大气污染控制技术，减少大气污染物的产生。项目属于C3311金属结构制造，产品为产各类钢结构件、工业模块件，不属于钢铁、建材、有色、化工等大气重污染行业，本项目抛丸工序产生的废气经配套的滤筒除尘器处理满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）后通过15m排气筒（DA001）排放；喷漆房废气采用“初效过滤棉+干式过滤”处理后与危废仓库废气合并经“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”处理满足《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147—2021）及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）后通过15m排气筒（DA002）排放，因此本项目符合《江苏省大气污染防治条例》相关要求。

（2）与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45号）及《关于印发<江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）的通知》（苏发改规发〔2024〕4号）相符性分析

对照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45号），要求加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控，坚决遏制“两高”项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展。本项目属于C3311金属结构制造，不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》管控的两高行业；对照《关于印发<江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）的通知》，本项目不属于其两高项目清单范畴。

（3）与《环境保护综合名录2021版》（环办综合函〔2021〕495号）相符性分析

对照《环境保护综合名录2021版》，本项目产品为产各类钢结构件、工业模块件，不属于其中的双高产品、不属于高污染和高环境风险产品，故本项目建设符合要求。

（4）与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析

本项目属于C3311金属结构制造，生产过程中抛丸工序产生的废气经抛丸机自带的滤筒除尘器处理后经15m排气筒（DA001）排放，喷漆废气经“初效过滤棉+干式过滤”处理后与危废仓库废气合并采用“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”

装置处理后经15m排气筒（DA002）排放，切割及打磨废气经移动式工业除尘器处理后无组织排放，焊接废气经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放，切割工序液化气燃烧废气以及冬季辅助烘干使用的柴油暖风机柴油燃烧产生的废气以无组织形式排放；项目无生产废水产生，生活污水经出租方化粪池预处理后接管南通市西部水务有限公司处理；固废分类处理不外排，治理过程中三废均得到有效处置，因此符合《江苏省“十四五”生态环境保护规划》中的相关要求。

（5）与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）相符性分析

本项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》中相关内容的相符性分析情况如下表。

**表1.4-6 本项目与省政府令第119号文相符性分析**

省政府令第 119 号	本项目相符性分析	是否相符
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。	本项目根据国家和省相关标准以及防治技术指南，本项目喷涂工序产生的喷漆废气经负压收集后采用“初效过滤棉+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理，尾气通过 15 排气筒（DA002）排放，能够确保挥发性有机物可达标排放。	相符
挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。排污许可证核发机关应当根据挥发性有机物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件以及相关批复要求等，依法合理确定挥发性有机物的排放种类、浓度以及排放量。	本项目建成后挥发性有机物排放将在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行。	相符
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。	本项目将制定运营期环境监测计划，委托监测机构进行例行监测，并会按照规定向社会公开。	相符
挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。挥发性有机物排放重点单位名录由环境保护主管部门定期公布。	本企业不属于挥发性有机物排放重点单位。	相符

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。	项目在密闭喷漆房内进行生产，喷涂工序产生的喷漆废气经负压收集后采用“初效过滤棉+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理，尾气通过 15m 排气筒（DA002）排放。	相符
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	----

由上表可知，本项目的建设基本符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）的相关规定。

（6）与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》相符性根据生态环境部《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号），本项目符合文件中各相关要求，具体分析内容如下表。由下表可知，本项目的建设符合生态环境部“重点行业挥发性有机物综合治理方案”中的相关规定。

表1.4-7与“重点行业挥发性有机物综合治理方案”对比分析

文件要求	本项目情况
三、控制思路与要求	
<p>（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p>	<p>本项目属于 C3311 金属结构制造，企业喷漆房涂料使用低 VOCs 的涂料，喷枪清洗使用低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂。</p>
<p>（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压</p>	<p>企业含 VOCs 的物料均储存于密闭容器中；企业喷涂工序在封闭的室内进行。喷涂废气均负压收集进入废气处理系统，所有工序均在密闭室微负</p>

<p>缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>压条件下进行，喷漆房废气收集效率可达到 95% 以上。</p>
<p>(三) 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 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，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>本项目喷漆、晾干废气采用“初效过滤棉+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理。满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。定期更换活性炭，产生的废活性炭委托有资质单位处置。</p>
<p>四、重点行业治理任务</p>	
<p>(三) 工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。</p> <p>强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体份涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。</p> <p>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂</p>	<p>本项目属于 C3311 金属结构制造，企业均使用低 VOCs 含量的涂料；涂料、稀释剂、清洗剂等原辅料均密闭储存，调漆、喷漆、晾干过程均在密闭室内进行，微负压对废气进行</p>

<p>箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。</p> <p>有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。</p> <p>推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效颗粒物处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。</p>	<p>收集，送至废气处理装置进行处理。</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

(7) 与《关于印发<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方案>的通知》(环大气〔2022〕68号)及《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)》相符性分析

本项目含VOCs油漆均属于低VOCs含量涂料，油漆均暂存于原料仓库内，仓库密闭；项目抛丸工序产生的废气经抛丸机自带的滤筒除尘器处理后经15m排气筒(DA001)排放，喷漆房废气采用“初效过滤棉+干式过滤”处理后与危废仓库废气合并经“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”处理后经15m排气筒(DA002)排放，能够确保挥发性有机物达标排放，符合文件要求。

(8) 与《关于印发南通市2023年深入打好污染防治攻坚战相关工作计划的通知》通污防攻坚指办〔2023〕14号相符性分析

根据《关于印发南通市2023年深入打好污染防治攻坚战相关工作计划的通知》通污防攻坚指办〔2023〕14号文件要求：

“(一)优化结构布局，加快推进产业绿色低碳转型”

1.优化产业结构。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家和省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、污染物排放总量控制、区域污染物削减、碳排放达峰目标等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。对高耗能高排放项目实行清单管理、分类处置、动态监控，持续推动水泥等行业错峰生产。

严格依法依规淘汰落后产能。强化法规标准等约束，利用能耗、环保、安全、质量、技术等综合标准，依法依规淘汰落后产能、落后工艺、落后产品，持续推

进化工行业安全环保整治提升,大幅提升行业整体绿色发展水平。针对耐火材料、石灰、矿物棉、独立轧钢、有色、化工、包装印刷、家具、彩涂板、人造板等行业,开展综合整治,完善动态管理机制,严防“散乱污”企业反弹。

持续推进产业绿色转型升级。开展涉气产业集群排查及分类治理,进一步分析产业发展定位,“一群一策”制定整治提升方案,树立行业标杆,从装备水平、生产工艺、产品质量、产能规模、能耗水平、燃料类型、原辅材料替代、污染治理技术、排放限值、无组织排放、监测监控、环境管理、清洁运输和区域环境综合整治等方面明确升级改造标准。深入落实工业园区污染物排放限值限量管理要求。2023年底前,完成一轮涉气产业集群升级改造。推进化工、印染、造纸等行业114家企业清洁生产审核工作。选取如皋港化工新材料产业园、大气国控站点周边企业集群探索开展整体清洁生产审核,指导如东沿海经济开发区开展园区整体清洁生产审核国家级试点。……”

本项目属于C3311金属结构制造,不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目;不属于国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺;项目不属于“高污染、高环境风险”项目。本项目不涉及电镀,不使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂等,项目不含重金属,且本项目不排放生产废水,符合要求。

(9)与《市委办公室 市政府办公室 印发<南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见>的通知》(通办〔2024〕6号)相符性分析

本项目属于C3311金属结构制造,属于装备制造业。文件要求:禁止引进纯电镀项目(为本地产业配套的“绿岛”类项目除外);新建电镀“绿岛”项目废水回用率 $\geq 40\%$ ;工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。现有电镀企业废水回用率 $\geq 35\%$ 。工业涂装企业的涂料使用应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限值要求,新建含涂装工序项目清洁生产和能效水平基本达到国际先进水平,单位涂装面积VOCs排放量 $\leq 60\text{g}/\text{m}^2$ ;现有含涂装工序企业以单位涂装面积VOCs排放量 $\leq 80\text{g}/\text{m}^2$ 为目标限期提标改造。到2025年,铸造企业颗粒物污染排放量较2020年减少30%以上。

本项目工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。项目不属于电镀、铸造项目。本项目使用的面漆VOCs含量为417g/L、底漆及中漆中VOCs含量为385g/L,均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含

量限值要求。本项目 VOCs 排放量合计约为 3.4144t/a，喷涂总面积约为 283422.1m<sup>2</sup>/a，单位涂装面积 VOCs 排放量为 12.05g/m<sup>2</sup>，满足文件中的相关要求。

(10)与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)、《清洗剂挥发性有机物含量限值》(GB38508-2020)、《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)相符性分析

本项目工件需喷漆进行防锈，产品为各类钢结构件、工业模块件，产品主要用于海洋工程及化工主体工程装备安装，由于产品使用环境恶劣，防腐要求较高，需喷涂油性漆（不可替代证明及专家论证见附件）。

根据企业提供的底漆 VOC 检测报告，底漆 A 组分、底漆 B 组分、稀释剂配比之后检测出 VOCs 含量为 385g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 中表 2 中机械设备涂料港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）底漆限量值 420 g/L 的要求；

本项目使用底漆用作中涂，故中涂漆中 VOCs 含量 385g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 中表 2 中机械设备涂料港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）中涂限量值 420 g/L 的要求；

根据企业提供的面漆 VOC 检测报告，面漆 A 组分、面漆 B 组分配比之后检测出 VOCs 含量为 417g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》

(GB/T 38597-2020) 中表 2 中机械设备涂料港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）面漆限量值 450 g/L 的要求；

根据相似相容原理作业完成后使用清洗剂清洗，喷枪使用甲基正戊基甲酮进行清洗，甲基正戊基甲酮密度为 0.815kg/L，则清洗剂挥发性有机物含量为  $0.815 \times 1000 = 815\text{g/L}$ ，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 中表 1 要求（有机溶剂清洗剂 VOC 含量  $\leq 900\text{g/L}$ ）。

对照《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)表 1-3 中工程机械整机制造业低 VOCs 含量原辅材料含量限值（溶剂型涂料，面漆双组分  $\leq 420\text{g/L}$ ，底漆、中涂  $\leq 420\text{g/L}$ ）要求。本项目使用的面漆 VOCs 含量为 417g/L，底漆及中涂 VOCs 含量为 385g/L，均可满足要求。因此，本项目使用的涂料均符合低挥发性的特点，符合相关政策要求。

(11) 与《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）相符性分析

对照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）“企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉”等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行”要求，经排查，本项目涉及的环境治理设施主要为粉尘及VOCs治理，企业将开展粉尘及VOCs治理安全风险辨识管控，健全粉尘及VOCs治理设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设粉尘治理设施，确保粉尘及VOCs处理设施安全、稳定、有效运行”要求。

同时企业将切实履行好从危险废物产生、收集、贮存等环节各项环保和安全责任，并制定危险废物管理计划报生态环境部门备案。

因此，本项目符合文件要求。

### （12）与《关于转发进一步加强环保设施安全生产工作的通知》相符性分析

文件要求：进一步落实企业主体责任。推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。

企业主要负责人将严格履行第一责任人责任，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。项目将委托有资质的设计单位对环保设备进行正规设计。企业将对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。项目建成后将开展环保设备设施安全风险辨识评估，建立隐患排查制度。因此，本项目建设符合文件要求。

### （13）与《关于印发2024年省生态环境厅安全生产督导工作方案的通知》相符性分析

文件要求：（二）推进环境治理设施安全隐患排查整治情况：是否落实《关于进一步加强环保设备实施安全生产工作的通知》要求，开展环保治理设施本质环保和本质安全提升行动；是否在项目环评批复中，督促企业对重点环保设施开展安全风险评估论证，健全内部环境治理设施稳定运行和管理责任制度。

本项目符合《关于进一步加强环保设备实施安全生产工作的通知》要求，本报告已建议企业对重点环保设施开展安全风险评估论证，健全内部环境治理设施稳定运行和管理责任制度。因此本项目符合文件要求。

（14）与《省生态环境厅关于印发<全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划>的通知》（苏环发〔2023〕5号）及《市生态环境局关于印发<南通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》（通环办〔2023〕160号）相符性分析

企业将建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制。落实主要负责人环境安全第一责任人责任，对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰；落实环保负责人主管责任，对企业风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓；落实岗位人员直接责任，对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。

企业将按要求制定和落实隐患排查制度。

本报告里已做到环境风险识别、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”。

因此，本项目符合文件要求。

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本次评价主要关注的环境问题是建设项目建设过程及投入营运后主要污染物的产生、控制：

（1）根据项目的排污特点，分析废气对周边环境的影响及对废气的控制措施。

（2）针对本项目产生的废水，分析废水对周边环境的影响及控制措施，确保废水达标排放。

（3）针对拟建项目的高噪设备，建设单位考虑通过加强隔声降噪措施等，确保本项目实施后厂界达标。

(4) 针对本项目所产生的固废，建设单位采取有效措施进行妥善处置，避免产生二次污染环境的问题。

## 1.6 环境影响评价的主要结论

### (1) 环境保护措施评价结论

大气环境影响评价结论：本项目抛丸工序产生的废气经配套的滤筒除尘器处理达《大气污染物排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 标准后经 15m 排气筒（DA001）排放；喷漆房废气经“初效过滤棉+干式过滤”处理后与危废仓库废气合并经“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理达《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147—2021）表 1 标准及《大气污染物排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 标准后经 15m 排气筒（DA002）排放；切割及打磨废气经移动式工业除尘器处理后以无组织形式排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后以无组织形式排放；切割工序液化气燃烧产生的废气及冬季烘干使用的柴油暖风机柴油燃烧产生的废气以无组织形式排放，无组织废气厂界浓度满足《大气污染物排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 标准；项目厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改技改排放标准。厂区内非甲烷总烃满足江苏省《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147—2021）表 3 标准。

水环境影响评价结论：本项目执行雨污分流，本项目无生产废水产生及排放，生活污水依托出租方化粪池处理满足南通市西部水务有限公司接管标准后排至市政污水管网，由南通市西部水务有限公司集中处理，达标尾水排入团结河。

噪声环境影响评价结论：本项目建成后，厂界噪声均能达标排放，故本项目建成后对周边声环境影响较小。

固体废物环境影响评价结论：本项目各种固废采取妥善的处理处置措施后不外排，对周围环境影响较小。

本项目出租方建设过程中已考虑地下水的保护问题，采用了严格的防渗措施，可以较好地隔绝地下水和有害物质，本项目新建危化品仓库、危废仓库、喷漆房时需考虑地下水的保护问题，拟采取严格的防渗措施，可以较好地隔绝地下水和有害物质，对厂区周围地下水影响较小。

### (2) 总结论

本项目的建设符合相关产业政策的要求，选址符合相关的规划要求，所采用的污染防治措施技术可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物排放总量能在区域内平衡，项目实施后，在正常工况下排放的污染物对周围环境影响较小，在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可以接受。因此，从环境影响评价角度论证，南通宝地能源装备有限公司钢结构件及工业模块件生产项目具备环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法规及政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法(修订版)》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，2014年4月24日；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法（）三次修订）》，2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过，2018年10月26日施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令（第七十号），2017年6月27日；

(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022年6月5日起施行；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日第十三届全国人大常委会第十七次会议审议通过，2020年9月1日起施行；

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019年1月1日起施行；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法（2012年修订）》，中华人民共和国主席令（第五十四号），2012年2月29日；

(8) 《中华人民共和国安全生产法》，根据2021年6月10日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改<中华人民共和国安全生产法>的决定》第三次修正；

(9) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修改）》，2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订；

(10) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，国令第682号，2017年8月1日；

(11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，部令16号，2020年11月30日；

(12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环

境保护部，环发〔2012〕77号文；

(13)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98号，2012年8月7日；

(14)《国家危险废物名录（2025年版）》，2024年11月26日生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第36号公布，自2025年1月1日起施行；

(15)《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019年1月1日起执行；

(16)《中华人民共和国循环经济促进法》，根据2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》修正；

(17)《地下水管理条例》，2021年9月15日国务院第149次常务会议通过，2021年12月1日起施行；

(18)《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发〔2014〕197号；

(19)《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》，环发〔2015〕4号；

(20)《国务院办公厅关于印发〈突发事件应急预案管理办法〉的通知》，国办发〔2024〕5号；

(21)《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，生态环境部部令第11号；

(22)《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2023年12月1日经国家发展改革委第6次委务会通过 2023年12月27日国家发展改革委令第7号公布 自2024年2月1日起施行；

(23)《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》，生态环境部公告2024年第4号；

(24)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评〔2021〕45号；

(25)《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部 关于进一步加强环

保设备设施安全生产工作的通知》，安委办明电〔2022〕17号；

(26) 《自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发<自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024年本)>的通知》，自然资发〔2024〕273号；

(27) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》，长江办[2022]7号；

(28) 《市场准入负面清单(2022年版)》，发改体改规〔2022〕397号；

(29) 《环境保护综合名录2021版》，环办综合函〔2021〕495号；

(30) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，环大气〔2019〕53号；

(31) 《关于印发<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方案>的通知》，环大气〔2022〕68号。

### 2.1.2 地方法规及政策

(1) 《江苏省大气污染防治条例》，根据2018年11月23日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈江苏省湖泊保护条例〉等十八件地方性法规的决定》第二次修正；

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

(3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，根据2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》第二次修正；

(4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，根据2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》第二次修正；

(5) 《江苏省土壤污染防治条例》，2022年3月31日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过；

(6) 《江苏省环境空气功能区划分》，江苏省环保局，1998年9月；

(7) 《省政府关于江苏省地表水(环境)功能区划(2021—2030年)的批复》，苏政复〔2022〕13号；

(8) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发〔2015〕175号；

(9) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》，苏环办〔2014〕104号；

(10) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发〔2016〕169号；

(11) 《江苏国级生态红线区域保护规划》，苏政发〔2018〕74号，江苏省人民政府，2018年6月9日；

(12) 《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；

(13) 《江苏省自然资源厅关于南通市通州区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》，苏自然资函〔2023〕665号；

(14) 《江苏省自然资源厅关于南通市海门区生态空间管控区域优化调整方案的复函》，苏自然资函〔2021〕887号；

(15) 《关于印发<江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）的通知》，苏发改规发〔2024〕4号；

(16) 《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，江苏省生态环境厅2024年6月13日；

(17) 《江苏省主体功能区规划》，苏政办发〔2014〕20号；

(18) 《关于发布实施<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）>的通知》，江苏省国土厅、江苏省发展和改革委员会、江苏省经济和信息化委员会，苏国土资发〔2013〕32号，2013.8.23；

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

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

(21) 《关于印发<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》的通知，苏长江办发〔2022〕55号；

(22) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，省政府令第119号；

(23) 《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；

（24）《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；

（25）《省生态环境厅关于加强土壤污染重点监管单位土壤环境管理工作的通知》，苏环办〔2019〕388号；

（26）《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》，苏环办〔2021〕207号，2021年7月6日；

（27）《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）；

（28）《省政府关于印发江苏省国土空间规划（2021—2035年）的通知》，苏政发〔2023〕69号；

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

（30）《省政府关于南通市国土空间总体规划（2021—2035年）的批复》，苏政复〔2023〕24号；

（31）《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；

（32）《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；

（33）《关于印发2024年省生态环境厅安全生产督导工作方案的通知》，江苏省生态环境厅环境应急指挥领导小组办公室 2024年4月10日；

（34）《省安委会办公室 省生态环境厅 省应急管理厅 关于转发进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》（苏安办电〔2023〕1号）；

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

（36）《市生态环境局关于印发<南通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》，通环办〔2023〕160号；

（37）《关于印发<关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案>的通知》，通环办〔2021〕23号；

(38) 《市委办公室 市政府办公室 印发<南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见>的通知》，通办〔2024〕6号；

(39) 《关于印发南通市 2023 年深入打好污染防治攻坚战相关工作计划的通知》，通污防攻坚指办〔2023〕14号；

(40) 《南通市建立主要污染物总量调蓄工作方案（试行）》，南通市生态环境局，2022年4月7日；

(41) 《南通市人民政府关于印发南通市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》，通政发〔2024〕24号；

(42) 《市政府关于印发南通市中心城区声环境功能区划分规定（2024年修订版）的通知》，通政规〔2024〕6号；

(43) 《关于印发<通州湾示范区“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》，通州湾办发〔2022〕27号。

### 2.1.3 评价技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—建设项目环境风险评价》（HJ169—2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19—2022）；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ 821-2017）；
- (10) 《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》（HJ 1124—2020）；
- (11) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》；
- (12) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (13) 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）；
- (14) 《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB38508-2020）；
- (15) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）；

(16) 《环境保护图形标志(GB15562-1995)》及其修改单；

(17) 《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)。

### 2.1.4 项目有关文件、资料

(1) 项目备案通知书；

(2) 南通宝地能源装备有限公司环境影响评价委托编制合同及提供的技术资料；

## 2.2 评价目的及工作原则

### 2.2.1 评价目的

(1) 通过调查掌握项目所在地自然环境和社会环境特征及大气、水、噪声等主要环境要素的质量现状；

(2) 预测和评价该项目建设期和营运期对评价范围内大气、水、噪声等主要环境要素的影响范围及影响程度；

(3) 根据本工程污染物排放情况，提出控制和缓解污染影响与环境风险的对策和建议，对环境保护措施的可行性作出明确的结论，作为项目建设和环保管理的科学依据。

### 2.2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理；

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响；

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.3 环境影响评价因子

### 2.3.1 环境影响识别

本项目租赁江苏华衍材料科技有限公司闲置厂房进行生产，施工期主要为危化品仓库的建设以及生产车间设备安装产生的噪声影响。危化品仓库的施工期污染物主要为施工扬尘、燃油机械排放的尾气等；施工人员的生活污水和作业产生的施工废水；各种建筑施工机械在运转中的噪声；施工人员的生活垃圾，项目建设过程中产生的建筑垃圾。

本项目营运期间废气污染物主要为二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、臭气浓度，废气经相应处理达标后排放，对周边大气环境影响不明显；本项目无生产废水产生及排放，生活污水依托出租方化粪池处理满足南通市西部水务有限公司接管标准后排至市政污水管网，由南通市西部水务有限公司集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18948-2002）一级 A 标准后排入团结河，对周边水环境影响较小。项目主要噪声设备经合理布局及采取措施治理后对周围环境影响较小；固体废弃物采取合理处理处置措施，实现零排放。同时项目在营运期对地下水和土壤影响均较小，在本项目工程概况分析的基础上，通过对各环境要素影响的初步分析，建立主要环境影响要素识别矩阵，见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要环境要素影响识别矩阵

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	-1 S.R.D.NC.	-1 S.R.D.NC.	-1 S.R.D.NC.	0	0	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	0
	施工废气	-1 S.R.D.NC.	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1 S.R.D.NC.	0	0	0	0
	施工废渣	0	0	0	-1 S.R.D.NC.	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0
运 行 期	废水排放	0	-1 L.R.D.C	0	0	0	0	-1 S.R.D.C	-1 S.R.D.C	0
	废气排放	-1 L.R.D.C.	0	0	0	0	-1 S.R.D.C	0	0	-1 L.R.D.C
	噪声排放	0	0	0	0	-1 L.R.D.C	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	-1 S.R.D.C	0	0	0
	事故风险	-2 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	-2 S.R.D.NC	-2 S.R.D.NC	0	0	-2 S.IR.D.NC	-2 S.IR.D.NC	-1 S.R.D.NC

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；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

### 2.3.2 评价因子筛选

本报告书通过工程分析，核实项目生产过程中所产生的水、气、声、固废等污染物特性，并结合项目所在地环境背景，确定评价和总量控制因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、非甲烷总烃、二甲苯、TSP、NO <sub>x</sub>	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、臭气浓度	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs	/
地表水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、总磷、石油类、二甲苯	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、TP、TN	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、TP、TN	SS
固体废物	—	综合利用率/处理处置率	/	/
声	连续等效 A 声级		/	/
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）、pH、二甲苯	二甲苯	/	/
地下水	K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2+</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）、二甲苯	二甲苯	/	/
环境风险	/	底漆、面漆等泄漏	/	/
生态影响	水土流失、居住区生态环境适宜性、土地占用、景观等	/	/	/

注：本项目有机废气以非甲烷总烃为评价因子，总量申请以 VOCs 为总量控制因子申请总量。

## 2.4 评价标准

### 2.4.1 环境功能区划

#### (1) 环境空气质量功能区划

根据《江苏省环境空气质量功能区划分规定》，区域环境空气执行二级标准。

#### (2) 水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》规定，团结河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。

#### (3) 环境噪声

本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路52号，根据《市政府关于印发南通市中心城区声环境功能区划分规定（2024年修订版）的通知》（通政规〔2024〕6号），本项目位于3类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类（昼间65dB（A）、夜间55dB（A））。

### 2.4.2 环境质量评价标准

#### (1) 大气环境质量标准

本项目环境空气评价区属于环境空气质量二类功能区，评价范围内SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、NO<sub>x</sub>大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）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中其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1二级新扩改建标准。各评价因子标准浓度限值见表2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准（单位：μg/m<sup>3</sup>）

污染物名称	平均时间	浓度限值（二级）	依据
环境空气污染物基本项目浓度限值			
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
CO	24小时平均	4000	
	1小时平均	10000	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	

污染物名称	平均时间	浓度限值（二级）	依据
颗粒物(粒径小于等于 10 $\mu\text{m}$ )	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物(粒径小于等于 2.5 $\mu\text{m}$ )	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
NO <sub>x</sub>	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
环境空气污染物其他项目浓度限值			
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
二甲苯	1h 均值	200	
臭气浓度	一次值	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建标准

### （2）地表水环境

本项目雨水排入西侧南纳潮河，污水纳污河流为团结河，根据《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）的批复》（苏政复〔2022〕13 号），团结河、南纳潮河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体数值见表 2.4-2。

**表 2.4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）**

项目	pH	COD <sub>cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类	二甲苯
III类标准	6~9	≤20	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.5

### （3）地下水

地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分级评价，主要指标见表 2.4-3。

**表 2.4-3 地下水质量标准（单位：mg/L）**

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5 或 8.5~9	<5.5 或>9
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
铁(Fe)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰(Mn)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
高锰酸盐指数(耗氧量)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮(以 N 计)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
汞(Hg)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷(As)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉(Cd)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬(六价)(Cr <sup>6+</sup> )	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅(Pb)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
总大肠菌群(MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
二甲苯 (ug/L)	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000

### (5) 土壤环境

按照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）进行评价，本项目地属于第二类用地，具体见表 2.4-4。

**表 2.4-4 土壤环境质量标准主要指标值 单位：mg/kg**

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840

22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
	半挥发性有机物		
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
	其他污染物		
46	石油烃 (C10-C40)	4500	9000
47	pH		

### (6) 区域环境噪声

根据《市政府关于印发南通市中心城区声环境功能区划分规定（2024年修订版）的通知》（通政规〔2024〕6号），本项目所在区域为3类声环境功能区，项目地声环境噪声执行3类标准。

表 2.4-5 声环境质量标准 (dB(A))

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

### 2.4.3 污染物排放标准

#### 1、废气污染物排放标准

##### (1) 施工期

车辆和施工机械等使用的柴油应符合国家标准（GB252-2015），硫含量小于10mg/kg，柴油设备废气、车辆尾气产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烃类（以非

甲烷总烃表征) 排放执行《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; 施工扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 表 1 限值标准。

表 2.4-6 大气污染物综合排放标准

污染物名称	监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub>	边界外浓度最高点	0.4	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
NO <sub>x</sub>		0.12	
颗粒物		0.5	
非甲烷总烃		4	

表 2.4-7 施工扬尘排放标准

监测项目	浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )
TSP	500
PM <sub>10</sub>	80

## (2) 运营期

本项目废气主要来源于抛丸工序产生的颗粒物; 喷漆工序产生的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、异味(以臭气浓度表征); 切割工序产生的颗粒物, 切割工序液化气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物; 打磨工序产生的颗粒物; 焊接工序产生的焊接烟尘; 冬季辅助烘干使用的柴油暖风机柴油燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

本项目抛丸工序产生的颗粒物及喷漆工序产生的二甲苯有组织排放浓度限值执行《大气污染物排放标准》(DB32/4041—2021) 表 1 中相应标准, 喷漆工序产生的颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、TVOC 有组织排放执行江苏省《表面涂装(工程机械和钢结构行业)大气污染物排放标准》(DB 32/ 4147—2021) 表 1 标准; 厂界无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准; 厂界臭气浓度无组织排放浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中新改技改排放标准; 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《表面涂装(工程机械和钢结构行业)大气污染物排放标准》(DB 32/ 4147—2021) 表 3 标准。

表 2.4-8 工业废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度限值	标准来源
-----	----------	-----------------	-----------	------

	(mg/m <sup>3</sup> )		(mg/Nm <sup>3</sup> )	
颗粒物(抛丸)	20	1	0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1及表3标准
二甲苯	10	0.72	0.2	
二氧化硫	--	--	0.4	
氮氧化物	--	--	0.12	
颗粒物(漆雾)	10	0.5	肉眼不可见	《表面涂装(工程机械和钢结构行业)大气污染物排放标准》(DB 32/ 4147—2021)表1标准、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
苯系物	20	0.8	0.4	
非甲烷总烃	50	2.0	4.0	
TVOC	80	3.2	/	
臭气浓度	--	--	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准
<b>污染物项目</b>	<b>特别排放限值</b>	<b>限值含义</b>	<b>无组织排放监控位置</b>	<b>标准来源</b>
非甲烷总烃	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	《表面涂装(工程机械和钢结构行业)大气污染物排放标准》(DB 32/ 4147—2021)表3标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

## 2、水污染物排放标准

项目实行“雨污分流”制，雨水经雨水管道收集后排入西侧南纳潮河，雨水排放参照执行《江苏省重点行业工业企业雨水排口环境管理办法》，本项目雨水排入河流为III类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

生活污水依托出租方化粪池预处理达标后排入南通市西部水务有限公司统一处理，COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996表4中三级排放标准且需符合接管标准，由于南通市西部水务有限公司的接管水质要求严于《污水综合排放标准》(GB8978-1996表4中三级排放标准，故本项目污水排放从严执行南通市西部水务有限公司接管要求。南通市西部水务有限公司为现有污水处理厂，设计污水处理量为15000m<sup>3</sup>/d，自2026年3月28日起南通市西部水务有限公司尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表1中C标准，2026年3月28日前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。

表 2.4-9 污水接管标准和尾水排放标准

污染物名称	单位	接管要求	尾水排放标准	
			2026年3月28日之前	2026年3月28日之后
				南通市西部水务有限公司接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
pH	—	6~9	6~9	6~9
COD	mg/L	220	50	50
SS	mg/L	150	10	10
NH <sub>3</sub> -N	mg/L	35	5 (8) <sup>①</sup>	4 (6) <sup>②</sup>
TN	mg/L	40	15	12 (15) <sup>②</sup>
TP	mg/L	3	0.5	0.5

注：①尾水排放标准中括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内的数值为水温≤12℃时的控制指标。

②每年11月1日至次年3月31日执行括号内的排放限值。

### 3、噪声排放标准

#### (1) 施工期

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准见下表。

表 2.4-10 噪声排放标准限值

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

#### (2) 营运期

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，具体标准值见表 2.4-11。

表 2.4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 (dB(A))

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

### 2.4.4 固废贮存标准

项目一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

危险固废应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关规定要求进行危险废物

的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

## 2.5 评价工作等级及评价重点

### 2.5.1 评价工作等级

#### 2.5.1.1 大气评价工作等级

大气评价等级根据《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）中表2确定。首先根据工程分析的初步结果，选择1~3个主要污染物，采用导则中推荐的估算模式。分别计算各污染物的地面最大浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准值10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

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

式中， $P_i$  为第  $i$  个污染物地面最大浓度占标率，%；

$C_i$  为采用估算模式计算出第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$  为第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ ，一般取 GB3095 中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限制的三倍值，对该标准中未包含的污染物，可参照 TJ36 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度的一次浓度限值或者其他相关标准。

评价工作等级按表 2.5-1 的分集判据进行划分。最大地面浓度占标率  $P_i$  按上式计算。如污染物系数  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者（ $P_{\max}$ ），和其对应的  $D_{10\%}$ 。

表 2.5-1 大气评价等级判据

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

对本项目而言，本项目废气主要为颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 。

表 2.5-2 大气评价工作等级判别参数

类别	污染源	污染物	下风向最大质量浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	下风向最大质量浓度占标率 $P_{\max}$ (%)	下风向最大质量浓度出现距离 $m$

有组织	排气筒 DA001	颗粒物	0.036037	8.01	62
	排气筒 DA002	颗粒物	0.002641	0.59	68
		二甲苯	0.018092	9.05	
		非甲烷总烃	0.048334	2.42	
无组织	厂区	颗粒物	0.04665	5.18	68
		二甲苯	0.017875	8.94	
		非甲烷总烃	0.047086	2.35	
		SO <sub>2</sub>	0.002093	0.42	
		NO <sub>x</sub>	0.008066	5.18	

本项目污染物排气筒 DA002 二甲苯占标率最大为 9.05%；根据表 2.5-1 的大气环境影响评价等级判别依据，确定大气环境影响评价等级为二级。

### 2.5.1.2 地表水评价工作等级

项目排水采用“雨污分流”制，雨水依托出租方雨水管收集后排入西侧南纳潮河。本项目无生产废水产生及排放，生活污水依托出租方化粪池处理满足南通市西部水务有限公司接管标准后排至市政污水管网，由南通市西部水务有限公司集中处理，污水厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18948-2002）一级 A 标准后排入团结河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中相关规定，地表水评价等级判断依据见表2.5-3。

表 2.5-3 地表水评价等级判据

评价工等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m <sup>3</sup> /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	-

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水排放方式为间接排放，评价等级为三级B。

### 2.5.1.3 声环境工作等级

根据《市政府关于印发南通市中心城区声环境功能区划分规定（2024年修订版）的通知》（通政规〔2024〕6号），本项目厂址位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区域内，属于规划中的工业用地，建设项目周边200m内无居民。因此，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，

将声环境影响评价工作等级定为三级。

#### 2.5.1.4 地下水评价工作等级

本项目为钢结构件及工业模块件生产项目，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ/610-2016）中的相关规定，根据附录 A 确定本项目属于“金属制品加工制造 有电镀或喷漆工艺的”，主体工程为 III 类项目；项目的地下水环境敏感程度分级原则见表 2.5-4。

表 2.5-4 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

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

a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

本项目地下水环境敏感特征为不敏感，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ/610-2016），地下水环境评价工作等级划分见表 2.5-5，确定本项目地下水工作等级为三级：

表 2.5-5 建设项目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	一
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

#### 2.5.1.5 土壤环境工作等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 附表“A.1土壤环境影响 评价项目类别”判定，本项目为污染影响型项目。

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A 表 A.1，项目属于制造业“金属制品”，故项目类别为I类。

项目占地面积约为 $9546.54\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，占地规模为小型。

项目地位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路52号，位于高新综合产业园内，项目厂界周边无耕地及居民等敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感。根据导则的评价工作等级分级表，确定本项目的土壤评价等级为二级。

表 2.5-6 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等 级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

## 2.5.1.6 风险评价

## (1) 风险 Q 值

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算本项目 Q 值。

表 2.5-7 项目风险 Q 值计算表

序号	物质名称		使用/产生/存在量(t)	临界量(t)	q/Q
1	底漆 A 组分	二甲苯	0.18	10	0.018
2		其它	1.62	50	0.0324
3	底漆 B 组分	二甲苯	0.108	10	0.0108
4		丁醇	0.036	10	0.0036
5		其它	0.216	50	0.00432
6	底漆稀释剂	二甲苯	0.105	10	0.0105
7		丁醇	0.045	10	0.0045
8	面漆 A 组分	二甲苯	0.09	10	0.009
9		其它	0.81	50	0.0162
10	面漆 B 组分	二甲苯	0.036	10	0.0036
11		其它	0.144	50	0.00288
12	清洗剂		0.098	5	0.0196
13	润滑油		0.02	2500	0.000008
14	液化气（丙烷）		0.044	10	0.0044
15	柴油		0.1685	2500	0.0000674
16	危险废物	废清洗剂	0.098	5	0.0196
17		废润滑油	1	2500	0.0004
18		空压机含油 废水	0.084	2500	0.0000336
合计	/		/	/	0.159909

本项目  $\sum q_n/Q_n$  结果为  $0.159909 < 1$ 。

## (2) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2018，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。具体判断依据见表 2.5-8。

表 2.5-8 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

\*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，本项目 Q 值 < 1，项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为：简单分析。

### 2.5.1.7 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2022）中“6.1 评价等级判定 6.1.8 位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，项目位于《通州湾江海联动开发示范区（通州湾新区）陆域部分规划环评影响报告书》中设定的高新综合产业园内，且符合规划环评的要求，同时，本项目不涉及生态敏感区，项目属于污染影响类建设项目，因此，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

## 2.5.2 评价重点

本项目的环境影响评价重点为：

- （1）工程分析：本项目的排污环节分析和污染源源强核算。
- （2）污染防治措施评价：从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。
- （3）环境影响评价：对区域现有环境质量状况调查分析的基础上，结合项目防治措施效果，分析评述工程对周边环境质量的影响。
- （4）总量控制。

## 2.6 评价范围和环境敏感目标

### 2.6.1 评价范围

#### （1）大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目为二级评价，评价范围为以建设项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

#### （2）水环境影响评价范围

南通市西部水务有限公司尾水排口上游 500m 至下游 1000m。

### (3) 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则》（HJ610-2016）中表 1 及表 2，判定本项目地下水环境影响评价等级标准为三级，评价范围为以建设项目为中心，6km<sup>2</sup> 范围内区域。

### (4) 声环境影响评价范围

建设项目厂界及厂界外 200m 范围。

### (5) 风险评价范围

本项目环境风险评价等级为简单分析。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目环境风险评价不设置评价范围。

### (6) 土壤评价范围

建设项目厂区内及厂界外 200m 范围。

### (7) 区域污染源调查范围

对照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。对照《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），三级 B 评价可不开展区域污染源调查。

## 2.6.2 环境保护目标

根据新建项目拟建地区环境现状调查，确定具体的环境保护目标见表 2.6-1、表 2.6-2、表 2.6-3 及附图 2.6-1。本项目噪声评价范围内无噪声环境保护目标，地下水评价范围内无地下水环境保护目标，土壤评价范围内无土壤环境保护目标。

表 2.6-1 建设项目大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界最近距离(m)
	X	Y					
建新村	-1150	471	居民	约 1000 人	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准	西北侧	1190
建新村	-1510	-210	居民	约 1100 人		西南侧	1530
建新村	-1530	41	居民	约 300 人		西侧	1550
碧水三重苑	-86	1720	居民	约 2000 人		西北侧	1570
建新村	0	-2020	居民	约 500 人		南侧	2020
团结社区	0	2260	居民	约 2000 人		北侧	2100
闸北村	-1200	1930	居民	约 300 人		西北侧	2250
幸福村	336	-2350	居民	约 300 人		东南侧	2370

南通开放大学通州湾分校	-923	1960	学校	约 1000 人		西北侧	1990
通州湾第一实验小学	772	2460	学校	约 2000 人		东北侧	2420

注：以本项目厂区西南角为原点（0,0）。

表 2.6-2 建设项目水环境保护目标一览表

保护对象	保护内容	与建设项目占地区域关系					与排放口关系				与本项目水力联系	环境功能
		相对方位	相对厂界距离 m	相对坐标		高差 m	相对排放口方位	相对排放口距离 m	相对坐标			
				X	Y				X	Y		
南纳潮河	水质	西侧	15	15	0	-1	西侧	176	176	0	雨水排放	III类
团结河	水质	北侧	1655	0	1655	-1	北侧	1890	0	1890	纳污河流	III类

表 2.6-3 建设项目生态环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离	环境功能
生态环境	江苏省通州湾江海联动开发示范区沿海生态公益林	西北侧	2.1km	海岸带防护

## 2.7 相关规划及批复要求

### 2.7.1 《江苏省通州湾示范区总体规划（2018~2035 年）》

《通州湾新区（南通滨海园区）总体规划（2013~2030）》已于 2014 年经南通市人民政府批准，为全面响应海洋强国建设、长江经济带战略、长三角一体化上升为国家战略等相关要求，落实省委省政府对通州湾发展的新要求，结合国家空间规划改革对该规划进行修编，形成《江苏省通州湾示范区总体规划（2018-2035）》成果。2020 年 8 月 27 日，南通市人民政府下发了《市政府关于江苏省通州湾示范区总体规划（2018-2035 年）的批复》（通政复[2020]97 号）。

根据《江苏省通州湾示范区总体规划（2018-2035）》及批复，将按照分阶段建设目标，有序推进通州湾示范区开发建设，逐步建成绿色高端综合产业基地、长江经济带联运贸易新支点、长三角北翼现代化滨海新城，努力打造“长江经济带战略支点和新出海口”，成为长三角世界级城市群北翼港口功能完善、产业发达、生态优美、社会和谐的高质量现代化新城。切实优化国土空间开发格局，调整区域产业布局，逐步构建“五园、一城、一基地、一带”的空间结构，五园即绿色新材料临港产业园、高端装备临港产业园（海洋装备产业园）、高新电子信

息产业园（“一带一路”创新合作园）、高新综合产业园、现代纺织产业园，一城为核心商贸城，一基地指临港物流基地，一带为沿海生态景观带。

### （1）规划范围

①代管区范围：通州湾新区代管区范围包括通州区三余镇和如东县大豫镇部分区域，总面积约 585 平方公里。其中陆域部分包括通州区三余镇全境、原通州滨海新区、如东县大豫镇闸东村、东岗村、东凌社区、临港产业园区（原东安科技园区）以及东安闸内部分围垦区域（如泰运河以南部分），总面积约 292 平方公里；海域部分。海域部分约 293 平方公里，主要包括腰沙-冷家沙海域。

②控制区范围：通州湾新区控制区范围包括通州区三余镇全境及其对应的海域、如东县大豫镇全境及其对应的海域，总面积约 820 平方公里（包括代管区）。

### （2）产业定位

结合园区已有产业发展优势，规划产业定位为：以电子信息产业、高端装备制造产业、新能源产业、新材料产业、机械新型建材产业、港口码头业和仓储物流业等低污染工业为主导工业，兼顾和谐人居的综合性生态园区。

园区的功能主要由三大部分组成：一是生产功能，二是服务于自身的公共设施配套功能，三是城市居住及旅游功能。

本项目为 C3311 金属结构制造，属于高端装备制造产业，符合其产业定位要求。

对照《通州湾示范区总体规划（2018-2035）》功能布局图（图 2.7-1），本项目主体工程用地规划为工业用地。因此本项目与《通州湾示范区总体规划（2018-2035）》相符。

## 2.7.2 基础设施规划

### （1）给水工程

规划由南通实施区域供水，以长江为供水水源，考虑由南通市崇海水厂与规划的李港水厂共同承担，近期以崇海水厂为主，确保多水源供水，崇海水厂、李港水厂规划规模均为 80 万立方米/日。规划东凌水库为应急水源，在水库西侧新建应急水厂，规模为 12 万立方米/日，控制用地 4 公顷。

本规划采用分质供水，一方面建立以城市自来水厂为水源的城市集中供水系统。另一方面实行污水再生利用，建立以污水处理厂出水为水源的再生水供应系统。

结合区域供水主干管线布局，规划扩建三余增压泵站，供水规模为 30 万立方米/日。

规划沿东安大道、清江路、观景路、东力大道、漓江路、长江路、海盐路、春江路等道路布置 DN500-DN600 毫米供水管，其他道路布置 DN200-DN300 毫米供水支管。由于规划区内河道较多，给水管穿越河流时，可采用沿桥梁管廊走管，如无法沿桥敷管，也可采用河下穿管（如沉管、顶管等）。

本项目所在厂区供水管网已铺设到位。

## （2）排水工程

排水体制：建立分流制的排水体制。

污水量预测：规划期末 22.30 万立方米/日，鉴于区域发展的不可预见性，规划区域污水处理规模为 25 万立方米/日。

区域划分：通州湾新区以通海大道、漓江路为界，分成三个污水收集处理片区，通海大道以北的污水经污水收集管网进入北片污水处理厂处理；通海大道、漓江路之间的污水经污水收集管网进入中片污水处理厂处理；漓江路以南的污水经污水收集管网进入南片污水处理厂处理。原东安科技园区及滨海工业区的污水经收集后均由新区污水处理厂处理，原东安科技园区污水依托北片污水处理厂处理，滨海工业区污水依托南片污水处理厂处理。三余镇区污水依托新区污水处理厂，设置两座提升泵站将三余片区污水输送至新区南片区污水处理厂，集中处理。大豫镇区闸东村、东岗村和东凌社区污水依托新区污水处理厂，设置三座提升泵站将大豫片区污水输送至新区北片区污水处理厂，集中处理。

污水处理厂：扩建位于海防公路西，长江路北的现状污水处理厂（南通市西部水务有限公司建设），扩建后规模为 10 万立方米/日，控制用地 12 公顷；扩建位于东安科技园江明路北的现状污水处理厂（如东柏海汇污水处理有限公司建设），扩建后规模为 5 万立方米/日，控制用地 6 公顷；新建位于通海大道、如港路东南角的中片污水处理厂，新建规模为 10 万立方米/日，控制用地 12 公顷。上述污水处理厂污水处理深度为二级(生化处理)，尾水排放执行一级 A 排放标准，尾水除供再生水厂外，其余分别排入尾水排海通道。三余镇区规划设置两座埋地式污水提升泵站，分别位于平海路以北三余竖河以西（1#泵站）及人民路以东团结河以南（2#泵站）。

管网规划：

### ①北片污水管网

污水干管沿东安大道、致富路、临海高等级公路等道路布置，管径 DN800-DN1000 毫米，污水主要向临海高等级公路污水管汇集，进入北片污水处理厂处理。其他道路铺设 DN600-DN800 毫米的污水管。

### ②中片污水管网

污水干管沿观景路、荣海路、公园路、通海大道等道路布置，管径 DN1000-DN1200 毫米，污水主要向观景路、荣海路、公园路、通海大道汇集，进入中片污水处理厂处理。

### ③南片污水管网

污水干管沿青海路、长江路等道路布置，管径 DN800-DN1200 毫米，纳潮河以东地块污水主要向长江路污水干管汇集，纳潮河以西地块污水主要向青海路污水干管汇集，最终进入南片污水处理厂。

污水管网以污水处理厂为中心按枝状布置，各片区污水经支管收集，汇入上述干管后送入各自污水处理厂。

本项目位于南通市西部水务有限公司服务片区，生活污水由出租方化粪池处理达标后接管南通市西部水务有限公司集中处理，所在厂区污水管网已铺设到位。

## (3) 供电工程

海门东洲 500 万千伏变电所装机容量规划为 4\*100 万千伏安，接纳大唐火力发电厂的电力，是南通市电网主要的电源枢纽，可由 500 千伏东洲变，通过 220 千伏电压等级线路向通州湾新区供电；

随着港口建设，规划新建一座清洁高效火力发电厂，电厂规划装机容量 4\*1000MW，规划近期建设一期工程 2\*1000MW 机组，规划 2019 年建成投运，远期二期工程 2\*1000MW 机组建成投运。规划占地 100 公顷，远景用地按 200 公顷控制。

在代管区以西，规划新建一座 500 千伏变电站，以接纳新建华电发电厂的电力，作为南通市域东部新的电力枢纽，并通过 220 千伏电压等级线路向通州湾新区供电；通州湾新区有充足的电源储备，可以满足今后的发展需求。

通州湾新区规划设置 220KV 公用变规划设置为 4 座，预留 2 座变电站用地，视今后负荷增长情况逐步建设。220KV 变电所变电容量规划为 180-240MVA/台，

按 3 台主变规模预留，用地控制在 2-3 公顷/座。

另需配置 110KV 变电容量为 3150MVA，需配置 110KV 变电所 13~15 个。设置在生活区内的变电所，采用全户内式变电所，工业区内变电所可采用半户内或室外变的形式。110KV 变电所变电容量规划为 50~80MVA/台，按 3 台主变规模预留，用地控制在 0.5~0.6 公顷/座。

#### (4) 固体废物处理

根据《南通市环境卫生设施规划》，通州湾新区产生的电子垃圾（报废电器）、有毒有害的生活垃圾（废旧药品、坏荧光灯管等）以及其他垃圾进一步分拣出可利用以及可焚烧和不可焚烧垃圾，可利用垃圾予以回收利用，可焚烧垃圾封闭运送至如东垃圾焚烧发电厂焚烧发电，不可焚烧垃圾经压缩后送往垃圾填埋场。餐厨废弃物送如东餐厨废弃物资源化处理厂处理，建筑垃圾、工业垃圾各自独立收运，分别纳入城市相应的处置系统进行处置。有害垃圾送如东危险废弃物处置场单独处理。规划在新区通海大道南侧（紧邻变电站），临海高等级公路与春晖路西南侧设置 2 座生活垃圾转运站及分拣中心，转运规模为 450 吨/日，占地各 1 公顷。

目前园区各项基础设施已基本建设完成，污水处理厂正常运营，各项基础设施完善。

### 2.7.3 环境功能区划

本项目所在地区环境保护规划如下。

① 空气质量功能区划：规划区域内环境空气质量均为二类功能区。

② 水环境功能区划：根据《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）的批复》（苏政复〔2022〕13 号），规划区域内地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

③ 声环境功能区划

居住、商业、工业混杂区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准；工业生产、仓储物流区执行 3 类标准；道路交通干线及航道两侧 50m 范围内执行 4a 类标准。

