



珞石环境
Luodi Environmental
Technology Co., Ltd

起重设备智能制造基地 环境影响报告书

(公示稿)



建设单位：安德森（南京）起重机械有限公司

主持编制机构：南京珞石环境科技有限公司

二〇二六年六月



编制单位和编制人员情况表

项目编号	ra2917		
建设项目名称	起重设备智能制造基地		
建设项目类别	31—069锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、包装等设备制造；文化、办公用机械制造；通用零部件制造；其他通用设备制造业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	安德森（南京）起重机有限公司		
统一社会信用代码	91320116MAEE268E8Q		
法定代表人（签章）	庄飞		
主要负责人（签字）	尤仕潇		
直接负责的主管人员（签字）	尤家兴		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	南京珞石环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91320116MA7FU31L3T		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吕从文	03520250632000000015	BH079485	吕从文
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吕从文	环境现状调查与评价、环境影响经济损益分析	BH079485	吕从文
刘德军	工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施及其可行性论证、环境管理与监测计划	BH008582	刘德军
吉祥	前言、总则	BH079445	吉祥

江苏省社会保险权益记录单

(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：南京珞石环境科技有限公司

现参保地：六合区

统一社会信用代码：91320116MA7FU31L3T

查询时间：202601-202606

共1页，第1页

单位参保险种		养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数		6	6	6
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)	缴费起止年月	缴费月数
1	吕从文		202601 - 202606	6
2	刘德军		202601 - 202606	6
3	吉祥		202601 - 202606	6

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



目录

1 前言	1
1.1 任务由来	1
1.2 项目特点	3
1.3 环境影响评价工作程序	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.4.1 与产业政策的相符性分析	4
1.4.2 与生态环境分区管控相符性分析	5
1.4.3 与相关环保政策相符性分析	16
1.4.4 用地规划相符性分析	30
1.5 关注的主要环境问题	31
1.6 结论	31
2 总则	33
2.1 编制依据	33
2.1.1 环境保护法规、文件	33
2.1.2 技术规范及标准	38
2.1.3 项目有关文件、资料	39
2.2 评价因子及评价标准	39
2.2.1 环境影响因素识别	39
2.2.2 评价因子筛选	39
2.2.3 评价标准	40
2.3 评价重点及评价工作等级	47
2.3.1 评价工作等级	47
2.3.2 评价工作重点	54
2.4 评价范围和环境敏感区	54
2.4.1 评价范围	54
2.4.2 环境保护敏感目标	55
2.5 相关规划以及环境功能区划	58
2.5.1 与《南京六合经济开发区开发建设规划》（2018-2030） 相符性分析	58

2.5.2 与《南京六合经济开发区开发建设规划（2018-2030）环境影响评价报告书》的审查意见相符性分析	60
2.5.3 与《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响跟踪评价报告书》相符性分析	61
2.5.4 与《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响跟踪评价报告书》审查意见相符性分析	62
2.5.5 依托南京六合经济开发区（龙池片区）主要环保基础设施情况	63
2.5.6 与《南京市六合区国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析	67
2.5.7 环境功能规划	67
3 工程分析	69
3.1 本项目概况	69
3.1.1 项目基本情况	69
3.1.2 项目主体工程建设内容及产品方案	69
3.2 项目工程分析	73
3.2.1 项目生产工艺简述	73
3.2.2 公辅工程分析	81
3.2.3 产污节点分析	81
3.3 项目主要原辅材料	83
3.3.1 主要原辅材料情况	83
3.3.2 各漆料 VOCs 含量	84
3.3.3 涂料相符性分析	84
3.3.4 涂料用量核算	86
3.3.5 塑粉用量核算	88
3.3.6 主要原辅料理化性质、毒性毒理	88
3.3.7 涂料不可替代可行性分析	89
3.4 主要生产设备	89
3.5 物料平衡、水平衡	91
3.5.1 刷漆过程物料平衡	91

3.5.2 水平衡	107
3.6 施工期污染源强分析	109
3.7 营运期污染源强分析	111
3.7.1 废气	112
3.7.2 废水污染源强分析	125
3.7.3 噪声污染源强分析	126
3.7.4 固体污染源强分析	130
3.7.5 污染物“三本账”汇总	139
3.8 环境风险识别	139
3.8.1 风险识别	139
3.8.2 风险事故情形设定	145
3.8.3 事故源强	147
3.9 清洁生产分析	148
4 环境现状调查与评价	157
4.1 自然环境概况	157
4.1.1 地理位置	157
4.1.2 气候气象	157
4.1.3 水文概况	158
4.1.4 区域生态概况	159
4.2 环境质量现状调查与评价	160
4.2.1 大气环境质量现状调查与评价	160
4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价	166
4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价	167
4.2.4 声环境质量现状调查与评价	170
4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价	170
4.3 区域污染源调查	180
4.3.1 区域大气污染源调查及评价	180
4.3.2 区域废水污染源调查及评价	180
5 环境影响预测与评价	181
5.1 施工期环境影响评价	181

5.1.1 施工期大气环境影响分析	181
5.1.2 施工期声环境影响分析	184
5.1.3 施工期水环境影响分析	185
5.1.4 施工期固废环境影响分析	186
5.2 运营期大气环境影响评价	186
5.2.1 运营期大气环境影响分析	186
5.3 运营期地表水环境影响评价	191
5.3.1 运营期地表水环境影响分析	191
5.3.2 废水污染物排放信息	192
5.3.3 地表水环境影响评价自查表	193
5.4 运营期地下水环境影响评价	197
5.4.1 水文地质条件	197
5.4.2 地下水动态及补径排关系	198
5.4.3 污染途径	199
5.4.4 地下水影响分析	200
5.5 运营期声环境影响评价	207
5.5.1 评价目的及评价范围	207
5.5.2 噪声源源强分析	207
5.5.3 预测方法	207
5.5.4 预测结果	208
5.6 运营期固体废物环境影响评价	209
5.6.1 固体废物产生及处置情况	209
5.6.2 固体废物环境影响分析	212
5.7 运营期土壤环境影响评价	215
5.7.1 评价等级和评价范围	215
5.7.2 土壤污染途径识别	215
5.7.3 土壤环境影响预测	216
5.7.4 地面漫流对土壤环境影响分析	218
5.7.5 垂直入渗对土壤环境影响分析	219
5.7.6 小结	219

5.8 运营期生态环境影响评价	221
5.8.1 项目对水土流失影响分析	221
5.8.2 项目对其他生态影响分析	221
5.9 环境风险评价	221
5.9.1 大气环境风险预测与评价	221
5.9.2 地表水环境风险分析	225
5.9.3 地下水环境风险分析	225
5.9.4 小结	226
6 污染防治措施及其可行性论证	228
6.1 施工期污染防治措施	228
6.2 运营期污染防治措施	228
6.2.1 运营期大气污染防治措施	228
6.2.2 运营期废水污染防治措施	253
6.2.3 运营期噪声污染防治措施	255
6.2.4 运营期固废污染防治措施	256
6.2.5 运营期地下水污染防治措施	265
6.2.6 运营期土壤污染防治措施	266
6.2.7 环境风险防范措施及应急要求	267
6.3 环保投资及“三同时”	292
7 环境影响经济损益分析	296
7.1 项目效益分析	296
7.2 环境经济损益分析	296
7.2.1 环保投资比例系数 H_z	296
7.2.2 产值环境系数 F_g	297
7.3 结论	297
8 环境管理与监测计划	299
8.1 环境管理	299
8.1.1 环境管理机构设置	299
8.1.2 环境管理机构的职责	299
8.1.3 环境管理制度	300

8.2 污染物排放管理	302
8.2.1 污染物排放情况	302
8.2.2 污染物总量指标	308
8.3 环境监测计划	309
8.3.1 污染源监测计划	309
8.3.2 环境质量监测计划	310
8.3.3 环境应急监测计划	311
8.4 排污口规范化设置	311
9 环境影响评价结论	315
9.1 项目概况	315
9.2 政策规划相符性分析	315
9.3 环境质量现状	315
9.4 环境保护措施	316
9.5 主要环境影响	318
9.6 污染物排放情况	320
9.7 环境影响经济效益分析	320
9.8 环境管理与监测计划	320
9.9 公众采纳意见	320
9.10 总结论	321
9.11 建议与要求	321

1 前言

1.1 任务由来

工业起重设备市场在全球范围内规模庞大，预计到 2027 年，全球工业起重设备市场的价值将超过 500 亿美元。工业起重设备市场的增长受到多个因素的推动，其中包括基础设施建设的增加、制造业的发展、国际贸易的增长以及物流和运输行业的需求增加等。其次，工业起重设备市场在全球范围内分布广泛，主要市场包括北美、欧洲、亚太地区和拉丁美洲。亚太地区预计将成为最大的市场，受益于中国和印度等新兴经济体的快速发展。工业起重设备市场还在不断推动技术创新，以提高设备的效率、安全性和可持续性。例如，自动化技术、智能控制系统和电动起重设备等新技术正在得到广泛应用。

工业起重设备应用前景分析

建筑和基础设施：工业起重设备在建筑和基础设施领域中扮演着重要角色。它们用于搬运和安装重型建筑材料，如钢梁、混凝土构件和玻璃等。随着城市化进程的加速和基础设施建设的增加，工业起重设备的需求将持续增长。

港口和物流：工业起重设备在港口物流行业中起到关键作用。它们用于装卸货物、堆垛和仓储操作。随着全球贸易的增长和物流需求的增加，工业起重设备在这些领域的应用前景非常广阔。

制造业：工业起重设备在制造业中也有重要的应用。它们用于搬运和安装重型机械设备、原材料和成品。随着制造业的发展和自动化程度的提高，工业起重设备的需求将继续增长。

能源和采矿：能源和采矿行业对工业起重设备的需求也很大。它们用于搬运和安装重型设备、管道和输电线路等。随着能源需求的增加和新的能源项目的开发，工业起重设备在这些领域的应用前景非常乐观。

其他行业：工业起重设备还在其他行业中有广泛的应用，如冶金、化工、航空航天等。随着技术的不断进步和新兴行业的发展，工业起

重设备的应用前景将不断扩大。

我国工程机械市场规模已居全球首位，随着新型城镇化、基础设施建设的持续推进，以及“一带一路”倡议的深化，对起重设备的需求持续增长。新能源基建等新兴领域的爆发，更是为行业注入了新活力。国家通过《中华人民共和国特种设备安全法》等法规强化安全监管，同时“十四五”规划将高端装备制造业列为战略性支柱产业，并出台专项资金、税收优惠等激励政策，鼓励技术创新和绿色转型。当前市场存在产品同质化严重、价格竞争激烈等问题，老旧设备淘汰滞后也带来安全隐患。通过项目建设，可以提升技术含量和产品质量，推动行业向高端化、智能化、绿色化发展。

为满足市场发展需求，安德森（南京）起重机有限公司拟投资150000万元，于南京六合经济开发区乙烯路以北、经六路以西、李姚路以南建设起重设备智能制造基地项目，项目新增用地约170亩，新建厂房及附属设施、购置设备，形成年产起重机4000台（套）、电动葫芦20000台（套）的生产能力。项目已取得南京市六合区发展和改革委员会备案（六发改备〔2026〕1140号），项目代码：2509-320116-04-01-920810。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等文件的有关规定，建设项目应进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目产品电动葫芦、起重机属于C3431轻小型起重设备制造、C3432生产专用起重机制造。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的要求，本项目属于“三十一、通用设备制造业34”中“69，物料搬运设备制造343”，其油性漆年用量（含稀释剂）大于10吨，应编制环境影响报告书。

受安德森（南京）起重机有限公司委托，南京珞石环境科技有限公司承担本项目环境影响报告书的编制工作。接受委托后，通过认真分析、研究项目的有关材料，并进行实地踏勘、调研，依照环评导则

等相关要求编制了《起重设备智能制造基地环境影响报告书》。

1.2 项目特点

1.建设项目属于 C3431 轻小型起重设备制造、C3432 生产专用起重机械制造，涉及的工艺主要有切割、焊接、打磨、抛丸、刷漆等，项目位于南京市六合经济开发区，符合《南京市六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划》及规划环评的准入要求。

2.建设项目拟采用国内先进工艺，机器人自动焊接，在生产过程中采用自控系统，智能仓储保证原材料/零部件自动入库、扫码追溯、库存精准、周转快。项目建成后，全厂清洁生产水平达到国内先进水平。

3.建设项目行业类别为 C3431 轻小型起重设备制造、C3432 生产专用起重机械制造，周边场地空旷，交通便利，地理位置优越。

4.建设项目的环境影响主要体现在运营期废气、废水、噪声和固废影响。建设项目主要大气污染源为切割烟尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、涂装（调漆、刷漆、晾干）废气、喷塑废气、固化废气、天然气燃烧废气、热处理（渗碳、淬火）废气及危废库废气，处理后可达标排放；废水主要为生活污水、食堂废水和初期雨水，接管至六合区雄州污水处理厂集中处理，尾水排入滁河；主要噪声源为剪板机、激光切割机、钻床、抛丸机、风机等设备，拟采取隔声、减振、合理布局等措施，治理后厂界噪声可以达标排放；一般固废外售综合利用，项目危险废物委托有资质单位安全处置，生活垃圾由环卫部门收集。

1.3 环境影响评价工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环境影响评价的工作见图 1.4-1。

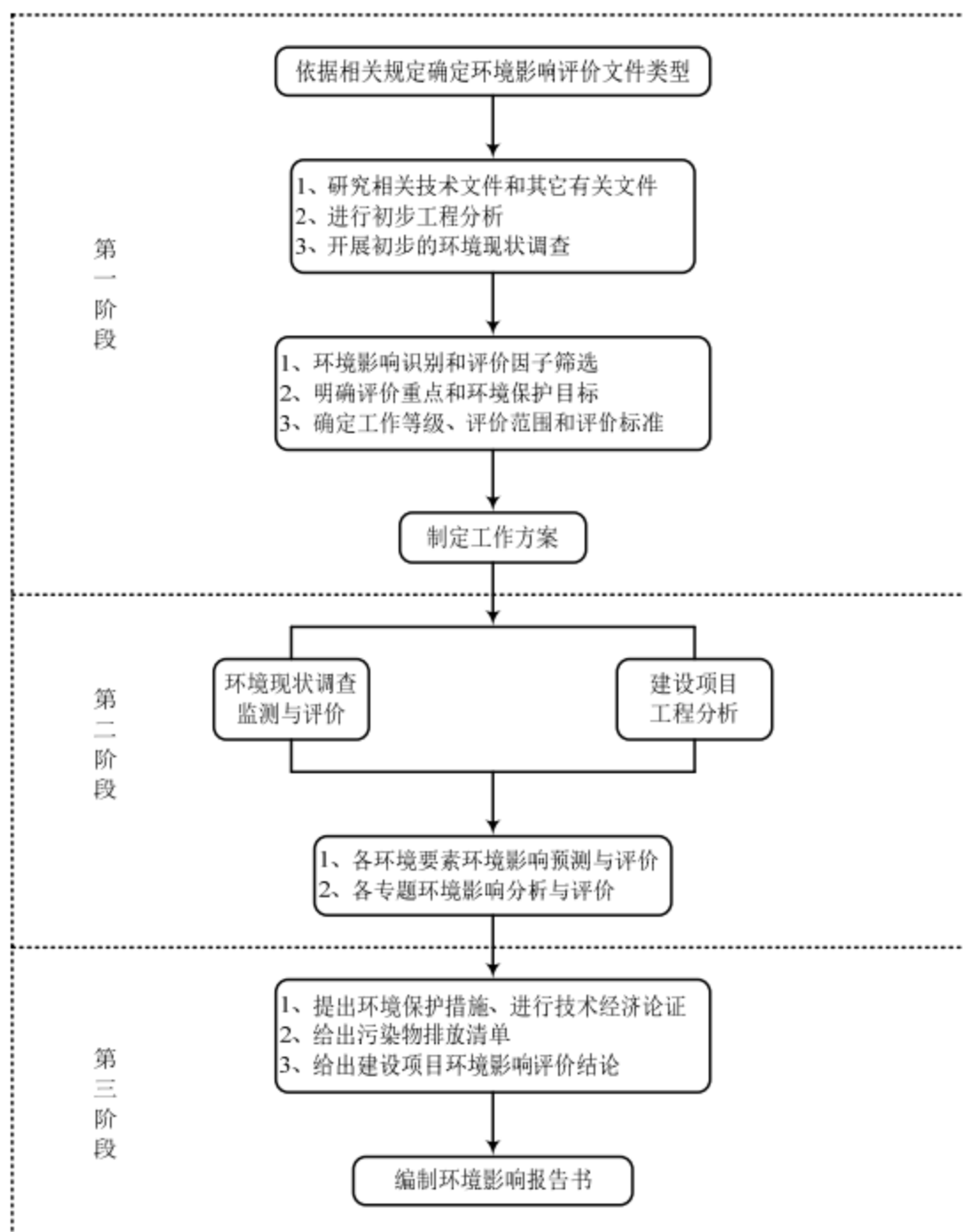


图1.4-1环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策的相符性分析

表 1.4-1 项目与相关产业政策相符性分析

序号	相关政策名录	相符性分析	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目不属于目录中鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类。	相符
2	《江苏省产业结构调整	本项目不属于目录中限制类、淘汰类和禁止类项	相符

	限制、淘汰和禁止目录》 (苏办发〔2018〕32号)	目, 不属于落后产品。	
3	《市场准入负面清单 (2025年版)》	本项目不属于清单内禁止建设和许可建设项目。	相符
4	《江苏省“两高”项目管 理目录(2025年版)》	本项目不属于目录中的行业。	相符
5	《长江经济带发展负面 清单指南(试行, 2022 年版)》	本项目不属于清单中禁止类项目。	相符
6	《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)	本项目不属于清单中禁止类项目。	相符

1.4.2 与生态环境分区管控相符性分析

1.4.2.1 生态空间管控区域

本项目位于南京市六合经济开发区, 根据《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函〔2022〕2207号)、南京市“三区三线”划定成果、《南京市六合区国土空间总体规划(2021—2035年)》《江苏省自然资源厅关于南京市六合区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2023〕1175号), 本项目不占用生态红线。距离项目最近的生态红线为江苏六合国家地质公园, 位于本项目东北侧, 距离约为11.24km; 距离项目最近的生态空间管控区域为马汊河—长江生态公益林, 位于本项目西南侧, 距离约为1.36km。

根据《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》(编号: 2025121693200), 本项目位于南京市六合经济开发区, 不涉及优先保护单元。



图 1.4-2 项目与附近生态环境管控单元位置关系示意图

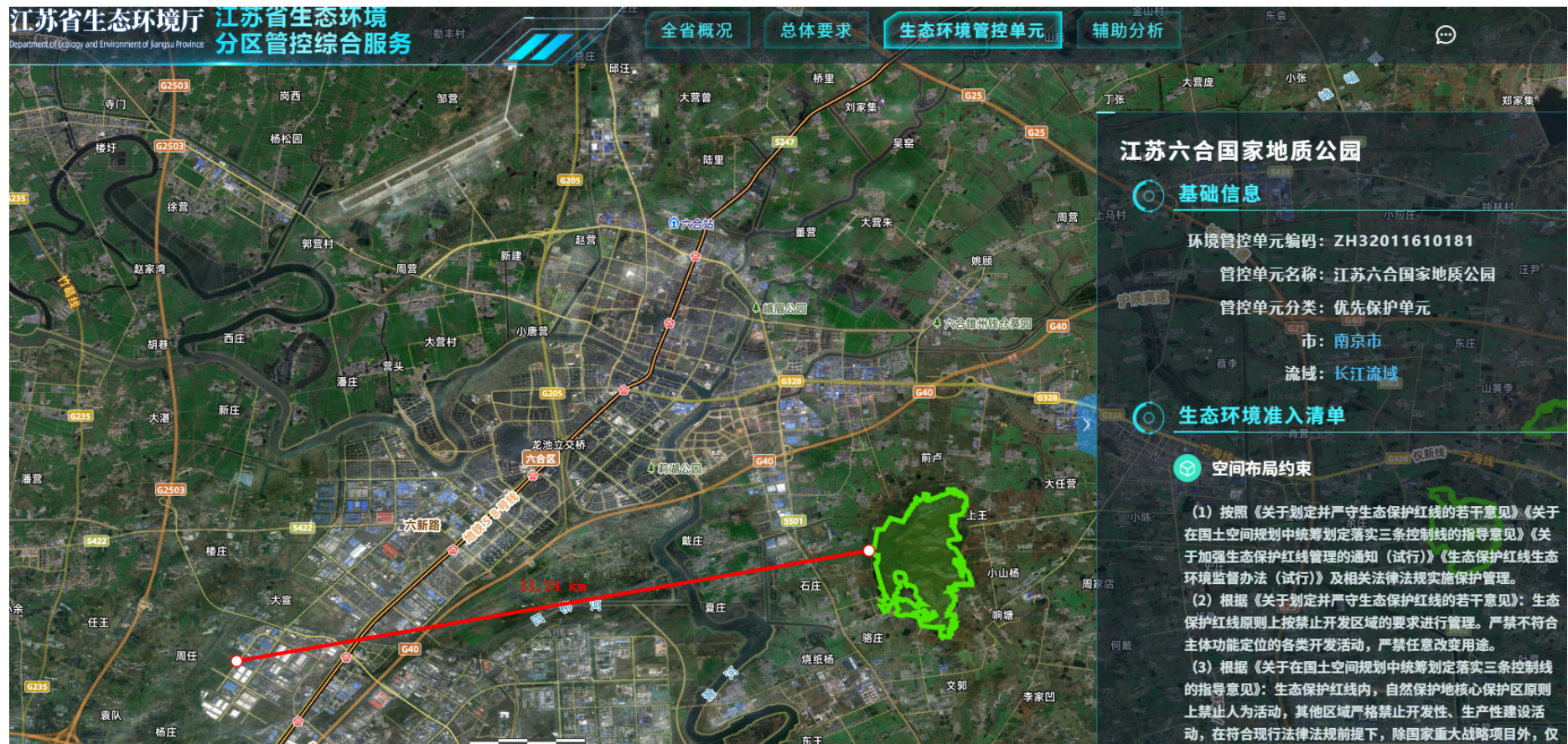


图 1.4-4 项目与附近生态环境管控单元位置关系示意图

江苏省生态环境分区管控

综合查询报告书

基本情况			
报告名称	安德森	报告编号	2025121693200
报告时间	2025-12-16	划定面积（公顷）	0
缓冲半径（米）	0	行业类型	
分析情况			
分析项	项目所选地块涉及综合管控单元		
			
优先保护单元	该项目所选地块不涉及优先保护单元。		
重点管控单元	该项目所选地块涉及以下单元： 南京市六合经济开发区		

图 1.4-6 江苏省生态环境分区管控查询结果

1.4.2.2 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

本项目属于长江流域，江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求见下表：

表 1.4-2 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	项目情况	是否相符
一、省域			
空间布局	1.按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态	建设项目位于南京市六合经	相符

约束	保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。 2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护、不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3.大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	济开发区，不在生态保护红线和永久基本农田范围内。 项目不在长江1公里范围内。	
污染物排放管控	1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2.2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	建设项目污染物总量在六合区范围内平衡	相符
环境风险防控	1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	建设项目不属于上述类别企业。项目建成后按要求编制突发环境事件应急预案并备案，定期组织应急演练，储备应急物资。	相符
资源利用效率要求	1.水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。	项目不在禁燃区内，加热炉使用天然气。	相符

	2.土地资源总量要求:到 2025 年,江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩,其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3.禁燃区要求:在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的,应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。		
二、长江流域			
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位,坚持共抓大保护、不搞大开发,引导长江流域产业转型升级和布局优化调整,实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护,禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区,禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目;禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化,禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015—2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017—2035 年)》的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	建设项目位于南京市南京六合经济开发区,不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	相符
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理,有效管控入河污染物排放,形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系,加快改善长江水环境质量。	建设项目污染物总量在六合区范围内平衡。	相符
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定,推动饮用水水源地规范化建设。	建设项目不属于上述类别企业。	相符
资源利用效率要求	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。	建设项目不涉及。	相符

综上所述,建设项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》文件要求相符。

1.4.2.3 与《南京市生态环境分区管控动态更新成果》(2024 年版)相符性分析

本项目位于南京六合经济开发区(环境管控单元编码 ZH32011620165),属于重点管控单元。生态环境准入清单的相符性分析见表 1.4-3。

表 1.4-3 南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果的相符性

管控类别	重点管控要求	项目情况	是否相符
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2) 优先引入：高端装备制造业：汽车及零部件、高档数控机床、重大成套专用设备；节能环保产业：高效节能通用设备、先进环保设备；高性能产业用纺织品：汽车用纺织品、高端医用防护纺织品等；现代服务业：现代物流、检验检测、研发设计、职业教育、行业综合服务。 (3) 禁止引入： 高端装备制造业企业零部件：低固体分、溶剂型等挥发性有机物含量高的涂料；含传统含铬钝化等污染大的前处理工艺的企业；使用限制类制冷剂生产的项目。 新材料：含化学反应的合成材料生产，含湿法刻蚀工艺的光电材料生产企业。 电子信息：硅原料、多晶硅电池片、单晶硅电池片生产企业；印刷线路板生产企业；废气产生量大的芯片制造、电路板生产项目；线路板拆解项目。 其他行业：环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产项目；其他各类不符合园区定位或国家明令禁止或淘汰的项目；纯电镀等污染严重项目，制革、化工、酿造等项目或其他污染严重的项目；废水含难降解有机物，或工业废气中含三致、恶臭、有毒有害物质无法达标排放的，水质经预处理难以满足六合区污水处理厂接管要求的项目；产生废气中含难处理的、排放致癌、致畸、致突变物质的项目，排放汞、铬、镉、铅、砷五类重金属废水或废气的项目。	本项目主要生产电动葫芦、起重机，属于重大成套专用设备，为优先引入行业，废气污染物中不涉及三致和重金属，废水满足六合区污水处理厂接管要求，符合规划及规划环评及其审查意见要求。	相符
污染物排放管控	(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 (2) 有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。	本项目大气、水污染物在区域内平衡，不突破园区控制量。	相符
环境风险防范	(1) 完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。 (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，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。 (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。	企业后续拟编制突发环境事件应急预案并备案，按要求进行例行监测。	相符
资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 (2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。 (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。	本项目工艺、设备等达到国内先进水平，能够提高资源能源的利用效率。	相符

综上，本项目与《南京市生态环境分区管控动态更新成果》（2024 年版）文件要求相符。

1.4.2.4 环境准入负面清单

1.与南京经济开发区环境准入清单相符性分析

根据《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响跟踪评价报告书》，开发区企业生态环境准入清单见下表。

表 1.4-4 南京市六合经济开发区（龙池片区）生态环境准入清单

类别	要求	本项目情况	相符性
优先引入	高端装备制造业：①汽车及零部件：整车及发动机、关键零部件系统设计开发、生产、轻量化材料应用、自主产权（品牌）的汽车、发动机制造、汽车重要部件的成套设备生产等；新能源汽车及零部件：动力锂电池、充电设备、车联网、汽车内饰及关键零部件、新能源汽车整车等；②高档数控机床：机床附件、智能数控系统、数控机床整机、工业机器人及零部件、伺服电机、驱动器等零部件、3D 打印、机器人本体；③重大成套专用设备：电子和电工机械、化工机械、工程机械、矿山机械及各类机械新产品、科技的研究、开发和设计等； 节能环保产业：①高效节能通用设备：压缩机及冷凝器等制冷配件、物流冷库与中小型制冷设备、节能环保应用；②高效节能电气机械器材：节能型发电机及零部件、输变电金具等电气器材；③先进环保设备：城市用泵、污水处理设备、环境监测设备。 高性能产业用纺织品，汽车用纺织品、高端医用防护纺织品等 现代服务业：①现代物流：专项物流、物流增值服务；②检验检测：检验检测服务；③研发设计：服装设计、应用型研发设计；④职业教育：职业教育；⑤行业综合服务：新能源锂电池整体解决方案、汽车后市场服务、污水处理综合解决方案、行业数据信息服务。	本项目为轻小型起重设备制造、生产专用起重机械制造，属于工程机械，为重大成套专用设备，属于优先引入项目。且项目不使用挥发性有机物含量高的涂料。	相符
禁止引入	高端装备制造业汽车零部件：低固体分、溶剂型等挥发性有机物含量高的涂料；含传统含铬钝化等污染较大的前处理工艺的企业；使用限制类制冷剂生产的企业。 新材料：含化学反应的合成材料生产；含湿法刻蚀等污染较重工艺的光电材料生产企业。 电子信息：硅原料、多晶硅电池片、单晶硅电池片生产企业；印刷线路板生产企业；废气产生量大的芯片制造、电路板生产企业；线路板拆解企业。 其他行业： 环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产企业； 其他各类不符合园区定位或国家明令禁止或淘汰的企业； 纯电镀等污染严重企业，制革、化工、酿造等项目或	本项目为轻小型起重设备制造、生产专用起重机械制造，属于工程机械，项目使用溶剂型涂料，该涂料属于低 VOCs 含量涂料，因此不属于禁止引入项目。项目不涉及含氟废水排放，不涉及三致废气污染物排放，不属于环评〔2025〕28 号文中不予审批环评的项目。	相符

	者其他污染严重的项目； 废水含高浓度难降解有机物，或工艺废气中含三致、恶臭、有毒有害物质无法达标排放的，水质经预处理难以满足六合区雄州污水处理厂接管要求的项目； 产生或排放放射性物质的企业； 工艺废气中含难处理的、排放致癌、致畸、致突变物质的项目； 排放汞、铬、镉、铅、砷五类重金属废水或废气的企业。 (1) 新建排放涉氟废水的项目； (2) 环评〔2025〕28号文中不予审批环评的项目。		
空间管制要求控制/禁止引入的项目	六合大道沿路街旁绿地：两侧各控制 45 米绿带； 宁连高速防护绿带：西侧控制 20—120 米防护绿带； 浦六路防护绿带：西侧控制 20—30 米防护绿带，东侧控制 85 米防护绿带； 陆营路西侧水系防护绿带：西侧控制 60 米防护绿带，东侧控制 44 米防护绿带。 严格控制邻近居民区工业地块企业类型。 禁止布置排放恶臭气体的项目。 根据六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）等相关规划和用地实际情况调整开发区用地布局，合理控制工业用地、商业和居住用地开发规模，节约集约使用土地。 生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整生态空间。	项目用地为工业用地，项目周边距离最近的敏感目标为西侧约 430m 处的周任。项目不涉及苯乙烯等恶臭气体排放。建设项目已取得南京市规划和自然资源局颁发的《建设工程规划许可证》（建字第 3201162026GG0010644 号），项目符合国土空间规划和用途管制要求。	相符
污染物排放管控	大气污染物：二氧化硫 111 吨/年、烟（粉）尘 148 吨/年、二氧化氮 191 吨/年、挥发性有机物 20 吨/年。废水污染物（最终排入外环境量）：废水量 2181 万立方米/年，COD1091 吨/年、氨氮 110 吨/年、总磷 11 吨/年、总氮 328 吨/年。	本项目大气、水污染物在区域内平衡，不突破园区控制量。	相符
环境风险防控	(1) 建立健全园区环境风险管控体系，加强环境风险防范，定期进行风险事故演练。 (2) 在规划实施过程中，对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	本项目按要求制定突发环境事件应急预案，建立健全风险防范体系，并与园区风险防范措施进行联动。	相符

2.与《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）、《〈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（试行）》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析

表 1.4-5 与长江办〔2022〕7 号相符性分析

序号	文件要求	本项目	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不属于	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。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不属于	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、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、扩建排放污染物的投资建设项目。	不属于	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不属于	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。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。	不属于	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。	不属于	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不属于	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、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新建除外。	不属于	相符
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	不属于	相符
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不属于	相符
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不属于	相符
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不属于	相符

表 1.4-6 与苏长江办发〔2022〕55 号相符性分析

类别	要求	项目情况	相符性
区域活动	7.禁止在长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及	相符
	8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新	本项目不属于化工项目，	相符

	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。	且不在一公里范围内	
	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。	本项目不属于上述项目	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。	本项目不在太湖流域一、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。	本项目不属于上述项目	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、纸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江苏省实施细则（试行，2022 版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于上述项目，且位于合规园区：南京市六合经济开发区内	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。	本项目周边无化工企业	相符
产业发展	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷素、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 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。 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。 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。 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。 法律法规及其相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不属于上述项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类。	相符

3.对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于负面清单内禁止建设项目，属于许可准入建设项目。

1.4.3 与相关环保政策相符性分析

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

全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。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。

本项目刷漆房、危废库、化学品库均封闭，涉及使用的 VOCs 物料漆料等均采用密闭桶装储存和运输。项目生产车间、生产设备均按照环境保护和安全生产等要求设计，挥发性有机物废气等经相应收集处理，减少无组织排放，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的要求。

1.4.3.2 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）及《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》相符性分析

文件要求：废气收集设施，治理要求。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。使用 VOCs 质量占比

大于等于 10%的涂料、油墨、胶黏剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。

有机废气治理设施，治理要求。新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺。

本项目调漆、刷漆、滚漆、晾干过程在密闭刷漆房中操作，并保持负压运行，整体密闭收集。本项目调漆、刷漆、滚漆、晾干过程中产生的有机废气经负压收集后采用“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧”处理后由排气筒达标排放，符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）及附件《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》中关于“废气收集设施”和“有机废气治理设施”的治理要求。

1.4.3.3 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）相符性分析

所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。

本项目采用刷漆工艺，调漆、刷漆、滚刷、晾干均在密闭空间操作，收集效率 95%，产生的有机废气经负压整体收集后经“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧”装置处理后排放，净化处理效率 92%，符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）相关要求。

1.4.3.4 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

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。

本项目刷漆房、危废库、化学品库均密闭，项目生产车间、生产设备均按照环境保护和安全生产等要求设计，涂装废气等经相应收集后，经“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧”处理后，通过排气筒集中排放，净化设备有效运行。本项目含有挥发性有机物的原辅材料均密闭储存、运输、装卸。因此，与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符。

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

表 1.4-7 与 GB37822-2019 相符性分析

内容	项目情况	相符性
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中，盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。	本项目 VOCs 物料储存于密闭的容器中，盛装 VOCs 物料的容器均存于移动式化学品库内，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时均加盖、封口、保持密闭。	相符
液体 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液体 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目涂料采用密闭桶装输送。	相符
液体 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目涂装工序在密闭刷漆房内操作，并整体收集混合废气，排至废气处理系统。	相符
VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在	本项目刷漆工序在密闭空间内操作，调漆、刷漆及晾干废气经收集后采用“干	相符

密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部废气收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	式过滤+沸石转轮+催化燃烧”处理后由排气筒达标排放。	
企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业拟建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	相符
VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。	本项目“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧”与生产工艺设备同步进行。	相符
VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施等。	本项目“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧”发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。	本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $> 2\text{kg/h}$ ，废气经集气罩收集进入“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧”装置处理，综合处理效率为 92%。	相符

1.4.3.6 与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）相符性分析

根据《安德森（南京）起重机有限公司起重设备智能制造基地部分产品使用溶剂型涂料不可替代性论证专家咨询意见》，由于部分起重机产品需在室外或码头等潮湿环境使用，要求具有耐腐蚀性、耐候性、稳定性强等特性，起重机需要进行溶剂型涂料涂装。在目前涂料与涂装技术条件下，水性涂料及其工艺无法满足产品质量要求，可暂时使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的低 VOC 含量的溶剂型涂料，这符合当前实际应用情况。

本项目生产的起重机、电动葫芦属于机械设备。《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）附件 1 源头替代具体要求—3.工程机械整机制造和零部件加工企业中规定，主要涉及刷漆、流平、晾干修补等产生 VOCs 生产工序的企业，使用的涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料均应符合表 1-3 中低 VOCs 含量限值要求。根据安德森（南京）起重机有限公司起重设备智能制造基地

部分产品使用溶剂型涂料不可替代性论证,通过涂料厂家提供的施工状态下涂料的 VOCs 含量检测报告,底漆、面漆与稀释剂的混合比例均为 9:1,中间漆与稀释剂的混合比例为 10.5:0.53,计算得出本项目使用漆料与稀释剂混合后的施工状态下挥发性有机物含量,相符性分析见表 1.4-7。

表 1.4-8 与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》相符性分析

漆料种类		VOCs 浓度 (g/L)	涂料与稀释剂比例 (体积比)	涂料施用状态下 VOCs 含量 (g/L)	苏大气办 (2021) 2 号	相符性
底漆	环氧富锌底漆 (含固化剂)	128	9:1	201.2	420	相符
	稀释剂	860				
中漆	环氧云铁中间漆 (含固化剂)	305	10.5:0.53	331.7	420	相符
	稀释剂	860				
面漆	聚氨酯丙烯酸面漆 (含固化剂)	265	9:1	324.5	480	相符
	稀释剂	860				
水性丙烯酸面漆		6	/	6	300	相符
铁红水性醇酸底漆		245	/	245	250	相符
清洗剂		未检出	/	/	50.	相符

注: 稀释剂 VOCs 浓度根据其成分计算, $880 \times 0.8 + 780 \times 0.2 = 860$ 。

通过上表可知,项目用涂料、清洗剂符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》要求。

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

表 1.4-9 与苏环办〔2022〕218 号相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集,无法密闭采用局部集气罩的,应根据废气排放特点合理选择收集点位,按《排风罩的分类及技术条件》(GB/T 16758-2008)规定,设置能有效收集废气的集气罩,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风	本项目刷漆房、危废库废气采用密闭负压收集,并根据刷漆房及危废库相应尺寸设计风量,以满足换气次数、控制风速等需要。在刷漆房出入口设置卷帘门并配套软帘,涂装作业时确保卷帘门关闭,软帘关闭,确保作业时刷漆房处于密闭微负压状态。	相符

	速不低于 0.3 米/秒。活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需,达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。		
2	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m ³ 和 40℃,若颗粒物含量超过 1mg/m ³ ,应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。活性炭对酸性废气吸附效果较差,且酸性气体易对设备本体造成腐蚀,应先采用洗涤进行预处理。	本项目危废库废气主要为常温下的挥发性有机废气,满足进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度分别低于 1mg/m ³ 和 40℃的要求。	相符
3	颗粒物活性炭碘吸附值≥800mg/g,比表面积≥850m ² /g;蜂窝活性炭横向抗压强度不低于 0.9MPa,纵向强度应不低于 0.4MPa,碘吸附值≥650mg/g,比表面积≥750m ² /g。	项目二级活性炭吸附装置采用颗粒活性炭,碘值≥800mg/g,比表面积≥850m ² /g	相符
4	采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气,年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍,即 1 吨 VOCs 产生量,需要 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月,更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	本项目使用二级活性炭吸附装置。根据设计参数,更换周期不超过 3 个月/次。	相符

1.4.3.8 与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）相符性分析

表 1.4-10 与宁环办〔2021〕28 号相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	（一）全面加强源头替代审查 环评文件应对主要原辅材料的理化性质、特性等进行详细分析,明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等材料的,VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求。优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料,源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等建设项目。 （二）全面加强无组织排放控制审查 涉 VOCs 无组织排放的建设项目,环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求,重点加强对含 VOCs 物料储存、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 5 类排放源的 VOCs	（一）本项目原辅料主要为钢材、涂料等,满足国家及省 VOCs 含量限值要求。 （二）本项目含 VOCs 的物料主要为漆料、固化剂、稀释剂等涂料,调漆、刷漆、晾干均在密闭负压房内进行,不涉及泄漏或敞开液面逸散的问题;动静密封点数量小于 2000 个,不需开展“泄漏检测与修复”(LDAR)工作。 （三）本项目涂装废气采用“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧”处理后通过 21m 高排气筒 DA003、	相符