项目所在地区功能区划见下表。

表 2.7-1 项目所在地区功能区划表

环境要素	环境功能区范围	功能区划	划分依据
------	---------	------	------

环境要素	环境功能区范围	功能区划	划分依据
大气	开发区规划范围	二类	《江苏省环境空气质量功能区划分》
地表水	纳潮河	Ⅲ类	《江苏省地表水（环境）功能区划》
	团结河	Ⅲ类	
	其余河流	Ⅲ类	
声环境	居住区、商业区、行政办公区	2类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
	工业区、物流仓储区	3类	
	开发区内快速路、主干道、铁路、高速公路两侧区域	4类	

## 3 项目概况与工程分析

### 3.1 建设项目地历史发展情况说明

#### 3.1.1 项目基本情况

本项目租赁江苏华衍材料科技有限公司闲置厂房进行生产并新建一座 86.4m<sup>2</sup> 危化品仓库用于暂存本项目涉及的化学品原料，项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号。

#### 3.1.2 项目地历史发展情况说明

本项目租赁江苏华衍材料科技有限公司闲置厂房（建筑面积 9546.54m<sup>2</sup>）进行生产并新建一座 86.4m<sup>2</sup> 危化品仓库用于暂存本项目涉及的化学品原料，《江苏华衍材料科技有限公司年产 2000 吨无缝不锈钢钢管及管件项目环境影响报告表》，该项目于 2021 年 7 月 12 日通过江苏省通州湾江海联动开发示范区行政审批局审批（通州湾行审批[2021]70 号），目前，该项目暂未建成，仅建设了厂房，根据该项目环评，本项目租赁厂房为闲置厂房，未使用过，不存在原有污染情况及主要环境问题。

本项目厂界为租赁厂房及危化品仓库的边界，租赁范围内及废气处理设施环保责任主体为南通宝地能源装备有限公司，租赁范围外即雨水管网、雨水排口及化粪池的环保责任主体为江苏华衍材料科技有限公司。

本项目依托江苏华衍材料科技有限公司基础设施情况：

##### （1）供电

用电来自市政电网。

##### （2）供水管网

用水由南通实施区域供水，以长江为供水水源，由南通市崇海水厂与规划的李港水厂共同承担供应。目前供水管网已铺设到位。

##### （3）排水

###### ①雨水

本项目雨水依出租方雨水管网收集后排入西侧南纳潮河。

###### ②污水

本项目污水经处理达标后依托出租方污水管道排入市政污水管网，接入南通

市西部水务有限公司处理。

出租方厂区雨污分流图见图 3.1-1。

#### (4) 风险

出租方拟建一个大的事故应急池（约 330m<sup>3</sup>）以满足整个厂区内事故废水的收集。本项目仅租赁其中一栋厂房，厂房外的环保责任主体为江苏华衍材料科技有限公司，因此本项目暂不设置事故池。

本项目租赁厂房内及出租方厂区内道路均已做好地面硬化。

## 3.2 项目概况

### 3.2.1 项目名称、性质等基本信息

项目名称：钢结构件及工业模块件生产项目；

建设单位：南通宝地能源装备有限公司；

项目性质：新建；

行业类别：[C3311]金属结构制造；

建设地点：江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号；

项目建设用地：项目占地面积 9636.54m<sup>2</sup> 平方米；

建设规模：年产各类钢结构件、工业模块件 12000 吨；

投资总额：项目总投资为 4000 万元，其中环保投资 120 万元，约占总投资的 3%；

职工人数：企业需职工 60 人；

工作制度：每年工作 300 日，采用两班制，每班工作 8 小时，年工作时数为 4800 小时。

### 3.2.2 产品方案

项目产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目产品方案一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	规格	设计能力	年运行时数
1	生产车间	钢结构件、工业模块件	最大尺寸：长 16m ×宽 4m×高 4m 最小尺寸：体积 1m <sup>3</sup>	12000t/a	8*2*300=4800h

### 3.2.3 主要建设内容

(1) 本项目租用江苏华衍材料科技有限公司闲置厂房，厂房建筑面积 9546.54m<sup>2</sup>，厂房已建，包括：抛丸车间、喷漆车间、机加工车间、管道车间、组装车间、结构车间。另新建 1 座 86.4m<sup>2</sup> 危化品仓库，用于暂存本项目涉及的化学品原料。

(2) 整个厂房基本为矩形，南北长 122 米，东西宽 78 米；项目厂区平面布置见图 3.2-1。

(3) 项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，本项目东侧为江苏华衍材料科技有限公司其它厂房，北侧为南通好韵海缆绳业有限公司，西侧为南纳潮河，南侧为西江路，项目周围概况见图 3.2-2。

(4) 平面布置合理性分析：①根据产品工序功能分区明确，满足工艺流程要求；②高噪声设备远离厂界，减少了对外环境的影响。

### 3.2.4 项目工程组成

#### 1、主体工程

本项目租用江苏华衍材料科技有限公司闲置厂房，厂房建筑面积 9546.54m<sup>2</sup>，主体工程主要组成有抛丸车间、喷漆车间、机加工车间、管道车间、组装车间、结构车间等。

#### 2、贮运系统

本项目建设危化品仓库 1 座，并在车间内设置原料仓库，储存原料，产品在车间暂存，原料及产品采用汽车运输。

#### 3、公辅工程

##### (1) 给水系统

本项目用水主要为生活用水，由区域自来水厂供给。本项目用水量为 900t/a。

##### (2) 排水系统

本工程排水采用“雨污分流”制。雨水依托出租方厂区内雨水管网收集并排放。项目无生产废水产生及排放，生活污水依托出租方化粪池处理均达标后排入市政污水管网由南通市西部水务有限公司集中处理，达标尾水排入团结河。

##### (3) 供电系统

本项目用电量为 150 万 kWh/a，设备仅使用电作为动力，由市政电网集中供

给。

#### (4) 供热系统

本项目冬季采用柴油暖风机辅助烘干，暖风机使用柴油为燃料，燃油量为5-7L/h。

#### (5) 燃气系统

本项目切割工序火焰切割机使用液化气，液化气年用量约410瓶，容量为40L/瓶，由当地供气公司供给。

#### (6) 空压系统

本项目使用1台空压机，空压机供气能力为3.6m<sup>3</sup>/min。

#### (7) 消防系统

项目厂区内布设有完善的消防水管网，消防水源充足，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，管道上按照规范要求配置消火栓。生产车间、仓库等均按规范要求配备相应的灭火器材，消防设施可满足本项目的需要。

### 4、环保工程

#### (1) 废气

##### ①抛丸废气

本项目抛丸工序产生的颗粒物经管道收集后通过配套的滤筒除尘器处理，达标尾气通过15m排气筒（DA001）排放。

##### ②喷漆废气

本项目喷涂、晾干工序产生的废气经负压收集后采用“初效过滤棉+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理，达标尾气通过15m排气筒（DA002）排放。

##### ③危废仓库废气

本项目危废仓库尾气经负压收集后与经“初效过滤棉+干式过滤”处理后的喷漆废气合并采用“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理，达标尾气通过15m排气筒（DA002）排放。

##### ④切割废气

本项目切割工序产生的颗粒物经移动式工业除尘器处理后以无组织形式排放。

##### ⑤打磨废气

本项目打磨工序产生的颗粒物经移动式工业除尘器处理后以无组织形式排放。

#### ⑥焊接废气

本项目焊接工序产生的烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后以无组织形式排放。

#### ⑦其它无组织废气

本项目切割工序使用液化气燃烧产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，冬季辅助烘干的柴油烘干机柴油燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，由于产生量少，均以无组织形式排放。

抛丸、喷漆工序以及危废仓库未捕集到的废气均以无组织形式排放。

本项目无组织废气通过加强通风、加强管理可实现厂界达标排放。

#### (2) 废水

本项目无生产废水产生及排放，生活污水依托出租方化粪池处理满足南通市西部水务有限公司接管标准后排至市政污水管网，由南通市西部水务有限公司集中处理，达标尾水排入团结河。

#### (3) 噪声

本项目噪声通过基础减震、房间隔声、合理布局等措施后可实现厂界达标排放。

#### (4) 固废

本项目设置一般固废仓库 15m<sup>2</sup>、危废仓库 15m<sup>2</sup>，用于暂存项目产生的一般固废及危废，本项目产生的一般固废及危废均有效处置，不外排。

拟建项目主体、公用及辅助、环保工程见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目工程一览表

工程内容	建设名称	设计能力	备注
主体工程	抛丸车间	建筑面积 576m <sup>2</sup> 、高 9m	已建
	喷漆车间	建筑面积 156m <sup>2</sup> 、高 9m	已建
	机加工车间	建筑面积 2496m <sup>2</sup> 、高 9m	已建
	管道车间	共 3 间，每间建筑面积 936m <sup>2</sup> 、高 9m	已建
	组装车间	共 3 间，1 间建筑面积 936m <sup>2</sup> 、高 9m，1 间建筑面积 756m <sup>2</sup> 、高 9m，1 间建筑面积	已建

			648m <sup>2</sup> 、高 15m				
	结构车间		建筑面积 936m <sup>2</sup> 、高 9m	已建			
辅助工程	危化品仓库		86.4m <sup>2</sup>	新建			
	原料仓库		204m <sup>2</sup>	已建			
	原料、产品运输		汽车运输	--			
公辅工程	给水系统		900t/a	市政自来水管网供水			
	排水系统		720t/a	雨污分流，雨水经雨水管道排入附近河流（项目西侧南纳潮河），项目不产生生产废水，生活污水接管污水厂集中处理			
	供电系统		用电 150 万 kW·h/a	市政电网供电			
	空压系统		1 台空压机，供气能力为 3.6m <sup>3</sup> /min	--			
	烘干系统		柴油暖风机	--			
环保工程	废水处理	生活污水	化粪池 16m <sup>3</sup> /座，共 1 座（依托出租方）	废水排放满足南通市西部水务有限公司接管标准			
	废气处理	有组织	抛丸粉尘	自带的滤筒除尘器 2 套+15m 排气筒（DA001）1 套	废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147—2021）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相应标准		
			喷涂废气			“初效过滤棉+干式过滤”	“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置+15m 排气筒（DA002）1 套
			危废仓库废气			/	
		无组织	移动式工业除尘器 2 台、移动式焊接烟尘净化器 10 台、加强通风、加强管理				
	噪声处理	隔声、距离衰减、减振，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求					
固废处理	一般固废	设置一般固废仓库 15m <sup>2</sup> ，暂存一般固废					
	危废仓库	设置危废仓库约 15m <sup>2</sup> ，由专人管理					
	生活垃圾	委托环卫部门收集处理，日产日清					
风险	应急池	330m <sup>3</sup> （依托出租方）					

### 3.2.5 原辅助材料消耗

项目主要原辅材料见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目主要原辅材料及能耗消耗一览表

序号	物料名称	规格及组成	用量	最大储存量	包装方式	储存位置	备注	
1	型钢	长 12m、宽*高（200*200mm、250*250mm、300*300mm），厚 6mm	6000t/a	3000t	成捆	车间	外购、 汽运	
2	钢板	长 11m、宽 1.8-2m、厚 6~16mm	4000t/a	200t	张	车间		
3	钢管	直径 25-1000mm、管长 12m、管壁厚度 2-25mm	2000t/a	200t	成捆	车间		
4	底漆	底漆 A 组分	二甲苯 10%、纳米浆 15%、环氧树脂 65%	53.91t/a	1.8t	15kg 桶装		危化品仓库
5		底漆 B 组分	二甲苯 30%、丁醇 10%、聚酰胺树脂 60%	10.78t/a	0.36t	15kg 桶装		危化品仓库
6		底漆稀释剂	二甲苯 70%、丁醇 30%	2.7t/a	0.15t	15kg 桶装		危化品仓库
7	面漆	面漆 A 组分	丙烯酸聚氨酯树脂 65%、二甲苯 10%、钛白粉 10%、颜料 10%	29.46t/a	0.9t	15kg 桶装		危化品仓库
8		面漆 B 组分	脂肪族异氰酸酯三聚体 80%、二甲苯 20%	5.89t/a	0.18t	15kg 桶装		危化品仓库
9	清洗剂	甲基正戊基甲酮 100%	0.196t/a	0.098t	10L 桶装	危化品仓库		
10	焊丝	实心焊丝，不含铅	5.6t/a	0.5t	纸盒装	原料仓库		
11	钢丸	--	16t/a	0.5t	25kg/袋	原料仓库		
12	润滑油	--	2t/a	0.5t	20kg/桶	危化品仓库		
13	氧气	纯度 99.5%	285 瓶/a	2 瓶	40L/瓶	危化品仓库		
14	液化气	丙烷、丙烯、丁烷、丁烯等混合物	410 瓶/a	2 瓶	40L/瓶	危化品仓库		
15	CO <sub>2</sub> 气体	纯度 99.95%	480 瓶/a	2 瓶	40L/瓶	危化品仓库		
16	氩气	纯度 99.999%	640 瓶/a	2 瓶	40L/瓶	危化品仓库		
17	柴油	轻质	3.033t/a	1 桶	200L/桶	危化品仓库		

本项目生产过程中部分化学品成分理化性质见表 3.2-4。

表 3.2-4 原辅材料理化性质一览表

名称 分子式	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
二甲苯	1330-20-7	无色液体，有芳香气味，分子量 106.17，分子式 C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> 熔点-34℃，沸点 136-140℃ (at 760mmHg)，闪点：23℃，爆炸上限和下限 (V/V)：1%-7%，密度 0.865 g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水	易燃	LD <sub>50</sub> 4300mg/kg (大鼠经口) LD <sub>50</sub> >1700mg/kg (兔经皮) LC <sub>50</sub> 27.712mg/L (大鼠吸入，4h)
纳米浆	7440-44-0	黑色液体，沸点 4827℃，3652℃ 升华，相对密度约 1.8-2.1，表现相对密度约 0.08-0.45，熔点 3550℃，难溶于水。	易燃	无资料
环氧树脂	38891-59-7	无臭无味透明液体，分子式 C <sub>20</sub> H <sub>28</sub> ClNO <sub>4</sub> ，分子量 381.9，熔点 145-155℃，爆炸下限 (V/V) 12%，溶于丙酮、乙二醇、甲苯等。	易燃	LD <sub>50</sub> 11400mg/kg (大鼠经口)
丁醇	71-36-3	无色透明液体，有特殊气味，分子式 C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O，分子量 74.12，闪点 35℃，熔点：-88.9℃，沸点：117.5℃，密度 0.81g/cm <sup>3</sup> ，微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。	易燃	LD <sub>50</sub> 4360mg/kg (大鼠经口) LD <sub>50</sub> 3400mg/kg (兔经皮) LC <sub>50</sub> 24240mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入，4h)
聚酰胺树脂	63428-84-2	沸点 352° F，分子式：C <sub>23</sub> H <sub>26</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ，分子量 394.46，用于用作环氧树脂常温固化剂。	易燃	无资料
丙烯酸聚氨酯树脂	25035-69-2	本品为白色乳状液，流动性好，成膜柔软，富有弹性，与色膏混合使用时，具有很强的遮盖性。分子式 C <sub>16</sub> H <sub>26</sub> O <sub>6</sub> ，分子量 314.38。	易燃	无资料
钛白粉	1317-80-2	白色固体或粉末状，化学式 TiO <sub>2</sub> ，熔点 1830~1850℃，沸点 2500~3000℃。熔点 1840℃，沸点 2900℃，密度 4.17g/mL。	不燃	无资料
颜料	37300-23-5	微溶于水，在酸或碱中能完全溶解。具有阳极保护钝化作用，也具有阴极阻蚀剂作用，是一种重要的防锈颜料。	不燃	无资料
脂肪族异氰酸酯三聚体	4035-89-6	分子式 C <sub>23</sub> H <sub>38</sub> N <sub>6</sub> O <sub>5</sub> ，分子量 478.58，密度 1.13g/cm <sup>3</sup> ，熔点-2.2° F。	可燃	无资料

甲基正戊基甲酮	110-43-0	化学式C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> O，无色、具有香味、稳定的液体。微溶于水。熔点-35℃。沸点151.5℃。相对密度0.815。折射率1.4067。黏度0.766mPa·s。闪点47℃。极微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	易燃	吸入有害。可能引起皮肤过敏，造成呼吸道刺激，对水生生物有毒并具有长期持续影响。
润滑油	8002-05-9	淡黄色至褐色油状液体，无气味或略带气味，相对密度（水=1）0.9~0.99g/cm <sup>3</sup> ，不易燃	可燃	低毒，可能刺激皮肤和引发过敏
氧气	7782-44-7	无色无臭气体，熔点：-218.8℃，沸点-183.1℃，分子式O <sub>2</sub> ，分子量32，相对密度（水=1）1.14（-183℃），溶于水、乙醇。	助燃	无资料
液化气	68476-85-7	无色挥发性液体，有特殊臭味，熔点：-160~-107℃，沸点：-12~4℃，闪点：-80~-60℃，引燃温度426~537℃，相对密度（水=1）0.5~0.6。	易燃	有毒
CO <sub>2</sub> 气体	124-38-9	无色无臭气体，熔点：-78.5℃，沸点：-88.5±9.0℃ at 760 mmHg，密度1.0±0.1g/cm <sup>3</sup> ，闪点：-131.1±13.95℃，溶于水、溶于烃类等多数有机溶剂。	不燃	无资料
氩气	7440-37-1	分子式Ar，分子量39.95，无色无臭的惰性气体，熔点-189.2℃，沸点-185.7℃，相对密度（水=1）:1.4，微溶于水。	不燃	无资料
柴油	68334-30-5	稍有粘性的棕色液体，熔点-18℃，沸点282-338℃，相对密度（水=1）0.83-0.855，闪点38℃，	易燃	无资料

### 3.2.6 项目生产设备

项目生产设备见表 3.2-5。

表 3.2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	数量（台/套）
1	喷漆房	13*12*9	1
2	无气喷涂机	--	8（4用4备）
3	辊道通过式抛丸清理机	Q2015-10 型	1
4	氩弧焊机	--	42
5	CO <sub>2</sub> 气保焊机	--	10
6	数控切割设备	等离子	1
7	数控切割设备	火焰切割	1

8	手持式打磨机	--	8
9	空压机	3.6m <sup>3</sup> /min	1
10	柴油烘干机	150KW	1

### 3.3 工艺流程及产污环节

#### 3.3.1 施工期

项目新建危化品仓库 86.4m<sup>2</sup>。该项目施工期主要包括开挖地基、浇筑混凝土等系列基础工程，基础工程完工后是主体工程建设。本项目在施工期间将产生噪声、废气、固体废弃物、污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化。

(1) 项目施工期污染流程图：

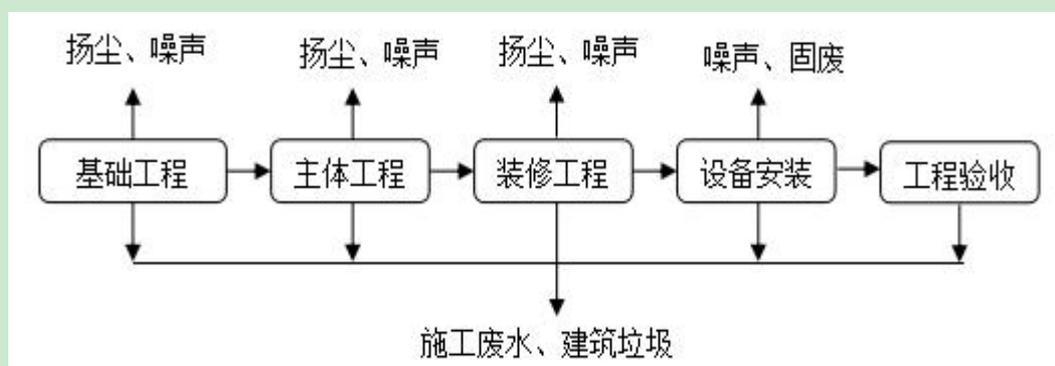


图 3.3-1 施工污染流程图

(2) 施工期主要污染工序

- a、粉尘和废气：主要包括建筑施工引起的扬尘，燃油机械排放的尾气等。
- b、废水：主要包括施工人员的生活污水和作业产生的施工废水，主要污染因子是 COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮和动植物油。
- c、噪声：主要包括各种建筑施工机械在运转中的噪声。
- d、固体废弃物：主要包括施工人员的生活垃圾，项目建设过程中产生的建筑垃圾。

#### 3.3.2 运营期

1、生产工艺流程：

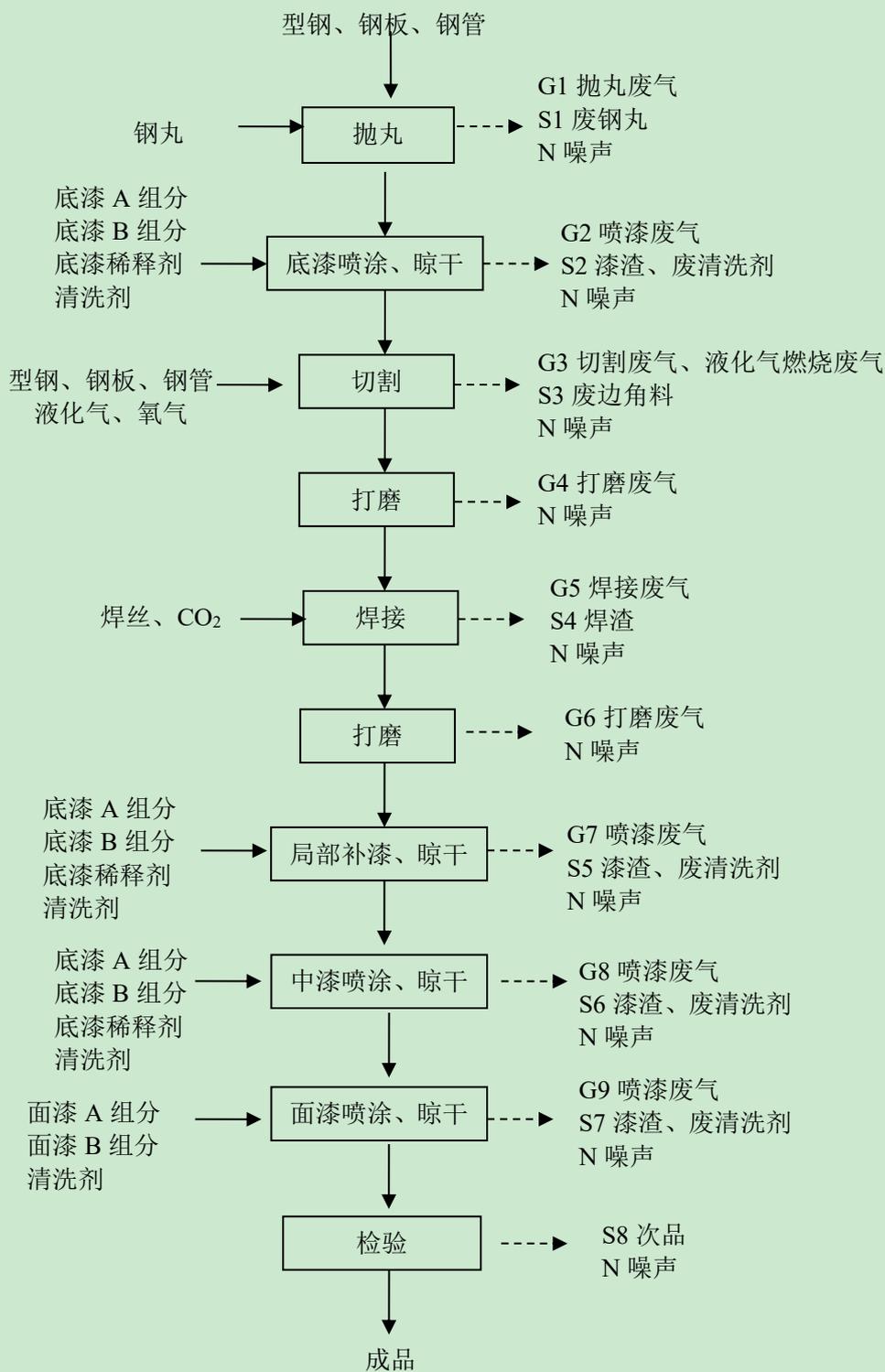


图 3.3-2 项目生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

①抛丸

将外购的型钢、钢板及钢管通过抛丸机抛丸，目的是去除原料上的毛刺，同

时增加原料表面光滑度，提高后续喷涂效率。

产污环节：此工序产生 G1 抛丸废气、S1 废钢丸、N 噪声。

#### ②底漆喷涂、晾干

通过喷漆房内喷涂机对原料表面进行涂装，本项目喷涂在喷漆房进行，油性底漆需与稀释剂、固化剂调配后使用，调漆在喷漆房内进行，本项目晾干均在喷漆房内自然晾干（冬季采用柴油暖风机辅助风干）。底漆成膜厚度为 50  $\mu\text{m}$ 。喷涂工序采用高压无气喷涂，高压无气喷涂采用的工作原理是，它是利用高压泵将油漆涂料加压到 15MPa 左右，然后通过一个特制的喷嘴小孔喷出。当加过高压的涂料离开喷嘴，到达大气中时，便立即剧烈膨胀，雾化成极细的扇形气流喷向物面。具有喷涂效率高，成膜厚，漆雾少，改善了劳动条件，提高了安全性等优点。本项目设有 8 台喷涂机（4 用 4 备），各自配备 1 个喷枪，喷枪使用完后使用清洗剂清洗。

产污环节：此工序产生 G2 喷漆废气，S2 漆渣、废清洗剂，N 噪声。

#### ③切割

按照设计好的尺寸，利用数控等离子切割机、数控火焰切割机对全部型钢、钢板、钢管进行切割。数控火焰切割机采用氧气-液化气气割，压缩空气由空压机提供。

产污环节：此工序产生 G3 切割废气、液化气燃烧废气、S3 废边角料、N 噪声。

#### ④打磨

利用手持式打磨机对切割处不平整部分进行打磨。

产污环节：此工序产生 G4 打磨废气、N 噪声。

#### ⑤焊接

按照设计图纸将切割及打磨后的零部件进行焊接。焊接根据焊接部分的大小、所需精度等不同要求，分别采用氩弧焊、CO<sub>2</sub> 保护焊的焊接方式，上述焊接均采用实芯焊丝作为焊材。

产污环节：此工序产生 G5 焊接废气、S4 焊渣、N 噪声。

#### ⑥打磨

利用手持式打磨机将焊接处打磨平整。

产污环节：此工序产生 G6 打磨废气、N 噪声。

#### ⑦局部补漆、晾干

针对切割、焊接、打磨后的半成品，进行局部补漆，补漆使用底漆，补漆在喷漆房进行，成膜厚度为 50 $\mu\text{m}$ 。晾干在喷漆房内自然晾干（冬季采用暖风机辅助风干）。喷枪使用完后使用清洗剂清洗。

产污环节：此工序产生 G7 喷漆废气，S5 漆渣、废清洗剂，N 噪声。

#### ⑧中漆喷涂、晾干

对局部补漆后的半成品喷涂中漆，本项目中漆喷涂使用的底漆，中漆喷涂、晾干在喷漆房进行，成膜厚度为 50 $\mu\text{m}$ 。晾干在喷漆房内自然晾干（冬季采用暖风机辅助风干）。喷枪使用完后使用清洗剂清洗。

产污环节：此工序产生 G8 喷漆废气，S6 漆渣、废清洗剂，N 噪声。

#### ⑨面漆喷涂、晾干

对中漆喷涂后的半成品喷涂面漆，本项目喷涂在喷漆房进行，油性面漆 A、B 组分需调配后使用，调漆在喷漆房内进行，本项目晾干均在喷漆房内自然晾干（冬季采用柴油暖风机辅助风干）。面漆成膜厚度为 50  $\mu\text{m}$ 。喷枪使用完后，使用清洗剂清洗。

产污环节：此工序产生 G9 喷漆废气，S7 漆渣、废清洗剂，N 噪声。

#### ⑩检验

检验合格后包装入库待售。

产污环节：此工序产生 S8 次品、N 噪声。

根据企业提供资料，每天喷漆作业时间在 16h 内完成，正常情况，油性漆一般 24 小时可完全晾干。

### 3.4 物料平衡

#### 1、油漆使用量核算

##### （1）喷涂面积及参数

根据企业工艺流程，本项目原料钢材及钢管经抛丸后进入底漆喷涂工序，由于产品使用时环境导致防渗要求较高，需喷涂油性漆（不可替代证明见附件），根据型钢、钢板及钢管尺寸，具体的喷涂参数如下。

表 3.4-1 项目喷涂面积统计表

序号	原料名称	规格	单件平均喷涂面积	年用量(吨)	平均单件重量(吨)	平均数量(件)	总喷涂面积
1	型钢	长 12m、宽*高 (200*200mm、250*250mm、300*300mm)、厚 6mm	18m <sup>2</sup>	6000	0.4239	7077 件	127386m <sup>2</sup> /a
			9m <sup>2</sup>			7077 件	63693m <sup>2</sup> /a
2	钢板	长 11m、宽 1.8-2m、厚 6~16mm	20.9m <sup>2</sup>	4000	1.8047	1773 件	37055.7m <sup>2</sup> /a
			41.8m <sup>2</sup>			443 件	18517.4m <sup>2</sup> /a
3	钢管	直径 25-1000mm、管长 12m、管壁厚 度 2-25mm	19.8m <sup>2</sup>	2000	1.0367	1929 件	38194.2m <sup>2</sup> /a
合计							284846.3m <sup>2</sup> /a

注：①钢材密度为 7.85g/cm<sup>3</sup>。

②由于客户订单不同，模块、结构件的样式不同，喷涂面积有所不同，如封闭性模块需表面喷漆，内部不需要喷漆，故本项目部分型钢、钢板需喷涂两面漆，部分仅需喷涂一面漆，钢管仅外层需要防腐，故钢管仅外层喷漆。

本项目共使用两种油性漆，底漆喷涂、局部补漆及中漆喷涂均使用底漆，面漆喷涂使用面漆，根据企业提供资料，其中需要补漆的面积约占底漆喷涂面积的 1%，由于切割工序会产生 0.5%的废边角料，故中漆、面漆的喷涂面积是底漆喷涂面积的 99.5%，具体喷涂参数见下表。

表 3.4-2 项目喷涂参数表

工序	涂层	喷涂总面积 (m <sup>2</sup> /a)	漆膜总厚度 (μm)
喷涂底漆	底漆	284846.3	50
局部补漆	底漆	2848.5	50
喷涂中漆	底漆	283422.1	50
喷涂面漆	面漆	283422.1	50

## (2) 底漆用量

### ①施工状态下底漆密度核算

根据建设方提供的底漆 A 组分、底漆 B 组分、底漆稀释剂的 MSDS，底漆 A 组分、底漆 B 组分、底漆稀释剂的密度取均值分别为：1.0746g/cm<sup>3</sup>、0.947g/cm<sup>3</sup>、0.8477g/cm<sup>3</sup>。根据企业提供的施工配比，底漆 A 组分、底漆 B 组分、底漆稀释剂的质量配比为 100:20:5，则施工状态下底漆的密度为 (100+20+5) / (100/1.0746+20/0.947+5/0.8477) ≈ 1.041g/cm<sup>3</sup>。

### ②底漆用量核算

根据建设方提供的资料，本项目底漆共喷涂 3 次（底漆喷涂 1 次、局部补漆 1 次，中漆喷涂 1 次），成膜总厚度均为 50 $\mu\text{m}$ 。底漆用量采用以下公式计算：

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

其中：m—油漆总用量（t/a）；

$\rho$ —油漆密度（g/cm<sup>3</sup>）；

$\delta$ —涂层厚度（ $\mu\text{m}$ ）；

S—涂装总面积（m<sup>2</sup>/年）；

NV—油漆中的固体份（%）；

$\epsilon$ —油漆上漆率。

本项目底漆调配后密度为 1.041g/cm<sup>3</sup>，自动喷涂，上漆率取 70%，喷涂底漆工序喷涂面积以 284846.3m<sup>2</sup>/a 计，涂层厚度取 50 $\mu\text{m}$ ；局部补漆工序喷涂面积以 2848.5m<sup>2</sup>/a 计，涂层厚度取 50 $\mu\text{m}$ ；喷涂中漆工序喷涂面积以 283422.1m<sup>2</sup>/a 计，涂层厚度取 50 $\mu\text{m}$ ；根据检测报告，调配后底漆中挥发性有机物含量为 385g/L，则固体份含量为（1041-385）/1041 $\approx$ 63.02%，因此底漆总用量为约（1.041\*50\*284846.3\*10<sup>-6</sup>+1.041\*50\*2848.5\*10<sup>-6</sup>+1.041\*50\*283422.1\*10<sup>-6</sup>）/（63.02%\*0.7） $\approx$ 67.39/a。根据企业提供的施工重量配比，计算得底漆 A 组分、底漆 B 组分、底漆稀释剂的用量分别约为 53.91t/a、10.78t/a、2.7t/a。

### （3）面漆用量

#### ①施工状态下面漆密度核算

根据建设方提供的面漆 A 组分、面漆 B 组分的 MSDS，面漆 A 组分、面漆 B 组分的密度取均值分别为：1.0475g/cm<sup>3</sup>、1.114g/cm<sup>3</sup>。根据企业提供数据，面漆 A 组分、面漆 B 组分的质量配比为 100：20，则施工状态下的面漆的密度为（100+20）/（100/1.0475+20/1.114） $\approx$ 1.058g/cm<sup>3</sup>。

#### ②面漆用量核算

根据建设方提供的资料，本项目面漆共喷涂 1 次，成膜总厚度约为 50 $\mu\text{m}$ 。面漆用量采用以下公式计算：

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

其中：m—油漆总用量（t/a）；

$\rho$ —油漆密度（g/cm<sup>3</sup>）；

$\delta$ —涂层厚度 ( $\mu\text{m}$ )；

S—涂装总面积 ( $\text{m}^2/\text{年}$ )；

NV—油漆中的固体份 (%)；

$\varepsilon$ —油漆上漆率。

本项目面漆调配后密度为  $1.058\text{g}/\text{cm}^3$ ，自动喷涂，上漆率取 70%，喷涂面积以  $283422.1\text{m}^2/\text{a}$  计，涂层厚度取  $50\mu\text{m}$ ，根据检测报告，调配后面漆中挥发性有机物含量为  $417\text{g}/\text{L}$ ，则固体份含量为  $(1058-417)/1058\approx 60.59\%$ ，因此面漆总用量为约  $(1.058*50*283422.1*10^{-6}) / (60.59\%*0.7) \approx 35.35\text{t}/\text{a}$ 。根据企业提供的重量配比，计算得面漆 A 组分、面漆 B 组分的用量分别约为  $29.46\text{t}/\text{a}$ 、 $5.89\text{t}/\text{a}$ 。

#### (4) 漆用量统计

本项目油漆年使用量统计如下：

表 3.4-3 本项目油漆使用量统计表 单位：t/a

涂层	成分	总用量
底漆 67.39	底漆 A 组分	53.91
	底漆 B 组分	10.78
	底漆稀释剂	2.7
面漆 35.35	面漆 A 组分	29.46
	面漆 B 组分	5.89

#### (5) 喷涂能力匹配性

本项目喷漆房共 8 个喷枪 (4 用 4 备)，每台喷枪的喷涂流量为  $90\text{mL}/\text{min}$ ，本项目喷漆时间以  $4800\text{h}$  计，则设计喷涂能力为  $103.68\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目底漆用量  $67.39\text{t}/\text{a}$ ，底漆密度为  $1.041\text{g}/\text{cm}^3$ ，底漆用量约为  $64.74\text{m}^3/\text{a}$ ，面漆用量  $35.35\text{t}/\text{a}$ ，面漆密度为  $1.058\text{g}/\text{cm}^3$ ，面积用量约为  $33.41\text{m}^3/\text{a}$ ，合计  $98.15\text{m}^3/\text{a}$ 。与设计喷涂能力匹配。

#### (6) 喷枪清洗剂用量

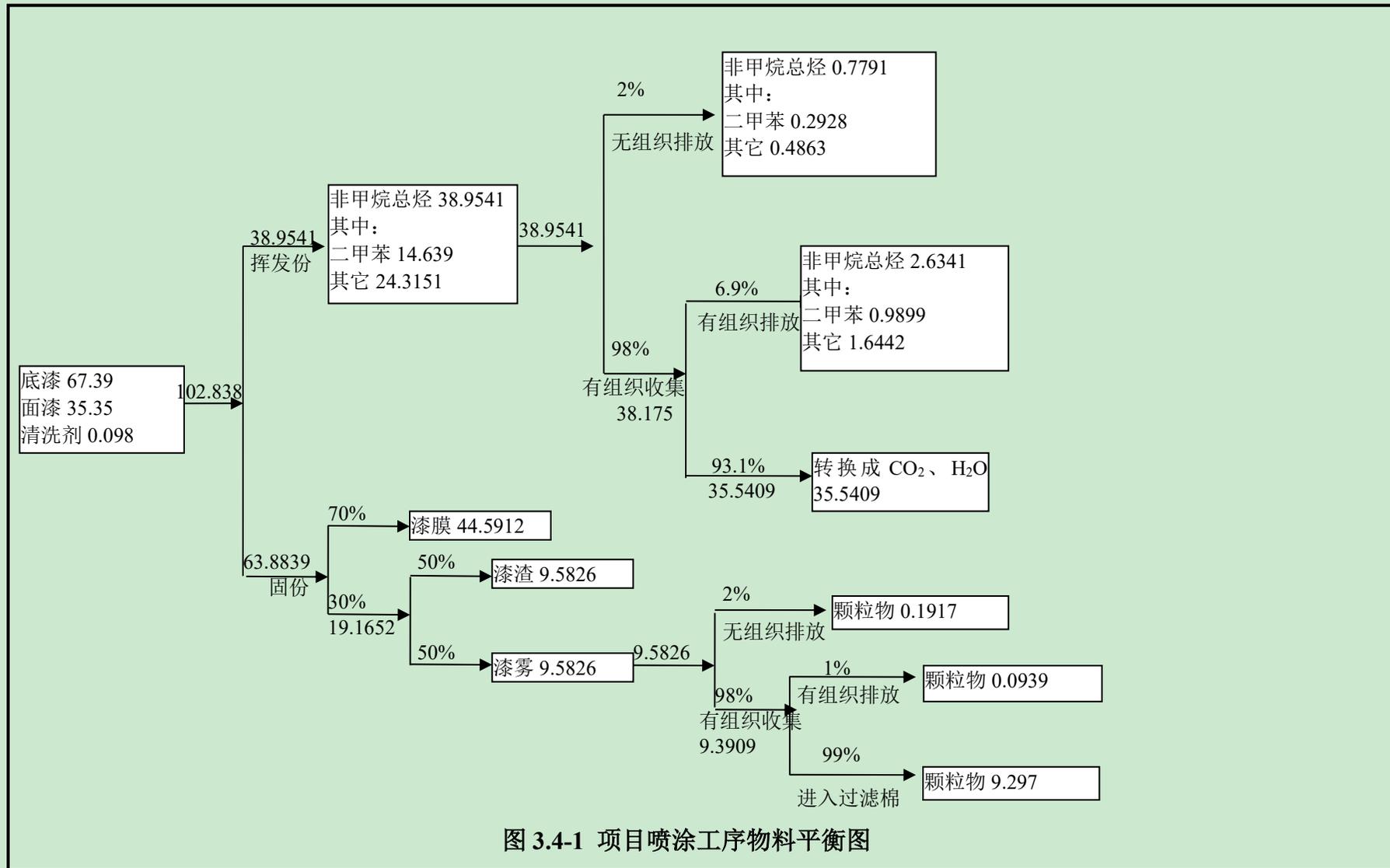
本项目喷漆每班结束后，喷枪使用清洗剂进行清洗。清洗剂多次循环使用，正常半个月更换整桶，每次更换量约  $10\text{L}$  (约  $8.15\text{kg}$ )，则年清洗剂总使用量约  $196\text{kg}/\text{a}=0.196\text{t}/\text{a}$ 。喷枪清洗过程中，按照不利情况考虑，约 50% 进入废气中，50% 的进入废液中。则喷枪清洗工序废气产生量约为  $0.098\text{t}/\text{a}$ ，废清洗剂产生量约为  $0.098\text{t}/\text{a}$ 。

## 2、项目喷漆工序物料平衡

表 3.4-4 喷漆物料平衡一览表单位 t/a

入方			出方			
名称	成分	含量	名称		含量	
底漆 67.39	固体份	42.4667	工件中		44.5912	
	非甲烷总烃	24.9233	废气中	颗粒物	有组织	0.0939
面漆 35.35	固体份	21.4172		非甲烷总烃	无组织	0.1917
	非甲烷总烃	13.9328			有组织	2.635
清洗剂	非甲烷总烃	0.098		无组织	0.7794	
				转换成 CO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> O	35.666	
			固废	漆渣中	9.5832	
				吸附进入废过滤棉中	9.2976	
合计		102.838	合计		102.838	

项目喷涂工序物料平衡图见下图。



## 3、本项目喷涂工序 VOCs 平衡

表 3.4-5 本项目喷涂工序 VOCs 平衡一览表单位 t/a

入方		出方			
名称	挥发份含量	名称			含量
底漆	24.9233	废 气 中	非甲烷 总烃	有组织	2.6341
面漆	13.9328			无组织	0.7791
清洗剂	0.098		转换成 CO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> O		
合计	38.9541	合计			38.9541

项目喷涂工序 VOCs 平衡图见下图。

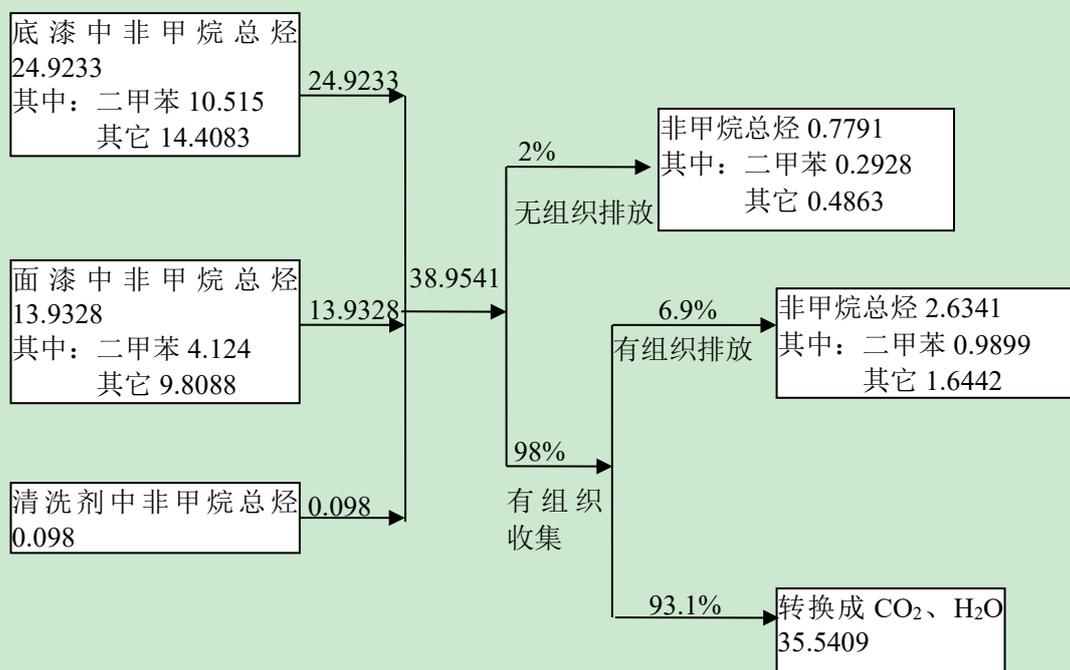


图 3.4-2 项目喷涂工序 VOCs 平衡图

4、本项目喷枪清洗剂物料平衡图见图 3.4-3。

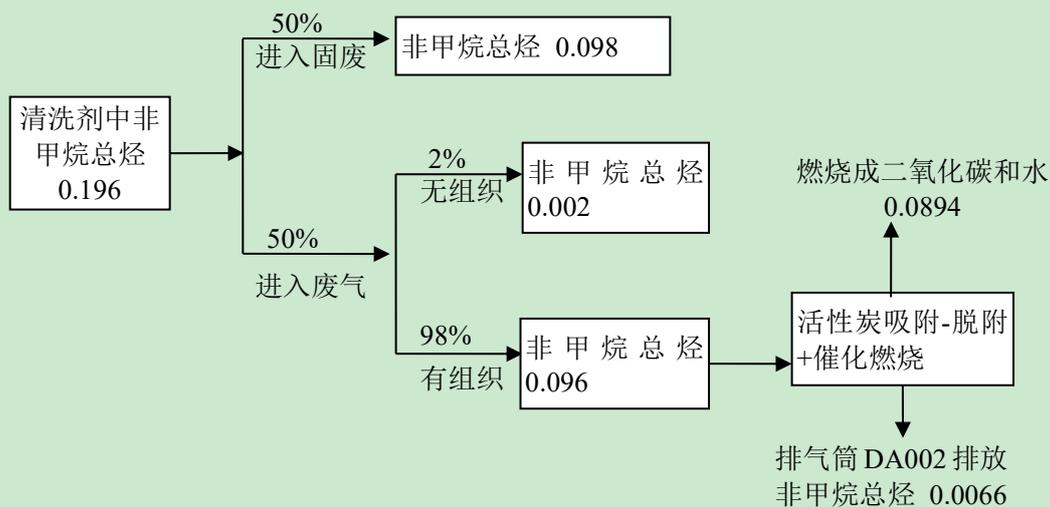


图 3.4-3 喷枪清洗剂物料平衡图单位：t/a

### 3.5 水平衡

本项目无生产废水产生及排放，项目废水为生活污水。

本项目新增职工人数 60 人，年工作天数 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50019-2019)，员工生活用水按 50L/(天\*人)计，生活用水量约 900t/a，污水排放系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 720t/a，主要污染因子 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN，生活污水经化粪池（依托出租方）预处理后，接管至南通市西部水务有限公司处理。

本项目水平衡见图 3.5-1。



图 3.5-1 项目水平衡图 单位：t/a

### 3.6 污染源分析

#### 3.6.1 施工期污染源核算

##### (1) 废水

本项目施工期产生的废水主要有施工人员生活污水、施工现场废水等，主要污染因子为 COD、氨氮、SS 等。

##### ① 施工人员生活污水

本项目施工期为 90 天，施工人员平均按 10 人/天计。施工期间生活用水主

要为饮用水和盥洗用水，该污水的主要污染因子为 COD、SS 和 NH<sub>3</sub>-N 等。根据《建筑施工手册（第四版）》施工现场生活用水量=施工现场高峰昼夜人数×施工现场生活用水定额（一般为 20~60L 每人每天，本项目取 60L 每人每天）×施工现场用水不均衡系数（施工现场生活用水为 1.3~1.5，本项目取 1.5）×施工天数。本项目施工期间用水量为 81t，产污系数按 80%计，则本项目施工期间施工人员排放的污水量为 64.8t。施工人员生活污水依托出租方化粪池处理满足南通市西部水务有限公司接管标准后接管，经过化粪池预处理后 COD 浓度为 220mg/L，NH<sub>3</sub>-N 浓度为 35mg/L，SS 浓度为 150mg/L，TP 浓度为 3mg/L，动植物油浓度为 15mg/L，则项目施工期排放的 COD 为 0.0143t，NH<sub>3</sub>-N 为 0.0023t，SS 为 0.0097t，TP 为 0.0002t，动植物油 0.001t。

严禁施工生活污水未经处理排入附近河流。

## ②施工现场废水

施工现场废水包括施工场地含砂雨水，车辆场地清洗废水。泥浆水和场地清洗废水含有大量的泥砂，虽然没有大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石，SS 浓度可达 3000mg/L。施工单位在施工现场设置 1 个泥浆废水处理池对上述生产废水予以处理，施工场地含砂雨水、泥浆水和车辆场地清洗废水集中收集后经泥浆废水处理池沉淀处理后，作为进出厂区的施工车辆喷淋清洗用水和施工场地抑尘喷洒用水，沉淀泥浆作为弃土外运处理。

## （2）废气

### ①施工粉尘

本项目施工期对大气环境的主要影响是施工期间的场地平整、地基加固、建材运输装卸等产生的施工扬尘使周围大气中的悬浮微粒浓度增加，局部地区污染加剧，根据同类工地现场监测，施工作业场地附近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/m<sup>3</sup>，距离施工现场约 200m 外的粉尘浓度一般低于 0.5mg/m<sup>3</sup>。

### ②汽车尾气

本项目施工设备如汽车、施工机械的汽柴油发动机排放的尾气也是重要的废气污染源，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、CO 和 NO<sub>x</sub>，本项目施工期较短，则车辆运输尾气相对较小，不定性分析。

## （3）噪声

项目施工机械和运输车辆的噪声是施工期间的主要噪声源。典型施工机械噪

声源强如下表。

表 3.6-1 典型施工机械噪声源强

主要噪声源	测点与机械距离	平均 A 声级 dB(A)
搅拌机	10m	84
装载机	5m	95
挖掘机	10m	82
推土机	10m	76

施工期噪声影响主要表现为施工机械所在厂所施工机械噪声对附近居民的影响。施工机械噪声影响主要在距离上述施工场所在地 35m 范围内。考虑工程施工期道路运输车辆的不连续性，其造成的影响是有限的，这种新增加的噪声影响会随着施工过程的结束而降低或消失。

因此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民。

#### （4）固体废弃物

本项目施工期间固体废弃物主要是施工垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

##### ①生活垃圾

生活垃圾每人每天发生量按 1kg 计算，施工期施工人员按平均 10 人计，施工期 90 天，生活垃圾产生量约 0.9t，由环卫部门集中收集安全处置。施工期生活垃圾以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，如处理不当，不但影响景观，散发臭气，滋生蝇、鼠，而且其含有的 BOD<sub>5</sub>、COD、大肠杆菌等对周围环境造成不良影响。

##### ②建筑垃圾

施工期的建材损耗垃圾及装修垃圾以无机废物为主，主要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废旧塑胶、泡沫等。这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质，但如处理不当，会影响周围环境的质量。对于这些废物，应集中处理，废弃的堆土、砖瓦、混凝土块等可用做填路材料，包装材料可以回收利用，其他的建筑垃圾应在指定的堆放点存放，运至指定地点处置。采取上述措施后，施工期间产生的固废可以得到妥善的处置，不会对周围环境产生影响。

自 2020 年 9 月 1 日起实施的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，工程施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾等固体废物，并按照环境卫生主管部门的规定进行利用或者处置。工程施工单位不得擅自倾倒、抛撒或者堆放工程施工过程中产生的建筑垃圾。故，企业应当做到以上要求。

### 3.6.2 运营期污染源核算

#### 3.6.2.1 废气污染源

##### 1、正常工况废气污染物产生及排放情况

###### (1) 抛丸废气

钢结构轨道通过式表面抛丸清理机清理过程中由电气控制的可调速输送辊道将钢结构件或钢材送进清理机室内抛射区，其周身各面受到来自不同坐标方位的密集弹丸打击与磨擦，使其表面的氧化皮、锈层及污物迅速脱落，钢材表面就获得一定粗糙度的光洁表面，在清理室外两边进出口辊道装卸工件。落入钢材上面的弹丸与锈尘经吹扫装置吹扫，撒落下来的丸尘混合物由回收螺旋输送到室内漏斗、纵横向螺旋输送机汇集于提升机下部再提升到机器上部的分离器里，分离后的纯净弹丸落入分离器料斗中内，供抛丸循环使用。钢结构轨道通过式表面抛丸清理机抛丸清理中产生尘埃，由抽风管送向除尘系统，净化处理后的净气排放到大气中。

根据《排放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 06 预处理环节，抛丸工序颗粒物的产污系数为 2.19kg/t·原料。本项目需抛丸的型钢、钢板及钢材用量约为 12000t/a，则抛丸粉尘产生量约为 26.28t/a。

本项目抛丸废气通过抛丸机自带的管道收集后通过抛丸机自带的 2 套滤筒除尘器处理，尾气通过 15m 排气筒（DA001）排放。集尘效率为 95%，滤筒处理效率取 95%，配套风机 2 台，每台风量 9000 m<sup>3</sup>/h，合计风量 18000m<sup>3</sup>/h，则抛丸产生的颗粒物有组织捕集量为 24.966t/a，有组织排放量为 1.2483t/a。未捕集到的颗粒物参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间在不装除尘设备的情况下，重力沉降法对木屑的除尘效率约为 85%，由于木材的平均密度较轻，本项目原材料为钢板、型钢、钢管，产生的金属颗粒物沉降性能比木屑好，因此，项目厂房阻隔、重力沉降对粉尘的保守去除率按照 90%考虑，则未

收集的部分约 90%在车间内沉降，10%通过车间门窗逸散排入大气环境，即颗粒物无组织排放量为 0.1314t/a，沉降收集尘 1.1826t/a。

## (2) 喷漆废气

本项目调漆、喷涂、晾干、喷枪清洗过程均在封闭式喷漆房内进行，在喷漆房外用清洗剂清洗喷枪，清洗后的清洗剂置于密闭桶内，用于后续喷枪清洗，喷漆房废气采用负压收集，因此喷枪清洗的废气纳入喷涂计算。

### ① 颗粒物（漆雾）

本项目在喷涂过程中会有未附着于工件表面的漆雾颗粒产生，根据前文喷涂物料平衡计算，项目底漆年使用量为 67.39t/a，底漆固体份含量为 63.02%，面漆年使用量为 35.35t/a，面漆中固体份含量约为 60.59%。项目使用无气喷涂机，根据《无气喷涂技术及其应用》（黄大江），无气喷涂的涂装率为 60%~75%；根据《涂装工常用技术手册》（李群英主编，上海科学技术出版社），无气喷涂的涂装率可达 70%。综合考虑，本项目油漆上漆率取 70%。其余 30%中约有 50%降落地面形成漆渣，50%以颗粒物形式存在。

计算得本项目喷涂工序颗粒物产生量约为 9.5826t/a。

废气经负压收集后采用“初效过滤棉+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理，废气收集采用回风设计，总风量 40000m<sup>3</sup>/h，其中 16000m<sup>3</sup>/h 的风量为处理完成后再通过负压输送进喷漆房的回风，24000m<sup>3</sup>/h 的风量从排气筒（DA002）排出，因此喷漆房废气的处理风量为 40000m<sup>3</sup>/h，排放风量为 24000m<sup>3</sup>/h，由于危废仓库废气经负压收集后与喷漆废气合并通过“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”处理，危废仓库收集风量为 2000m<sup>3</sup>/h，故本项目排气筒 DA002 排放风量合计为 26000m<sup>3</sup>/h。负压收集效率取 98%。“初效过滤棉+干式过滤”对颗粒物去除率约为 99%，则喷涂工序有组织捕集的颗粒物的量约为 9.3909t/a，有组织颗粒物排放量约为 0.0939t/a，未捕集到的颗粒物以无组织形式排放，无组织颗粒物排放量为 0.1917t/a。

### ② 有机废气

本项目喷漆工段包括调漆、喷涂、晾干、喷枪清洗过程，均会有有机废气产生。根据底漆 A 组分、底漆 B 组分、稀释剂、面漆 A 组分、面漆 B 组分的各组分，含有的挥发性有机物种类较多，统称为挥发性有机物，以非甲烷总烃计。本项目另选取江苏省地标中有排放标准的二甲苯为特征因子。

根据企业提供的 MSDS，及 VOCs 含量检测报告，本项目有机废气产生量见下表。

表 3.6-2 本项目喷漆产生的有机废气计算一览表 t/a

物料名称及用量	二甲苯含量	二甲苯	非甲烷总烃含量 (二甲苯、其它)	非甲烷总烃
底漆 A 组分 53.91t	10%	5.391	385g/L	24.9233
底漆 B 组分 10.78t	30%	3.234		
底漆稀释剂 2.7t	70%	1.89		
面漆 A 组分 29.46t	10%	2.946	417g/L	13.9328
面漆 B 组分 5.89t	20%	1.178		
清洗剂	/	/	/	0.098
合计	/	14.639	/	38.9541

根据计算，本项目喷涂工序二甲苯产生量合计为 14.639t/a，非甲烷总烃（二甲苯、其它）产生量合计为 38.9541t/a。

废气经负压收集后采用“初效过滤棉+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理，负压收集效率以 98%计，“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置的去效率以 93.1%计，则喷涂工序有组织捕集到的废气量约为二甲苯 14.3462t/a、非甲烷总烃（二甲苯、其它）38.175t/a，有组织废气排放量分别为二甲苯 0.9899t/a、非甲烷总烃（二甲苯、其它）2.6341t/a。未捕集到的废气以无组织形式排放，无组织排放量为二甲苯 0.2928t/a、非甲烷总烃（二甲苯、其它）0.7791t/a。

### （3）危废仓库废气

危废仓库非甲烷总烃的产生量参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序的 VOCs 产生因子 2.22 × 10<sup>2</sup> 磅/1000 个 55 加仑容器·年，折算为 VOCs 排放系数为 100.7kg/200t 固废·年，即 0.5035kg/t 固废·年。

本项目危废包括废过滤棉、漆渣、废活性炭等。根据后文核算，危废产生量约为 25.5926t/a，产生的废气量约为 0.0129t/a。危废仓库废气经负压收集后与经“初效过滤棉+干式过滤”处理后的喷漆废气合并经“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理。负压收集效率为 98%，废气处理效率为 93.1%，有组织捕集到的非甲烷总烃的量约为 0.0126t/a，有组织排放量约为 0.0009 t/a，未捕集到的废气以无组织形式排放，无组织排放量约为 0.0003t/a。

综上，DA002 排气筒非甲烷总烃排放量合计为 2.635t/a。

#### (4) 切割废气

根据《排放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下料环节，等离子切割颗粒物的产污系数为  $1.10\text{kg/t}\cdot\text{原料}$ ，本项目型钢、钢板、钢管总用量为  $12000\text{t/a}$ ，需切割的部分约占金属原料用量的 10%，则颗粒物产生量约为  $1.32\text{t/a}$ 。

由于等离子切割机切割臂不固定，切割的范围很广，无法固定收集产生的烟尘，故切割烟尘采用移动式工业除尘器处理后以无组织形式排放。类比同类型项目，移动式工业除尘器收集效率为 80%，未捕集到的颗粒物参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间在不装除尘设备的情况下，重力沉降法对木屑的除尘效率约为 85%，由于木材的平均密度比较轻，本项目原材料为钢板、型钢等，产生的金属颗粒物沉降性能比木屑好，因此，项目厂房阻隔、重力沉降对粉尘的去除率按照 90%考虑，则未收集的部分约 90%在车间内沉降，10%通过车间门窗逸散排入大气环境，即排放量为  $0.0264\text{t/a}$ ，沉降收集尘  $0.2376\text{t/a}$ 。

移动式工业除尘器处理效率可达 95%，处理后以无组织形式排放，综上，处理后无组织排放的切割烟尘的量约为  $0.0792\text{t/a}$ 。

#### (5) 焊接废气

本项目焊接方式包括氩弧焊、 $\text{CO}_2$  保护焊，均使用实芯焊丝作为焊材，焊丝的焊芯、药皮在高温作用下熔融蒸发、凝结和氧化，从而形成烟尘。根据《排放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 09 焊接环节，焊接烟尘颗粒物产污系数为  $9.19\text{kg/t}\cdot\text{原料}$ ，本项目焊丝实际用量  $5.6\text{t/a}$ ，则焊接烟尘产生量约为  $0.0515\text{t/a}$ 。

由于焊接工序无固定工位，无法定点收集废气。建设单位采用移动式焊接烟尘净化器处理焊接烟尘，处理后通过车间无组织排放，类比同类型项目，移动式焊接烟尘净化器收集效率为 80%，处理效率可达 90%，则本项目焊接烟尘无组织排放量约为  $0.0144\text{t/a}$ 。

#### (6) 打磨废气

本项目采用手持式打磨机对切割后钢材的切口不平整处以及焊接处进行打磨，根据《排放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 06

预处理环节，打磨工序颗粒物的产污系数为 2.19kg/t·原料。本项目需打磨的部分约占原料用量的 1%，约为 120t/a，则打磨粉尘产生量约为 0.2628t/a。

由于打磨工序无固定工位，无法定点收集废气。故打磨粉尘采用移动式工业除尘器处理后以无组织形式排放。类比同类型项目，移动式工业除尘器收集效率为 80%，未捕集到的颗粒物参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间在不装除尘设备的情况下，重力沉降法对木屑的除尘效率约为 85%，由于木材的平均密度比较轻，本项目原材料为钢板、型钢等，产生的金属颗粒物沉降性能比木屑好，因此，项目厂房阻隔、重力沉降对粉尘的去除率按照 90%考虑，则未收集的部分约 90%在车间内沉降，10%通过车间门窗逸散排入大气环境，即排放量为 0.0053t/a，沉降收集尘 0.0473t/a。

移动式工业除尘器处理效率可达 95%，处理后以无组织形式排放，综上，处理后无组织排放的切割烟尘的量约为 0.0158t/a。

#### （7）液化气燃烧废气

切割工序等离子切割机使用液化气及氧气，液化气完全燃烧。参照《排放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液化石油气工业炉窑的产污系数，燃烧废气污染物产排污系数见下表。

表 3.6-3 液化气燃烧废气污染物产排系数

污染物指标	单位	产污系数
颗粒物	kg/立方米·原料	0.00022
二氧化硫		0.000002S
氮氧化物		0.00596
工业废气量	立方米/立方米·原料	33.4

注：S-收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围 $\geq 0$ ）；查《液化石油气》GB11174-1997，规定的总硫含量不大于 343 毫克/立方米，本项目 S 取值为 343。

本项目液化气用量为 16.4m<sup>3</sup>，计算得颗粒物产生量为 0.000003608t/a，SO<sub>2</sub> 产生量为 0.0000112504t/a，NO<sub>x</sub> 产生量为 0.000097744t/a，根据计算，废气产生量很小，本项目不定量分析，废气以无组织形式排放。

#### （8）柴油燃烧废气

本项目冬季使用柴油暖风机辅助烘干。参照《排放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柴油工业炉窑的产污系数，燃烧废气污染物产排污系数见下表。

表 3.6-4 柴油燃烧废气污染物产排系数

污染物指标	单位	产污系数
颗粒物	kg/吨·原料	3.28
二氧化硫		19S
氮氧化物		3.67
工业废气量	立方米/吨·原料	17804

注：S-收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围 $\geq 0$ ）；查《车用柴油》GB 19147-2016，规定的总硫含量不大于 50mg/kg，本项目 S 取值为 0.05。

本项目柴油烘干机耗油量为 5-7L/h，本项目取均值 6L/h，冬季温度低于 5℃需采用柴油烘干机辅助烘干，年工作时间约为 75d，8h/d，柴油密度为 0.83-0.855g/cm<sup>3</sup>，取均值 0.8425g/cm<sup>3</sup>，则本项目柴油用量约 3.033t/a，计算得颗粒物产生量约为 0.0099t/a，SO<sub>2</sub> 产生量约为 0.0029t/a，NO<sub>x</sub> 产生量约为 0.0111t/a，根据计算，废气产生量较小，以无组织形式排放。

表 3.6-5 有组织废气产生及排放情况一览表

产 排 污 环 节	污染物 种类	产生状况			处理 风量 m <sup>3</sup> /h	治理设施			排放情况				排放风 量 m <sup>3</sup> /h	排放口基本情况					排放标 准		年工 作时 间 h	
		浓度 mg/ m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a		措施名 称	治理工 艺去除 率%	是否 为可 行技 术	污染物 种类	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放 量 t/a		高度 m	排 气 筒 内 径 m	温 度 °C	编号及 名称	类型	地理坐标	浓 度 mg/ m <sup>3</sup>		速 率 kg/h
抛 丸	颗粒物	288.96	5.2	24.966	18000	滤筒除 尘器	95	是	颗粒物	14.45	0.26	1.2483	18000	15	0.7	25	DA001	一般 排放 口	32.117429, 121.429954	20	1	4800
喷 涂	颗粒物	48.91	1.96	9.3909	40000	初效过 滤棉+干 式过滤	99	是	颗粒物	0.75	0.02	0.0939	26000	15	0.8	25	DA002	一般 排放 口	32.117420, 121.429589	10	0.5	7200
	二甲苯	49.81	1.99	14.3462		活性炭 吸附-脱 附+催化 燃烧装 置	93.1		二甲苯	5.29	0.137	0.9899								10	0.72	
	非甲烷 总烃	132.55	5.3021	38.175					非甲烷 总烃	14.08	0.366	2.635								50	2.0	
危 废 仓 库	非甲烷 总烃	0.875	0.0018	0.0126	2000																	

表 3.6-6 无组织废气产生及排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生状况	排放形式	治理设施	排放情况	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放标准
		产生量 (t/a)			排放量 (t/a)				浓度 mg/ m <sup>3</sup>
抛丸	颗粒物	1.314	无组织	厂房阻隔、 重力沉降	0.1314	122	78	9	0.5
喷涂	颗粒物	0.1917		/	0.1917				肉眼不可见
	二甲苯	0.2928		/	0.2928				0.2
	非甲烷总烃	0.7791		/	0.7791				4.0
	臭气浓度	/		/	/				20 (无量纲)
危废仓库	非甲烷总烃	0.0003		/	0.0003				4.0
切割	颗粒物	1.32		移动式工 业除尘器、 厂房阻隔、 重力沉降	0.0792				0.5
焊接	颗粒物	0.0515		移动式焊 接烟尘净 化器	0.0144				0.5
打磨	颗粒物	0.2628		移动式工 业除尘器、 厂房阻隔、 重力沉降	0.0158				0.5
柴油烘干机	颗粒物	0.0099		/	0.0099				0.5
	SO <sub>2</sub>	0.0029	/	0.0029	0.4				
	NO <sub>x</sub>	0.0111	/	0.0111	0.12				

## 2、非正常工况废气污染物排放情况

本项目废气出现的故障可能废气收集系统故障，废气直接无组织排放；或废气处理设施失效，导致废气未经处理直接经排气筒排放。

### (1) 废气收集系统故障

**表 3.6-7 无组织排放废气产生源强（非正常工况无组织排放，捕集率为 0）**

源强	污染物名称	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
厂区	颗粒物	2.604	2h	1 次/年	定期进行设备维护和保养，当废气处理装置出现故障不能短时间恢复时停止生产
	二甲苯	2.033			
	非甲烷总烃	5.412			

注：颗粒物、非甲烷总烃排放速率以各工序排放速率叠加计。

### (2) 废气处理设施失效

**表 3.6-8 有组织排放废气产生源强（非正常工况有组织排放，处理效率为 0）**

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	频次	应对措施
1	DA001	滤筒除尘器故障，废气去除效率为 0	颗粒物	288.96	5.201	1.0	年发生频次不超过 2 次	定期进行设备维护和保养，当废气处理装置出现故障不能短时间恢复时停止生产
2	DA002	干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置，废气去除效率为 0	颗粒物	48.91	1.957	1.0	年发生频次不超过 2 次	定期进行设备维护和保养，当废气处理装置出现故障不能短时间恢复时停止生产
			二甲苯	49.81	1.993			
			非甲烷总烃	204.0	5.304			

注：非甲烷总烃排放速率以各工序排放速率叠加计。

### 3.6.2.2 废水污染源

根据企业产品行业分类、原料存储、生产工艺等情况，对照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（征求意见稿），其中“第二条 江苏省重点行业工业企业雨水收集和排放环境管理适用本办法。本办法所称重点行业工业企业，是指化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业的工业企业，以下简称“工业企业”。第二十九条 造纸、制革、平板玻璃、水泥、钢铁等行业工

业企业雨水收集和排放环境管理可参照本办法执行。”对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），产品分类为 C3311 金属结构制造。企业不属于其中重点行业工业企业，亦不属于造纸、制革、平板玻璃、水泥、钢铁行业，且本公司生产工艺均在室内进行，无重污染工艺及原辅用料，原辅料存储均在室内，不涉及高污染径流污染区域，可暂不设置初期雨水池。

本项目实行“雨污分流”制，雨水依托出租方雨水管道收集后经出租方雨水排口排入南纳潮河。经与建设方核实，本项目车间地面仅进行清扫，不冲洗，不产生地面清洗废水。本项目不产生生产废水，外排废水仅为生活污水。

#### （1）生活污水

本项目新增职工人数 60 人，年工作天数 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50019-2019），员工生活用水按 50L/(天\*人)计，生活用水量约 900t/a，污水排放系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 720t/a，主要污染因子 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN，生活污水经化粪池（依托出租方）预处理后，接管至南通市西部水务有限公司处理。

本项目废水产生及排放情况见表 3.6-9。

表 3.6-9 本项目废水产排情况表

废水类型	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		标准 限值 mg/L	排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	720	COD	300	0.216	化粪池(依托出租方)	220	0.1584	220	接管至南通市西部水务有限公司
		SS	200	0.144		150	0.108	150	
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.0252		35	0.0252	35	
		TN	40	0.0288		40	0.0288	40	
		TP	3	0.0022		3	0.0022	3	

本项目废水共约 720t/a，以污水厂排放标准计算本项目废水外排量，具体见下表。

表 3.6-10 本项目废水污染物外排量

污染因子	浓度限值	外排量 t/a
废水量	/	720
pH	6-9	/
COD <sub>Cr</sub>	50	0.036
SS	10	0.0072
NH <sub>3</sub> -N	5	0.0036
TN	15	0.0108
TP	0.5	0.0004

## 3.6.2.3 噪声污染源

本项目的噪声污染来源于空压机、风机等设备运行产生的噪声,主要采取隔声、减震的措施,本项目设备噪声源见表 3.6-11 及 3.6-12。

表 3.6-11 项目室外噪声源一览表

序号	声源名称	型号	空间相对位置 m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级 dB(A)		
1	风机	--	15	61	2	85	基础减震、距离衰减	6:00-22:00
2	风机	--	16	61	2	85	基础减震、距离衰减	6:00-22:00
2	风机	--	-10	38	2	85	基础减震、距离衰减	全天

注:以本项目厂区中心为参照点。

表 3.6-12 项目室内噪声源一览表

序号	建筑物名称	噪声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 m			距离室内边界距离 m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级 dB(A)		X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外距离 m
1	喷漆车间	无气喷涂机 (8台)	--	82 (等效源强)	基础减震、门窗隔声	-10	49	1	4	70	6:00-22:00	25	45	1
2		柴油烘干机	--	75		-10	47	1	2	69		25	44	1
3	抛丸车间	辊道通过式抛丸清理机	Q2015-10 型	80		15	53	1	6	64		25	39	1
4		空压机	3.6m <sup>3</sup> /min	85		12	53	1	6	69		25	44	1
5	机加	氩弧焊机	--	87 (等效源强)		-10	-35	1	24	59		25	34	1

	工车间	(42台)												
6		手持式打磨机 (8台)	--	84 (等效源强)		-10	-37	1	24	56		25	31	1
7		CO <sub>2</sub> 气保焊机 (10台)	--	86 (等效源强)		-5	-42	1	17	61		25	36	1
8		数控切割设备	火焰	80		15	-52	1	9	61		25	36	1
9		数控切割设备	等离子	80		15	-50	1	9	61		25	36	1

注：以本项目厂区中心为参照点。

### 3.6.2.4 固体废物

本项目产生的固废主要为废钢丸、废边角料、焊渣、次品、除尘灰、废包装材料、废滤筒、废布袋、废催化剂、废过滤棉、漆渣、废活性炭、废漆桶、废润滑油、废油桶、废劳保用品、废清洗剂、空压机含油废水、生活垃圾。

#### (1) 一般工业固废

##### ①废钢丸

根据建设方提供资料，废钢丸的产生量占钢丸用量的1%，项目钢丸使用量为16t/a，废钢丸产生量约为0.16t/a，对照《固体废物分类与代码目录（2024）》，废物类别为SW17（废物代码900-001-S17），收集后外售。

##### ②废边角料

根据建设方提供资料，废金属边角料的产生率约为原料的0.5%，本项目型钢、钢板、钢管年用量为12000t/a，则边角料产生量为60t/a，废物类别为SW17（废物代码900-001-S17），由企业收集后外售。

##### ③焊渣

根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等，《湖北大学学报（自然科学版），2010年9月第32卷第3期》），焊渣=焊丝使用量 $\times$ （1/11+4%）。本项目焊丝用量5.6t/a，则焊渣产生量约为0.733t/a，本项目焊接工序除尘器收集的粉尘产生量约为0.037t/a与焊渣合并收集后出售，合计约为0.77t/a。对照《固体废物分类与代码目录（2024）》，废物类别为SW59（废物代码900-099-S59）。

##### ④次品

根据建设方提供资料，次品的产生率约为产品的0.1%，本项目产品产能约为12000t/a，则次品产生量为12t/a，对照《固体废物分类与代码目录（2024）》，废物类别为SW17（废物代码900-001-S17），由企业收集后外售。

##### ⑤除尘灰

本项目滤筒除尘器及移动式工业除尘器收集的粉尘以及重力沉降的颗粒物为一般固废，根据前文计算，收集的粉尘的量为26.3881t/a，对照《固体废物分类与代码目录（2024）》，废物类别为SW17（废物代码900-001-S17），收集后出售。

### ⑥废包装材料

本项目型钢、钢板、钢管等包装材料为一般固废，根据建设方提供资料，年产生量约 2t/a，对照《固体废物分类与代码目录（2024）》，废物类别为 SW17（废物代码 900-003-S17），收集后出售。

### ⑦废滤筒

本项目滤筒除尘器及移动式焊接烟尘净化器内滤筒每年更换 1 次，产生的废滤筒收集后出售，每个滤筒重约 1.5kg，共 40 个，废滤筒产生量约为 0.06t/a，对照《固体废物分类与代码目录（2024）》，废物类别为 SW59（废物代码 900-009-S59），收集后出售。

### ⑧废布袋

本项目移动式工业除尘器中滤袋每 2 年更换 1 次，产生的废布袋收集后出售，布袋每个重约 400g，共 24 条，废布袋产生量约为 0.0096t/2a，对照《固体废物分类与代码目录（2024）》，废物类别为 SW59（废物代码 900-009-S59），收集后出售。

### ⑨废催化剂

项目催化燃烧使用催化剂，单套催化剂填充量约 0.25m<sup>3</sup>，本项目共设置 1 套催化燃烧装置，因该催化剂为贵金属催化剂（金属铂或钯），密度取 580kg/m<sup>3</sup>，催化剂按正常操作要求使用寿命一般为 3~5 年，本项目平均每三年更换一次，则废催化剂产生量约 0.145t/3a。对照《固体废物分类与代码目录（2024）》，废催化剂属于一般工业废物，废物类别为 SW59（900-004-S59），收集后出售。

## （2）危险固废

### ①废过滤棉

本项目采用“初效过滤棉+干式过滤”处理漆雾，初效过滤棉采用普通漆雾过滤棉；干式过滤采用袋式过滤器，本项目过滤器拟采用两段，第一段：G4 初效过滤袋；第二段：F8 中效袋式过滤袋，过滤袋为袋式过滤棉。两种实际均为过滤棉，吸附达饱和状态需进行更换，本项目废气处理装置中过滤棉装填量按 0.1t 计，根据物料平衡，吸附的漆雾的量为 9.297t/a，过滤棉每 3 个月更换 1 次，则本项目废过滤棉产生量约为  $0.1 \times 4 + 9.2976 = 9.697t/a$ ，对照《国家危险废物名录》（2025 版），废过滤棉属于危险废物，废物类别为 HW49（废物代码 900-041-49），收集后委托资质单位进行处置。

## ②漆渣

根据前文喷涂物料平衡计算，项目水性漆上漆率均为 70%，其余 30% 中约有 50% 降落地面形成漆渣，计算得漆渣产生量约为 9.5826t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 版），漆渣属于危险废物，废物类别为 HW12（废物代码 900-252-12），收集后委托资质单位进行处置。

## ③废活性炭

根据废气处理设施设计方案，本项目活性炭装填量合计为 4.662t，更换频次为 2a/次，更换量约为 4.662t/2a，则项目产生的废活性炭为 4.662t/2a。对照《国家危险废物管理名录》（2025 版），废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49（废物代码 900-039-49），委托有资质单位处置。

## ④废漆桶

本项目油漆基料、固化剂、稀释剂均采用桶装，会产生废漆桶，根据项目原辅材料用量计算，本项目产生废漆桶约 6850 个，每个桶均重约 0.4kg，则废漆桶产生量约为 2.74t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 版），废漆桶属于危险废物，废物类别为 HW49（废物代码 900-041-49），收集后委托资质单位进行处置。

## ⑤废润滑油

本项目机加工设备保养过程需使用润滑油，润滑油循环使用，定期更换。类比同行业的生产经验，废润滑油产生量约 1t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 版），废润滑油属于危险废物，废物类别为 HW08（废物代码 900-217-08），收集后委托资质单位进行处置。

## ⑥废劳保用品

设备检修过程会产生少量沾染到润滑油的废手套及含油抹布，产生量约 0.01t/a；对照《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，编号为 HW49（900-041-49），收集后委托有资质单位处置。

## ⑦废油桶

本项目润滑油使用过程中会产生废油桶，根据项目原辅材料用量计算，本项目产生废油桶约 100 个，每个桶均重约 0.5kg，则废油桶产生量约为 0.05t/a，废油桶内的污染物主要为润滑油，对照《国家危险废物名录》（2025 版），废物类别为 HW08（危废代码 900-249-08），废油桶委托有资质单位处置。

## ⑧空压机含油废水

本项目使用有油螺杆空压机，空压机压缩空气时，少量润滑油被压缩空气与空气冷凝水携带排出形成含油废水，根据建设单位介绍，空压机含油废水每 5 天排放 1 次，每次约 2L，本项目设 1 台空压机，则空压机含油废水产生量约 0.084t/a，属于危险废物，对照《国家危险废物名录》（2025 版），废物类别为 HW09（900-007-09），委托有资质单位处理。

## ⑨废清洗剂

本项目使用清洗剂清洗喷枪，清洗剂多次循环使用，正常半个月更换整桶，每次更换量约 10L（约 8.15kg），则年清洗剂总使用量约 196kg/a=0.196t/a。喷枪清洗过程中，按照不利情况考虑，约 50%进入废气中，50%的进入废液中。则喷枪清洗工序废气产生量约为 0.098t/a，废清洗剂产生量约为 0.098t/a，属于危险废物，对照《国家危险废物名录》（2025 版），废物类别为 HW06（900-404-06），委托有资质单位处理。清洗剂包装桶用来盛装废清洗剂，故不产生清洗剂废包装桶。

## (3) 生活垃圾

本项目新增员工 60 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，则产生的生活垃圾为 9t/a，废物类别为 SW62（900-001-S62、900-002-S62），由环卫进行清运。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对建设项目生产过程中产生的各类固体废物进行分析：

## (1) 固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产品是否属于固体废物，判定依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），结果见下表 3.6-13。

表 3.6-13 建设项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判断依据
1	废钢丸	抛丸	固	钢丸	0.16	√	--	《固体废物鉴别标准 (2017)》
2	废边角料	切割	固	钢板、钢管、型钢	60	√	--	
3	焊渣	焊接	固	焊渣	0.77	√	--	
4	次品	检验	固	次品	12	√	--	
5	除尘灰	废气处理	固	金属粉尘	26.3881	√	--	

6	废包装材料	原料包装	固	塑料	2	√	--
7	废滤筒	废气处理	固	滤筒	0.06	√	--
8	废布袋	废气处理	固	废布袋	0.0096/2	√	--
9	废催化剂	废气处理	固	催化剂	0.145/3	√	--
10	废过滤棉	废气处理	固	过滤棉、漆雾	9.697	√	--
11	漆渣	喷涂	固	漆渣	9.5826	√	--
12	废活性炭	废气处理	固	活性炭	4.662/2	√	--
13	废漆桶	原料包装	固	油漆桶	2.74	√	--
14	废润滑油	设备维修	液	润滑油	1	√	--
15	废劳保用品	设备维修	固	劳保用品	0.01	√	--
16	废油桶	原料包装	固	润滑油桶	0.05	√	--
17	空压机含油 废水	空压机	液	含油废水	0.084	√	--
18	废清洗剂	喷枪清洗	液	清洗剂	0.098	√	--
19	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	9	√	--

## (2) 固体废物产生情况汇总

建设项目运营期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况如下表 3.6-14 所示。

表 3.6-14 运营期固废分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	《国家危险废物名录》			预计产生量 t/a
						危险特性	废物类别	废物代码	
1	废钢丸	一般工业 固废	抛丸	固	钢丸	--	SW17	900-001-S17	0.16
2	废边角料		切割	固	钢板、钢管	--	SW17	900-001-S17	60
3	焊渣		焊接	固	焊渣	--	SW59	900-099-S59	0.77
4	次品		检验	固	次品	--	SW17	900-001-S17	12
5	除尘灰		废气处理	固	金属粉尘	--	SW17	900-001-S17	26.3881
6	废包装材料		原料包装	固	塑料	--	SW17	900-003-S17	2
7	废滤筒		废气处理	固	滤筒	--	SW59	900-009-S59	0.06
8	废布袋		废气处理	固	废布袋	--	SW59	900-009-S59	0.0096/2
9	废催化剂		废气处理	固	催化剂	T/In	HW49	900-041-49	0.145/3
10	废过滤棉	危险固废	废气处理	固	过滤棉、漆雾	T/In	HW49	900-041-49	9.697

11	漆渣		喷涂	固	漆渣	T, I	HW12	900-252-12	9.5826
12	废活性炭		废气处理	固	活性炭、有机废气	T	HW49	900-039-49	4.662/2
13	废漆桶		原料包装	固	油漆桶	T/In	HW49	900-041-49	2.74
14	废润滑油		设备维修	液	润滑油	T, I	HW08	900-217-08	1
15	废劳保用品		设备维修	固	劳保用品	T/In	HW49	900-041-49	0.01
16	废油桶		原料包装	固	润滑油桶	T, I	HW08	900-249-08	0.05
17	空压机含油废水		空压机	液	含油废水	T	HW09	900-007-09	0.084
18	废清洗剂		喷枪清洗	液	清洗剂	T, I, R	HW06	900-404-06	0.098
19	生活垃圾	一般固废	办公生活	固	生活垃圾	--	SW62	900-001-S62 900-002-S62	9

## (3) 危险废物分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本项目危险废物汇总见表 3.6-15。

表 3.6-15 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废过滤棉	HW49	900-041-49	9.697	废气处理	固	过滤棉、漆雾	有机物	每 3 个月	T/In	委托处置
2	漆渣	HW12	900-252-12	9.5826	喷涂	固	漆渣	有机物	每天	T, I	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	4.662/2	废气处理	固	活性炭、有机废气	有机物	每年	T	
4	废漆桶	HW49	900-041-49	2.74	原料包装	固	油漆桶	有机物	每天	T/In	
5	废润滑油	HW08	900-217-08	1	设备维修	液	润滑油	油	每年	T, I	
6	废劳保用品	HW49	900-041-49	0.01	设备维修	固	劳保用品	油	每年	T/In	
7	废油桶	HW08	900-249-08	0.05	原料包装	固	润滑油桶	油	每年	T, I	
8	空压机含油废水	HW09	900-007-09	0.084	空压机	液	含油废水	油	每年	T	
9	废清洗剂	HW06	900-404-06	0.098	喷枪清洗	液	清洗剂	有机物	半个月	T, I, R	

注：污染防治措施：各类危废包装后分类、分区、贮存在危废仓库内，委托有资质单位处置。

## (4) 危险废物贮存场所基本情况

危险废物贮存场所基本情况见表 3.6-16。

表 3.6-16 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存量 t	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存周期
1	危废仓库	废过滤棉	HW49	900-041-49	15m <sup>2</sup>	袋装密闭	2.42	3	3 个月
2		漆渣	HW12	900-252-12		袋装密闭	0.8	1	1 个月
3		废活性炭	HW49	900-039-49		袋装密闭	4.622	5	3 个月
4		废漆桶	HW49	900-041-49		袋装密闭	0.685	1	3 个月
5		废润滑油	HW08	900-217-08		桶装密闭	1	1	1 年
6		废劳保用品	HW49	900-041-49		袋装密闭	0.01	1	1 年
7		废油桶	HW08	900-249-08		袋装密闭	0.05	1	1 年
8		空压机含油废水	HW09	900-007-09		桶装密闭	0.084	1	1 年
9		废清洗剂	HW06	900-404-06		桶装密闭	0.098	1	1 年
合计							9.769	15	

### 3.6.2.5 企业项目污染物“三本帐”

公司项目“三废”预测排放情况见表 3.6-17。

表 3.6-17 全厂项目“三废”预测排放情况一览表 单位:t/a

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量	/
废气	有组织	颗粒物	34.3569	33.0147	1.3422	/
		二甲苯	14.3462	13.3563	0.9899	/
		非甲烷总烃	38.1876	35.5526	2.635	/
	无组织	颗粒物	3.0984	2.656	0.4424	/
		二甲苯	0.2928	0	0.2928	
		非甲烷总烃	0.7794	0	0.7794	/
		SO <sub>2</sub>	0.0029	0	0.0029	

南通宝地能源装备有限公司钢结构件及工业模块件生产项目环境影响评价报告书

		NOx	0.0111	0	0.0111	/
废水	废水量		720	0	污水接管量	污水厂排入外环境量
					720	720
	pH	/	/	/	/	
	CODcr	0.216	0.0576	0.1584	0.036	
	SS	0.144	0.036	0.108	0.0072	
	氨氮	0.0252	0	0.0252	0.0036	
	TN	0.0288	0	0.0288	0.0108	
	TP	0.0022	0	0.0022	0.0004	
固废	一般工业固废	101.4312	101.4312	0	/	
	危险废物	25.5926	25.5926	0	/	
	生活垃圾	9	9	0	/	

### 3.6.2.6 环境风险识别

环境风险是指由自然原因或人类行为引起的，通过环境介质传播，能对人类社会及自然环境产生破坏、损害及毁灭性作用等不良事件的发生概率及其后果。

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

通过对项目的风险源项的识别，判断发生风险事故的概率、通过数学模型计算发生风险事故时对外环境的影响、提出减少事故风险的措施，降低项目的事故风险值，并使其达到行业风险可接受水平、得出风险评价结论为审批部门提供审批依据、提出相应的事故处理措施，最大限度地减少发生事故时对外环境的影响、结合项目的实际提出可行的风险应急预案。

环境风险评价应把事故引起厂(场)界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。环境风险评价的关注点是事故对厂(场)界外环境的影响。因此本评价把有发生火灾事故对厂界外的环境影响作为本评价的重点。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，本次环评将着重从风险识别、源项分析、环境影响预测、事故应急预案等方面对本项目存在的环境风险进行评价；再根据评价结果，对项目提出风险防范措施和建议。

#### 一、风险识别

##### 1、物质风险识别

物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表1 突发环境事件风险物质及临界量，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表2、《化学品分类和标签规范》第18部分：急性毒性（GB30000.18-2013）和《化学品分类和标签规范》第28部分：对水生环境的危害（GB30000.28-2013），结合建设项目危险化学品的毒性分析，对建设项目所涉及的化学品进行物质危

险性判定，识别结果见表 3.6-18。

表 3.6-18 主要物料有毒有害特性表

序号	物质名称	毒性			
		毒性数据		车间标准 TWA	环境标准
		LD <sub>50</sub>	LC <sub>50</sub>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
1	底漆 A 组分	无资料	无资料	/	/
2	底漆 B 组分	无资料	无资料	/	/
3	底漆稀释剂	无资料	无资料	/	/
4	面漆 A 组分	无资料	无资料	/	/
5	面漆 B 组分	无资料	无资料	/	/
6	清洗剂	无资料	无资料	/	/
7	氧气	无资料	无资料	/	/
8	CO <sub>2</sub> 气体	无资料	无资料	/	/
9	氩气	无资料	无资料	/	/
10	润滑油	无资料	无资料	/	/
11	液化气	无资料	无资料	/	/
12	柴油	无资料	无资料	/	/
13	危险废物	无资料	无资料	/	/

环境风险物质判别：根据企业突发环境事件风险评估指南附录B判别环境风险物质情况如下：

表 3.6-19 环境风险物质判别结果表

序号	名称	毒性	燃烧性	腐蚀性	是否为环境风险物质
1	底漆 A 组分	/	易燃	/	是
2	底漆 B 组分	/	易燃	/	是
3	底漆稀释剂	/	易燃	/	是
4	面漆 A 组分	/	易燃	/	是
5	面漆 B 组分	/	易燃	/	是
6	清洗剂	/	易燃	/	是
7	氧气	/	助燃	/	否
8	CO <sub>2</sub> 气体	/	不燃	/	否
9	氩气	/	不燃	/	否
10	润滑油	低毒	无资料	/	是
11	液化气	有毒	不易燃	/	是
12	柴油	/	不易燃	/	是
13	危险废物	/	无资料	/	是

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）附录 B 进行突发

环境事件风险物质判定。本项目涉及的风险物质为底漆 A 组分、底漆 B 组分、底漆稀释剂、面漆 A 组分、面漆 B 组分、清洗剂、润滑油、液化气、柴油、危险固废。

## 2、生产设施风险识别

### (1) 主体工程

①本项目油性漆在喷涂、晾干过程中，若无防静电措施、超过安全流速易产生静电积聚，可成为火灾、爆炸事故的点火源。

②若车间通风不良，涂料中的溶剂挥发可与空气形成爆炸性混合物，遇明火或火花将引起火灾或爆炸；作业人员如无个体防护，长时间吸入溶剂蒸气，可造成职业中毒。

### (2) 储运过程

①本项目原料底漆 A 组分、底漆 B 组分、底漆稀释剂等泄漏，泄漏物挥发会导致污染大气环境，泄漏物进入地表水、地下水及土壤会造成地表水、地下水及土壤污染。

②底漆 A 组分、底漆 B 组分、底漆稀释剂、液化气等可燃原料储运过程中，若遇明火及漏电等会引发火灾事故，火灾燃烧产生的低碳烷烃类会造成周边局部大气环境污染，消防尾水进入雨水管网，不能及时关闭雨水排放阀流出厂外，会造成厂界外水体污染。

### (3) 环保工程

#### ①废气处理系统潜在危险分析

根据对企业废气处理系统进行分析，企业废气处理系统存在的风险识别详见表 3.6-20。

表 3.6-20 废气处理系统中风险识别表

类型	风险源	主要危险物质	风险因素	风险类型
废气处理系统	滤筒除尘器	颗粒物	滤筒除尘器失效	有组织超标排放污染大气环境
	“初效过滤棉+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	“初效过滤棉+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置失效	有组织超标排放污染大气环境
	废气收集系统	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	阀门泄漏、废气收集管道破损	无组织超标排放污染大气环境

#### ②废水处理系统潜在危险分析

废水收集及存储过程中存在的风险见 3.6-21。

表 3.6-21 废水处理系统中风险识别表

序号	风险源	主要危险物质	风险因素	风险类型
1	化粪池	生活污水	防渗层破裂, 废水下渗	下渗污染地下水、土壤污染
2	雨水排放口	消防水	切换闸控操作不当	超标排放、水体污染
3	污水排放口	生活污水	切换闸控操作不当	超标排放、水体污染

### ③固体废弃物潜在风险分析

企业固体废物处理系统存在的风险识别详见表 3.6-22。

表 3.6-22 固体废物处理系统风险识别表

序号	风险源	主要危险物质	风险因素	风险类型
1	危废仓库	废润滑油、空压机含油废水、废清洗剂	包装破裂, 防渗层破裂	土壤、地下水污染、大气污染

### (4) 次生/伴生环境风险

本项目泄漏、火灾事故等会造成次生/伴生环境风险, 主要包括:

- ①液化气等可燃原辅料泄漏遇明火或高热引发火灾爆炸事故;
- ②火灾爆炸事故产生大量的高浓度低碳烷烃, 污染大气环境, 危害人体健康;
- ③火灾爆炸事故处理过程产生的消防水若进入雨水管网, 不能及时关闭雨水排放阀流出厂外, 会造成厂界外水体污染, 危害水生生物。

### 二、源项分析

根据同类型项目类比调查, 结合本项目建成后存在的风险隐患进行源项分析, 生产设施存在的主要风险在于以下几个方面:

- ①生产过程废气处理装置故障导致废气事故排放;
- ②底漆 A 组分、底漆 B 组分、底漆稀释剂等泄漏, 导致污染大气环境、地表水环境、土壤及地下水环境;
- ③化粪池泄漏, 导致废水下渗污染地下水及土壤;
- ④危废仓库泄漏, 导致危废下渗污染地下水及土壤;
- ⑤液化气等可燃原辅料遇明火或高热引起的火灾事故。

最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中, 对环境(或健康)危害最严重的重大事故。根据上述风险识别、分析, 本项目的最大可信事故设定为泄漏事故。类比同类企业及统计资料, 最大可信事故发生概率为  $1.0 \times 10^{-5}$ 。

### 3.7 清洁生产评价

#### 1、清洁生产指标分析

本次清洁生产评价按照《清洁生产标准 制定技术导则》（HJ/T425-2008）中的要求，从生产设备、工艺技术分析、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理六个方面定性分析企业的清洁生产水平。

##### （1）生产设备、工艺技术分析

本项目建设地点位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，企业选用先进的生产设备，生产自动化及精密度高，产品质量较一般企业水平高，大大提高产品质量和生产效率，降低了单位产品的物耗和能耗，不属于淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录，符合清洁生产的原则。

##### （2）资源能源利用指标

①能源：本项目使用电能、自来水、液化气、柴油作为能源，保证了能源的清洁性。

②原辅材料：项目所用的原辅材料全部采用符合行业标准材料，符合相关政策要求。

③耗水量：本项目用水主要为员工生活用水，用水量较小。

##### （3）产品指标

项目所用的原辅材料全部采用符合行业标准材料。生产出成品后产品在使用过程中其本身不会产生污染物，不会对人体和环境造成危害。

##### （4）污染物产生指标

本项目抛丸废气（颗粒物）经抛丸机自带的管道收集后通过滤筒除尘器处理，尾气经 15m 排气筒（DA001）排放。喷漆废气（颗粒物、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃）经负压收集后采用“初效过滤棉+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理，尾气经 15m 排气筒（DA002）排放。危废仓库废气（非甲烷总烃）经负压收集后与经“初效过滤棉+干式过滤”处理后的喷漆废气合并经“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理，尾气经 15m 排气筒（DA002）排放。切割、打磨废气（颗粒物）采用移动式工业除尘器处理后以无组织形式排放，焊接废气（颗粒物）采用移动式焊接烟尘净化器处理后以无组织形式排放。采取以上各项废气处理措施后，项目产生的污染物均得到有效削减，故对周围大气环境影响小。

### (5) 废物回收利用指标

本项目产生的一般工业固废出售给物资回收部门或委托处置，危险废物交由有资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门清运。

### (6) 环境管理

本项目符合国家和地方相关法律、法规要求，污染物均达标排放。固体废物得到妥善处理处置，实现零排放。

为提高企业清洁生产水平，要求建设方加强生产过程中环境管理，严格原材料质量检验；对能耗、水耗及产品合格率进行定量考核；确保物品堆存区、人流、物流活动区有明显标识，加强安全管理；加强管道检修，节约水资源。

为保护环境，要求建设方对其合作方提出环境要求，如要求原辅料及其他外运物品在运输过程中，采用瓶装、桶装，减少环境影响等等，确保整个产品生命周期的清洁生产水平。

## 2、结论与建议

综上所述：本项目工艺技术成熟、设备先进，产品生产过程中的能耗、物耗、污染物产生量均低于国内同类企业的清洁生产先进水平，符合清洁生产要求，属于二级水平，即国内清洁生产先进水平。

为了更好地推进企业进行清洁生产，提出如下建议：

(1) 严格控制工艺的操作条件，规范操作规程，加强岗位责任制，完善考核机制。从而达到进一步降低原料消耗及减少污染物产生。

(2) 设立专门环境管理机构和专职管理人员，健全并完善环境管理制度并纳入日常管理。定期对操作人员进行培训，降低人为因素引发环境问题。

(3) 对原辅料规定严格的检验、计量控制措施，对主要设备有具体的管理措施，对生产工艺用水、电、气进行管理，并制定定量考核制度。

(4) 记录环保设施运行数据并建立环保档案。对危险废物按照 GB18597 相关规定，进行危险废物管理，交由持有危险废物经营许可证的单位进行处理。进一步完善废水、废气处理措施。

(5) 经常开展厂区综合环境整治，做到管道、设备无跑冒滴漏，排水系统实行清污分流、雨污分流。厂内垃圾箱，做到日产日清。

(6) 根据当地保护部门管理要求，企业应适时开展清洁生产审计，通过清洁生产审计发现生产和管理过程中的不足问题，进一步挖掘节能降耗的潜力。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查

#### 4.1.1 地理位置

南通市位于江海交汇处，正当长江入海口，是由长江北岸的古沙嘴不断发育合并若干沙洲而成，属长江下游冲积平原。南通市地处长江口入海北侧，除狼山地区出露不足 1km<sup>2</sup> 的基岩外，其余全为第四纪沉积层和水域覆盖。全境地域轮廓东西向长于南北向，三面环水，一面靠陆，似不规则的菱形状。建设项目所在区域，境内地势平坦宽广，从西北略向东南倾斜，西北部地面高程为海拔（黄海标高）4.5~5 米，东南部高程约 3.2 米。

地质构造属东部新华夏系第一沉降带，埋深 0~65m，主要由粘性土及粉砂等冲积物组成，埋深 65~120m，主要由粉砂及细砂含角砾等冲积、洪积物组成，地下水位埋深一般为 1.0~1.2m，左右。

建设项目所在区域地震频度低，强度弱，为较稳定的弱震区，地震烈度在 6 度以下。

本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，项目地理位置见图 4.1-1。

#### 4.1.2 地形、地貌、地质

南通全境地域轮廓东西向长于南北向，三面环水，一面靠陆，似不规则的菱形状。分别由狼山残丘区、海安里下河区、北岸古沙嘴区、通吕水脊平原区、南通古河汉平原区、南部平原和洲地、三余海积平原区、沿海新垦区等组成。通州湾示范区即位于三余海积平原区，属滨海相地貌，以港槽和滩涂为主，低潮时滩涂出露，地势整体呈东高西低的趋势，天然泥面标高一般为+0.5~-4.0m，围区已吹填至+3.5m。。

#### 4.1.3 气候、气象

项目所在区域属北亚热带和暖温带季风气候区，海洋性气候显著。气候温和，日照充分，四季分明。无霜期较长，植被及生态类型丰富。

##### (1) 气温

通州湾地区多年平均气温 14.9℃，最高月平均气温是 7 月的 27.5℃，最低月

平均气温是 1 月的 2.1℃；极端最高气温 39℃（1960 年 8 月 7 日），极端最低气温 -10.9℃（1977 年 1 月 31 日）。

#### （2）降水

该地区属亚热带湿润季风气候区，受海洋调节及季风环流的影响，具有降水充沛的特点。本区多年平均降水量为 1065.6mm（青龙港站，下同），最大年降水量 2482.1mm（1987 年），最小年降水量 673.0mm（1978 年）。因梅雨和台风的影响，全年约 64.3%的降水量集中在 5~9 月份。6~7 月间梅雨和 6~9 月间的台风雨常造成本地区的严重涝灾。全年平均降水日数为 122.7 天。月降雨日数最多是 5 月份，平均 12.8 天，最少在 12 月份，平均 7.4 天。