管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用“密闭收集、密闭储存”等简单、笼统的文字进行描述。 生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取有效措施减少废气排放，并科学设计废气收集系统。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。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。 加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。 （三）全面加强末端治理水平审查 涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。刷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。 不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以 kg 计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。 鼓励实施集中处置。各区（园区）应加强统筹规划，对同类项目相对较为集中的区域（同一个街道或者毗邻街道同类企业超过 10 家的），鼓励建设集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等 VOCs 废气集中处置中心，	DA004、DA005 排放，设计处理效率 92%。 （四）本项目运营期间，规范地建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息。明确 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等）、采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等。 本项目完善 VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及二次污染物的处置记录，记录生产和治污设施运行的关键参数，以及废气处理相关耗材购买处置记录，台账保存期限不少于五年，满足全面加强台账管理制度审查的要求。
---	--

	实现集中生产、集中管理、集中治污。 (四) 全面加强台账管理制度审查 涉 VOCs 排放的建设项目, 环评文件中应明确要求规范建立管理台账, 记录主要产品产量等基本生产信息: 含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量(使用说明书、物质安全说明 MSDS 等)、采购量、使用量、库存量及废弃量, 回收方式及回收量等; VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录, 生产和治污设施运行的关键参数, 废气处理相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等) 购买处置记录; VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等, 台账保存期限不少于三年。		
2	严格项目建设期间污染防治措施审查: 在项目建设过程中涉及使用涂料、油漆、胶黏剂、油墨清洗剂等含 VOCs 产品的, 环评文件中应明确要求企业优先使用符合国家、省和本市要求的低(无) VOCs 含量产品。同时, 鼓励企业积极响应政府污染预测预警, 执行夏季臭氧污染错峰作业等要求。	本次环评要求项目建设期间优先使用符合国家、省和本市要求的低(无) VOCs 含量产品, 并加强污染防治措施。	相符
3	做好与相关制度衔接: 做好“以新带老”要求的落实。涉 VOCs 排放的新、改、扩建项目, 要贯彻“以新带老”原则, 鼓励现有项目的涉 VOCs 生产工艺、原辅材料使用、治理设施按照新要求, 同步进行技术升级, 逐步淘汰现有的低效处理技术。做好与排污许可制度的衔接。将排污许可证作为落实固定污染源环评文件审批要求的重要保障, 结合排污许可证申请与核发技术规范和污染防治可行技术指南, 严格建设项目环评文件审查。做好管理部门的沟通协调。环评审批、大气管理、现场执法等部门应形成合力, 进一步加强环评审查、总量平衡、事中事后监管、排污许可证核发及证后监管等工作协作, 切实加强 VOCs 污染的管理。	本项目为新建项目, 不涉及“以新带老”, 本项目涂装废气采用“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧”处理后通过 21m 高排气筒 DA003、DA004、DA005 排放, 属于排污许可证申请与核发技术规范和污染防治可行技术指南中推荐技术。	相符

1.4.3.9 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《涂料中有害物质限量 第2部分: 工业涂料》(GB30981.2-2025) 相符性分析

表 1.4-11 与 GB/T38597-2020、GB30981.2-2025 相符性分析

类别		名称	施工状态下 VOCs (g/L)	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》 (GB/T38597-2020) 标准值 (g/L)	《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》 (GB30981.2-2025) (g/L)
油	底	环氧富锌底漆	201.2	420	540

性漆	漆	固化剂			
		稀释剂			
	中间漆	环氧云铁中间漆	331.7	420	540
		固化剂			
		稀释剂			
	面漆	丙烯酸面漆	324.5	480	550
		固化剂			
		稀释剂			
水性漆	面漆	水性丙烯酸面漆	6	300	420
	底漆	铁红水性醇酸底漆	245	300	420

由上表可知，本项目使用漆料施工状态下挥发性有机物含量（有毒有害物质含量）满足《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）中“机械设备涂料”中“工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）”和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中“工业防护涂料”中“机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）”相应限量值的要求。

表 1.4-12 工业防护涂料中其他有害物质含量的限值要求

类别	名称	项目（施工状态下）		要求
				《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）
油性漆	环氧富锌底漆	甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量%	6	≤35
		苯含量%	未检出	≤0.3
		卤代烃总和含量%	未检出	≤1
		乙二醇醚及醚酯总和含量%	未检出	≤1
		多环芳烃总和含量（限萘、蒽）mg/kg	未检出	≤500
		重金属	镉（Cd）含量 mg/kg	≤100
			铅（Pb）含量 mg/kg	≤1000
			六价铬（Cr ⁶⁺ ）含量 mg/kg	≤1000
			汞（Hg）含量 mg/kg	≤1000
	环氧云铁中间漆	甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量%	13.331	≤35
		苯含量%	未检出	≤0.3
		卤代烃总和含量%	未检出	≤1
		乙二醇醚及醚酯总和含量%	未检出	≤1
		多环芳烃总和含量（限萘、蒽）mg/kg	207	≤500
	重	镉（Cd）含量 mg/kg	未检出	≤100

	金属	铅 (Pb) 含量 mg/kg	未检出	≤1000
		六价铬 (Cr ⁶⁺) 含量 mg/kg	未检出	≤1000
		汞 (Hg) 含量 mg/kg	未检出	≤1000
	丙烯酸面漆	甲苯与二甲苯 (含乙苯) 总和含量%	17	≤35
		苯含量%	未检出	≤0.3
		卤代烃总和含量%	未检出	≤1
		乙二醇醚及醚酯总和含量%	未检出	≤1
		多环芳烃总和含量 (限萘、蒽) mg/kg	未检出	≤500
		镉 (Cd) 含量 mg/kg	未检出	≤100
		铅 (Pb) 含量 mg/kg	未检出	≤1000
		六价铬 (Cr ⁶⁺) 含量 mg/kg	未检出	≤1000
		汞 (Hg) 含量 mg/kg	未检出	≤1000
水性漆	铁红水性醇酸底漆	乙二醇醚及其酯类总和	未检出	≤1
		镉 (Cd) 含量 mg/kg	未检出	≤100
		铅 (Pb) 含量 mg/kg	未检出	≤1000
		六价铬 (Cr ⁶⁺) 含量 mg/kg	未检出	≤1000
		汞 (Hg) 含量 mg/kg	未检出	≤1000
	水性丙烯酸面漆	乙二醇醚及其酯类总和	未检出	≤1
		镉 (Cd) 含量 mg/kg	未检出	≤100
		铅 (Pb) 含量 mg/kg	未检出	≤1000
		六价铬 (Cr ⁶⁺) 含量 mg/kg	未检出	≤1000
		汞 (Hg) 含量 mg/kg	未检出	≤1000

由上表可知 (具体见附件 6 油性漆检测报告、附件 7 水性漆检测报告), 本项目油漆和水漆其他有害物质含量满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分: 工业涂料》(GB30981.2-2025) 限值要求。

1.4.3.10 与《江苏省长江水污染防治条例》相符性分析

根据《江苏省长江水污染防治条例》中相关规定, 第十二条: 建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的, 应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意; 涉及通航、渔业水域的, 环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时, 应当征求交通、渔业主管部门的意见。第十三条: 沿江地区禁止建设各类污染严重的项目。在沿江地区新建、改建或者扩建石油化工项目应当符合省沿江开发总体规划和

城市总体规划的要求。在省沿江开发总体规划和城市总体规划确定的区域范围外限制新建、改建或者扩建石油化工等项目；确需建设的，其环境影响评价文件应当经省环境保护主管部门审批。第二十七条：沿江地区实行水污染物排放许可证制度。禁止无排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。

本项目为起重机、电动葫芦生产项目，废水接管至六合区雄州污水处理厂集中处理后排入滁河，不新增污水排放口。本项目不属于石油化工等污染严重的项目。本项目建成后将按要求申请排污许可。

综上所述，本项目的建设符合《江苏省长江水污染防治条例》的相关规定。

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

表 1.4-13 与苏环办〔2019〕36号相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性	
《建设项目环境保护管理条例》一、有下列情形之一的，不予批准：	1.建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	建设项目位于南京市六合经济开发区（龙池片区），用地性质为工业用地，符合开发区产业定位。项目已取得建设工程规划许可证，符合国土空间规划和用途管制要求。符合环境保护法律法规和相关法定规划要求。	相符
	2.所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	区域环境质量不达标，已制定解决方案。建设项目拟采取的污染防治措施能够满足区域环境质量改善目标管理要求。	相符
	3.建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	建设项目拟采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	相符
	4.改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	建设项目为新建，不涉及。	相符
	5.建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内	建设项目主要基础资料均由企业提供，企	相符

	容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	业出具承诺书，本次环评按照总纲要求，依法评价、科学评价，明确在落实报告书提出的各项污染防治措施和风险防范措施并严格执行“三同时”的前提下，从环保角度分析，建设项目在拟建地的建设具备环境可行性。	
《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令第46号）	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	建设项目位于南京市六合经济开发区（龙池片区），用地性质为工业用地，不涉及优先保护类耕地集中区域。	相符
《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	建设项目将进行总量申请工作。	相符
《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）	1.规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。	建设项目符合规划环评及审查意见要求。	相符
	2.对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。	建设项目所在地不属于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发的区域。	相符
	3.对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	建设项目所在地为空气质量不达标区域，根据大气预测结果，项目废气排放能够满足环境质量改善目标管理要求。	相符
	4.除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	建设项目不在区域生态保护红线范围内。	相符
《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中	建设项目不属于化工项目，不属于三类中间体项目。	相符

(苏发〔2018〕24号)	间体项目。		
《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发〔2018〕32号)	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	不涉及。	相符
《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。	建设项目不在区域生态保护红线范围内。	相符
《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发〔2018〕91号)	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。	建设项目产生的危险废物可以得到有效处置。	相符
《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号)	1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不涉及。	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。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不涉及。	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、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。	不涉及。	相符
	4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不涉及。	相符
	5.禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目,禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外	不涉及。	相符

	的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
	6.禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	不涉及。	相符
	7.禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	不涉及。	相符
	8.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代化煤化工等产业布局规划的项目。	不涉及。	相符
	9.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	不涉及。	相符
	10.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	不涉及。	相符

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

表 1.4-14 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析

意见	相关内容	本项目情况	相符性
一、突出管理重点	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	本项目主要生产起重机和电动葫芦，属于通用设备制造业，仅在生产过程中使用涂料，根据各原辅料 MSDS，本项目不涉及重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《斯德哥尔摩公约》附件中的污染物，因此无需开展相关工作。	符合
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	项目主要生产起重机和电动葫芦，属于通用设备制造业，仅在生产过程中使用涂料，根据各原辅料 MSDS，不属于不予审批环评的项目类别。	符合

本项目主要生产起重机和电动葫芦，属于通用设备制造业，不属于不予审批环评的项目类别；本项目仅在生产过程中使用涂料，根据各原辅料 MSDS，本项目不涉及重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《斯德哥尔摩公约》附件中的污染物，因此无需开展相关工作。

1.4.3.13 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析

对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求，水基清洗剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。根据建设单位提供的水基清洗剂 VOCs 检测报告，清洗剂的挥发性有机物含量未检出，属于低 VOCs 含量清洗剂，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基清洗剂限值。

1.4.4 用地规划相符性分析

根据《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响跟踪评价报告书》，项目用地性质为规划工业用地。同时，建设项目已取得南京市规划和自然资源局颁发的《建设工程规划许可证》（建字第 3201162026GG0010644 号），项目符合国土空间规划和用途管制要求。

综上，项目建设符合国家和地方土地利用规划。

1.5 关注的主要环境问题

本项目工程的环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

本项目主要关注的环境问题是：

（1）大气环境影响

本项目建成后营运期排放的废气对大气环境的影响，各项大气污染防治措施可行性。

（2）水环境影响

项目废水达标排放的可行性及接管可行性。

（3）声环境影响

关注项目建成后厂界噪声是否达标，是否会对周围环境造成影响等。

（4）固体废物环境影响

关注项目建成后固体废物处理处置措施的可行性以及综合利用途径。

（5）环境风险

本项目的环境风险是否可防控。

1.6 结论

本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；在生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法规、文件

2.1.1.1 国家有关环保法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）；
- (9) 《环境保护综合名录》（2021 年版）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修正，2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (11) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (12) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院

令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（15）《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》（环境保护部，公告 2017 年第 43 号）；

（16）《危险化学品目录（2022 年调整版）》；

（17）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；

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

（19）《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号），2017 年 11 月 22 日；

（20）《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》（环境保护部，公告 2017 年第 43 号）；

（21）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11 号），2018 年 1 月 25 日；

（22）《排污许可管理办法》（部令第 32 号），2024 年 7 月 1 日起施行；

（23）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；

（24）《关于发布〈有毒有害大气污染物名录（2018 年）〉的公告》（公告 2019 年第 4 号）；

（25）《关于发布〈有毒有害水污染物名录（第一批）〉的公告》（公告 2019 年第 28 号）；

（26）《关于发布〈有毒有害水污染物名录（第二批）〉的公告》（公告 2025 年第 15 号）；

（27）生态环境部、自然资源部、住房和城乡建设部、水利部和农业农村部《关于印发〈地下水污染防治实施方案〉的通知》（环土壤〔2019〕25 号）；

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

（29）《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）；

（30）《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）；

（31）《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）；

（32）《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）；

（33）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）；

（34）《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26号）；

（35）《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发〔2023〕24号）；

（36）《重点管控新污染物清单（2023年版）》；

（37）《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

（38）《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）；

（39）《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日起实施）；

（40）《关于印发〈一般工业固体废物环境管理工作指南〉的通知》（环办固体函〔2026〕18号）。

2.1.1.2 地方有关环境保护法规和规章

（1）《江苏省生态环境保护条例》，2024年3月27日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第八次会议通过；

（2）《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月23日修订）；

（3）《江苏省长江水污染防治条例》（2018年3月28日修订）；

（4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2025年3月1日起施行；

(5) 《江苏省土壤污染防治条例》，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于 2022 年 3 月 31 日通过，自 2022 年 9 月 1 日起施行；

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

(7) 《江苏省地下水管理条例》，2024 年 11 月 28 日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第十二次会议通过，2025 年 3 月 1 日起施行；

(8) 《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021—2030 年）；

(9) 《江苏省环境空气质量功能区划分》（江苏省环境保护局，1998 年 6 月）；

(10) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）；

(11) 省办公厅关于印发《江苏省“十四五”生态环境保护规划》的通知（苏政办发〔2021〕84 号）；

(12) 《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）；

(13) 《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（2022 年修订）；

(14) 《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）；

(15) 《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）；

(16) 《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）；

(17) 《〈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》；

(18) 《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）；

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

(20)《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的
通知》(苏环办〔2018〕18 号)；

(21)《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战
的实施意见》(苏发〔2018〕24 号)；

(22)《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的
通知》(苏环办〔2019〕36 号)；

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

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

(25)《江苏省生态环境保护公众参与办法》(2024 年 2 月 1
日起施行)；

(26)《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办
法的通知》(苏政办规〔2026〕1 号)；

(27)《南京市大气污染防治条例》(2018 年 12 月 21 日修订)；

(28)《南京市环境噪声污染防治条例》(2017 年 7 月 21 日修
订)；

(29)《南京市固体废物污染环境防治条例》(2023 年 7 月 27
日修订)；

(30)《南京市水环境保护条例》(2017 年 7 月 21 日修订)；

(31)《市政府关于批转市环保局〈南京市声环境功能区划分调
整方案〉的通知》(宁政发〔2014〕34 号)；

(32)《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管
理要求的通知》(宁环办〔2021〕17 号)；

(33)《关于进一步加强全市环评机构环境影响评价全过程管理
的通知》(宁环办〔2020〕144 号)。

2.1.2 技术规范及标准

- (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) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (10) 《污染源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)；
- (13) 《涂装行业清洁生产评价指标体系》；
- (14) 《喷漆室安全技术要求》(GB14444-2025)；
- (15) 《涂层烘干室安全技术要求》(GB14443-2025)；
- (16) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)；
- (17) 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2027-2013)；
- (18) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (19) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)；
- (20) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (21) 《涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风》(GB6514-2023)；
- (22) 《涂装有机废气净化装置安全技术要求》(GB20101-2025)。

2.1.3 项目有关文件、资料

- (1) 备案证；

- (2) 项目建议书；
- (3) 项目环境质量现状检测报告；
- (4) 委托书。

2.2 评价因子及评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

表 2.2-1 环境影响因素识别表

影响受体 影响因素		污染影响					生态影响		
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环境	人群 健康	陆域 环境	水生 生物
施工期	施工废水		-1SDRC		-1SIR				
	施工扬尘	-1SDRC					-1SDR		
	施工噪声					-1LDR-NC	-1SDR-NC		
	施工废渣		-1SDRC		-1SDR				-2SDRC
运营期	废水排放		-1LDR	-1LDR					-1LIRC
	废气排放	-1LDR					-1LDNC	-1LIRC	
	噪声排放					-1LDR-NC	-1LDR		
	固体废物			-1LIRC	-1LDR			-1LIRC	
	事故风险	-3SDRC	-3SDRC	-3LDR	-3LDR		-1LDNC	-3LDR	-3LDR

说明：“+”“-”分别表示有利、不利影响；“L”“S”分别表示长期、短期影响；“0”“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；用“D”“I”表示直接、间接影响；用“R”“N”表示可逆、不可逆影响；用“C”“NC”表示积累、非积累影响。

2.2.2 评价因子筛选

在本项目工程概况和环境概况分析的基础上，通过对各环境要素影响的进一步分析，根据工程特征、污染物排放特征、污染物的毒性、污染物环境标准和评价标准，确定本工程的环境现状评价因子、环境影响预测因子和总量控制因子。本项目评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目环境影响评价因子

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、TVOC、TSP、二甲苯、NO _x	SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃、二甲苯、TVOC、NO _x	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs
地表水	pH、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类、悬浮物、溶解氧	COD、SS、石油类	COD
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大	二甲苯	/

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
	肠菌群、细菌总数、石油类、二甲苯		
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、二氯乙烷、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 ₁₀ -C ₄₀ ）	二甲苯	/
固体废物	/	工业固废	/

注：项目原辅料中不含有卤素，废气中不产生含卤素有机废气，故不会产生二噁英。

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 大气评价标准

(1) 环境空气质量标准

本项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NO_x、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中标准；二甲苯、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值。具体数值详见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准（单位：μg/m³）

污染物名称	浓度限值				标准来源
	1 小时平均	日最大 8 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO ₂	500	-	150	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）中过渡阶段 二级标准
NO ₂	200	-	80	40	
PM ₁₀	-	-	120	60	
PM _{2.5}	-	-	60	30	
CO	10mg/m ³	-	4mg/m ³	-	
O ₃	200	160	-	-	
TSP	-	-	300	200	
NO _x	250	-	100	50	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）中二级标准
SO ₂	150	-	50	20	
NO ₂	200	-	50	30	
PM ₁₀	-	-	100	50	
PM _{2.5}	-	-	50	25	
CO	10mg/m ³	-	4mg/m ³	-	
O ₃	200	160	-	-	

TSP	-	-	300	200	环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）附录 D 《大气污染物综合排放标准 详解》
NO _x	250	-	70	40	
二甲苯	200	-	-	-	
TVOC	-	600	-	-	
非甲烷 总烃	2000	-	-	-	

注：2030 年 12 月 31 日前，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；2031 年 1 月 1 日起，实施基本项目浓度限值。

（2）污染物排放标准

施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）。

表 2.2-4 施工场地扬尘排放标准 单位：mg/m³

执行标准	污染物指标	无组织排放监控浓度值
《施工场地扬尘排放标准 （DB32/4437-2022）》	TSP ^a	0.5
	PM ₁₀ ^b	0.08

注：a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³，后再进行评价。

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

项目运营期产生废气的主要为切割、焊接、抛丸工序的颗粒物，涂装工序产生的非甲烷总烃、二甲苯、TVOC，喷塑工序产生的颗粒物，固化工序产生的非甲烷总烃，天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x，热处理（渗碳、淬火）工序产生的非甲烷总烃以及危废库产生的非甲烷总烃。其中切割、焊接工序产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 中限值；抛丸、喷塑工序产生的颗粒物，涂装工序产生的非甲烷总烃、二甲苯、TVOC，固化工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）表 1、表 2、表 3 中限值，厂界无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值；加热炉天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准限值；热处理（渗碳、淬火）工序、危废库产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 中限值；打磨过程中产生的颗粒物、机加工过程中产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中限值。具体数值详见表 2.2-5~2.2-7。

表 2.2-5 大气污染物有组织排放标准

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
DA001	颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
DA002	颗粒物	20	1	
DA003	非甲烷总烃	50	1.8	
	苯系物	20	0.8	
	TVOC	80	2.7	
	氮氧化物	200	/	
DA004	非甲烷总烃	50	1.8	
	苯系物	20	0.8	
	TVOC	80	2.7	
	氮氧化物	200	/	
DA005	非甲烷总烃	50	1.8	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》 (DB32/4147-2021)
	TVOC	80	2.7	
	氮氧化物	200	/	
DA007	颗粒物	10	0.6	
DA008	颗粒物	10	0.6	
DA006	颗粒物	20	1	
DA009	非甲烷总烃	60	3	
DA010	颗粒物	10	0.4	
DA011	非甲烷总烃	50	1.8	
	颗粒物	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)
	NO _x	180	/	
	SO ₂	80	/	
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	/	
DA012	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)

注：固化工序天然气加热炉燃烧废气排口基准含氧量取 9%；进入 VOCs（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，废气排口基准含氧量取 3%。DA003、DA004、DA005VOCs 处理效率应不低于 80%。

表 2.2-6 大气污染物无组织排放标准

污染源	污染物	无组织排放监控限值		执行标准
		监控点	浓度 (mg/m ³)	
生产厂房、危废库	颗粒物	厂界	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	非甲烷总烃		4.0	
	二甲苯		0.2	

表 2.2-7 非甲烷总烃厂区内无组织排放标准

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放
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
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 2.2-8 工业炉窑无组织排放总悬浮颗粒物浓度限值

污染物项目	总悬浮颗粒物浓度限值	工业炉窑类别	工业炉窑安装位置
TSP	5.0	其他炉窑	有厂房生产车间

2.2.3.2 地表水评价标准

(1) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》，本项目纳污河流滁河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。详见表 2.2-9。

表 2.2-9 地表水环境质量标准

项目	IV标准	执行标准
pH	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
COD	≤30	
BOD ₅	≤6	
石油类	≤0.5	
NH ₃ -N	≤1.5	
TP	≤0.3	
TN	≤1.5	
溶解氧	≥3	

(2) 污染物排放标准

本项目生活污水、食堂废水、初期雨水接管至六合区雄州污水处理厂，尾水最终排入滁河。进水水质执行六合区雄州污水处理厂接管标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 标准。具体标准值见表 2.2-10。

表 2.2-10 废水污染物排放标准

污染物	六合区雄州污水处理厂接管标准	排放标准	标准来源
pH	6-9	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 中 C 标准
COD	500	50	
SS	400	10	
氨氮	45	4(6)	
总磷	8	0.5	
总氮	70	12(15)	
石油类	20	1	
动植物油	100	1	

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

2.2.3.3 地下水评价标准

经调查，项目所在地无地下水环境功能区划。本项目地下水环境

质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），见下表。

表 2.2-11 地下水环境质量分类标准（mg/L）

序号	项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH 值（无量纲）	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5 或 >9
2	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
3	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
4	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
5	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
6	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
7	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
10	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
11	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
12	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
13	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
14	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
15	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
16	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
17	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
18	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1	≤2	≤3	≤10	>10
19	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
20	总大肠菌群	≤3	≤3	≤3	≤100	>100
21	菌群总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
22	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
23	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
24	二甲苯（总量）/（μg/L）	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000

2.2.3.4 声环境影响评价标准

（1）声环境质量标准

根据《南京市声环境功能区划（2026 年修订版）》，本项目属于 3 类声环境功能区，适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

表 2.2-12 声环境质量标准 单位：dB（A）

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

（2）污染物排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准，见下表。

表 2.2-13 建筑施工场界噪声限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

表 2.2-14 建筑施工场界噪声限值 单位：dB (A)

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

2.2.3.4 土壤评价标准

本项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地相关标准限值；周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值。

表 2.2-15 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg，pH 无量纲

序号	污染物项目	Cas 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50

序号	污染物项目	Cas 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	—	826	4500	5000	9000

表 2.2-16 农用地土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	污染物名称		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100

7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

2.2.3.6 固体废物控制标准

建设项目产生的一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号文）要求。

项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）中相关规定；一般工业固废暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；固废贮存场所标志执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单、《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）相关规定。

2.3 评价重点及评价工作等级

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气环境影响评价等级

（1）判别依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 确定。其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.3-1 的分级依据进行划分,如污染物 i 大于 1,取 P 值中最大者 ($P_{\max}$) 和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表 2.3-1 大气环评工作等级判据表

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	$P_{\max} < 1\%$

根据项目特点,选取颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、二甲苯、二氧化硫、氮氧化物等为计算评价等级的因子。根据排放参数,采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模型—AERSCREEN 进行评价等级及评价范围的判定。

(2) 采用估算模式计算结果

本次评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),选择推荐模式中的估算模式,选取主要有组织、无组织废气污染源分别进行预测。估算模式预测参数见表 2.3-2。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市人口数)	6409000
	最高环境温度	28.1℃
	最低环境温度	2.4℃
	土地利用类型	农田
	区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

根据《导则》中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行计算,各污

染源的污染物贡献质量浓度预测结果见表 2.3-3。

表 2.3-3 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	PM ₁₀	360.0	8.9	2.47	/
	PM _{2.5}	180.0	4.45	2.47	/
DA002	PM ₁₀	360.0	0.653	0.18	/
	PM _{2.5}	180.0	0.332	0.18	/
DA003	NMHC	2000.0	23.4	1.17	/
	二甲苯	200.0	8.89	4.45	/
	TVOC	1200.0	23.4	1.95	/
DA004	NMHC	2000.0	13.2	0.66	/
	二甲苯	200.0	8.89	0.45	/
	TVOC	1200.0	23.2	1.10	/
DA005	NMHC	2000.0	6.55	0.33	/
	TVOC	1200.0	6.55	0.55	/
DA006	PM ₁₀	360.0	2.97	0.82	/
	PM _{2.5}	180.0	1.48	0.82	/
DA007	PM ₁₀	360.0	10.3	2.86	/
	PM _{2.5}	180.0	5.15	2.86	/
DA008	PM ₁₀	360.0	10.3	2.86	/
	PM _{2.5}	180.0	5.15	2.86	/
DA009	NMHC	2000.0	5.38	0.27	/
DA010	PM ₁₀	360.0	0.154	0.04	/
	PM _{2.5}	180.0	0.0831	0.05	/
DA011	PM ₁₀	360.0	1.58	0.44	/
	PM _{2.5}	180.0	0.795	0.44	/
	SO ₂	500.0	1.58	0.32	/
	NOx	250.0	23.7	9.48	/
	NMHC	2000.0	0.0475	0.00	/
DA012	NMHC	2000.0	0.0101	0.01	/
钢结构车间	NMHC	2000.0	21	1.05	/
	TSP	900.0	55.6	6.18	/
	PM ₁₀	360.0	33.4	9.27	/
	PM _{2.5}	180.0	16.7	9.27	/
	二甲苯	200.0	8.06	4.03	/
	TVOC	1200.0	21.5	1.80	/
机加工车间	NMHC	2000.0	6.04	0.30	/
	TSP	900.0	0.903	0.10	/
	PM ₁₀	360.0	0.55	0.15	/
	PM _{2.5}	180.0	0.275	0.15	/
危废库	NMHC	2000.0	6.83	0.34	/

本项目 Pmax 最大值出现为 DA011 排放的 NOx, Pmax 值为 9.48% < 10%, Cmax 为 23.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。因此本项目大气环境影响评价等级为二级, 根据导则, 评价范围为以厂址为中心区域, 边长 5km 的矩形区域。

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中

的要求,建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量和影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目生活污水接管六合区雄州污水处理厂处理,尾水排入滁河,属于间接排放,根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),地表水评价等级为三级B。

2.3.1.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),评价工作等级判定如下。

(1) 划分依据

①项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A确定了建设项目所属地下水环境影响评价项目类别,见下表。

表 2.3-4 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
71.通用、专用设备制造及维修	有电镀或喷漆工艺的	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

本项目涉及刷漆工艺,环评类别为报告书。因此,本项目地下水环境影响评价行业类别为Ⅲ类。

②地下水环境敏感程度

地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级,分级原则见下表。

表 2.3-5 地下水环境敏感程度分级表

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

本项目评价范围不涉及集中式饮用水源保护区及其补给径流区。因此，本项目地下水环境敏感程度分级为不敏感。

(2) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2.3-6 地下水环境敏感程度分级表

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

综合以上分析，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境评价工作等级划分原则，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.3.1.4 声环境影响评价等级

本项目位于声环境规划 3 类区，项目建成前后评价范围内敏感目标噪声级增加很小（<3dB）且受影响人口变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，判定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.1.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级判定如下。

(1) 划分依据

①项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 确定了建设项目所属土壤环境影响评价项目类别，分类原则见下表。

表 2.3-7 土壤环境影响评价项目类别

项目类别	I	II	III	IV
设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀	有化学处理工艺的	其他	

	锌			
--	---	--	--	--

本项目属于设备制造，使用有机涂层，涉及金属热处理，因此，本项目土壤环境影响评价类别为 I 类。

②项目占地规模和土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地；建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 2.3-8 污染型敏感程度分级表

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

本项目位于南京六合经济开发区，工程占地 170 亩，即约 11.34hm^2 ，则本项目占地规模为中型。项目周边存在耕地，因此本项目土壤环境敏感程度分级为敏感。

（2）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2.3-9 污染影响型评价工作等级划分表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	I			II			III		
	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

综合以上分析，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

2.3.1.6 环境风险评价等级

本项目危险物质主要为二甲苯、正丁醇、天然气、涂料、切削液、

危险废物等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，本项目危险物质数量与临界量比值(Q)的计算见下表。

表 2.3-10 Q 值判定一览表

序号	物质名称	最大暂存量 q1 (t)	在线量 q2 (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	二甲苯	1.1142	0.023698	10	0.1137898
2	正丁醇	0.38853	0.011238	10	0.0399768
3	异丙醇	0.0855	0.002624	10	0.0088124
4	天然气	0	0.0544	10	0.00544
5	环氧富锌底漆	1.926	0.03845	50	0.039289
6	环氧云铁中间漆	2.205	0.03647	50	0.0448294
7	聚氨酯丙烯酸面漆	2.016	0.02998	50	0.0409196
8	水性丙烯酸面漆	8.676	0.08098	50	0.1751396
9	铁红水性醇酸底漆	4.21	0.06638	50	0.0855276
10	稀释剂	0.4275	0.01312	50	0.0088124
11	固化剂	0.4275	0.01312	50	0.0088124
12	切削液	0.243	0.027	50	0.0054
13	润滑油	0.225	0.025	50	0.005
14	甘油	0.18	0.02	2500	0.00008
15	淬火油	0	4.5	2500	0.0018
16	危险废物	9.621	1.069	50	0.2138
项目 Q 值Σ					0.797429

注：①二甲苯、正丁醇等量为相应漆料中占比折算，②天然气在线量按长 100 米，内径 0.5 米，压力 0.4MPa 的管道核算。

由上表可知，本项目 Q 小于 1，可直接评定本项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，按照 2.3-10 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2.3-11 环境风险评价工作等级划分表

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

本项目的环境风险评价工作等级为简单分析。

2.3.1.7 生态环境评价等级

对照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）和《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中生态环境影响评价分级的要求，本项目位于南京六合经济开发区工业用地内，且为不涉及生态敏感区的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。

2.3.2 评价工作重点

根据工程初步分析，厂址区域环境特征以及环境影响因子识别和筛选结果确定评价重点如下：

1.突出工程分析，认真调查本工程建设情况，弄清生产过程中各类污染物的排放特点、排放规律及排放量，对可研设计的污染治理措施与治理效果进行重点分析，分析项目废气处理的可行性及可靠性，对不符合环保要求的措施提出补充的技术成熟、经济合理、运行可靠的污染防治措施及综合防治对策，确保达标排放。

2.运行期环境空气、地表水影响评价是评价的重点。

3.污染防治措施的可行性和运行的可靠性是本次评价的重点，从达标排放的角度出发论证环保措施的可行性。

2.4 评价范围和环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，详见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围

评价内容	评价范围
环境空气	边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	/
地下水环境	以项目所在地为中心，6km ² 的范围内
声环境	建设项目厂界外 200m 范围
土壤环境	建设项目厂界 1000m 范围内
生态环境	/
风险环境	大气以项目所在地为中心半径 3km 的区域范围；地表水以滁河汇入口上游 500m 至下游 1km 范围；地下水以建设项目周边 6km ² 范围

2.4.2 环境保护敏感目标

表 2.4-2 环境保护目标—大气

名称	坐标 ^o		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X (经度)	Y (纬度)					
周任	118.7492602	32.2883578	居民区	120 户/360 人	二类区	W	410
何袁	118.7456231	32.2835299	居民区	40 户/120 人	二类区	SW	840
殷庄	118.7571245	32.2947200	居民区	100 户/300 人	二类区	N	545
阴阳吕	118.7627812	32.2964930	居民区	80 户/240 人	二类区	NE	870
王营	118.7669065	32.2982471	居民区	80 户/240 人	二类区	NE	1240
郑营	118.7665283	32.3085146	居民区	70 户/210 人	二类区	NE	2180
曹庄	118.7618463	32.3079435	居民区	25 户/75 人	二类区	N	2140
冲王	118.7607519	32.3055831	居民区	50 户/150 人	二类区	N	1840
楼庄	118.7567071	32.3066614	居民区	30 户/90 人	二类区	N	1900
苏家庙	118.7524719	32.3043466	居民区	150 户/450 人	二类区	NW	1700
殷小庄	118.7516673	32.3010958	居民区	28 户/84 人	二类区	NW	1400
小周	118.7479578	32.2996849	居民区	20 户/60 人	二类区	NW	1400
小吕	118.7475608	32.3095340	居民区	31 户/93 人	二类区	NW	2400
中吕	118.7431405	32.3097809	居民区	45 户/135 人	二类区	NW	2560
小营	118.7395463	32.3072275	居民区	25 户/75 人	二类区	NW	2550
路吕	118.7337044	32.3108297	居民区	35 户 105 人	二类区	NW	3200
汪胡庄	118.7431142	32.3043438	居民区	50 户/150 人	二类区	NW	2100
小康	118.7368587	32.3031371	居民区	30 户/90 人	二类区	NW	2380
大康	118.7334040	32.3013186	居民区	30 户/90 人	二类区	NW	2520
任和	118.7404927	32.2987957	居民区	25 户/75 人	二类区	NW	1820
小胡	118.7440520	32.2952444	居民区	20 户/60 人	二类区	NW	1370
任王	118.7339937	32.2934849	居民区	55 户/165 人	二类区	NW	2050
油坊	118.7335163	32.2872139	居民区	24 户/72 人	二类区	W	1970
章徐	118.7407690	32.2860659	居民区	80 户/240 人	二类区	W	1050
姜袁村	118.7374913	32.2797734	居民区	60 户/180 人	二类区	SW	1600
袁队	118.7330335	32.2754443	居民区	25 户 75 人	二类区	SW	2270
姜家门口	118.7410828	32.2761632	居民区	55 户/165 人	二类区	SW	1440
大戴	118.7465277	32.2779281	居民区	25 户/75 人	二类区	SW	1100
小史	118.7405034	32.2707719	居民区	50 户/150 人	二类区	SW	1960
金黄	118.7373921	32.2667862	居民区	25 户/75 人	二类区	SW	2560
长城雅苑	118.7338972	32.2679690	居民区	960 户/2880 人	二类区	SW	2720
南京市长城小学	118.7323763	32.2648738	学生	1400 人	二类区	SW	3060
亚泰梧桐世家	118.7334278	32.2630713	居民区	1500 户/4500 人	二类区	SW	3000
朱张贾	118.7474235	32.2646538	居民区	35 户/105 人	二类区	SW	2300
方巷新村	118.7751468	32.2836385	居民区	140 户/420 人	二类区	E	1280
长芦街道人才公寓	118.7725737	32.2796598	居民区	500 人	二类区	E	1400

表 2.4-3 水环境保护目标

保护对象	保护内容	相对厂界/m				相对排放口/m			与本项目的 水利联系
		距离	坐标		高差	距离	坐标		
			X	Y			X	Y	
滁河	GB3838-2002 IV类	8500	8500	0	0	/	/	/	污水最终汇 入
槽坊河	GB3838-2002 IV类	2430	0	-2430	0	/	/	/	雨水排放河 流

表 2.4-4 项目周边环境风险敏感目标

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 3km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数
	1	周任	W	410	居民区	360
	2	何袁	SW	840	居民区	120
	3	殷庄	N	545	居民区	300
	4	阴阳吕	NE	870	居民区	240
	5	王营	NE	1240	居民区	240
	6	郑营	NE	2180	居民区	210
	7	曹庄	N	2140	居民区	75
	8	冲王	N	1840	居民区	150
	9	楼庄	N	1900	居民区	90
	10	苏家庙	NW	1700	居民区	450
	11	殷小庄	NW	1400	居民区	84
	12	小周	NW	1400	居民区	60
	13	小吕	NW	2400	居民区	93
	14	中吕	NW	2560	居民区	135
	15	小营	NW	2550	居民区	75
	16	小康	NW	2380	居民区	90
	17	汪胡庄	NW	2100	居民区	150
	18	大康	NW	2520	居民区	90
	19	任和	NW	1820	居民区	75
	20	小胡	NW	1370	居民区	60
	21	任王	NW	2050	居民区	165
	22	油坊	W	1970	居民区	72
	23	章徐	W	1050	居民区	240
	24	姜袁村	SW	1600	居民区	180
	25	袁队	SW	2270	居民区	75
	26	姜家门口	SW	1440	居民区	165
	27	大戴	SW	1100	居民区	75
	28	小史	SW	1960	居民区	150
	29	金黄	SW	2560	居民区	75
	30	长城雅苑	SW	2720	居民区	2880
	31	亚泰梧桐世家	SW	3000	居民区	4500
	32	朱张贾	SW	2300	居民区	105
	33	方巷新村	E	1280	居民区	420
	34	长芦街道人才公寓	E	1400	居民区	500
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 360 人

	厂址周边 5km 范围内人口数小计				约 12749 人	
	大气环境敏感程度 E 值				E3	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围（km）	
	1	滁河	IV		其他	
	内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离（m）	
	1	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离（m）
	1	不涉及环境敏感区	不敏感	/	中	/
	地下水环境敏感程度E 值					E3

2.4-5 环境保护目标—其他

环境类别	环境保护目标	距建设项目		规模	环境质量标准
		方位	距离 (m)		
土壤	耕地	W	250	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018)
地下水	/	/	/	/	/
声环境	厂界	周边	200	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类
生态环境	江苏六合国家地质公园	NE	11240	/	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》 (苏政发〔2020〕1 号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》 (苏政发〔2018〕74 号)
	马汊河—长江生态公益林	SW	1360	/	

2.5 相关规划以及环境功能区划

2.5.1 与《南京六合经济开发区开发建设规划》（2018-2030）相符性分析

1. 规划范围

东至宁连快速路—雍六高速—六合大道，南至大厂-化工园隔离绿带，西至宁淮城际铁路，北至滁河，规划面积 25.04km²。

2. 规划期限

规划期限 2018-2030。

3. 空间结构和功能布局

开发区本次规划形成“两心、两轴、三廊、六组团”的空间布局结构。“两心”为龙池地区中心和龙池湖绿心。“两轴”为六合大道城市发展轴和龙华路城市发展轴。“三廊”为滁河绿廊、中部生态隔离廊道、南部生态隔离廊道。“六组团”包括 1 个综合服务组团、3 个生活组团和 2 个综合产业组团。

两心：龙池片区中心和龙池湖绿心。龙池片区中心为江北新区的片区级中心和规划区的公共服务和商业商务中心，以生活服务功能和为南京六合经济开发区提供商务服务为主。龙池湖绿心以龙池湖为核心，包括周边公园与文化设施，并通过绿道与滁河联系，是规划区的生态绿核。