#### （3）湿度。

年平均水汽压 16.3 百帕，极端最大水汽压 43.5 百帕（1966 年 8 月 6 日），极端最小水汽压 0.8 百帕（1973 年 12 月 25 日）。年平均相对湿度 80%，极端最小相对湿度 8%（1967 年 12 月 21 日），月际变化呈夏半年高于冬半年，最小月 12 月为 75%，最大月为 7 月、8 月同为 85%。

#### （4）风

春夏多东南风，冬季多东北风和西北风，历年平均风速 3.4m/s，年最大风速 26.3m/s（NE，1960 年 7 月 7 日），瞬时最大风速 30.4m/s（SW，1975 年 7 月 14 日）。常风向 E、ESE 频率为 15%，次风向 NE，ENE 频率为 12%。

#### （5）冰雪

本地区终年不冻，陆域最大冻土厚 20cm，年平均降雪 6 天，多集中于 1~2 月间，最大积雪厚度 17cm。

#### （6）雾

多年平均雾日天数为 30.9 天，年最多雾日数 60 天，最少雾日数 5 天，大雾平均为 5.7 天，年平均日照数为 2166.3 小时，日照百分率 49%。

#### （7）台风

据 1949~2005 年的台风资料统计，影响本地区的台风共有 124 个，平均每年 2.2 个，最多的 1989 年达 7 个，多发生在 5-11 月份。台风影响时的风向多为 NE~SE 向，最大风速可达 29m/s。以“8114”号台风（1981 年 9 月 1 日）对本区危害最严重，曾对渔业、农业和海岸工程造成较大的破坏。

#### （8）地震

据江苏省地震年表统计，2485~1949年南通地区共发生地震16次，一般强度在5级以下；1984年5月21日南黄海洋面曾发生过6.2级地震，建筑物摆动明显，为六度抗震设防区。拟建场地属长江中下游、南黄海地震带，根据国家标准《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)和《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016年版)可知：勘察区抗震设防烈度为6度，基本地震动峰值加速度值为0.05g，基本地震动加速度反应谱特征周期值为0.40s，设计吕四海域地处辐射沙洲南缘，潮波从东海传向黄海时在江苏沿海南部保持前进波的性质，小庙洪水道主要受东海前进波控制。外海潮波进入浅水区后，在近岸地形影响下形成驻波，表现出中潮位附近流速最大；潮汐调和常数比值小于0.5，潮汐性质属正规半日潮。

#### 4.1.4 水系水文

##### 1、地表水

项目所在区域境内河流按区域划分，属于长江和淮河两大水系（以如泰运河为界）。根据计算，区域水资源总量为14.72亿m<sup>3</sup>，人均1300m<sup>3</sup>。建国后，共开挖和疏浚河道1491条，引蓄长江水灌溉，打通泄洪通道，形成了新的河网水系和水利工程体系。其中有如泰运河、遥望港河、九圩港河、栟茶运河、纳潮河5条一级骨干河道，20条二级河道。

项目附近区域河流主要有如泰运河、团结河等河流。

##### (1) 如泰运河

如泰运河西起江苏泰州，东至江苏如东东安闸。如泰运河横贯如东县中部，是如东县主要供排水骨干河道。该河西起泰兴过船港、经黄桥、如城、丁堰、马塘、掘港等乡镇，东至东安闸入海，全长135.51km，其中如东县境内长约67.46km，沿途与焦港河、如海运河、通扬运河、九圩港等相通。该河由龙开河、小溪河、串场河、兵房港等河道经改造疏浚、截弯取直连接而成，设计底宽20~45m，底高程-1.5m，边坡1:3，设计灌溉面积45万亩，排涝面积303km<sup>2</sup>。如泰运河经1987年冬和1989年春分两次疏浚，目前底高在-2.0m左右。

##### (3) 团结河

南通市境内的二级河道，1969~1973年开挖成河，上接一级河道九圩港，下有团结河闸控制入海，该河全长65.21km，底宽10~20m，河口宽34~49m，在引

水灌溉与排涝方面发挥了重要作用。团结河闸建于 1972 年，设计排涝流量  $100\text{m}^3/\text{s}$ ，最大排涝流量为  $235\text{m}^3/\text{s}$ ，年均排咸量一般在  $0.2 \times 108\text{m}^3$ 。80 年代，据近海滩涂淤涨与围垦工程实施情况，在团结河闸外口  $4.5\text{km}$  处又新建了团结河新闻，在排涝期间两闸同时开启排涝，在通航期间先开启老闸放船，然后关闭老闸再开启新闻，待新闻关闭后再开启老闸，以规避海水倒灌影响团结河。

#### (4) 纳潮河

纳潮河为如东东安科技园区（现临港产业园）内临海河流，围绕园区四周。该河最深处水深在  $3\text{m}$  左右，不可通行机动船舶，在科技园区开发以前主要用途为原盐场养殖用户排水用，科技园区开发后将做为园区内景观用水。目前，纳潮河河道宽窄不一，最宽处约  $30\text{m}$ ，最窄处不到  $10\text{m}$ 。纳潮河内的水体主要由南部遥望港的来水以及自然降水所组成，污水处理厂东侧纳潮河的水流方向为自南向北逆时针方向流，自纳潮河的北端再拐向西流，与西部的来水在纳潮河与如泰运河的交界口处汇合落潮时经一个小闸排入如泰运河。

#### (5) 东安闸

老东安闸建于 60 年代，共九孔，每孔  $4\text{m}$ ，设计流量  $321\text{m}^3/\text{s}$ 。东安新闻距东安老闸  $6.7\text{km}$ ，设计为排水闸门和船用闸门（渔船进出港）。东安闸的运行规律为：船用闸根据渔船进出的情况而开闭。排水闸根据上游水量决定开闭时间。上游水量是根据长江来水、自然雨水及其他水资源组成。一般情况下，每年 3-4 月份为排水期，5-9 月份为排涝期，在此期间，开启频率较高，为正常开闭，多为多孔打开，其他时间均以 1-2 孔开启为主。

本项目周边水系图见图 4.1-2。

## 2、地下水

该地区无暗沟暗塘，地下深井水分为三层。第一承压含水层埋深较浅，已与地表水联成一体；第二承压含水层埋深在  $160$  米左右，水质较差，水量也不够丰富；第三承压含水层埋深在  $220\sim 250$  米，水质较好，水量丰富，是主要的开采层。

### 4.1.5 生态环境

#### 1、自然资源

通州湾江海联动开发示范区气候温暖湿润，土层厚，土质好，属常绿阔叶、阔叶混交林带。该区种植业以粮油、蔬菜瓜果、绿肥为主；树木多种水杉、榆树、

槐树，河流边多为芦苇，全区绿化覆盖率达 26.5%。本区域水域面积较大，河网密布，有丰富的淡水养殖资源，盛产鱼、虾、螃蟹等水产。

## 2、陆地生态

区域陆地生态主要有海三棱藨草群落、水葱群落、糙叶苔藓群落、芦苇群落、白茅群落和大米草群落，滩涂上主要生长有芦苇等植物。陆域由于人类长期经济活动，原生植被已不复存在，代之以次生林植被、人工林和农田植被。植被总的特征是落叶阔叶林乔木树种占绝对优势，在亚乔木和灌木层中有一定数量的常绿树种。落叶阔叶林乔木树种主要有意杨、刺槐、桑树、榆、柳、广玉兰、水杉、池杉、雪松、黑松、马尾松等。除适宜种植的稻、麦、棉花、油菜等农田作物外，仅有少量木本野生植物和零星分布的草本野生植物。常见的紫花地丁、菟丝子、车前子、蒲公英、艾蒿、马鞭草等。一般分布在田埂、路边、林边隙地、溪、河边等地。无保护类植物种类存在。

由于人类长期经济活动的影响，区域内天然木本植物缺乏。在路边、河岸边、宅边可见人工栽培的水杉、构树、桑树、银杏、柳树、桃树、柿树等树木；常见的草本植物有拉拉藤、狗尾草、苍耳、野苋、芦苇、水花生等。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类、昆虫类及黄鼠狼等。

## 3、水域生态

拟建项目所在地水域面积较大，河网密布，有丰富的淡水养殖资源，盛产鱼、虾、螃蟹等水产，并产鲈鱼、刀鱼、银鱼、凤尾鱼等名贵天然淡水鱼种。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

#### 1、环境质量达标区判定

采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据，根据 2023 年南通市生态环境状况公报，如东全年各项污染物指标监测结果如下：

区域空气质量现状评价结果见表 4.2 -1。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.3%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	52.5%	达标

PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47	70	67.1%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	27	35	77.1%	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1000	4000	25%	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均第90百分位数	165	160	103.1%	超标

2023年南通市SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO年均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018年修订版）二级标准，但O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数达不到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。故项目所在地为不达标区。

根据《市政府关于印发南通市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（通政发〔2024〕24号）等文件要求，实施臭氧污染治理方案：“①优化产业结构，促进产业产品绿色升级；②优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展；③优化交通结构，大力发展绿色运输体系；④强化面源污染治理，提升精细化管理水平；⑤强化多污染物减排，切实降低排放强度；⑥加强机制建设，完善大气环境管理体系；⑦加强能力建设，严格执法监督；⑧健全标准规范体系，完善环境经济政策；⑨落实各方责任，推进信息公开。”。经采取相关臭氧污染治理措施后，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

## 2、污染物环境质量现状调查

### （1）监测布点

根据评价范围和常年主导风向，布设2个监测点位，监测点分布见表4.2-2，监测点位分布见附图4.2-1（1）。

表 4.2-2 空气环境监测点布置

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	X/m	Y/m				
项目地 G1	/	/	非甲烷总烃、二甲苯、TSP、NO <sub>x</sub>	2024年12月2日-8日	/	/
下风向建新村居民所在地 G2	-1170	1040	非甲烷总烃、二甲苯、TSP、NO <sub>x</sub>	2024年12月2日-8日	西北侧	1520

以本项目厂区中心为原点。

本项目大气环境评价等级为二级，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对部分污染因子进行补充监测。补充监测的布点以近20年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1-2个监测点。南通主导风向为东南风，因此选择项目地及下风向西北侧1520m建新村居民处2个监测点，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）补充监测

的布点要求，同时本项目选取生产过程中产生的主要废气二甲苯、TSP、非甲烷总烃及氮氧化物作为监测因子，监测点位及监测因子均具有代表性。

### (2) 监测时间、频次和监测分析方法

监测单位：苏州环朗环境检测技术有限公司

监测时间：2024.12.2-2024.12.8；

监测频率：连续监测7天，小时平均浓度取当地时间14、20时及次日02、08时4个小时浓度值。

监测期间同步观测气象要素，如风向、风速、气温、湿度和气压等，见表4.2-5。

分析方法：按照国家环保总局颁发的环境监测分析方法的有关规定和空气环境质量标准GB3095-2012 的要求执行。见表4.2-3。

表 4.2-3 环境空气质量监测分析方法一览表

监测项目	分析方法
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
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 HJ 604-2017
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 HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)
二甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013

### (3) 评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

评价指标：

式中： $I_i$ ——某种污染物的污染指数；

$C_i$ ——某种污染因子不同取样时间的浓度监测值，(mg/m<sup>3</sup>)；

$C_{0i}$ ——环境空气质量标准值 (mg/m<sup>3</sup>)。

### (4) 结果与评价

监测数据统计结果列于表 4.2-4。

表 4.2-4 评价区环境空气质量监测结果

监测点位	监测点坐标 m		污染物	平均时间	单位	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率	超标率	达标情况
	X	Y								
项目地 G1	-85	-47	TSP	日均值	mg/m <sup>3</sup>	0.9	0.200-0.223	24.8%	/	达标
			非甲烷总烃	1h	mg/m <sup>3</sup>	2.0	0.11-1.30	65%	/	达标
			氮氧化物	1h	mg/m <sup>3</sup>	0.25	0.014-0.092	36.8%	/	达标
			间,对-二甲苯	1h	ug/m <sup>3</sup>	200	ND-3.3	2.05%(叠加值)	/	达标
			邻-二甲苯	1h	ug/m <sup>3</sup>		ND-0.8			
下风向居民 G2	-1450	711	TSP	日均值	mg/m <sup>3</sup>	0.9	0.201-0.216	24%	/	达标
			非甲烷总烃	1h	mg/m <sup>3</sup>	2.0	0.32-1.26	63%	/	达标
			氮氧化物	1h	mg/m <sup>3</sup>	0.25	0.015-0.087	34.8%	/	达标
			间,对-二甲苯	1h	ug/m <sup>3</sup>	200	ND-2.4	1.55%(叠加值)	/	达标
			邻-二甲苯	1h	ug/m <sup>3</sup>		ND-0.7			

注:“ND”表示未检出。

表 4.2-5 监测期间气象要素

采样点位	G1							
检测项目	氮氧化物、二甲苯、非甲烷总烃							
采样日期		2024.1 2.02	2024.1 2.03	2024.1 2.04	2024.1 2.05	2024.1 2.06	2024.1 2.07	2024.1 2.08
检测项目	检测时段	检测结果						
气温℃	14:00	16.3	12.9	12.9	11.7	12.7	9.3	7.7
	20:00	11.3	10.7	10.1	9.9	9.3	6.6	5.6
	次日 02:00	8.5	8.3	7.6	7.5	6.5	4.7	1.6
	次日 08:00	9.1	9.3	8.9	8.7	7.4	5.7	5.8
气压 kPa	14:00	102.3	102.3	102.1	102.3	102.1	102.4	102.5
	20:00	102.4	102.7	102.5	102.7	102.2	102.5	102.7
	次日 02:00	102.6	103.1	102.7	102.9	102.3	102.6	103.1
	次日 08:00	102.6	102.9	102.6	102.8	102.3	102.6	102.7
风向	14:00	北	北	北	北	北	北	北
	20:00	北	北	北	北	北	北	北
	次日 02:00	北	北	北	北	北	北	北
	次日 08:00	北	北	北	北	北	北	北
风速 m/s	14:00	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.2

	20:00	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.1
	次日 02:00	2.2	2.1	2.1	2.2	2.3	2.1	2.1
	次日 08:00	2.1	2.2	2.2	2.1	2.1	2.2	2.2
天气状况	14:00	晴	阴	晴	晴	晴	晴	晴
	20:00	晴	阴	晴	晴	晴	晴	晴
	次日 02:00	晴	阴	晴	晴	晴	晴	晴
	次日 08:00	晴	阴	晴	晴	晴	晴	晴
湿度 (%)	14:00	57	59	55	60	60	59	58
	20:00	59	61	57	63	63	61	60
	次日 02:00	61	63	60	65	65	63	63
	次日 08:00	65	60	58	61	61	62	61

续表 4.2-6 监测期间气象要素

采样点位	G1							
检测项目	TSP							
采样日期		2024.1 2.02	2024.1 2.03	2024.1 2.04	2024.1 2.05	2024.1 2.06	2024.1 2.07	2024.1 2.08
检测项目	检测时段	检测结果						
气温℃	14:00-次日 14:00	16.3	12.9	12.9	11.7	12.7	9.3	7.7
气压 kPa	14:00-次日 14:00	102.3	102.3	102.1	102.3	102.1	102.4	102.5
风向	14:00-次日 14:00	北	北	北	北	北	北	北
风速 m/s	14:00-次日 14:00	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	2.4	2.2
天气状况	14:00-次日 14:00	晴	阴	晴	晴	晴	晴	晴
湿度 (%)	14:00-次日 14:00	57	59	59	60	60	59	58

续表 4.2-5 监测期间气象要素

采样点位	G2							
检测项目	氮氧化物、二甲苯、非甲烷总烃							
采样日期		2024.1 2.02	2024.1 2.03	2024.1 2.04	2024.1 2.05	2024.1 2.06	2024.1 2.07	2024.1 2.08
检测项目	检测时段	检测结果						
气温℃	14:00	16.2	12.7	12.7	11.5	12.8	9.3	7.7
	20:00	11.2	10.3	10.3	9.7	9.2	6.6	5.6
	次日 02:00	8.6	8.7	7.9	7.8	6.5	4.7	1.6
	次日 08:00	9.13	9.7	8.8	8.9	7.4	5.7	5.8
气压 kPa	14:00	102.3	102.3	102.1	102.3	102.1	102.4	102.5
	20:00	102.4	102.7	102.5	102.7	102.2	102.5	102.7
	次日 02:00	102.6	103.0	102.7	102.9	102.3	102.6	103.1
	次日 08:00	102.6	102.7	102.6	102.8	102.3	102.6	102.7

风向	14:00	北	北	北	北	北	北	北
	20:00	北	北	北	北	北	北	北
	次日 02:00	北	北	北	北	北	北	北
	次日 08:00	北	北	北	北	北	北	北
风速 m/s	14:00	2.2	2.2	2.2	2.1	2.2	2.1	2.2
	20:00	2.2	2.1	2.3	2.2	2.1	2.2	2.1
	次日 02:00	2.1	2.2	2.2	2.2	2.1	2.2	2.1
	次日 08:00	2.2	2.1	2.3	2.2	2.2	2.1	2.2
天气状况	14:00	晴	阴	晴	晴	晴	晴	晴
	20:00	晴	阴	晴	晴	晴	晴	晴
	次日 02:00	晴	阴	晴	晴	晴	晴	晴
	次日 08:00	晴	阴	晴	晴	晴	晴	晴
湿度 (%)	14:00	57	60	55	59	61	60	58
	20:00	59	63	57	68	63	61	60
	次日 02:00	61	65	60	65	64	63	63
	次日 08:00	65	61	58	62	62	61	61

续表 4.2-5 监测期间气象要素

采样点位	G2							
检测项目	TSP							
采样日期		2024.1 2.02	2024.1 2.03	2024.1 2.04	2024.1 2.05	2024.1 2.06	2024.1 2.07	2024.1 2.08
检测项目	检测时段	检测结果						
气温℃	14:00-次日 14:00	16.2	12.7	12.7	11.5	12.8	9.3	7.7
气压 kPa	14:00-次日 14:00	102.3	102.3	102.1	102.3	102.1	102.4	102.5
风向	14:00-次日 14:00	北	北	北	北	北	北	北
风速 m/s	14:00-次日 14:00	2.2	2.2	2.2	2.1	2.2	2.1	2.2
天气状况	14:00-次日 14:00	晴	阴	晴	晴	晴	晴	晴
湿度 (%)	14:00-次日 14:00	57	60	55	59	61	60	58

表 4.2-6 空气质量指标现状评价结果表

测点号	测点名称	I <sub>TSP</sub>	I <sub>非甲烷总烃</sub>	I <sub>氮氧化物</sub>	I <sub>二甲苯</sub>
G1	项目地	0.248	0.65	0.368	0.0205
G2	下风向建新村 居民	0.24	0.63	0.348	0.0155
最大值		0.248	0.65	0.348	0.0205

由上表可见，TSP、非甲烷总烃、氮氧化物、二甲苯在各监测点位都能达标。

## 4.2.2 地表水环境质量现状评价

### (1) 监测断面

污水处理厂尾水达标后排入团结河，团结河为纳污水体。本项目在团结河设置3个监测断面，同时在雨水接纳河流南纳潮河设置1个监测断面，监测断面布置情况见表4.2-7，见图4.2-1（2）。

表 4.2-7 地表水环境监测断面具体位置

序号	河流	监测断面	功能区	监测项目
1	团结河	西部水务排淡涵洞排口上游 500m	Ⅲ类	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、总磷、石油类、二甲苯、水温
2		西部水务排淡涵洞排口		
3		污水排口下游 1000m		
4	西侧纳潮河	雨水排口处		

本项目为水污染影响型建设项目，地表水环境评价等级为三级B，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），补充监测内容：应在常规监测断面的基础上，重点针对对照断面、控制断面以及环境保护目标所在水域的监测断面开展水质补充监测，水污染影响型建设项目在拟建排放口上游应布置对照断面（宜在500m内），根据收纳水域水环境质量控制管理要求设定控制断面。因此，本项目引用的数据在污水厂尾水纳污河流设置3个监测断面，在雨水纳污河流设置1个监测断面，符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）补充监测的布点要求，同时，本项目废水中污染物均为常规污染物，现状监测断面及监测项目均具有代表性。

### (2) 监测项目

pH、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TP、石油类、二甲苯、水温。

### (3) 监测时间安排

监测时间：2024年12月7日至2024年12月9日，连续监测3天，每天2次。

### (4) 监测及分析方法

按照国家环保总局颁发的环境监测分析方法的有关规定和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的要求执行。各监测项目及分析方法见表4.2-8。

表 4.2-8 监测项目及分析方法

序号	项目	分析方法
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020

2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
3	SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
5	TP	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
6	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018
7	邻-二甲苯、间、对-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012

## (5) 监测结果

表 4.2-9 地表水质监测结果汇总表

采样点	监测结果	pH	COD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TP (mg/L)	石油类	二甲苯	水温
W1	最小值	7.1	10	13	0.306	0.14	0.03	ND	6.2
	最大值	7.1	12	14	0.392	0.15	0.03	ND	7.5
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/
W2	最小值	7.1	15	12	0.185	0.15	0.03	ND	6.2
	最大值	7.2	16	14	0.238	0.16	0.03	ND	7.5
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/
W3	最小值	7.1	12	12	0.259	0.15	0.03	ND	6.3
	最大值	7.2	14	15	0.306	0.16	0.03	ND	7.6
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/
W4	最小值	7.2	13	11	0.191	0.14	0.03	ND	6.7
	最大值	7.2	13	12	0.318	0.15	0.03	ND	7.2
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/
III类标准		6-9	≤20	/	≤1	≤0.2	≤0.05	≤0.5	/

注：“ND”表示未检出。

由上表可知，监测时段内，污水厂纳污河流团结河及雨水纳污河流纳潮河各监测断面水质常规指标均符合《地表水环境质量标准》III类标准，周边水环境良好。

### 4.2.3 环境噪声环境质量现状评价

#### 一、声环境质量现状调查

##### (1) 评价标准

根据建设项目所在区域环境噪声功能区划，环境噪声评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类功能区标准，项目厂界噪声现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

##### (2) 监测布点

本项目周边200m内无噪声敏感点，在出租方厂界共布设4个环境噪声监测点（具体见图3.1-1），对厂界四周的声环境现状进行同期监测。

本项目声环境评价等级为三级，对照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），现场监测布点应覆盖整个评价范围，本项目周边200m内无噪声敏感点，因此在厂界共布设4个环境噪声监测点，符合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，具有代表性。

表 4.2.10 监测点位与项目位置关系

序号	监测点位	方位	空间相对位置/m		
			X	Y	Z
1	N1	东侧	98	0	1
2	N2	南侧	0	-103	1
3	N3	西侧	-98	0	1
4	N4	北侧	0	103	1

注：以出租方厂区中心为原点。

##### (3) 监测时间及频率

监测项目：等效连续A声级 $Leq(A)$ ，于2024年12月4日~5日进行，昼、夜各一次。

#### 二、声环境质量现状评价

厂界四周的环境噪声现状监测汇总结果见表4.2-11。

表 4.2-11 环境噪声现状监测汇总结果

测点编号	检测点位置	检测时间	结果 dB(A)		标准值
			昼间	夜间	
1	N1 东侧	12月4日	昼间	56	65
			夜间	48	55
2	N2 南侧		昼间	59	65
			夜间	47	55
3	N3 西侧		昼间	57	65
			夜间	49	55
4	N4 北侧		昼间	56	65
			夜间	49	55

1	N1 东侧	12月5日	昼间	55	65
			夜间	47	55
2	N2 南侧		昼间	56	65
			夜间	47	55
3	N3 西侧		昼间	57	65
			夜间	46	55
4	N4 北侧		昼间	57	65
			夜间	49	55

由表 4.2-17 中可见，项目所在区域东、南、西、北 4 个厂界的昼、夜环境噪声现状均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准要求，区域声环境质量较好。

#### 4.2.4 地下水环境质量现状评价

##### (1) 监测点位

本项目地下水评价等级为三级，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，在项目场地及上、下游影响区域共布设 6 个地下水监测点位，其中，3 个水质及水位监测点、3 个水质监测点，监测点位见附图 4.2-1（3）。

表 4.2-12 地下水监测点位

编号	监测点	现状	方位	距离（m）
D1	附图 4.2-1（1）	项目地	/	/
D2		居民	项目地西南侧	350
D3		空地	项目地东北侧	500
D4		企业	项目地西侧	500
D5		企业	项目地北侧	330
D6		空地	项目地东南侧	380

本项目地下水环境评价等级为三级，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目采用查表法确定地下水环境现状调查评价范围，根据表 3，本项目地下水现状评价调查评价面积为 6km<sup>2</sup>，对照表 4.2-12，本项目现状监测布点均在三级评价要求的现状调查评价面积范围内；三级评价项目现状监测潜水含水层的水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个，原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 1 个。本项目在项目地及周边评价范围内设 3 个水质监测点，3 个水位监测点，监测点位及监测因子均满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）监测布点要求，具有代表性。

##### (2) 监测项目

监测单位：苏州环朗环境检测技术有限公司

监测项目：水位、八大离子（ $K^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Na^+$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ）、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、石油烃（C10~C40）、二甲苯。

### （3）监测时间和频次

监测频次及方法：采样一次，采用浅层水。

监测时间：2024年12月9日。

### （4）监测及分析方法

具体监测方法见表 4.2-13。

表 4.2-13 地下水水质分析及依据

序号	监测因子	分析方法
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
2	六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021
3	$Ca^{2+}$	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989
4	$Mg^{2+}$	
5	铅	地下水水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021
6	汞	地下水水质分析方法 第 81 部分：汞量的测定 原子荧光光谱法 DZ/T 0064.81-2021
7	砷	地下水水质分析方法 第 11 部分：砷量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法 DZ/T 0064.11-2021
8	总硬度	地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021
9	溶解性总固体	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
10	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989
11	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989
12	挥发酚	地下水水质分析方法 第 73 部分：挥发性酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法 DZ/T 0064.73-2021
13	高锰酸盐指数	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
14	氨氮	地下水水质分析方法 第 57 部分：氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 DZ/T 0064.57-2021
15	$K^+$	地下水水质分析方法 第 27 部分：钾和钠量的测定 火焰发射光谱法 DZ/T 0064.27-2021
16	$Na^+$	

17	氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021
18	镉	地下水水质分析方法 第83部分：铜、锌、镉、镍和钴量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.83-2021
19	亚硝酸盐	地下水水质分析方法 第 60 部分：亚硝酸盐的测定 分光光度法 DZ/T 0064.60-2021
20	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	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
21	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	
22	Cl <sup>-</sup>	水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
23	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	
24	硝酸盐	
25	氟化物	
26	石油烃（C10-C40）	水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
27	总大肠菌群数	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
28	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018
29	邻-二甲苯、间、对二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012

## (5) 监测结果

表 4.2-14 地下水水位监测结果（单位：m）

检测项目	结果					
	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水位	2.9	3.1	3.6	1.2	1.8	1.7

表 4.2-15 地下水质量监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

检测项目	结果			单位
	D1	D2	D3	
pH 值	7.1	7.2	7.2	无量纲
总硬度	4.28×10 <sup>3</sup>	5.84×10 <sup>3</sup>	4.90×10 <sup>3</sup>	mg/L
溶解性总固体	3.12×10 <sup>4</sup>	6.54×10 <sup>4</sup>	3.52×10 <sup>4</sup>	mg/L
铁	0.33	0.44	0.41	mg/L
锰	1.07	2.23	1.70	mg/L
挥发酚	0.0294	0.0188	0.0361	mg/L
高锰酸盐指数	32.1	20.0	29.3	mg/L
氨氮	16.6	1.78	8.71	mg/L
Na <sup>+</sup>	6.96×10 <sup>3</sup>	5.94×10 <sup>3</sup>	7.64×10 <sup>3</sup>	mg/L
K <sup>+</sup>	457	476	535	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.438	2.34	1.92	mg/L
Cl <sup>-</sup>	1.57×10 <sup>4</sup>	2.00×10 <sup>4</sup>	2.07×10 <sup>4</sup>	mg/L
硝酸盐（以 N 计）	2.02×10 <sup>3</sup>	9.78×10 <sup>3</sup>	5.22×10 <sup>3</sup>	mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	845	2.38×10 <sup>3</sup>	1.48×10 <sup>3</sup>	mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	0.0493	0.0600	0.0573	mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	ND	ND	ND	mg/L
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1.33×10 <sup>3</sup>	661	1.15×10 <sup>3</sup>	mg/L

汞	ND	ND	ND	ug/L
砷	11.2	1.07	5.70	ug/L
镉	0.059	0.080	0.076	mg/L
铬（六价）	0.021	0.016	0.012	mg/L
铅	2.58	3.50	2.97	mg/L
Ca <sup>2+</sup>	263	238	262	mg/L
Mg <sup>2+</sup>	625	582	721	mg/L
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	ND	ND	ND	mg/L
总大肠菌群	110	170	140	MPN/100mL
细菌总数	730	770	830	CFU/mL
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ug/L
间-对二甲苯	ND	ND	ND	ug/L

注：“ND”表示未检出。

由上表监测结果可见，项目地地下水 D1 监测点位 pH、氰化物、氟化物、汞、二甲苯符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 I 类标准，亚硝酸盐符合 II 类标准，铬（六价）符合 III 类标准，铁、锰、铅、细菌总数符合 IV 类标准，总硬度、溶解性总固体、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、砷、镉、总大肠菌群符合 V 类标准；项目地附近地下水 D2 监测点位 pH、氰化物、汞、二甲苯符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 I 类，亚硝酸盐符合 II 类标准，六价铬符合 III 类标准，铁、细菌总数符合 IV 类标准，总硬度、溶解性总固体、锰、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、砷、镉、铅、总大肠菌群符合 V 类标准；项目地附近地下水 D3 监测点位 pH、氰化物、汞、二甲苯符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 I 类，亚硝酸盐符合 II 类标准，六价铬符合 III 类标准，铁、氟化物、细菌总数符合 IV 类标准，总硬度、溶解性总固体、锰、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、砷、镉、铅、总大肠菌群符合 V 类标准，总体为 V 类标准。

#### 4.2.5 土壤现状监测与评价

1、监测点布设：在拟建厂界处受人为扰动较少处布设 4 个土壤采样点，具体为 3 个柱状样点（T1、T2、T3）、1 个表层样点（T4），厂界外 200m 范围内布设 2 个土壤表层样点（T5、T6），监测点位见图 4.2-1（4）。

表 4.2-16 监测点位情况

编号	测点名称		测点位置	监测因子
T1	占地范围 内	柱状样	厂区西南侧	GB36600 表 1 中 45 项基本因子、石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )、pH、二甲苯
T2		柱状样	车间西侧	
T3		柱状样	车间西侧	
T4		表层样	车间北侧	
T5	占地范围 外	表层样	厂区外南侧	
T6	表层样	厂区外北侧		

本项目为污染影响型项目，土壤评价等级为二级，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），现状监测布点：占地范围内 3 个柱状样点、1 个表层样点，占地范围外 2 个表层样点。本项目在出租方厂区内布设 3 个柱状样点、1 个表层样点，厂界外布设 2 个表层样点，本项目特征污染物为石油烃、pH、二甲苯，因此项目现状监测布点及监测因子均满足《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），具有代表性。

2、监测项目：重金属及无机盐、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃、pH、二甲苯。

3、监测时间和频率：2024 年 12 月 4 日。

4、监测分析方法见表 4.2-17。

表 4.2-17 土壤环境质量现状监测项目及分析方法一览表

监测项目	分析方法
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
镍	
铅	
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011

5、理化性质调查

表 4.2-18 土壤理化特性调查表

点位		T1		时间	2024 年 12 月 4 日
经度		121.4256490		纬度	32.1179000
层次		0-0.2m		0.2m-0.6m	0.6m-1.2m
现场记录	颜色	棕		棕	灰
	结构	有机层		腐殖质层	淋溶层
	质地	壤土		壤土	壤土
	其他异物	有		无	无
砂砾含量	%	少量	无	无	
实验室测定	阳离子交换量	mol/kg	7.86	7.21	6.43
	氧化还原电位	mv	563	546	476
	饱和导水率	mm/min	1.82	1.77	1.65
	土壤容重	g/cm <sup>3</sup>	1.16	1.20	1.23
	总孔隙度	%	54.3	55.6	53.8
	pH 值	无量纲	8.32	8.26	8.21



图 4.2-2 土体构型（土壤剖面）

## 6、监测结果及评价：

评价区土壤现状评价结果列于表 4.2-19。

表 4.2-19 土壤监测结果 单位：mg/kg

序号	污染物项目	监测结果 T1			筛选值	管制值
		样品深度				
		0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3m	第二类用地	第二类用地
1	pH	8.33	8.34	8.87	/	/
2	镉	0.10	0.09	0.10	65	172
3	铜	26	30	25	18000	36000

4	镍	52	58	54	900	2000
5	铅	16	19	17	800	2500
6	砷	8.66	11.1	9.07	60	140
7	汞	0.034	0.039	0.036	38	82
8	铬(六价)	ND	ND	ND	5.7	78
9	石油烃(C10-C40)	6.2	5.0	29.9	4500	9000
10	四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	36
11	氯仿	ND	ND	ND	0.9	10
12	氯甲烷	ND	ND	ND	37	120
13	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	100
14	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	21
15	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	200
16	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	2000
17	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	163
18	二氯甲烷	ND	ND	ND	616	2000
19	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	47
20	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	100
21	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	50
22	四氯乙烯	ND	ND	ND	53	183
23	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	840
24	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	15
25	三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	20
26	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	5
27	氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	4.3
28	苯	ND	ND	ND	4	40
29	氯苯	ND	ND	ND	270	1000
30	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	560
31	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	200
32	乙苯	ND	ND	ND	28	280
33	苯乙烯	ND	ND	ND	1290	1290
34	甲苯	ND	ND	ND	1200	1200
35	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570	570
36	邻二甲苯	ND	ND	ND	640	640
37	硝基苯	ND	ND	ND	76	760
38	苯胺	ND	ND	ND	260	663
39	2-氯酚	ND	ND	ND	2256	4500
40	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	151
41	苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	15
42	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	151
43	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	1500
44	蒽	ND	ND	ND	1293	12900
45	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	15
46	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	151
47	萘	ND	ND	ND	70	700

注：ND 为低于检出限。

续表 4.2-20 土壤监测结果 单位：mg/kg

序号	污染物项目	监测结果 T2		筛选值	管制值
		样品深度			

		0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3m	第二类 用地	第二类 用地
1	pH	8.87	8.86	8.86	/	/
2	镉	0.07	0.07	0.06	65	172
3	铜	14	19	16	18000	36000
4	镍	41	48	42	900	2000
5	铅	8	10	10	800	2500
6	砷	3.66	5.22	4.56	60	140
7	汞	0.018	0.022	0.025	38	82
8	铬(六价)	ND	ND	ND	5.7	78
9	石油烃(C10-C40)	11.3	6.4	ND	4500	9000
10	四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	36
11	氯仿	ND	ND	ND	0.9	10
12	氯甲烷	ND	ND	ND	37	120
13	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	100
14	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	21
15	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	200
16	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	2000
17	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	163
18	二氯甲烷	ND	ND	ND	616	2000
19	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	47
20	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	100
21	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	50
22	四氯乙烯	ND	ND	ND	53	183
23	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	840
24	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	15
25	三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	20
26	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	5
27	氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	4.3
28	苯	ND	ND	ND	4	40
29	氯苯	ND	ND	ND	270	1000
30	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	560
31	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	200
32	乙苯	ND	ND	ND	28	280
33	苯乙烯	ND	ND	ND	1290	1290
34	甲苯	ND	ND	ND	1200	1200
35	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570	570
36	邻二甲苯	ND	ND	ND	640	640
37	硝基苯	ND	ND	ND	76	760
38	苯胺	ND	ND	ND	260	663
39	2-氯酚	ND	ND	ND	2256	4500
40	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	151
41	苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	15
42	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	151
43	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	1500
44	蒽	ND	ND	ND	1293	12900
45	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	15
46	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	151

47	萘	ND	ND	ND	70	700
----	---	----	----	----	----	-----

注：ND 为低于检出限。

续表 4.2-20 土壤监测结果 单位：mg/kg

序号	污染物项目	监测结果 T3			筛选值	管制值
		样品深度				
		0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3m	第二类用地	第二类用地
1	pH	8.91	8.92	8.91	/	/
2	镉	0.18	0.09	0.06	65	172
3	铜	21	23	16	18000	36000
4	镍	49	50	42	900	2000
5	铅	13	14	10	800	2500
6	砷	6.92	6.98	4.09	60	140
7	汞	0.075	0.032	0.026	38	82
8	铬(六价)	ND	ND	ND	5.7	78
9	石油烃(C10-C40)	9.0	6.8	ND	4500	9000
10	四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	36
11	氯仿	ND	ND	ND	0.9	10
12	氯甲烷	ND	ND	ND	37	120
13	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	100
14	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	21
15	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	200
16	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	2000
17	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	163
18	二氯甲烷	ND	ND	ND	616	2000
19	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	47
20	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	100
21	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	50
22	四氯乙烯	ND	ND	ND	53	183
23	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	840
24	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	15
25	三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	20
26	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	5
27	氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	4.3
28	苯	ND	ND	ND	4	40
29	氯苯	ND	ND	ND	270	1000
30	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	560
31	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	200
32	乙苯	ND	ND	ND	28	280
33	苯乙烯	ND	ND	ND	1290	1290
34	甲苯	ND	ND	ND	1200	1200
35	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570	570
36	邻二甲苯	ND	ND	ND	640	640
37	硝基苯	ND	ND	ND	76	760
38	苯胺	ND	ND	ND	260	663
39	2-氯酚	ND	ND	ND	2256	4500
40	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	151
41	苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	15

42	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	151
43	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	1500
44	蒽	ND	ND	ND	1293	12900
45	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	15
46	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	151
47	萘	ND	ND	ND	70	700

注：ND 为低于检出限。

续表 4.2-20 土壤监测结果 单位：mg/kg

序号	污染物项目	监测结果			筛选值	管制值
		T4	T5	T6	第二类 用地	第二类 用地
1	pH	8.94	8.57	8.72	/	/
2	镉	0.11	0.12	0.09	65	172
3	铜	22	25	24	18000	36000
4	镍	44	50	47	900	2000
5	铅	18	16	15	800	2500
6	砷	7.12	7.78	8.09	60	140
7	汞	0.028	0.031	0.033	38	82
8	铬（六价）	ND	ND	ND	5.7	78
9	石油烃（C10-C40）	31.6	11.1	12.0	4500	9000
10	四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	36
11	氯仿	ND	ND	ND	0.9	10
12	氯甲烷	ND	ND	ND	37	120
13	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	100
14	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	21
15	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	200
16	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	2000
17	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	163
18	二氯甲烷	ND	ND	ND	616	2000
19	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	47
20	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	100
21	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	50
22	四氯乙烯	ND	ND	ND	53	183
23	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	840
24	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	15
25	三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	20
26	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	5
27	氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	4.3
28	苯	ND	ND	ND	4	40
29	氯苯	ND	ND	ND	270	1000
30	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	560
31	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	200
32	乙苯	ND	ND	ND	28	280
33	苯乙烯	ND	ND	ND	1290	1290
34	甲苯	ND	ND	ND	1200	1200
35	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570	570
36	邻二甲苯	ND	ND	ND	640	640

37	硝基苯	ND	ND	ND	76	760
38	苯胺	ND	ND	ND	260	663
39	2-氯酚	ND	ND	ND	2256	4500
40	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	151
41	苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	15
42	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	151
43	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	1500
44	蒽	ND	ND	ND	1293	12900
45	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	15
46	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	151
47	萘	ND	ND	ND	70	700

注：ND 为低于检出限。

由上表监测结果可见，评价区域内土壤监测均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，表明所在地的土壤环境质量总体质量良好。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

拟建项目施工期主要包括危化品仓库的地面挖掘、场地平整、土建施工、设备安装、建筑材料运输等活动。在项目建设期间，各项施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响，而且以粉尘和施工噪声最为明显。

#### 5.1.1 施工期废气环境影响分析

施工期由于在开挖平整地面、挖沟、埋管等过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，弃土和露天堆放的土石方也产生扬尘，同时施工中运输量增加也会增加沿路的扬尘量。根据有关资料，在施工现场，近地面的粉尘浓度一般为 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，随地面风速、填土、开挖土方和淤泥弃土的湿度而发生较大变化。

扬尘影响过往行人的呼吸健康，也影响景观。运输扬尘一般在尘源道路两侧30m的范围。为此，施工方将尽力按照本环评中相关防尘要求，合理施工。但是在干燥和风速较大天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度超过（GB3095-2012）二级标准中日均值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 的5~100倍，污染比较严重。因此在施工过程中，必须十分注意施工扬尘，及时给路面洒水，经常清洗车辆，尽可能避免尘土扬起。同时，控制施工运输车辆的车速小于40km/h，以减少道路二次扬尘。黄沙、水泥等粉料，应专门设置库房堆放碎包，并做到及时清扫地面和在施工现场洒水。使用合格的施工与运输车辆，将扬尘对周围环境的影响降到最低。

施工期对大气环境产生影响的次污染源是施工机械和运输车辆燃烧柴油和汽油排放的废气。但由于施工期较短，场地较小，所以废气污染是小范围、短暂的，对周围环境影响较小。

#### 5.1.2 施工期废水环境影响分析

施工期所排废水主要含COD、SS等。加强施工期管理，并建造沉淀池等污水临时处理设施，场地应铺设连接污水管网的通道，并在通道口设置隔栅，防止泥浆、污水中杂物堵塞管道。

施工期工人集中，生活污水依托出租方化粪池处理。施工生活污水主要含有COD、SS、氨氮等。生活污水经预处理后接管至南通市西部水务有限公司，严

禁施工生活污水未经处理排入附近河流。项目施工期生活污水不外排，对地表水环境不会产生明显影响。

### 5.1.3 施工期噪声环境影响分析

从噪声角度，可以把地面工程的施工期，划分为：①土方阶段；②基础阶段；③结构制作阶段。各阶段具有独立的特性。第一阶段，主要是推土机、装载机以及各种车辆，大部分为移动声源，一般声功率级为 82~95dB(A)，没有明显的指向性；第二阶段，噪声源主要是各种打桩机，基本属于固定声源，打桩机系脉冲噪声，一般声功率级为 70~105dB(A) 左右；第三阶段，主要噪声源为混凝土搅拌机、振捣棒、电锯、电焊机等，其中包含一些撞击声，声功率级一般为 80~95dB(A)。

噪声采用点声源衰减模式进行预测，衰减模式如下：

$$L_i=L_0-20\lg(r_i/r_0)-\Delta L$$

式中： $L_i$ —距声源  $r_i$  处的声级[dB(A)]；

$L_0$ —距声源  $r_0$  处的声级；

$\Delta L$ —其他因素引起的噪声衰减量[dB(A)]，一般取 0~15dB(A)。

根据上述公式及本项目与周围主要敏感点的距离，可计算出在无屏障的情形下，本项目在施工过程中各种主要噪声源对环境的影响程度，其噪声级如下表所示。

表 5.1-1 单台设备运转噪声辐射值计算表（按最大噪声源强计算，单位 dB(A)）

设备名称	声级测值 距离声源	距离 (m)					
		10	20	40	50	100	200
液压挖掘机	90	81.49	75.48	69.46	67.50	61.49	55.48
电动挖掘机	86	77.99	71.97	65.95	64.01	57.99	51.97
轮式装载机	95	83.99	77.97	71.95	70.01	63.99	57.97
推土机	88	79.98	73.96	67.94	66.00	59.98	53.96
各类压路机	90	81.49	75.48	69.46	67.50	61.49	55.48
重型运输车	90	81.49	75.48	69.46	67.50	61.49	55.48
木工电锯	99	81.49	75.48	69.46	67.50	61.49	55.48
电锤	105	93.52	87.45	81.43	79.49	73.47	67.45
振动夯锤	100	89.52	83.45	77.43	75.49	69.47	63.45
静力压桩机	75	66.02	60.00	53.98	52.04	46.02	40.00

设备名称	声级测值 距离声源	距离 (m)					
		10	20	40	50	100	200
混凝土输送泵	95	83.98	77.96	70.94	70.00	63.98	57.96
商砼搅拌车	90	81.49	75.48	69.46	67.50	61.49	55.48
混凝土振捣器	88	79.98	73.96	67.94	66.00	59.98	53.96
空压机	92	81.88	75.86	68.84	67.90	61.88	55.86

可见，设备声功率越大，对四周影响越远、越大，多台设备同时运行比单台设备运行影响远、大，特别是声功率级 105 dB (A) 以上的设备，如果不加限制，放任多台同时运行，影响可超过 200 m 范围。施工单位在施工作业中需采取如下措施：①选用低噪声的施工设备；②将高声功率设备的运作时间错开，尽量避免同时操作；③合理安排各类施工机械的工作时间，尤其是夜间严禁电锤等强噪声机械进行施工；④对不同施工阶段，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 对施工场界进行噪声控制；⑤合理布局，高噪声设备尽量布置在厂区中间位置。

#### 5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期间产生的固体废弃物主要为废弃的碎砖、石、冲洗残渣、弃土、各类建材的包装箱、袋和建筑垃圾、生活垃圾等。施工期间对废弃的碎砖石、残渣、弃土等基本就地处置，作填筑地基用；包装物也基本上回收利用或销售给废品收购站，建筑垃圾和施工人员生活垃圾将由环卫部门统一拉走处理。本项目固废综合处置率达 100%，基本不会对周围环境产生影响。

以上这些污染源和污染物均可能对项目周围环境造成影响，随着施工期的结束，上述影响也将结束。

#### 5.1.5 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的污染物应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理，文明施工，力争将对环境的不良影响降到最小。

## 5.2 营运期环境影响分析

### 5.2.1 大气环境影响分析

#### 5.2.1.1 气象参数统计

本项目所在地区属北亚热带季风气候，根据南通气象台近年来的气象资料统计分析结果：年均气温15.1℃，年均气压0.1mPa，年平均降水量1034.5mm，年平均风速3.1m/s。

##### 1、主要气象资料

南通属亚热带季风性气候区，气候四季分明，雨水充沛，日照充足，温度适中。根据南通气象台二十年气象资料统计，南通主要气象要素如表5.2-1。

表 5.2-1 当地主要气象要素统计表

气象要素	数值
历年平均气温	15.1℃
极端最高温度	38.2℃
极端最低温度	-10.8℃
月最高平均温度	27.3℃（七月）
月最低平均温度	2.5℃（一月）
历年平均降雨量	1034.5mm
年最大降雨量	1394.3mm
最大小时降雨量	86.9mm
最大十分钟降雨量	29.7mm
主导风向	东、东南偏东
夏季风向	东南
最大风速	26.3m/s
历年平均风速	3.1m/s
年平均气压	0.1MPa
年平均蒸发量	1341.9mm
年平均降雪天数	6.6 天
最大降雪厚度	17cm
年平均日照时数	2100-2200h
最大冻土深度	12cm

##### 2、常规气象资料

##### (1) 气温

表 5.2-2 年平均温度的月变化（℃）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	3.1	3.1	10.6	15.2	21.0	23.3	29.5	27.5	24.6	20.0	12.6	7.2

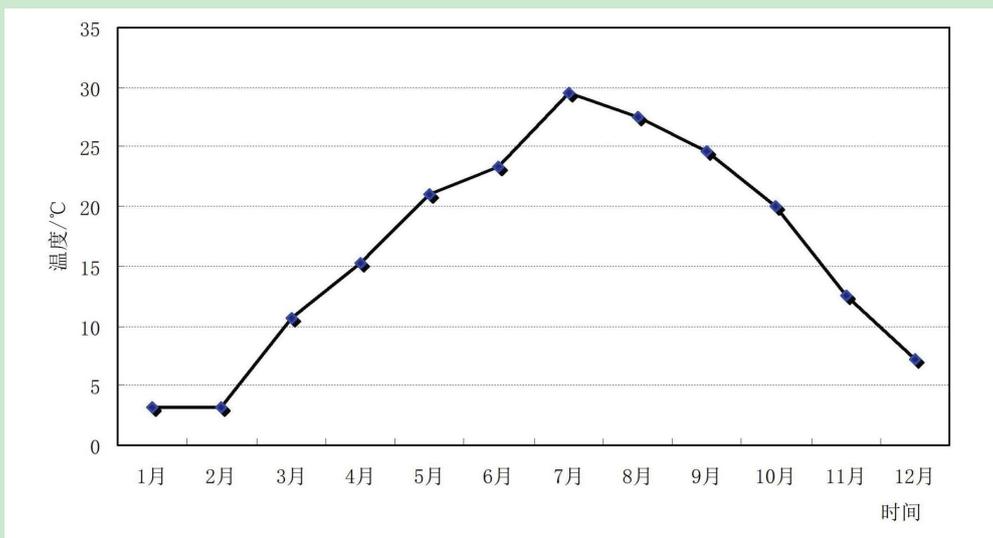


图5.2-1 年平均气温月变化曲线

(2) 风速

月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化情况分别见表5.2-3 和表5.2-4，月平均风速、各季小时的平均风速变化曲线见图5.2-2 和图5.2-3。

表 5.2-3 年平均风速的月变化 (m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速	2.7	2.2	2.6	2.6	2.4	2.4	2.4	1.9	1.7	1.8	2.0	2.3	2.2

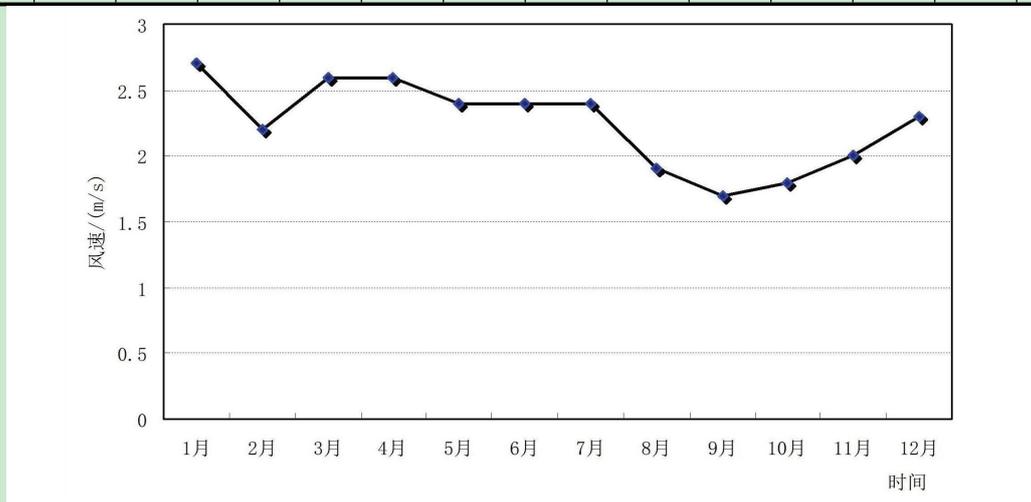


图5.2-2 月平均风速变化曲线

从月平均风速统计资料中可以看出 1 月份平均风速最高 (2.7m/s)，8 月份平均风速最低 (1.7m/s)。

表 5.2-4 年季小时平均风速的日变化 (m/s)

小时 (h)	2	8	14	20
风速 (m/s)				

春季	2.0	2.6	3.1	2.4
夏季	1.6	2.3	2.8	2.0
秋季	1.4	2.0	2.4	1.6
冬季	2.1	2.0	2.9	2.1

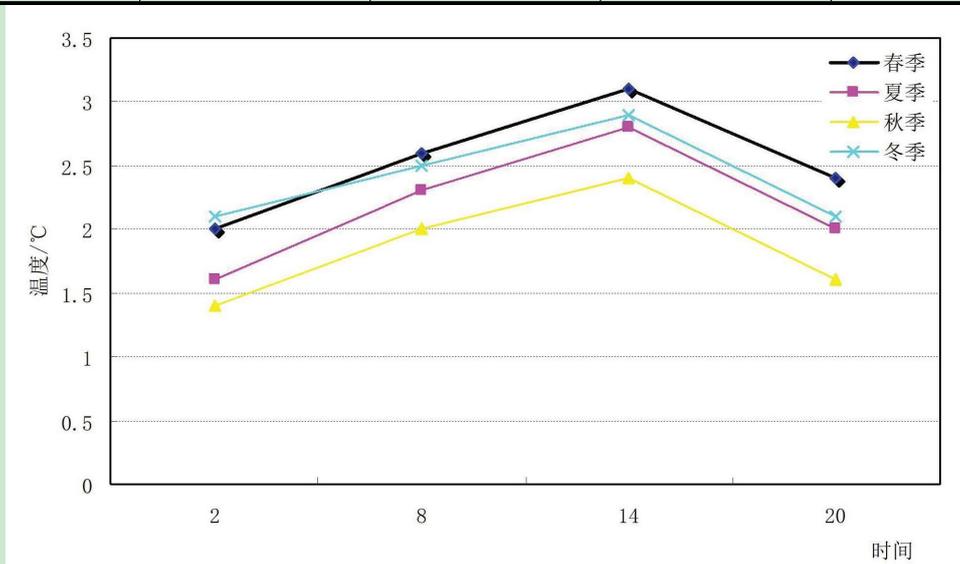


图5.2-3 各季小时月平均风速变化曲线

### (3) 风向、风频

每月、各季及长期平均各向风频变化情况见表5.2-5 至5.2-6。全年风向频率玫瑰图如下。

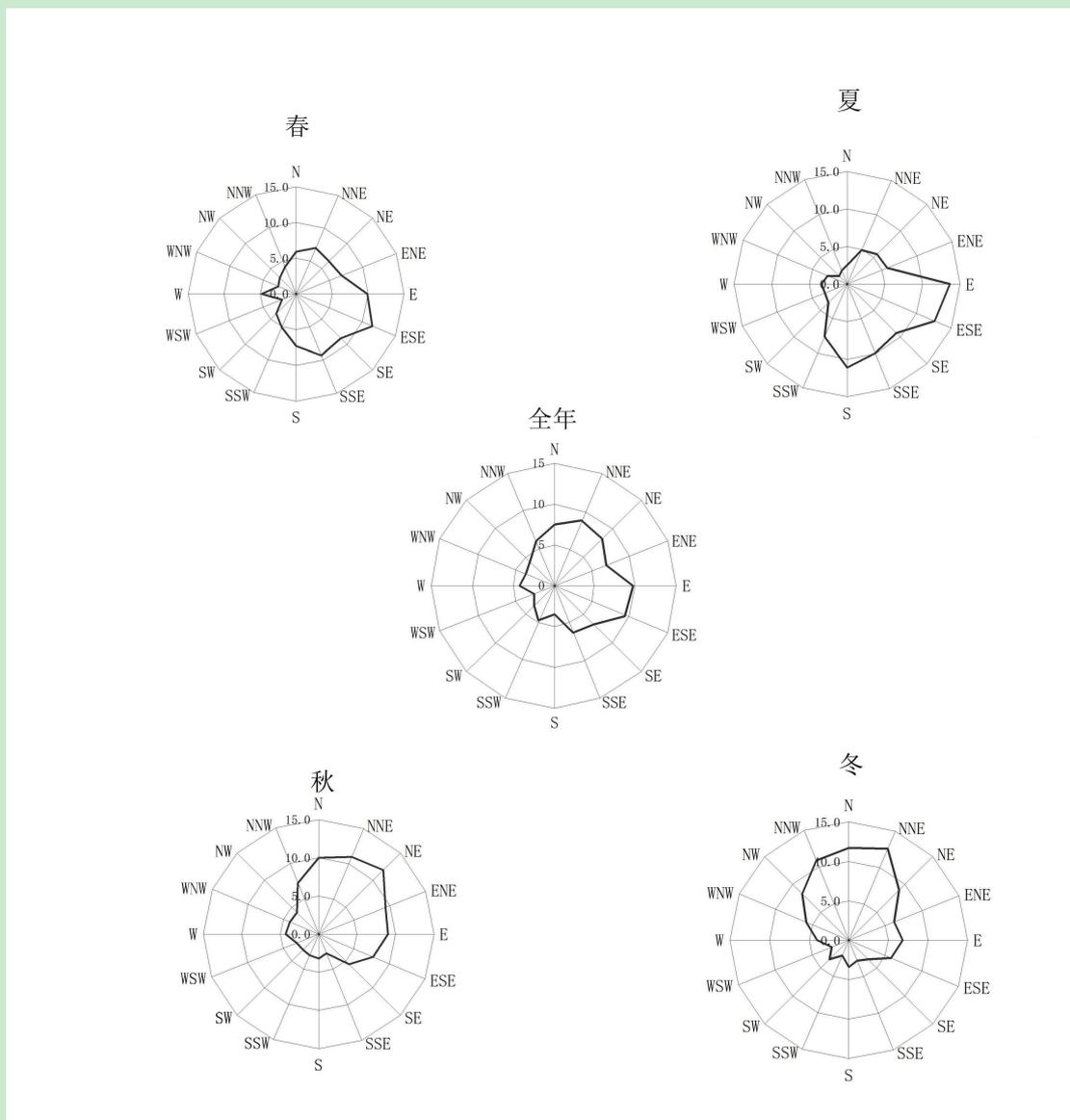


图5.2-4 南通市近20年风向频率玫瑰图

表 5.2-5 年平均风频的月变化情况

风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	32.26	4.03	3.23	1.61	2.42	10.48	3.23	1.61	0.81	0.00	1.61	1.61	0.00	3.23	11.29	119.68	0.00
二月	18.10	6.90	6.90	3.45	2.59	9.48	5.17	0.00	0.00	1.72	3.45	3.45	7.76	6.03	10.34	14.66	0.00
三月	12.90	4.84	5.65	2.42	1.61	24.19	12.90	4.03	4.84	2.42	4.03	1.61	2.42	5.65	6.45	4.03	0.00
四月	5.00	2.38	5.83	0.83	5.00	119.60	23.33	7.50	2.38	4.17	5.00	0.83	2.50	5.00	2.50	6.67	0.00
五月	10.48	5.65	1.61	1.61	4.84	13.71	29.03	14.52	5.65	3.23	1.61	0.81	2.42	0.81	3.23	0.81	0.00
六月	5.83	3.33	7.50	5.00	2.38	32.38	10.83	10.83	5.00	5.00	2.38	0.83	2.50	2.50	3.33	2.50	0.00
七月	0.81	2.42	4.03	1.61	0.81	14.52	27.42	12.90	8.06	7.26	4.84	4.84	3.23	4.03	0.81	2.42	0.00
八月	4.84	4.84	4.84	4.03	4.03	37.90	7.26	7.26	1.61	0.00	4.03	3.23	4.03	3.23	4.03	4.03	0.81
九月	13.33	9.17	20.83	7.50	4.17	18.33	5.00	2.38	2.50	0.00	0.83	2.38	0.83	3.33	5.00	5.83	0.00
十月	12.90	2.32	8.06	4.03	6.45	20.16	10.48	4.84	0.00	0.81	4.03	0.81	2.42	5.65	6.45	9.68	0.00
十一月	15.83	2.50	7.50	4.17	2.50	12.38	3.33	0.83	2.50	2.50	0.83	5.83	5.83	2.50	14.17	12.37	0.83
十二月	17.74	4.03	1.61	0.81	0.81	12.90	4.03	8.77	10.48	5.65	1.61	4.03	2.42	1.61	11.29	12.10	0.00

表 5.2-6 风频的季变化及年均风频

风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春	9.51	4.08	4.35	1.63	3.80	20.13	21.74	8.70	4.08	3.26	3.53	1.09	2.45	3.80	4.08	3.80	0.00
夏	3.80	3.53	5.43	3.53	2.17	27.99	15.22	10.33	4.89	4.08	3.53	2.99	3.26	3.26	2.72	2.99	0.27
秋	14.01	4.95	12.09	5.22	4.40	12.37	6.32	2.47	1.65	1.10	1.92	2.75	3.02	3.85	8.52	10.71	0.27
冬	22.80	4.95	3.85	1.92	1.92	10.99	4.12	3.57	3.85	2.47	2.20	3.02	3.30	3.57	10.99	16.48	0.00
平均	12.50	4.37	6.42	3.07	3.07	18.99	11.89	6.28	3.62	2.73	2.80	2.46	3.01	3.62	6.65	8.47	0.14

#### (4) 污染系数

污染系数全年以东风方位最大，为3.8；其次为东南风方位，污染系数为3.6；偏西风方位（SW-WSW-W-WNW-NW）的污染系数较小。说明全年中偏西方位受污染机率较大。

#### 5.2.1.2 环境空气影响预测评价

##### (1) 预测模式

根据《大气环境影响评价技术导则》（HJ/2.2-2018）的要求，采用估算模式AERSCREEN对各类污染源进行预测。结合工程分析结果，计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围。

估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度。经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果。

估算模型参数表见表 5.2-7。

表 5.2-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项）	20 万
最高环境温度/°C		38.2
最低环境温度/°C		-10.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否□
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是√ 否□
	岸线距离/km	1.1
	岸线方向/°	45

##### (2) 预测内容

根据工程分析结果，本项目大气污染因子为颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，根据其Pi值及污染物的危害性，选择颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二甲苯、非甲烷总烃为影响预测因子。

预测内容包括：

##### 1) 有组织排放源

- ①评价区域污染物浓度变化范围；
- ②污染物最大地面落地浓度及其占标率、出现距离；
- ③污染物对保护目标处的影响分析。

## 2) 无组织排放源:

- ①污染物最大地面落地浓度及其占标率、出现距离;
- ②污染物对保护目标处的影响分析;
- ③大气环境防护距离的计算及分析。

## (3) 污染源计算清单

正常工况点源参数调查清单见表 5.2-8。

正常工况面源参数调查清单见表 5.2-9。

非正常工况面源参数调查清单见表 5.2-10。

非正常工况点源参数调查清单见表 5.2-11。

表 5.2-8 点源参数调查清单(正常工况有组织排放)

排气筒编号	名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	污染物	污染物排放速率 kg/h
		X	Y									
DA001	抛丸废气	39	122	0	15	0.7	13.0	20	4800	间歇	颗粒物	0.26
DA002	喷涂废气及危废仓库废气	20	122	0	15	0.8	14.38	20	7200	连续	颗粒物	0.02
											二甲苯	0.137
											非甲烷总烃	0.366

注: 以生产车间西南角为原点 (0,0)。

表 5.2-9 等效面源参数调查清单(无组织排放)

编号	名称	面源起点坐标 m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角 °	面源有效排放高度	年排放小时数 h	排放工况	污染物	污染物排放速率 kg/h
		X	Y									
1	厂区	0	0	/	122	78	0	9	4800/600	间歇	颗粒物	0.107
									7200	连续	二甲苯	0.041
									7200		非甲烷总烃	0.108
									600	间歇	SO <sub>2</sub>	0.0048
									600		NO <sub>x</sub>	0.0185

注: 以生产车间西南角为原点 (0,0)。无组织颗粒物排放速率以各工序排放速率叠加值计。

表 5.2-10 等效面源参数调查清单(非正常工况无组织排放, 捕集率为 0)

编号	名称	面源起点坐标 m	面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向	面源有效	年排放小时数 h	排放工况	污染物	污染物排放速率
----	----	----------	----------	--------	--------	------	------	----------	------	-----	---------

		X	Y	高度 m	m	m	夹角°	排放 高度			kg/h	
1	厂区	0	0	/	122	78	0	9	4800/600	间歇	颗粒物	2.604
									7200		二甲苯	2.033
									7200		非甲烷总 烃	5.412

注：以生产车间西南角为原点（0,0）。颗粒物、非甲烷总烃排放速率以各工序排放速率叠加计。

表 5.2-11 点源参数调查清单(非正常工况有组织排放)

排气筒编号	名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	污染物	污染物排放速率 kg/h
		X	Y									
DA001	抛丸废气	39	122	0	15	0.7	13.0	20	4800	间歇	颗粒物	5.201
DA002	喷涂废气及危废仓库废气	20	122	0	15	0.8	14.38	20	7200	连续	颗粒物	1.957
											二甲苯	1.993
											非甲烷总 烃	5.304

注：以生产车间西南角为原点（0,0）。非甲烷总烃排放速率以各工序排放速率叠加计。

### 5.2.1.3 预测结果及分析

#### 1、正常工况各污染源预测结果

##### (1) 有组织排放源

根据估算结果，本项目大气环境评价为二级评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价不需进一步预测。正常排放排气筒下风向轴线浓度分布见表5.2-12、5.2-13。

表5.2-12 正常工况下排气筒DA001估算模式预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
10	0.001098	0.24
100	0.030149	6.70
200	0.014572	3.24
300	0.010068	2.24
400	0.007585	1.69
500	0.005895	1.31
600	0.004404	0.98

700	0.003981	0.88
800	0.003287	0.73
900	0.002838	0.63
1000	0.002432	0.54
1100	0.002109	0.47
1200	0.001938	0.43
1300	0.001854	0.41
1400	0.00168	0.37
1500	0.001455	0.32
1600	0.001327	0.29
1700	0.001214	0.27
1800	0.001134	0.25
1900	0.001076	0.24
2000	0.000992	0.22
2100	0.000963	0.21
2200	0.000872	0.19
2300	0.000807	0.18
2400	0.000785	0.17
2500	0.000747	0.17
最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.036037	8.01
最大浓度出现距离 (m)	62	

表 5.2-13 正常工况下排气筒 DA002 估算模式预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )		二甲苯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
10	0.000054	0.01	0.000367	0.18	0.000981	0.05
100	0.002299	0.51	0.015748	7.87	0.042072	2.10
200	0.001133	0.25	0.00776	3.88	0.020732	1.04
300	0.000774	0.17	0.005301	2.65	0.014161	0.71
400	0.00058	0.13	0.003974	1.99	0.010616	0.53
500	0.000451	0.10	0.003087	1.54	0.008247	0.41
600	0.000356	0.08	0.00244	1.22	0.006519	0.33
700	0.000314	0.07	0.002152	1.08	0.005749	0.29
800	0.000315	0.07	0.00216	1.08	0.00577	0.29
900	0.000212	0.05	0.001455	0.73	0.003888	0.19
1000	0.000189	0.04	0.001293	0.65	0.003455	0.17
1100	0.000164	0.04	0.001121	0.56	0.002995	0.15
1200	0.00015	0.03	0.001029	0.51	0.00275	0.14

1300	0.000143	0.03	0.000979	0.49	0.002616	0.13
1400	0.000122	0.03	0.000835	0.42	0.002232	0.11
1500	0.000114	0.03	0.00078	0.39	0.002085	0.10
1600	0.0001	0.02	0.000686	0.34	0.001832	0.09
1700	0.000095	0.02	0.000648	0.32	0.00173	0.09
1800	0.000089	0.02	0.000609	0.30	0.001626	0.08
1900	0.000083	0.02	0.000568	0.28	0.001516	0.08
2000	0.000077	0.02	0.000525	0.26	0.001402	0.07
2100	0.000076	0.02	0.000522	0.26	0.001394	0.07
2200	0.000068	0.02	0.000466	0.23	0.001246	0.06
2300	0.000065	0.01	0.000442	0.22	0.001181	0.06
2400	0.00006	0.01	0.000408	0.20	0.00109	0.05
2500	0.000058	0.01	0.000398	0.20	0.001063	0.05
最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.002641	0.59	0.018092	9.05	0.048334	2.42
最大浓度出现距离 (m)	68					

## (2) 无组织预测

正常工况无组织废气预测值见表5.2-14。

表 5.2-14 正常工况下厂区无组织废气估算模式预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物 (TSP)		二甲苯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
10	0.03282	3.65	0.012576	6.29	0.033127	1.66
100	0.033469	3.72	0.012824	6.41	0.033782	1.69
200	0.013509	1.50	0.005176	2.59	0.013635	0.68
300	0.007811	0.87	0.002993	1.50	0.007884	0.39
400	0.005287	0.59	0.002026	1.01	0.005336	0.27
500	0.003903	0.43	0.001496	0.75	0.00394	0.20
600	0.003046	0.34	0.001167	0.58	0.003075	0.15
700	0.00247	0.27	0.000946	0.47	0.002493	0.12
800	0.00206	0.23	0.000789	0.39	0.002079	0.10
900	0.001756	0.20	0.000673	0.34	0.001772	0.09
1000	0.001522	0.17	0.000583	0.29	0.001536	0.08
1100	0.001337	0.15	0.000512	0.26	0.001349	0.07
1200	0.001189	0.13	0.000455	0.23	0.0012	0.06
1300	0.001068	0.12	0.000409	0.20	0.001078	0.05

1400	0.000973	0.11	0.000373	0.19	0.000982	0.05
1500	0.00089	0.10	0.000341	0.17	0.000898	0.04
1600	0.00082	0.09	0.000314	0.16	0.000828	0.04
1700	0.000761	0.08	0.000292	0.15	0.000769	0.04
1800	0.000711	0.08	0.000273	0.14	0.000718	0.04
1900	0.000661	0.07	0.000253	0.13	0.000667	0.03
2000	0.000617	0.07	0.000236	0.12	0.000622	0.03
2100	0.000577	0.06	0.000221	0.11	0.000583	0.03
2200	0.000542	0.06	0.000208	0.10	0.000547	0.03
2300	0.00051	0.06	0.000195	0.10	0.000515	0.03
2400	0.000481	0.05	0.000184	0.09	0.000486	0.02
2500	0.000455	0.05	0.000175	0.09	0.00046	0.02
最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.04665	5.18	0.017875	8.94	0.047086	2.35
最大浓度出现距离 (m)	68					

续表 5.2-14 正常工况下厂区无组织废气估算模式预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
10	0.001472	0.29	0.005674	3.65
100	0.001501	0.30	0.005787	3.72
200	0.000606	0.12	0.002336	1.50
300	0.00035	0.07	0.00135	0.87
400	0.000237	0.05	0.000914	0.59
500	0.000175	0.04	0.000675	0.43
600	0.000137	0.03	0.000527	0.34
700	0.000111	0.02	0.000427	0.27
800	0.000092	0.02	0.000356	0.23
900	0.000079	0.02	0.000304	0.20
1000	0.000068	0.01	0.000263	0.17
1100	0.00006	0.01	0.000231	0.15
1200	0.000053	0.01	0.000206	0.13
1300	0.000048	0.01	0.000185	0.12
1400	0.000044	0.01	0.000168	0.11
1500	0.00004	0.01	0.000154	0.10
1600	0.000037	0.01	0.000142	0.09
1700	0.000034	0.01	0.000132	0.08

1800	0.000032	0.01	0.000123	0.08
1900	0.00003	0.01	0.000114	0.07
2000	0.000028	0.01	0.000107	0.07
2100	0.000026	0.01	0.0001	0.06
2200	0.000024	0.00	0.000094	0.06
2300	0.000023	0.00	0.000088	0.06
2400	0.000022	0.00	0.000083	0.05
2500	0.00002	0.00	0.000079	0.05
最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.002093	0.42	0.008066	5.18
最大浓度出现 距离 (m)	68			

## 2、非正常工况各污染源预测结果

### (1) 有组织排放源

非正常工况排气筒下风向轴线浓度分布见表5.2-15、5.2-16。

**表5.2-15 非正常工况下排气筒DA001估算模式预测结果**

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
10	0.021971	4.88
100	0.60323	134.05
200	0.29155	64.79
300	0.20144	44.76
400	0.15177	33.73
500	0.11795	26.21
600	0.088112	19.58
700	0.079656	17.70
800	0.065766	14.61
900	0.056784	12.62
1000	0.048663	10.81
1100	0.042195	9.38
1200	0.038769	8.62
1300	0.037104	8.25
1400	0.033623	7.47
1500	0.02911	6.47
1600	0.026551	5.90
1700	0.024295	5.40
1800	0.022686	5.04
1900	0.021526	4.78

2000	0.01985	4.41
2100	0.019278	4.28
2200	0.017451	3.88
2300	0.016138	3.59
2400	0.01571	3.49
2500	0.014949	3.32
最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.72104	160.23
最大浓度出现距离 (m)	62	

表 5.2-16 非正常工况下排气筒 DA002 估算模式预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )		二甲苯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
10	0.005244	1.17	0.00534	2.67	0.014212	0.71
100	0.22493	49.98	0.229068	114.53	0.609621	30.48
200	0.11084	24.63	0.112879	56.44	0.300406	15.02
300	0.075712	16.82	0.077105	38.55	0.2052	10.26
400	0.056757	12.61	0.057801	28.90	0.153827	7.69
500	0.044092	9.80	0.044903	22.45	0.119501	5.98
600	0.034853	7.75	0.035494	17.75	0.094461	4.72
700	0.030738	6.83	0.031303	15.65	0.083308	4.17
800	0.030851	6.86	0.031419	15.71	0.083615	4.18
900	0.020786	4.62	0.021168	10.58	0.056336	2.82
1000	0.018472	4.10	0.018812	9.41	0.050064	2.50
1100	0.016011	3.56	0.016306	8.15	0.043394	2.17
1200	0.014701	3.27	0.014971	7.49	0.039844	1.99
1300	0.013986	3.11	0.014243	7.12	0.037906	1.90
1400	0.011933	2.65	0.012153	6.08	0.032342	1.62
1500	0.011147	2.48	0.011352	5.68	0.030211	1.51
1600	0.009793	2.18	0.009973	4.99	0.026541	1.33
1700	0.009251	2.06	0.009421	4.71	0.025072	1.25
1800	0.008693	1.93	0.008853	4.43	0.02356	1.18
1900	0.008106	1.80	0.008255	4.13	0.021969	1.10
2000	0.007495	1.67	0.007632	3.82	0.020312	1.02
2100	0.007453	1.66	0.00759	3.79	0.020199	1.01
2200	0.006663	1.48	0.006786	3.39	0.018059	0.90
2300	0.006316	1.40	0.006432	3.22	0.017118	0.86
2400	0.005825	1.29	0.005932	2.97	0.015787	0.79
2500	0.005682	1.26	0.005786	2.89	0.015399	0.77

最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.25841	57.42	0.263164	131.58	0.700361	35.02
最大浓度出现距离 (m)	68					

## (2) 无组织预测

非正常工况无组织废气预测值见表5.2-17。

表 5.2-17 非正常工况下厂区无组织废气估算模式预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物 (TSP)		二甲苯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
10	0.79877	88.75	0.623617	311.81	1.660117	83.01
100	0.81454	90.50	0.635929	317.96	1.692892	84.64
200	0.32878	36.53	0.256686	128.34	0.683317	34.17
300	0.1901	21.12	0.148415	74.21	0.395093	19.75
400	0.12867	14.30	0.100456	50.23	0.26742	13.37
500	0.095005	10.56	0.074173	37.09	0.197453	9.87
600	0.07414	8.24	0.057883	28.94	0.154088	7.70
700	0.060111	6.68	0.04693	23.46	0.124931	6.25
800	0.050132	5.57	0.039139	19.57	0.104191	5.21
900	0.042736	4.75	0.033365	16.68	0.08882	4.44
1000	0.037043	4.12	0.02892	14.46	0.076988	3.85
1100	0.032539	3.62	0.025404	12.70	0.067627	3.38
1200	0.028931	3.21	0.022587	11.29	0.060129	3.01
1300	0.025997	2.89	0.020296	10.15	0.054031	2.70
1400	0.023671	2.63	0.01848	9.24	0.049196	2.46
1500	0.021653	2.41	0.016905	8.45	0.045002	2.25
1600	0.01996	2.22	0.015583	7.79	0.041484	2.07
1700	0.018531	2.06	0.014468	7.23	0.038514	1.93
1800	0.017316	1.92	0.013519	6.76	0.035989	1.80
1900	0.016093	1.79	0.012564	6.28	0.033447	1.67
2000	0.015009	1.67	0.011718	5.86	0.031194	1.56
2100	0.014047	1.56	0.010967	5.48	0.029194	1.46
2200	0.013187	1.47	0.010295	5.15	0.027407	1.37
2300	0.012414	1.38	0.009692	4.85	0.025801	1.29
2400	0.011717	1.30	0.009148	4.57	0.024352	1.22
2500	0.011084	1.23	0.008654	4.33	0.023036	1.15
最大落地	1.1354	126.16	0.886432	443.22	2.359749	117.99

浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )						
最大浓度 出现距离 (m)	68					

### 3、最大落地浓度统计结果

统计污染物最大落地浓度，结果如表 5.2-18 所示。其中，最大落地距离以污染源为原点计算。预测项目所在地高程如图 5.2-1。

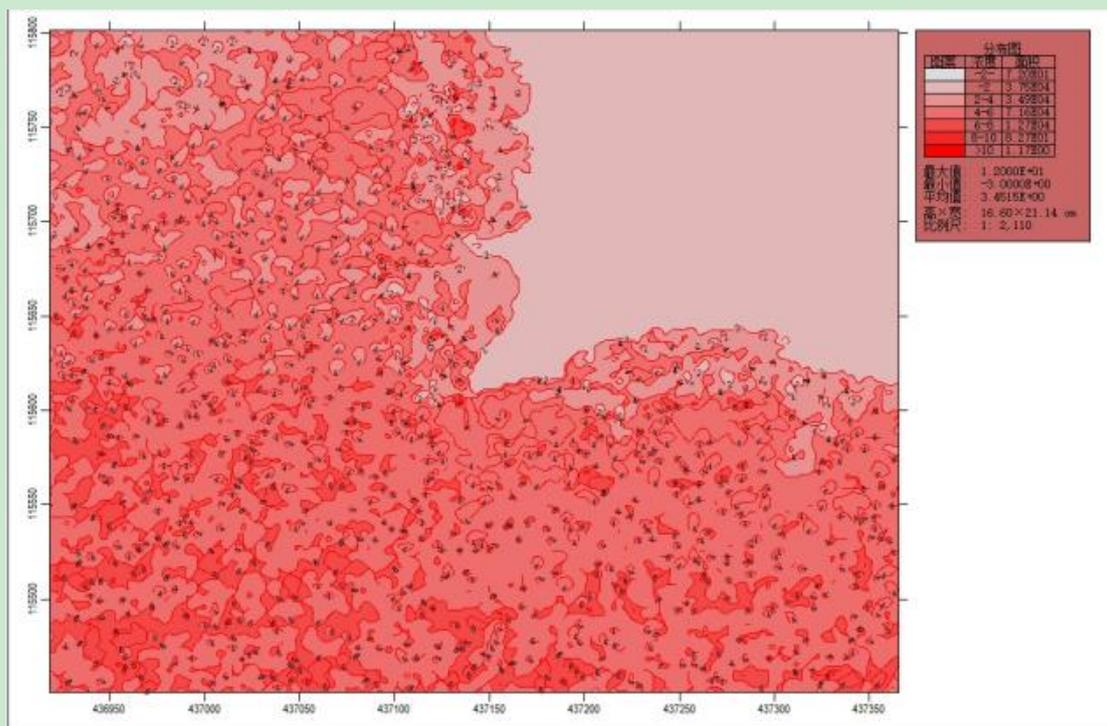


图 5.2-1 项目所在地高程图

表 5.2-18 主要污染物  $P_i$  计算结果一览表

污染源名称		评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{max}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\text{max}}$ (%)	$C_{\text{max}}$ 出现的距离(m)
点源	排气筒 DA001	颗粒物	450	0.036037	8.01	62
	排气筒 DA002	颗粒物	450	0.002641	0.59	68
		二甲苯	200	0.018092	9.05	
		非甲烷总烃	2000	0.048334	2.42	
矩形面源	厂区	颗粒物	900	0.04665	5.18	68
		二甲苯	200	0.017875	8.94	
		非甲烷总烃	2000	0.047086	2.35	
		SO <sub>2</sub>	500	0.002093	0.42	
		NO <sub>x</sub>	250	0.008066	5.18	

从表 5.2-12 中可以看出，各污染因子的最大浓度占标率  $P_i$  均未超过 10%， $P_i$  值最大的为排气筒 DA002 有组织二甲苯，其  $P_i=9.05\%$ 。因此，本项目排放的大气污染物对周边环境空气质量影响较小。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### 4、环境敏感点预测结果

以现状监测点位的敏感点作为敏感目标，正常排放情况下，环境空气保护目标处浓度预测值见表 5.2-19。

表 5.2-19 保护目标处预测值与背景值叠加结果表

敏感点		西北侧居民	
颗粒物	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	有组织 DA001	0.001454
		有组织 DA002	0.000112
		无组织	0.000871
	最大本底值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.216
	影响值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.218437
二甲苯	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	有组织 DA002	0.000764
		无组织	0.000334
	最大本底值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.0024
	影响值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.003498
非甲烷总烃	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	有组织 DA002	0.00204
		无组织	0.000879
	最大本底值 (mg/m <sup>3</sup> )		1.26
	影响值 (mg/m <sup>3</sup> )		1.262919
SO <sub>2</sub>	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织	0.000039
	最大本底值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.008
	影响值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.008039
NO <sub>x</sub>	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织	0.000151
	最大本底值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.087
	影响值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.087151

根据预测，本项目排放的废气各污染物对周围的环境敏感目标的贡献值较小，不超标，对敏感目标影响较小。

#### 5.2.1.4 无组织排放废气厂界浓度预测

由表 5.2-20，本项目无组织厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准无组织排放监控浓度限值，对大气环境质量影响较小。

表 5.2-20 无组织废气厂界浓度值 (mg/m<sup>3</sup>)

污染物名称 方位	颗粒物	二甲苯	非甲烷总烃	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
东侧	0.040953	0.014834	0.041683	0.001792	0.007166
南侧	0.04655	0.017802	0.046357	0.002021	0.007905
西侧	0.040953	0.014834	0.041683	0.001792	0.007166
北侧	0.04655	0.017802	0.046357	0.002021	0.007905

厂界监控浓度	0.5	0.2	4.0	0.4	0.12
--------	-----	-----	-----	-----	------

### 5.2.1.5 恶臭影响分析

本项目恶臭主要来自油漆的异味。

#### ①评价方法

美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见表 5.2-21。

表 5.2-21 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感到有气味	轻度污染
2	明显感到有气味	中等污染
3	感到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重

#### ②类比分析

本项目恶臭分析采取定性分析，一般污染源下风向 5m 范围内有较强的异味（强度约 3~4 类），在 10m~30m 范围内很容易感觉到气味的存在（轻度约 2~3 类），在 30~40m 处气味就很弱（强度约 1~2m），在 50m 外基本闻不到气味。随着距离的增加，气味浓度会迅速下降，本项目车间距离最近居民在 1190m 外，臭气强度为 0，即“无气味”的程度。

恶臭是本项目影响外环境的主要因素，为减轻恶臭对外环境的不利影响，本项目采取如下恶臭污染物控制措施：

- (1) 喷漆废气收集处理后有组织排放；
- (2) 加强生产管理，规范操作，使生产设备及收集设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发。

本项目在采取以上环保措施后，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新改技改排放标准，对周围环境的影响较小。

### 5.2.1.6 大气环境保护距离设置

#### 1、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的大气环境保护距离计算软件的计算得出建设项目无组织排放的废气均无超标点，即废气可满足厂界达标排放，不需要设置大气环境保护距离。

## 2、卫生防护距离

对照《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）中规定，卫生防护距离初始值根据 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》规定的公式计算，计算公式如下：

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

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平

按照无组织废气源强参数表，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的公式，计算全厂的卫生防护距离，各参数取值见表 5.2-22。

表 5.2-22 卫生防护距离计算系数

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

注：标注底纹的为建设项目计算取值。

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）中规定，卫生防护距离初始值小于 50m 时，级差为 50m。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时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。

表 5.2-23 卫生防护距离计算

污染物		Q <sub>c</sub> (kg/h)	C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	A	B	C	D	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
厂区	颗粒物	0.107	0.9	470	0.021	1.85	0.84	2.324	100
	二甲苯	0.041	0.2	470	0.021	1.85	0.84	4.444	
	非甲烷总烃	0.108	2.0	470	0.021	1.85	0.84	0.908	

SO <sub>2</sub>	0.0048	0.5	470	0.021	1.85	0.84	0.116
NO <sub>x</sub>	0.0185	0.25	470	0.021	1.85	0.84	1.322

根据计算，本项目大气卫生防护距离应为：以生产车间为边界设置 100 米的卫生防护距离，网络包络线见附图 3.2-2，根据现场勘查，卫生防护距离内无居民等敏感点，能够满足卫生防护距离的要求。今后该防护距离内不再新建学校、医院、居住区等环境敏感项目。

### 5.2.1.7 大气污染物排放量核算

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评价项目不需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### 1) 大气污染物有组织排放量核算

表 5.2-24 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	DA001	颗粒物	14.45	0.26	1.2483
3	DA002	颗粒物	0.75	0.02	0.0939
		二甲苯	5.29	0.137	0.9899
		非甲烷总烃	14.08	0.366	2.635
有组织排放口合计			颗粒物		1.3422
			二甲苯		0.9899
			非甲烷总烃		2.635

#### 2) 大气污染物无组织排放量核算

表 5.2-25 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	无组织 1	抛丸	颗粒物	厂房阻隔、重力沉降	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)表 3 标准	0.5	0.1314
2	无组织 2	喷涂	颗粒物	完善车间通风，提升废气收集效果		肉眼不可见	0.1917
			二甲苯			0.2	0.2928
			非甲烷总烃			4.0	0.7791
		烘干	颗粒物			0.5	0.0099
			SO <sub>2</sub>			0.4	0.0029
	NO <sub>x</sub>	0.12	0.0111				
3	无组织 3	危废	非甲烷总烃	完善车间通风，提升废气收集效果		4.0	0.0003

4	无组织 4	切割	颗粒物	移动式工业除尘器、移动式焊接烟尘净化器、厂房阻隔、重力沉降		0.5	0.0792
		焊接	颗粒物			0.5	0.0144
		打磨	颗粒物			0.5	0.0158

## 无组织排放

无组织排放总计		颗粒物	0.4424
		二甲苯	0.2928
		非甲烷总烃	0.7794
		SO <sub>2</sub>	0.0029
		NO <sub>x</sub>	0.0111

## 3) 本项目大气污染物年排放量核算

表 5.2-26 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织 (t/a)	无组织 (t/a)	年排放总量 (t/a)
1	颗粒物	1.3422	0.4424	1.7846
2	二甲苯	0.9899	0.2928	1.2827
3	非甲烷总烃	2.635	0.7794	3.4144
4	SO <sub>2</sub>	0	0.0029	0.0029
5	NO <sub>x</sub>	0	0.0111	0.0111

## 5.2.1.8 大气环境影响评价结论

(1) 正常工况下，有组织和无组织排放的各大气污染物的最大落地浓度均未达到标准值的 10%，对周围环境的影响较小。

(2) 非正常工况下，排气筒 DA001 排放的颗粒物、排气筒 DA002 排放的二甲苯、无组排放的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃最大落地浓度占标率超过 100%，对周围环境的影响较大。因此，建设单位应加强对废气处理设施的日常管理，当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，杜绝对环境造成持续性影响。

(3) 应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

(4) 本项目不设置大气环境保护区域。

(5) 确定建设项目卫生防护距离范围是：本项目以生产车间为边界设置100m 的卫生防护距离，目前，该范围内无居民、学校、医院等环境敏感点，满足卫生防护距离设置要求。

评价结果表明，建设项目建成投产后，废气处理装置若能正常运行，排放的大气污染物对周围地区空气质量影响不明显，不会造成这些区域空气质量超标现象。非正常工况下排放的大气污染物会对周围的环境有一定的影响，建设方应采取一定的措施，定期检查环保设备的运行状况，加强员工的环保意识，尽量避免非正常工况的发生。

另外，在项目运营过程中应加强各无组织产生源处的通风排气，确保无组织废气达标排放。

### 5.2.1.9 建设项目大气环境影响评价自查表

表 5.2-27 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (TSP、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、NO <sub>x</sub> )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价 (不适用)	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度	一类区 <input type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		



1	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、TN	非连续排放流量不稳定	TW001	化粪池(依托租赁方)	化粪池	DW001 (依托出租方污水排放口)	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清静下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
---	------	--------------------	------------	-------	------------	-----	-----------------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

本项目所依托的南通市西部水务有限公司废水间接排口基本情况见表 5.2-29。

表5.2-29废水间接排口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	121.4295566	32.124994397	2.96594	南通市西部水务有限公司	间断排放	/	南通市西部水务有限公司	pH	6~9
									COD	50
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5
									TN	15
TP	0.5									

本项目废水污染物排放执行标准见表 5.2-30。

表 5.2-30 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	南通市西部水务有限公司接管标准	6-9
		COD <sub>Cr</sub>		220
		SS		150
		氨氮		35
		TP		40
		TN		3

本项目废水污染物排放信息见表 5.2-31。

表 5.2-31 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)	项目日排放量 (t/d)	项目年排放量 (t/a)
1	DW001	pH	6-9 (无量纲)	/	/
2		COD	37.7	0.000528	0.1584
3		SS	28.5	0.00036	0.108
4		氨氮	3.1	0.000084	0.0252

5		TN	7.3	0.000096	0.0288
6		TP	0.16	0.0000073	0.0022
合计		pH			/
		COD			0.1584
		SS			0.108
		氨氮			0.0252
		TN			0.0288
		TP			0.0022

## (2)污水处理措施有效性

### ①工艺介绍

化粪池：化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。

### ②厂区化粪池规模

本项目依托出租方现有厂区 1 个 16m<sup>3</sup> 的化粪池。经济可行。

### ③化粪池依托可行性分析

出租方共有化粪池 1 座，化粪池有效容积为 16m<sup>3</sup>，出租方生活污水量为 1440t/a，本项目生活污水 720t/a，叠加后生活污水暂存量 7.2t/d，因此化粪池有足够的容积暂存本项目生活污水，依托可行。

## 2、依托污水处理厂的环境可行性

南通市西部水务有限公司（原通州市沿海地区污水处理厂）成立于 2007 年，目前已投资 4988.68 万元完成对污水厂的改造及扩建，改扩建后形成 15000m<sup>3</sup>/d 的处理能力。

改扩建项目不仅对全厂的处理能力进行扩容，并对处理工艺进行改造，将之前的污水处理主工艺“水解酸化池+CASS 池+紫外消毒”改造为“缺氧池+好氧池+MBR 膜池+臭氧催化氧化”工艺。建成后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级（A）标准后排入团结河。

南通市西部水务有限公司主要收水范围包括两部分：一部分为通州滨海工业园内生活污水及工业废水，另一部分为滨海工业区西侧的三余镇范围内的生活污水。扩建后，南通市西部水务有限公司设计污水处理量为 15000m<sup>3</sup>/d，现状污水处理量约 10000m<sup>3</sup>/d，剩余 5000m<sup>3</sup>/d 处理能力。

### (1) 处理工艺上的可行性

南通市西部水务有限公司污水处理采用“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+缺氧池+好氧池+MBR 膜池+臭氧催化氧化”处理工艺，主要包括污水预处理系统、

污水生化处理系统、污水深度处理系统及污泥处理系统，该工艺技术先进、成熟，占地面积小，抗冲击负荷能力强，可保证排水水质稳定达标。

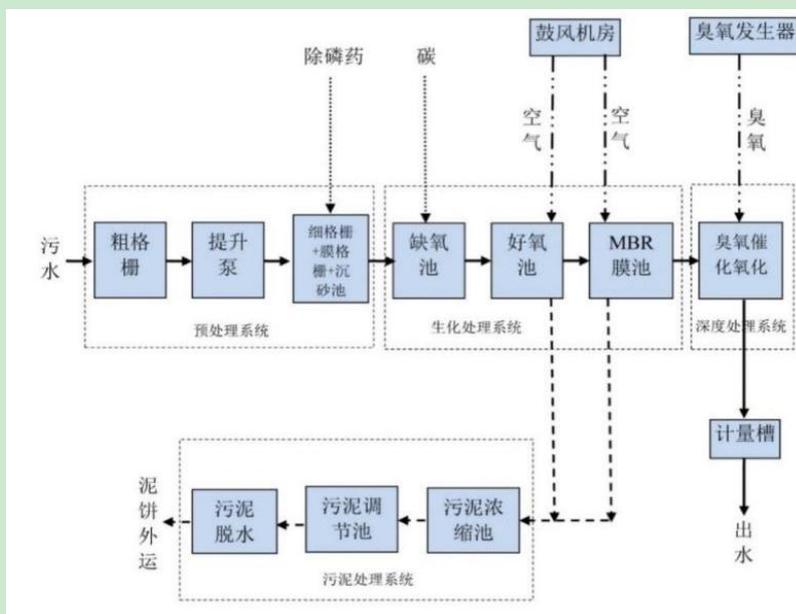


图 5.2-2 南通市西部水务有限公司污水处理工艺流程图

#### (2) 规模上的可行性

项目生活污水经厂区预处理后，水质满足南通市西部水务有限公司接管标准，废水经南通市西部水务有限公司处理达标后排放，对周围水环境影响较小。本项目废水排放量为 2.4t/d，约占南通市西部水务有限公司剩余处理能力的 0.048%，从废水水量来说，接纳本项目废水是可行的。

#### (3) 管网建设

目前本项目管网已铺设到位，故本项目生活污水接管至南通市西部水务有限公司可行。

#### (4) 水质可行性分析

建设项目外排污水仅为生活污水，水质简单且经厂区内预处理后，满足南通市西部水务有限公司接管标准，不会对南通市西部水务有限公司处理的处理工艺造成大的冲击，对污水处理厂生化系统影响较小。因此，从水质来讲，建设项目废水接入南通市西部水务有限公司处理是可行的。

### 3、水环境影响评价结论

本项目位于水环境质量达标区，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目为水污染影响三级 B 等级，本项目不直接排放，不会对当地地表水环境新增不利影响，地表水影响可接受。

表 5.2-32 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、TP、粪大肠菌群 )	监测断面或点位个数 ( 3 ) 个	
评价范围	河流: 长度 ( 1.5 ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>			
评价因子	( pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP、石油类、苯系物 )			
评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )			
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>			
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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

		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 <input type="checkbox"/>			
影响预测 (不适用)	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>			
	预测因子	( )			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价 (不适用)	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 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)
		(COD)	(0.2697)		(114.9)
		(氨氮)	(0.0207)		(8.8)
(TN)		(0.036)		(15.3)	
	(TP)	(0.0033)		(1.4)	
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 <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位: 一般水期 ( ) m; 鱼类繁殖期 ( ) m; 其他 ( ) m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	( )		( 1 )
	监测因子	( )		( pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP )	

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√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

### 5.2.3 噪声环境影响分析

#### (1) 噪声预测

该项目噪声主要为设备运行、废气处理风机等产生的噪声，噪声源在75~85dB(A)之间。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）进行预测计算与评价。

##### ①室内声源等效室外声源声功率级计算

本项目评价范围内无环境敏感目标，仅需预测厂界噪声值，按如下公式预测：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p2}$ —靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB；

$L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）A 声级的隔声量，dB；

$$\text{其中 } L_{p1} = L_w + 10 \lg (Q/4\pi r^2 + 4/R)$$

式中： $L_w$ —点声源声功率级，dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在三面墙夹角处时，Q=3。

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

r—声源到靠近围栏结构某点处的距离，m。

##### ②室外噪声点声源衰减预测

本项目仅考虑几何发散衰减，采用如下公式预测：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 11$$

式中： $L_A(r)$ —距点声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{AW}$ —点声源 A 计权声功率级，dB；

r—预测点距离声源的距离。

##### ③工业企业噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 事件内该声源工作时

间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{A_j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $Leqg$ ) 为：

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

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；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

$t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

#### ④噪声预测值

噪声预测值 ( $Leq$ ) 计算公式为：

$$Leq = 10 \lg (10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中： $Leq$ —预测点的噪声预测值；

$Leqg$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$Leqb$ —预测点的背景噪声值，dB。

预测噪声对厂界影响情况见表 5.2-33。

表 5.2-33 厂界噪声预测结果与达标分析 (单位：dB(A))

预测方位	空间相对位置/m			贡献值 (dB(A))		标准限值 (dB(A))		达标情况
	X	Y	Z	昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧	39	0	1	41.7	39.1	65	55	达标
南侧	0	-59	1	44.7	35.2	65	55	达标
西侧	-39	0	1	42.9	38.9	65	55	达标
北侧	0	59	1	48.1	45.9	65	55	达标

注：以厂区中心为原点。本项目夜间仅喷漆废气处理装置运行，故夜间贡献值小于昼间。

#### (2) 噪声影响评价结果

由表 5.2-36 可知，项目运营后，项目噪声源经有效控制后，项目厂界环境噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类排放标准。

#### (3) 声环境影响评价自查表

表 5.2-34 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>

与范围	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200m <input type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ( )		监测点位数 ( )		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项。

## 5.2.4 固体废弃物环境影响分析

### 5.2.4.1 固废产生及处置情况

本项目运营期固废主要为：

①一般固废：本项目生产过程中产生的一般固废废钢丸、废边角料、焊渣、次品、除尘灰、废包装材料、废滤筒、废布袋、废催化剂等收集后出售，生活垃圾由环卫清运。

②危险废物：本项目生产过程中产生的危险固废废过滤棉、漆渣、废劳保用品、废活性炭、废漆桶、废润滑油、废油桶、空压机含油废水、废清洗剂拟委托有资质单位处置。

各类固废具体情况见表 5.2-35。

表 5.2-35 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	《国家危险废物名录》			预计产生量 t/a	处置方式
						危险特性	废物类别	废物代码		

1	废钢丸	一般工业固废	抛丸	固	钢丸	--	SW17	900-001-S17	0.16	出售
2	废边角料		切割	固	钢板、钢管	--	SW17	900-001-S17	60	
3	焊渣		焊接	固	焊渣	--	SW59	900-099-S59	0.77	
4	次品		检验	固	次品	--	SW17	900-001-S17	12	
5	除尘灰		废气处理	固	金属粉尘	--	SW17	900-001-S17	26.3881	
6	废包装材料		原料包装	固	塑料	--	SW17	900-003-S17	2	
7	废滤筒		废气处理	固	滤筒	--	SW59	900-009-S59	0.06	
8	废布袋		废气处理	固	废布袋	--	SW59	900-009-S59	0.0096/2	
9	废催化剂		废气处理	固	催化剂	T/In	HW49	900-041-49	0.145/3	
10	废过滤棉	危险固废	废气处理	固	过滤棉、漆雾	T/In	HW49	900-041-49	9.697	委托有资质单位处置
11	漆渣		喷涂	固	漆渣	T, I	HW12	900-252-12	9.5826	
12	废活性炭		废气处理	固	活性炭、有机废气	T	HW49	900-039-49	4.662/2	
13	废漆桶		原料包装	固	油漆桶	T/In	HW49	900-041-49	2.74	
14	废润滑油		设备维修	液	润滑油	T, I	HW08	900-217-08	1	
15	废劳保用品		设备维修	固	劳保用品	T/In	HW49	900-041-49	0.01	
16	废油桶		原料包装	固	润滑油桶	T, I	HW08	900-249-08	0.05	
17	空压机含油废水		空压机	液	含油废水	T	HW09	900-007-09	0.084	
18	废清洗剂		喷漆清洗	液	清洗剂	T, I, R	HW06	900-404-06	0.098	
19	生活垃圾	一般固废	办公生活	固	生活垃圾	--	SW62	900-001-S62 900-002-S62	9	环卫清运

#### 5.2.4.2 固体废物的分类收集、贮存

本项目产生的一般工业固体废物、危险固废、生活垃圾均应分类收集和贮存。一般工业固废堆放在一般工业固体废物仓库进行暂存；危险固废堆放在危险废物仓库进行暂存；生活垃圾在生活垃圾堆放点暂存。