两轴：六合大道城市发展轴和龙华路城市发展轴。六合大道发展轴为江北新区城市发展轴的组成部分，是规划区公共服务的集聚轴。龙华路发展轴串联居住组团、综合服务组团和综合产业组团，是规划区的内部功能串联轴。

三廊：滁河绿廊、片区中部生态隔离廊道、片区南部生态隔离廊道。滁河绿廊以滁河为基质，保护沿河湿地，构建滨河景观和生态廊道，并通过滨水和沿路绿带向规划区内渗透。片区中部和南部的生态隔离廊道为综合产业组团之间的生态隔离空间，保障地区生态安全，优化地区生态环境。

六组团：包括 1 个综合服务组团，3 个生活组团和 2 个综合产业组团。综合服务组团为以商业商务和公共服务功能为主的综合服务组团。生活组团为居住功能为主，配置完善的居住服务功能，提供优质生活空间。综合产业组团为规划区工业及其相关服务功能的集聚区，以高端装备制造和环保新材料相关产业为主导产业。

4. 产业定位

根据《南京六合经济开发区产业发展规划》，结合国家战略要求、南京市制造业发展重点、江北新区发展规划，大力推进“传统制造业高端化”“新兴产业集群化”“生产性服务业专业化”。

园区产业定位调整为：严禁三类污染工业进入，允许发展二类低污染工业，鼓励发展科技先导型、高附加、低能耗、无污染高新技术产业，工业门类以一类工业为主，如电子、通讯、服装、轻纺、新材料等企业，尤其重点引进电子、通讯、新材料等高科技工业（不包含化工、电镀、印染、染整类工业），并重点优化提升高端装备制造和节能环保 2 大主导产业，强化发展 1 大产业用纺织品特色产业，培育壮大现代服务业：“现代物流、检验检测、研发设计、职业教育和行业综合服务”5 大生产性服务业，构建“2 大主导+1 大特色+5 大支撑”的制造+服务型现代产业体系。

高端装备制造业：高续航新能源汽车及零部件、高档数控机床、工业机器人及零部件及其他重大成套专用设备；

节能环保产业：高效节能通用设备、高效节能电气机械器材制造、先进环保设备；

产业用纺织品：汽车及高端医用等高性能产业用纺织品；

现代服务业：①现代物流：专项物流、物流增值服务；②检验检测：检验检测服务；③研发设计：服装设计、应用型研发设计；④职业教育：职业教育；⑤行业综合服务：新能源锂电池整体解决方案、汽车后市场服务、污水处理综合解决方案、行业数据信息服务。

园区产业定位不得引进化工、电镀、印染、染整类产业。

相符性分析：本项目为起重机制造，属于高端装备制造业，位于南京市六合经济开发区内。本项目符合《南京六合经济开发区开发建设规划》（2018-2030）。

2.5.2 与《南京六合经济开发区开发建设规划（2018-2030）环境影响评价报告书》的审查意见相符性分析

表 2.5-1 与规划环评审查意见相符性分析

规划环评审查意见	本项目情况	相符性
（一）加强规划引导和空间管控，坚持绿色发展、协调发展理念，严格入区项目的环境准入管理。落实《报告书》提出的生态环境准入清单（附件1），引进项目的清洁生产应达到国际先进水平。入驻企业卫生防护距离内不应设置敏感目标，空间防护距离内不得有环境敏感目标，建议适当建设绿化隔离带。商住区与工业用地之间设置足够的空间防护距离，减少开发区工业对区内居民的影响；工业用地四周设置不小于15米的绿化隔离带；在开发区北侧的龙华西路和开发区中部浦六路该两路沿线两侧临近居民的企业新增生产线不得使用含恶臭物质的原料。现有2家化工仓储企业不符合定位，需淘汰搬迁。	本项目主要生产起重机和电动葫芦，属于高端装备制造业，属于优先引入产业，卫生防护距离内无环境敏感目标。本项目清洁生产水平为国内先进水平（即Ⅱ级水平），不满足规划环评审查意见要求。根据最新的开发区规划环境影响跟踪评价报告书及审查意见，入驻企业需达到清洁生产Ⅱ级水平。本项目满足规划环评跟踪评价审查意见要求。	符合
（二）以持续改善和提升区域环境质量为目标，组织开展环境综合整治，强化污染防治措施。进一步引导企业升级废气处理装置，减少有机废气排放。对区内企业废气处理设施进行升级改造，通过减少溶剂型油漆使用、推广水性漆、升级喷漆废气处理设施等方式减少有机废气排放量。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，规范企业危废贮存场所。规范企业排污口在线监测设施的安装和运行管理。	项目污染防治措施为可行性技术，污染物排放均能达标。因产品使用场景需要，企业使用溶剂型油漆具有不可替代性，同时企业使用油性漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中要求。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设危废贮存场所。	符合
（三）强化环境监测预警和环境风险应急体系建设。开发区建立环境要素监控体系，每年开展大气、地表水、地下水、噪声、土壤、底泥等环境要素的跟踪监测与管理，制定合理、规范监测计划，定期开展环境质量监测。加强对排放异味企业的监管，做好废水在线监控，推进挥发性有机物、恶臭污染物环境监测常态化，建成挥发性有机污染物监控预警和应急体系，完善应急响应平台建设与管理。强化应急响应联动机制以及应急物资和救援力量配备，定期组织应急演练。	项目编制应急预案并配备应急物资和救援力量，定期组织应急演练。定期开展环境质量监测。	符合
（四）对拟入区建设项目环评的指导意见 拟入区建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评提出空间管控、污染物排放、环境准入等要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和	项目积极落实规划环评提出空间管控、污染物排放、环境准入等要求，加强与规划环评的联动。	符合

环境保护相关措施的落实。规划环评中规划协调性分析、环境现状、污染源调查、每年开展的环境质量监测数据等资料可供建设项目环评共享，相应评价内容可结合更新情况予以简化。		
---	--	--

2.5.3 与《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响跟踪评价报告书》（苏环审〔2026〕24号）相符性分析

根据《南京六合经济开发区产业发展规划》，结合国家战略要求、南京市制造业发展重点、江北新区发展规划，大力推进“传统制造业高端化”“新兴产业集群化”“生产性服务业专业化”。

开发区产业定位为：严禁三类污染工业进入，允许发展二类低污染工业，鼓励发展科技先导型、高附加、低能耗、无污染高新技术产业，工业门类以一类工业为主，如电子、通讯、服装、轻纺、新材料等企业，尤其重点引进电子、通讯、新材料等高科技工业（不包含化工、电镀、印染、染整类工业），并重点优化提升高端装备制造和节能环保2大主导产业，强化发展1大产业用纺织品特色产业，培育壮大现代服务业：“现代物流、检验检测、研发设计、职业教育和行业综合服务”5大生产性服务业，构建“2大主导+1大特色+5大支撑”的制造+服务型现代产业体系。

高端装备制造业：高续航新能源汽车及零部件、高档数控机床、工业机器人及零部件及其他重大成套专用设备；

节能环保产业：高效节能通用设备、高效节能电气机械器材制造、先进环保设备；

产业用纺织品：汽车及高端医用等高性能产业用纺织品；

现代服务业：①现代物流：专项物流、物流增值服务；②检验检测：检验检测服务；③研发设计：服装设计、应用型研发设计；④职业教育：职业教育；⑤行业综合服务：新能源锂电池整体解决方案、汽车后市场服务、污水处理综合解决方案、行业数据信息服务。

开发区产业定位不得引进化工、电镀、印染、染整类产业。

相符性分析：本项目为起重机制造，属于高端装备制造业，位于南京市六合经济开发区内。本项目符合《南京六合经济开发区（龙池

片区）开发建设规划环境影响跟踪评价报告书》定位。

2.5.4 与《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响跟踪评价报告书》（苏环审〔2026〕24号）审查意见相符性分析

表 2.5-2 与规划环评审查意见相符性分析

规划环评审查意见	本项目情况	相符性
（一）完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，进一步优化发展规模、产业结构、用地布局。做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，降低区域环境风险，统筹推进经开区高质量发展和生态环境持续改善。	本项目主要生产起重机和电动葫芦，属于高端装备制造业，属于优先引入产业，不涉及生态红线，满足生态空间管控要求，位于城镇建成区，符合国土空间规划要求。	相符
（二）严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，滁河重要湿地（六合区）、城市生态公益林（江北新区）原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。规划期内不得占用或者改变区内永久基本农田的用途，绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用。区内各类开发建设活动应符合国土空间总体规划。落实《报告书》提出的现有环境问题整改措施，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。加快增补部分道路两侧绿化隔离带，在开发区北侧的龙华西路和开发区中部浦六路该两路沿线两侧临近居民的企业新增生产线不得使用含恶臭物质的原料。	项目建设用地为工业用地，不涉及生态红线，满足生态空间管控要求，位于城镇开发边界内，符合国土空间规划要求。项目不涉及含苯乙烯等恶臭物质的原料。	相符
（三）严守环境质量底线，严格控制经开区污染物排放总量。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治，区域生态环境分区管控，工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。进一步加强自建供热设施的管理，持续推进涉 VOCs、异味气体等企业全过程监管。2030 年，经开区环境空气细颗粒物（PM _{2.5} ）、臭氧目标分别为 26、160 微克/立方米；区内地表水达到相应功能区标准。	项目废气、废水污染物经处理后，均能够做到达标排放，对周边环境的影响较小。项目按要求申请污染物排放总量。	相符
（四）加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实《报告书》提出的生态环境准入清单要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产Ⅱ级水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求。根据国家、地方碳减排、碳达峰行动方案要求，推进经开区绿色低碳转型发展，优化产业结构、	项目符合开发区生态环境准入清单要求，项目清洁生产水平能够达到Ⅱ级水平，属于国内同行业先进水平。项目废气、废水污染物经处理后，均能够做到达标排放，对周边环境的影响较小。项目按要求申请污染物排放总量。	相符

能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。		
（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。完善区域雨水、污水管网建设，制定实施管网周期性检测评估制度，加强老旧破损管网修复改造，持续提升污水收集处理效能，确保经开区污水全收集、全处理。推进工业用水回用设施及配套管网建设，确保区内工业用水重复利用率不低于 75%。加强入河排污口监督管理，经开区内不得新设置工矿企业入河排污口。建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。推动“无废园区”建设，加强经开区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”，提升经开区危险废物监管水平。	项目生活污水、食堂废水经预处理后与生产废水（初期雨水）一起接管六合区雄州污水处理厂处理，达标排放。一般工业固废外售处置，危险废物委托资质单位处置，固废均得到了有效处置。	相符
（六）建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整经开区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量持续改善。对废气排放量较大及涉异味投诉较多企业，进一步提升大气污染控制水平，持续加强重点涉异味排放企业溯源及管控工作。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应制定相应风险管控方案，并依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，建立经开区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。开展新污染物筛查监测工作，依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。	企业按要求制定自行监测方案，定期监测。项目不涉及新污染物和苯乙烯等恶臭污染物排放。项目不涉及含氟废水排放。	相符
（八）经开区应建立生态环境保护责任制度，继续强化生态环境管理机构建设和环境管理人员配置，统一对经开区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。《规划》在实施过程中发生重大调整或重新修编时应重新编制环境影响报告书。	企业设置环境管理专员，落实报告书提出的环境监测和环境管理等要求。	相符

2.5.5 依托南京六合经济开发区（龙池片区）主要环保基础设施情况

2.5.4.1 给水工程

（1）水源及水厂

规划区由区外远古水厂统一供水，源水设计取水规模 45 万吨/日，制水厂自来水生产与供应规模 30 万吨/日，水源为长江。

现状六合大道、白果路供水主干管，管径为 DN500—DN800；现状龙华东路、时代大道供水次干管，管径为 DN400—DN600。

2.5.4.2 雨水工程规划

(1) 水系规划

规划保留现状水系格局，以整治为主，局部疏浚拓宽。根据排水需求，刘坝沟河、农场河等部分河道。

表 2.5-1 规划主要河道一览表

序号	河道名称	长度（米）	上扣宽（米）	河道主要功能	断面形式	备注
1	槽坊河	2940	24-26	排水、景观	复式	现状疏浚、拓宽
2	农场河	3200	17-25	排水、景观	复式	现状保留
3	刘坝沟河	1820	30-150	排水、景观	复式	现状疏浚、拓宽
4	杨西河	920	18	排水、景观	复式	现状保留
5	新河	870	18	排水、景观	复式	现状疏浚、拓宽
6	陆营河	2466	20	排水、景观	复式	新开挖

(2) 雨水泵站规划

规划区共设置 9 座雨水泵站，总规模 61.86 立方米/秒。

表 2.5-2 规划泵站一览表

雨水泵站	汇水面积 （平方千米）	规划规模 （立方米/秒）	占地面积 （平方米）	备注
七里桥泵站	1.28	5	维持现状	保留现状
一号泵站	0.5	2.5	维持现状	保留现状
沿河泵站	0.5	2.5	维持现状	保留现状
刘坝沟泵站	3	12	4800	改建
杨西泵站	0.9	6	3000	改建
槽坊河泵站	1.8	5	2500	改建

(3) 雨水管道规划

根据河流位置、地形、道路走向等划分汇水区域，规划沿道路布置雨水管道，分片收集雨水，主要干道雨水管管径为 DN800-DN1500，其余道路布置雨水支管，管径在 DN600-DN800 之间。

雨水管采用重力自流排水，雨水经雨水管道收集后，排入规划区内雨水管道及河道，通过设置在滁河及槽坊河岸边的雨水泵站提升排入滁河。

2.5.4.3 污水工程

（1）排水

现状龙华路污水泵站，规模为 3 万立方米/日，占地面积维持现状。扩建现状湖荡路污水泵站，规模为 3.5 万立方米/日，占地面积 1317 平方米。

（2）污水管网

现状龙杨路、白果南路、龙华路 DN1000 污水主干管，DN400-DN600 污水支管。

（3）依托污水处理厂情况

项目产生的污水经预处理后，排入规划区外六合区雄州污水处理厂，规划规模 16 万 m^3/d ，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 标准，排至滁河。

六合区雄州污水处理厂位于龙池街道四柳社区（本开发区外，东至东南邻近滁河，北距雍六高速约 200m）。服务范围包括南京六合经济开发区南、北片、滁北老城区、滁南片区、雄州工业园区在内的五个片区污水，服务面积 38.75 km^2 。

2.5.4.4 供电工程

区内公用电网系统电压等级为 500/220/110/10/0.38/0.22 千伏。

区内共设置 9 座变电站，其中 220 千伏变电站 1 座，110 千伏变电站 8 座。

2.5.4.5 燃气工程规划

使用天然气等清洁能源。

（1）用气量预测

预测天然气需求量约 2352.5 万标立方米/年。其中，居民用户约 1041.7 万标立方米/年，公建用户约 347.2 万标立方米/年，CNG 汽车加气约 271.6 标立方米/年，工业用气量约 580 万标立方米/年。

（2）气源

确定规划区以天然气为主要气源，液化石油气为辅助气源。天然气气源来自西气东输和川气东送，通过江北天然气门站，经雄州高中

压调压站调压后向规划区供气。

(3) 燃气设施

保留现状雄州高中压调压站，规划规模为 6 万立方米/时，位于龙兴南路与龙中西路交叉口西南侧，占地面积 0.19 公顷。

(4) 管网规划

①压力级制

天然气输配系统的压力级制采用次高压—中压 A 二级制。

②供气方式

大型商业用户采用天然气从中压 A 级市政干管经专用调压设施调压后供气。一般商业用户以及居民用户采用中低压调压站集中调压后的低压天然气。

③管网布置

次高压燃气管：保留六合大道下现状 DN600 次高压管。

中压燃气管：保留规划区内现状燃气管网，随道路建设逐步完善规划区内燃气管网系统。中压干管呈网状布置，直埋敷设在道路南侧、西侧，主干管径为 DN300、De200、De160。

2.5.4.6 环卫工程规划

(1) 生活垃圾量预测

预测规划区生活垃圾产生量约 54750t/a。

(2) 垃圾中转站

保留规划区内垃圾中转站 2 座，其中龙华路垃圾中转站，位于龙华路污水泵站内，另外一座为地斗式垃圾中转站。

新建 3 座垃圾中转站，每座占地面积约为 0.1 公顷，日转运量为 50 吨/日。

(3) 其他环卫设施

公共厕所：公共厕所均采用水冲式公厕。每座公共厕所可采用独立建设，占地面积为 60~170 平方米。

生活垃圾收集点：每个地块至少设置一个，放置或建造相应的垃

圾容器间。服务半径不超过 70m，占地用地约 5-10 平方米。

废物箱：废物箱的设置应满足行人生活垃圾的分类收集要求。在道路两侧以及各类交通客运设施、公共设施、广场、社会停车场等的出入口附近应设置废物箱。设置在道路两侧的废物箱，其间距按道路功能划分：商业、金融业街道，50~100 米；主干路、次干路，100~200 米；支路，200~400 米。

本区域垃圾主要去向为六合区马鞍生活垃圾填埋场。

2.5.4.7 供热工程规划

区域不规划建设集中供热设施，企业根据供热需要采用工业锅炉供热，使用天然气等清洁能源。

2.5.6 与《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

对照《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》可知，本项目位于城镇开发边界内，所在位置不占用永久基本农田及生态保护红线，因此本项目与《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符。

2.5.7 环境功能规划

1. 大气环境功能规划

项目所在地大气环境质量功能区划定为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

2. 地表水环境功能规划

根据《江苏省地表水环境功能区划》，本项目纳污河流滁河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

3. 声环境功能规划

本项目位于南京六合经济开发区，根据区域噪声功能区划，本项目属于 3 类声环境功能区。

4. 地下水环境功能规划

本项目所在区域尚未划分地下水环境功能规划，对地下水进行现

状评价。

5.土壤环境功能规划

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1 风险筛选值。

3 工程分析

3.1 本项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：起重设备智能制造基地

建设单位：安德森（南京）起重机有限公司

总投资额：150000 万元

建设地点：南京市六合经济开发区乙烯路以北、经六路以西、李姚路以南

项目性质：新建

行业类别：C3431 轻小型起重设备制造、C3432 生产专用起重机制造

占地面积：约 170 亩

建设内容：新建厂房及附属设施、购置设备，建设起重设备智能制造基地项目，项目建成后将形成年产起重机 4000 台（套）、电动葫芦 20000 台（套）的生产能力。

建设周期：8 个月

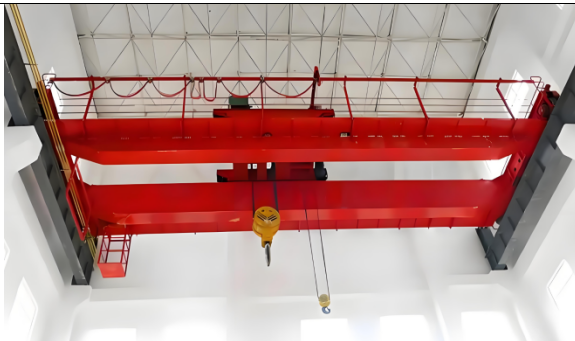
工作制度和劳动定员：年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时，劳动定员 300 人，其中刷漆、晾干工序每天 3 班，每班 8 小时，劳动定员 60 人。

3.1.2 项目主体工程建设内容及产品方案

3.1.2.1 产品方案

项目设计规模为：年产起重机 4000 台（套），电动葫芦 20000 台（套）。具体方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 产品方案一览表

序号	产品名称	型号规格		产品样图	年产量	使用场景	涉及涂装	单台(套)一层涂装面积 m ²	总涂装面积 m ²
1	起重机	单梁起重机	LD20T 以下, 10.5m、13.5m、16.5m		2400 台(套)	室内	水性漆 2400	99	237600
		双梁起重机	OD320T 以下, 10.5m、13.5m、16.5m		800 台(套)	室内	水性漆 800	198	158400

		龙门吊	16m、20m		800 台 (套)	户外	油性 漆 800	450	1080000
2	电动葫芦	CD20T 及以下、KS50T 及以下			20000 台(套)	/	水性 漆 10000	7	70000
							喷塑 10000	7	70000

注：单台涂装按照最大设备涂装面积进行计算。其中电动葫芦约 4000 台（套）用于起重机的配套，16000 台（套）外售。

3.1.2.2 主要建设内容

本项目占地面积约 170 亩，主要建设内容见下表。

表 3.1-2 经济技术指标表

项目	单位	数值
规划总用地面积	平方米	
规划总建筑面积	平方米	
地上总建筑面积	平方米	
其中	厂房	平方米
	办公楼	平方米
	生产辅房	平方米
	门卫一	平方米
	门卫二	平方米
绿地率	%	

本项目主体工程、公用及辅助工程和环保工程见表 3.1-3。

表 3.1-3 公辅工程一览表

类别	项目名称		建设内容	备注
主体工程	钢结构车间		钢结构厂房，高度 17m，建筑面积约 59717.1m ² 。抛丸、下料、焊接区域位于车间北部，刷漆房 1、刷漆房 2 位于车间中间偏左，刷漆房 3 位于车间北部，开卷区在刷漆房 1、2 右侧。	/
	机加工车间		钢结构厂房，高度 17m，局部二层，单层高度 9m，建筑面积约 30165.42m ² 。机加工、热处理位于一层，喷塑、固化生产线位于二层	/
储运工程	运输		汽车运输	/
	化学品库		甲类仓库，1 层，建筑面积约 20m ² ，漆料、切削液、润滑油等采用桶装暂存	/
	气瓶区		位于车间内部，建筑面积约 20m ² ，其中氧气 10 瓶（40L/瓶），二氧化碳 10 瓶（40L/瓶），氮气 10 瓶（40L/瓶），氩气 2 瓶（40L/瓶）	/
辅助工程	办公楼		3 层，建筑面积约 5866.54m ²	/
	生产辅房		1 层，建筑面积约 362.4m ²	/
公用工程	给水		12572.6t/a	自来水
	排水		8205.5t/a	市政管网
	用电		600 万 kWh/a	市政电网
	供气		天然气 200100Nm ³ /a	市政管道
环保工程	废气	下料	脉冲式滤筒除尘器+21m 排气筒 DA001，收集效率 80%，处理效率 99%，风量 30000m ³ /h	达标排放
		焊接	脉冲式滤筒除尘器+21m 排气筒 DA002，收集效率 80%，处理效率 99%，风量 12000m ³ /h	达标排放
		调漆、刷漆、晾干	干式过滤+沸石转轮+催化燃烧+21m 排气筒 DA003，收集效率 95%，处理效率 92%，风量 28000m ³ /h	达标排放
		调漆、刷漆、晾干	干式过滤+沸石转轮+催化燃烧+21m 排气筒 DA004，收集效率 95%，处理效率 92%，风量 28000m ³ /h	达标排放

	调漆、滚刷、晾干	干式过滤+沸石转轮+催化燃烧+21m 排气筒 DA005, 收集效率 95%, 处理效率 92%, 风量 28000m ³ /h	达标排放
	下料	脉冲式滤筒除尘器+21m 排气筒 DA006, 收集效率 80%, 处理效率 99%, 风量 30000m ³ /h	达标排放
	抛丸	旋风除尘器+脉冲式滤筒除尘器+21m 排气筒 DA007, 收集效率 95%, 处理效率 99%, 风量 25000m ³ /h	达标排放
	抛丸	旋风除尘器+脉冲式滤筒除尘器+21m 排气筒 DA008, 收集效率 95%, 处理效率 99%, 风量 25000m ³ /h	达标排放
	热处理(渗碳、淬火)	油烟净化器+二级活性炭+21m 排气筒 DA009, 收集效率 90%, 处理效率 90%, 风量 20000m ³ /h	达标排放
	喷塑	大旋风+滤筒除尘+21m 排气筒 DA010, 收集效率 90%, 处理效率 99%, 风量 8000m ³ /h	达标排放
	固化	低氮燃烧器、水喷淋+除湿+二级活性炭+21m 排气筒 DA011, 收集效率 90%, 处理效率 90%, 风量 5000m ³ /h	达标排放
	危废暂存	二级活性炭+15m 排气筒 DA012, 收集效率 95%, 处理效率 90%, 风量 1000m ³ /h	达标排放
	食堂油烟	油烟净化器+专用管道+楼顶排放, 处理效率 75%	达标排放
	废水	生活污水	化粪池, 20m ³
		食堂废水	隔油池, 4m ³
		初期雨水	初期雨水池, 200m ³
	噪声	降噪量≥20dB (A)	达标排放
	固体废物	一般固废暂存 50m ²	有效处置
		危险废物暂存间 50m ²	有效处置

3.1.2.3 厂区总平面布置及周边环境

(1) 厂区平面布置情况

本项目位于南京市南京六合经济开发区。办公楼位于厂区东南侧, 辅助车间位于厂区西南侧, 北侧为厂房; 设置两个出入口, 分别位于厂区东侧和南侧。平面布置充分满足生产工艺及物料转移的要求, 分区明确、布局紧凑, 废气处理设施紧邻产污区域, 便于废气收集处理, 减少管道的布设, 降低事故发生风险, 同时尽可能远离下风向敏感点, 总体上, 厂区平面布置功能分区明确, 整体布局合理, 具体见图 3.1-1。

(2) 周边环境概况

本项目位于南京市六合经济开发区乙烯路以北、经六路以西、李姚路以南。东侧隔经六路为上海牧阳物流有限公司, 其他侧为空地。周边环境概况详见图 3.1-2。

3.2 项目工程分析

3.2.1 项目生产工艺简述

本项目产品为起重机和电动葫芦，具体生产工艺如下。

3.2.1.1 起重机生产工艺

1. 工艺流程图

图 3.2-1 起重机工艺流程及产污污环图

2. 工艺流程简述

金属结构件部分

(1) 开卷、校平

(2) 抛丸

(3) 滚涂

(4) 下料

(5) 板料拼接

(6) 超声波探伤

(7) 板料校平

(8) 二次下料

(9) 组焊

(10) 机加工

机械加工件部分

(1) 热处理

(4) 精加工

(5) 装配

图 3.2-2 刷漆房布局图

(2) 检验补漆

(3) 总装

(4) 检验

3.2.1.2 电动葫芦生产工艺

1. 工艺流程图

图 3.2-3 电动葫芦工艺流程及产污环节图

2.工艺流程简述

(1) 葫芦主体制造

(2) 运行机构制造

3.2.2 公辅工程分析

(1) 供电

本项目用电主要用于生产、生活，由当地市政电网供给。

(2) 交通运输工程

本项目进厂的原料、出厂的起重机、电动葫芦等全部采用公路运输的方式。场区内部走向在设计时将人流、物流分开，防止交叉污染，并严格限制进场的车辆。

(3) 给水

本项目生产用水、生活用水均为自来水，年用量 12572.6t/a。

(4) 排水系统

本项目的排水系统实施雨污分流制，建立独立的雨水管网收集系统和污水管网收集系统。生活污水经化粪池预处理后与经隔油池预处理后的食堂废水一起接管六合雄州污水处理厂处理。

(5) 供气

项目用二氧化碳、氧气、氩气、氮气等采用瓶装，暂存于车间气瓶区，天然气由市政管道提供。

(6) 消防系统

厂区室外消防用水采用低压供水，由市政管网直接供给，室内消防用水采用临时高压供水，设置消防泵组。

(7) 厂区道路

各厂区路网按建构筑物使用要求建造，相互连接，均采用 180 厚 C20 混凝土路面，以满足消防及运输要求。

3.2.3 产污节点分析

表 3.2-1 本项目产污节点一览表

类别	产生工序	污染物	产生特征	治理措施
废气	抛丸	颗粒物	连续	旋风除尘+脉冲式滤筒除尘+21m 排气筒 DA007、DA008

	下料	颗粒物		脉冲式滤筒除尘+21m 排气筒 DA001、DA006
	调漆、刷漆、晾干	非甲烷总烃、二甲苯		干式过滤+沸石转轮+催化燃烧+21m 排气筒 DA003
	调漆、刷漆、晾干	非甲烷总烃、二甲苯		干式过滤+沸石转轮+催化燃烧+21m 排气筒 DA004
	调漆、滚漆、晾干	非甲烷总烃		干式过滤+沸石转轮+催化燃烧+21m 排气筒 DA005
	固定工位焊接	颗粒物		脉冲式滤筒除尘+21m 排气筒 DA002
	不固定工位焊接	颗粒物		移动式烟尘净化器
	机加工	非甲烷总烃		/
	打磨	颗粒物		移动式烟尘净化器
	热处理	油烟、非甲烷总烃		油烟净化器+二级活性炭+21m 排气筒 DA009
	喷塑	颗粒物		大旋风+滤筒除尘+21m 排气筒 DA010
	固化	非甲烷总烃、SO ₂ 、颗粒物、NO _x		低氮燃烧器、水喷淋+除湿+二级活性炭+21m 排气筒 DA011
	危废暂存	非甲烷总烃		二级活性炭+15m 排气筒 DA012
	固废暂存	非甲烷总烃		二级活性炭+15m 排气筒 DA012
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	间歇	生活污水经化粪池预处理后与经隔油池预处理的食堂废水一起接管雄州污水处理厂处理
	食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油		
固废	下料	边角料	间歇	外售资源利用
	机加工	边角料		外售资源利用
		废切削液及桶		委托处置
		废切削液		委托处置
	抛丸	废钢丸		外售资源利用
	刷漆	废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶		委托处置
	清洗	含油废水		委托处置
	设备维护	废机油及桶		委托处置
	焊接	焊渣		环卫清运
	废气处理	收集粉尘		外售资源利用
		废活性炭		委托处置
		废分子筛		委托处置
		废过滤材料		委托处置
		废催化剂		委托处置
		废滤筒		外售资源利用
		废油脂		环卫清运
噪声	设备运行	等效 A 声级	间歇	隔声、减振等

3.3 项目主要原辅材料

3.3.1 主要原辅材料情况

项目原辅材料见下表。

表 3.3-1 本项目原辅材料一览表

序号	名称	成分	单位	包装规格	储存位置	年用量	最大暂存量
1	钢材	/	t/a	/	车间	44000	4000
2	型材	/	t/a	/	车间	4200	400
3	标准紧固件	/	万套/a	/	车间	5	0.5
4	电子元器件	/	万套/a	/	车间	5	0.5
5	电机	/	万套/a	/	车间	3	0.5
6	减速器	/	万套/a	/	车间	5	0.5
7	零配件	/	万套/a	/	车间	5	0.5
8	链条	/	t/a	/	车间	4000	400
9	轴承	/	万套/a	/	车间	5	0.5
10	环氧富锌底漆		t/a	25kg/桶	化学品库	38.19	1.926
11	环氧云铁中间漆		t/a	25kg/桶	化学品库	30.73	2.205
12	聚氨酯丙烯酸面漆		t/a	25kg/桶	化学品库	16.58	2.016
13	稀释剂		t/a	25kg/桶	化学品库	4.93	0.4275
14	固化剂		t/a	25kg/桶	化学品库	12.35	0.4275
15	水性丙烯酸面漆		t/a	25kg/桶	化学品库	81.79	8.676
16	铁红水性醇酸底漆		t/a	25kg/桶	化学品库	70.71	4.21
17	焊丝	无铅	t/a		车间	300	10
18	塑粉	聚丙烯、颜料	t/a	25kg/桶	化学品库	9.43	1
19	切削液	/	t/a	25kg/桶	化学品库	1	0.243

20	润滑油	基础油	t/a	25kg/桶	化学品库	3	0.225
21	天然气	主要成分为甲烷	m³/a	/	管道	200100	
22	氧气	/	m³/a	40L/瓶	气瓶区	2000	10
23	二氧化碳	/	m³/a	40L/瓶	气瓶区	4000	10
24	氮气	/	m³/a	40L/瓶	气瓶区	500	10
25	甘油（渗碳油）	丙三醇	t/a	250kg/桶	化学品库	2	0.18
26	淬火油	矿物油	t/a	250kg/桶	即买即用不暂存	1.5	0
27	钢丸	/	t/a	/	车间	20	2
28	毛刷	/	t/a	/	车间	1	0.05
29	氩气	/	m³/a	40L/瓶	气瓶区	500	10
30	清洗剂		t/a	25kg/桶	化学品库	1	0.1

注：助剂主要为成膜助剂，成分主要为聚氨酯等，以上均不含苯乙烯等恶臭因子。

3.3.2 各漆料 VOCs 含量

表 3.3-2 油性漆施工状态 VOCs 含量

类别	名称	VOC 检测值 (g/L)	涂料与稀释剂比例 (体积比)	施工状态下 VOCs (g/L)
底漆	环氧富锌底漆+固化剂	128	9:1	201.2
	稀释剂	860		
中间漆	环氧云铁中间漆+固化剂	305	10.5:0.53	331.7
	稀释剂	860		
面漆	聚氨酯丙烯酸面漆+固化剂	265	9:1	324.5
	稀释剂	860		

注：VOCs 含量根据 VOC 检测报告与稀释剂理论最大值配比后核算。

表 3.3-3 水性漆 VOCs 含量

类别	名称	VOC 检测值 (g/L)	施工状态下 VOCs (g/L)
面漆	水性丙烯酸面漆	6	6
防锈漆	铁红水性醇酸底漆	245	245

注：VOCs 含量根据 VOC 检测报告核算。

3.3.3 涂料相符性分析

表 3.3-4 项目使用涂料与 GB/T38597-2020、GB30981.2-2025 相符性分析

类别		名称	施工状态下 VOCs（g/L）	《低挥发性有机化合物 含量涂料产品技术要求》 （GB/T38597-2020）	《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》 （GB30981.2-2025）(g/L)
油性漆	底漆	环氧富 锌底漆	201.2	420	540
		固化剂			
		稀释剂			
	中间漆	环氧云 铁中间 漆	331.7	420	540
		固化剂			
		稀释剂			
	面漆	聚氨酯 丙烯酸 面漆	324.5	480	550
		固化剂			
		稀释剂			
水性漆	面漆	水性丙 烯酸面 漆	6	300	420
	防锈漆	铁红水 性醇酸 底漆	245	300	420

由上表可知，本项目使用漆料施工态下挥发性有机物含量满足《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）中“机械设备涂料”中“工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）”和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中“工业防护涂料”中“机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）”相应限量值的要求。

3.3.4 涂料用量核算

根据企业提供 VOC 检测报告中，环氧富锌底漆、环氧云铁中间漆、聚氨酯丙烯酸面漆与固化剂的质量比分别为 。企业用漆料（含固化剂）与稀释剂体积配比分别为 。涂料配比情况见表 3.3-5。

表 3.3-5 涂料配比情况一览表

名称	密度 g/L	体积比	质量比
环氧富锌底漆			
固化剂			

稀释剂			
环氧云铁中间漆			
固化剂			
稀释剂			
聚氨酯丙烯酸面漆			
固化剂			
稀释剂			

注：稀释剂密度根据成分计算：稀释剂 $880 \times 0.8 + 780 \times 0.2 = 860 \text{g/L}$ 。其余漆料密度来自各 MSDS 文件。

本项目涂料消耗量核算结果见表 3.3-6。

表 3.3-6 涂料用量核算一览表

涂料种类		涂装面积 (m ²)	涂装厚度 (μm)	密度 (g/cm ³)	利用率 (%)	固份利用量 (t)	固份损耗量 (t)	漆中固份量 (t)	漆中固份占比	漆+固化剂量 (t)	单漆用量 (t)	固化剂用量 (t)	稀释剂用量 (t)	相应产品
油性	环氧富锌底漆	360000	60	1.74	98	37.80	0.77	38.5714	0.918	42.01	38.19	3.82	2.18	起重机 800 台 (套)
	环氧云铁中间漆	360000	50	1.41	98	26.46	0.54	27.0000	0.769	35.12	30.73	4.39	1.01	
	聚氨酯丙烯酸面漆	360000	40	1.1	98	15.84	0.32	16.1633	0.78	20.72	16.58	4.14	1.74	
水性漆	水性丙烯酸面漆	396000	80	1.2	98	38.02	0.78	38.7918	0.600	64.65	64.65	0.00	0.00	起重机 3200 台 (套)
		70000	120	1.2	98	10.08	0.21	10.2857	0.600	17.14	17.14	0.00	0.00	电动葫芦 10000 台 (套)
水性漆	铁红水性醇酸底漆	756000	30	1.375	98	31.19	0.64	31.8214	0.45	70.71	70.71	0.00	0.00	钢材、型材

3.3.5 塑粉用量核算

粉料用量采用下式进行估算：

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

式中：m——涂料总用量，t/a；

ρ ——涂膜密度，g/cm³；

δ ——涂层厚度， μm ；

s——喷涂总面积，m²/a；

NV——涂料中体积固体分，%；

ε ——利用率，%，塑粉附着率 65%，未被吸附的塑粉量占 35%，其中 10% 无组织逸散，剩余 90% 进入喷粉房自带的旋风分离+滤芯（滤筒除尘）回收，回收率约 99%，则塑粉总体利用率为 65%+35%×90%×99%=96.2%。

表 3.3-7 塑粉用量核算一览表

材料名称	涂装面积 (m ²)	涂装厚度 (μm)	密度 (g/cm ³)	喷涂效率 (%)	使用量 (t)	相应产品
塑粉	70000	90	1.44	96.2	9.43	电动葫芦

3.3.6 主要原辅料理化性质、毒性毒理

表 3.3-8 原辅料理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
环氧树脂	黄色或透明固体或液体	易燃	大鼠经口 LD ₅₀ :11400mg/kg
锌粉	浅灰色的细小粉末，熔点 419.6℃，沸点 907℃	粉末与空气能形成爆炸性混合物，易被明火点燃引起爆炸，潮湿粉尘在空气中易自行发热燃烧	大鼠经口 LD ₅₀ :4360mg/kg；吸入 LC ₅₀ :24240mg/m
二甲苯	无色透明液体，有类似甲苯的气味。熔点-25.5℃，沸点 144.4℃，闪点 30℃，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂	易燃	大鼠经口 LD ₅₀ :4300mg/kg；小鼠经口 LD ₅₀ :6mg/kg
丙烯酸树脂	无色或淡黄色透明液体，具有较低的黏度，具有良好的溶解性，可以溶于多种有机溶剂，如醇类、醚类、酮类等	易燃	大鼠经口 LD ₅₀ :11400mg/kg
丁醇	无色透明液体，具有特殊气味。熔点 -88.9℃，沸点 117.5℃	易燃	大鼠经口 LD ₅₀ :4360mg/kg；兔经皮 3400mg/kg

二氧化硅	无色透明固体，熔点 1723℃，沸点 2230℃，不溶于水	不燃	无毒
云母氧化铁	黑紫色薄片状结晶粉末，相对密度 4.7-4.9，化学稳定性好，是较好的防锈颜料，附着力强。	不易燃	无毒
异丙醇	无色透明液体，熔点-89.5℃，沸点 82.5℃，闪点 11.7℃，溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等多数有机溶剂	易燃	大鼠经口 LD ₅₀ :5000mg/kg
二氧化碳	无色无臭气体，熔点-56.6℃，沸点-78.5℃，溶于水、烃类等多数有机溶剂	不燃	/
甲烷	无色无臭气体，熔点-182.5℃，沸点-161.5℃，闪点-188℃，微溶于水，溶于醇、乙醚	易燃	/
氧气	无色无臭气体，熔点-218.4℃，沸点-183℃，难溶于水，易溶于二硫化碳	助燃气	/
氮气	无色无臭气体，熔点-209.86℃，沸点-196℃，微溶于水，惰性保护气	不燃	/
N,N-二甲基乙醇胺	无色液体，沸点 134℃，闪点 40.5℃，熔点-70℃，与水混溶，可溶于乙醚、丙酮、芳烃	易燃	LD ₅₀ :2340mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ :3250mg/m ³ （小鼠吸入）
二丙二醇丁醚	无色液体，溶于水，闪点 87.5℃，沸点 222℃	可燃	LD ₅₀ :1600mg/kg（大鼠经口）
乙二醇丁醚	无色透明液体，沸点 171℃，闪点 60℃，熔点-70℃，溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油	可燃	LD ₅₀ :2500mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ :1200mg/kg（小鼠经口）
三乙胺	无色至淡黄色油状液体，熔点-115℃，沸点 89.6℃	易燃	LD ₅₀ :460mg/kg（大鼠经口）， LC ₅₀ :6g/m ³ （小鼠吸入）