一般工业固体废物、危险固废、生活垃圾分类收集和贮存，可以有效地防止废物的交叉污染，从而减少固体废物对周围环境造成的污染。

##### 1、一般固废暂存场所要求

项目产生的一般固废废钢丸、废边角料、焊渣、次品、除尘灰、废包装材料、废滤筒、废布袋、废催化剂贮存于一般固废仓库。

##### (1) 建设要求

一般固废仓库拟按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)的要求建设，对一般固废堆放区地面进行硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理。

##### (2) 管理要求

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

③为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；

④一般工业固体废物贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

本项目设置 15m<sup>3</sup> 的一般固废仓库，暂存能力约为 15t，项目一般固废产生量约为 101.4312t/a，暂存时长不超过 1 个月，暂存量约为 8.4526t < 一般固废仓库暂存能力，一般固废仓库面积设置合理。

##### 2、危险废物暂存场所要求

项目产生的危险固废包括：废过滤棉、漆渣、废活性炭、废漆桶、废润滑油、废劳保用品、废油桶、空压机含油废水、废清洗剂，一并暂存于危废仓库。

##### (1) 建设要求

危废仓库应按照《危险废物污染技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等法规的相关规定建设，存储场所要用防渗漏设计、安全设

计，对于危险废物的存储场所要做到：应建有堵截泄露的裙脚，地面和裙脚要用坚固防漏的材料，应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施，防流失，防外水入侵；基础防渗层位粘土层，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应小于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无裂缝。

本项目危险废物贮存场所（设施）控制措施见表 5.2-36。

表 5.2-36 危废贮存设施污染控制措施

类别	具体建设要求	本项目拟采取污染防治措施
贮存设施污染控制要求	1、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要防风、防晒、防雨、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；	设置单独的危废仓库，仓库密闭，地面防渗处理，四周设置导流渠，具备防风、防雨、防晒功能
	2、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混溶。	危废仓库按要求进行分区贮存
	3、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、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。	本项目危废仓库墙体采用砖混结构制造，贮存分区内地面、墙面裙角、导流渠等都进行防渗处理，表面无裂痕
	4、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7} \text{cm/s}$ ），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 $10^{-10} \text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。	危废仓库地面及裙角均采用高密度聚乙烯膜进行防渗，本项目危险废物不直接接触地面，均采用密闭包装后暂存于危废仓库。
	5、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗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。	本项目危废仓库采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。
	6、贮存设施应采用技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废仓库设置标志牌，并设置视频监控，可有效防止无关人员进入。
贮存库	1、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特征采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目危废均采用密闭包装后暂存，因此可采用过道的方式进行分区隔离。

		2、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量的 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涉及渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目不涉及产生渗滤液的危废，液态危废采用桶装密闭暂存于托盘上。	
		3、贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。	项目产生的危废均桶装、袋装密闭暂存，危废仓库设置废气收集措施，收集的废气与喷漆废气合并处理。	
贮存过程 污染控制要求	一般规定	1、在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	建设项目每种危险废物均独立包装。	
		2、液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。		
		3、半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。		
		4、具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。		
			5、易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	项目产生的危废均独立包装，密闭暂存。
			6、危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	项目产生的危废均独立包装，密闭暂存，不会产生粉尘。
	贮存设施运行环境管理要求		1、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特征与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	建设项目危废暂存间设立危险废物进出台账登记管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100% 得到安全处置。建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度，定期检查危废贮存情况。作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，对其残留的危险废物进行清理，清理的废物收集处理。应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。建立贮
			2、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，包装堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完成。	
			3、作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	
			4、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	
		5、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。		
		6、贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。		

	7、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	存设施全部档案并按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。
--	-------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

## (2) 管理要求

①废物贮存设施必须按《环境保护图(GB15562-1995)》及其修改单以及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276—2022)的规定设置警示标志；

②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

③废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④贮存区内禁止混放不相容危险废物。

⑤贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

⑥贮存区符合消防要求。

⑦贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

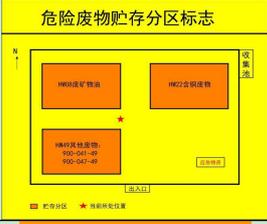
⑧存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

### 3、固体废物贮存场标识标牌设置

根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单以及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276—2022)设置环境保护图形标志，本项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见表 5.2-37。

表 5.2-37 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
一般固废暂存场所	提示标志	长方形边框	绿色	白色	
厂区门口	提示标志	长方形边框	蓝色	白色	
危险废物暂存场所	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	

	贮存设施内部分区标志牌	正方形边框	黄色	黑色	 <p>危险废物贮存分区标志</p> <p>HW06废矿物油 HW02危险废物 HW03废漆油 HW04废漆渣 HW05废有机溶剂 HW07废有机溶剂 HW08废有机溶剂 HW09废有机溶剂 HW10废有机溶剂 HW11废有机溶剂 HW12废有机溶剂 HW13废有机溶剂 HW14废有机溶剂 HW15废有机溶剂 HW16废有机溶剂 HW17废有机溶剂 HW18废有机溶剂 HW19废有机溶剂 HW20废有机溶剂 HW21废有机溶剂 HW22废有机溶剂 HW23废有机溶剂 HW24废有机溶剂 HW25废有机溶剂 HW26废有机溶剂 HW27废有机溶剂 HW28废有机溶剂 HW29废有机溶剂 HW30废有机溶剂 HW31废有机溶剂 HW32废有机溶剂 HW33废有机溶剂 HW34废有机溶剂 HW35废有机溶剂 HW36废有机溶剂 HW37废有机溶剂 HW38废有机溶剂 HW39废有机溶剂 HW40废有机溶剂 HW41废有机溶剂 HW42废有机溶剂 HW43废有机溶剂 HW44废有机溶剂 HW45废有机溶剂 HW46废有机溶剂 HW47废有机溶剂 HW48废有机溶剂 HW49废有机溶剂 HW50废有机溶剂 HW51废有机溶剂 HW52废有机溶剂 HW53废有机溶剂 HW54废有机溶剂 HW55废有机溶剂 HW56废有机溶剂 HW57废有机溶剂 HW58废有机溶剂 HW59废有机溶剂 HW60废有机溶剂 HW61废有机溶剂 HW62废有机溶剂 HW63废有机溶剂 HW64废有机溶剂 HW65废有机溶剂 HW66废有机溶剂 HW67废有机溶剂 HW68废有机溶剂 HW69废有机溶剂 HW70废有机溶剂 HW71废有机溶剂 HW72废有机溶剂 HW73废有机溶剂 HW74废有机溶剂 HW75废有机溶剂 HW76废有机溶剂 HW77废有机溶剂 HW78废有机溶剂 HW79废有机溶剂 HW80废有机溶剂 HW81废有机溶剂 HW82废有机溶剂 HW83废有机溶剂 HW84废有机溶剂 HW85废有机溶剂 HW86废有机溶剂 HW87废有机溶剂 HW88废有机溶剂 HW89废有机溶剂 HW90废有机溶剂 HW91废有机溶剂 HW92废有机溶剂 HW93废有机溶剂 HW94废有机溶剂 HW95废有机溶剂 HW96废有机溶剂 HW97废有机溶剂 HW98废有机溶剂 HW99废有机溶剂 HW00废有机溶剂</p>
	包装识别标签	正方形边框	桔黄色	黑色	 <p>危险废物</p> <p>废物名称: 危险废物 废物类别: 危险废物 废物代码: 危险废物 主要成分: 危险废物 有害成分: 危险废物 注意事项: 危险废物 数字识别码: 危险废物 产生/收集单位: 危险废物 联系人及联系方式: 危险废物 产生日期: 危险废物 废物重量: 危险废物 备注: 危险废物</p>

### 5.2.4.3 废物收集、运输过程对环境的影响

本项目一般固体废物、危险固废和生活垃圾收集、运输过程将对环境造成一定的影响。

#### (1) 噪声影响

废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面本项目一般工业固体废物、危险废物是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目生活垃圾运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

#### (2) 气味影响

一般工业固废、危险废物、生活垃圾在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，一般工业固废、危险废物、生活垃圾在运输过程中需采用密封式运输车辆，车辆内设置渗滤液收集装置，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄漏问题。

#### (3) 防止运输沿线环境污染的措施

对于委托处理的危险废物，为了减少运输对沿途的影响，建议运输公司采取以下措施：

①采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

②定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

③尽可能缩短运输车在敏感点附近滞留的时间，当地政府加强规划控制工作，在进厂道路两侧不新建办公、居住等敏感场所。

④每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事

故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

⑤加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

⑥避免夜间运输发生噪声扰民现象。

⑦对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

⑧危险废物的运输车辆将经过环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通过内部培训，持有证明文件。

⑨承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，引起注意。车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

#### 5.2.4.4 固废堆放、贮存场所的环境影响

##### (1) 一般工业固体废物贮存场所（设施）影响分析

建设项目拟建设一个 15m<sup>2</sup> 的一般工业固废仓库，一般固废堆场拟按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求建设，对一般固废堆放区地面进行硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定“一般固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。

建设项目生产过程中一般固废收集后出售。项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

##### (2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目拟建一个危险废物仓库。危险废物仓库设计储存周期不超过 1 年。危险废物仓库面积约 15m<sup>2</sup>。新建的危险废物暂存场满足本项目危险废物的贮存需求。

危废贮存区应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

收集的危险废物及时贮存至危废仓库，同时建立危险废物管理制度，设置储存台账，如实记录危险废物储存及处理情况，贮存场所拟在出入口设置在线视频监控。

危废仓库地面做好防渗，危废均密闭暂存，对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感目标造成影响较小。

#### 5.2.4.5 委托利用的环境影响

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》“严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目”的要求，建设项目所有危险废物必须落实利用、处置途径。本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，周边主要危废处置单位有南通东江环保技术有限公司、南通南大华科环保科技有限公司，危废处置单位情况见下表 5.2-38。

表 5.2-38 本项目周边危废处置单位情况表

单位名称	许可量 (t/a)	许可证号	经营范围
南通东江环保技术有限公司	20000	JS0623 OOI57 4-1	焚烧处置医药废物 (HW02)，废药物、药品 (HW03)，农药废物 (HW04)，废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06)，热处理含氰废物 (HW07，仅限336-001-07、336-002-07、36-003-07)，废矿物油与含矿物油废物 (HW08)，油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09)，精 (蒸) 馏残渣 (HW11)，染料、涂料废物 (HW12)，有机树脂类废物 (HW13)，新化学物质废物 (HW14)，感光材料废物 (HW16)，表面处理废物 (HW17)，含铬废物 (HW21，仅限261-042-21、261-044-21、261-138-21、336-100-21、397-002-21)，无机氟化物废物 (HW32)，无机氰化物废物 (HW33)，废酸 (HW34)，废碱 (HW35)，有机磷化合物废物 (HW37)，有机氰化物废物 (HW38)，含酚废物 (HW39)，含醚废物 (HW40)，含有机卤化物废物 (HW45)，其他废物 (HW49，仅限900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)，废催化剂 (HW50，仅限261-151-50、261-152-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50) 合计20000 吨/年
	15000	JSNT0 623OO D040- 1	处置、利用有机废液 [医药废物 (HW02，272-001-02、275-006-02、276-002-02)、农药废物 (HW04，263-007-04、263-009-04)、废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06，900-401-06、900-402-06、900-404-06)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08，251-001-08)、染料、涂料废物【HW12，264-011-12 (仅限染料、颜料生产过程中产生的废吸附剂)，264-012-12】、其他废物 (HW49，900-042-49、900-047-49、900-999-49)] 7500 吨/年；废乳化液 (HW09，900-006-09、900-007-09) 1500 吨/年；表面处理废液 (HW17，336-063-17，336-064-17) 1700 吨/年；废氢氟酸 (HW32，900-026-32) 1000 吨/年；废酸 (HW34，251-014-34、261-057-34、261-058-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-303-34、900-304-34、900-349-34) 2300 吨/年；废碱 (HW35，251-015-35、261-059-35、900-352-35、900-353-35、900-355-35、900-356-35、

			900-399-35) 900 吨/年
南通南大华科环保科技有限公司	7000	JSNT061200D020-2	处置、利用4~200L 废铁桶 (HW49, 900-041-49) 7000 吨/年 (废油漆桶3800 吨/年、废树脂漆桶3000 吨/年、废固化剂桶200 吨/年)

由上表可知,本项目产生的危险废物可委托上述单位进行处置,项目建成后危废处置可落实,因此对周边环境影响较小。

#### 5.2.4.6 危险废物环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),本项目的危险废物具有有毒有害危险性,应在危废贮存间内设置禁火标志,并布置灭火器、沙包等消防物资,防止火灾的发生和蔓延。危废中含有可燃成分,一旦储存不当或遭遇明火,可能会发生火灾事件,会对环境和社会造成不利影响,严重时会引起人员伤亡。厂区发生火灾事故在燃烧中产生含有一氧化碳、二氧化碳等有毒气体,对大气环境产生不利影响。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能导致有毒有害物质渗透入土壤中,造成土壤、地下水污染。主要影响如下:

##### ①对环境空气的影响:

本项目危险废物是以吨袋或桶密闭包装贮存,对周边大气环境影响较小。

##### ②对地表水的影响:

危废仓库具有防雨、防漏、防渗措施,当事故发生时,不会进入厂区雨水系统,不会对周边地表水产生不良影响。

##### ③对地下水的影响:

危险废物仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求,进行防腐、防渗,暂存场所地面铺设等效2mm厚高密度聚乙烯防渗层,渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s,设集液托盘,正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水,不会对区域地下水环境产生影响。

##### ④对环境敏感保护目标的影响:

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管,暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理,一旦发生泄漏事故及时采取控制措施,环境风险水平在可控制范围内。

综上,建设项目危废发生少量泄漏事件,可及时收集,并能及时处置,影响

能够控制厂区内，环境风险可接受。

#### 5.2.4.7 环境管理

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

- ①履行申报登记制度；
- ②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；
- ③委托处置应执行报批和转移联单等制度；
- ④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；
- ⑤直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。
- ⑥固废贮存(处置)场所规范化设置，固体废物贮存(处置)场所应在醒目处设置标志牌。
- ⑦危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。
- ⑧危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

#### 5.2.4.8 拟建危险废物贮存区与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知（苏环办〔2024〕16号）》相符性分析

表 5.2-39 与苏环办〔2024〕16号相符性分析

苏环办〔2024〕16号要求	本项目建设情况	相符性
----------------	---------	-----

<p>建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施，所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物，不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产品”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管，不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理，危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证要求衔接一致</p>	<p>本项目已明确生活垃圾、一般工业固废、危险废物产污、种类、来源、数量、属性，生活垃圾由环卫清运，一般工业固废贮存于独立的一般固废仓库内，收集后外售，危险废物贮存于独立的危废仓库内，委托有资质单位处置，不自行利用，贮存、转移合规合理，本项目不涉及再生产品、副产品，不涉及不能排除危险特性的固体废物。</p>	符合
<p>企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关要求，并对其真实性负责，实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可</p>	<p>本项目建成后将根据本项目建设情况按照排污许可证要求填报固体废物种类、产生情况、贮存设施、处置方式等。</p>	符合
<p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准，不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天。最大贮存量不得超过 1 吨。</p>	<p>本项目危险仓库将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设要求，符合相应的污染控制标准；</p>	符合
<p>全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。</p>	<p>本项目建成后须继续落实危险废物转移电子联单制度，本项目危废转移期间须严格按照该要求执行，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，杜绝出现违法委托情况。</p>	符合
<p>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。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。</p>	<p>本项目将在危废仓库内部、厂区内出入口、通道设置视频监控并与中控室联网，危废仓库门口及内部设置标志牌，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。</p>	符合

产物中特征污染物含量超出标准限值的，仍须按照危险废物进行管理，严禁作为产品出售；因超标导致污染环境、破坏生态的，依法予以立案查处。	本项目建成后特征污染物含量超出标准限制的成品按照危废管理，不作为产品出售，如出现污染环境现象，自愿接受处罚。	符合
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要求和能力进行摸排，建立收运体系，一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763-2022）执行；	本项目将按照《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）建立一般工业固废台账。	符合

#### 5.2.4.9 拟建危险废物贮存区《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)符合性分析

项目产生的废物应分区、分类收集、分类贮存，并张贴标签储存在专门的场所内，一般固废、生活垃圾、危险废物分开，不得混放。危废定期周转，危废暂存场基本按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规范要求设置，设有防渗漏、防雨淋、防扬散措施，并设置危险废物标识和警示牌。本项目设置危废仓库面积 15m<sup>2</sup>，贮存能力可满足要求，各危废都得到妥善处理，经安全收集、妥善处理，对外环境影响较小，对周围环境不产生二次影响。

#### 5.2.4.10 固体废物环境影响分析结论

本项目建成后，对其所产生的固体废物严格按照上述固体废物处理要求进行处理处置，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

#### 5.2.5 地下水环境影响评价

对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ/610-2016），本项目地下水评价等级为三级。

### 5.2.5.1 调查评价范围

地下水环境影响调查评价范围的确定主要依据周围的地形地貌以及地质和水文地质条件，应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。拟建设项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，该区域水文地质条件单一。地下水环境影响调查评价范围采用自定义法，考虑到进行地下水环境影响预测时模型边界的确定问题，调查评价区以场地为中心，整个调查评价范围面积约 6km<sup>2</sup>。

### 5.2.5.2 区域水文地质条件

#### 1、区域地层

##### (1) 前第四纪地层

本区属扬子地层区，据地表露头和钻孔揭示，区域上前第四纪地层主要有古生界泥盆系、石炭系、二叠系，中生界三叠系、侏罗系、白垩系，以及古近系和新近系。南通地区除狼山一带有泥盆系砂岩出露外，其余均被第四系松散沉积物覆盖。前第四纪地层主要岩性特征见表 5.2-10。评估区附近基岩地层为古近系中上统三垛组，其上为厚 800~1200m 的新近系和第四系松散沉积物。

##### (2) 第四纪地层

评估区附近第四纪地层厚 300 余米，可分为下、中、上更新统和全新统。

下更新统（Q1）：顶界埋深一般在 200~250m，厚度 70m 左右，岩性主要为棕黄色、青灰色致密粉质粘土及灰色、灰黄色中细砂、中粗砂，属河流相沉积。含水砂层构成区内第Ⅲ承压含水层。

中更新统（Q2）：上段为河湖相，下段以汉河道相堆积为主。顶界埋深一般在 100~150m，厚度一般 70~80m。岩性以黄褐、青灰色粉质粘土为主，夹灰色中细砂。含水砂层构成区内第Ⅱ承压含水层。

上更新统（Q3）：为一套海陆交互相沉积，顶板埋深一般在 30~40m，厚度一般 70~100m。岩性以较厚的粉细砂、中粗砂为主，间夹有一定厚度的灰色粉质粘土。含水砂层构成区内第Ⅰ承压含水层。

全新统（Q4）：近地表广泛分布，厚度 40m 左右。为近一万年来长江三角洲相沉积，上部为灰色、灰黄色粉质粘土，中部为粉砂、细砂，底部多为淤泥质粉质粘土或淤泥质粉砂。

表 5.2-40 前第四纪地层简表

界	系	统	组	代号	厚度 (m)	主要岩性特征
新生界	新近系	/	/	N	>50	棕红、浅紫、褐黄色粘土、亚粘土夹含砾中粗砂、粉细砂,有的地段夹玄武岩
	古近系	/	/	E	>1000	泥岩、砂岩、砂砾岩为主
中生界	白垩系	上统	浦口组	K2p	>500	上部棕黄、棕红色细砂岩细粉砂岩下部棕黄色砾岩
	侏罗系	上统	/	J3	>400	上部紫灰色、杂色凝灰质砾岩下部灰绿、灰褐色安山岩、粗安岩
	三迭系	下统	/	T1	600±	上部褐、黄灰色薄层灰岩薄层凝灰岩中部为浅红棕色厚层灰岩
古生界	二叠系	上统	长兴组	P2c	16	灰、灰黑色不纯灰岩夹泥岩碎块
			龙潭组	P2l	110±	深灰色砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、泥岩夹薄煤层
	下统	堰桥组	P1y	150-280	浅灰、灰色细中粒砂岩、灰黑色灰岩、泥灰岩、粉砂质泥岩	
		孤峰组	P1g	15±	深灰色泥岩夹泥灰岩薄层	
		栖霞组	P1q	90±	灰黑色含燧石灰岩夹薄层钙质泥岩	
	石岩系	/	/	C	220±	中上部为灰色球状灰岩、结晶灰岩、白云岩下部为灰黄、杂色细砂岩、粉砂岩、泥岩
	泥盆系	上统	五通组	D3w	60q	灰白、浅棕红色中粗粒石英砂岩、含砾石英砂岩
中下统		茅山群	D1-2ms	>150 未见底	灰白、紫红色中细粒石英砂岩夹泥质粉砂岩或粉砂质泥岩	

## 2、地质构造与区域地壳稳定性

区内基底地质构造属扬子准地台,印支运动使早期地层产生褶皱并伴随断裂,形成北东—南西向隆起与拗陷。古为长江口沙洲,后江水主泓南移,沙洲与江北沙嘴连接,经历代向海洋推进而成。如东地震比较稀少,强度也弱,从未发生过破坏性地震。

本地区位于华北地震区长江中下游—南黄海地震带,属中强地震活动区,地质构造基本稳定。

### (1) 岩土工程特征

在勘探深度(20.00m)范围内,地基土分为4个工程地质层和1个亚层,

各土层分布、岩土工程特性见表 5.2-41。

表 5.2-41 土层分布、岩土工程特性

土层序号	岩土名称	厚度 (m)	底层标高 (m)	状态	性质
1	耕土	0.4-1.30	2.88-4.00	松散	灰色、粉土、粉质黏土为主，均质、含植物根茎，虫孔发育。
2	素填土	0.00-2.00	最低 1.18	松散	暗塘处为素填土，粉土、粉砂为主，水沟底部淤泥约 0.80m。
3	粉土夹粉砂	0.00-3.30	0.18-1.47	稍密	沟塘处缺失，黄色转灰色粉土：湿~很湿，摇震反应迅速韧性低，干强度低。粉砂：饱和，质纯，无层理。矿物成分以石英、长石为主，次要矿物为白云母和黑云母。
4	粉砂	6.50-7.20	-8.20-6.06	中密	青灰色，饱和，质纯，无层理，矿物成分以石英、长石为主，次要矿物为白云母和黑云母。
5	粉细砂	>7.60 机钻孔揭露，未揭穿	<-15.8	密实	青灰色，饱和，质纯，无层理，矿物成分以石英、长石为主，次要矿物为白云母和黑云母。

表 5.2-42 土层物理性质指标

层次	层土名称	含水率 w (%)	重度 (KN/m <sup>3</sup> )	孔隙比 e	压缩模量 MPa
②	粉土夹粉砂	30.4	18.4	0.862	10.2
③	粉砂	27.0	18.5	0.790	14.8
④	粉砂	--	--	--	13.39

### (2) 地下水埋藏条件

拟建场地浅层地下水属孔隙潜水，主要补给来源为大气降水及河塘水渗入，主要排泄方式是蒸发和泄流。钻孔内稳定水位标高2.39-2.44m，初见水位标高2.40m左右，水位年变化范围在1.40-3.30m。地下水位受季节变化影响显著，年最高水位在6~8月，年最低水位在12月~次年2月。

### 3、地下水类型及含水层组划分

本区地下水主要赋存于新第三纪和第四纪松散沉积砂层之中，其总厚度大于1000米，砂层一般累计厚度可达500余米。由于第四纪期间遭受四次海侵，海水进退致使地下水水质咸化，造成本区水文地质条件复杂化。地下水来源包括降水、地表水以及海水渗入。在地下水形成的整个地质时期，经历了形成—海水入侵咸化—冲淡等不同阶段。

地下水类型主要为松散岩孔隙水和第三系砂岩裂隙水两个基本类型。1000m以内含水层自上而下可划分为潜水含水层和 I、II、III、IV 承压水及砂岩含水层，其中潜水含水层埋藏于50m以下，水位埋深随季节性变化，一般在-2m之间，矿化度大于2g/L，为微咸水。

(1) 孔隙潜水含水层组：由全新统粉细砂和亚黏土组成，埋深15~20米以上。水位埋深1.5~3.0米。随季节变化，年变幅1.5米左右，单井涌水量100立方米/日左右，水质在上部多已淡化，下部为微咸水，矿化度1克/升左右，水质类型主要是ClHCO<sub>3</sub>-Na型。

(2) 第 I 承压含水层，由上更新统松散砂层组成，顶板埋深40~60m，厚80~120m左右，岩性以中组砂、细中砂为主，上部多为粉细砂。水位埋深线，多为2-4m。单井涌水量可达2000-3000t/d，矿化度高，一般为3-5g/L，属半咸水，化学类型为Cl-Na 或Cl-NaMg。

(3) 第 II 承压含水层，由中更新统细砂和粉细砂组成，顶板埋深150-180m，通州湾城一带砂层不发育，一般有2~3层，单层厚度多数小于10米。岩性以中细砂、粉砂及中粗砂为主，水位埋深5-8m，单井涌水量1500~2000t/a，矿化度1.0~3.0g/L，水质类型为ClHCO<sub>3</sub>-CaNa型。该层在通州湾西北部地区主要的淡水开采层。

(4) 第 III 承压含水层：由下更新统含砾中粗砂、中细砂组成，顶板埋深220m以下，厚度大于50m，单井涌水量大于2000t/d以上，矿化度0.6~0.8g/L，水质类型为ClHCO<sub>3</sub>-CaMg型或HCO<sub>3</sub>Cl-CaMg型。该层是南通辖区内地下水主采层，由于常年集中开采，南通辖区内第 III 承压水水位长期持续下降，已形成以南通市农药厂、海门市三厂镇、如东县马塘镇等为中心的几个一定规模的区域性水位降落漏斗，漏斗中心最大水位埋深2004年度均超过了38米。

评估区所在地通州湾地区地下水资源丰富，虽已有一定强度的开采，但水位埋深相对较浅。

(5) 第 IV 承压含水岩组，含水层主要为中细砂、局部含砾粗砂，顶板埋深340-350m，单井涌水量1500~2000t/d，总厚度大于200m，水位埋深0.42~14.80m，矿化度1g/L左右，水质尚好。埋藏深度达，沿海一般作养殖用手开采。

#### 4、地下水补给、径流和排泄

地下水补径排条件，在原始天然状态下，地下水运动是十分缓慢的，由于人

为开采而改变了地下水的排泄条件，从而导致了地下水的补给和径流条件的改变，使之达到新的采补平衡。

#### (1) 孔隙潜水

本区孔隙潜水、因埋藏浅，临近地表，分布广泛，地域开阔，气候湿润，降水充沛与地表水关系十分密切，两者呈互补关系。

本区主要有通扬运河入境，平均水位1.4~2.09米。丰水期潜水得到地表水和河水的补给，枯水期则潜水排泄补给地表水体。大气降水入渗，地表水体侧向渗透，农田灌溉水的回归等三项共同组成了孔隙潜水的补给条件。

潜水的径流条件受岩性、地形、地表水体制约，径流途径较短，其径流方向总体方向自西向东泄入黄海，径流迟缓。

潜水蒸发，侧向入渗地表水体、民井开采以及向深部含水层越流补给是组成潜水垂直和横向排泄的四项排泄途径，其中潜水蒸发、民井开采是潜水的主要排泄途径。

#### (2) 第 I、II 承压含水层（组）

补给条件：本区第 I 承压含水层和潜水之间，虽然有粘性土隔水但厚度较薄，一般3~10米，局部地段二者之间无明显隔水层，形成第 I 承压含水和潜水之间具有水力联系，大气降水入渗潜水，然后越流补给给第 I 承压水。第 II 和第 I 承压水之间在东部也无明显隔水层，局部粘性土隔水层也较薄，为此二者水力联系较密切，具有互补关系。而在西部则具有较好的隔水层。

本区属于长江三角洲地下水系统，处于区域地下水流场的下游，西部上游丘陵和平原地下承压含水层，通过大气降水入渗，越流补给，在水头差作用下，地下水自西向东产生区域性缓慢径流，使本区承压水得到侧向补给。

径流排泄条件：I、II 承压水的径流主要受区域性大循环运动和人工开采二个因素制约。由于大部分地区，第 I、II 承压水为咸水，无人工开采，因此地下水径流排泄条件主要受长江三角洲区域地下水系统流场控制，其径流速度取决于区域地下水水力坡度，总体上呈自西向东，自北向南缓慢径流，从上游向下游成缓慢径流排泄，其次少量承压水越流补给也是排泄途径之一。

地下水水位见图5.2-3。



图5.2-3 本项目所在地地下水水位图

### 5.2.5.3 地下水环境影响因素识别

本项目对地下水环境影响识别情况详见表 5.2-43。

表 5.2-43 本项目地下水环境影响识别表

水环境问题		常规指标污 染	重金属污 染	有机污 染	放射性污 染	热污 染	冷污 染
建设行为	建设阶段	-1d	/	/	/	/	/
	生产运行阶段	-1c	/	-1c	/	/	/
	服务期满后	-1d	/	/	/	/	/

注：+为有利影响；-为不利影响；1 为轻度影响；2 为一般影响；3 为严重影响；c 长期影响；d 短期影响。

由表5.2-24可以看出，本项目对地下水的影响主要停留在生产运行阶段，但影响不大；建设阶段对地下水的影响短暂，随施工的结束而停止；同时由于本项目废水污染物主要为非持久性污染物，故在服务期满后随地下水稀释、径流等作用，污染逐渐消失。

### 5.2.5.4 地下水污染途径、影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染

以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

#### (1) 污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的区域主要有：污水管线、化粪池、危化品仓库、危废仓库等。

#### (2) 预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

##### ①正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为化粪池、污水输送管网、事故应急池、仓库原辅料等跑冒滴漏。

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

##### ②非正常状况

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

本项目非正常情况下为危化品仓库、危废仓库、化粪池等因防渗结构性能下降导致发生事故泄露且未能及时处理的情景。按每季度对危化品仓库、危废仓库、化粪池等进行渗漏检查、同时对渗透危险点位下游观测井水质进行观测，发现渗漏情况，并对防渗结构防渗性能进行修复考虑，则非正常状况的入渗将持续3个月。由于渗漏是以固定浓度持续一段时间，则将渗漏点位概化为定浓度点源，预测时长为100d、1000d。

本次预测主要考虑危化品仓库油漆、底漆稀释剂等泄漏对地下水的影响。通过比较油漆、稀释剂中的组成成分，底漆稀释剂中的二甲苯含量最高，因此按单桶最大储存量进行计算二甲苯的泄漏量为10.5kg。

事故类型：底漆稀释剂泄漏，泄漏物污染地下水，对地下水环境产生影响，

选取二甲苯为污染影响预测因子。本项目以最大泄漏量 10.5kg 进行预测。

表 5.2-44 项目事故排放下主要污染源强

泄漏物料名称	污染物	污染物泄漏量(kg)	标准值(mg/L)
底漆稀释剂	二甲苯	10.5	1

### (3) 地下水预测分析方法

根据本次勘察成果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，不适用数值法，因此通过解析法预测地下水环境影响。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

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；

C<sub>0</sub>—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc ( )—余误差函数。

### (4) 水文地质参数

#### ① 渗透系数

项目地为粉砂性土，根据《岩土工程试验监测手册》，粉质粘土渗透系数在 0.001~0.05m/d，这里取平均值 0.03m/d，给水度取 0.03，预测计算中孔隙度取值给水度，即有效孔隙度，水力坡度取平均水力坡度 1%。

表 5.2-45 地下水含水层参数

含水层	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (%)	有效孔隙度
区域含水层	0.03	1	0.03

根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，详见表 5.2-26 和表 5.2-27。

表 5.2-46 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n; D_L=a_L \times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d； K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度； n—孔隙度； DL—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

a<sub>L</sub>—弥散度； m—指数。

计算参数结果见表 5.2-47。

表 5.2-47 计算参数一览表

参数 含水层	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D (m <sup>2</sup> /d)	物质泄露质量 (g)
项目建设区含水层	0.01	0.174	10500

#### (4) 预测结果与评价

由于本项目评价范围内无地下水敏感目标，故仅预测污染物运移趋势。根据地下水溶质运移常用解析解计算系统，预测时间为 100 天、1000 天。

预测结果详见表 5.2-29 及表 5.2-30。

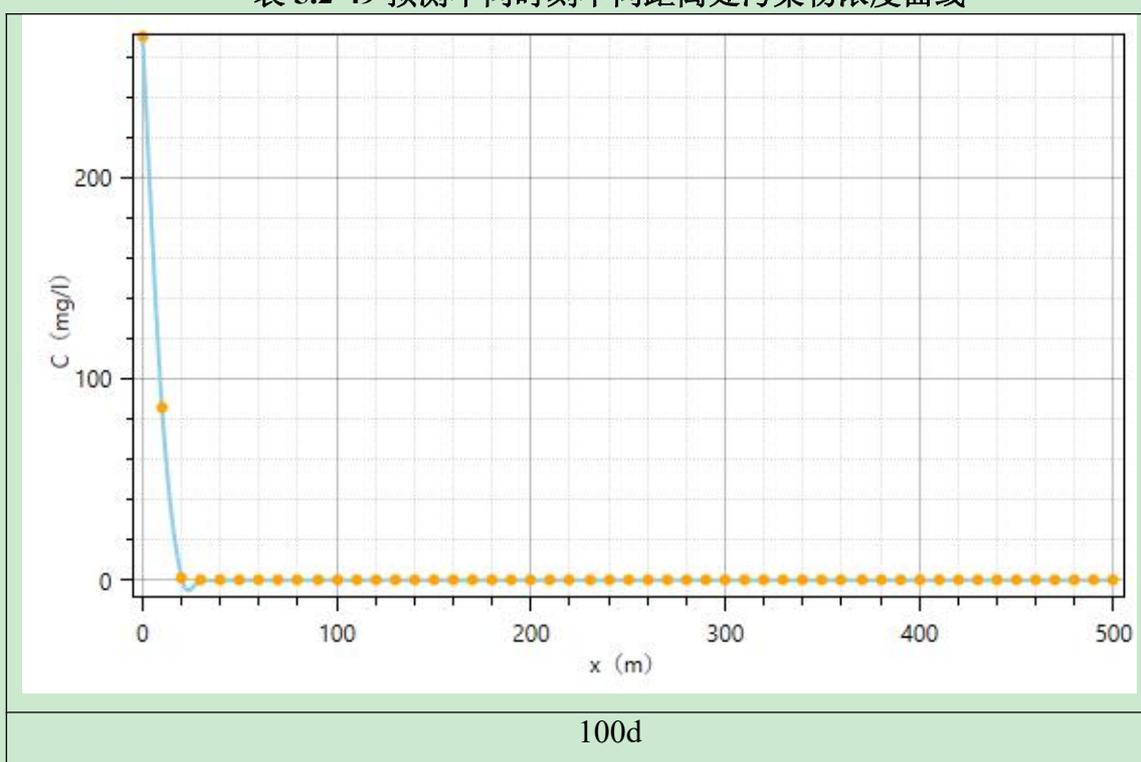
在事故情况且无防渗措施的情况下，二甲苯在不同时刻浓度统计见表 5.2-48。

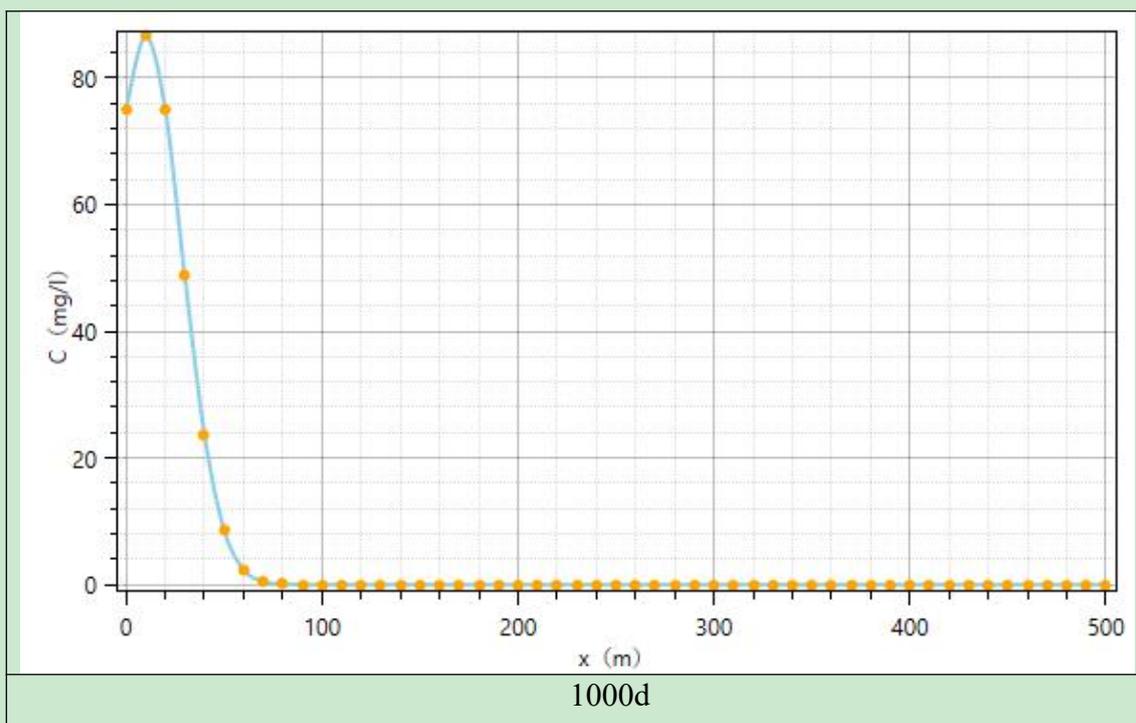
表 5.2-48 预测不同时刻不同距离处污染物浓度

距离 (m)	COD(mg/L)	
	100d	1000d
0	270.0442	75.03712
10	85.55508	86.63129
20	1.531384	75.03711
30	0.001548637	48.76186
40	8.847946E-08	23.77317
50	2.856029E-13	8.69554
60	5.20847E-20	2.386211
70	5.366424E-28	0.4912741
80	3.123828E-37	0.0758825

90	0	0.008793508
100	0	0.0007645139
110	0	4.986678E-05
120	0	2.440282E-06
130	0	8.959245E-08
140	0	2.467775E-09
150	0	5.099674E-11
160	0	7.906459E-13
170	0	9.196537E-15
180	0	8.025451E-17
190	0	5.254328E-19
200	0	2.58088E-21
210	0	9.510887E-24
220	0	2.629523E-26
230	0	5.454258E-29
240	0	8.48784E-32
250	0	9.909719E-35
260	0	8.680171E-38
270	0	5.704266E-41
280	0	2.802597E-44
290	0	0
300	0	0

表 5.2-49 预测不同时刻不同距离处污染物浓度曲线





由表中可见，底漆稀释剂渗漏后，由于渗漏浓度较大，对地下水环境造成的影响较大，1000d后仍有超标现象发生。

综上所述，在非正常情况下，污染物的渗漏对地下水环境会造成不同程度的影响。如不采取严格的防渗措施，会对地下水环境造成较大影响。

项目用水由区域水厂供给，不开采以及使用地下水，不会造成水文、地质问题，同时厂内针对可能造成地下水污染的污染源都做出了相应的防范措施，定时对可能产生地下水污染的场所进行检查，能够在事故发生的第一时间采取有效的措施，及时整改，减轻和预防因项目建设对地下水产生的影响。

因此，项目的建设针对各类地下水污染源拟做出相应的防范措施，能够有效地减轻因项目建设对地下水产生的影响。故本次评价认为拟建项目不会对区域地下水产生明显影响，不会影响区域地下水的现状功能。

## 5.2.6 土壤环境影响分析与评价

### 5.2.6.1 土壤环境影响识别

本项目属于金属结构制造，属于污染影响型建设项目，重点分析运营期对周边区域土壤环境的影响。事故情形下液态物料渗漏会通过垂直入渗的形式渗入土壤环境；另外根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》，本项目须考虑大气沉降影响途径，废气治理设施故障情形下，废气中的挥发性有机物成分浓

度大，通过干湿沉降最终进入到土壤中。

表 5.2-50 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响类			
	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	/	/	/	/

本项目相关工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流等措施，正常状况下，项目潜在土壤污染源不会对土壤造成污染。非正常工况下，项目土壤环境污染源及影响因子识别如下表。

表 5.2-51 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废气治理设施	废气治理	大气沉降	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	二甲苯	事故情形
危化品仓库	物料暂存区	垂直入渗	二甲苯	二甲苯	事故情形
固废	危废仓库	垂直入渗	危险废物	石油类	事故情形

### 5.2.6.2 影响分析

#### ①评价范围

本项目的土壤评价等级为二级。评价范围为项目所在区域以及周边 0.2km 范围内。本项目评价范围内无土壤环境敏感目标。

#### ②情景设置

本项目厂区均为硬化地面，并进行分区防渗，厂房内的喷漆房、危废仓库、危化品仓库等区域设置为重点防渗区，危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，设有防风、防雨、防晒、防渗漏措施，同时本项目建有完善的事故废水、雨水、污水收集系统，事故废水均可收集进入出租方事故池，因此在落实各项防护措施的情况下，垂直入渗对土壤环境的影响较小，本次主要考虑大气沉降对土壤环境影响。

本项目生产工艺废气排放的主要污染物包括颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯等，本次土壤主要考虑二甲苯的影响，二甲苯会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。

#### ③环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）8.7.1 节要求，评价等级为一级、二级的项目，预测方法参见附录 E、附录 F 或进行类比分析。本项目土壤主要为污染影响型，大气沉降影响预测参照附录 E 方法一进行。

#### （一）大气沉降型预测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 E“土壤环境影响预测方法”的方法一，单位质量土壤中某种物质的增量采用下式计算：

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

$n$ ——持续年份，a。

其中，污染物的年输入量  $I_s$  的计算公式为：

$$I_s = W_0 \times S \times V \times 3600 \times 24 \times 365 / 1000$$

式中： $I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$W_0$ ——预测最大落地浓度值，mg/m<sup>3</sup>；

$S$ ——预测面积，m<sup>2</sup>，占地范围内 9636.54m<sup>2</sup>，占地范围外按照 0.2 km 考虑，总计 89946.9m<sup>2</sup>；

$V$ ——沉降速率，m/s，以 0.003 m/s 计。

根据大气预测结果，二甲苯的最大落地浓度值为 0.018092mg/m<sup>3</sup>，则预测面积内的单位年份表层土壤中某种物质的输入量

$$I_s = W_0 \times S \times V \times 3600 \times 24 \times 365 / 1000 = 0.018092 \times 89946.9 \times 0.003 \times 3600 \times 24 \times 365 / 1000 = 153957.426 \text{g}$$

仅考虑大气沉降影响，则不考虑输出量  $L_s$  和输出量  $R_s$ 。根据土壤现状监测，本项目表层土壤容重为  $1.16 \text{g/cm}^3$  ( $1160 \text{kg/m}^3$ )。

$$\Delta S (1 \text{年}) = 1 \times 153957.426 / (1160 \times 89946.9 \times 0.2) \approx 0.0074 \text{k/kg} = 7.4 \text{mg/kg};$$

$$\Delta S (10 \text{年}) = 10 \times 153957.426 / (1160 \times 89946.9 \times 0.2) \approx 0.0738 \text{k/kg} = 73.8 \text{mg/kg};$$

$$\Delta S (20 \text{年}) = 20 \times 153957.426 / (1160 \times 89946.9 \times 0.2) \approx 0.1476 \text{k/kg} = 147.6 \text{mg/kg};$$

$$\Delta S (30 \text{年}) = 30 \times 153957.426 / (1160 \times 89946.9 \times 0.2) \approx 0.2213 \text{k/kg} = 221.3 \text{mg/kg};$$

则不同年份单位质量表层土壤中污染物最大增量  $\Delta S$  结果如下表所示：

**表 6.2-52 不同年份单位质量表层土壤中污染物最大增量单位：mg/kg**

项目	二甲苯	
1年	7.4	
10年	73.8	
20年	147.6	
30年	221.3	
二甲苯建设用地筛选值	间二甲苯+对二甲苯	第二类 570
	邻二甲苯	第二类 640
现状监测值中最大值	0	

### 5.2.6.3 土壤环境影响评价结论

根据预测结果可知，当考虑最不利情况条件下（仅考虑沉降作用），即本项目排放的大气污染物中含有的二甲苯的最大落地浓度，且不考虑污染物经淋溶、径流排出的量，项目建成 30 年内，废气大气沉降对项目所在地土壤及周边 1 km 范围内影响较小，且实际生产中，本项目废气主要污染因子，不单纯地表沉降，且某预测点污染物的沉降量不可能 30 年不发生冲刷、转移、减少。因此实际情况中累积后果比预测值轻很多，本项目对土壤环境的影响可以接受。

因此总体而言，本项目正常运作情况下对土壤环境的影响可接受。

**表 5.2-53 建设项目土壤环境影响评价自查表**

工作内容	完成项目
影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□
土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□
占地规模	(0.963654) hm <sup>2</sup>
敏感目标信息	评价范围内无环境敏感目标
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	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、危废			
	特征因子	二甲苯			
	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) R; b) R; c) R; d) R			
	理化特性	颜色、结构、质地			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外 0.2km内	深度
		表层样点数	1	2	0~0.5m
		柱状样点数	3	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m
现状监测因子	45 项基本因子、石油烃、pH、苯系物（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯）				
现状评价	评价因子	45 项基本因子、石油烃、pH、苯系物（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯）			
	评价标准	GB15618□; GB36600√; 表D.1□; 表D.2□; 其他（ ）			
	现状评价结论	符合《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）			
影响预测	预测因子	二甲苯			
	预测方法	附录E√; 附录F□; 其他（类比分析）□			
	预测分析内容	影响范围（周边 0.2 km范围内）			
		影响程度（有影响）			
预测结论	达标结论：a) √; b) □; c)				
	不达标结论：a) □; b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制√; 过程防控√; 其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	45 项基本因子、石油烃、pH、二甲苯	1 次/5 年	
信息公开指标	监测点数、监测指标、监测频次及监测结果				
	评价结论	本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，土壤环境影响在可接受范围内，采取了充分的防控措施，具备完备的环境管理与监测计划，因此，项目建设是可行的。			

### 5.2.7 环境风险影响预测与评价

根据第 3.6.2.6 章节分析，本项目可能发生的风险事故为：

①生产过程废气处理装置故障导致废气事故排放；

②底漆 A 组分、底漆 B 组分、底漆稀释剂等泄漏，导致污染大气环境、地表水环境、土壤及地下水环境；

- ③化粪池泄漏，导致废水下渗污染地下水及土壤；
- ④危废仓库泄漏，导致危废下渗污染地下水及土壤；
- ⑤液化气等可燃原辅料遇明火或高热引起的火灾事故。

#### 5.2.7.1 废气非正常排放

事故污染物排放量与事故性质、发生状况以及防治措施有密切关系。非正常排放主要为废气收集装置故障造成废气无组织排放的极端情况，在大气环境影响评价 5.2.1 章节已作分析，非正常排放对周边大气环境的影响较大，建设单位应加强对废气处理设施的日常管理，当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，杜绝对环境造成持续性影响。

#### 5.2.7.2 原辅料泄漏

本项目物料均为常温、常压贮存液体，发生泄漏会导致有机溶剂挥发至大气环境，影响周围空气质量。

本项目原辅料均使用桶装，当发生泄漏事故后，若防渗措施不到位，会污染地下水及土壤，可能造成有害物质在地下水及土壤中迁移。

本项目原辅料均使用桶装，当发生泄漏事故后，如若雨污管网切断装置未及时关闭或处理不当而导致泄漏液体进入附近地表水体环境时，当事故污水可能或已进入厂区外雨水系统时，会对周围水环境产生严重影响，使得水质恶性循环，生物异常死亡。

本项目原料底漆 A 组分、底漆 B 组分、底漆稀释剂等均使用桶装，暂存量很少，发生事故时，可使用砂土等吸附，一般不会直接进入水环境、土壤及地下水环境中。

#### 5.2.7.3 化粪池泄漏

化粪池泄漏，会导致生活污水下渗污染地下水及土壤，出租方已将化粪池按要求进行防渗，发生泄漏事故的概率很小。

同时企业加强管理，严控事故的发生。

#### 5.2.7.4 危废暂存场所泄漏

本项目将建设约 15m<sup>2</sup> 危废仓库，危废仓库将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求做好防渗措施，发生泄漏事故的概率很小。

同时企业加强管理，严控事故的发生。

### 5.2.7.5 火灾爆炸事故

火灾爆炸事故如果处理不当，会造成厂界外环境污染：

- 1) 燃烧产生的有害烟气影响周围空气质量；
- 2) 次生大量的消防尾水进入雨水管网，不能及时关闭雨水排放阀流出厂外，会造成厂界外水体污染。

根据类比资料，当发生稳定燃烧状况时产生的低碳烷烃类在各种气象条件下扩散浓度均远低于爆炸燃烧或燃烧爆炸时的扩散浓度。当发生环境风险事故时，发生燃烧爆炸或爆炸燃烧时产生的危害远远大于发生稳定燃烧时的情况。据有关资料介绍，低碳烷烃类浓度在 6.5—129mg/m<sup>3</sup> 范围内对人有轻微的麻醉作用和对中枢神经具有抑制作用，人吸入高浓度低碳烷烃后，可能引起麻醉、痉挛或死亡，空气中最高允许浓度为 21600mg/m<sup>3</sup>。