3.3.7 涂料不可替代可行性分析

根据“安德森（南京）起重机有限公司起重设备智能制造基地部分产品使用溶剂型涂料不可替代性论证专家咨询意见”，由于部分起重机产品需在室外或码头等潮湿环境使用，要求具有耐腐蚀性、耐候性、稳定性强等特性，起重机需要进行涂装溶剂型涂料。目前涂料与涂装技术条件下，水性涂料及其工艺无法满足产品质量要求，可暂时使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的低 VOCs 含量的溶剂型涂料，符合当前实际应用情况。

3.4 主要生产设备

本项目在生产中所用主要设备对照《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第一批、第二批、第三批、第四批)以及《产业结构调整目录(2024 年本)》，本项目设施及设备均不违反国家产业政策，满足生产所需。

表 3.4-1 本项目主要设备一览表

序号	名称	型号/规格	数量
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

3.5 物料平衡、水平衡

3.5.1 刷漆过程物料平衡

本项目底漆、中间漆、面漆与相应固化剂、稀释剂混合后进行刷漆作业，调漆、刷漆、自然晾干过程均有挥发性有机物产生（以 TVOC 计）。晾干工序每天保证有 16 个小时的时间，可以使得油漆晾干。本次评价有机废气挥发量按调漆过程 5%、刷漆过程 20%、晾干过程 75%考虑，采用人工刷漆方式。大型重工涂装（如起重机、船舶、桥梁）中为了保证防腐寿命而刻意采用的“高固含、低稀释”工艺，涂料黏稠无法喷漆，大型设备也无法搭建自动化喷涂线；人工刷涂漆膜更厚、均匀性更好，附着力强，抗腐蚀、抗冲击更优；人工刷漆不产生漆雾，对工人更安全，环保压力相对较小；相比喷涂，人工刷漆设备投入少、材料利用率高（无漆雾浪费）、人工成本低。所以本次评价涂装方式选用人工刷漆。

项目涉及补漆，但总量很少，在刷漆房中进行，纳入涂装过程一并核算。本项目调漆、刷漆、自然晾干均在密闭房内进行，收集率以 95%计，废气收集后经“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧”处理后通过 21m 高排气筒（DA003、DA004、DA005）排放，有机废气处理效率 92%。VOCs 物料平衡见表 3.5-1—表 3.5-8。

表 3.5-1 油性底漆物料平衡表

入方				出方					
名称			数量	去向	名称			数量	
调配后油性底漆	底漆	二甲苯	1.9095	挥发性有机物废气	有组织废气	调漆废气	底漆附着于工件		37.8000
		正丁醇	1.1457				正丁醇	0.0544	
		固体分物料	35.1348					二甲苯	0.1917
	稀释剂	二甲苯	1.7440					异丙醇	0.0208
		异丙醇	0.4374					非甲烷总烃（合计）	
	固化剂	二甲苯	0.3820			刷漆废气	正丁醇	0.1088	
		固体分物料	3.4366				二甲苯	0.3834	
							异丙醇	0.0416	
			非甲烷总烃（合计）				0.5338		
			晾干废气			正丁醇	0.9252		
						二甲苯	3.2586		
						异丙醇	0.3532		
						非甲烷总烃（合计）		4.5370	
			有组织非甲烷总烃（合计）			5.3377			
			有组织排放情况			其中	去除	4.9107	
								DA003、DA004排气筒排放	正丁醇
				二甲苯	0.3067				
				异丙醇	0.0332				
				非甲烷总烃（合计	0.4270				

									)	
					无组织废气	正丁醇				0.0573
						二甲苯				0.2018
						异丙醇				0.0218
						非甲烷总烃（合计）				0.2809
				损耗	进入漆渣					0.7714
合计			44.1900	合计						44.1900

表 3.5-2 油性中间漆和面漆物料平衡表

入方				出方				
名称		数量	去向	名称		数量		
调配后油性中间漆和面漆	环氧云铁中间漆	二甲苯	4.6095	挥发性有机物废气	底漆附着于工件		42.3000	
		正丁醇	3.0730				0.1460	
		固体分物料	23.0475				0.4821	
	聚氨酯丙烯酸面漆	二甲苯	2.4870		调漆废气	异丙醇	0.0259	
		乙酸乙酯	1.6580			乙酸乙酯	0.0788	
		固体分物料	12.3075			非甲烷总烃（合计）	0.7328	
	固化剂	二甲苯	0.8530		刷漆废气	正丁醇	0.2919	
		固体分物料	7.8083			二甲苯	0.9642	
	稀释剂	二甲苯	2.2000			异丙醇	0.0519	
		异丙醇	0.5462			乙酸乙酯	0.1575	
						非甲烷总烃（合计）	1.4655	
					晾干废气	正丁醇	2.4814	

							二甲苯		8.1957	
							异丙醇		0.4411	
							乙酸乙酯		1.3389	
							非甲烷总烃（合计）		12.4571	
						有组织非甲烷总烃（合计）			14.6554	
						有组织排放情况	其中	去除		13.4830
								DA003、 DA004排 气筒排 放	正丁醇	0.2335
									二甲苯	0.7714
									异丙醇	0.0415
									乙酸乙酯	0.1260
					非甲烷总 烃（合计 ）			1.1724		
					无组织废气		正丁醇		0.1537	
							二甲苯		0.5075	
							异丙醇		0.0273	
							乙酸乙酯		0.0828	
							非甲烷总烃（合计）		0.7713	
					损耗	进入漆渣			0.8633	
合计			58.5900		合计					58.5900

表 3.5-3 水性面漆物料平衡表

入方				出方					
名称			数量	去向	名称			数量	
水性面漆	水性丙烯酸面漆	助剂	8.1790	挥发性有机物废气	有组织废气	底漆附着于工件			47.6151
		固体分物质	49.0775			调漆废气	非甲烷总烃		0.3885
		去离子水	24.5335				刷漆废气	非甲烷总烃	
		晾干废气	非甲烷总烃			6.6045			
			有组织非甲烷总烃（合计）			7.7700			
		有组织排放情况	其中			去除		7.1484	
						DA003 排气筒 排放	非甲烷总 烃	0.6216	
		无组织废气			非甲烷总烃		0.4090		
		损耗	水分蒸发			24.5335			
			进入漆渣			1.4624			
合计			81.7900	合计					81.7900

表 3.5-4 水性防锈漆物料平衡表

入方				出方				
名称			数量	去向	名称			数量
水性底漆	铁红水性醇酸底漆	N,N-二甲基乙醇胺	0.8401	进入产品	底漆附着于工件			31.1850
		二丙二醇丁醚	0.3501		有组织废气	调漆废气	N,N-二甲基乙醇胺	0.0403
		乙二醇丁醚	2.9404				二丙二醇丁醚	0.0168

废气		丁醇	0.9101				乙二醇丁醚		0.1411	
		三乙胺	0.1400				丁醇		0.0437	
		固体份	31.5032				三乙胺		0.0067	
		水	33.6561				非甲烷总烃（合计）		0.2485	
						刷漆废气	N,N-二甲基乙醇胺		0.0806	
							二丙二醇丁醚		0.0336	
							乙二醇丁醚		0.2821	
							丁醇		0.0873	
							三乙胺		0.0134	
							非甲烷总烃（合计）		0.4971	
							晾干废气	N,N-二甲基乙醇胺		0.6852
						二丙二醇丁醚		0.2855		
						乙二醇丁醚		2.3981		
						丁醇		0.7422		
						三乙胺		0.1143		
						非甲烷总烃（合计）		4.2253		
						有组织非甲烷总烃（合计）			4.9709	
						有组织排放情况	其中	去除		4.5732
								DA005 排气筒 排放	N,N-二甲 基乙醇胺	0.0645
									二丙二 醇丁醚	0.0269
									乙二醇 丁醚	0.2257

									丁醇	0.0699
									三乙胺	0.0107
									非甲烷总 烃（合计 ）	0.3977
					无组织废气	N,N-二甲基乙醇胺		0.0424		
						二丙二醇丁醚		0.0177		
						乙二醇丁醚		0.1485		
						丁醇		0.0460		
						三乙胺		0.0070		
						非甲烷总烃（合计）		0.2616		
						水分蒸发		33.6561		
				损耗	进入漆渣		0.6364			
合计			70.7100	合计				70.7100		

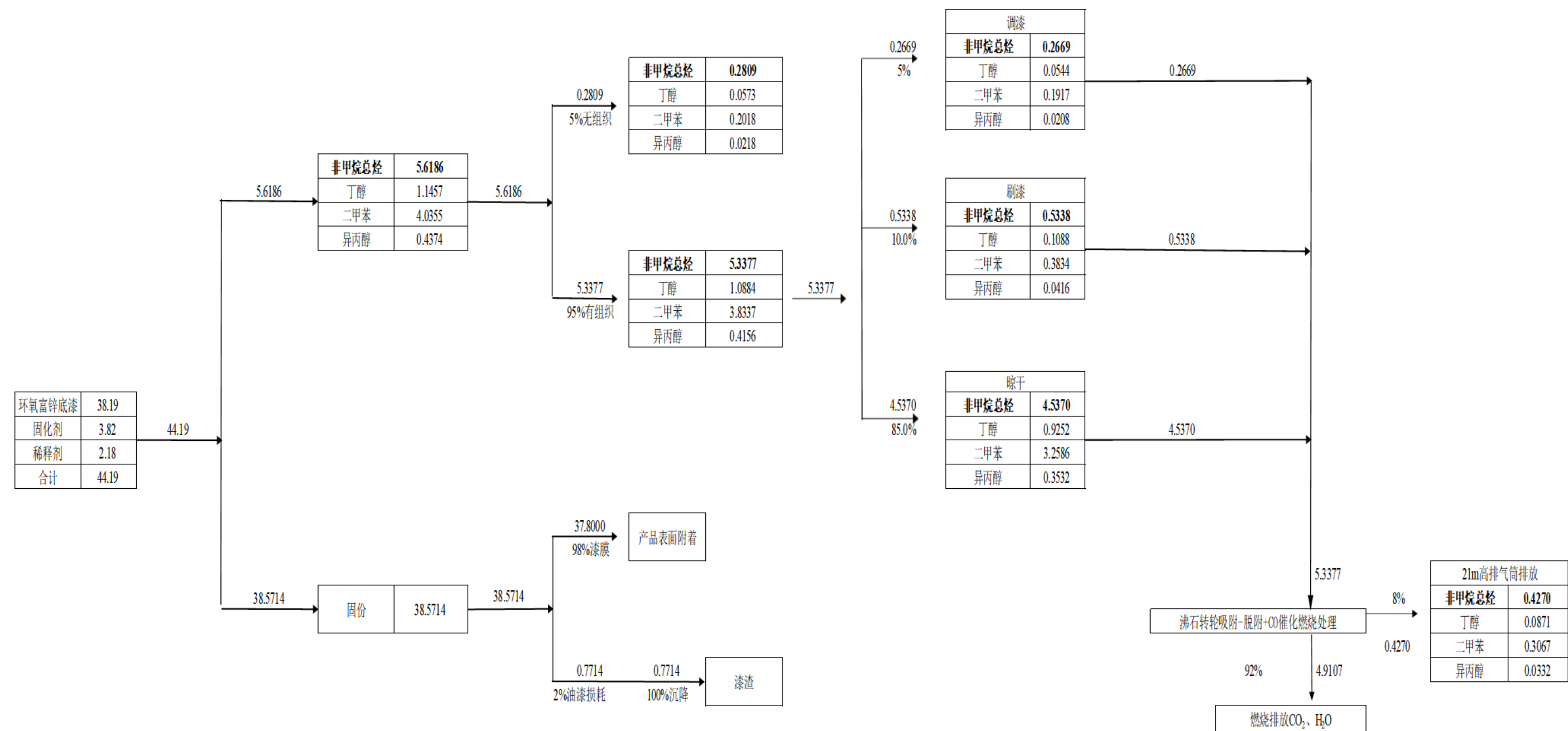


图 3.5-1 油性底漆物料平衡图 (t/a)

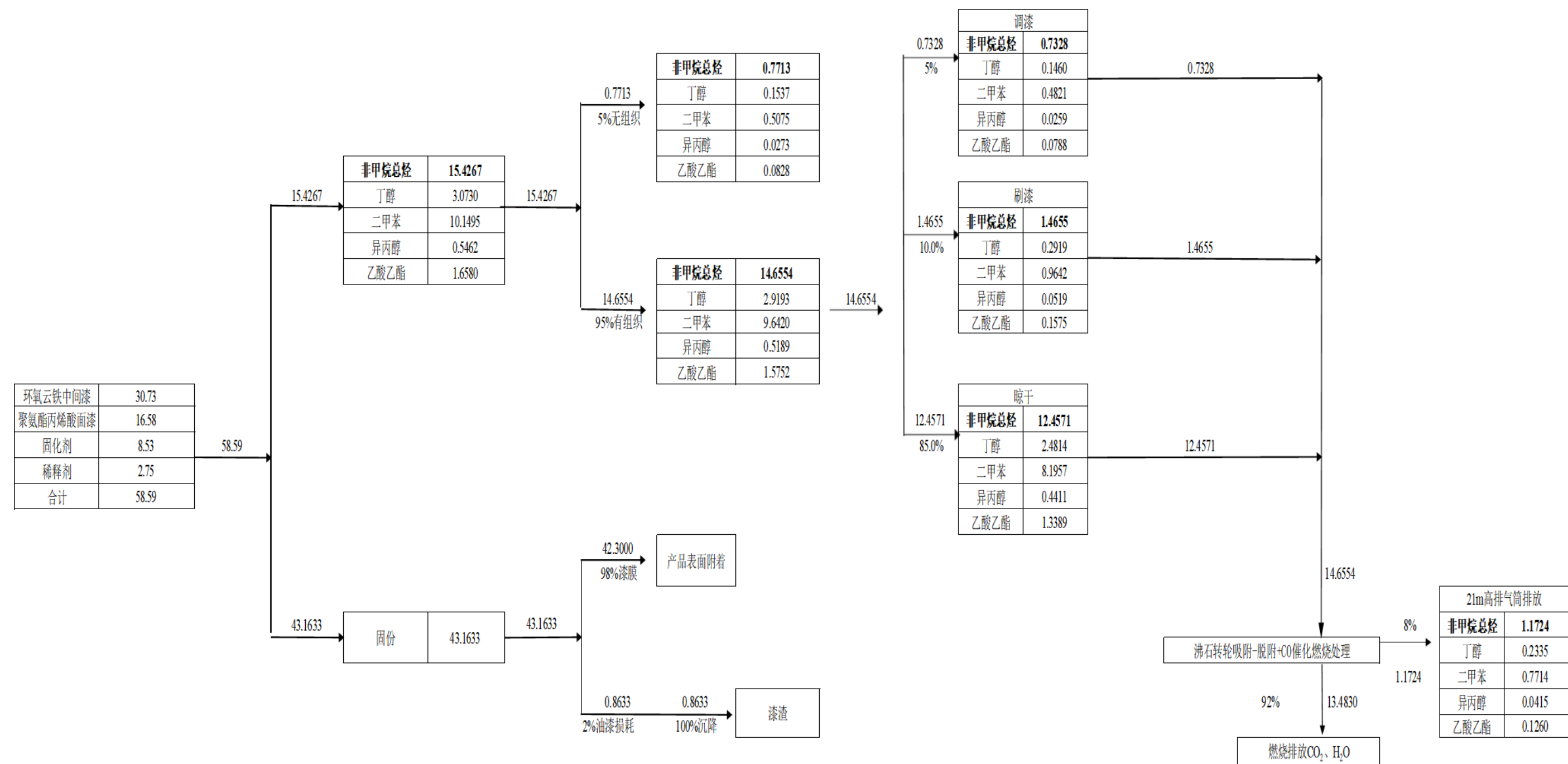


图 3.5-2 油性面漆和中间漆物料平衡图 (t/a)

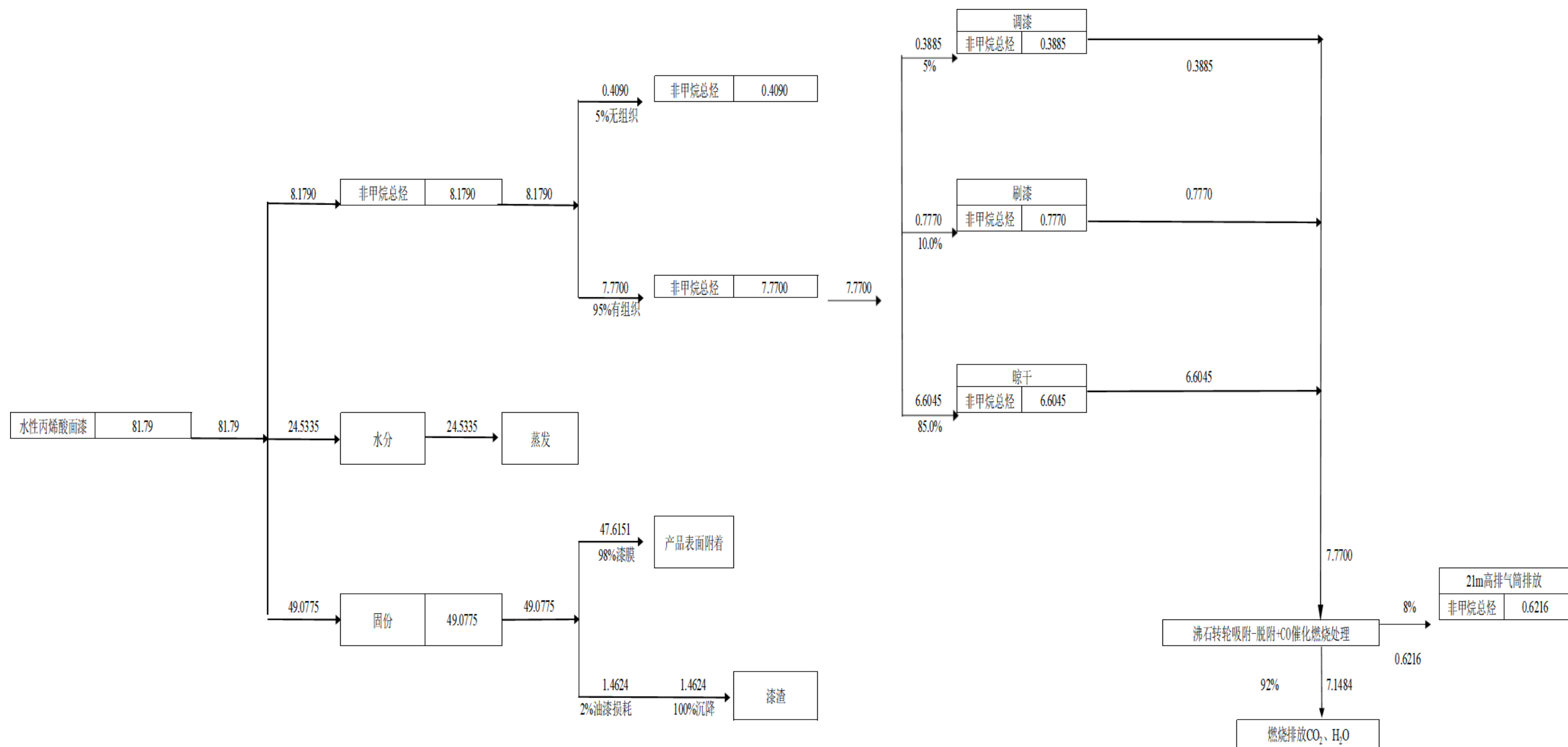


图 3.5-3 水性面漆物料平衡图 (t/a)

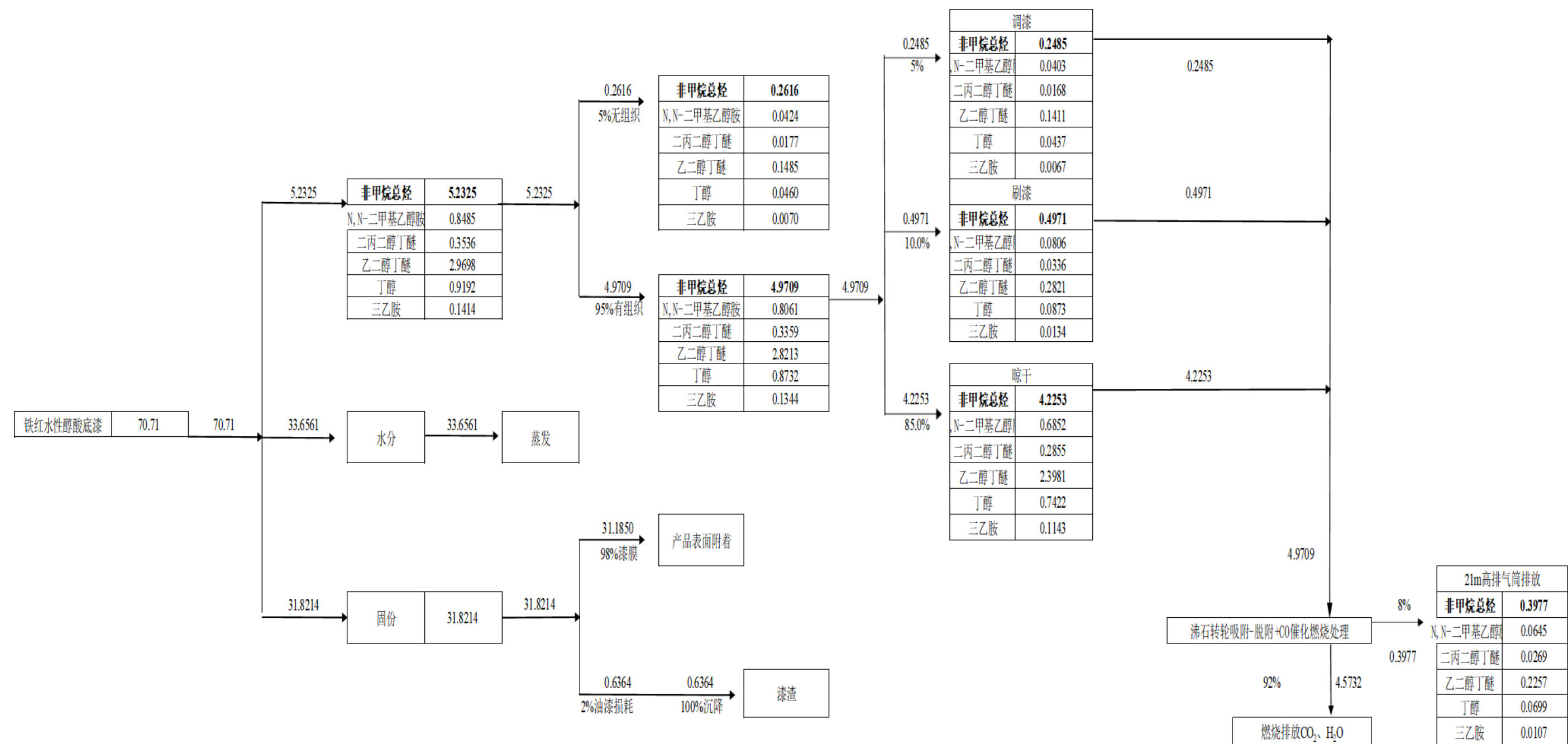


图 3.5-4 水性防锈底漆物料平衡图 (t/a)

表 3.5-5 二甲苯平衡表

入方（t/a）				出方（t/a）			
物料名称	数量	成分	数量	名称			数量
环氧富锌底漆	38.19	二甲苯	1.9095	二甲苯	排放	有组织	1.0781
环氧云铁中间漆	30.73	二甲苯	4.6095			无组织	0.7093
聚氨酯丙烯酸面漆	16.58	二甲苯	2.4870		去除		
固化剂	12.35	二甲苯	1.2350	/	/		
稀释剂	4.93	二甲苯	3.9440				
合计			14.1850	合计			14.1850

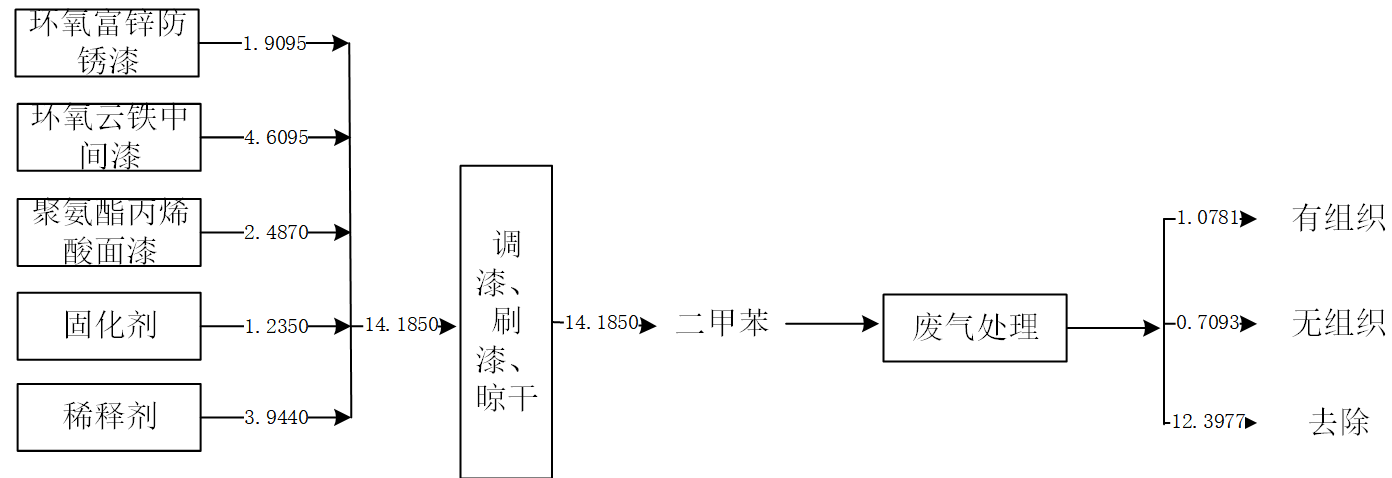


图 3.5-5 二甲苯平衡图 (t/a)

表 3.5-6 乙酸乙酯平衡表

入方（t/a）				出方（t/a）			
物料名称	数量	成分	数量	名称			数量
聚氨酯丙烯酸面漆	16.58	乙酸乙酯	1.6580	乙酸乙酯	排放	有组织	0.1260
/	/	/	/			无组织	0.0828
/	/	/	/		去除		1.4492
合计			1.6580	合计			1.6580

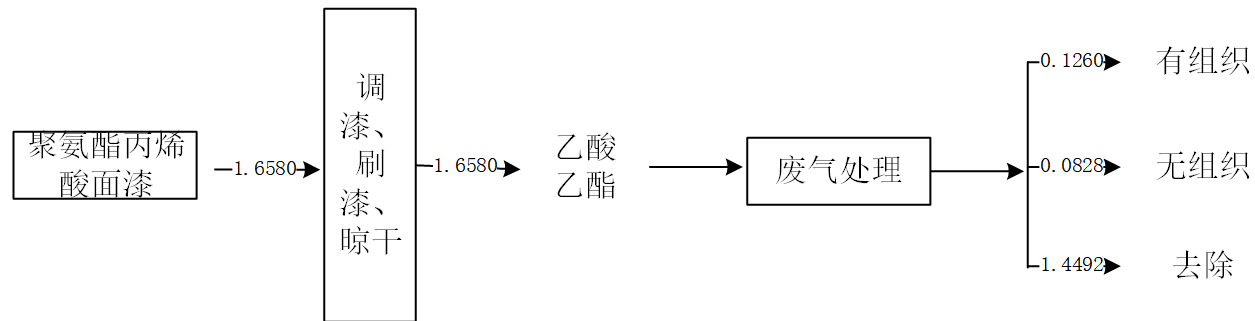


图 3.5-6 乙酸乙酯平衡图 (t/a)

表 3.5-7 乙二醇丁醚平衡表

入方（t/a）				出方（t/a）			
物料名称	数量	成分	数量	名称			数量
铁红水性醇酸底漆	70.71	乙二醇丁醚	2.9698	乙二醇丁醚	排放	有组织	0.2257
/	/	/	/			无组织	0.1485
/	/	/	/		去除		2.5956
合计			2.9698	合计			2.9698

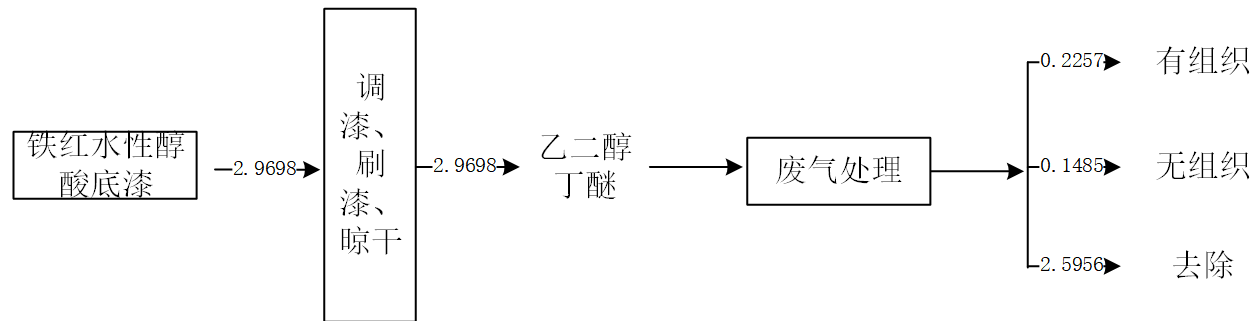


图 3.5-7 乙二醇丁醚平衡图 (t/a)

表 3.5-8 丁醇平衡表

入方（t/a）				出方（t/a）			
物料名称	数量	成分	数量	名称			数量
环氧富锌底漆	38.19	丁醇	1.1457	正丁醇	排放	有组织	0.3905
环氧云铁中间漆	30.73	丁醇	3.0730			无组织	0.2570
铁红水性醇酸底漆	70.71	丁醇	0.9192		去除		
合计			5.1379	合计			5.1379

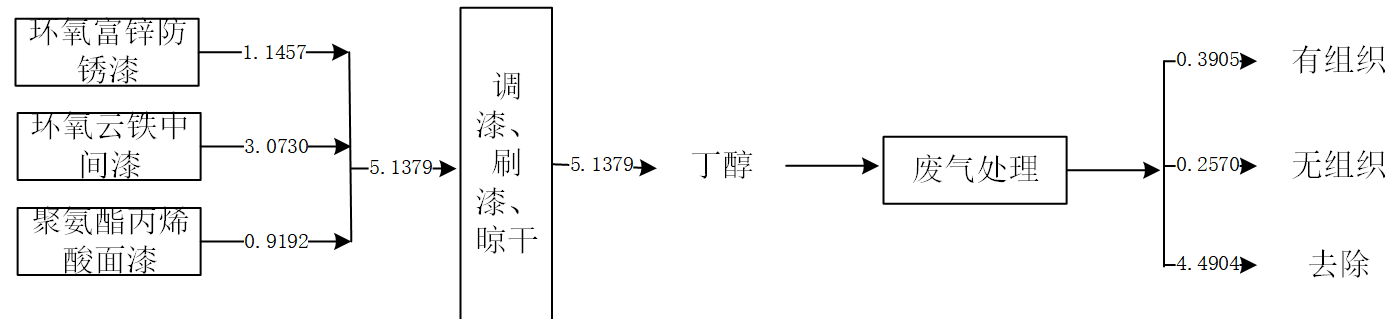


图 3.5-8 丁醇平衡图 (t/a)

表 3.5-9 VOCs 平衡表

入方（t/a）				出方（t/a）			
物料名称	数量	成分	数量	名称			数量
环氧富锌底漆	38.19	非甲烷总烃	3.0544	非甲烷总烃	排放	有组织	2.6187
环氧云铁中间漆	30.73	非甲烷总烃	7.6817			无组织	1.7228
聚氨酯丙烯酸面漆	16.58	非甲烷总烃	4.1442		去除		30.1153
铁红水性醇酸底漆	81.79	非甲烷总烃	8.1790	/	/		/
水性丙烯酸面漆	70.71	非甲烷总烃	5.2325				
固化剂	12.35	非甲烷总烃	1.2350				
稀释剂	4.93	非甲烷总烃	4.9300				
合计			34.4568	合计			34.4568

注：非甲烷总烃包含丁醇、二甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、N,N-二甲基乙醇胺、二丙二醇丁醚、三乙胺、助剂等挥发性成分。

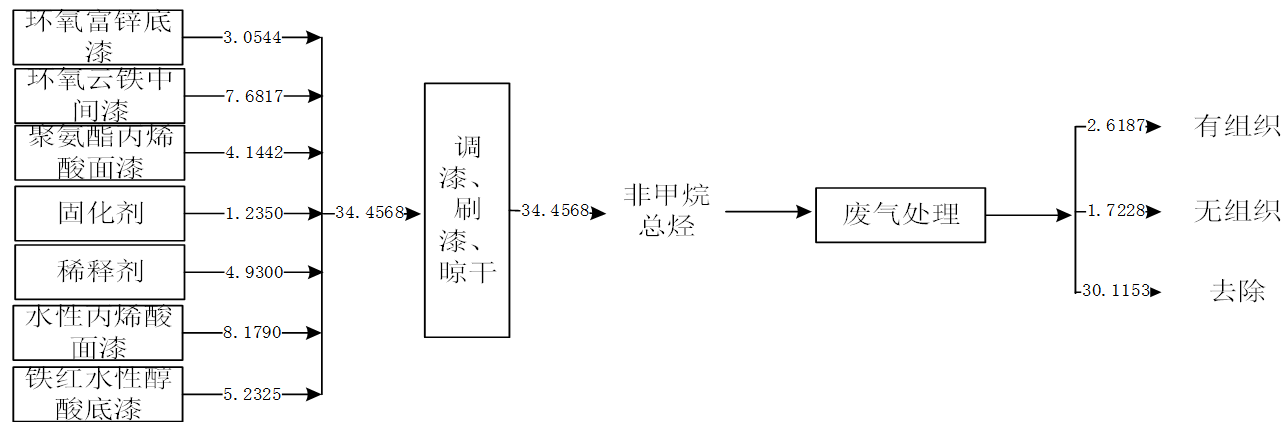


图 3.5-5 VOCs 平衡图 (t/a)

3.5.2 水平衡

本项目车间采用扫把打扫，无车间清洁用水。项目用水主要为切削液配置用水、冷却水补水（水淬）、喷淋塔补水、水性漆配水、生活用水、食堂用水和绿化用水。

（1）切削液配置用水

项目切削液与水使用配比为 1:10，项目切削液用量为 1t/a，则切削液配置用水量为 10t/a，其中 90%蒸发损耗，10%进入危废。

（2）生活用水

本项目劳动定员 300 人，其中刷漆工序 60 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），工业企业建筑、管理人员、车间工人生活用水定额为 30~60L/人班，本次车间及办公用水定额按 50L/（人·班）计，刷漆工序用水定额按 150L/（人·班）计，年工作 300 天，则职工生活用水量为 21m³/d（6300m³/a），产污系数以 0.8 计，则生活污水量为 16.8m³/d（5040m³/a）接管至六合区雄州污水处理厂集中处理后排入滁河。

（3）食堂用水

本项目为员工提供食堂就餐，劳动定员 300 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），职工食堂用水量可取 15~20L/人·天计，本项目食堂用水按 20L/人·天计，则食堂用水量为 6m³/d（1800m³/a）。产污系数以 0.8 计，则食堂废水产生量为 4.8m³/d（1440m³/a），经隔油池处理后与生活污水一并，接管至六合区雄州污水处理厂集中处理，尾水排入滁河。

（4）冷却水补水（水淬）

项目热处理水淬工序设置 2 个 4m×5m×1m 的冷却水槽，每个有效容积 16m³，每天进行补水，补水量为填充量的 20%计，则冷却水补水量为 6.4m³/d（1920m³/a），全部损耗不外排。

（5）喷淋塔补水

项目喷淋塔介质为水，主要作用为降温，喷淋水循环使用不外排，

定期补充，补充量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)。

(6) 水性漆调配用水

项目水性漆稀释比例 5%，项目水性漆用量为 $152.5\text{t}/\text{a}$ ，则需配水 $7.6\text{t}/\text{a}$ ，全部损耗不外排。

(7) 清洗用水

超声波清洗工序共设 2 个水槽，单个水槽大小为 $2\text{m}\times 0.8\text{m}\times 0.3\text{m}$ ，填充量按 80% 计。清洗剂和水的比例为 1:15，项目清洗剂年用量为 $1\text{t}/\text{a}$ ，则用水量为 $15\text{t}/\text{a}$ 。清洗水循环使用，定期添加。除油过程中，约 $0.2\text{t}/\text{a}$ 水进入含油废水中，委托资质单位处置；清洗水槽每半年更换一次，即清洗废液产生量约为 $1.54\text{t}/\text{a}$ ，委托资质单位处置，不外排。

(8) 绿化用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），绿化用水为 $1.0\sim 3.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。根据南京气候情况取 $2.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，年绿化 150 天，本项目绿化面积约 7400m^2 ，绿化用水量为 $14.8\text{m}^3/\text{d}$ ($2220\text{m}^3/\text{a}$)，绿化用水通过植物吸收、自然蒸发和土壤吸收而损耗，不产生废水。

(9) 初期雨水

根据《关于印发〈江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号），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（或含相关工序）的工业企业，本项目为通用设备制造，不属于重点行业工业企业，且本项目不涉及露天作业，企业日常生产物料和产品装卸、存储、转运等过程中不易产生污染物遗撒或径流污染，但考虑刷漆废气处理装置区及化学品库区域可能会产生径流污染，因此本项目拟收集车间以外及化学品库区域的初期雨水。屋顶雨水经单独收集系统直接通过雨水排口排出厂外。

本项目收集前 15 分钟降雨，初期雨水收集后接管至六合区雄州污水处理厂集中处理后排入滁河。初期雨水量由下式计算：

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

式中：Q——初期雨量（L/s）；

q——暴雨强度 L/（s·hm²）；

ψ——径流系数；

F——汇水面积（hm²）。

采用南京市江北区域暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{3149.963(1+0.628\lg P)}{(t+16.802)^{0.756}}$$

式中：P——设计降雨频率标准，即重现期（年），本项目取 2 年；

t——地面集水时间，本项目取 15min；

ψ——径流系数，项目为混凝土路面，采用 0.7；

F——汇水面积（hm²），取生产车间以外、化学品库区域共计约 1hm²。

计算可得暴雨强度 q=273.89L/s·公顷，初期雨水量为 172.55m³/次，取每年 10 次暴雨计算，则初期雨水量为 1725.5m³/a。

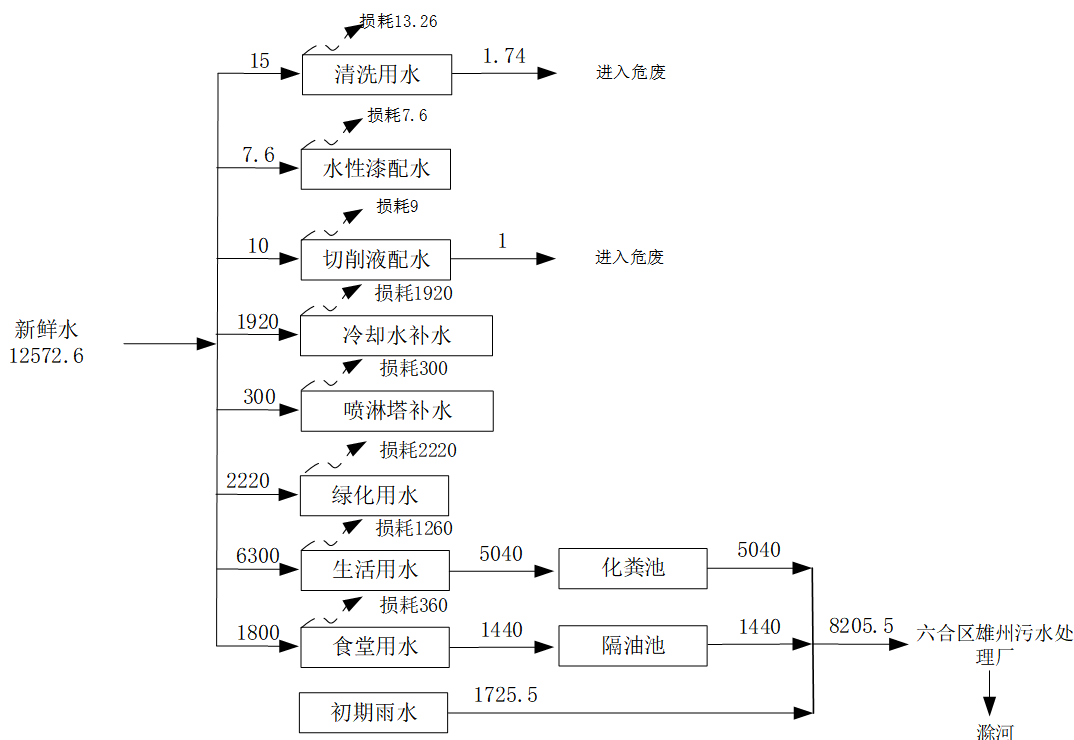


图 3.5-10 水平衡图 t/a

3.6 施工期污染源强分析

1. 废气

本项目施工期间废气主要为施工扬尘及施工和运输机械排放的尾气。

施工扬尘主要产生于土石方挖掘、堆放、回填过程中以及构筑物的建设、有关建筑材料的运输、堆放等过程，扬尘量与施工作业方式及气象条件有密切关系，难以定量。一般来说，干燥及风力大的条件下，扬尘量较大。

施工和运输机械运行时会产生一定量的尾气，主要成分为 CO、HC 化合物、NO₂ 等，为无组织排放，对大气环境影响较小。

2. 废水

(1) 施工废水

本项目在施工期产生的废水主要为施工过程中产生的工程废水。废水主要来源于修建基础设施时地基的开挖，建筑时砂石料冲洗及混凝土养护等施工过程。项目施工产生的污水中不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大。为此可以修建沉沙池沉淀后回用于施工过程。

(2) 生活污水

本项目施工期依托现有生活区，根据《江苏省农业、工业、服务业和生活用水定额（2025 年修订）》，施工期每人每天用水定额 50L、排污系数 0.8，施工人员 30 人，工期一年，则施工期生活用水量 1.5m³/d，污水产生量为 1.2m³/d。在施工过程中生活污水的主要污染物的产生浓度分别为：COD350mg/L、氨氮 25mg/L，施工期生活污水化粪池处理后接管市政污水管网。

3. 噪声

工程在施工期的噪声来源于施工机械和运输车辆在运行中产生的机械噪声，主要噪声源为机动车辆行驶、砂石料加工、混凝土浇筑。具有突发性和间歇性的特点。根据本工程的特点，施工期主要噪声源如下表所示：

表 3.6-1 建筑施工机械噪声声级

施工阶段	设备名称	噪声强度 (dB (A))
土石方阶段	挖土机	85
	大型载重车	90
结构阶段	混凝土输送泵	85
	振捣器	85
	电焊接	85
	中型载重车	85
装修阶段	多功能木工刨	85
	电钻	85
	轻型载重车	75

施工期产生的固体废弃物主要来源于本项目建设过程中开挖的土石方、建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

施工期产生的建筑垃圾，主要有地面挖掘、道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程和房屋建筑等工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料，如废弃砖石、水泥凝结废渣、废弃铁质及木质建材等，每 100 平方米建筑面积约产生 2 吨建筑垃圾，本项目新施工建筑面积约为 96284 平方米，故施工期建筑垃圾产生量为 1925.68 吨。其中，可再生利用部分回收利用，余下部分按城市建设主管部门的规定，运到指定地点妥善处置。

现场平均每天 30 人施工，按每人产生垃圾量 0.5kg/d 计算，施工人员产生的生活垃圾约为 15kg/d，生活垃圾统一收集后，委托环卫部门统一清运处置。

5. 生态环境

根据现场踏勘，本项目周围为工业企业和空地。

本项目施工过程中，土地开挖和填平将改变原有地表形态，平整场地将破坏植被和土壤，使表土裸露、土壤松散，如遇暴雨和大风等不利气象条件，在侵蚀力的作用下，就会发生严重的水土流失。如果施工安排在雨季和风速相对较大的时间，由于开挖土方使地表植被遭到破坏，在不采取任何措施的前提下，没有压实的填土等极易发生水土流失现象，降低局部土壤抵抗雨蚀的能力。

3.7 营运期污染源强分析

3.7.1 废气

3.7.1.1 正常工况下废气源强

1. 下料废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—机械行业系数手册-04 下料核算环节：参照氧/可燃气体切割颗粒物产污系数为 1.5kg/t-原料。本项目需下料的钢材量为 18000t/a、型材使用量为 2000t/a，则激光切割烟尘产生量为 30t/a。切割工作时间 2400h/a。根据企业提供资料，激光切割机在工作面上方设置集气罩，并加带软帘收集废气，收集后的废气通过脉冲式滤筒除尘处理后 21m 高排气筒 DA001、DA006 排放。DA001 对应 3 台切割机，DA006 对应 1 台切割机。收集效率 80%，处理效率 99%。有组织产生量为 24t/a，产生速率 10kg/h，有组织排放量为 0.24t/a，排放速率为 0.1kg/h。

未收集的粉尘一部分沉降到地面，为金属屑，一部分飘在空气中为无组织粉尘废气。根据《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）》中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%，建设项目切割产生的粉尘为金属粉尘，较木质粉尘更易沉降，沉降率保守按 85%计合理。未收集的切割粉尘产生量为 6t/a，则无组织粉尘排放量为 0.9t/a，排放速率为 0.375kg/h。

2. 机加工废气

项目机加工过程中使用切削液，会产生切削液油雾。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—机械行业技术手册-07 机械加工核算环节，机械加工过程中非甲烷总烃的产生量为 5.64kg/t-切削液，项目切削液使用量为 1t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.0056t/a，经车间通风后无组织排放。工序年工作 1000 小时，则无组织排放速率为 0.0056kg/h。

3. 焊接废气

焊接过程会产生少量颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算

方法和系数手册》—机械行业技术手册-09 焊接核算环节，实芯焊丝产污系数为 9.19kg/t-原料。项目实芯焊丝用量为 300t/a，其中固定工位焊接用量 180t/a，不固定工位焊接用量 120t/a。则焊接颗粒物产生量为 2.757t/a，其中固定工位焊接颗粒物产生量为 1.6542t/a，经集气罩收集+脉冲式滤筒除尘处理后通过 21m 排气筒 DA002 排放。焊接工序年工作 2400h，收集效率 80%，处理效率 99%。有组织产生量为 1.3234t/a，产生速率 0.5514kg/h，有组织排放量为 0.0132t/a，排放速率为 0.0055kg/h。不固定工位焊接颗粒物产生量为 1.1028t/a，采用移动式烟尘净化器收集处理后车间无组织排放。收集效率 80%，处理效率 99%。综上未收集的焊接颗粒物量为 0.5602t/a，沉降率保守按 85%计，则焊接过程无组织颗粒物排放量为 0.0840t/a，排放速率为 0.035kg/h。

4.打磨废气

本项目仅对少量有瑕疵的焊缝进行人工打磨处理，工作时间 4h/d。本项目生产的工件尺寸较大，打磨产生的粉尘不易收集，采用移动式烟尘净化器收集处理。考虑最不利情况，对所有焊缝进行处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—机械行业系数手册-06 预处理核算环节—抛丸、喷砂、打磨工艺颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目无铅焊丝年用量为 300t，则打磨颗粒物产生量为 0.657t/a。收集效率 80%，处理效率 90%。沉降率保守按 85%计，则打磨过程无组织粉尘排放量约为 0.0276t/a，排放速率 0.023kg/h。

5.抛丸废气

本项目抛丸过程有粉尘产生，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—机械行业系数手册-06 预处理核算环节，抛丸、喷砂、打磨工艺颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料。本项目需要抛丸的钢材量共计 20000t/a，则粉尘产生量为 43.8t/a，工序年工作 2400h。抛丸粉尘密闭收集经旋风+脉冲式滤筒除尘处理后通过 21m 高排气筒 DA007、DA008 排放。收集效率 95%，处理效率 99%，则抛丸有组

织颗粒物产生量为 41.61t/a，产生速率 17.3375kg/h，有组织排放量为 0.4161t/a，排放速率为 0.01734kg/h。沉降率保守按 85%计，则无组织排放量约为 0.3286t/a，排放速率为 0.1369kg/h。

6. 喷塑废气

项目喷塑采用自动喷塑生产线对部件进行喷塑加工，所用塑粉为热固性粉末，在喷塑内侧壁设置一个侧吸风装置，使喷塑工段呈微负压状态，通过侧吸的方式对喷溢的粉尘进行收集，由于静电喷塑工艺过程有电荷吸附，粉尘产生量较小。

项目有 1 条喷塑生产线，塑粉使用量为 9.43t/a。根据塑粉用量物料平衡分析，喷塑过程中塑粉总利用率为 96.2%，则颗粒物产生量为 0.3583t/a。收集效率 90%，处理效率 99%，处理后废气通过 21m 排气筒 DA010 排放。工序年工作 2400h。沉降率保守按 85%计，则有组织排放量为 0.0032t/a，排放速率为 0.0013kg/h；无组织排放量为 0.0054t/a，排放速率为 0.0022kg/h。

7. 喷塑固化废气

项目喷粉后需要固化，采用热风循环加热的加热模式，直接加热，根据厂家提供的资料，热固性环氧型粉末涂料需要在 160℃左右的温度下固化 30 分钟，由于固化过程中温度不高且项目所用粉末热稳定性好，有机废气产生量较小，产生的污染物以非甲烷总烃计，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—机械行业系数手册-14 涂装核算环节，喷塑产品固化产污系数为 1.2 千克/吨—原料，根据喷塑时塑粉的总利用率为 96.2%计算，喷塑时塑粉附着量为 9.0717t/a，则固化非甲烷总烃产生量为 0.0109t/a。

固化工序产生的有机废气经管道收集后采用“水喷淋+除湿+二级活性炭”装置处理后通过 21m 排气筒 DA011 排放，该处理设施对有机废气的收集效率为 90%，处理效率为 90%。固化工时以 2400h 计，非甲烷总烃有组织排放量 0.001t/a，有组织排放速率 0.0004kg/h。未被收集的非甲烷总烃在工件进出时散逸，非甲烷总烃无组织排放量为

0.0011t/a，无组织排放速率为 0.0005kg/h。

8.天然气燃烧废气

根据企业环保设计单位提供资料，喷塑工序采用天然气加热炉尾气直接进行固化，加热炉天然气年用量 20 万 Nm^3/a ，南京市六合区天然气低位热值 33.31 (MJ/m)，天然气燃烧废气主要污染物为 SO_2 、 NO_x 和烟尘（颗粒物）。天然气燃烧废气中污染物排放系数参考《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）中“表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表”中气体燃料绩效值。

表 3.7-1 天然气燃烧废气产排污系数表

低位热值	32.45	33.31*	33.50
颗粒物绩效值 (g/m^3 燃料)	0.156	0.16	0.161
二氧化硫绩效值 (g/m^3 燃料)	0.156	0.16	0.161
氮氧化物绩效值 (g/m^3 燃料)	2.339	2.396	2.409

注：*对应绩效值根据插值法计算得到。

根据表 3.7-1，本项目加热炉天然气燃烧污染物产生及排放情况见表 3.7-2。

表 3.7-2 天然气燃烧废气产生情况表

燃料类型	燃料用量	污染物指标	产生量 (t/a)
天然气	20 万 m^3	颗粒物	0.0320
		二氧化硫	0.0320
		氮氧化物	0.4792

9.涂装废气（调漆、刷漆、晾干、补漆）

本项目底漆、中间漆、面漆与相应固化剂、稀释剂混合后进行刷漆作业，调漆、刷漆、补漆、自然晾干过程均有挥发性有机物产生（正丁醇、二甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、N,N-二甲基乙醇胺、二丙二醇丁醚、三乙胺、助剂等挥发性成分均以非甲烷总烃计），涂装废气负压收集后通过干式过滤+沸石转轮+催化燃烧处理后通过 21m 高排气筒 DA003、DA004、DA005 排放。本项目刷水性漆的电动葫芦和起重机（单梁、双梁起重机）涂装在刷漆房 1 中进行，水性丙烯酸面漆在刷

漆房 1 使用，用量为 81.79t/a，废气通过排气筒 DA003 排放；刷油性漆的龙门吊涂装在刷漆房 1 和刷漆房 2 中进行，油性底漆、中间漆、面漆在刷漆房 1、刷漆房 2 中平均使用，每间刷漆房用量分别为环氧富锌底漆 19.095t/a、环氧云铁中间漆 15.365t/a、聚氨酯丙烯酸面漆 8.29t/a、固化剂 6.175t/a、稀释剂 2.465t/a，废气通过排气筒 DA003、DA004 排放；原料钢材、型钢刷涂装在刷漆房 3 中进行，铁红水性醇酸底漆在刷漆房 3 中使用，用量为 70.71t/a，废气通过排气筒 DA005 排放。

根据物料平衡，本项目涂装工序有组织非甲烷总烃产生量为 32.734t/a，其中二甲苯 13.4758t/a。有组织排放非甲烷总烃 2.6178t/a，二甲苯 1.0781t/a。无组织排放非甲烷总烃 1.7228t/a，二甲苯 0.7093t/a。

10.热处理（渗碳、淬火）

本项目轴承工件需经过渗碳、淬火工艺，经热处理生产线处理，年工作时间为 600h。渗碳是将油类物质滴入炉中，裂解后可生成含有甲烷、CO 等供碳组分的气体。裂解产生的碳原子被金属表面吸收，经保温使碳原子渗入零件表面层的过程。其目的是使零件表面层含碳量增加，内部仍保持原有成分。本项目热处理生产线由加热渗碳室与淬火油槽等组成。全程通入氮气作为保护气。渗碳后进行淬火处理，淬火池与加热炉为封闭一体式，渗碳后无需出炉，将工件从加热室拉出浸入淬火池进行淬火，淬火介质采用淬火油，全程炉膛封闭。

渗碳过程中油类物质采用计量装置滴入，产生的渗碳尾气主要为 H₂、CO 及未分解完全的含碳气体等，渗碳完成后通过在排气口设置点火嘴点燃进行处理，基本全部燃烧殆尽，燃烧产物主要为 CO₂和 H₂O。未分解的油雾按 10%计，燃烧效率按 99%计，产生的非甲烷总烃经设备自带集气装置收集后经“油烟净化器+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 1 根 21m 高排气筒 DA009 排放，废气治理设施对非甲烷总烃的去除效率按照 90%计，集气罩的收集效率 90%，风机风量不小于 20000m³/h。

渗碳炉点火嘴采用天然气燃烧，天然气年用量约 $100\text{m}^3/\text{a}$ 。参考表 3.7-1 天然气燃烧绩效值，经核算， SO_2 产生量为 $0.016\text{kg}/\text{a}$ 、 NO_x 产生量为 $0.2396\text{kg}/\text{a}$ 、颗粒物产生量为 $0.016\text{kg}/\text{a}$ 。天然气燃烧废气污染物产生量较小，且污染物排放持续时间较短，可忽略不计。

淬火过程由于金属零件与淬火油在高温接触瞬间会挥发产生油雾，成分主要为烃类、脂肪族、芳香族化合物及杂环化合物等烃类和非烃类，以非甲烷总烃计。淬火与渗碳在同一热处理生产线中进行，因此油雾在点火嘴进行了燃烧，少量残留在炉体内。本项目热处理生产线工段初次补充油类物质 $4.5\text{t}/\text{a}$ ，之后每年添加 $1.5\text{t}/\text{a}$ ，则油类物质消耗量为 $1.5\text{t}/\text{a}$ ，80%随工件带走，则挥发量为 $0.3\text{t}/\text{a}$ 。油脂分解产生的非甲烷总烃经设备自带集气装置收集后经“油烟净化器+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 1 根 21m 高排气筒 DA009 排放，废气治理设施对非甲烷总烃的去除效率按照 90%计，集气罩的收集效率 90%，风机风量不小于 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。有组织排放非甲烷总烃 $0.027\text{t}/\text{a}$ ，排放速率 $0.045\text{kg}/\text{h}$ ，无组织排放非甲烷总烃 $0.03\text{t}/\text{a}$ ，排放速率 $0.05\text{kg}/\text{h}$ 。

11.危废库废气

本项目危险废物暂存在危废库，在用密封桶、密封袋储存的过程中将不可避免地产生少量有机废气（以非甲烷总烃计），类比同类型项目，危废库有机废气挥发量以暂存量的 1%计算。本项目涉及有机物存储的危废量最大约为 $33\text{t}/\text{a}$ ，则非甲烷总烃产生量为 $0.033\text{t}/\text{a}$ 。经密闭负压收集（捕集率 95%）后通过两级活性炭吸附处理（处理率 90%）后由 1 根 15m 高排气筒 DA012 排放，有组织非甲烷总烃排放量为 $0.0031\text{t}/\text{a}$ ，排放速率 $0.0004\text{kg}/\text{h}$ ，无组织非甲烷总烃产生量为 $0.0017\text{t}/\text{a}$ ，排放速率 $0.0002\text{kg}/\text{h}$ 。

12.食堂油烟

本项目劳动定员 300 人，食堂提供中餐，年运行 300 天，每天按 3h 计算，使用油耗按 $20\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则食用油量为 $1.8\text{t}/\text{a}$ 。一般油烟挥发量约占总用油量的 2%~4%，本次评价按 3%计，则油烟产生量为

0.054t/a。食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道引至食堂楼顶排放，油烟净化器的风量为 $8500\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中的中型规模标准，油净化设施最低去除效率要求为 75%，则油烟排放量为 0.0135t/a，排放浓度为 $1.76\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中低于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

本项目营运期有组织废气产生情况见表 3.7-3，有组织排放情况见表 3.7-4，无组织排放情况见表 3.7-5。

表 3.7-3 项目有组织废气产生情况一览表

排气筒编号	污染源	污染物		风量 m³/h	产生情况			工作时间 h/a	收集方式	收集效率%	治理措施	排气筒	
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³					高度 m	内径 m
DA001	下料	颗粒物		30000	18	7.5	250.00	2400	集气罩	80	1#脉冲式滤筒除尘	21	0.9
DA002	焊接	颗粒物		12000	1.3234	0.5514	18.38	2400	集气罩	80	2#脉冲式滤筒除尘	21	0.5
DA003	调漆	非甲烷总烃		28000	0.8883	1.4805	52.88	600	密闭	95	1#干式过滤+沸石转轮+催化燃烧	21	0.8
		其中	二甲苯		0.3369	0.5615	20.05						
		TVOC			0.8883	1.4805	52.88						
	刷漆	非甲烷总烃			1.7767	0.9870	35.25	1800					
		其中	二甲苯		0.6738	0.3743	13.37						
		TVOC			1.7767	0.9870	35.25						
	晾干	非甲烷总烃			15.1016	3.1462	112.36	4800					
		其中	二甲苯		5.7272	1.1932	42.61						
		TVOC			15.1016	3.1462	112.36						
DA004	调漆	非甲烷总烃		28000	0.4998	0.8330	29.75	600	密闭	95	2#干式过滤+沸石转轮+催化燃烧	21	0.8
		其中	二甲苯		0.3369	0.5615	20.05						
		TVOC			0.4998	0.8330	29.75						
	刷漆	非甲烷总烃			0.9997	0.5554	19.83	1800					
		其中	二甲苯		0.6738	0.3743	13.37						
		TVOC			0.9997	0.5554	19.83						
	晾干	非甲烷总烃			8.4970	1.7702	63.22	4800					

		其中	二甲苯		5.7272	1.1932	42.61						
		TVOC			8.4970	1.7702	63.22						
DA005	调漆	非甲烷总烃		28000	0.2485	0.4142	14.79	600	密闭	95	3#干式过滤+沸石转轮+催化燃烧	21	0.8
		TVOC			0.2485	0.4142	14.79						
	刷漆	非甲烷总烃			0.4971	0.2762	9.86	1800					
		TVOC			0.4971	0.2762	9.86						
	晾干	非甲烷总烃			4.2253	0.8803	31.44	4800					
		TVOC			4.2253	0.8803	31.44						
DA006	下料	颗粒物		10000	6	2.5	250.00	2400	集气罩	80	3#脉冲式滤筒除尘	21	0.5
DA007	抛丸	颗粒物		25000	20.805	8.6688	346.75	2400	管道	95	1#旋风除尘+脉冲式滤筒除尘	21	0.8
DA008	抛丸	颗粒物		25000	20.805	8.6688	346.75	2400	管道	95	2#旋风除尘+脉冲式滤筒除尘	21	0.8
DA009	渗碳、淬火	非甲烷总烃		20000	0.2718	0.453	22.65	600	集气罩	90	油烟净化器+二级活性炭	21	0.7
DA010	喷塑	颗粒物		8000	0.3225	0.1344	16.80	2400	侧吸	90	大旋风+滤筒除尘	21	0.4
DA011	固化	颗粒物		5000	0.032	0.0133	2.67	2400	管道	/	水喷淋+除湿 二级活性炭	21	0.4
		二氧化硫			0.032	0.0133	2.67			/			
		氮氧化物			0.4792	0.1997	39.93			/			
		非甲烷总烃			0.0098	0.0041	0.82			90			
DA012	危废暂存	非甲烷总烃		1250	0.0314	0.0044	3.48	7200	密闭	95	二级活性炭	15	0.2

注：①非甲烷总烃包括正丁醇、二甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、N,N-二甲基乙醇胺、二丙二醇丁醚、三乙胺、助剂等挥发性成分；②TVOC 包括非甲烷总烃。

表 3.7-4 项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒 编号	污染 源	污染物	风量 m ³ /h	产生情况			治理措施	去除 效率%	排放情况			执行标准	
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
DA001	下料	颗粒物	30000	18	7.5	250	1#脉冲式滤筒除尘	99	0.1800	0.0750	2.50	20	1
DA002	焊接	颗粒物	12000	1.3234	0.5514	45.95	2#脉冲式滤筒除尘	99	0.0132	0.0055	0.46	20	1
DA003	调漆、 刷漆、 晾干	非甲烷总烃	28000	17.7666	2.4676	88.1278	1#干式过滤+沸石转轮+催化燃烧	92	1.4213	0.1974	7.05	50	1.8
		其中二甲苯		6.7379	0.9358	33.4220		92	0.5390	0.0749	2.67	20	0.8
		TVOC		17.7666	2.4676	88.1278			1.4213	0.1974	7.05	80	2.7
DA004	调漆、 刷漆、 晾干	非甲烷总烃	28000	9.9965	1.3884	49.5859	2#干式过滤+沸石转轮+催化燃烧	92	0.7997	0.1111	3.97	50	1.8
		其中二甲苯		6.7379	0.9358	33.4220			0.5390	0.0749	2.67	20	0.8
		TVOC		9.9965	1.3884	49.5859			0.7997	0.1111	3.97	80	2.7
DA005	调漆、 刷漆、 晾干	非甲烷总烃	28000	4.9709	0.6904	24.6573	3#干式过滤+沸石转轮+催化燃烧	92	0.3977	0.0552	1.97	50	1.8
		TVOC		4.9709	0.6904	24.6573			0.3977	0.0552	1.97	80	2.7
DA006	下料	颗粒物	10000	6	2.5	250.0000	3#脉冲式滤筒除尘	99	0.0600	0.0250	2.50	20	1
DA007	抛丸	颗粒物	25000	20.805	8.6688	346.7500	1#旋风除尘+脉冲式滤筒除尘	99	0.2081	0.0867	3.47	10	0.6
DA008	抛丸	颗粒物	25000	20.805	8.6688	346.7500	2#旋风除尘	99	0.2081	0.0867	3.47	10	0.6

							+脉冲式滤筒除尘						
DA009	渗碳、淬火	非甲烷总烃	20000	0.2718	0.453	22.65	油烟净化器+二级活性炭	90	0.0272	0.0453	2.27	60	3
DA010	喷塑	颗粒物	8000	0.3225	0.1344	16.7978	大旋风+滤筒除尘	99	0.0032	0.0013	0.17	10	0.4
DA011	固化	颗粒物	5000	0.0320	0.0133	2.6667	低氮燃烧器、水喷淋+除湿+二级活性炭	/	0.0320	0.0133	2.67	20	/
		二氧化硫		0.0320	0.0133	2.6667		/	0.0320	0.0133	2.67	80	/
		氮氧化物		0.4792	0.1997	39.9333		/	0.4792	0.1997	39.93	180	/
		非甲烷总烃		0.0098	0.0041	0.8165		90	0.0010	0.0004	0.08	50	2
DA012	危废暂存	非甲烷总烃	1250	0.0314	0.0044	3.4833	二级活性炭	90	0.0031	0.0004	0.35	60	3

注：①非甲烷总烃包括正丁醇、二甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、N,N-二甲基乙醇胺、二丙二醇丁醚、三乙胺、助剂等挥发性成分；②TVOC 包括非甲烷总烃。

表 3.7-5 项目无组织大气污染物排放情况一览表

序号	污染源位置	污染物	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	下料	颗粒物	0.9000	60310	12
2	打磨	颗粒物	0.0276		
3	焊接	颗粒物	0.0496		
4	抛丸	颗粒物	0.3285		
5	调漆、刷漆、晾干	非甲烷总烃	1.7228	14276	5
6		二甲苯	0.7093		
7	热处理（渗碳、淬火）	非甲烷总烃	0.0302		12
8	喷塑	颗粒物	0.0054		
9	机加工	非甲烷总烃	0.0056		
10	固化	非甲烷总烃	0.0011		
11	危废暂存	非甲烷总烃	0.0017	10	2

3.7.1.2 非正常工况下废气源强

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

检修过程不开展生产，故不涉及污染物的产生与排放。

（1）开停车废气

在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中所产生的各类废气均能及时得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才关闭。

（2）废气处理装置达不到应有效率

本项目催化燃烧装置、活性炭装置、脉冲除尘器出现故障不能正常工作。

因此，本次评价废气处理装置事故工况，考虑脉冲滤筒除尘、活性炭装置和催化燃烧处理装置出现故障，核算非正常工况污染物源强。企业应在日常生产过程中针对废气净化处理设施制定检维修计划和运行管理台账制度，定期对废气净化处理设施进行检查、维修和更换，避免非正常工况发生。一旦企业发现废气处理装置发生或可能发生非正常工况，应立即停止生产，待处理设施恢复正常运行后再开工。

非正常工况下有组织污染物排放情况见表 3.7-6。

表 3.7-6 非正常工况下有组织废气排放情况

污染源	主要污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (1)	应对措施
DA001	颗粒物	7.5	250	1	1	定期检查环保设施运行情况，若设备发生故障立即停
DA002	颗粒物	0.5514	45.95			
DA003	非甲烷总烃	2.4676	88.1278			
	其中 二甲苯	0.9358	33.4220			
	TVOC	2.4676	88.1278			
DA004	非甲烷总烃	1.3884	49.5859			
	其中 二甲苯	0.9358	33.4220			
	TVOC	1.3884	49.5859			
DA005	非甲烷总烃	0.6904	24.6573			
	TVOC	0.6904	24.6573			
DA006	颗粒物	2.5	250.0000			

DA007	颗粒物	8.6688	346.7500			产
DA008	颗粒物	8.6688	346.7500			
DA009	非甲烷总烃	0.453	22.65			
DA010	颗粒物	0.1344	16.7978			
DA011	颗粒物	0.0133	2.6667			
	二氧化硫	0.0133	2.6667			
	氮氧化物	0.1997	39.9333			
	非甲烷总烃	0.0041	0.8165			
DA012	非甲烷总烃	0.0044	3.4833			

建设单位拟采取以下措施降低非正常工况发生概率：

①提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；

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安排专人定期对环保设备开展例行检查，并委托设备厂家定期上门维修、维护；

④建立环保设备台账记录制度，安排专人对各个环保设备的运行情况进行记录，记录活性炭更换时间等参数；

⑤废气净化处理装置故障期间，生产装置停车，不开展生产活动；

⑥建立例行监测制度，定期对排气筒和厂界浓度进行监测。

通过采取上述措施，可有效降低非正常工况的发生概率，降低项目对周边大气环境的影响。

3.7.1.3 交通运输移动废气污染源

本项目因部分外购原料和产品运输采用汽车运输，新增交通流量和尾气排放量。年运输量约 101480t/a，按照重型柴油货车运输约新增年运输流量 5074 次。污染物产生系数参照《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 17691-2018）表 1 中 V 阶段标准，本项目交通运输移动源废气见表 3.7-7。

表 3.7-7 本项目交通运输移动源废气产生情况

项目	污染物排放速率/（g/kwh·辆）	污染物排放量/kg
NOx	2.0	10.148
CO	4.0	20.296
HC	0.55	2.794
颗粒物	0.03	0.1528

3.7.2 废水污染源强分析

本项目车间采用扫把打扫，不产生车间清洁废水，营运期间产生的废水主要为员工生活污水、食堂废水和初期雨水。项目废气不含 N 元素，漆料等化学品原料储存在化学品库中，设置托盘等措施，可有效防止物料泄漏至外环境，故初期雨水只考虑 COD、SS 和石油类。

表 3.7-8 项目废水污染物产生及排放情况表

污染源	废水量 m ³ /a	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况			排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	接管标准	
生活污水	5040	COD	400	2.016	化粪池	320	1.6128	/	接管至六合区雄州污水处理厂集中处理厂
		SS	300	1.512		240	1.2096	/	
		氨氮	40	0.2016		40	0.2016	/	
		总氮	50	0.252		50	0.252	/	
		总磷	5	0.0252		5	0.0252	/	
食堂废水	1440	COD	400	0.576	隔油池	320	0.4608	/	
		SS	300	0.432		240	0.3456	/	
		氨氮	40	0.0576		40	0.0576	/	
		总氮	50	0.072		50	0.072	/	
		总磷	5	0.0072		5	0.0072	/	
		动植物油	100	0.144		50	0.072	/	
初期雨水	1725.5	COD	100	0.1726	/	100	0.1726	/	
		SS	60	0.1035		60	0.1035	/	
		石油类	1	0.0017		1	0.0017	/	
合计	8205.5	COD	/	2.7646	/	274	2.2462	500	
		SS	/	2.0475		202	1.6587	400	
		氨氮	/	0.2592		32	0.2592	45	
		总氮	/	0.324		39	0.3240	70	
		总磷	/	0.0324		4	0.0324	8	
		石油类	/	0.0017		0.21	0.0017	20	
		动植物油	/	0.144		9	0.072	100	
合计	8205.5	COD	/	/		50	0.4103	/	滁河
		SS	/	/		10	0.0821	/	
		氨氮	/	/		4	0.0328	/	

		总氮	/	/		12	0.0985	/	
		总磷	/	/		0.5	0.0041	/	
		石油类	/	/		1	0.0017	/	
		动植物油	/	/		1	0.0068	/	

表 3.7-9 项目生产废水（初期雨水）污染物排放情况表

类别	废水量 t/a	污染物名称	接管情况		外排情况	
			接管浓度 mg/L	接管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
初期雨水	1725.5	COD	100	0.1726	50	0.0863
		SS	60	0.1035	10	0.0173
		石油类	1	0.0017	1	0.0017

3.7.3 噪声污染源强分析

项目噪声源主要为各机械设备运行及风机等辅助设备运行噪声。

表 3.7-10 主要噪声源一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产厂房	激光切割机	1	80	低噪声设备,减振、隔声	200	210	0.5	8	54	昼间 8h	15	39	1
2		激光切割机	1	80		205	210	0.5	8	54	昼间 8h	15	39	1
3		激光切割机	1	80		210	210	0.5	8	54	昼间 8h	15	39	1
4		激光切割机	1	80		250	130	0.5	50	38	昼间 8h	15	23	1
5		抛丸机	1	90		260	180	0.5	8	64	昼间 8h	15	49	1
6		抛丸机	1	90		150	100	0.5	40	50	昼间 8h	15	35	1
7		开卷机	1	75		240	140	0.5	40	35	昼间 8h	15	20	1
8		开卷机	1	75		240	135	0.5	40	35	昼间 8h	15	20	1
9		开卷机	1	75		245	140	0.5	20	41	昼间 8h	15	26	1
10		开卷机	1	75		245	135	0.5	20	41	昼间 8h	15	26	1
11		数控车床	1	80		60	60	0.5	20	46	昼间 8h	15	31	1
12		数控车床	1	80		62	60	0.5	20	46	昼间 8h	15	31	1
13		数控车床	1	80		65	60	0.5	20	46	昼间 8h	15	31	1
14		数控车床	1	80		60	58	0.5	22	45	昼间 8h	15	30	1
15		数控车床	1	80		62	58	0.5	22	45	昼间 8h	15	30	1
16		数控车床	1	80		64	58	0.5	22	45	昼间 8h	15	30	1
17		数控车床	1	80		66	58	0.5	22	45	昼间 8h	15	30	1
18		数控车床	1	80		70	58	0.5	22	45	昼间 8h	15	30	1
19		数控车床	1	80		70	56	0.5	24	44	昼间 8h	15	29	1
20		数控车床	1	80		72	56	0.5	24	44	昼间 8h	15	29	1
21		立式加工中心	1	70		75	60	0.5	20	36	昼间 8h	15	21	1
22		立式加工中心	1	70		75	64	0.5	16	38	昼间 8h	15	23	1
23		数控滚齿机	1	85		80	100	0.5	21	51	昼间 8h	15	36	1

24		数控滚齿机	1	85		80	104	0.5	21	51	昼间 8h	15	36	1
25		数控滚齿机	1	85		84	108	0.5	17	52	昼间 8h	15	37	1
26		数控滚齿机	1	85		86	108	0.5	15	53	昼间 8h	15	38	1
27		磨床	1	85		80	-10	0.5	21	51	昼间 8h	15	36	1
28		磨床	1	85		80	-14	0.5	21	51	昼间 8h	15	36	1
29		螺杆式空气压缩机	1	80		100	-30	0.5	6	56	昼间 8h	15	41	1
30		螺杆式空气压缩机	1	80		100	-25	0.5	11	51	昼间 8h	15	36	1
31		折弯机	1	80		120	-10	0.5	10	52	昼间 8h	15	37	1
32		折弯机	1	80		120	-14	0.5	10	52	昼间 8h	15	37	1
33		折弯机	1	80		124	-10	0.5	6	56	昼间 8h	15	41	1
34		折弯机	1	80		124	-14	0.5	6	56	昼间 8h	15	41	1
35		校平机	1	80		100	100	0.5	20	46	昼间 8h	15	31	1
36		校平机	1	80		104	100	0.5	16	48	昼间 8h	15	33	1
37		校平机	1	80		120	-20	0.5	10	52	昼间 8h	15	37	1
38		校平机	1	80		120	-24	0.5	6	56	昼间 8h	15	41	1
39		数控镗铣床	1	80		138	-24	0.5	6	56	昼间 8h	15	41	1
40		数控镗铣床	1	80		140	-26	0.5	10	52	昼间 8h	15	37	1
41		数控镗铣床	1	80		140	-28	0.5	10	52	昼间 8h	15	37	1
42		数控镗铣床	1	80		138	-26	0.5	6	56	昼间 8h	15	41	1
43		剪板机	1	85		250	80	0.5	18	52	昼间 8h	15	37	1
44		剪板机	1	85		220	-30	0.5	20	51	昼间 8h	15	36	1
45		剪板机	1	85		220	-34	0.5	24	49	昼间 8h	15	34	1
46		剪板机	1	85		224	-30	0.5	20	51	昼间 8h	15	36	1

注：以厂房西南角为坐标原点。

表 3.7-11 主要噪声源一览表（室外声源）

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	DA001 风机	/	305	155	1	80	低噪声设备，基础减振	昼间 8h
2	DA002 风机	/	266	110	1	80		24h
3	DA003 风机	/	176	122	1	80		24h
4	DA004 风机	/	241	58	1	80		24h
5	DA005 风机	/	388	97	1	80		昼间 8h
6	DA006 风机	/	350	26	1	80		昼间 8h
7	DA007 风机	/	228	187	1	80		昼间 8h
8	DA008 风机	/	369	116	1	80		昼间 8h
9	DA009 风机	/	189	-70	1	80		昼间 8h
10	DA010 风机	/	93	1	1	80		昼间 8h
11	DA011 风机	/	125	-38	1	80		昼间 8h
12	DA012 风机	/	221	206	1	80		24h
13	机泵	/	305	155	1	80		昼间 8h
14	食堂风机	/	266	110	1	80		昼间 8h

注：以厂房西南角为坐标原点。

3.7.4 固体污染源强分析

营运期产生的固废主要为废边角料、金属屑、废切削液、焊渣、废钢丸及铁屑、废毛刷、废活性炭、废滤筒、收集尘及沉降尘、废涂料桶、废切削液桶、废机油及油桶、漆渣、清洗废液（含刮出的废油）、废含油抹布手套、废分子筛、废过滤材料、废催化剂、含油废金属、食堂废油脂、生活垃圾。

3.7.4.1 固体废物产生情况核算

①废边角料

本项目下料、机加工等过程会产生废边角料，类比同类型项目，废边角料产生量约为原料用量的 3%。本项目钢材、型材用量为 48200t/a，则废边角料产生量约为 1446t/a，收集后外售处理。

②金属屑

激光切割机切割过程中产生金属屑，类比同类型项目，金属屑产生量约为原料用量的 0.5‰，本项目钢材、型材、圆钢、铸件用量为 48200t/a，则金属屑产生量约为 24.1t/a，收集后外售处理。

③焊渣

本项目焊接过程中产生焊渣，类比同类型项目，焊渣产生量约为 3t/a，收集后外售处理。

④废钢丸及铁屑

本项目抛丸过程中产生废钢丸及铁屑，类比同类型项目，废钢丸及铁屑产生量约为 120t/a，收集后外售处理。

⑤废滤筒

项目下料、焊接、抛丸、喷塑粉尘治理过程产生废滤筒，根据企业提供资料，滤筒平均重量约为 20kg/个，类别同类型项目，每年需更换滤筒约 100 个，则废滤筒产生量为 2t/a，收集后外售处理。

⑥收集尘及沉降尘

由废气源强分析可知，项目沉降金属粉尘约 9.02t/a，收集粉尘约 80.37t/a，综上，本项目收集尘及沉降尘共计 89.39t/a，收集后外售处

置。

⑦废切削液

本项目机加工过程会产生废切削液，产生量约为 1.5t/a，属于危险废物，危废类别为 HW09，危废代码 900-006-09，危废间暂存后委托资质单位处置。

⑧漆渣

根据刷漆过程物料平衡，本项目刷漆过程会产生少量漆渣，产生量约为 3.73t/a，属于危险废物，危废类别 HW12，危废代码 900-252-12，危废间暂存后委托资质单位处置。

⑨废毛刷

本项目使用毛刷进行刷漆作业，此过程产生废毛刷，属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码 900-041-49，产生量约为 1t/a，危废间暂存后委托资质单位处置。

⑩废涂料桶

本项目涂料、固化剂、稀释剂使用过程会产生一定量的包装桶，包装规格为 25kg/桶装，根据表 3.4-1 原辅料用量，则 25kg 涂料桶产生量约为 8719 个，桶重按 1kg/个考虑，则废涂料桶产生量约为 8.72t/a。属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码 900-041-49，危废间暂存后委托资质单位处置。

⑪废切削液桶

本项目切削液使用量为 1t/a，包装规格 15kg/桶，则切削液桶产生量约 67 个/a，桶重按 0.8kg/个考虑，则废切削液桶产生量约为 0.05t/a。属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码 900-041-49，危废间暂存后委托资质单位处置。

⑫废机油及油桶

本项目生产设备由设备厂家进行保养维护，保养维护过程产生废机油及油桶，属于危险废物，危废类别 HW08，危废代码 900-249-08，根据企业提供资料，废机油及油桶产生量约 0.5t/a，危废间暂存后委