建设单位需加强防范，严控事故的发生。

### 5.2.7.7 环境风险评价小结

表 5.2-54 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南通宝地能源装备有限公司钢结构件及工业模块件生产项目			
建设地点	江苏省	南通市	通州湾江海联动开发示范区	西江路 52 号
地理坐标	经度	121 度 25 分 47.330 秒	纬度	32 度 7 分 0.685 秒
主要危险物质及分布	底漆 A 组分、底漆 B 组分、底漆稀释剂、面漆 A 组分、面漆 B 组分、清洗剂、润滑油、液化气、柴油、危险固废等；位置：原辅料库、危险品仓库、危废仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>大气：废气超标排放，原料泄漏导致有机溶剂挥发至大气环境；火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。</p> <p>地表水：底漆 A 组分、底漆 B 组分、底漆稀释剂等泄漏，火灾、爆炸过程中，流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。</p> <p>土壤及地下水：化粪池泄漏，危废仓库泄漏，由于防渗、防漏设施不完善，渗入土壤及地下水，造成土壤及地下水的污染事故。</p>			
风险防范措施要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、企业加强各生产装置的风险防控，选用设施均符合国家或行业技术标准；</li> <li>2、对化学品加强运输管理、贮存区设有明显标识及防范设施；</li> <li>3、制度突发环境事件风险应急预案；</li> <li>4、加强废气处理设施的维修保养，定期进行监测；</li> <li>5、厂区制定完善的危险废物风险防范措施，加强管理；</li> <li>6、制定完善的生物安全风险防范措施，加强管理。</li> </ol>			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

公司拟制定突发事件应急救援小组，由总经理、副总经理及生产、安全、守卫、设备等各部门组成，下设应急救援办公室，负责日常工作。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，副总经理任副总指挥，负责企业应急救援工

作的组织和指挥，指挥部设在办公室。若总经理和副总经理不在企业时，由环保科负责人和安全员临时代理总指挥和副总指挥。

本项目需配备足够的应急救援物资，保证事故发生时能够有效阻止事故的进一步扩大。完善风险物资应急监视系统，定期检查，确保事故降到最低。

表 5.2-55 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	底漆 A 组分 (二甲苯)	底漆 A 组分 (其它)	底漆 B 组分 (二甲苯)	底漆 B 组分 (丁醇)	底漆 B 组分 (其它)	底漆稀释剂 (二甲苯)
		存在总量 /t	0.18	1.62	0.108	0.036	0.216	0.105
		名称	底漆稀释剂 (丁醇)	面漆 A 组分 (二甲苯)	面漆 A 组分 (其它)	清洗剂	润滑油	液化气 (丙烷)
	存在总量 /t	0.045	0.09	0.81	0.098	0.02	0.044	
	名称	柴油	危废 (废清洗剂)	危废 (废润滑油)	危废 (空压机含油废水)			
	存在总量 /t	0.1685	0.098	1	0.084			
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 /人		5km 范围内人口数 /人				
		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			/ 人			
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>			
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>			
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>				
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>			
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>			
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>			
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV + <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>			
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>				

风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价 (不适用)	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m					
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d				
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d						
重点风险防范措施	见 6.7 章					
评价结论与建议	本项目环境风险为可接受的					

注：“”为勾选项，“”为填写项。

## 5.2.8 生态影响分析

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中“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，可不确定评级等级，直接进行生态影响简单分析”，因此本项目生态环境影响进行简单分析。

本项目租赁江苏华衍材料科技有限公司闲置厂房进行生产，项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，项目在规划的工业用地范围内进行建设，不存在改变土地功能问题，项目不涉及生态敏感区，本项目的建设生态环境的影响较小，建议后续加强绿化，进行生态补偿。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期污染防治措施

#### 6.1.1 施工期大气环境污染防治措施

本项目施工期废气主要包括建筑材料装卸、运输、堆放等过程产生的粉尘等。

根据《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》以及《南通市市区扬尘污染防治管理办法》提出如下污染防治措施：

- (1) 合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。
- (2) 4级或者4级以上大风天气应停止土方作业，在作业处覆盖防尘网，并对临时材料堆场堆放的材料进行遮盖。
- (3) 施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡，围挡底端应设置不低于0.2m的防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙，并定期洒水、清扫，减少扬尘污染。
- (4) 本项目使用商品混凝土，不设混凝土拌合设施。
- (5) 建议使用污染物排放少的新型施工机械，加强对施工机械的维修保养，禁止施工机械超负荷运转，减少气态污染物和颗粒物的排放。
- (6) 建设单位应同环保部门协调解决好运输路线及沿途的定期清扫，运输砂石料等运输车辆，必须选择封闭性能好，不易洒漏的运输车辆并采取密闭措施。
- (7) 为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘，防止泥土粘带。

#### 6.1.2 施工期水环境污染防治措施

(1) 施工区生活污水依托出租方化粪池处理达标后接管由污水处理厂集中处理。

(2) 施工场地内设置截水沟、沉淀池等。截水沟布置在施工场地的下游，截留施工场地内的雨水径流和冲洗水，引入隔油池和沉淀池处理。砂石料冲洗废水经沉淀池处理后首先循环用于下一轮次的砂石料冲洗，其余用于施工现场、材料堆场等的洒水防尘和车辆机械的冲洗；本项目施工废水通过沉淀处理后，可以有效削减废水中的污染物浓度，污水处理达标后排入污水管网。

(3) 临时材料堆场堆上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理或铺设防渗膜，防止雨水冲刷及下渗对水环境的影响。

(4) 为了减少施工活动的影响程度和范围，施工单位在施工期间应制定施工计划、安排进度。

### 6.1.3 施工期声污染防治措施

(1) 尽量选用低噪音、低振动的施工机械设备，并通过加装消音装置和隔离机器的振动部件来降低噪声。

(2) 在作业过程中加强对各种机械的管理、维护和保养，使施工机械保持良好的运行状态，减小因机械磨损而增加的噪声。

(3) 合理安排施工进度和时间，加强对施工场地的监督管理。对高噪音设备应采取相应的限时作业，减小施工噪声对周围环境的影响。

(4) 加强运输车辆的日常维修、保养工作，使其始终保持良好的正常运行状态。

### 6.1.4 施工期固体废物污染防治措施

(1) 本项目为近岸施工，施工期产生的生活垃圾不得随意倾倒在施工现场，应由统一收集委托环卫部门处置，严禁排海。

(2) 施工过程中建筑垃圾要做到集中收集、及时清运，部分用于填路材料，部分回收利用，其他的统一收集后由环卫部门统一清运。

## 6.2 运营期污染防治措施

### 6.2.1 大气污染治理措施

#### 6.2.1.1 有组织废气

本项目产生的有组织废气为抛丸工序产生的抛丸废气（颗粒物），喷涂、晾干工序产生的喷漆废气（颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃）以及危废仓库废气（非甲烷总烃）。

##### 1、抛丸废气

本项目抛丸废气通过抛丸机自带的管道收集后通过抛丸机自带的2套滤筒除尘器处理，尾气通过15m排气筒（DA001）排放。废气收集效率约为95%，

滤筒处理效率取 95%，经处理后的颗粒物浓度排放满足《大气污染物排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 中相应标准，措施可行。

本项目抛丸废气处理方案见图 6.2-1。



图 6.2-1 抛丸废气处理流程图

### (1) 废气收集

本项目抛丸废气由抛丸机自带的管道收集，配套风机 2 台，每台风量 9000 m<sup>3</sup>/h，合计风量 18000m<sup>3</sup>/h。

### (2) 处理设施参数

本项目抛丸废气配套滤筒除尘器参数如下。

表 6.2-1 滤筒除尘器及配套设计参数一览表

序号	名称	规格型号参数	数量	单位	备注
一	<b>9000 CMH×2 滤筒除尘器</b>				
1	滤筒除尘器	单台处理风量 9000m <sup>3</sup> /h	2	台	/
2	滤筒个数	592×592mm	18*2	个	/
二	<b>主风机</b>				
1	风机	风量：9000m <sup>3</sup> /h； 全压：2500pa； 功率：11KW； 电机类型：变频防爆	2	台	变频电机，喉口防爆
三	<b>排放系统</b>				
1	排放烟囱	Φ600×15m, 18000CMH	1	套	两台滤筒除尘器处理后尾气合并排放，总风量 18000 CMH
2	旋转爬梯及检测平台	非标设计，检测平台≥1.5m <sup>2</sup>	1	套	

### (3) 废气处理系统工作原理

滤筒除尘器以滤筒作为过滤元件所组成或采用脉冲喷吹的除尘器。含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

## 2、喷漆废气及危废仓库废气

本项目喷漆废气经负压收集并“初效过滤棉+干式过滤”处理后与危废仓库收集的废气合并经“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”处理，尾气通过15m排气筒（DA002）排放。负压收集效率约为98%，“初效过滤棉+干式过滤”对颗粒物处理效率约为99%（初效过滤70%、一级干式过滤器77%、二级干式过滤器86%），“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”对有机废气处理效率约为93.1%（活性炭吸附效率95%，脱附效率可达99.5%以上，燃烧净化效率能够达到98%以上），经处理后颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃排放满足《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147—2021）表1标准及《大气污染物排放标准》（DB32/4041—2021）表1中相应标准，措施可行。

本项目喷漆废气及危废仓库废气处理方案见图6.2-2。

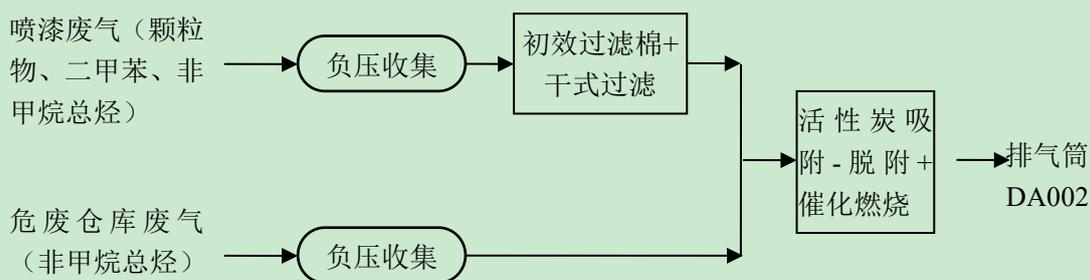


图 6.2-2 喷漆废气及危废仓库废气处理流程图

### (1) 废气收集

喷漆、晾干、调漆工序均在喷漆房内进行，且废气来源均为漆，污染物种类一致，下文以喷漆房废气指代此三种废气。根据《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006），经过喷漆房的排风量应保证所喷溶剂浓度低于燃烧极限下限值(LFL)的25%。本项目需要稀释的主要溶剂为：二甲苯、丁醇。

要确定将1L溶剂的蒸汽稀释至其溶剂燃烧极限下限值(LFL)的25%所需的空气量(m<sup>3</sup>)可用下式计算。

$$V2 = \frac{4 \times (100 - LFL) \times V1}{LFL}$$

式中：

V2—每升溶剂需要的稀释空气量,单位为立方米(m<sup>3</sup>);

LFL---溶剂的燃烧极限下限值:

V1—每升溶剂蒸汽体积,单位为立方米(m<sup>3</sup>)。

底漆与面漆中挥发性有机物含量各组分信息如下表。

表 6.2-2 挥发性有机物组分统计

序号	物料名称	年用量 t/a	密度 g/cm <sup>3</sup>	体积 L	组分	占比	对应用量 L/h	
1	底漆	底漆 A 组分	53.91	1.07	10.45	二甲苯	0.1	1.31
2		底漆 B 组分	10.78	0.94	2.37	二甲苯	0.3	0.78
3						丁醇	0.1	0.28
4		底漆稀释剂	2.7	0.85	0.66	二甲苯	0.7	0.46
5						丁醇	0.3	0.21
6	面漆	面漆 A 组分	29.46	1.05	5.86	二甲苯	0.1	0.71
7		面漆 B 组分	5.89	1.11	1.10	二甲苯	0.3	0.43

注: 清洗剂用量过少 (0.196t/a), 未计入统计

各组分蒸汽体积及燃烧极限下限值如下表。

表 6.2-3 蒸汽体积及燃烧极限下限值统计

序号	物质名称	21°C时每升液体的蒸汽体积/m <sup>3</sup>	21°C时空气体积的燃烧极限下限值(体积分数)/%	用量 L/h
1	二甲苯	0.272	1	3.68
2	丁醇	0.263	1.4	0.49

利用公式计算得:

$$V_2(\text{二甲苯}) = 107.71 \text{ m}^3;$$

$$V_2(\text{丁醇}) = 74.09 \text{ m}^3;$$

则所需稀释空气的体积为  $107.71 \times 3.68 + 74.09 \times 0.49 = 433 \text{ m}^3$ 。

本项目喷漆房全封闭, 采取整体负压收集废气。喷漆房尺寸为 13×12×9m, 喷漆房换气次数设计为 25 次/h, 则喷漆时的吸附风机风量 =  $13 \times 12 \times 9 \times 25 = 35100 \text{ m}^3/\text{h}$ 。根据《涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风》(GB 6514-2023), 通风管道系统漏风量应按 3%~5%附加, 附加后风量取 40000 m<sup>3</sup>/h, 远高于安全技术规定 (433 m<sup>3</sup>/h) 的要求。

本项目喷漆、晾干、调漆、补漆等均在喷涂间内进行, 且喷漆为自动喷漆, 无需人工, 车间整体呈密闭负压状态。根据《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》(GB14444-2006) 第 8.5 条: “自动喷漆室和流平室允许部分排出的空气循环使用”。本方案废气收集采用回风设计, 总风量 40000m<sup>3</sup>/h, 其中 16000m<sup>3</sup>/h 的风量为处理完成后再通过负压输送进喷漆房的回风, 24000m<sup>3</sup>/h 的风量从排气筒(DA002)排出, 因此喷漆废气的处理风量为 40000m<sup>3</sup>/h, 排放风量为 24000m<sup>3</sup>/h。

收集效率取 98%。

本项目危废仓库面积 15m<sup>2</sup>，高约 4m，废气采用负压收集，换风次数设计为 25 次/h，则 15×4×25=1500，危废仓库风量取 2000 m<sup>3</sup>/h。

危废仓库废气与经“初效过滤棉+干式过滤”处理后的喷漆废气一并经“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理，尾气通过 15m 排气筒 DA002 排放，故 DA002 排放风量合计为 26000 m<sup>3</sup>/h。

## (2) 处理措施参数

处理装置整体参数如下表。

**表 6.2-4 初效过滤棉+干式过滤器+活性炭吸附/脱附-催化燃烧设备规格参数**

序号	名称	规格型号参数	数量	单位	备注
一	<b>40000 CMH 干式过滤箱</b>				
1	初效过滤棉	玻璃纤维，厚度 8cm 左右	/	/	长宽尺寸覆盖干式过滤器的过滤截面
2	G4 过滤袋	595*595*381mm	42	只	G4 过滤袋
3	F8 过滤袋	595*595*381mm	42	只	F8 过滤袋
二	<b>42000CMH 活性炭箱</b>				
1	活性炭吸附床	单床处理风量 14000m <sup>3</sup> /h	4	台	每套
2	蜂窝活性炭	单床活性炭截面积 3.24 m <sup>2</sup> 单床活性炭装填厚度 0.8m 单床活性炭体积 2.59 m <sup>3</sup>	10.36	m <sup>3</sup>	每床；碘值 ≥650mg/g
三	<b>4000CMH 催化燃烧系统</b>				
1	催化燃烧主机	处理风量 4000m <sup>3</sup> /h	1	套	/
2	催化剂	规格：100×100×50mm；贵金属铂和钯催化剂；设计空速：12000h <sup>-1</sup>	0.25	m <sup>3</sup>	/
3	催化加热系统	功率：100KW 防爆等级：EXDIIBT4	1	支	/
4	阻火除尘器	φ 250mm	2	台	外壳：碳钢+保温。 加热器材质 SUS304
5	组合型换热器	4000Nm <sup>3</sup> /h	1	套	碳钢
6	风道加热器	功率：40KW 防爆等级：EXDIIBT4			
四	<b>风机系统</b>				
1	吸附风机	风量：42000m <sup>3</sup> /h； 全压：3000pa；	1	台	/

序号	名称	规格型号参数	数量	单位	备注
		功率：75KW； 电机类型：变频防爆			
2	催化风机	风量：4000Nm <sup>3</sup> /h； 静压：3000pa； 功率：7.5KW； 电机类型：变频防爆	1	台	/
<b>五</b>	<b>排放系统</b>				
1	排放烟囱	Φ800×15m, 26000CMH	1	套	/
2	旋转爬梯及检测平台	非标设计, 检测平台≥1.5m <sup>2</sup>	1	套	
<b>六</b>	<b>仪表类</b>				
1	电控柜	控制元件, 仪表	1	套	碳钢喷塑
2	低压电器元件	定制	1	套	绝缘阻燃
3	PLC 控制模块	S7-200 SMART	1	件	控制模块
4	触摸屏	7 寸	1	件	集成型
5	脱附管热电阻探头	K 型定制	1	批	SUS304
6	变频器	维控	1	台	30KW

具体的设施参数如下：

①干式过滤

表 6.2-5 过滤器设备参数

名称	一级过滤器	二级过滤器
形式	袋式过滤器	袋式过滤器
过滤等级	G4	F8
处理效率	77%	86%
工作温度 (°C)	≤80	≤80
过滤风阻(Pa)	40~250	55~300
滤网材料	棉纤&化纤混合无纺滤料	合成纤维
尺寸 mm	595*595*381	595*595*381

②活性炭吸附-脱附

表 6.2-6 活性炭箱参数表

序号	项目	参数	单位	说明
1	总处理风量	42000	m <sup>3</sup> /h	/
2	单床处理风量	14000	m <sup>3</sup> /h	三吸一脱
3	单床流速	1.2	m/s	/
4	单床活性炭截面积	3.24	m <sup>2</sup>	/
5	活性炭装载厚度	0.8	m	/
6	停留时间	0.67	s	接触时间一般 0.5~2s
7	单床活性炭体积	2.59	m <sup>3</sup>	/
8	活性炭密度	450	kg/m <sup>3</sup>	固定参数
9	单床活性炭质量	1.166	t	填充量
10	吸附比例	0.1	/	固定参数（一般以 0.1 计）
11	单床最大吸附量	116.6	kg	活性炭可吸附量
12	单床小时吸附量	1.34	kg/h	以 93%吸附效率计算
13	单床活性炭饱和时间	87	h	饱和时间，取整
14	活性炭总体积	10.36	m <sup>3</sup>	4 个固定床内活性炭总体积
15	活性炭总质量	4.662	t	4 个固定床内活性炭总质量
16	更换周期	2	a	/
17	年产废活性炭	2.331	t	/

活性炭达到动态平衡吸附比率0.1的时间约69h。考虑到实际生产实际，活性炭固定床可每2d完成脱附一次。实际运行过程中，4台活性炭固定床3用1脱。吸脱附周期示意图见6.2-7，单个固定床的脱附时间及平均脱附浓度见表6.2-8。

表 6.2-7 活性炭床吸脱附周期一览表

周期	1#炭箱	2#炭箱	3#炭箱	4#炭箱
T1	吸附	吸附	吸附	脱附
T2	吸附	吸附	脱附	吸附
T3	吸附	脱附	吸附	吸附
T4	脱附	吸附	吸附	吸附
T5	吸附	吸附	吸附	脱附
T6	吸附	吸附	脱附	吸附
T7	吸附	脱附	吸附	吸附
T8	脱附	吸附	吸附	吸附

表 6.2-8 单个活性炭箱脱附时长与浓度计算表

序号	项目	参数	单位
1	设计风量	14000	m <sup>3</sup> /h

2	吸附时长	48	h
3	吸附速率	1.68	kg/h
4	总吸附量	80.64	kg
5	脱附时长	5	h
6	脱附气量	4000	m <sup>3</sup> /h
7	脱附废气浓度	约 4032	mg/m <sup>3</sup>

## ③催化燃烧装置

表 6.2-9 催化燃烧 CO 设备选型

序号	名称	参数	数量
1	CO 主机	处理风量：4000m <sup>3</sup> /h	1 台
2	炉体保温	岩棉保温	1 套
3	阻火除尘器	波纹网型	1 台
4	预热器	锅炉板，设备内外连续焊接，焊接不允许存在气泡、夹渣等现象	1 台
5	催化反应室	锅炉板，设备内外连续焊接，焊接不允许存在气泡、夹渣等现象	1 套
6	CO 风机	Q=4000 m <sup>3</sup> /h*3000Pa*7.5kw，变频电机	1 台

表 6.2-10 催化剂主要技术性能

外形尺寸	100×100×50mm	空穴尺寸	φ1.3mm
空穴密度	25.4 个/cm <sup>2</sup>	孔壁厚度	0.5mm
深层主晶相	γ-A1203	比表面积	43 m <sup>2</sup> /g
堆积密度	0.8g/cm <sup>2</sup>	空速	1.2×10 <sup>4</sup> h <sup>-1</sup>
催化剂活性温度	210°C	耐冲击温度	750°C
使用寿命	8500h		

## (3) 废气处理系统工作原理

## ①初效过滤棉+干式过滤

漆雾过滤棉是由玻璃纤维或合成纤维（如聚酯纤维）特殊处理后在电脑程序控制下粘合成型，这些材料对油性颗粒有很强的吸附能力。成型时每层密度有一定的梯度，消除漆雾在过滤材料表面堵塞现象，漆雾沿各层纤维空隙内均匀累积，使整个材料空间得到充分利用，漆雾粒子在拦截、碰撞、吸收等作用下容纳在材料中，并逐步风化成粉末状，从而达到净化漆雾的目的。在喷漆过程中，漆雾颗粒会随空气流动，当空气经过过滤棉时，过滤棉中的材料会吸附和捕捉漆雾颗粒，包括油漆颗粒和溶剂等化学物质，从而减少空气中的油漆含量和异味。

干式过滤使用的是惯性分离技术,通过过滤滤材的纤维改变颗粒物的惯性力方向,使得颗粒物可以被粘附在折流板壁上,从而达到过滤颗粒物的效果。本项目采用二级干式过滤。

## ②活性炭吸附-脱附+催化燃烧

利用活性炭多微孔比表面积大的吸附能力强将有机物质吸附在活性炭微孔内,洁净气被排出;经一段时间后,活性炭达到趋近饱和状态时,停止吸附,此时有机物已经被浓缩在活性炭内。再利用催化燃烧对饱和活性炭进行脱附再生,重新投入使用。

待处理的有机混合废气经引风机作用,先经过预处理过滤装置去除废气中的粉尘及杂质部分,否则直接吸附会堵塞活性炭的微缩孔,从而影响吸附效果甚至失效,经过初步过滤后“相对纯净的有机废气”进入吸附装置进行吸附净化处理,有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部,洁净气体通过排气筒排放到大气中,经过一段时间吸附后,活性炭达到趋近饱和状态,切换脱附模式后。催化燃烧炉(CO)自动升温将热空气通过风机送入活性炭床使吸附层升温将有机物从活性炭中“蒸”出,脱附出来的废气属于高浓度、小风量、高温度的有机废气。

CO 有机气体催化净化装置,是利用催化剂使有害气体中的可燃组分在较低的温度下氧化分解的净化方法。对于  $C_nH_m$  和有机溶剂蒸汽氧化分解生成  $CO_2$  和  $H_2O$  并释放出大量热量。其反应方程式为:

该装置主体结构由净化装置主机、引风机、控制系统三大部分组成。其中净化装置包括:阻火除尘器、预热器、催化燃烧室。

活性炭脱附出来的高浓度、小风量、高温度的有机废气经阻火除尘器过滤后,进入预热器,进行温度提升;之后进入催化反应,此时有机废气在低温下部分分解,并释放出能量,对废气源进行直接加热,将气体温度提高到催化反应的最佳温度;经温度检测系统检测,温度符合催化反应的温度要求,进入催化燃烧室,有机气体提到彻底分解,同时释放出大量的热量;净化后的气体通过热交换器将热能转换给出冷气流,降温后气体由引风机排空。

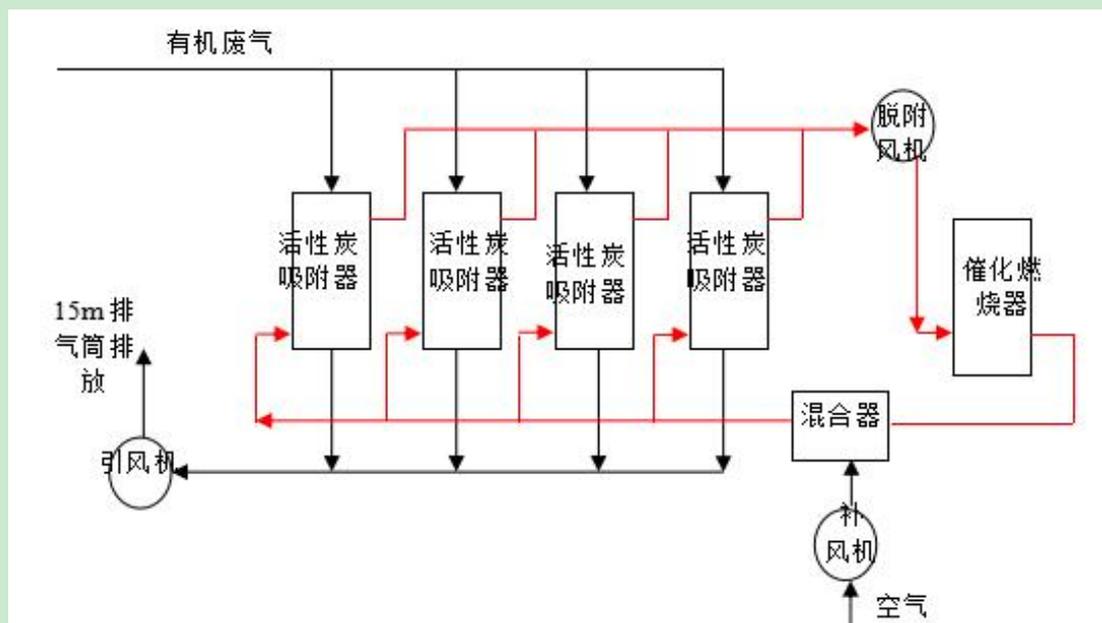


图 6.2-3 本项目活性炭吸附-CO 催化燃烧工艺流程图

### 6.2.1.2 无组织废气、异味控制措施

本项目无组织废气主要为抛丸工序、喷漆工序未捕集到的废气，切割、打磨、焊接工序产生的废气，切割工序液化气燃烧废气以及冬季辅助烘干采用的柴油烘干机柴油燃烧产生的废气。

#### 1、切割、打磨工序废气处理措施

本项目切割、打磨工序产生的颗粒物通过移动式工业除尘器处理后以无组织形式排放。

移动式工业除尘器工作原理：含尘气体由风机通过吸尘管吸入箱体，进入滤袋过滤，粉尘颗粒被滤袋阻留在表面，经过过滤的净化气体由出风口排出，可直接排放在室内循环使用，也可根据需要排出室外。整个除尘过滤是一个重力，惯性力，碰撞，静电吸附，筛滤等综合效应的结果。除尘器连续工作一段时间后，滤袋表面的粉尘不断增加，继而进行清灰，粉尘抖落在集尘器(抽屉)中，再由人工进行处理。

#### 2、焊接工序废气处理措施

本项目焊接工序产生的焊接烟尘通过移动式焊接烟尘净化器处理后以无组织形式排放。

移动式焊接烟尘净化器的工作原理：在鼓风机吸力的作用下，焊接烟气的排气/粉尘通过万向吸尘罩吸入设备进气口，设备进气口设置隔断件，火花被隔断件阻止，粉尘气体进入沉降室，利用重力和上升气流，首先将粗粒尘直接落在灰

斗中，微粒粉尘过滤网洁净气体经滤芯过滤净化后，从滤芯的中心流入洁净室，从出风口达标排放。过滤器滤芯快要堵塞时，请拆下过滤器滤芯，用压缩空气清除滤芯表面的灰尘后再使用。

3、建设单位通过以下措施加强无组织废气控制：

(1) 尽量保持废气产生车间的密闭，合理设计送排风系统，提高废气捕集率，将废气收集集中处理；

(2) 加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；

(3) 要求企业加强操作工人的自我防范、配备必要的劳保用品（口罩、眼镜等）以及按照规范操作等措施，减少对车间操作工人的影响；

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，污染物无组织排放量降低到较低的水平。

综上所述，建设项目产生的废气对周围环境影响较小。

### 6.2.1.3 非正常排放控制措施

本项目实施后全厂非正常排放情况主要是废气收集装置故障的情况，拟建项目拟采取以下处理措施进行处理：

(1) 提高设备自动控制水平，生产线尽量采用自动装置；并加强废气收集装置的管理，防止废气收集装置出现故障造成非正常排放的情况。

(2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(3) 开启过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停止过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

(4) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

(5) 废气处理装置应保证正常运行，确保废气的有效处理和正常达标排放。

(6) 加强车间无组织和非正常废气的收集和处理措施，减少车间无组织排放，降低非正常排放的概率，减少对周围环境的污染。

#### 6.2.1.4 达标排放可行性

本项目项目选用“初效过滤棉干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理喷漆废气，采用滤筒除尘器处理抛丸产生的颗粒物，对照《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》（HJ 1124-2020），均属于可行技术，措施可行。

#### 6.2.1.5 大气污染防治措施经济可行性分析

本项目废气处理装置约 86 万元，占项目总投资的 2.15%；废气装置年运行费用约 4 万。废气处理系统的投资和运行在企业可承受范围内，因此本项目废气处理系统具备经济可行性。

#### 6.2.1.6 排气筒设置合理性

根据苏环办[2014]3 号文等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。

本项目排气筒 DA001 烟气流速为 13.0m/s，排气筒 DA002 烟气流速为 14.38m/s，满足 10 m/s-20 m/s 的要求，各出口风速合理；排气筒高度均设置为 15m，满足排气筒高度 $\geq 15$ m 的要求。

#### 6.2.1.7 废气处理措施与相关大气要求相符性分析

本项目抛丸废气通过抛丸机自带的管道收集后通过抛丸机自带的 2 套滤筒除尘器处理，尾气通过 15m 排气筒（DA001）排放，喷漆废气经负压收集并“初效过滤棉+干式过滤”处理后与危废仓库收集的废气合并经“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”处理，尾气通过 15m 排气筒（DA002）排放，减少了大气污染物的排放。废气治理符合《江苏省大气污染防治条例》相关要求。

### 6.2.2 水污染治理措施

厂区实行“雨污分流”制，项目建成后，无生产废水产生及排放，生活污水依托出租方化粪池处理满足南通市西部水务有限公司接管标准后均排至市政污水管网，由南通市西部水务有限公司集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18948-2002）一级 A 标准后排入团结河。

厂区雨水依托出租方厂区内雨水管道收集后排入西侧南纳潮河。

### 6.2.2.1 废水处理工艺

#### 1、化粪池工艺介绍

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。

#### 2、化粪池设施参数

本项目依托方现有厂区 1 个 16m<sup>3</sup> 的化粪池。

### 6.2.2.2 排放口设置

本项目依托出租方污水排口。污水排口处应设置明显排口标志及装备污水流量计，便于采样监测。

### 6.2.2.3 达标排放可行性

项目无生产废水产生及排放，生活污水依托出租方化粪池处理满足南通市西部水务有限公司接管标准后均排至市政污水管网，技术可行。本项目采用化粪池处理生活污水，对照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—生物药品制品制造》（HJ 1062—2019）属于可行技术。

建设单位必须强化管理，保证废水设施的正常运转，不得出现事故排放的现象。

### 6.2.2.4 经济可行性

本项目正常运行过程废水处理年运行费用约 0.2 万元，厂家完全可以接受，在经济上是可行的。

## 6.2.3 噪声污染控制措施评述

本工程噪声源主要来自建设项目设备运行、废气处理风机等噪声。建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响，项目将根据设备情况分别采用以下降噪措施：

（1）本项目所有生产措施均设置在密闭的车间里，减少各噪声设备对周围环境的影响。

（2）选购低噪声的设备，对于风机，选用低噪声风机，并采取消声、减振措施，以降低风机噪声对周围环境的影响。

(3) 对噪声较大的设备，采取隔声门、隔声窗、减振等措施。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 6.2-11 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
合理布局	生产措施均设置在密闭的车间里	减少各噪声设备对周围环境的影响	/
选购低噪声的设备，采取消声、减振措施	选购低噪声的设备，对于风机，选用低噪声风机，并采取消声、减振措施	以降低噪声对周围环境的影响	2
隔声门、隔声窗、减振	对噪声较大的设备，采取隔声门、隔声窗、减振等措施	以降低噪声对周围环境的影响	3

## 6.2.4 固废污染防治措施

(1) 固废处置方式分析

本项目运营期固废主要为：

①一般固废：本项目生产过程中产生的一般固废废钢丸、废边角料、焊渣、次品、除尘灰、废包装材料、废滤筒、废布袋、废催化剂收集后出售，生活垃圾由环卫清运。

②危险废物：本项目生产过程中产生的危险固废废过滤棉、漆渣、废活性炭、废漆桶、废润滑油、废劳保用品、废油桶、空压机含油废水、废清洗剂委托有资质单位处置。

本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，周边主要危废处置单位有南通九洲环保科技有限公司、上海电气南通国海环保科技有限公司、江苏东江环境服务有限公司、南通润启环保服务有限公司、扬州东晟固废环保处理有限公司等。本项目建成后，危险固废可委托以上单位处置。

(2) 固废暂存场所的设置

①一般工业固体废物

在厂区设置 1 间一般固废仓库（面积约 15m<sup>2</sup>）。按照《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2020）中相应规定，必须采取防撒、防雨、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入。

②危险固体废物

在厂区设置 1 间危废仓库（面积约 15 m<sup>2</sup>），严格执行《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）》，按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》及其修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）设置标志，周围设置围墙和其他防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

项目产生的废物应分区、分类收集、分类贮存，并张贴标签储存在专门的场所内，一般固废、生活垃圾、危险废物分开，不得混放。危废定期周转，危废暂存场基本按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规范要求设置，设有防渗漏、防雨淋、防扬散措施，并设置危险废物标识和警示牌。本项目危险废物仓库面积 15m<sup>2</sup>。地面进行防渗防腐处理。本项目的危险废物贮存场选址可行，贮存能力可满足要求，危废得到妥善处理，经安全收集、妥善处理，对外环境影响较小，对周围环境不产生二次影响。

### （3）环境管理要求

a) 建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

b) 企业为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

c) 规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求张贴标识。

通过采取上述固体废物污染防治措施，建设项目自身产生的所有固体废物均可通过合理途径进行处理处置，不会产生二次污染，固废防治措施是可行的。

### 6.2.5 地下水及土壤污染防治措施

建设项目事故状态下化学品泄漏以及生活污水和危废可以河水的迁移等环节进入地下水及土壤，其中最主要的危险是原料泄漏时危化品仓库防渗层破裂，造成地下水及土壤污染。

在采用各项防渗、防漏措施，原料、产品等密闭贮存并确保场地防渗的情况下，本项目对地下水及土壤产生的不利影响很小。

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层。由于本项目建设区包气带防污性能分级为“中”，建设场地含水层属于“中”污染，因此污染物在地下水及土壤中污染扩散相对较慢。本项目发生泄漏若无防渗措施对地下水及土壤影响较大，可能造成有害物质在地下水及土壤中迁移。因此，本项目建设过程中考虑地下水及土壤的保护问题，拟采用严格的防渗措施，防止污染物渗透，可以较好地隔绝地下水、土壤和有害物质，对厂区周围地下水及土壤影响较小。

根据本项目工程特点，有可能对地下水及土壤产生污染的途径是危化品仓库原辅料、危废仓库危废、化粪池废水泄漏到地下。为了有效防止上述事故的发生，本项目采取以下污染防治措施：

#### (1) 源头上控制对地下水及土壤的污染

为了保护地下水及土壤环境，采取措施从源头上控制对地下水及土壤的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。在厂内不同区域实施分区防治：

表 6.2-12 防渗工程典型污染防治分区

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	危废仓库、危化品仓库、喷漆房	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且防雨和防晒。
2		污水输送、收集管道	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于 5‰ 的排水坡度，便于废水排至集水井统一处理。要做好沿途污水管网的防渗工作。工程管道 DN500 及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于 DN500 的管道采用 HDPE 管。

			两种管材防水性均较好。
3		化粪池、应急池	地基垫层可采用 450mm 的混垫层，并按照水压计算设计地面防渗层，可采用抗渗标号为 S30 的钢筋混凝土结构，厚度为 300mm，底面和池壁壁面铺设 HDPE(高密度聚乙烯)，采用该措施后，其渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
4	一般污染防治区	一般固废库	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层
5		生产区域	
6	非污染防治区	其他区域	一般地面硬化

出租方化粪池已按要求进行了重点防渗。

重点污染防治区防渗要求：

①危废仓库、危化品仓库、喷漆房需做好防渗。防渗结构层渗透系数小于  $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

②化粪池、应急池宜采用刚性防渗结构或复合防渗结构，即基础采取三合土铺底，并铺设防渗膜，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，四周壁用砖砌加防渗膜再用水泥硬化防渗，渗透系数不宜大于  $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；穿过池壁的管道和预埋件，应预先设置，不得打洞。

一般污染防治区防渗要求：

本项目一般污染防治区的防渗，拟采用单层 HDPE 土工膜防渗系统，防渗层的厚度相当于厚度 1.5m 和渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的粘土层的防渗性能。

非污染防治区防渗要求：

本项目出租方已做好非污染防治区的防渗，地面等已采取地面硬化后，铺设混凝土进行防渗。

通过上述措施，可大大减少污染物进入土壤及地下水的可能性。

项目分区防渗图见图6.2-4。

## (2) 过程控制措施

企业在管理方面严加管理，可有效防止因物料泄漏造成对地下水及土壤环境的污染。

此外，一旦发生地下水及土壤污染事故，立即企业环境风险应急预案，采取应急措施控制地下水及土壤污染，并使污染得到治理。

## (3) 地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、

制定监测计划，以便及时发现问题，及时采取措施。

在厂区项目地下游设一个地下水监测点，每年监测一次。监测层位：潜水含水层和微承压含水层；采样深度：水位以下1.0米之内；监测因子：水位、pH、COD、二甲苯、石油烃等。

#### (4) 土壤环境跟踪监测

对厂区内的土壤进行定期检测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。土壤跟踪监测点情况见下表。

表 6.2-13 土壤环境跟踪监测布点

监测点位	取样要求	监测指标	监测频率	执行标准
生产车间附近	柱状样，0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m；表层样 0~0.2 m	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1基本项目：45 项、pH、二甲苯、石油烃	项目投产运行后每5年监测一次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地风险筛选值

上述监测结果应及时建立档案，如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

#### (5) 应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施，阻止污染扩大。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质及土壤变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

### 6.2.6 排污口规范化设置

#### (1) 废水排放口规范化设置

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目

厂区的排水体制实施“雨污分流”制。本项目不设污水排放口及雨水排放口。污水排放口、雨水排放口均依托出租方，排放口处应设置明显排口标志及装备污水流量计，便于采样监测。

#### (2) 废气排气筒（烟囱）规范化设置

项目废气排放口必须进行规范化建设，按要求装好标志牌，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。本项目产生的废气应设置 2 个排气筒，并按要求设计采样平台和采样孔，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，须符合相应规范。

#### (3) 固定噪声污染源规范化标志牌设置

固定噪声污染源对边界影响最大处，应设置噪声监测点，根据上述原则并兼顾厂界形状在边界上设置噪声监测点同时设置标志牌。

#### (4) 固体废物贮存（处置）场所规范化设置

项目固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。该场所只能作为临时存放和转运，严格控制周转速率，严禁长期储存。

## 6.2.7 风险防范措施与环境应急管理制度

### 6.2.7.1 风险防范措施

本项目风险物质主要为底漆 A 组分、底漆 B 组分、清洗剂、润滑油等，其中主要风险为风险物质泄漏以及遇明火引发的火灾、爆炸风险产生的二次污染物。

#### 1、生产、储运过程、环保设施风险防范措施

##### (一) 工艺技术方案风险防范措施

(1) 事故性泄漏常与装置设备故障相关联，管理中要密切注意事故易发部位，对喷涂机、喷枪等做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

(2) 由专职人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其它异常现象的应及时检修。

(3) 工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋、穿化纤衣服等进入易燃易爆区。

(4) 操作和维修等采用不发火工具，当确需进行动火作业时，必须按动火手续办理动火证，并制定方案，报主管领导批准并有监管人员在场方可进行。

(5) 需要高处作业的地方，设置符合有关设计标准的钢梯、护栏和平台。

(6) 所有电气设备设有安全认证标志、设置有效的电气保护接地系统；建立电气设备安全管理规章制度；电工等特殊作业人员严格按照有关规定执证上岗。

(7) 根据《建筑物防雷设计规范》，生产或储存爆炸危险物质的建筑物、构筑物、露天装置和金属管道等，应采取防止直接雷击、雷电感应和雷电波侵入而产生电火花引起爆炸的接地措施。

(8) 喷漆车间、危化品仓库、危废仓库需安装可燃气体报警器及相关安全阀，并定期检修。

(9) 严格控制外来人员进入喷漆车间，操作人员及进入生产现场的管理人员、外来参观人员应有企业相关人员陪同。严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。

(10) 按设计规范要求合理安装、使用、检修废气处理装置，最大程度减少废气处理装置的事故风险。

## (二) 贮存过程防范措施

### (1) 危险化学品运输

根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

### (2) 危险化学品储存与管理

危险化学品储存区应拥有良好的储存条件，企业应根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603）和《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916）等要求进行储存。

1) 原料的堆放、贮存应符合《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》、《易燃易爆商品储藏养护技术条件》等技术规范的要求。

2) 底漆 A 组分、底漆 B 组分、清洗剂等必须设有明显的标志，堆放、堆垛衬垫要做到安全、整齐、合理、便于清点检查。做到不超高、不超宽，并按规定留墙距、柱距、顶距和垛距。并按国家规定标准控制单位面积最大贮存量。

3) 涉及危险化学品作业管理的人员需经相关部门培训，执证上岗，同时配备有关的个人防护用品。危险化学品仓储管理人员要做到“一日两检”，并做好检查记录，发现问题应及时妥善处理，消除隐患。

4) 油漆、稀释剂等储存的场所需符合防火防爆要求。出入必须检查验收登记, 储存期间定期养护, 控制好储存场所的温度和湿度; 装卸、搬运时应轻装轻卸, 注意自我防护。

5) 要严格遵守有关储存的安全规定, 具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

6) 危化品仓库、危废仓库及喷漆车间设置消防物资及消防沙, 防止泄漏及火灾风险。

(3) 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; 制定危险化学品安全操作规程, 要求操作人员严格按操作规程作; 经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(4) 采购危险化学品时, 应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购, 并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料; 采购人员必须进行专业培训并取证; 危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用; 从事危险化学品运输、押运人员, 应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作; 危险化学品的运输、押运人员, 应配置合格的防护器材。

(5) 生产过程中为保证职工安全, 设有人员防护设备。使用危险化学品的过程中, 各操作人员对现场的化学品进行检查, 泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

### (三) 环境风险防控措施失灵或非正常操作的预防措施

#### 1、废气处理装置

本项目废气处理装置的主要安全风险如下:

(1) 除尘系统阀门泄漏、风机损坏, 除尘系统破损废气未经有效收集直接非正常排放, 废气超标排放;

(2) 催化燃烧系统氧含量过高引起火灾爆炸风险以及若控制的易燃气体和空气的混合比例不当, 使混合气体处于爆炸极限内, 将在高热的作用下引起火灾、爆炸等事故。若输送管道上未设置阻火器, 一旦处理装置内发生火灾事故, 火势将沿着管道蔓延至生产场所, 造成重大事故。

针对上述风险, 主要废气风险防范措施如下:

(1) 废气治理设施在设计、施工时, 应严格按照工程设计规范要求, 选用标准管材, 并做必要的防腐处理。加强治理设施的运行管理和日常维护, 发

现异常应及时找出原因及时维修。若发生泄漏，则所有排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流动。企业应经常检查管道，定期系统维护。管道施工应按规范要求进行。

### (2) 除尘系统应急风险防范控制措施要求

1) 除尘器与进、出风管及卸灰装置的连接宜采用焊接，如采用法兰连接，应按照防静电措施要求进行导电跨接。

2) 除尘器应设置进、出风口风压差监测报警装置，除尘器安装或滤袋更换在不超过 8h 的使用期内应记录除尘器的进、出口风压的监测数值，当进、出口风压变化大于允许值的 20% 时，监测装置应发出声光报警信号。

3) 除尘器的进风口宜设置隔爆阀及温度监测报警装置，当温度大于 70℃ 时，隔爆阀应关闭，温度监测装置应发出声光报警信号。

4) 除尘器灰斗内壁应光滑，矩形灰斗壁面之间的夹角做圆弧化处理，灰斗落料壁面与水平面的夹角大于 65°。

### (3) 催化燃烧系统风险防范措施要求：

1) 催化氧化炉爆炸及预防措施：当处理高浓度 VOCs 时，由于炉子中含有大量的氧气，当废气浓度达到废气中大多数有机废气成分的爆炸极限时，就有爆炸的危险。因此，有必要一直监测炉中 VOC 的浓度，并在进入催化氧化炉的排气管道上安装浓度稀释装置，以将高浓度排气稀释到爆炸极限以下。同时，在催化氧化炉上的增加压力排气阀，并在压力过高时自动打开阀门进行减压和排气，以防止因炉内温度和压力过高而引起爆炸（排气会迅速释放出在热氧化过程中产生大量热量，这会导致炉子内部的热空气压力过高。

#### 2) 整个催化燃烧处理装置的着火和爆炸及预防措施

整个催化燃烧处理装置的着火和爆炸大多发生在只有一套吸附装置的系统。由于在管壁和设备中大量的高浓度有机废气的积累，管道风阀闭会间隙过大，并且脱附催化燃烧过程没有停止生产。在生产中，车间的进气阀没有关闭，并且整个管道是全通的。此时，脱附催化燃烧很可能导致整个系统着火并在高温的作用下爆炸。鉴于上述情况，应采取以下措施：安装高质量的空气阀，经常检查空气泄漏。

#### 3) 其他预付措施：

① 设定高效过滤阻火器，促使设备在高效过滤的另外能具有硅酸铝纤维功

效，多效一体。

②严苛自动控制系统中废气“VOC”浓度值小于爆炸下限 1/4 (约 20g/m<sup>3</sup>)，当废气浓度值过高时，有报警长鸣并开启新风系统阀，马上减少浓度值，防止安全风险。

③催化装置、吸附设备均设有玻璃防爆膜片，设备设有安全性排烟防火阀，当设备工作中全过程中温度极高时，关掉除直排阀外其他电动风阀断开设备与生产车间的通道，离心风机终止运行并马上充进稀有气体以防出现意外产生。

④催化反应和吸附设备均有温度报警设备，并装有旁通阀清新空气通风风管便于“飞温”时导入气体。

⑤选用隔热保温特性好、轻质的纤维毡原材料隔热保温。

(4) 建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

(5) 事故发生时，建设单位必须立即停止相应生产，以停止相应污染物的产生。及时组织人员查找事故发生的原因，并迅速抢修，使处理装置及时恢复正常运行；

(6) 制定并落实事故应急处理机制，确保发生污染事故时，能及时、有效的作出应对。

## 2、大气环境风险防范措施

大气环境风险主要危害因子为底漆 A 组分、底漆 B 组分、清洗剂、液化气等风险物质泄漏及燃烧产生的二次污染物，为防止事故对周围人员的影响，应采取以下措施：

(1) 一旦发生事故立即启动应急程序，必要时停车检修，避免废气未经处理对外排放。发生泄漏事故，立刻采取堵漏措施。

(2) 即刻对周围可受影响的人员进行疏散，要求如下：

### ①疏散、撤离负责人

事故发生后，由各生产班组安全员作为疏散、撤离组织负责人。

### ②事故现场人员清点、撤离方式、方法

当发生重大泄漏事故时，由应急指挥部实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工必须执行紧急疏散、撤离命令。抢救队员应立即到达事故现场，设立警戒区域，在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，指导警戒区内的员工

有序的离开。警戒区域内的各生产班组安全员应清点撤离人员，检查确认区域内确无任何人滞留后，向指挥组汇报撤离人数，进行最后撤离。人员不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在泄漏区或污染区。如有没有及时撤离人员，应由佩戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

当员工接到紧急撤离命令后，应对生产装置进行紧急停车，并对物料进行安全处置无危险后，方可撤离岗位到指定地点进行集合。员工在撤离过程中，应戴好岗位上所配备的防毒面具，在无防毒面具的情况下，不能剧烈奔跑和碰撞容易产生火花的铁器或石块，应憋住呼吸，用湿毛巾捂住口、鼻部位，缓缓地朝逆风方向，或指定的集中地点走去。

### ③撤离路线描述

建设单位对风险影响范围内人群制定详细的疏散方案，划定紧急集中点，并定期进行风险应急撤离演练。相应负责人应将发生事故的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向（根据设立的风向标）等气象情况向应急指挥部作详细报告后确定疏散、撤离路线。疏散警报响起，首先判断风向，原则上往上风处疏散，若气体泄漏源为上风处时，宜向与风向垂直之方向疏散（以宽度疏散）。为使疏散计划执行期间厂内员工能从容撤离灾区，要随时了解员工状况，采取必要之应变措施，根据厂内疏散路线，员工按照指示迅速撤离、疏散至集合地点大门口，各生产班组安全员负责人清点人数。

### （3）周边区域的工厂、社区人员的疏散

如发生重大事故时，可能危及周边区域的单位、社区安全时，根据当时的气象条件、污染物可能扩散的区域和污染物的性质，由应急指挥部决定是否需要向周边地区发布信息，并与政府有关部门联系。政府部门根据实际需要对外围区域的工厂，社区和村落的人员进行疏散时，由公安、民政部门、街道组织抽调力量负责组织实施，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，使周边区域的人员安全疏散。事故现场、非事故现场和周边区域的人员按指挥组命令撤离、疏散至安全地点集中后，由相关负责人清点、统计人数后，及时向指挥组报告。