托资质单位处置。

⑬废含油抹布手套

本项目生产设备保养维护过程产生废含油抹布，属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码 900-041-49，根据企业提供资料，废含油抹布产生量为 0.05t/a，收集暂存后委托有资质单位处置。

⑭清洗废液（含刮出的废油）

本项目采用清洗机对渗碳后的齿轮、轴承等配件进行清洗，清洗溶剂为水，清洗机定期对水槽加入清洗剂，去除表面含油废水，余下的水循环使用不外排。根据企业提供资料，淬火油年使用量为 1.5t/a，80%沾染在工件上，则废清洗液产生量为 2.94t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，废清洗液属于危险废物，废物类别 HW09，代码为 900-007-09。危废间暂存后委托资质单位处置。

⑮废活性炭

项目渗碳、固化和危废库废气采用二级活性炭装置对有机废气进行吸附处理。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）附录中，“排污单位无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方案不符时，参照以下公式计算活性炭更换周期”，具体计算公式如下：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 3.7-12 活性炭更换周期计算一览表

污染源	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 NMHC 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
渗碳、淬火	1056	10	20.38	20000	8	32.38
固化	396	10	0.74	5000	8	1337.8
危废暂存	264	10	3.49	1250	24	252.1

根据上表计算渗碳废气活性炭更换周期为 32.38 天，固化废气活性炭更换周期为 1337.8 天，危废暂存废气活性炭更换周期为 252.1 天。根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。为了便于管理，渗碳废气活性炭每 30 天更换一次，固化废气活性炭每 90 天更换一次，危废暂存废气每 90 天更换一次。更换活性炭量为 $1056 \times 10 + 396 \times 4 + 264 \times 4 = 13200 \text{kg/a}$ ，即 13.2t/a。根据平衡，有机废气吸附量约为 0.28t/a。则废活性炭产生量为 13.48t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49。危废间暂存后委托资质单位处置。

⑯废催化剂

项目催化燃烧装置采用贵金属铂、钯作为催化剂，涂在装置内陶瓷体表面，用量为 200kg。根据设计资料，催化剂每 2 年更换一次，则废催化剂产生量为 0.1t/a。属于危险废物，危废类别 HW50，废物代码 900-049-50。危废间暂存后委托资质单位处置。

⑰含油废金属

本项目机加工过程中使用切削液进行冷却、润滑，会产生含油金属屑，产生量约为原料用量的 0.5%。项目钢板用量 48200t/a，则含油废金属产生量约为 24.1t/a。属于危险废物，危废类别 HW09，危废代码 900-006-09，危废间暂存后委托资质单位处置。

⑱废分子筛

本项目涂装废气处理装置采取分子筛吸附预处理，装载量约 8t/套，共设置 3 套分子筛吸附装置，根据设计，使用年限一般为 5—10

年，为保证废气处理效果，约 5 年更换一次，则废分子筛产生量约 24t/5a，属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码 900-041-49，危废间暂存后委托资质单位处置。

⑲废过滤材料

项目分子筛转轮前需设置过滤材料过滤废气中的粉尘以保护分子筛转轮，项目设置干式过滤器，过滤材料每半年更换一次，年产生量约为 0.5t/a，属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，危废间暂存后委托资质单位处置。

⑳生活垃圾

本项目劳动定员为 300 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量以 1.5kg/人·d 计，则年产生生活垃圾量约 135t/a，收集后由环卫部门定期清运。

㉑废油脂

项目食堂废水产生量约为 4.8m³/d（1440m³/a），食堂废水中动植物油浓度约 100mg/L，隔油池对油脂的去除率按 50%计算，则项目隔油池产生的废油脂量约 0.072t/a。隔油池产生的废油脂与油烟净化器产生的少量废油脂暂存后，一并交资质单位处置。

3.7.4.2 固体废物属性判定

（1）固体废物产生情况

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025），对本项目产生的副产物（依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并作为固体废物管理的物质）按照《国家危险废物名录》（2025 年版）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）等进行属性判定，结果见表 3.7-13。

表 3.7-13 项目副产物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固体	生活垃圾	135	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2025)
2	废油脂	食堂	半固体	油脂	0.072	√	/	
3	废边角料	下料、机加工	固体	钢材等	1446	√	/	
4	金属屑	下料、机加工	固体	金属屑	24.1	√	/	
5	焊渣	焊接	固体	焊渣	3	√	/	
6	废钢丸及铁屑	抛丸	固体	钢丸及铁屑	120	√	/	
7	废滤筒	废气处理	固体	滤筒	2	√	/	
8	收集尘及沉降尘	生产	固体	金属尘	89.39	√	/	
9	废切削液	机加工	液体	切削液	1.5	√	/	
10	漆渣	涂装	固体	漆渣	3.73	√	/	
11	废毛刷	涂装	固体	毛刷	1	√	/	
12	废涂料桶	涂装	固体	涂料桶	8.72	√	/	
13	废切削液桶	机加工	固体	切削液桶	0.05	√	/	
14	废机油及油桶	设备维护	液体、固体	机油、机油桶	0.5	√	/	
15	废含油抹布手套	设备维护	固体	含油抹布手套	0.05	√	/	
16	清洗废液	清洗	液体	清洗废液	2.94	√	/	
17	废活性炭	废气处理	固体	活性炭	13.48	√	/	
18	废催化剂	废气处理	固体	铂钯催化剂	0.1	√	/	
19	含油废金属	机加工	固体	金属、切削液	24.1	√	/	
20	废分子筛	废气处理	固体	分子筛	24/5a	√	/	
21	废过滤材料	废气处理	固体	过滤材料	0.5	√	/	

由上表可知，本项目生产过程无副产品产生。

(2) 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）以及危险废物鉴别标准，对项目产生的固体废物危险特性进行判定，项目固体废物产生情况汇总见表 3.7-14。

表 3.7-14 项目固体废物判别一览表

序号	名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固体	生活垃圾	《国家危险废物名录（2025 年版）》	/	SW64	900-099-S64	135
2	废油脂	生活垃圾	食堂	半固体	油脂		/	SW61	900-002-S61	0.072
3	废边角料	一般固废	下料、机加工	固体	钢材等		/	SW17	900-001-S17	1446
4	金属屑	一般固废	下料、机加工	固体	金属屑		/	SW17	900-001-S17	24.1
5	焊渣	一般固废	焊接	固体	焊渣		/	SW17	900-001-S17	3
6	废钢丸及铁屑	一般固废	抛丸	固体	钢丸及铁屑		/	SW17	900-001-S17	120
7	废滤筒	一般固废	废气处理	固体	滤筒		/	SW17	900-001-S17	2
8	收集尘及沉降尘	一般固废	生产	固体	金属尘		/	SW17	900-001-S17	89.39
9	废切削液	危险废物	机加工	液体	切削液		T	HW09	900-006-09	1.5
10	漆渣	危险废物	涂装	固体	漆渣		T, I	HW12	900-252-12	3.73
11	废毛刷	危险废物	涂装	固体	毛刷		T/In	HW49	900-041-49	1
12	废涂料桶	危险废物	涂装	固体	涂料桶		T/In	HW49	900-041-49	8.72
13	废切削液桶	危险废物	机加工	固体	切削液桶		T/In	HW49	900-041-49	0.05
14	废机油及油桶	危险废物	设备维护	液体、固体	机油、机油桶		T, I	HW08	900-249-08	0.5
15	废含油抹布手套	危险废物	设备维护	固体	含油抹布手套		T/In	HW49	900-041-49	0.05
16	清洗废液	危险废物	清洗	液体	清洗废液		T	HW09	900-007-09	2.94
17	废活性炭	危险废物	废气处理	固体	活性炭		T	HW49	900-039-49	13.48
18	含油废金属	危险废物	机加工	固体	金属、切削液		T	HW09	900-006-09	24.1

19	废催化剂	危险废物	废气处理	固体	铂钨催化剂		T	HW50	900-049-50	0.1
20	废分子筛	危险废物	废气处理	固体	分子筛		T	HW49	900-041-49	24/5a
21	废过滤材料	危险废物	废气处理	固体	过滤材料		T	HW49	900-041-49	0.5

本项目固体废物利用处置方式见下表。

表 3.7-15 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	名称	产生工序	形态	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	员工生活	固体	SW64	900-099-S64	135	环卫清运
2	废油脂	食堂	半固体	SW61	900-002-S61	0.072	资质单位处置
3	废边角料	下料、机加工	固体	SW17	900-001-S17	1446	分类收集后外售
4	金属屑	下料、机加工	固体	SW17	900-001-S17	24.1	
5	焊渣	焊接	固体	SW17	900-001-S17	3	
6	废钢丸及铁屑	抛丸	固体	SW17	900-001-S17	120	
7	废滤筒	废气处理	固体	SW17	900-001-S17	2	
8	收集尘及沉降尘	生产	固体	SW17	900-001-S17	89.39	
9	废切削液	机加工	液体	HW09	900-006-09	1.5	收集暂存后委托资质单位处置
10	漆渣	涂装	固体	HW12	900-252-12	3.73	
11	废毛刷	涂装	固体	HW49	900-041-49	1	
12	废涂料桶	涂装	固体	HW49	900-041-49	8.72	
13	废切削液桶	机加工	固体	HW49	900-041-49	0.05	
14	废机油及油桶	设备维护	液体、固体	HW08	900-249-08	0.5	
15	废含油抹布手套	设备维护	固体	HW49	900-041-49	0.05	
16	清洗废液	清洗	液体	HW09	900-007-09	2.94	
17	废活性炭	废气处理	固体	HW49	900-039-49	13.48	
18	含油废金属	机加工	固体	HW09	900-006-09	24.1	
19	废催化剂	废气处理	固体	HW50	900-049-50	0.1	
20	废分子筛	废气处理	固体	HW49	900-041-49	24/5a	

21	废过滤材料	废气处理	固体	HW49	900-041-49	0.5	
----	-------	------	----	------	------------	-----	--

表 3.7-16 危险废物汇总表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废切削液	HW09	900-006-09	1.5	机加工	液体	切削液	每月	T	专用容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置
2	漆渣	HW12	900-252-12	3.73	涂装	固体	漆渣	每月	T, I	
3	废毛刷	HW49	900-041-49	1	涂装	固体	毛刷	每周	T/In	
4	废涂料桶	HW49	900-041-49	8.72	涂装	固体	涂料桶	每天	T/In	
5	废切削液桶	HW49	900-041-49	0.05	机加工	固体	切削液桶	每月	T/In	
6	废机油及油桶	HW08	900-249-08	0.5	设备维护	液体、固体	机油、机油桶	每年	T, I	
7	废含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.05	设备维护	固体	含油抹布手套	每年	T/In	
8	清洗废液	HW09	900-007-09	2.94	清洗	液体	清洗废液	3 个月	T	
9	废活性炭	HW49	900-039-49	13.48	废气处理	固体	活性炭	35 天	T	
10	含油废金属	HW09	900-006-09	24.1	机加工	固体	金属、切削液	每天	T	
11	废催化剂	HW50	900-049-50	0.1	废气处理	固体	铂钯催化剂	2 年	T	
12	废分子筛	HW49	900-041-49	24/5a	废气处理	固体	分子筛	5 年	T	
13	废过滤材料	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固体	过滤材料	3 个月	T	

3.7.5 污染物“三本账”汇总

表 3.7-17 全厂污染物“三本账”汇总表 t/a

种类	污染物名称		产生量	削减量	接管量	排放量
废气	有组织	颗粒物	67.2879	66.5833	/	0.7046
		二氧化硫	0.0320	0.0000	/	0.0320
		氮氧化物	0.4792	0.0000	/	0.4792
		非甲烷总烃	33.0469	30.3969	/	2.6500
		其中 二甲苯	13.4758	12.3977	/	1.0781
	无组织	颗粒物	1.3111	0.0000	/	1.3111
		非甲烷总烃	1.7614	0.0000	/	1.7614
		其中 二甲苯	0.7093	0.0000	/	0.7093
废水	水量		8205.5	0	8205.5	8205.5
	COD		2.7646	0.5184	2.2462	0.4103
	SS		2.0475	0.3888	1.6587	0.0821
	NH ₃ -N		0.2592	0	0.2592	0.0328
	TN		0.324	0	0.3240	0.0985
	TP		0.0324	0	0.0324	0.0041
	石油类		0.0017	0	0.0017	0.0017
	动植物油		0.144	0.072	0.072	0.0068
固废	生活垃圾		135.072	135.072	/	0
	一般固废		1684.49	1684.49	/	0
	危险废物		61.47	61.47	/	0

3.8 环境风险识别

根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件应急管理相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）、《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5号）、《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）的要求，建设项目环评文件必须做到环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个”明确。其中本小节包括环境风险识别、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见后文 6.2.7 环境风险防范措施小节、6.3 环保措施及“三同时”一览表。

3.8.1 风险识别

3.8.1.1 风险识别的内容

1. 风险识别范围

识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

(1) 生产设施风险识别范围：主要生产装置、储运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施等；

(2) 物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料以及生产过程中排放的“三废”污染物等。

2. 风险类型

根据有毒有害物质发生起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

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

(1) 危险化学品储存过程发生泄漏，引发火灾、爆炸及次生/伴生环境事故。

(2) 废气收集系统失效、废气处理装置发生故障，造成废气的事故性排放，对周围环境会产生一定的影响。

3.8.1.2 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 对主要原辅材料、燃料、副产品、污染物、火灾和爆炸事故伴生/吹生物等进行识别，项目涉及的风险物质主要为二甲苯、正丁醇、天然气、环氧富锌底漆、环氧云铁中间漆、聚氨酯丙烯酸面漆、水性丙烯酸面漆、固化剂、稀释剂、切削液、危险废物等。本项目风险物质危险特性情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 项目危险物质特性表

物质名称	形态	分布情况	风险物质类型	毒理毒性
二甲苯	液体	化学品库、刷漆房	易燃液体	大鼠经口 LD ₅₀ :4300mg/kg；小鼠经口 LD ₅₀ :6mg/kg
正丁醇	液体	化学品库、刷漆房	易燃液体	大鼠经口 LD ₅₀ :4360mg/kg；兔经皮 3400mg/kg
异丙醇	液体	化学品库、刷漆房	易燃液体	大鼠经口 LD ₅₀ :5000mg/kg
天然气	气体	管道	易燃气体	/
环氧富锌底漆	液体	化学品库、刷漆房	可燃液体	/

环氧云铁中间漆	液体	化学品库、刷漆房	可燃液体	/
聚氨酯丙烯酸面漆	液体	化学品库、刷漆房	可燃液体	/
水性丙烯酸面漆	液体	化学品库、刷漆房	可燃液体	/
铁红水性醇酸底漆	液体	化学品库、刷漆房	可燃液体	/
稀释剂	液体	化学品库、刷漆房	易燃液体	/
固化剂	液体	化学品库、刷漆房	易燃液体	/
切削液	液体	化学品库、车间	可燃液体	/
润滑油	液体	化学品库、车间	可燃液体	/
甘油	液体	化学品库、车间	可燃液体	/
淬火油	液体	化学品库、车间	可燃液体	/
危险废物	液体/固体	危废暂存间	/	/

注：二甲苯、异丙醇、正丁醇的量按漆料中相应占比核算。

3.8.1.3 生产系统危险性识别

(1) 生产过程

生产场所内的管线、设备物料泄漏，遇到点火源，如明火、电气火花，摩擦，容易引起火灾爆炸事故；本项目新增一台天然气加热炉，操作不当易发生爆炸事故；本项目天然气管道泄漏和阀门等破裂发生泄漏引起的燃烧爆炸事故；部分液体物料泄漏，会腐蚀皮肤、中毒。

(2) 运输过程

本项目化学品的运输均为汽车运输，在运输过程中潜在的风险主要为：运输人员未严格遵守《危险化学品安全管理条例》中有关危化品运输管理规定，或发生车祸等导致罐、桶内液体泄漏，遇明火发生火灾爆炸或中毒事故；运输车辆由于静电负荷蓄积，容易引起火灾。

(3) 储运、输送和使用过程

项目生产使用的化学品均为桶装，储存在化学品库内，物料在厂区的输送方式主要为厂内车辆、叉车运输。该系统的事故隐患主要是事故性泄漏，其中有运输车交通事故泄漏、物料装卸过程中倾倒泄漏

等。

本项目使用原辅材料主要为液体和固体，采用的化学品均采用密封包装，装卸过程没有进行拆封，过程主要环境风险事故为装卸时操作不当引起跌落破裂，导致液态化学品（如漆料、稀释剂、切削液等）泄漏，可能污染水体及挥发污染大气环境；固态污染物装卸过程无环境风险。

（4）公用工程

①天然气风险识别

天然气管道泄漏和阀门等破裂发生泄漏引起的燃烧、爆炸，或导致焚烧炉系统爆炸，对周围大气环境造成影响。

②动力单元风险识别

动力单元主要包括机泵、电力管网等设施，多属于特种设备，应严格按照特种设备管理要求运行，确保安全生产。

此外，自动控制系统、消防及供配电系统也是整个工艺流程安全运行不可缺少的环节之一，如果上述环节出现故障，将引起生产单元的连锁故障，继而发生以上可能出现的事故。

（5）环保工程

本项目污水经厂区污水管网接入市政污水管网，接管至六合区雄州污水处理厂集中处理，厂内污水收集管道发生破裂或者泄漏会引起污水事故排放，污染厂内土壤和周边水体。

本项目调漆、刷漆晾干废气采用“沸石转轮吸附脱附+CO”处理，抛丸机、下料等粉尘采用脉冲式滤筒除尘器处理，若动力设备发生故障，如风机等引风装置，以及处理系统失效、风管、阀门漏风等均可能引起废气不经处理直接排放入大气，造成对周边环境空气的污染、破坏环境。

脉冲滤筒除尘器粉尘区域使用防爆电气设备，高风险区禁用明火作业，周期性地向滤袋内喷吹压缩空气，清理滤袋上的粉尘。但若粉尘粒径小于 $5\mu\text{m}$ 且浓度达到 $50\text{g}/\text{m}^3$ 时，可能形成粉尘云，存在爆炸

风险，滤筒长期运行易因粉尘附着导致阻力升高，维护不当可能导致生产中断或设备损坏。

危废库可能存在的风险主要为液态危险废物泄漏，从而污染土壤及地下水。生产系统危险性识别结果见表 3.8-2。

表 3.8-2 项目危险物质特性表

序号	功能单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
1	生产单元	刷漆房	涂料、固化剂、稀释剂	易燃物质	操作失误导致泄漏	否
2		热处理单元	淬火油	可燃物质	操作失误、设备老化导致泄漏	否
3	贮存单元	化学品库	涂料、固化剂、稀释剂、切削液	易燃物质	包装材料腐蚀、破损，操作失误导致泄漏、引燃引发火灾	否
4	公辅单元	天然气管道	天然气	易燃物质	管道泄漏和泄漏引起的燃烧爆炸等	否
5	环保单元	危废暂存间	危险废物	毒性和火灾	暂存时间长、防渗材料破损	否
6		CO	有机废气	/	设备故障	否
7		脉冲滤筒除尘器	粉尘	/	设备故障	否

3.8.1.4 伴生/次生危险性分析

(1) 事故中的伴生危险性分析

当装置区和储存区化学物质发生泄漏时，一方面会造成空气污染；同时会产生废液进入污水系统的危险。

对于液体泄漏物料一般可由密封容器收集，采取措施回收物料后，再将事故废水委外处理，将次生危害降至最低。

(2) 事故中的次生危险性分析

本项目若发生火灾、爆炸，进入大气的燃烧产物包括氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳等，具有一定的毒性，会形成次生环境污染事故。

火灾过程中消防产生的废水以及泄漏物料可能对地表水、地下水和土壤产生环境影响。

3.8.1.5 风险物质环境转移途径识别

项目危险物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

①大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体；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。

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

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

除此之外，在有毒有害污染物抛洒在地面气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 3.8-3。

表 3.8-3 事故污染物转移途径汇总表

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤/地下水
泄漏	生产装置 储运系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	雨水、消防水等	渗透/吸收
火灾/爆炸引发的次生伴生污染	生产装置 储运系统	烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防水	/	雨水、消防水等	渗透/吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防水	/	雨水、消防水等	渗透/吸收
非正常工况	生产装置 储运系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	雨水、消防水等	渗透/吸收
污染治理设施非正常运行	废气治理设施	浓度超标污染物	扩散	/	/
	危废库	液态毒物	/	/	渗透、吸收

3.8.1.6 风险识别结果

项目环境风险识别结果见下表。

表 3.8-4 事故污染物转移途径汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	生产装置	刷漆房	涂料、固化剂、稀释剂	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水

2	热处理单元	热处理装置	淬火油	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水
3	贮存单元	化学品库	涂料、固化剂、稀释剂	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水
4	公辅单元	天然气管道	天然气	泄漏、火灾、爆炸	大气
5	环保单元	危废库	危险废物	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水
6		CO	有机废气	事故排放	大气
7		脉冲滤筒	颗粒物	事故排放	大气

3.8.2 风险事故情形设定

从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏；事故的严重性和损失后果可以分为重大事故和一般性事故。火灾或爆炸事故常常属于重大事故；而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响；物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

本项目环境风险辨识清单见下表。

表 3.8-5 环境风险辨识清单

序号	事件类型	企业是否涉及	设施/场所	可能发生事件情景	环境后果	控制措施
1	火灾、爆炸等安全生产事故	是	化学品库、危废库、刷漆房、热处理装置	化学品泄漏，遇明火引起燃烧爆炸	①不完全燃烧，产生 CO、NO _x 等有毒有害物质，造成次生环境事件； ②泄漏污染物或消防废水未能有效收集，通过雨水管网或其他途径流入周围地表水体，造成地表水污染； ③引起大气污染、地表水污染、土壤污染、地下水污染	灭火器、黄沙、防毒面具等消防设施和应急物资
			天然气管道	泄漏，遇明火、高热引起燃烧爆炸	泄漏若被立即引燃，则易产生燃烧热辐射，在危险距离内的人会受到热辐射伤害。 不充分燃烧产生 CO 等其他有毒有害气体。	设置灭火器，可燃气体泄漏报警装置
2	有毒有害物质泄漏事故	是	化学品库、危废库、刷漆房、热处	发生泄漏	①污染物未有效收集，通过雨水管网或其他途径流入周边地表水体，造成	液体物质桶装、防渗，黄沙和吸附材

			理装置		地表水污染； ②造成土壤和地下水污染	料
3	环境风险设施失灵或非正常操作	是	雨水排口	排口不能及时关闭	泄漏污染物通过雨水管道排入外环境造成水环境污染；	专人负责封堵
4	污染治理设施非正常运行	是	废气处理装置	设施故障，废气超标排放	对环境空气造成危害	立即停产，检修废气处理装置

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

国内同行业事故统计分析 & 典型事故案例资料，是本项目环境风险分析的重要依据。本次评价以国内相关企业事故类型，统计分析风险产生的环节，案例列举见下表。

表 3.8-6 国内外部分行业典型事故

序号	事故发生时间	事故发生地点	事故原因	事故类型
1	2022.3.5	武汉	油漆店因在店外煮火锅，不慎引燃油漆，引发火灾	火灾爆炸
2	2022.5.12	江苏	喷漆房相对密闭，现场作业人员未开启废气处理设施。在喷漆间清理积漆时，清理人员使用的稀释剂快速挥发积聚，在喷漆房内形成爆炸性混合气体。清理时使用的铁铲与喷漆房设置的钢制装置撞击产生火花，形成点火源，致使喷漆房爆燃事故的发生。	火灾爆炸
3	2019.6.16	安徽	某制药厂 RTO 装置因废气中甲醇浓度突然升高导致爆炸	火灾爆炸

通过风险识别及类比同类行业的情况，本项目最有可能发生的事故为天然气、漆料泄漏引发的火灾爆炸事故，同时次生 CO 等有毒气体，本次评价将毒性气体扩散作为最大可信事故。

通过以上类比分析，企业最大可信事故为涉及危险物质的装置或库房的物料泄漏、涉及危险物质的装置或库房在发生火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物（如未燃烧完全的泄漏物、次生污染物等），根据本项目涉及危险物质的危险性识别，选取二甲苯（稀释剂）泄漏，以及化学品库泄漏引发火灾后的次生产物 CO 污染，作为本项目具有代表性的最大可信事故情形，见下表。

表 3.8-7 最大可信事故情形汇总

序号	风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径	备注
1	泄漏	化学品库、刷漆房	化学品库、刷漆房	二甲苯	大气	/
2	火灾、爆炸	化学品库、刷漆房	化学品库、刷漆房	CO	大气	伴生/次生污染物

3.8.3 事故源强

3.8.3.1 二甲苯泄漏事故

1.事故及响应

企业在化学品库内设有可燃气体报警系统，同时安排管理人员进行巡检。如果发生物料泄漏，接到报警后，保守估计，可在 30 分钟内完成堵漏，事故发生后 30 分钟内可完成泄漏物的处理，挥发时间按 30 分钟计。

2.泄漏量计算

二甲苯密度约为 0.865g/cm^3 ，沸点为 144.4°C ，高于环境温度，故不考虑闪蒸和热量蒸发，仅计算泄漏后的质量蒸发。

稀释剂单桶 25kg，考虑物料打翻，全部泄漏，其中二甲苯占比以 80%计，即二甲苯的泄漏量为 20kg。泄漏后在仓库内形成液池，液池厚度取 10mm，则液池面积约 17.3m^2 。

参考 HJ169-2018 附录 F 的推荐公式计算二甲苯挥发速率，质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_o) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times \Gamma^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

a ， n ——大气稳定度系数，见 HJ 169-2018 附录 F 的表 F.3， a 取 5.285×10^{-3} ， n 取 0.3；

p ——液体表面蒸气压，Pa，取值 800Pa；

M ——分子量，kg/mol，为 0.106kg/mol；

R ——气体常数；J/(mol·k)，为 8.314J/(mol·k)；

T_o ——环境温度，k，为 298.15k；

u ——风速，m/s，泄漏事故发生在室内，取值 0.2m/s；

r ——液池半径，m，为 2.35m。

经计算，本项目二甲苯的蒸发速率见下表。

表 3.8-8 二甲苯液体蒸发量

泄漏量 kg	蒸发时间 s	蒸发速率 kg/s	总挥发量 kg
20	1800	0.00027	0.486

3.8.3.2 化学品库火灾爆炸事故次/伴生 CO 污染

火灾、爆炸事故中易产生 CO，假设本项目化学品库内的漆料、固化剂及稀释剂全部燃烧（按最大暂存量 7.8t 计），燃烧持续时间以 2 小时计。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算方法为：

$$G_{co}=2330qCQ$$

式中：

G_{co} ——氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，取 85%；

q ——化学不完全燃烧值，1.5%~6%，取 2%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。

则漆料泄漏发生火灾伴生/次生 CO 产生量为：

$$2330 \times 85\% \times 2\% \times 7.8 / (3600 \times 2) = 0.0429 \text{ kg/s}$$

3.9 清洁生产分析

《中华人民共和国清洁生产促进法》中指出清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。清洁生产的核心是从源头抓起，预防为主，生产全过程控制，实现经济效益和环境效益的统一。

本项目采用人工刷漆，大型重工涂装（如起重机、船舶、桥梁）中为了保证防腐寿命而刻意采用的“高固含、低稀释”工艺，涂料黏稠无法喷漆，大型设备也无法搭建自动化喷涂线；人工刷漆不产生漆雾，对工人更安全，环保压力相对较小；相比喷涂，人工刷漆设备投

入少、材料利用率高（无漆雾浪费）、人工成本低。所以本次采用人工刷漆具有一定的清洁生产性。

建设项目拟采用国内先进工艺，机器人自动焊接，在生产过程中采用自控系统，智能仓储保证原材料/零部件自动入库、扫码追溯、库存精准、周转快。

本项目生产工艺中包含有刷漆、喷塑工艺，结合项目的工程特点，参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》（国家发展和改革委员会、环境保护部、工业和信息化部 2016 年发布）中表 4“喷漆（涂覆）评价指标”、表 5“喷粉评价指标”、表 6“清洁生产管理评价指标”，从生产工艺及设备要求、资源和能源消耗、污染物产生指标和环境管理指标等几个方面对项目进行清洁生产水平分析，具体见下表。

表 3.9-1 与《涂装行业清洁生产评价指标体系》表 4 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值指标对比分析表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	本项目		
										级别	分值	
											二级	一级
1	生产工艺及设备要求	0.6	底漆	电泳漆 自泳漆 喷漆（涂覆）	-	0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水 ^b 、技术应用		Ⅱ级	0.072	/
0.11						节能技术应用 ^c ；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用 ^c ；喷漆设置漆雾处理		Ⅱ级	0.066	/	
2			烘干	-	0.04	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	Ⅱ级	0.024	/		
3			中途、面漆	漆雾处理	-	0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理系统处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理系统处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理系统处理效率≥80%	Ⅰ级	0.054	0.054
4				喷漆（涂覆）（包括流平）		0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水 ^b 、节能 ^c 技术应用		Ⅱ级	0.09	/
5						0.06	废溶剂收集、处理 ^e			Ⅰ级	0.036	0.036
6				烘干室		0.04	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源		Ⅱ级	0.024	/
7	废气处理设施	喷漆废气	-	0.11	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置		溶剂型喷漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥75%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	Ⅰ级	0.066	0.066		

8				涂层烘干 废气			0.11	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	Ⅲ	/	/	
9			原辅材 料	底漆		-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	I 级	0.03	0.03	
10				中漆		-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	I 级	0.03	0.03	
11				面漆		-	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	I 级	0.03	0.03	
12				喷 漆 清 洗 液	水 性 漆	-	0.02	VOCs 含量≤5%	VOCs 含量≤20%	VOCs≤30%	Ⅱ 级	0.012	/	
13	资源 消耗 指标	0.1	单位面积取水量*			L/m²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	/	/	/	
			单位面积综合耗能*			kgce/m²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	I 级	0.07	0.07	
			单位重量综合耗能*			kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	/	/	/	
14	污 染 物 产 生 指 标	0.3	单位面 积 VOCs 产生量*	可测、大 型机械	g/m²	0.35	≤150	≤210	≤280	I 级	0.105	0.105		
其他				≤60			≤80	≤100	/	/	/			
15				单位面积 CODcr 产生 量*			g/m²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	/	/	/
16				单位面积的危险废物 产生量*			g/m²	0.3	≤90	≤110	≤160	I 级	0.09	0.09
合计												0.799	0.511	

注 1：单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算，单位产品综合耗能按照实际总面积计算。

注 2：VOCs 处理设施是作为工艺设备之一，单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含氧量。

注 3：底漆、中涂、面漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的 VOCs 重量百分比，固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液 VOCs 含量

指的是施工状态的喷枪清洗液 VOCs 含量。

注 4：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚 $\geq 3\text{mm}$ ，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

注 5：漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置（石灰石法、静电法）的漆雾捕集效率均 $\geq 95\%$ ，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率 $\geq 90\%$ ，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率 $\geq 85\%$ 。

b 节水技术应用包括：湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施，可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型（重量大）产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

e 废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的 COD_{Cr} 产生量。

j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。

*为限定性指标。

表 3.9-2 与《涂装行业清洁生产评价指标体系》表 5 喷粉评价指标项目、权重及基准值指标对比分析表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	本项目		
										级别	分值	
											二级	一级
1	生产工艺及设备要求	0.5	喷粉	喷粉室	-	0.33	使用静电喷粉			I级	0.165	0.165
2				粉尘处理		0.33	有粉尘废气处理设备，粉尘处理效率≥99%	有粉尘废气处理设备，粉尘处理效率≥98%	有粉尘废气处理设备，粉尘处理效率≥95%	I级	0.165	0.165
3				固化		0.34	固化温度≤150℃；加热装置多级调节j，使用清洁能源	固化温度≤170℃；加热装置多级调节j，使用清洁能源	固化温度≤190℃；加热装置多级调节j，使用清洁能源	Ⅱ级	0.17	/
13	资源	0.25	粉回收利用率*		%	0.5	≥90	≥85	≥80	I级	0.125	0.125

	消耗指标		单位面积综合耗能*	kgce/m ²	0.5	≤0.44	≤0.55	≤0.61	I 级	0.125	0.125
			单位重量综合耗能*	kgce/kg		≤0.09	≤0.10	≤0.12	/	/	/
14	污染物产生指标	0.25	单位面积粉尘产生量*	g/m ²	1.00	≤35	≤40	≤45	I 级	0.25	0.25
合计										1	0.83

注 1：单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算，单位产品综合耗能按照实际总面积计算。

注 2：粉末固化的废气需收集后有序排放，并符合当地的环保要求。

注 3：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。

*为限定性指标。

表 3.9-3 与《涂装行业清洁生产评价指标体系》表 6 清洁生产管理评价指标项目、权重级基准值指标对比分析表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目		
								级别	分值	
									二级	一级
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求；一般工业固体废物贮存按照 GB18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照 GB18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			I 级	0.05	0.05
2				0.05				I 级	0.05	0.05
3				0.05				I 级	0.05	0.05

					明令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料					
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油		I 级	0.05	0.05	
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液		I 级	0.05	0.05	
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T 24001		I 级	0.05	0.05	
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装		I 级	0.05	0.05	
8				0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息		I 级	0.05	0.05	
9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规和标准要求		I 级	0.05	0.05	
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况		I 级	0.05	0.05	
11			组织结构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	I 级	0.10	0.10
12			生产过程	0.10	磷化废水应当设置排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道		I 级	0.10	0.10	
13			环境应急预	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资		I 级	0.10	0.10	

			案		齐备，并定期培训和演练			
14			能源管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB17167 配备要求	I 级	0.10	0.10
15			节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB/T24789	I 级	0.10	0.10
合计							1	1

表 3.9-4 权重组合表

组合	喷粉	喷漆（涂覆）	清洁生产管理评价指标	项目评价指数
喷漆涂装	0.2	0.6	0.2	87.94

采用限定性指标和指标分级加权评价相结合的方法，计算企业的清洁生产综合评价指数。在限定性指标达到Ⅲ级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算企业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。

对涂装生产企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定Ⅰ级为国际清洁生产领先水平、Ⅱ级为国内清洁生产先进水平；Ⅲ级为国内清洁生产基本水平。

根据目前我国涂装企业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于下表。

表 3.9-5 涂装行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： $-Y_I \geq 85$ ；限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求。
Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： $-Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求。
Ⅲ级（国内清洁生产基本水平）	同时满足： $-Y_{III} = 100$ 。

综上所述，本项目涂装工序清洁生产综合评价指数 $Y_I = 67.26$ ， $Y_{II} = 87.94$ ，限定性指标全部满足Ⅱ级基准值。对照评定条件，本项目涂装行业清洁生产水平为Ⅱ级（国内清洁生产先进水平），满足开发区引进项目需要清洁生产水平Ⅱ级的要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

六合区在三叠纪之前，地壳长期处于缓慢的升降运动，形成近万米厚的海相夹陆相沉积地层。三叠纪晚期，地壳开始褶皱上升，产生一系列纵向和横向断裂。燕山运动时期，褶皱断裂继续发展，造成舒缓的褶皱和凹陷。喜马拉雅运动时期，部分断裂“复活”，沿深断裂有大规模的岩浆活动，造成新的断陷盆地。历经沧海桑田变迁，加之岩浆活动频繁，使本区地质构造复杂，地层古老而完整。

六合区地貌大部分属宁、镇、扬丘陵区，地面标高在 5.0—5.5 米之间。由丘陵、岗地、河谷平原和江洲地等地形单元构成，地势北高南低，高差 100 多米。丘陵、岗地占全区面积 76.8%，主要分布在北部和中部地区。平原、圩区主要分布在中南部滁河两岸和沿江地区。区内有低矮山丘 113 座，其中海拔 100 米以上的山丘有 19 座，最高为 231 米。玄武岩地貌发育良好，景观构造奇特。

项目位于六合区经济技术开发区，项目所在地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 气候气象

(1) 气候特征

六合区地处中纬度大陆东岸，属北亚热带季风气候区，具有季风明显、雨量适中、春温夏热、秋暖冬寒四季分明的气候特征。夏季受东南海洋性季风控制、天气多雨炎热，以东风和东南风为主；冬季受西北大陆性气候影响，天气寒冷干燥，以东北风为主，全年平均气温为 15~16℃左右。每年下半年降水丰富，尤其在六月中旬至七月中旬，由于“极峰”至长江流域而多“梅雨”。根据实测资料统计，其常规气象特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要气候气象特征

序号	项目		数值
1	气温	年平均气温	15.3℃
		历年平均最低气温	11.4℃
		历年平均最高气温	20.3℃

		极端最高气温	43.0°C
		极端最低气温	-14.0°C
2	湿度	年平均相对湿度	77%
		年平均绝对湿度	15.6Hpa
3	降水	平均年降水量	1041.7mm
		年最小降水量	684.2mm
		年最大降水量	1561mm
		一日最大降水量	198.5mm
4	积雪	最大积雪深度	51cm
5	气压	年最高绝对气压	1046.9mb
		年最低绝对气压	989.1mb
		年平均气压	1015.5mb
6	风速	年平均风速	2.5m/s
		30 年一遇 10 分钟最大平均风速	25.2m/s
7	风向	冬季主导风向：东北风 夏季主导风向：东南风	
		静风频率	21.8%

(2) 风速、风向

运用六合气象站近 20 年的地面风向资料获得的全年及各个风向的平均风速及风向频率见 5.2.1 章节。由表可知春季以东风频率大，夏季以东南风多，秋、冬季节均以东北东风多。全年出现较多的风向依次为东南风、东风、东北东风。全年静风频率为 21.8%，春、夏、秋、冬四季的静风频率依次为：14.6%、14.2%、29.9%、28.5%。全年平均风速为 2.5m/s，春、夏、秋、冬四季的平均风速为 3.0m/s、3.0m/s、2.4m/s、2.7m/s。

4.1.3 水文概况

六合境内水资源分布不均，南部低洼圩区，河网密集，水量充沛；北部丘陵山区，地势高亢，水源紧缺。水系分属长江和淮河两大水系，江淮流域面积比为 10:1。长江六合段全长 29 公里，滁河全长 72 公里。还有马汊河、皂河、新篁河、八百河、新禹河、丘子河等 52 条次要河流，总长度 385 公里，形成四通八达的河网。境内有中小型水库 92 座，塘坝 34341 口。主要水库有泉水水库、金牛水库、龙池水库等。

滁河是长江北岸的一条支流，发源于安徽省肥东县梁园，干流全长 265km，南京段长约为 116km，由浦口区进入江苏境内，至六合区

大河口入长江。流域面积为 7900km²，其中六合区面积为 1466km²，为保证农田灌溉需要，滁河在六合区三汊湾、红山窑站及其支流划子口、岳子河口等处建有闸坝，形成了一个河槽型的水库。红山窑实测最大排洪流量 585m³/s，翻水能力 50m³/s，红山船闸一次可通航 300t 船队，年通航能力 300 万吨。红山节制闸建成后滁河上游水位常年控制在 6.5m 以上。

滁河六合段水位正常在 6.01m，97%保证率在 4.16m 左右。300 天保证水位 5.14m，最低为 2.96m。滁河六合段河槽蓄水非汛期 0.32 亿 m³，汛期 0.48 亿 m³，红山窑翻水站 1973 至 2002 年翻水量最小 491 万 m³，最大 16908 万 m³。滁河六合区工业用水 298.9 万 m³，农业用水 22650 万 m³，农业用水高峰一般在水稻生长期。

滁河南岸支流皆为入江河道。除大河口入江口外，从上游至下游依次为：驷马山河、朱家山河、马汊河、岳子河、划子口河。滁河六合段北岸主要支流有皂河、八百河、新篁河、新禹河、招兵河、四柳河、晓营河、五一河、红光河等大小河道 44 条，皆从北岸汇入滁河。流经六合城区的主要支流有八百河、新篁河、新禹河、招兵河等。

4.1.4 区域生态概况

六合区地处暖温带向亚热带过渡地带，地理区位和气候条件有利于动植物生长，环境多样，动植物种类繁多。

农作物稻、麦、棉、油、麻等 20 多种，品种齐全，蔬菜 10 类 85 个品种；林木以马尾松、杉木等暖性针叶林为主；有 10 个树种 40 多个品种果木；庭园花卉亦有 40 多种；牧草大多为丘陵草丛或疏林类；中药材有沙参、银花等 130 多种。属国家重点保护的野生植物有翠柏、银杏、银杉、水杉、香樟、油樟、楠木、鹅掌楸、大叶木兰、玉兰、睡莲等多种。

在动物地理区划中，该地区属于动物种类较为丰富的东洋界华中区的东郊平原亚区，其动物属亚热带丛灌草地—农田动物群。动物群中除猪、牛、羊和鸡、鸭、鹅等家畜外，野生动物约有 100 多种，如

野鸡、兔、牙獐等；水产 10 目 22 科 40 多种，龙池鲫鱼，沿江的刀鱼，鲫鱼较为名贵。太湖银鱼也饲养成功，其品味、质量、产量均胜于太湖饲养的银鱼。同时，由于引入外地生物的优种和繁育交配促进了地方特种的变异和进化，增加了生物品种并提高了产量水平，丰富了地方的物质资源。属国家级保护的野生动物有白鳍豚、河狸、隼科、锦鸡、鸳鸯、虎蚊蛙等。

本项目所在区域部分已开发建设，开发区域内以建筑物、人工植被、道路为主。其他区域主要是农田、水塘、沟渠等，主要作物是玉米、小麦、水稻等，河塘及沟渠生长有湿地水生植物，主要是芦苇、蒲藻类和菱角等，野生动物有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，无大型野生哺乳动物，无珍稀物种。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

1. 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此，本次采用《2025 年南京市生态环境状况公报》的监测数据进行评价。

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》：南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比上升 1.6 个百分点。其中，达到一级标准的天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果： $PM_{2.5}$ 年均值为 $27.1\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 4.2%； PM_{10} 年均值为 $47\mu g/m^3$ ，达标，同比上升 2.2%； NO_2 年均值为 $23\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 4.2%； SO_2 年均值为 $6\mu g/m^3$ ，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 $0.9mg/m^3$ ，达标，同比持平； O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 $159\mu g/m^3$ ，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。

表 4.2-1 2025 年度南京大气环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27.1	35	77.42	达标
	95百分位日均值	65.25	75	87	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.14	达标
	95百分位日均值	115.17	150	76.78	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
	98百分位日均值	56.91	80	71.14	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	98百分位日均值	11.33	150	7.55	达标
CO	95百分位日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	90百分位最大8小时滑动平均值	159	160	99.38	达标

注：日均值选取六合雄州空气质量站点 2025 年百分位日均值。

由表 4.2-1 可知，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单，项目所在区域为达标区。

表 4.2-2 2025 年度南京大气环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27.1	30	90.33	达标
	95百分位日均值	65.25	60	108.75	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	60	78.33	达标
	95百分位日均值	115.17	120	95.98	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
	98百分位日均值	56.91	80	71.14	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	98百分位日均值	11.33	150	7.55	达标
CO	95百分位日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	90百分位最大8小时滑动平均值	159	160	99.38	达标

由表 4.2-2 可知，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段限值要求，PM_{2.5} 百分位日均浓度超标，项目所在区域为不达标区。

2.基本污染物环境质量现状评价

本项目所在区域基本污染物环境质量现状数据采用 2025 年六合雄州监测点位数据，该站点位于项目地东北侧约 11.9km。

表 4.2-3 基本污染物环境质量现状 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

点位名称	坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	经度	纬度						
六合雄州	118.85540	32.3578	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.17	35	80.49	达标
				95百分位日均值	65.25	75	87	达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	55.42	70	79.17	达标
				95百分位日均值	115.17	150	76.78	达标
			NO ₂	年平均质量浓度	23.03	40	57.58	达标
				98百分位日均值	56.91	80	71.14	达标
			SO ₂	年平均质量浓度	6.07	60	10.11	达标
				98百分位日均值	11.33	150	7.55	达标
			CO	95百分位日均值	0.96mg/m ³	4mg/m ³	24	达标
			O ₃	90百分位最大8小时滑动平均值	117.25	160	73.28	达标

根据表 4.2-3 可知，六合区雄州监测点位基本污染物环境质量现状值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单要求，达标。

表 4.2-4 基本污染物环境质量现状 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

点位名称	坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	经度	纬度						
六合雄州	118.85540	32.3578	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.17	30	93.9	达标
				95百分位日均值	65.25	60	108.75	不达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	55.42	60	92.37	达标
				95百分位日均值	115.17	120	95.98	达标
			NO ₂	年平均质量浓度	23.03	40	57.58	达标
				98百分位日均值	56.91	80	71.14	达标
			SO ₂	年平均质量浓度	6.07	60	10.12	达标
				98百分位日均值	11.33	150	7.55	达标
			CO	95百分位日均值	0.96mg/m ³	4mg/m ³	24	达标
			O ₃	90百分位最大8小时滑动平均值	117.25	160	73.28	达标

根据表 4.2-4 可知，六合区雄州监测点位基本污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 环境质量现状值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段限值要求，不达标。

3.大气环境质量达标战略规划

《南京市“十四五”大气污染防治规划》中指出：南京市大气污染防治以改善环境空气质量为核心，以减污和降碳协同推进、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 协同防控、VOCs 和 NO_x 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。围绕工业源、移动源、扬尘源、社会面源等各类污染源实施重点防治。定期下达各板块月度目标；建立完善“直通董事长”机制，向全市重点工业企业、工地主要负责人宣讲治气政策要求、通报治气问题；开展重点区域、行业、集群、企业全方位帮扶指导。落实以上措施，大气环境得到进一步改善，区域空气环境将得到逐步改善。本项目拟采取各项有效措施满足区域环境改善要求

4.其他污染物环境质量现状评价

本次委托南京合高节能环保科技服务有限公司开展补充监测，检测报告编号为：（2026）宁合高环检（综）字第（202500147-002）号、（2026）宁合高环检（气）字第（202500147-003）号；江苏省百斯特检测技术有限公司，检测报告编号为：HP-ZF2603001。

（1）监测点位、监测项目

在以本项目所在地为中心的评价范围内，按环境功能区与主导风向相结合的布点原则，共布设 2 个大气监测点位。监测点位、监测项目及所属功能区见表 4.2-5。

表 4.2-5 其他污染物补充监测点位基本信息一览表

序号	监测点位	坐标 (°)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		经度	纬度				
G1	项目地	118.7578366	32.2861397	TSP、 NO_x 、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC	小时均值，连续监测7天	/	/
G2	章徐村	118.7428162	32.2859466			西	1050

（2）监测时间及频次

非甲烷总烃、二甲苯、氮氧化物连续监测 7 天（2026 年 1 月 16 日—1 月 22 日），每小时至少有 45min 的采样时间，监测小时浓度时取当地时间 02、08、14、20 时 4 个小时的浓度值。TSP 监测 24 小时，TVOC 监测 8 小时（2026 年 3 月 13 日—19 日）。监测时，同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象参数。

（3）监测方法

采样方法执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）配套测定方法要求进行，分析方法按国家环境保护总局编制的《空气和废气监测分析方法》要求进行。

（4）评价标准与评价方法

本次评价大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准，环境空气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$P_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： P_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均值， mg/m^3 ；

C_{sj} ：第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 ；

（5）监测结果与评价

监测期间气象数据见表 4.2-6，各监测点环境空气污染物的监测数据及统计结果见表 4.2-7。

表 4.2-6 其他污染物环境质量现状

检测日期	检测时段	天气	温度 $^{\circ}\text{C}$	湿度% RH	风向	风速 m/s	大气压 kPa
2026.01.16	2:00-3:00	晴	6.8	57.8	东南风	0.1	101.5
	8:00-9:00	晴	5.5	66.7	东南风	0.1	101.5
	14:00-15:00	晴	22.9	22.7	东南风	0.1	101.3
	20:00-21:00	晴	17.3	38.4	东南风	0.1	101.6
2026.01.17	2:00-3:00	阴	8.2	71.3	东北风	2.1	102.0
	8:00-9:00	阴	7.6	75.1	东北风	1.2	102.1
	14:00-15:00	阴	9.3	67.4	东北风	1.5	102.1
	20:00-21:00	阴	11.0	61.8	东北风	1.4	101.8
2026.01.18	2:00-3:00	多云	6.9	77.5	东风	1.1	101.6
	8:00-9:00	多云	7.1	75.4	东北风	1.3	101.7
	14:00-15:00	多云	11.6	67.3	东风	1.6	101.6

	20:00-21:00	多云	9.7	68.5	东北风	0.8	102.0
2026.01.19	2:00-3:00	阴	7.8	71.3	东北风	1.4	102.4
	8:00-9:00	阴转下雨	3.7	75.1	东北风	2.1	102.7
	14:00-15:00	小雨	3.5	61.8	东北风	1.8	102.8
	20:00-21:00	雪	0.2	69.7	东北风	0.9	103.2
2026.01.20	2:00-3:00	雪	0.9	74.7	东北风	1.2	103.4
	8:00-9:00	阴	-3.2	79.8	北风	1.7	103.5
	14:00-15:00	阴	-0.5	73.1	北风	0.9	103.3
	20:00-21:00	阴	-1.6	82.6	北风	0.6	103.5
2026.01.21	2:00-3:00	晴	-2.5	70.4	东北风	0.2	103.6
	8:00-9:00	晴	-5.9	77.3	北风	0.1	103.7
	14:00-15:00	晴	3.3	35.8	北风	0.3	103.5
	20:00-21:00	晴	-1.0	58.3	北风	0.5	103.6
2026.01.22	2:00-3:00	晴	0.5	54.8	北风	0.5	103.5
	8:00-9:00	晴	-2.5	71.6	东北风	0.5	103.6
	14:00-15:00	晴	8.6	52.7	东南风	0.4	103.2
	20:00-21:00	晴	2.2	53.1	东南风	0.3	103.1
2026.02.02	2:00-3:00	晴	4.1	59.7	东风	1.2	103.3
	8:00-9:00	晴	5.6	49.4	东风	0.8	103.1
	14:00-15:00	晴	17.5	36.4	东风	0.9	103.1
	20:00-21:00	晴	7.8	47.1	东风	0.8	103.3
2026.02.03	2:00-3:00	多云	7.9	53.2	南风	1.4	102.2
	8:00-9:00	多云	8.5	55.4	西南风	0.6	102.0
	14:00-15:00	多云	16.4	20.5	南风	2.5	102.6
	20:00-21:00	多云	8.4	47.9	南风	2.0	102.5
2026.02.04	2:00-3:00	多云	9.2	59.7	西南风	0.5	101.7
	8:00-9:00	多云	10.8	46.9	南风	0.2	101.7
	14:00-15:00	晴	21.2	18.7	西南风	1.5	101.7
	20:00-21:00	晴	14.1	50.1	西南风	0.6	101.7
2026.02.05	2:00-3:00	阴	7.5	50.3	东北风	1.5	102.5
	8:00-9:00	阴	5.4	55.4	东风	2.7	102.7
	14:00-15:00	多云	17.4	39.2	北风	1.0	101.7
	20:00-21:00	多云	13.7	47.8	东北风	1.2	102.1
2026.02.06	2:00-3:00	阴	1.1	56.4	东北风	1.7	103.1
	8:00-9:00	阴	1.3	63.2	东北风	1.8	103.4
	14:00-15:00	阴	6.3	52.6	东风	4.2	102.5
	20:00-21:00	小雪	2.3	60.2	东北风	2.3	103.0
2026.02.07	2:00-3:00	多云	-2.2	57.4	西北风	0.4	103.6
	8:00-9:00	晴	0.4	54.5	西风	0.4	103.8
	14:00-15:00	多云	11.0	29.7	北风	0.7	103.1
	20:00-21:00	多云	4.8	39.7	北风	0.5	103.4
2026.02.08	2:00-3:00	多云	0.7	42.3	东风	1.2	103.2
	8:00-9:00	多云	3.2	45.0	东风	1.7	102.8
	14:00-15:00	晴	11.7	20.1	东北风	0.7	103.6
	20:00-21:00	晴	3.2	37.2	东北风	0.5	103.4
2026.3.13	/	多云	15.8	33.6	东南风	1.7	103.0
2026.3.14	/	多云	15.0	56.7	东南风	1.6	102.6
2026.3.15	/	多云	12.5	73.9	东南风	1.6	102.9

2026.3.16	/	阴	12.4	74.4	东北风	1.5	102.5
2026.3.17	/	阴	12.5	86.9	东北风	1.8	102.0
2026.3.18	/	阴	12.3	100	东北风	1.8	102.2
2026.3.19	/	多云	11.2	74.4	东南风	1.3	102.3

表 4.2-7 其他污染物环境质量现状 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	浓度范围	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
项目地	非甲烷总烃	1小时平均	2000	420-1680	84	0	达标
	二甲苯	1小时平均	200	0-37.9	18.95	0	达标
	TSP	日均值	300	15-263	87.7	0	达标
	NOx	1小时平均	250	30-220	88	0	达标
		日均值	100	21-98	98	0	达标
	TVOC	8小时均值	600	2.4-20.5	3.42	0	达标
章徐村	非甲烷总烃	1小时平均	2000	420-940	47	0	达标
	二甲苯	1小时平均	200	0-30.6	15.3	0	达标
	TSP	日均值	300	18-218	72.7	0	达标
	NOx	1小时平均	250	20-190	76	0	达标
		日均值	100	32-95	95	0	达标
	TVOC	8小时均值	600	1.8-16.9	2.82	0	达标

监测结果显示，TSP 日均值、NOx 小时值及日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求；二甲苯小时平均值、TVOC8 小时平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求；非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》，项目所在地环境空气质量现状总体较好。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目废水接管至六合区雄州污水处理厂集中处理后，尾水排入滁河，排口位于六合大桥断面下游、滁河闸断面上游。根据南京市生态环境局 2025 年 3 月发布的《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣 V 类）断面。滁河干流南京段水质总体状况为优，5 个监测断面水质均为 III

类，与上年相比，水质状况无明显变化。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

1. 地下水环境质量现状监测

(1) 监测布点与监测项目

本次监测在厂区及周边共布设 5 个地下水水质监测点，取潜水层水样；并在厂区及周边共布设 10 个地下水水位监测点（含 5 个水质监测点位）。监测指标见表 4.2-8。监测点位见图 4.2-2。

表 4.2-8 地下水环境质量现状监测点位

编号	监测点位	监测因子
D1	项目所在地	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、石油类、二甲苯；水位标高，同时记录水温、井深、坐标及地下水埋深等相关参数
D2	项目地西北侧约 1050 米	
D3	项目地西南侧约 1035 米	
D4	项目地南侧约 2100 米	
D5	项目地东侧约 1250 米	
D6	项目地北侧约 1150 米	水位标高，同时记录水温、井深、坐标及地下水埋深等相关参数
D7	项目地西南侧约 2200 米	
D8	项目地西南侧约 2350 米	
D9	项目地西北侧约 1350 米	
D10	项目地东南侧约 1450 米	

(2) 监测时间及频次

监测 1 天（2025 年 11 月 23 日）取样一次。

表 4.2-8 地下水环境质量现状监测结果 mg/L

监测项目	D1	类别	D2	类别	D3	类别	D4	类别	D5	类别
pH	7.4	I	7.1	I	7.6	I	7.1	I	7.3	I
K ⁺	0.062	/	1.28	/	3.37	/	2.33	/	1.32	/
Na ⁺	26.3	/	15.8	/	22.0	/	13.1	/	14.4	/
Ca ²⁺	47.9	/	51.4	/	61.3	/	44.0	/	32.0	/
Mg ²⁺	12.9	/	13.3	/	16.7	/	8.80	/	2.32	/
CO ₃ ²⁻	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/
HCO ₃ ⁻	162	/	149	/	216	/	122	/	63.3	/
Cl ⁻	29.8	/	45.5	/	27.6	/	21.3	/	25.4	/
SO ₄ ²⁻	55.3	/	39.2	/	82.5	/	53.9	/	46.0	/
氨氮	0.106	III	0.048	II	0.111	III	0.172	III	1.71	V
硝酸盐	0.81	I	1.53	I	0.16	I	1.13	I	1.25	I
亚硝酸盐	0.116	III	0.012	II	0.003	I	0.009	I	0.035	II
挥发性酚类	0.001	I	0.0012	III	0.0014	III	0.0011	III	0.0009	I
氰化物	0.002L	I	0.002L	I	0.002L	I	0.002L	I	0.002L	I
砷	0.00035	I	0.00054	I	0.0016	III	0.00154	III	0.00714	III
汞	0.04L	I	0.04L	I	0.04L	I	0.04L	I	0.04L	I
铬（六价）	0.004L	I	0.004L	I	0.004L	I	0.004L	I	0.004L	I
总硬度	245	II	244	II	271	II	228	II	159	II
铅	0.00016	I	0.00718	III	0.00635	III	0.00329	I	0.00145	I
氟	0.34	I	0.24	I	0.33	I	0.36	I	0.88	I
镉	0.05L	I	0.00007	I	0.05L	I	0.05L	I	0.05L	I
铁	0.01L	I	0.01L	I	0.01L	I	0.01L	I	0.01L	I
锰	0.016	I	0.098	III	0.046	I	0.004L	I	0.004L	I
溶解性总固体	688	III	714	III	826	III	656	III	454	II
耗氧量	2.4	III	1.6	II	2.8	III	2.0	II	3.0	III
硫酸盐	57	II	42	I	82	II	56	II	48	I

监测项目	D1	类别	D2	类别	D3	类别	D4	类别	D5	类别
氯化物	30	I	47	I	27	I	22	I	25	I
石油类	0.62	/	0.57	/	0.53	/	0.36	/	0.63	/
间二甲苯+对二甲苯	2.2L	I	2.2L	I	2.2L	I	2.2L	I	2.2L	I
邻二甲苯	1.4L	I	1.4L	I	1.4L	I	1.4L	I	1.4L	I
水深	3.79		3.99		3.51		3.82		3.09	
监测项目	D6		D7		D8		D9		D10	
水深	3.86		3.58		3.55		3.72		3.54	

根据上表可知，监测点位 D5 地下水中氨氮为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 标准，超标原因可能为周边居民生活污水入渗导致；其他监测点位的各监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类及以上标准要求。

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

1. 环境噪声质量监测

(1) 监测点位

根据项目情况及环境特征，在项目四周共布设 4 个声环境监测点，详见图 4.2-1。

(2) 监测时间及频次

连续两天（2026 年 1 月 16 日—1 月 17 日），昼、夜各监测一次。监测因子为连续等效 A 声级。

(3) 监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定执行。

2. 厂界声环境现状评价

(1) 评价标准

本项目厂界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

(2) 评价结果

噪声监测结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 噪声监测结果 dB (A)

监测点位	1.16		1.17		标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧 N1	48.6	48.5	48.3	46.4	65	55	达标
厂界南侧 N2	48.5	47.4	48.5	49.1	65	55	达标
厂界南侧 N3	50.7	49.4	54.3	48.3	65	55	达标
厂界西侧 N4	45.9	44.7	52.1	48.7	65	55	达标

监测结果表明，项目所在地周边所有测点的噪声现状监测值昼、夜均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，评价范围内声环境质量现状良好。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

1. 土壤环境质量监测

① 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），

本项目土壤评价等级为一级，对企业厂内和厂外土壤环境质量现状进行监测。在本项目厂区内布设 5 个土壤柱状样采样点（T1、T2、T3、T4、T5）、2 个土壤表层样采样点（T6、T7），厂外 6 个土壤表层样采样点（T8、T9、T10、T11、T12、T13）。土壤环境质量现状监测委托江苏格林勒斯检测科技有限公司和江苏省百斯特检测技术有限公司进行，检测报告编号分别为 GE2511171801B1 和 HP-ZF2603001-1。监测点位信息详见表 4.2-13，监测点分布见图 4.2-1。

②监测项目

建设用地：土壤理化性质；pH、VOCs、SVOCs、重金属（镉、镍、砷、铜、汞、铅、六价铬）、石油烃。

农用地：pH 值，pH、VOCs、SVOCs、重金属（镉、镍、砷、铜、汞、铅、铬、锌）、石油烃。

③监测时间及频次

仅监测一次（2025 年 11 月 23 日、2026 年 3 月 27 日）

④监测方法

按照《土壤环境监测技术规范》（HJ166-2026）的有关规定和要求执行。

本项目土壤环境现状监测点位布置情况见表 4.2-10。

表 4.2-10 土壤监测点位一览表

序号	监测点位		类别	监测项目	
1	厂区内	T1	柱状样	pH、VOCs、SVOCs、重金属（镉、镍、砷、铜、汞、铅、六价铬）、石油烃	
2		T2			
3		T3			
4		T4			
5		T5			
6		T6	表层样		
7		T7			
8	厂区外	T8	表层样		pH、VOCs、SVOCs、重金属（镉、镍、砷、铜、汞、铅、铬、锌）、石油烃
9		T9			
10		T10			
11		T11			
12		T12			
13		T13			

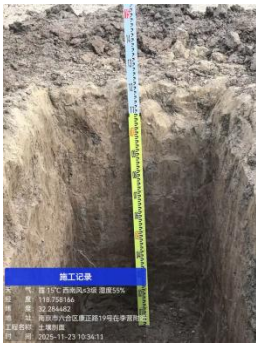
注：表层样应在 0-0.2m 取样，柱状样通常在 0-0.5m、0.5—1.5m、1.5—3m 分别取样，3m 以下每 3m 取一个样，可根据埋深、土体构型适当调整。

2.土壤环境质量评价

表 4.2-11 土壤理化特性表

点号	T4	检测时间	2026 年 11 月 23 日	
层次	0-0.5m		0.5—1.5m	1.5—3m
样品性状	棕、轻壤土、柱状		棕、轻壤土、柱状	
pH	7.88		7.85	7.74
容重/(g/cm ³)	1.17		1.18	1.17
氧化还原电位	413		460	509
阳离子交换量/(cmol/kg)	23.8		22.9	24.0

表 4.2-12 土体构型

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次 ^a
T4			0—30cm 有机层
			30—90cm 淀积层
			90—120cm 母质层

注：应给出带标尺的土壤剖面照片及其景观照片。

a 根据土壤分层情况描述土壤的理化特性。

表 4.2-13 土壤检测结果 1

监测项目	筛选值 (mg/kg)	T1						T2						T3					
		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m	
		监测 结果	评价	监测 结果	监测 结果	监测 结果	监测 结果	监测 结果	监测 结果	监测 结果	评价	监测 结果	评价	监测 结果	评价	监测 结果	评价	监测 结果	评价
pH	/	7.82	/	7.78	/	7.63	/	7.72	/	7.70	/	7.85	/	7.79	/	7.91	/	7.82	/
砷	60	14.2	合格	16.4	合格	16.6	合格	15.7	合格	17.2	合格	17.0	合格	18.9	合格	14.8	合格	15.4	合格
镉	65	0.05	合格	0.02	合格	0.06	合格	0.11	合格	0.02	合格	0.05	合格	0.02	合格	0.02	合格	0.04	合格
六价铬	5.7	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
铜	18000	25	合格	23	合格	27	合格	30	合格	27	合格	29	合格	30	合格	23	合格	26	合格
铅	800	12.6	合格	7.3	合格	11.6	合格	13.8	合格	13.9	合格	12.0	合格	11.1	合格	7.1	合格	7.7	合格
汞	38	0.085	合格	0.072	合格	0.08	合格	0.208	合格	0.072	合格	0.075	合格	0.080	合格	0.063	合格	0.072	合格
镍	900	32	合格	36	合格	40	合格	36	合格	39	合格	43	合格	45	合格	32	合格	36	合格
苯胺	260	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
硝基苯	76	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
2-氯苯酚	2256	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯并[a]蒽	15	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯并[a]芘	1.5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯并[b]荧蒽	15	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯并[k]荧蒽	151	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
蒽	1293	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
二苯并[a, h]蒽	1.5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯	70	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
四氯化碳	2.8	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
氯仿	0.9	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
氯甲烷	37	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 1-二氯乙烷	9	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 2-二氯乙烷	5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格

监测项目	筛选值 (mg/kg)	T1						T2						T3					
		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m	
		监测 结果	评价	监测 结果	监测 结果	监测 结果	监测 结果	监测 结果	监测 结果	监测 结果	评价	监测 结果	评价	监测 结果	评价	监测 结果	评价	监测 结果	评价
1, 1-二氯乙烯	66	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
顺式-1, 2-二氯乙烯	596	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
反式-1, 2-二氯乙烯	54	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
二氯甲烷	616	ND	合格	41.3	合格	ND	合格	63.2	合格	43.1	合格	35.7	合格	13.1	合格	32.9	合格	ND	合格
1, 2-二氯丙烷	5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
四氯乙烯	53	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 1, 1-三氯乙烷	840	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
三氯乙烯	2.8	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
氯乙烯	0.43	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯	4	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
氯苯	270	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 2-二氯苯	560	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 4-二氯苯	20	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
乙苯	28	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯乙烯	1290	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
甲苯	1200	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
间/对二甲苯	570	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
邻二甲苯	640	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
石油烃	4500	7	合格	ND	合格	ND	合格	6	合格	10	合格	ND	合格	ND	合格	7	合格	ND	合格

表 4.2-13 土壤检测结果 2

监测项目	筛选值 (mg/kg)	T4						T5					
		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m	
		监测 结果	评价	监测 结果	监测 结果	监测 结果	监测 结果	监测 结果	监测 结果	监测 结果	评价	监测 结果	评价
pH	/	7.88	/	7.85	/	7.74	/	7.89	/	7.72	/	7.82	/
砷	60	16.6	合格	18.8	合格	14.9	合格	14.4	合格	13.4	合格	6.02	合格
镉	65	0.02	合格	0.04	合格	0.03	合格	0.03	合格	0.04	合格	0.03	合格
六价铬	5.7	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
铜	18000	27	合格	32	合格	29	合格	67	合格	68	合格	26	合格
铅	800	10.7	合格	9.1	合格	7.0	合格	11.4	合格	8.9	合格	10.1	合格
汞	38	0.067	合格	0.062	合格	0.082	合格	0.067	合格	0.064	合格	0.061	合格
镍	900	41	合格	44	合格	35	合格	32	合格	32	合格	30	合格
苯胺	260	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
硝基苯	76	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
2-氯苯酚	2256	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯并[a]蒽	15	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯并[a]芘	1.5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯并[b]荧蒽	15	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯并[k]荧蒽	151	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
蒽	1293	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
二苯并[a, h]蒽	1.5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
萘	70	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
四氯化碳	2.8	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
氯仿	0.9	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
氯甲烷	37	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 1-二氯乙烷	9	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 2-二氯乙烷	5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格

监测项目	筛选值 (mg/kg)	T4						T5					
		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0.0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m	
		监测 结果	评价	监测 结果	监测 结果	监测 结果	监测 结果	监测 结果	监测 结果	监测 结果	评价	监测 结果	评价
1, 1-二氯乙烯	66	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
顺式-1, 2-二氯乙烯	596	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
反式-1, 2-二氯乙烯	54	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
二氯甲烷	616	ND	合格	30.7	合格	31.2	合格	61.6	合格	ND	合格	89.6	合格
1, 2-二氯丙烷	5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
四氯乙烯	53	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 1, 1-三氯乙烷	840	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
三氯乙烯	2.8	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
氯乙烯	0.43	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯	4	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
氯苯	270	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 2-二氯苯	560	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 4-二氯苯	20	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
乙苯	28	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯乙烯	1290	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
甲苯	1200	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
间/对二甲苯	570	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
邻二甲苯	640	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
石油烃	4500	ND	合格	ND	合格	6	合格	7	合格	ND	合格	9	合格

表 4.2-13 土壤检测结果 3

监测项	筛选值 mg/kg	T6		T7		T8		T9		T10		T11	
		0.0~0.2m		0.0~0.2m		0.0~0.2m		0.0~0.2m		0.0~0.2m		0.0~0.2m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
pH	/	7.59	/	7.61	/	7.56	/	7.52	/	7.81	/	7.58	/
砷	60	11.9	合格	16.9	合格	12.2	合格	11.1	合格	14.1	合格	13.6	合格
镉	65	0.04	合格	0.09	合格	0.14	合格	0.07	合格	0.15	合格	0.08	合格
六价铬	5.7	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
铜	18000	19	合格	29	合格	29	合格	18	合格	33	合格	25	合格
铅	800	7.5	合格	14.0	合格	22.5	合格	11.9	合格	9.6	合格	9.3	合格
汞	38	0.127	合格	0.111	合格	0.226	合格	0.147	合格	0.093	合格	0.096	合格
镍	900	27	合格	45	合格	34	合格	21	合格	31	合格	30	合格
苯胺	260	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
硝基苯	76	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
2-氯苯酚	2256	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯并[a]蒽	15	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯并[a]芘	1.5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯并[b]荧蒽	15	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯并[k]荧蒽	151	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
蒽	1293	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
二苯并[a, h]蒽	1.5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
萘	70	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
四氯化碳	2.8	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
氯仿	0.9	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
氯甲烷	37	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 1-二氯乙烷	9	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 2-二氯乙烷	5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 1-二氯乙烯	66	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格

监测项	筛选值 mg/kg	T6		T7		T8		T9		T10		T11	
		0.0~0.2m		0.0~0.2m		0.0~0.2m		0.0~0.2m		0.0~0.2m		0.0~0.2m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
顺式-1, 2-二氯乙烯	596	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
反式-1, 2-二氯乙烯	54	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
二氯甲烷	616	ND	合格	22.0	合格	39.2	合格	14.7	合格	51.1	合格	ND	合格
1, 2-二氯丙烷	5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
四氯乙烯	53	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 1, 1-三氯乙烷	840	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
三氯乙烯	2.8	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
氯乙烯	0.43	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯	4	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
氯苯	270	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 2-二氯苯	560	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1, 4-二氯苯	20	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
乙苯	28	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯乙烯	1290	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
甲苯	1200	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
间/对二甲苯	570	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
邻二甲苯	640	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
石油烃	4500	7	合格	9	合格	27	合格	8	合格	7	合格	7	合格

表 4.2-13 土壤检测结果 4

监测项	筛选值 mg/kg	T12		T13	
		0.0~0.2m		0.0~0.2m	
		监测结果	评价	监测结果	评价
pH	6.5-7.5	6.91	/	6.88	/
砷	25	9.74	合格	9.33	合格
镉	0.3	0.07	合格	0.03	合格
铬	200	42	合格	40	合格
铜	100	18	合格	14	合格
铅	120	18	合格	15.9	合格
汞	0.6	0.079	合格	0.091	合格
锌	250	85	合格	52	合格
镍	100	19	合格	20	合格
苯胺	/	ND	/	ND	/
硝基苯	/	ND	/	ND	/
2-氯苯酚	/	ND	/	ND	/
苯并[a]蒽	/	ND	/	ND	/
苯并[a]芘	/	ND	/	ND	/
苯并[b]荧蒽	/	ND	/	ND	/
苯并[k]荧蒽	/	ND	/	ND	/
蒽	/	ND	/	ND	/
二苯并[a, h]蒽	/	ND	/	ND	/
茚并[1, 2, 3-cd]芘	/	ND	/	ND	/
萘	/	ND	/	ND	/
四氯化碳	/	ND	/	ND	/
氯仿	/	ND	/	ND	/
氯甲烷	/	ND	/	ND	/
1, 1-二氯乙烷	/	ND	/	ND	/
1, 2-二氯乙烷	/	ND	/	ND	/
1, 1-二氯乙烯	/	ND	/	ND	/
顺式-1, 2-二氯乙烯	/	ND	/	ND	/
反式-1, 2-二氯乙烯	/	ND	/	ND	/
二氯甲烷	/	ND	/	ND	/
1, 2-二氯丙烷	/	ND	/	ND	/
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	/	ND	/	ND	/
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	/	ND	/	ND	/
四氯乙烯	/	ND	/	ND	/
1, 1, 1-三氯乙烷	/	ND	/	ND	/
1, 1, 2-三氯乙烷	/	ND	/	ND	/
三氯乙烯	/	ND	/	ND	/
1, 2, 3-三氯丙烷	/	ND	/	ND	/
氯乙烯	/	ND	/	ND	/
苯	/	ND	/	ND	/
氯苯	/	ND	/	ND	/
1, 2-二氯苯	/	ND	/	ND	/
1, 4-二氯苯	/	ND	/	ND	/
乙苯	/	ND	/	ND	/
苯乙烯	/	ND	/	ND	/
甲苯	/	ND	/	ND	/

监测项	筛选值 mg/kg	T12		T13	
		0.0~0.2m		0.0~0.2m	
		监测结果	评价	监测结果	评价
间/对二甲苯	/	ND	/	ND	/
邻二甲苯	/	ND	/	ND	/
石油烃	/	ND	/	8	/

土壤监测结果表明，建设用地监测点的各项监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定筛选值标准要求，农用地监测点的各项指标均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1风险筛选值。说明区域土壤质量现状较好。

4.3 区域污染源调查

4.3.1 区域大气污染源调查及评价

本项目位于南京六合经济技术开发区，大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价可不开展区域污染源调查。因此，本项目不开展区域内大气污染源调查。

4.3.2 区域废水污染源调查及评价

根据导则要求，水污染影响型三级B评价项目可不开展区域污染源调查，因此，本项目不开展区域内水污染源调查。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

本项目在建设期间，各项施工活动不可避免地会对周围的环境造成一定的影响。产生的影响主要包括施工扬尘、噪声、固体废物、废污水等对周围环境的影响，而且以扬尘和施工噪声尤为明显。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

该工程在其建设过程中，大气污染物主要有：

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

(2) 粉尘和扬尘

本工程项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程中产生的粉尘；

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

③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

④施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

本工程建设期间，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。建设单位应按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）第 5 章条款关于建设工程施工扬尘污染防治要求来制定施工扬尘污染防治方案，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序。结合以上相关法规，针对项目，本项目施工期扬尘环评建议如下污染防治措施：

1) 施工场所和活动扬尘污染防治

(1) 施工标志牌的规格和内容。施工期间，施工单位应根据《建

设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

(2) 施工现场实行围挡封闭。主要路段施工现场围挡高度不得低于 2.5 米，一般路段施工现场围挡高度不得低于 1.8 米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏，施工场地内堆放的水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围挡。

(3) 土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业。气象预报风力达到 5 级以上的天气，应停止土方作业，同时作业处覆盖防尘网。

(4) 建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：

- a) 密闭存储；
- b) 设置围挡或堆砌围墙；
- c) 采用防尘布苫盖；
- d) 其他有效的防尘措施。

(5) 建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场应当采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

- a) 覆盖防尘布、防尘网；
- b) 定期喷洒抑尘剂；
- c) 定期喷水压尘；
- d) 其他有效的防尘措施。

(6) 设置洗车平台，完善排水设施。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉沙池及其他防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见黏带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

(7) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(8) 施工场地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。施工工地道路积尘清洁可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫

(9) 在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当设置相应的泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不外溢，废浆应当密闭运输。

(10) 闲置 3 个月以上的土地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

(11) 施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100 厘米）或防尘布。

(12) 混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制品等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(13) 物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施。施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

(14) 设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

(15) 建（构）筑物内施工材料及垃圾清运，应当采用容器或者管道运输，禁止凌空抛洒。

(16) 工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

2) 修缮、装饰等施工场所与活动扬尘污染防治设置施工标志牌、围挡、修缮、装饰工程、使用和运送物料、建筑垃圾清运等活动中扬尘污染防治措施应采取工作场所和活动扬尘污染防治中的相应措施。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低。

5.1.2 施工期声环境影响分析

在施工阶段，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地产生噪声污染。

施工机械体积相对庞大，其运行噪声也较高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源的声能量相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

施工机械噪声影响预测可采用点声源扩散模型：

$$L_{p2} = L_{p1} - 20 \lg \left(\frac{r_1}{r_2} \right)$$

式中： L_{p1} 、 L_{p2} ——分别为 r_1 、 r_2 距离处的声压级；

r_1 、 r_2 ——分别为预测点离声源的距离。

由此式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 5.1-1。可

知：施工机械的噪声由于声级较高，在空旷地带衰减较慢，离声源设备 80~200m 的距离仍可能超标。打桩机作业时，噪声甚至可影响 1500~2000m 的距离。

表 5.1-1 施工机械噪声衰减距离 (m)

序号	施工机械	声级 dB (A)									
		10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
1	挖掘机	82	68	62	59	56	54	53	50	47	45
2	冲击式打桩机	105	91	85	90	79	77	76	73	70	68
3	搅拌机	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由上表可见，昼间距打桩机 100m 以内为施工机械超标范围，夜间打桩机禁止施工。搅拌机在 300m 外才能达到作业噪声限值，挖掘机 250m 外才能达到规定值。

另外，各种施工车辆的运行也将引起道路沿线噪声超标。

建筑施工期间向周围排放噪声必须严格按照《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）进行控制，从而减少施工期噪声对周围环境的影响。

5.1.3 施工期水环境影响分析

施工期废水主要是来自暴雨地表径流、地下水、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂废水和厕所冲刷水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土、不但会夹带大量泥沙，而且会携带油类、水泥和化学品等种类污染物。

项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池，含 SS、微量机油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。此外，在施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，根据类比监测调查 SS 为 1000—3000mg/L，肆意排放会造成周边沟渠的堵塞，必须排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用，不得随意排放。生活污水经化粪池处理后接管市政污水管网，对地表水环境影响不大。

5.1.4 施工期固废环境影响分析

施工固体废物主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工人员生活产生的生活垃圾。

建筑垃圾主要为施工中废弃的建筑材料，有砂石、石灰、混凝土、废砖和土石等，需要及时清运进行填埋或加以回收利用，以防长期堆放产生扬尘。施工初期开挖、平整土地时会产生大量的废弃土石方，其堆放应严格按施工组织设计进行，如果无规则堆放会造成大面积土地被占用，失去原有的使用功能，使植被、景观等遭受破坏。因此，废弃土石方应由管理部门统一调配，用于铺路、回填和其他地区的填方等再利用，不得随意抛出堆放侵压植被。

少量生活垃圾也必须及时清运处理，做到日产日清，尽早进行卫生填埋处理，防止腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，对周围环境和人员的健康带来不利影响。

5.2 运营期大气环境影响评价

5.2.1 运营期大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，采用估算模式 AERSCREEN 筛选计算，确定本次大气环境影响评价工作等级为二级。

本项目为新建项目，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，只对本项目的污染物排放量进行核算，不进行进一步预测与评价。

5.2.1.1 异味影响分析

本项目异味气体主要有正丁醇、异丙醇、二甲苯、乙酸乙酯等，嗅阈值见下表：

表 5.2-1 项目异味气体嗅阈值（体积分数） 10^{-6}

二甲苯	0.491
正丁醇	0.066
异丙醇	3.9
乙酸乙酯	0.84

异味污染的特点：

1.异味是感觉性公害，判断异味对人们的影响，主要是以给人们带来不舒服感觉的影响为中心进行的，是一种心理上的反应，故主观因素很强。然而，人们的嗅觉鉴别能力要比其他感觉能力强，因此受影响者的主观感觉是评价异味污染程度的主要依据。

2.异味通常是由多种成分气体形成的，各种成分气体的阈值或最小检知浓度不相同，在浓度较低时，一般不易察觉，但是如果异味一旦达到阈值以后，大多会立即发生强烈的异味反应。

3.人们对异味的厌恶感与异味气体成分的性质、强度及浓度有关，并且包含周边环境、气象条件和个人条件（身体条件和精神状况等）等因素在内。异味成分大部分被去除后，在人的嗅觉中并不会感到相应程度的降低或减轻。因此，对于防治异味污染而言，受影响者并不是要求减轻或降低异味气味，而是要求必须没有异味气味。