本项目将车间南侧的空地作为临时安置集合点。

本项目事故状态下人员疏散和安置场所位置图见图 6.2-5。

## 3、水环境风险防范措施

地表水环境风险主要来自两个方面：a、公司物料泄漏经排水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染；b、受到污染的雨水从雨水排放口排放，可直接引起周围区域地表水系的污染。

### (1) 物料泄漏

本项目使用的原料，部分均为有毒有害物质，若进入地表水体，对水环境影响很大。当发生大量泄漏时，应迅速围堵、收集，防止物料泄漏经排水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染。因此，对化学品的存储和使用场所必须配备围堵设施或措施，严防泄漏事故发生。

### (2) 雨水等清净下水污染

本项目依托出租方事故池，用于收集在事故状态下，由于管理疏忽和错误操作等因素泄漏的物料、污染的事故冲洗水和消防尾水。

厂区实行严格的“雨污分流”，雨水排口依托出租方，出租方雨水排口规范设置闸控，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀。将事故污水及时截留在厂区内，切断被污染的消防水或清下水排入外部水环境的途径。

### (3) 事故应急池设置情况

水体污染事故主要考虑污染物释放及火灾爆炸后消防用水和雨水等污水排放对地表水和地下水造成的影响。

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)，事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$  是指对收集系统范围内不同罐组成或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个设备或贮罐的物料量， $\text{m}^3$ ；本项目原辅料储存最大包装为柴油，柴油包装桶的量为  $0.2\text{m}^3$ 。

$V_2$ ——在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少三个）的喷淋水量。

发生事故时的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；

本项目消防废水考虑主厂房火灾事故情形，企业火灾危险性类别为丁类，生产车间体积大于  $50000m^3$ ，建筑体积根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.3.2 中耐火等级一、二级工业建筑（厂房丙类）一次灭火的室外消火栓用水量，企业室外消火栓用水量取  $20L/s$ ；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.5.2 中， $h \leq 24m$  的丁类厂房室内消火栓设计流量取  $10 L/s$ 。根据《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）表 10.1.5 不同建筑的设计火灾延续时间，甲、乙、丙类仓库及甲、乙、丙厂房设计火灾延续时间为  $3h$ ；丁、戊类仓库及厂房设计火灾延续时间为  $2h$ 。本项目主厂房设计消防历时取  $2h$  即  $7200s$  计算，得出发生事故时产生的消防废水  $V_2 = (2 \times 10 \times 3600 + 20 \times 3600) \times 2 / 1000 = 288m^3$ 。

$V_3$ ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，包括事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和， $m^3$ ；

本项目  $V_3 = 0$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；本项目发生泄漏事故时，无生产废水进入该收集系统。

$V_5$ ——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；

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $ha$ ；

项目必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积约  $0.02574$  公顷（取涉及污染的喷漆车间、危化品仓库、危废仓库等区域）；

根据《江苏南通通州湾经济开发区开发建设规划（2022—2035）》，通州湾经济开发区年平均降雨量为  $1028.3mm$ ，年平均降雨天按  $120$  天计算，计算得出日平均降雨量  $8.6mm$ 。

$$V_5 = 10q \cdot F \approx 2.21m^3。$$

$$\text{则 } V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = 0.2 + 288 - 0 + 0 + 2.21 = 290.41m^3；$$

因此本项目依托出租方  $330m^3$  的事故池是可行的。

#### （4）三级防控措施

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防控措施。

一级防控措施:喷漆车间、危化品仓库、危废仓库液体物质底部设有防渗托盘,设置应急沙,少量泄漏时,防渗托盘可及时收集,若少量泄漏到地面,使用应急沙及时收集,确保泄漏物控制在喷漆车间、危化品仓库、危废仓库内,当企业发生化学品物料泄漏等事故时,启动一级防控措施,防止对土壤、地下水等造成环境污染。

同时,厂区发生事故时,切断事故废水与外部的连接通道,将污染控制在厂区内,同时在厂区雨水排口需设置1个自动式切换闸门,事故工况下关闭闸阀,防止事故工况下废水外溢至厂区外造成环境污染。

二级防控措施:依托出租方1座330m<sup>3</sup>的事故应急池,将事故状态下的各类废水收集至事故池内,将污染控制在厂区内,防止生产事故泄漏物料和事故废水造成的环境污染。万一有消防废水溢出雨水管道,排入周边河流,采用筑坝拦截周边河流。

全厂事故废水截留、收集、转输、暂存示意图见图6.2-6。

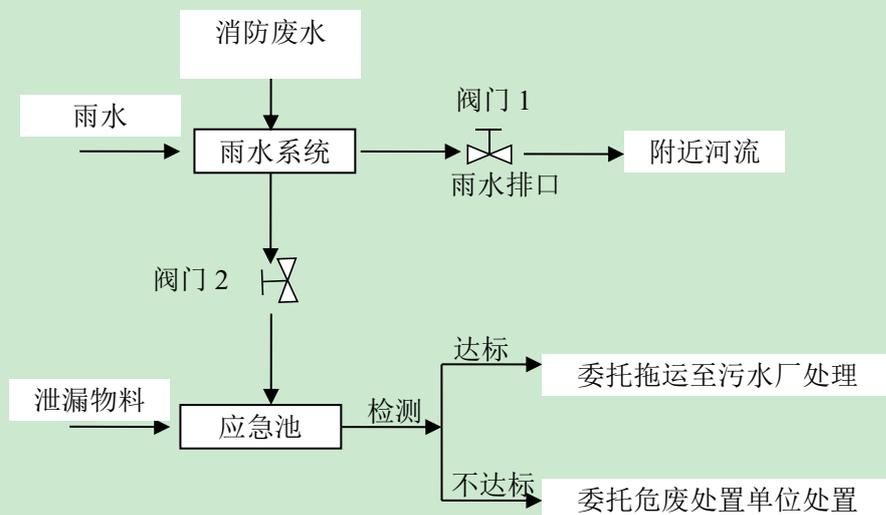


图 6.2-6 事故废水截留、收集、转输、暂存示意图

废水收集流程说明:

厂区实施雨污分流。雨水系统收集雨水,生活污水由化粪池收集。

正常生产情况下,阀门1开启,阀门2关闭。

事故状况下,阀门1关闭,阀门2开启,对事故废水进行收集,本项目设置

应急池对事故废水进行收集，并对收集的事故废水进行检测，符合污水厂接管标准的接管至污水处理厂处理，若超标的就作为危废委托有资质单位处置，由危废处置单位委托有资质的运输单位转运，确保事故废水不进入周边水体。

若有事故废水溢流进入外部雨水管道，厂区采用封堵气囊进行拦截。

三级防控体系：企业三级防控体系充分利用通州湾政府资源，本公司雨水最终纳入西侧南纳潮河。若雨水泄漏外溢厂区外，可筑坝拦截周边河流堵外部雨水管道，防止事故废水排入周边河流。

#### 4、地下水和土壤环境风险防范措施

针对可能造成的地下水和土壤污染，项目采取“源头控制、分区防渗”措施，加强土壤和地下水环境的监控、预警：

①从源头上控制污染物产生和扩散，减少了污染物排放量。

②对厂区可能产生污染的地面企业已经进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的废水收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的废水与潜在污染物渗入地下。

#### 5、危险废物环境管理风险防范措施

根据公司实际情况，本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、厂区内运输以及使用，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培训后方可进行使用。

4) 制定突发环境事故应急预案，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。

#### 6、环境风险监控措施

公司对环境风险源的监控主要采用人工监控与自动监控相结合的方式，公司安排专职人员进行24小时值班，并在厂区内安装24小时自动监控系统。

1) 火灾报警系统：本公司厂房设有火灾手动报警按钮，人员巡查时发现泄漏引起火灾后，立即击碎附近报警按钮玻璃，其报警信号立即传送到消防泵房，消防泵立即自动启动，确保消防管网水源、压力用于紧急灭火。

2) 消防灭火系统：在厂房、仓库配备灭火器材、消防器材，并定期检查，

确保各器材正常使用。公司消防员专门建立消防台账，定期组织人员对重点区域进行消防检查。

3) 视频监控系统：本公司在仓库、车间设置视频监控系统，可在控制室进行实时监视。警卫室视频显示器可对整个厂区重点部位进行 24 小时监视。

4) 可燃气体报警仪：在液化气使用区域、喷漆车间、危化品仓库、危废仓库安装可燃气体报警仪，实时进行监控。

5) 出租方需在雨水排口设置闸控，一旦发生事故时，紧急关闭雨污排口闸控。

6) 厂区依托出租方应急池，一旦物料泄漏，冲洗废水或消防废水打入事故池。

公司安环部对各环境风险源进行定期检查或不定期的抽查。

针对关键装置、要害部位等可能发生重大突发事件，确定相应的危险目标，如可能发生火灾、爆炸以及有毒有害物品泄漏、大面积急性中毒等危险目标。按照环保要求，认真排查公司所有环境安全风险源，针对不同环境安全风险源，制订切实可行的突发环境事件应急预案；定期开展环境安全教育。

## 7、建立与属地衔接、联动的风险防控体系

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号），《关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》（安委办明电(2022)17号）等文件，企业建立车间、厂区、通州湾江海联动开发示范区三级响应的风险防范体系。

(1) 车间级突发环境事件是指厂区内生产装置或车间范围内发生的对周边环境造成的危害较小的一般事件。事故发生后，主要由车间或现场操作人员进行应急处置，必要时可请求公司各应急救援小组协助。

(2) 厂区级环境突发事件是指对企业生产和人员安全造成较大危害和威胁，造成或者可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，事故控制及其对生产、社会、环境产生的影响依靠车间内自身力量不能控制，需要厂部或相关方面救援力量进行协助处置的事件。

当发生厂区级突发环境事件时，原则上由企业内部组织应急救援力量处置，应急指挥部视事故态势变化请求当地政府及上一级主管部门，由其调动应急、安全、生态环境、消防、公安和医疗等相关力量进行支援。

(3) 社会级突发环境事件是指对企业的生产和人员安全造成重大危害和威胁, 严重影响到周围环境和人员安全, 造成或可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏, 需要动用外部应急救援力量和资源进行应急处置的突发事件。当发生社会级突发环境事件时, 企业内部应急力量予以先期处置, 并由应急指挥部第一时间向当地政府及上一级主管部门对突发事件进行上报, 报告内容包括突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、监测数据、人员受害情况、饮用水水源地等环境敏感点受影响情况、事件发展趋势、处置情况、拟采取的措施等, 并请求当地政府及上一级主管部门, 由其调动环保、应急、安全、消防、公安和医疗等相关力量进行支援, 企业应协助相关部门进行事故应急处置工作。

(4) 目前通州湾江海联动开发示范区正在逐步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。

### 6.2.7.2 环境应急管理制度内容

#### 1、应急预案编制、修订和备案要求

企业需按照《突发事件应急预案管理办法》(国办发[2024]5号)、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发[2023]7号)等要求编制突发环境事件应急预案, 实施“一图两单两卡”管理, 并报南通市通州湾江海联动开发示范区生态环境局备案。

突发环境事故应急预案包括了应急综合预案、专项预案和现场处置预案、应急预案编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告等组成。应急综合预案是针对环境风险种类较多、可能发生多种类型突发事件制定的应急预案, 包括应急组织机构及职责、预案体系及响应程序、事件预防及应急保障、应急培训及预案演练等内容。专项现场处置应急预案(水污染专项、大气污染专项等)是针对危险性较大的重点场所的应急预案, 包括危险性分析、可能发生的事件特征、应急处置程序、应急处置要点和注意事项等内容。应急综合预案是总体性应急预案, 现场处置预案是针对某一场所的具体预案, 应急综合预案和现场处置预案之间相互协调、互为补充完善。

#### 2、应急监测

本项目厂内不具备监测条件,委托第三方检测公司检测。企业需严格参照《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)开展应急监测。

#### (一) 应急监测点位的布设

(1) 布点原则: 采样断面(点)的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主,同时必须注重人群和生活环境、重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气,农田土壤等区域的影响,并合理设置监测断面(点),以掌握污染发生地状况、反映事故发生区域环境的污染程度和范围。

(2) 对被突发环境事件所污染的地表水、地下水、大气和土壤应设置对照断面(点)、控制断面(点)、对地表水和地下水还应设置消减断面、尽可能以最少的断面(点)获取足够的有代表性的所需信息,同时必须考虑采样的可行性和方便性。

布点方法: 根据污染现场的具体情况和污染区域的特性进行布点。

①对固定污染源和流动污染源的监测布点,应根据现场的具体情况,产生污染的不同工况(部位)或不同容器分别布设采样点。

②对大气的监测应以事故地为中心,在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点,并根据污染物的特性在不同高度采样,同时在事故点的上风向适当位置布设对照点,在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点,采样过程中应注意风向变化,及时调整采样点位置。

③对水环境污染的监测点位以事故发生地为主,根据水流扩散的趋势和现场具体情况布点,在确定采样点时应优先考虑重点水功能区域。

#### (二) 采样频次的确定

采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时,采样频次可适当增加,待摸清污染物变化规律后,可减少采样频次。依据不同的环境区域功能和事故发生地的污染实际情况,力求以最低的采样频次,取得最后代表性的样品,既满足反映环境污染程度、范围的要求,又切实可行。

#### (三) 跟踪监测

污染物进入周围环境后,随着稀释、扩散和降解等作用,其浓度会越来越低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势,常需要进行连续的跟踪监测,直至环境恢复正常或达标,确保事发环境及周边所影响环境的安全。

#### (四) 企业突发性环境事件应急监测方案

建设单位不具备应急监测能力，委托有资质单位对事故现场进行应急监测，企业需协助监测，以及后续数据统计。在尽可能短的时间内，对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害做出判断，以便对事件及时、正确进行处理。

建设单位根据事件发生时可能产生的污染物种类和性质，配置（或依托其他单位配置）必要的监测设备、器材和环境监测人员。

企业若发生事故以后，立即报告相关主管部门，现场监测人员、采样人员到达现场，配戴个人防护用品后，根据当时风向、风速、判断扩散的方向、速度，并对挥发气体下风向扩散区域进行监测，监测情况及时向领导小组报告。根据监测结果，综合分析突发性环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发性环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发性环境事件应急决策的依据。必要时根据领导小组决定通知气体扩散区域内的员工撤离或指导采取简易有效的保护措施。

#### （1）突发性大气环境监测

我公司可能发生的大气环境污染事故为废气处理系统非正常排放、危险化学品泄漏及火灾、爆炸事故等。

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，发生泄漏事故，选择二甲苯、非甲烷总烃作为监测因子，在发生废气处理故障时选择颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃作为监测因子，发生火灾时选择 CO、颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下特征因子，每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，设置 2~3 个测点。

事故应急监测将在突发环境事件发生时，启动应急监测方案，并与区域应急监测方案相衔接，由应急指挥部与南通市如皋生态环境监测站等有资质监测单位取得联系，实施事故应急监测。

#### （2）水环境监测

公司可能发生的水环境污染事故包括事故废水通过厂区内的雨水管网进入周围水体。

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，选择 pH、COD、石油类、二甲苯作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：为防止公司事故、消防水进入水体，对雨水排口处进行监测。

### （3）监测人员的安全防护措施

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场规定。现场监测、监察和处置人员根据需要配备过滤式或隔绝式防毒面具，在正确、完全配戴好防护用具后，方可进入事件现场，以确保自身安全。

### （4）应急监测分工

发生事故以后，由专业监测队伍负责对事故现场进行监测，企业协助监测。

## 3、应急物资装备和人员要求

应急物资装备：企业严格参照《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急[2019]17号）附录 A 完善厂区应急物资。本项目主要风险物质为油漆、稀释剂、清洗剂等，企业需配置正压式呼吸器、防毒面具、防护眼镜等应急物资。本项目环境应急设施分布图见图 6.2-7。

应急设施措施：

（1）根据各单元特征设置相应的应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。

（2）雨水排放口设置环保标志牌、监视设施，截断阀，并配专人负责。

（3）出租方事故池要保持常空状态，并配专人负责；

（4）雨水排放口无雨时排水，或降雨时排水出现污染物浓度异常甚至超过排放标准，经检查核实，企业应依法承担超标排污责任，或涉嫌以不正当运行治理设施、利用雨水排放口排污等方式逃避监管相应的法律责任。

人员要求：企业经成立突发事件应急救援队伍，公司加强开展环境应急处置人员培训，定期聘请安全、环保、应急救援方面的专家到公司进行讲课，主要培训内容：安全生产法律法规、条例；应急预案案例分析；应急救援的基本知识；安全防护知识等。每次培训结束针对培训内容进行考试，考试成绩纳入年终考核。

#### 4、隐患排查制度

##### (1) 建立突发环境事件隐患排查制度

企业应根据《企业突发环境事件隐患排查与治理工作指南（试行）》开展隐患排查。

隐患排查内容：从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施（大气环境、水环境）两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

隐患排查方式和频次：综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

##### (2) 加强宣传培训和演练

建设单位应当定期就企业突发环境事件应急管理制度、突发环境事件风险防控措施的操作要求、隐患排查治理案例等开展宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。

由安全环保部门每季度组织一次环境保护科普宣传教育工作，由应急管理部门或机构每半年进行一次环保应急处置等相关培训，每年定期组织全厂员工进行关于危险化学品等泄漏进行封堵处置，故障废气治理设施的快速关停维修保养，防止废水外排至厂区外的封堵处置、厂区人员应急疏散与急救等各种类型的环境风险事故针对性的应急演练。

##### (3) 建立档案

及时建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年，以备环境保护主管部门抽查。

#### 5、应急培训、演练和台账记录要求

##### (1) 应急培训

公司应组织对员工应急预案的培训与宣传教育，培训应形成详细台账记录，记录培训时间、地点、内容、参加人员、考试评估等情况。公司至少每年组织一次应急救援方面的培训考核。

- ①应急响应人员的培训
- ②员工应急响应的培训
- ③周边人员应急响应知识的宣传

## (2) 应急演练

### ①演练方式

桌面演练、单项演练、综合演练。

### ②演练内容

物料泄漏及火灾应急处置；通信及报警信号联络；急救及医疗；现场洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护和普通员工的自我防护；各种标志、警戒范围的设置及人员控制；厂内交通控制及管理；模拟事件现场的疏散撤离及人员清查；向上级报告情况及向友邻单位通报情况。

### ③演练范围与频次

公司综合演练、桌面演练每年组织一次；单项演练根据实际情况组织开展，每年不少于一次。

应急演练评估和总结：应急救援指挥部根据评估报告，组织参演部门对演练进行总结，提出修改预案的建议，并写出书面报告。报告作为预案修订的重要依据之一。

演练记录、评估报告、书面总结应当与预案一并存档保存。

## 6、环境风险标志标牌设置

企业应对厂区相关环境风险防范设施设置并完善标识标牌，如事故应急池、雨污闸阀等，标明名称、功能、数量、相关参数等信息。同时针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。

## 7、竣工验收

风险防治措施竣工验收及“三同时”一览表见表 6.2-14。

表 6.2-14 本项目风险防治措施“三同时”竣工验收一览表

类别	措施
----	----

事故应急措施	设置危险源警示标志、配备应急物资、编制事故应急预案，并演习
环境管理（机构、监测能力等）	厂区内需要设置专职环保人员 1-2 名，负责环境保护监督管理工作。本工程运营期的环境保护和防治污染设施由建设单位实施，环保监督部门为当地环保主管部门。

## 8、应急预案衔接

企业环境应急预案应与地方政府环境应急预案应有效的衔接和联动。特别重大或者重大突发事故发生后，要立即报告，同时通报有关地区和部门。应急处置过程中，要及时续报有关情况。

(1) 在风险事故发生后，企业启动应急预案的同时，依据当地政府的应急预案，判定风险事故等级，并进行风险公告；

(2) 与地方政府应急预案进行融合，在区域应急预案启动后，企业应急预案各部门应服从统一安排和调遣，避免在预案启动执行过程中，发生组织混乱、人员职责分配紊乱现象；

(3) 在区域应急预案与企业预案需同时执行的情况下，企业预案应在不扰乱区域应急预案的前提下进行，并对区域预案有辅助作用；

(4) 上报企业应急预案，由地区有关部门进行审查，并纳入地区应急预案执行程序中的分预案，由地区应急预案执行部门统一演习训练。

### 6.2.7.3 小结

本项目主要区域配套设置消防系统，安装可燃气体探测报警器，配置相应应急救援物资。但发生事故时仍需对下风向人员进行紧急疏散。

本项目采取有效的防止事故废水排放的措施，依托出租方足够容量的事故应急池，雨水排口设置截止阀，采取三级防控体系来确保消防事故废水不进入地表水体。收集后消防事故废水分批接管周边污水厂处理，不直接排放外环境，对周边地表水影响较小。

出租方事故池、本项目危废仓库、危化品仓库等采取严格的防渗措施，企业运行期严格管理，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低；加强巡检，及时发现污染物泄漏，一旦出现泄漏事故及时处理，以减轻对土壤及地下水的影响。建立地下水环境监测管理体系，加强对地下水的跟踪监测。经调查项目周边无地下水敏感目标，故在严格落实防渗措施及进行地下水跟踪监测的条件下，地下水环境风险处于可控范围内。

项目运行前，应按照相关规定和要求，编制环境风险应急预案并到当地生态

环境主管部门完成备案。本项目应急预案应与周边企业以及通州湾江海联动开发示范区应急管理部门之间联动。

综上所述，本项目在制定环境风险预案与应急措施，并与区域事故应急预案相衔接，落实上述所提出的各项环境风险防范对策措施后，**本项目环境风险是可防控的。**

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 经济效益分析

#### 7.1.1 目的和方法

##### (1) 目的

环境经济损益分析是环评报告中的一个重要组成部分。衡量一个建设项目的效益除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生的直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

##### (2) 方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

本次项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是指项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算，然后通过环境经济静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济上是可行的，否则是不可行的。

#### 7.1.2 基础数据

##### (1) 环保工程建设及投资费用

建设项目的环保措施主要包括：废气处理设施、噪声控制措施及厂区绿化等。

项目用于环境保护方面的投资约为 120 万元，约占项目总投资的 3%。项目在建成时应同时完成各项治理措施。具体环保投资分项估算及进度安排见表 7.1-1。

表 7.1-1 环保投资估算

污染源	环保设施名称	环保设施名称	环保投资 (万元)	处理效果	建设进 度
废气	废气处理系统	抛丸机自带滤筒除尘器 2套+15m 排气筒 DA001	10	废气达标排放	与主体 工程同 时建设 同时施 工、同 时投入 使用
		初效过滤棉+干式过滤+ 活性炭吸附-脱附+催化 燃烧装置	70		
		移动式工业除尘器 2 台	2		
		移动式焊接烟尘净化器 10 台	4		
		通风设施（依托出租方）	/		
废水	污水处理系统	化粪池（依托出租方）	/	废水处理达标准后排 入南通市西部水务有 限公司集中处理	
	厂区雨污分流 管网	依托出租方	/	满足环境管理要求	
地下水	地面防渗等措施		16		
固废	固废暂存	一般固废仓库 15m <sup>2</sup> 、危 废仓库 15m <sup>2</sup>	8	满足环境管理要求	
噪声	消声、减振设施及厂房隔声		5	厂界噪声达标	
风险	应急装置、应急 物资等	应急池（依托出租方）	/		
		阀门、应急物资等	5	满足风险防范要求	
合计		/	120	/	

### (2) 环保设施年运行费用

本项目环保设施的运行费用包括环保设施的维护费用，环保设施维护费用为 12 万元/年。

### (3) 设备辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等，根据本项目的实际情况，一般按环保投资的 0.8%~1.2%计，本项目计算中取 1%，则设备辅助费用约为 1.2 万元/年。

### (4) 设备折旧费

建设项目有效生产年限按 15 年计。

### (5) 项目年产值

项目投产后，年产值约 5~10 亿元。

## 7.1.3 环保经济指标确定

### (1) 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用,包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按下式计算:

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 + C_4$$

式中: C—环保费用指标;

$C_1$ —环保投资费用,本工程为 120 万元;

$C_2$ —环保年运行费用,本工程为 12 万元;

$C_3$ —环保辅助费用,本工程为 1.2 万元;

$C_4$ —固废处置费用,本工程为 5 万元;

$\eta$ —为设备折旧年限,以有效生产年限 15 年计;

$\beta$ —为固定资产形成率,以环保投资费用的 90%计。

经计算,本项目环保费用指标为 25.4。

## (2) 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失,各类污染物对生产、生活造成的损失,以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算:

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中: L—污染损失指标;

$L_1$ —资源和能源流失造成的损失;

$L_2$ —各类污染物对生产造成的损失;

$L_3$ —各类污染物对生活造成的损失;

$L_4$ —污染物对人体健康和劳动力的损失;

$L_5$ —各种补偿性损失。

根据工程分析及环境影响预测,项目建成后废气、废水经处理后均能够达标排放,对环境影响较小,噪声的排放亦达到标准,可以认为本项目产生的污染物对环境造成的损失很少。

## 7.2 社会环境效益分析

(1) 建设项目排放的污染物虽然会对周围环境造成一定的影响，但由于项目建成后，采用先进生产工艺和有效的污染防治措施，使得区域内的污染物排放强度得到一定程度的控制。

(2) 建设项目生产产品，满足市场的需求。

(3) 增加地方税收，带旺地方经济。

(4) 促进了相关原材料企业的发展，促进能源、供水、交通等事业发展，对其他社会经济成分的发展也起到了推动作用。

## 7.3 环境损益小结

项目产生的污染物排入周围环境，会对环境造成一定的负面影响，项目实施了环保措施后，对环境的损失有所减少。总的来讲，项目虽然会对环境造成一定的影响，但经采取措施后，环境和资源的损失小于项目经济收益，从环境经济损益角度分析，项目投资是可行的。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理计划

#### 8.1.1 运营期环境管理计划

(1) 建立公司专门的环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以便督促有关人员加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

(2) 建立污染源监测数据档案，定期编写环保通报，便于政府环保部门和公司管理部门及时了解污染动态，以便于采取相应的对策措施。

(3) 制定环保奖惩制度。对于爱护环保设施、节能降耗、改善环境人员实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理、造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费人员一律予以重罚。

### 8.2 工程组成及污染物排放清单

#### 8.2.1 工程组成及原辅材料组成要求

项目工程组成如表 8.2-1 所示。

表 8.2-1 项目主体工程一览表

序号	工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	规格	设计能力	年运行时数
1	生产车间	钢结构件、工业模块件	最大尺寸:长 16m ×宽 4m×高 4m 最小尺寸:体积 1m <sup>3</sup>	12000t/a	8*2*300=4800h

项目主要原辅材料组成见表 8.2-2。

表 8.2-2 工程组成及风险防范措施

序号	材料名称	组分要求	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
1	型钢	--	1、按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理； 2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 3、根据工艺或贮存要求，对生产设备或贮存设施进行防腐设计； 4、加强污水处理、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施	根据《环境信息公开办法(试行)》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息
2	钢板	--		
3	钢管	--		
4	底漆 A 组分	二甲苯 10%、纳米浆 15%、环氧树脂 65%		
5	底漆 B 组分	二甲苯 30%、丁醇 10%、聚酰胺树脂 60%		
6	底漆稀释剂	二甲苯 70%、丁醇 30%		

7	面漆 A 组分	丙烯酸聚氨酯树脂 65%、二甲苯 10%、钛白粉 10%、颜料 10%	<p>的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放；</p> <p>5、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员；</p> <p>6、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练；</p> <p>7、发生环境事故时开展应急监测。</p>
8	面漆 B 组分	脂肪族异氰酸酯三聚体 80%、二甲苯 20%	
9	清洗剂	甲基正戊基甲酮 100%	
10	焊丝	实心焊丝，不含铅	
11	钢丸	--	
12	润滑油	--	
13	氧气	纯度 99.5%	
14	液化气	丙烷、丙烯、丁烷、丁烯等混合物	
15	CO <sub>2</sub> 气体	纯度 99.95%	
16	氩气	纯度 99.999%	
17	柴油	轻质	

## 8.2.2 污染物排放清单及污染物排放管理要求

本项目营运过程各类污染物经相应治理后，排放相对较小，企业营运期排放清单及管理要求见表 8.2-3。

表 8.2-3 污染物排放清单及管理要求（排放浓度单位：废气 mg/m<sup>3</sup>，废水 mg/L）

类别	污染物		排放浓度	排放总量 (t/a)	拟采取的污染防治措施	排污口信息	执行标准	环境风险防范措施
废气	DA001	颗粒物	14.45	1.2483	滤筒除尘器	设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，在环境保护图形标志牌上表明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类	《大气污染物排放标准》（DB32/4041—2021）	/
	DA002	颗粒物	0.75	0.0939	初效过滤棉+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置		《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/4147—2021）	
		二甲苯	5.29	0.9899				
		非甲烷总烃	14.08	2.635				
	无组织	颗粒物	/	0.4424	移动式工业除尘器、移动式焊接烟尘净化器、加强管理	/	《大气污染物排放标准》（DB32/4041—2021）	/
		二甲苯	/	0.2928	加强管理			
		非甲烷总烃	/	0.7794				
		SO <sub>2</sub>	/	0.0029				
		NO <sub>x</sub>	/	0.0111				
		臭气浓度	/	/			加强管理	
	废水	水量		/	720	化粪池	具备采样监测条件，污水排口附近醒目处竖立环保图形标志牌	—
pH		6-9	/	南通市西部水务有限公司接管标准				

类别	污染物	排放浓度	排放总量 (t/a)	拟采取的污染防治措施	排污口信息	执行标准	环境风险防范措施
	COD <sub>Cr</sub>	220	0.1584				
	SS	150	0.108				
	氨氮	35	0.0252				
	TN	40	0.0288				
	TP	3	0.0022				
噪声	LeqA 声级	/	70~85dB(A)	隔声、减振、利用绿化带隔声	固定噪声污染源对边界影响最大的，应按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点位，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类	/
固废	一般固废	/	110.4312	设置危废暂存场所，一般固废出售、环卫清运，危险废物委托有资质单位处置	按《环境保护图形标志—固体废物废弃物贮存（处置）场》（GB15562.2）及其修改单以及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）的规定设置警示标志	/	地面防渗、防腐
	危险废物	/	25.5926				

根据《环境信息公开办法(试行)》(国家环境保护总局令 第 35 号, 2007 年 4 月) 国家鼓励企业自愿公开下列企业环境信息:

- 1、企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效;
- 2、企业年度资源消耗总量;
- 3、企业环保投资和环境技术开发情况;
- 4、企业排放污染物种类、数量、浓度和去向;
- 5、企业环保设施的建设和运行情况;
- 6、企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况,废弃产品的回收、综合利用情况;
- 7、企业履行社会责任的情况;
- 8、企业自愿公开的其他环境信息。

## 8.3 环境管理机构、制度及环保设施运维费用保障计划

### 8.3.1 环境管理机构

建设项目新建安环部门,作为负责工程建设期及运行期的企业环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作,污染源监测可委托环境监测站或其他环境监测机构承担。

### 8.3.2 环保制度

#### (1)报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位,应执行年报、季报制度。报告内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等,具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报,改、扩建项目,必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》苏环委[98]1 号文的要求,报请有审批权限的部门审批。

#### (2)污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后,必须确保污染处理设施长期、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公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、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，对污染处理设施设备运行情况进行日常记录。

### (3)环保奖惩条例

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。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，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

## 8.3.3 环保资金保障计划

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求；环保运行费用应纳入企业当年预算，保证专款专用。

## 8.4 环境监测计划

### 8.4.1 运营期环境监测计划

#### (1) 污染源监测

对照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），确定本项目污染源监测频次。

#### ①废水监测

对照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目仅生活污水排放，且属于间接排放，废水无需进行例行监测，需对雨水按要求进行监测。有关废水污染源监测因子及频次见下表。

表8.4-1废水监测项目及监测频次

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测设施安装位	自动监测设施的安 装、运 行、维 护等相 关管理 要求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手 动 监测 采样 方法 及	手工监测频次	手工测定 方法

				置				个数		
1	YS-001	pH	□自动 ☑手动	--	--	--	--	混合采样, 多个混合样	雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况, 可放宽至每季度开展一次监测。	GB 11914-1989 GB 11901-1989 HJ/T 195-2005 GB
		COD								
		SS		--	--	--	--			

## ②废气监测

根据项目废气污染物有组织和无组织排放情况在排气筒及厂界设置采样点。

表 8.4-2 气污染源监测

监测对象	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 DA001		颗粒物	每年一次	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB 32/ 4147—2021）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	排气筒 DA002		颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	每年一次	
	无组织	厂界	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	每半年一次	
		车间外厂区内	非甲烷总烃	每年一次	

## ③噪声监测

监测厂界噪声，每季度监测 1 天（昼间 1 次），监测因子为等效 A 声级。

## (2) 环境质量监测

①地下水跟踪监测：在项目地以及地下水上游、下游各布置 1 个点，每年监测 1 次。监测因子同环评现状监测。

## ②土壤跟踪监测

表 8.4-3 土壤环境跟踪监测布点

监测点位	取样要求	监测指标	监测频率	执行标准
生产车间附近	柱状样，0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m；表层样 0~0.2 m	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 基本项目：45 项，pH、二甲苯、石油烃	项目投产运行后每 5 年监测一次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地风险筛选值

上述污染源监测和环境质量监测若企业不具备监测条件,可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测,监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

若生产运行过程中发现问题应增加监测次数，同时对职工身体状况应定期进行检查，谨防职业病的发生。

### 8.4.2 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：雨水排口设置采样点，监测因子为 COD<sub>Cr</sub>、二甲苯、石油类。

大气应急监测：厂界和厂界上风向和下风向敏感目标设置采样点，监测因子为颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、CO 等。

表 8.4-4 事故应急监测方案

类别	监测因子	监测点	备注
大气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、CO	项目地上风向、项目地、下风向建新村	/
地表水	COD <sub>Cr</sub> 、二甲苯、石油类	南纳潮河	/

### 8.4.3 竣工验收监测计划

建设项目竣工环境保护验收条件是：

（一）建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；

（二）环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成或者落实，环境保护设施经负荷试车检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要；

（三）环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准；

（四）具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，原料、动力供应落实，符合交付使用的其他要求；

（五）污染物排放符合环境影响报告书和设计文件中提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求；

（六）各项生态保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设项目建设过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施；

（七）环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书和

有关规定的要求；

(八) 环境影响报告书提出需对环境保护敏感点进行环境影响验证，对清洁生产进行指标考核，对施工期环境保护措施落实情况进行工程环境监理的，已按规定要求完成；

(九) 环境影响报告书要求建设单位采取措施削减其他设施污染物排放，或要求建设项目所在地地方政府或者有关部门采取“区域削减”措施满足污染物排放总量控制要求的，其相应措施得到落实。

项目验收监测方案如下：

#### ①废气监测

废气监测应在排气筒处和厂界无组织监控点进行，监测计划见表 8.4-5。

表 8.4-5 废气监测点位、项目和频次

	监测点位置	监测项目	监测频次	备注
废气	排气筒 DA001 进出口	颗粒物	2 天×3 次/天	—
	排气筒 DA002 进出口	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	2 天×3 次/天	—
	厂界	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物	2 天×3 次/天	—
	车间外厂房内	非甲烷总烃	2 天×4 次/天	—

#### ②废水监测

废水监测计划见表 8.4-6。

表 8.4-6 废水监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
出租方污水排口 (DW001)	COD、SS、氨氮、总磷、TN	每天 4 次，连续 2 天	南通市西部水务有限公司接管标准

#### ③噪声监测

根据厂址和声源情况，本次验收监测在公司厂界设 4 个噪声监测点，监测 2 天，每天昼、夜间各监测一次。

### 8.4.4 排污口规范化整治建议

按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）要求对该厂污（废）水排放口、废气排气筒、固定噪声源以及固体废物贮存（处置）场所进行规范化整治。

#### (1) 废水排放口

根据苏环控[1997]122号文要求，本项目不设置污水排放口及雨水排放口，依托出租方1个污水排放口及雨水排放口，排放口附近醒目处设置环保图形标志牌。

#### (2) 废气排放气筒

本项目设置2个尾气排气筒。

①工艺废气排气筒高度不低于15米，本项目排气筒高度设为15m。

②排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

③废气净化设施的进出均设置采样口。

④在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

#### (3) 固体废物贮存场所

本项目一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。本项目危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行设置。

### 8.5 “三同时”一览表

“三同时”一览表见表8.5-1。

表 8.5-1 本项目环境保护“三同时”一览表

项目名称	南通宝地能源装备有限公司钢结构件及工业模块件生产项目					
类别	污染源		污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行 标准或拟达要求	完成 时间
废气	有组织	排气筒 DA001	颗粒物	滤筒除尘器	达标排放	与建 设项 目同 时验 收、 同 时使 用
		排气筒 DA002	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	初效过滤棉+干式过滤+活性炭 吸附-脱附+催化燃烧装置		
	无组织	厂区	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	移动式工业除尘器、移动式焊接 烟尘净化器、加强管理		
废水	生活污水		pH、COD、SS、氨氮、总磷、 TN	化粪池	达标排放	
噪声	生产设备、风机		噪声	隔声、减振措施	达《工业企业厂界环境噪声排放 标准》3类标准	
固废	一般工业固废			收集出售	固废综合利用和安全处置，生活 垃圾清运，固废零排放	
	危险废物			有资质单位处置		
	生活垃圾			环卫部门清运		
土壤及地下水防控 措施	防渗、耐腐蚀硬化地面、无裂缝地面，固废贮存场所设置堵截泄漏的裙脚、地沟			满足要求		
环境风险防范措施	禁止火种带入生产区、定期巡检、配备应急物资等			满足要求		
环境管理（机构、 监测能力等）	配备专职环保工作人员 1 名			满足管理要求		
清污分流、排污口规 范化设置（流量计在 线监测仪等）	雨污分流管网建设（依托租赁方）；排气筒 2 个、污水排放口 1 个（依托出租方），雨水排 放口 1 个（依托出租方）废水、废气排放口规范化			满足管理要求		
“以新带老”措施	/					
总量平衡具体方案	总量控制指标在通州湾江海联动开发示范区内平衡					
大气防护距离设置	本项目无需设置大气防护距离					
卫生防护距离设置	以生产车间为边界设置 100 米的卫生防护距离					
区域整治计划	暂无与本项目有关的区域整治计划					

总量控制（本项目）	有组织废气：颗粒物 1.3422t/a、二甲苯 0.9899t/a、非甲烷总烃 2.635 t/a； 无组织废气：颗粒物 0.4424 t/a、二甲苯 0.2928 t/a、非甲烷总烃 0.7794t/a、SO <sub>2</sub> 0.0029 t/a、NO <sub>x</sub> 0.0111t/a； 废水接管量：720t/a，COD <sub>Cr</sub> 0.1584t/a、SS108t/a、NH <sub>3</sub> -N 0.0252t/a、TN0.0288t/a、TP 0.0022t/a； 废水外排量：720t/a，COD <sub>Cr</sub> 0.036t/a、SS0.0072t/a、NH <sub>3</sub> -N 0.0036t/a、TN0.0108t/a、TP 0.0004t/a； 固废：0	
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 相关结论

#### 9.1.1 项目概况和主要工程内容

南通宝地能源装备有限公司拟投资 4000 万元，在江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号租赁江苏华衍材料科技有限公司闲置厂房，投资建设钢结构件及工业模块件生产项目，项目建成投产后具备年产各类钢结构件、工业模块件 12000 吨的生产能力。

#### 9.1.2 环境质量现状

(1) 大气环境现状监测结果表明：根据南通市环境质量公报（2023 年度），对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012），基本项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年评价指标、CO 第 95 百分位数均达标，O<sub>3</sub>8 小时平均第 90 百分位数超标，项目属于不达标区域。根据《市政府关于印发南通市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（通政发〔2024〕24 号）等文件要求，实施臭氧污染治理方案：“①优化产业结构，促进产业产品绿色升级；②优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展；③优化交通结构，大力发展绿色运输体系；④强化面源污染治理，提升精细化管理水平；⑤强化多污染物减排，切实降低排放强度；⑥加强机制建设，完善大气环境管理体系；⑦加强能力建设，严格执法监督；⑧健全标准规范体系，完善环境经济政策；⑨落实各方责任，推进信息公开。”。经采取相关臭氧污染治理措施后，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据补充现状监测报告，二甲苯在各监测点位均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP、NO<sub>x</sub> 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃在各监测点位均能满足《大气污染物综合排放标准详解》中要求，环境空气质量状况较好。

(2) 地表水环境现状监测结果表明：团结河、南纳潮河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，区域水环境质量现状良好。

(3) 地下水现状监测结果表明：项目地地下水 D1 监测点位 pH、氰化物、氟化物、汞、二甲苯符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅰ类标准，

亚硝酸盐符合 II 类标准，铬（六价）符合 III 类标准，铁、锰、铅、细菌总数符合 IV 类标准，总硬度、溶解性总固体、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、硝酸盐、硫酸盐、砷、镉、总大肠菌群符合 V 类标准；项目地附近地下水 D2 监测点位 pH、氟化物、汞、二甲苯符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 I 类，亚硝酸盐符合 II 类标准，六价铬符合 III 类标准，铁、细菌总数符合 IV 类标准，总硬度、溶解性总固体、锰、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、砷、镉、铅、总大肠菌群符合 V 类标准；项目地附近地下水 D3 监测点位 pH、氟化物、汞、二甲苯符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 I 类，亚硝酸盐符合 II 类标准，六价铬符合 III 类标准，铁、氟化物、细菌总数符合 IV 类标准，总硬度、溶解性总固体、锰、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、砷、镉、铅、总大肠菌群符合 V 类标准，总体为 V 类标准，地下水环境质量总体较好。

（4）声环境现状监测结果表明：项目所在区域声环境质量现状监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，声环境质量相对较好。

（5）土壤环境现状监测结果表明：评价区域内土壤各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，总体土壤质量良好。

### 9.1.3 污染物排放情况

项目建成后，污染物排放情况见表 3.6-17。

#### 1、废气总量控制

项目排放的污染物总量为颗粒物 1.7846 t/a（有组织 1.3422t/a、无组织 0.4424t/a）、SO<sub>2</sub>0.0029 t/a（无组织）、NO<sub>x</sub>0.0111 t/a（无组织）、VOCs3.4144t/a（有组织 2.635t/a、无组织 0.7794t/a），各因子的总量在通州湾江海联动开发示范区内平衡。

#### 2、废水总量控制

项目生活污水经化粪池处理均达标后排入南通市西部水务有限公司集中处理，达标尾水排入团结河。项目排放的污染物总量为：水量 720t/a，COD<sub>Cr</sub> 0.1584t/a、SS 0.108t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.0252t/a、TN0.0288t/a、TP 0.0022t/a，水污染物

总控制指标在南通市西部水务有限公司总量控制余量中协调解决。

### 3、固废总量控制

项目的各类固废均得到有效的处置和利用，因此本项目的工业固体废物可以实现零排放。

## 9.1.4 主要环境影响

### ①水环境影响分析

根据水环境影响分析，本项目无生产废水产生及排放，生活污水依托出租方化粪池处理达标后排入市政污水管网，由南通市西部水务有限公司集中处理，达标尾水排入团结河，对团结河水质影响较小。

### ②大气环境影响评价

a 正常排放时，污染物下风向地面最大小时浓度均未超标，对评价区环境污染影响轻微；厂界浓度符合厂界监控浓度要求。

b 非正常排放下的部分污染物下风向地面最大小时浓度超标，对周边环境影响较大，企业需做好相应的预防措施。

c 项目排气筒高度设置合理。

### ③噪声环境影响评价

本项目建成后对厂界声环境影响很小。

由环境影响预测评价可见，本项目的建设不会改变周边环境功能。

### ④固体废物影响分析

本项目采取的固废处置措施能够实现固体废弃物的减量化和无害化，预计不会对周围环境造成不良影响。

## 9.1.5 公众参与结论

本项目公众调查共发放调查表 100 份，收回有效份数 100 份，调查对象主要为项目周边人群及企业职工。

所有被调查人均支持本项目的建设；没有人反对本项目的建设。被调查公众均提出了建设方应做好环保工作，执行“三同时”和“三废”达标排放，要将本项目对环境的影响减少到最小。

项目报告书编制过程中，进行了两次公示，第一次公示采用的方式是在南通环保公示网站进行公示，网址为：<https://www.nthbgs.com/Notification/420.html>，

公示时间：2024.10.30~2024.11.12，第二次公示采用的方式在南通环保公示网站及《南通日报》进行公示，网址为：<https://www.nthbgs.com/Notification/436.html>，公示时间：2025.1.9~2025.1.22，《南通日报》公示时间为2025年1月21日及2025年1月22日，均未有反馈意见。

### 9.1.6 环境保护措施

#### (1) 废气

本项目抛丸废气（颗粒物）经管道收集后采用滤筒除尘器处理，尾气通过15m排气筒（DA001）排放；喷漆废气经负压收集采用“初效过滤棉+干式过滤”处理后与危废仓库负压收集的废气一并通过“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置处理，尾气通过15m排气筒（DA002）排放。切割、打磨废气通过移动式工业除尘器处理后以无组织形式排放，焊接废气经移动式焊接烟尘净化器处理后以无组织形式排放。本项目无组织废气通过加强通风、加强管理等减少无组织废气的影响。根据气污染防治措施评述，大气污染物能达标排放，对周边环境影响较小。

#### (2) 废水

本项目无生产废水产生及排放，生活污水依托出租方化粪池处理达标后排入市政污水管网，由南通市西部水务有限公司集中处理，达标尾水排入团结河。项目采取的废水污染防治措施可行、可靠，对周边水环境影响较小。

#### (3) 噪声

本项目高噪声设备在采取基础减振、安装隔声罩以及设置厂房隔声等措施后，预测本项目对厂界噪声贡献较小，不会产生噪声扰民现象。

#### (4) 固体废物

项目产生的各种工业固体废物均得到妥善处置，生活垃圾委托环卫部门处理，固体废物的处置/处理率达到100%，不直接外排，可实现零排放。

#### (5) 地下水及土壤保护措施

项目重点防渗区域包括危化品仓库、喷漆房、危废仓库、化粪池、应急池等。重点防渗区域均进行防渗、防腐设计，可有效减小对地下水及土壤的影响。

### 9.1.7 环境经济损益分析

建设项目环保投资120万元。项目建成后，产生的污染物实施了环保措施后，对环境的损失有所减少。项目虽然会对环境造成一定的影响，但经采取措施后，

环境和资源的损失小于项目经济收益，因此，本项目具有良好的环境经济效益。

### 9.1.8 环境管理与监测计划

项目建立一整套企业环境管理制度，设置专门从事环境管理的机构环保安全部，并且配备专职环保人员，负责全厂环境监督管理和环保设施运行工作。

建设项目完成后，将针对全厂的污染物产生排放情况设立严格的监测计划，委托有资质的环境监测单位进行监测，以确保项目在运营过程排放的污染得到有效监控，防止环境污染。

### 9.1.9 总量控制

根据分析，本项目废气总量控制指标为：颗粒物 1.7846t/a（有组织 1.3422t/a、无组织 0.4424t/a）、SO<sub>2</sub>0.0029 t/a（无组织）、NO<sub>x</sub>0.0111 t/a（无组织）、VOCs3.4144t/a（有组织 2.635t/a、无组织 0.7794t/a）；废水总量控制指标（接管量/外排量）为：废水 720t/a，COD<sub>Cr</sub> 0.01584/0.036t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.0252/0.0036t/a、TN0.0288/0.0108t/a、TP 0.0022/0.0004t/a；固体废物总量控制指标为零。

根据《关于印发〈关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）〉的通知》（通环办〔2023〕132号）：取消建设项目环评审批前的主要污染物排放总量指标审核环节（即总量平衡），县（市、区）生态环境部门提前介入指导环评报告编制，根据本地环境治理状况及储备库排污总量指标储备富余情况，配合建设单位办理《建设项目主要污染物排放总量指标预报单》，作为环评报告必备附件（排污许可登记管理的排污单位除外）。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（中华人民共和国生态环境部令第11号），本项目不涉及通用工序，对应为“二十八、金属制品业 33 中 80 结构性金属制品制造 331”中“其他”，属于登记管理的行业。

因此，本项目无需办理《建设项目主要污染物排放总量指标预报单》。

### 9.1.10 总结论

本项目符合国家产业政策；项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区西江路 52 号，项目用地为工业用地，符合用地性质的要求，选址符合城市环境功能区划和城市总体规划；各种污染物经治理后能做到达标排放，能满足国家和地方法规的污染物总量控制指标，区域环境质量得以维持。

项目实施后仍将存在“三废”及噪声对环境的污染问题。该公司对此要高度重视，要严格遵守环保法律法规；认真执行建设项目环境保护“三同时”制度；认真落实本环评提出的各项措施和要求；必须投入相应的人力和财力建造“三废”处理设施。项目投入运营后要认真加强环境管理，落实环境保护措施，确保废气、废水达标排放，危险固废无害化处理，力争做到环境效益，社会效益，经济效益相统一。

因此，从环境影响评价角度看，本次项目的实施是可行的。

## 9.2 建议

(1) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

(2) 加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

(3) 加强清洁生产研究，采用国内外先进的生产技术，切实把污染物排放降低到最低水平。

(4) 本项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

(5) 排放口的设置按省环控〔1997〕122号文《江苏省排污口位置及规范化整治管理办法》的要求办理，加强生产管理。

(6) 建设单位须建立完善的安全生产管理系统，建立健全事故防范措施及应急措施。

(7) 应落实本报告书中提出的各项安全防范措施和环保措施。