4.受到异味污染影响的人一般立即离开，到清洁空气环境内，积极换气就可以解除受到的污染影响。

异味气体主要危害为：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

根据预测，本项目非甲烷总烃、二甲苯最大落地浓度均低于环境质量标准，因此在落实各项污染防治措施情况下，本项目异味气体不会对周边敏感保护目标产生显著影响。

5.2.1.2 大气环境防护距离

厂界达标分析

正常情况下，建设项目建成后，全厂无组织废气有非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯等。各污染物厂界无组织短期贡献浓度结果见下表。

表 5.2-2 厂界浓度分析结果 mg/m^3

污染物	非甲烷总烃	颗粒物	二甲苯
最大值	0.0719	0.00401	0.0341
厂界浓度标准值	4.0	0.5	0.2

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.4.5.1 节，本项目建成后全厂污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，不需要设置大气环境防护距离。

5.2.1.3 污染物排放量核算

表 5.2-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	2.50	0.0750	0.1800
2	DA002	颗粒物	0.46	0.0055	0.0132
3	DA003	非甲烷总烃	7.05	0.1974	1.4213
		其中 二甲苯	2.67	0.0749	0.5390
		TVOC	7.05	0.1974	1.4213
4	DA004	非甲烷总烃	3.97	0.1111	0.7997
		其中 二甲苯	2.67	0.0749	0.5390
		TVOC	3.97	0.1111	0.7997
5	DA005	非甲烷总烃	1.97	0.0552	0.3977
		TVOC	1.97	0.0552	0.3977
6	DA006	颗粒物	2.50	0.0250	0.0600
7	DA007	颗粒物	3.47	0.0867	0.2081
8	DA008	颗粒物	3.47	0.0867	0.2081
9	DA009	非甲烷总烃	2.27	0.0453	0.0272
10	DA0010	颗粒物	0.17	0.0013	0.0032

11	DA011	颗粒物	2.67	0.0133	0.0320
		二氧化硫	2.67	0.0133	0.0320
		氮氧化物	39.93	0.1997	0.4792
		非甲烷总烃	0.08	0.0004	0.0010
12	DA012	非甲烷总烃	0.35	0.0004	0.0031
排放口合计		非甲烷总烃			2.6500
		其中	二甲苯		1.0781
		颗粒物			0.7046
		SO ₂			0.0320
		NO _x			0.4792

表 5.2-4 大气污染物无组织排放量核算表

排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)		
钢结构车间	下料	颗粒物	加强废气收集	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	1.0845	
	打磨	颗粒物			0.5	0.0276	
	焊接	颗粒物			0.5	0.0496	
	抛丸	颗粒物			0.5	0.3958	
	涂装	非甲烷总烃			4.0	1.7228	
		二甲苯			0.2	0.7093	
机加工车间	热处理（渗碳、淬火）	非甲烷总烃			4.0	0.0302	
	喷塑	颗粒物			0.5	0.0054	
	机加工	非甲烷总烃			4.0	0.0056	
	固化	非甲烷总烃			4.0	0.0011	
危废库	危废暂存	非甲烷总烃			4.0	0.0017	
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物		1.3111		
			非甲烷总烃		1.7614		
			其中	二甲苯	0.7093		

表 5.2-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	2.0157
2	二氧化硫	0.032
3	氮氧化物	0.4792
4	非甲烷总烃	4.4114
5	其中 二甲苯	1.7874

表 5.2-6 污染源非正常排放量核算表

污染	主要污染物	非正常排放速	非正常排放浓	单次持续	年发生	应对
----	-------	--------	--------	------	-----	----

源		率 (kg/h)	度 (mg/m ³)	时间 (h)	频次 (1)	措施
DA001	颗粒物	7.5	250	1	1	定期检查环保设施运行情况, 若设备发生故障立即停产
DA002	颗粒物	0.5514	45.95			
DA003	非甲烷总烃	2.4676	88.1278			
	其中 二甲苯	0.9358	33.4220			
	TVOC	2.4676	88.1278			
DA004	非甲烷总烃	1.3884	49.5859			
	其中 二甲苯	0.9358	33.4220			
	TVOC	1.3884	49.5859			
DA005	非甲烷总烃	0.6904	24.6573			
	TVOC	0.6904	24.6573			
DA006	颗粒物	2.5	250.0000			
DA007	颗粒物	8.6688	346.7500			
DA008	颗粒物	8.6688	346.7500			
DA009	非甲烷总烃	0.453	22.65			
DA010	颗粒物	0.1344	16.7978			
DA011	颗粒物	0.0133	2.6667			
	二氧化硫	0.0133	2.6667			
	氮氧化物	0.1997	39.9333			
	非甲烷总烃	0.0041	0.8165			
DA012	非甲烷总烃	0.0044	3.4833			

5.2.1.4 大气环境影响评价小结

项目正常工况下排放的废气对周围环境空气质量及周边环境空气保护目标的影响较小, 本项目环境空气影响可以接受。项目排放的各类污染物在厂界处均达标排放, 且异味气体的排放不会对区域环境产生显著的影响。

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 5.2-7 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□	二级☑		三级□
	评价范围	边长=50km□	边长=5～50km□		边长=5km☑
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500～2000t/a□	<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ） 其他污染物（非甲烷总烃、二甲苯、氮氧化物、TSP、TVOC）		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☑	附录 D√	其他标准□
现状评价	评价功能区	一类区□	二类区√		一类区和二类区□
	评价基准年	（2025）年			
	环境空气质量现状调查	长期例行监测☑	主管部门发布的数据☑		现状补充☑

工作内容		自查项目							
	数据来源								
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AE RM OD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☐				C 本项目最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐		C 本项目最大占标率>10% ☐				
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☐		C 本项目最大占标率>30% ☐				
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C 非正常 占标率≤100% ☐				C 非正常 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐				C 叠加不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、二甲苯、TVOC)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒			无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：()		监测点位数 ()			无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	/							
	污染源年排放量	SO ₂ :(0.032)t/a	NO _x :(0.4792)t/a		颗粒物： (2.0157) t/a		VOCs:(4.4114)t/a		

5.3 运营期地表水环境影响评价

5.3.1.运营期地表水环境影响分析

本项目建成后，废水采取“清污分流、雨污分流”。

本项目废水主要包括生活污水、食堂废水和初期雨水。初期雨水

与经隔油池处理的食堂废水、经化粪池处理的生活污水，一并接管至六合区雄州污水处理厂集中处理，尾水排入滁河。

根据工程分析，本项目建成后全厂废水水质可满足六合区雄州污水处理厂接管水质要求，因此建设项目接管的废水不会对六合区雄州污水处理厂的正常运行产生影响。尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 标准后排入滁河。由此可见，本项目建成后，废水排放不会改变最终受纳水体水质。

5.3.2 废水污染物排放信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 5.3-1，废水间接排放口基本情况见表 5.3-2，废水污染物排放信息见表 5.3-3。

表 5.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放位置
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、食堂废水、初期雨水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类	六合区雄州污水处理厂	间断排放、流量不稳定	/1	化粪池、隔油池	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 5.3-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	118.7584265	32.2844553	8205.5	市政污水管网	间断排放、流量不稳定	/	六合区雄州污水处理厂	COD	≤50
									SS	≤10
									氨氮	≤4(6)
									总氮	≤12(15)
									总磷	≤0.5
									石油类	≤1

									动植物油	≤1
--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	----

表 5.3-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW-001	COD	274	0.0075	2.2462
		SS	202	0.0055	1.6587
		氨氮	32	0.00086	0.2592
		总氮	39	0.00108	0.3240
		总磷	4	0.000108	0.0324
		石油类	0.21	0.000006	0.0017
		动植物油	9	0.0002	0.072
全厂排口合计		COD			2.2462
		SS			1.6587
		氨氮			0.2592
		总氮			0.3240
		总磷			0.0324
		石油类			0.0017
		动植物油			0.072

5.3.3 地表水环境影响评价自查表

表 5.3-4 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☒ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☒ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监测	监测时期	监测因子	
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		/		监测断面或点位个数（）个
评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
评价因子	pH 值、氨氮、化学需氧量、悬浮物、总磷、总氮			

评价	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☐ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐	

	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
	COD		2.2462		274
	SS		1.6587		202
	氨氮		0.2592		32
	总氮		0.3240		39
	总磷		0.0324		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 ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
防治措施	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位		（废水总排口）	
		监测因子		（pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油）	
污染物排放清单	☒				
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.4 运营期地下水环境影响评价

本项目地下水环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，地下水三级评价采用解析法或者类比分析法。

5.4.1 水文地质条件

根据地下水赋存条件及含水层岩性特征，评价区为滁河漫滩区、河曲摆动较大，含水层组由粉砂、亚砂土组成，古滁河漫滩含水层颗粒较粗，粉砂、细砂等，下部含砾中粗砂。评价区内地下水主要为第四系松散层孔隙潜水。

地下水类型为潜水～微承压水。潜水埋深 1.5m 左右，>10m（微承压水）根据储水介质特征，地下水主要为孔隙水，孔隙水呈层状赋存于第四系松散层内，主要分布在长江沿岸及滁河河谷中，根据含水层埋藏条件与水理特征可分为潜水和微承压水两个含水层组。

（1）潜水含水层组

评价区含水层主要由亚黏土和亚砂土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度 10~30m，差异较大，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，项目西侧岗地单井涌水量一般 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ，水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在 1.0~3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0~2.0m。水质上部较好、下部较差，多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型淡水，矿化度 $<1.0\text{g/L}$ ，主要接受大气降水入渗补给。地下水流向由西部、东北部岗地区流向中南部平原区，补给源主要是气降水和地表水系入渗。

（2）微承压水含水层组

主要分布沿长江漫滩区，分布范围受基底起伏的控制，由长江、滁河冲积层组成，含水层岩性主要为粉细砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层。含水层厚度一般为 10~15m，但在古河道区可达 30m 左右。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 $100\sim1000\text{m}^3/\text{d}$ 左右，沿江一带可 $>1000\text{m}^3/\text{d}$ ，

由南往北减小，其规律是长江漫滩河谷平原水量较丰富，滁河河谷平原次之，单井涌水量 $300\text{m}^3/\text{d}$ 左右。含水层承压水头埋深 $1.5\sim 2.0\text{m}$ 左右，随季节变化，年水位变幅 1.0m 左右。

微承压水与潜水有一定的水力联系，其补给源主要是上部潜水越流（间接大气降水入渗）和长江水体入渗，排泄主要是人工开采，但评价区其附近地区地下水开采量很少。受沉积环境影响，地下水水质较差，水中铁离子、砷离子含量超过饮用水卫生标准，一般不能直接饮用。

评价区场地土层分布自上而下描述如下：

1. 第一含水层

第①层：素填土，褐色，中湿类型，主要由黏性土组成，原有民宅地段含建筑垃圾，结构松散、紊乱，表层夹少量植物根茎，填龄大于 10 年，层底标高 $9.80\sim 13.00\text{m}$ ，层厚 $0.50\sim 6.60\text{m}$ ；

第②-1 层：粉质粘土，褐黄—灰黄色；可塑状态，中压缩性，含铁、锰结核，无摇振反应，切面有光泽，干强度中等，层底标高 $4.40\sim 7.88\text{m}$ ，层厚 $0.50\sim 1.60\text{m}$ ；

第②-2 层：粉质粘土夹粉土：灰黄色，软塑状态，中压缩性，含铁、锰结核，摇震反应缓慢，切面稍有光泽，干强度中等，摇震，层顶标高 $-4.40\sim 7.88$ 米。

5.4.2 地下水动态及补径排关系

本次评价主要考虑潜水层、微承压水层。

（1）水位动态

①潜水

丰水期评价区潜水位埋深一般在 $1.0\sim 3.0\text{m}$ 之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅 $1.5\sim 2.0\text{m}$ 。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。

②微承压水

主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水

期承压水头 1.5~2.0m 之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层径流补给及北部侧向径流补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

(2) 补径排条件

评价区降水入渗补给条件差，岗地区包气带岩性为上更新统亚黏土，透水性较差，平原区包气带岩性也以淤泥质亚砂土或淤泥质亚黏土，透水性也一般，因而地下水补给量有限。

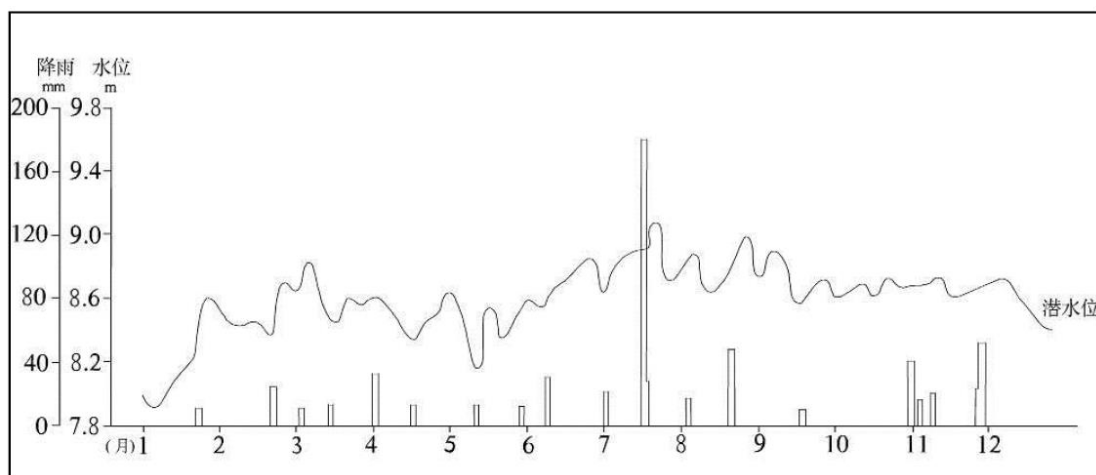


图 5.4-1 潜水位与降水关系图

评价区地下水主要接受降水补给，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化。评价区孔隙潜水水位（高程）一般在 5~25m 左右，受地貌控制，即地势高的地区水位较高，地势低的地区相对较低，地下水由地势高的地区流向地势低的地区。

评价区水系（长江、滁河）均处于地势相对较低的区域，地下水总体流向从西北、东北向评价区地势较低的中南部汇流，临江地段一般情况下是地下水向河流排泄，但在 7、8、9 月雨季时，长江水位较高，由长江水补给近岸地下水，平原区水力坡度 1.5‰。

由于评价区内浅层地下水水质较差，基本上不开采地下水，地下水主要消耗于蒸发，处于原始的降水~入渗~蒸发（或排入长江）就地循环状态。

5.4.3 污染途径

1.本项目地下水污染源分析

根据工程分析可知，项目对地下水可能造成影响的污染源主要是：刷漆房、化学品库、危废库、热处理区域，上述场所有可能发生设备破损物料泄漏、防渗措施破坏物料渗漏等现象，由此造成地下水环境的影响。

根据项目特点，本项目可能产生的地下水污染物质包括：

- (1) 液态原料：包括涂料、固化剂、稀释剂、切削液等；
- (2) 含有毒有害成分的液态、半固态物质：包括漆渣、废机油等。

综上所述，本项目建成后可能的地下水污染源见下表。

表 5.4-1 地下水污染源分析表

序号	污染源	泄漏部位	污染途径
1	刷漆房	容器破损或地面渗漏	事故泄漏、渗漏时可能直接渗入附近的土壤中，进而污染地下水
2	化学品库	容器破损或地面渗漏	
3	热处理区	容器破损或地面渗漏	
4	危废库	容器破损或地面渗漏	

2.地下水污染途径分析

最常见的潜水污染是污染物通过包气带渗入而形成的。浅层地下水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

项目刷漆房、化学品库、热处理区域以及危废库均按照相关规范要求做好防腐、防渗处理，因此，正常工况下项目不会对地块地下水产生直接影响。

本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自火灾、爆炸事故破坏厂区重点防渗区防渗层后，污染物透过被破坏的防渗层“天窗”进入天然地层的包气带，污染潜水层。

5.4.4 地下水影响分析

1.地下水污染情景预设

(1) 正常状况

正常状况下，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目进行分区防渗，各防渗区域分别采取相应的防渗措施，可有效将污染物截留，渗透进入潜水层污染地下水的可能性较小。因此，正常状况下，无需进行地下水环境影响预测。

(2) 事故状态

事故状态下，有可能发生设备破损物料泄漏、防渗措施破坏渗漏等现象，由此造成地下水环境的影响。

(3) 预测因子

考虑到本项目化学品库物料浓度相对较高，本次保守考虑原料包装桶破损，且防渗层破损，物料未经处理渗漏从而污染地下水的情形。本项目原料主要为漆料、固化剂、稀释剂等，结合地下水环境评价标准，本次选取稀释剂泄漏作为污染情景，选取二甲苯为本项目评价因子，具体见表 5.4-2。

表 5.4-2 地下水环境影响预测情景设置表

预测情况	预测工况	情景描述	污染源概化	预测因子
情景 1	非正常工况	稀释剂泄漏	瞬时泄漏	二甲苯

2.预测方法

本项目地下水评价等级判定为三级，根据 HJ 610-2016：“7.4 三级评价要求—7.4.3 采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价”，本项目采用解析法进行地下水预测。

(1) 预测范围

本项目地下水环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）相关要求，评价范围为本项目在内的 6km²的区域。

(2) 预测层位

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，项目所在地地下水埋深较浅，发生渗漏后污染物可能通过

包气带渗入潜水含水层，对地下水造成污染。因此将潜水含水层作为本次影响预测的目标层。

(3) 预测时段

预测模拟污染发生后 100d、180d、365d、1000d、3650d，地下水中污染物的迁移规律、污染物浓度的时空分布规律。

(4) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，三级评价可采用解析法。本项目厂区水文地质条件相对简单，污染物排放对地下水流场没有明显影响，评价区内含水层参数基本不变，因此本报告采用解析法对地下水环境进行预测。

运营期地下水污染的情景为稀释剂泄漏造成废液下渗，可以概化为短时泄漏模型。因此本项目地下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）推荐的一维无限长多孔介质柱体，瞬时注入模型，概化条件为短时注入示踪剂一平面连续点源解析解模型。其解析模型为：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-u)^2}{4D_L t}}$$

式中：

X：距注入点的距离，mm；

T：预测时间，d；

C(x, t)：t时刻 x 处的污染物浓度，g/L；

m：注入的示踪剂质量，kg，取值 380；

w：横截面面积，m²，取值 0.5；

u：水流速度，m/d；

D_L：纵向弥散系数，m²/d；

n_e：有效孔隙度，无量纲。

(5) 参数设置

本项目地下水环境影响预测参数见下表。

表 5.4-3 地下水环境影响预测情景设置表

项目	渗透系数	水力坡度‰	孔隙度	地下水实际流速 m/d	弥散系数 D_L (m^2/d)	预测因子	泄漏量 g
预测参数	0.25	0.55	0.4	1.4×10^{-4}	2×10^{-2}	二甲苯	20000

(7) 预测结果

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求,主要关注污染发生后厂界处特征因子随时间的变化规律和 100 天、180 天、1 年(365 天)、1000 天、10 年(3650 天),污染物在潜水层中沿地下水流方向迁移浓度的变化情况。

预测计算结果见表 5.4-4。

表 5.4-4 二甲苯随距离、时间变化预测结果表 (mg/L)

距离 m	T(d)				
	100	180	365	1000	3650
0	576.4921	429.6834	301.7302	182.2626	95.33869
10	0.0022491	0.4289581	10.17441	54.07914	70.10331
20	1.19253E-19	3.979361E-10	0.000363730	1.317121	25.98638
30	0	3.430392E-10	1.378575E-11	0.00263321	4.85614
40	0	0	5.539384E-22	4.321246E-07	0.4574826
50	0	0	2.359786E-35	5.820982E-12	0.02172681
60	0	0	0	6.436464E-18	0.0005201821
70	0	0	0	5.842008E-25	6.278456E-06
80	0	0	0	4.352519E-33	3.820219E-08
90	0	0	0	2.662467E-42	1.171822E-10
100	0	0	0	0	1.812063E-13
110	0	0	0	0	1.412612E-16
120	0	0	0	0	5.551499E-20
130	0	0	0	0	1.099856E-23
140	0	0	0	0	1.098498E-27
150	0	0	0	0	5.530966E-32
160	0	0	0	0	1.403914E-36
170	0	0	0	0	1.796465E-41
180	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0

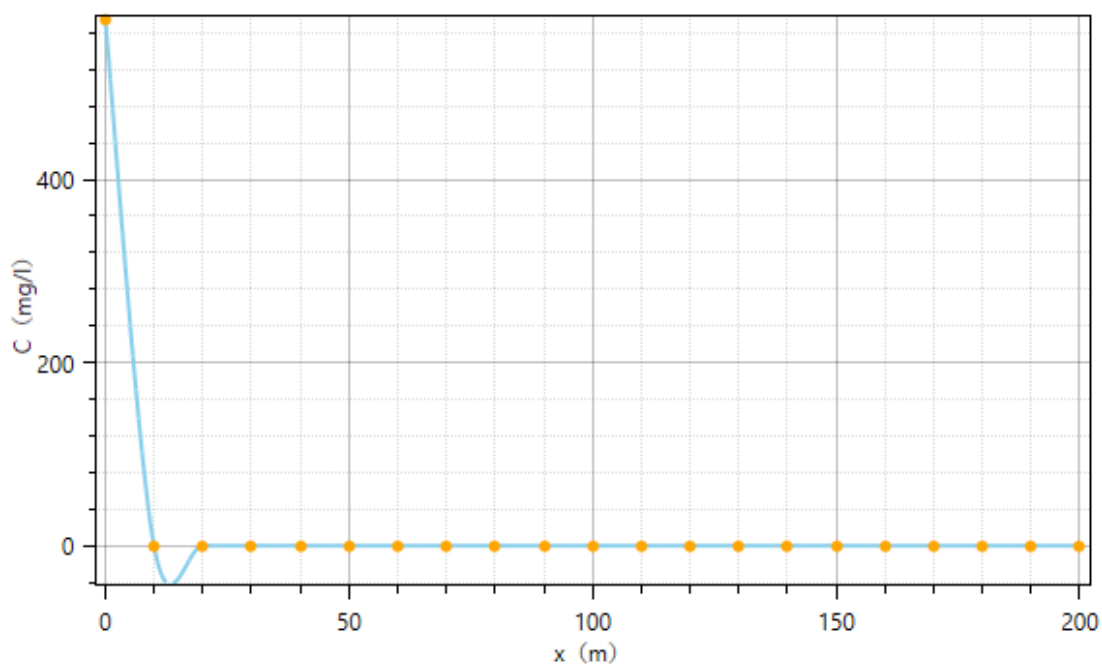


图 5.4-2 泄漏 100 天时二甲苯预测结果图

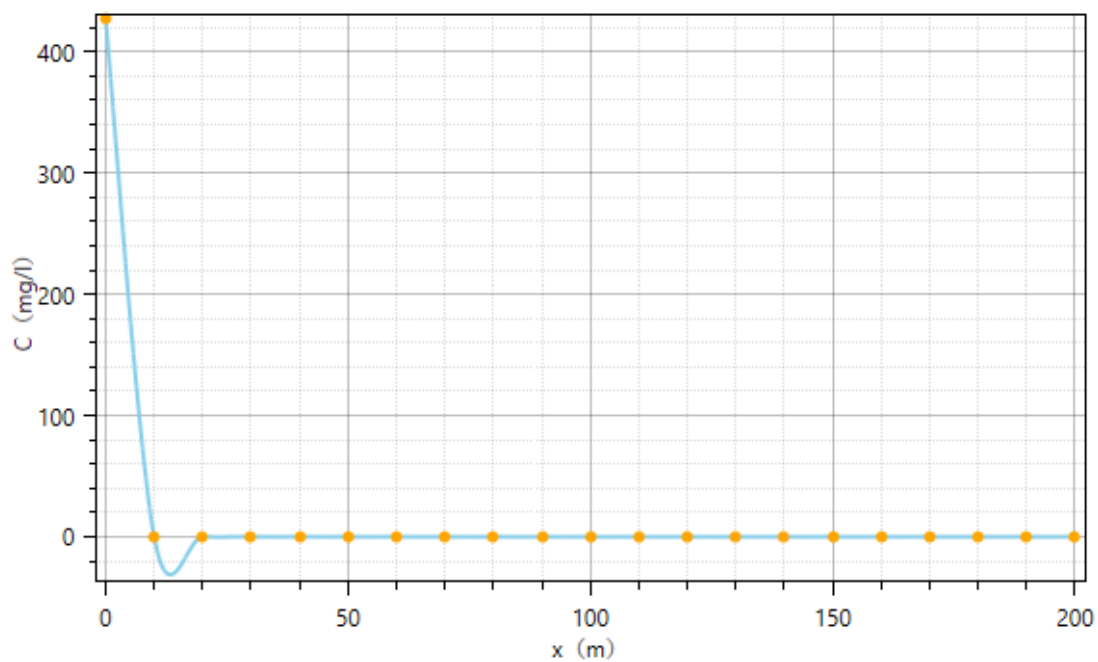


图 5.4-3 泄漏 180 天时二甲苯预测结果图

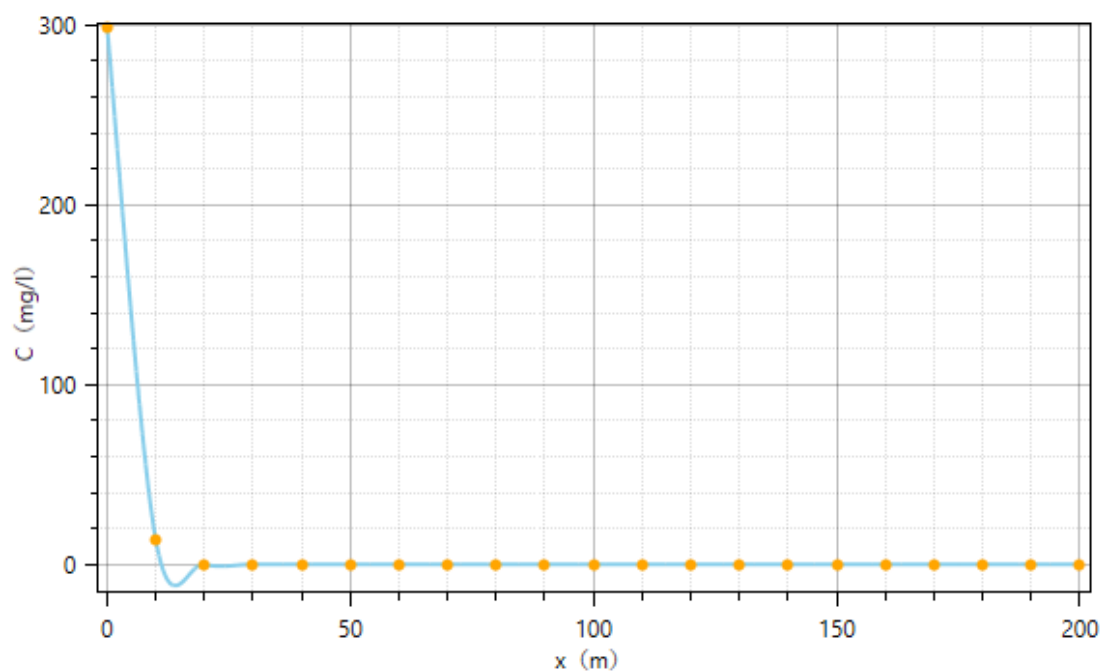


图 5.4-4 泄漏 365 天时二甲苯预测结果图

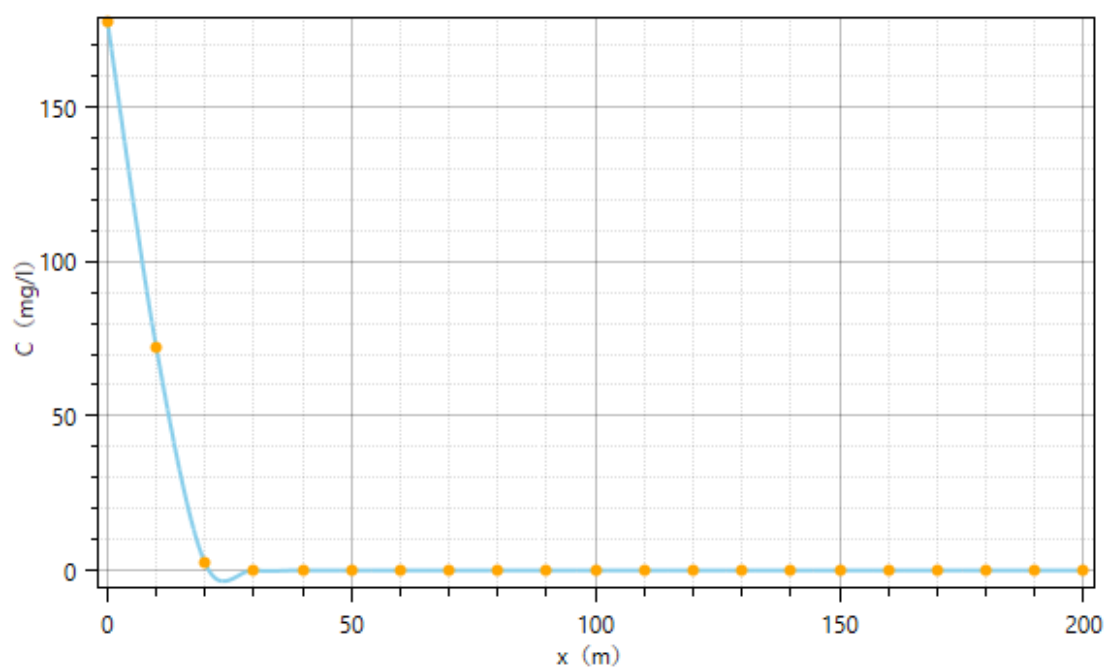


图 5.4-5 泄漏 1000 天时二甲苯预测结果图

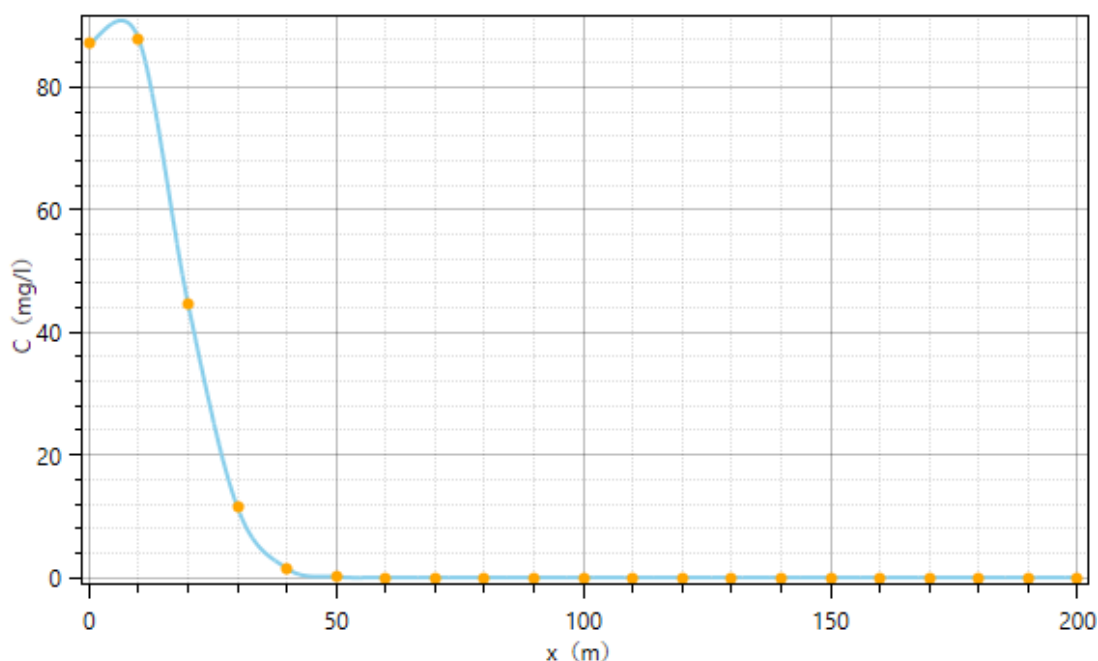


图 5.4-6 泄漏 3650 天时二甲苯预测结果图

根据预测分析，事故状况下，稀释剂发生瞬时泄漏，污染物在地下水径流作用的影响下，污染中心区域向下游迁移，同时在弥散作用的影响下，污染影响范围向四周不断扩大，影响距离逐渐增大。

根据预测结果，事故状况下，当泄漏发生 100 天时，影响距离最远为 8m；泄漏发生 180 天时，影响距离最远为 11m；泄漏发生 1 年时，影响距离最远为 15m；泄漏发生 1000 天时，影响距离最远为 24m；10 年后，影响距离最远为 45m。

综上，正常情况下，项目运行不会对地下水产生影响；在事故状态下，因潜水层渗透系数较小，地下水流速度较慢，100 天内造成的二甲苯超标范围在 8m 内，仍在厂区范围内，不会对周边河道等造成污染影响，且项目周边无集中式饮用水源保护区（准保护区）及补给径流区、分散式饮用水源地、特殊地下水资源保护区及以外的分布区，项目所在地不属于地下水环境敏感区。因此，本项目对周边地下水环境影响较小。

（8）地下水环境影响结论

项目所在场地浅部地下水属潜水类型，主要补给来源为大气降水。项目所在地及周边无地下水取水井，不属于地下水环境敏感区。

根据项目区的水文地质条件，经预测废水泄漏进入地下水后，因潜水层渗透系数较小，地下水流速度较慢，在事故状况下，污染物在100天内不会迁移至周边河道及周边敏感点。综合分析，项目建设单位严格落实厂区各建筑物的防渗要求措施，在重点区域加强巡视和管理，在严格污染控制和环境风险防范的情况下，对周边地下水环境影响较小。

5.5 运营期声环境影响评价

5.5.1 评价目的及评价范围

(1) 评价目的

通过对本项目各种噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出切实的防治措施提供依据。

(2) 评价范围

本项目所在地声环境功能区为3类区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定本项目预测范围厂界外200m。

5.5.2 噪声源源强分析

本项目噪声主要来自生产设备及各类风机等，本项目主要噪声设备源强情况见表3.7-10、3.7-11。

5.5.3 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式进行声环境影响预测。

(1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} —i声源在预测点产生的A声级，dB（A）；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(2) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB (A)

(3) 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

5.5.4 预测结果

通过采取隔声减振等降噪措施，利用以上预测模式和参数计算确定各主要噪声源通过距离衰减后对厂界的噪声影响情况，预测结果表 5.5-1。

表 5.5-1 噪声影响预测结果表

预测点 位	贡献值 (dB(A))		背景值 (dB(A))		预测值 (dB(A))		标准限值 (dB(A))		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	46.2	38.3	/	/	46.2	38.3	65	55	达标
南厂界	44.4	36.2	/	/	44.4	36.2	65	55	达标
西厂界	41.2	33.4	/	/	41.2	33.4	65	55	达标
北厂界	47.3	40.1	/	/	47.3	40.1	65	55	达标

由上表可知，正常工况下，项目各厂界昼间、夜间噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值，即昼间 65dB (A)、夜间 55dB (A)，对厂界影响较小。

表 5.5-2 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 ☐	二级 ☐	三级 ☒
与范围	评价范围	200m ☒	大于 200m ☐	小于 200m ☐

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

注：“□”为勾选项，可“√”；“（）”为内容填写项。

5.6 运营期固体废物环境影响评价

5.6.1 固体废物产生及处置情况

运营期产生的固废主要为废边角料、金属屑、废切削液、焊渣、废钢丸及铁屑、废毛刷、废活性炭、废滤筒、收集尘及沉降尘、废涂料桶、废切削液桶、废机油及油桶、废液压油、清洗废液、废分子筛、废过滤材料、废含油抹布手套、食堂废油脂、生活垃圾。

表 5.6-1 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	名称	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	产生工序	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	生活垃圾	SW64	900-099-S64	135	员工生活	固体	生活垃圾	/	每天	/	环卫清运
2	废油脂	SW61	900-002-S61	0.072	食堂	半固体	油脂	/	每月	/	
3	废边角料	SW17	900-001-S17	1446	下料、机加工	固体	钢材等	/	每天	/	分类收集后外售
4	金属屑	SW17	900-001-S17	24.1	下料、机加工	固体	金属屑	/	每天	/	
5	焊渣	SW17	900-001-S17	3	焊接	固体	焊渣	/	每天	/	
6	废钢丸及铁屑	SW17	900-001-S17	120	抛丸	固体	钢丸及铁屑	/	每天	/	
7	废滤筒	SW17	900-001-S17	2	废气处理	固体	滤筒	/	每月	/	
8	收集尘及沉降尘	SW17	900-001-S17	89.39	生产	固体	金属尘	/	每月	/	收集暂存后委托资质单位处置
9	废切削液	HW09	900-006-09	1.5	机加工	液体	切削液	切削液	每月	T	
10	漆渣	HW12	900-252-12	3.73	涂装	固体	漆渣	漆渣	每周	T, I	
11	废毛刷	HW49	900-041-49	1	涂装	固体	毛刷	毛刷	每周	T/In	
12	废涂料桶	HW49	900-041-49	8.72	涂装	固体	涂料桶	涂料桶	每天	T/In	
13	废切削液桶	HW49	900-041-49	0.05	机加工	固体	切削液桶	切削液桶	每月	T/In	
14	废机油及油桶	HW08	900-249-08	0.5	设备维护	液体、固体	机油、机油桶	机油、机油桶	每年	T, I	
15	废含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.05	设备维护	固体	含油抹布手套	含油抹布手套	每年	T/In	
16	清洗废液	HW09	900-007-09	2.94	清洗	液体	清洗废液	清洗废液	3 个月	T	
17	废活性炭	HW49	900-039-49	13.48	废气处理	固体	活性炭	活性炭	35 天	T	
18	含油废金属	HW09	900-006-09	24.1	机加工	固体	金属、切削液	切削液	每月	T	
19	废催化剂	HW50	900-049-50	0.1	废气处理	固体	铂钯催化	铂钯催化	2 年	T	

							剂	剂			
20	废分子筛	HW49	900-041-49	24/5a	废气处理	固体	分子筛	分子筛	5 年	T	
21	废过滤材料	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固体	过滤材料	过滤材料	半年	T	

5.6.2 固体废物环境影响分析

5.6.2.1 收集过程环境影响分析

项目对各类固体废物按相关要求进行分类收集，根据固体废物的相容性、反应性以及包装材料的相容性，选择合适的包装材料进行分类收集，避免危险废物与一般工业固体废物等混合，从而避免收集过程的二次污染。

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照相关要求对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

5.6.2.2 贮存过程环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所分析

①选址可行性分析

本项目新建一座危废库，建筑面积为 50m^2 ，位于厂区西侧。所在厂区地质结构稳定，设施底部高于地下水最高水位。危废库内地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设有安全照明设施及观察窗口。本项目危废库设置耐腐蚀的硬化地面，具备防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，选址可行。

②贮存能力分析

本项目全厂危险废物产生量约 61.47t/a ，均需在厂内暂存，贮存于危废库内。本项目危废库面积为 50m^2 ，最大贮存能力约为 100t 。企业每三个月定期周转一次危废，即最大贮存量为 16t ，因此贮存场所的能力能满足要求。

③环境影响分析

危险废物可能对环境造成的影响包括：**a** 泄漏液或消防尾水对地

下水及土壤的影响；b 泄漏或逸散的挥发性气体对环境空气的影响。

本项目危废库拟按照“防风、防雨、防晒、防渗漏、防流失、防逸散、防火、防盗”的八防要求严格设置，采用带门窗的砖混结构建造，地面设收集沟、收集池，并做防渗处理，能够保证含有污染物的液体不下渗污染地下水及土壤，事故液体能及时导入事故池。

综上所述，本项目在严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求对贮存场所进行设计、施工、管理的前提下，不会对周边环境造成不良影响。

(2) 一般工业固废贮存场所分析

① 选址可行性分析

本项目新建一座一般固废库，面积约 50m²，位于厂房西侧。本项目一般固废库地面水泥防渗硬化，满足防晒、防雨淋、防渗漏要求，贮存场地选址可行。

② 贮存能力分析

本项目一般固废库面积 50m²，设计贮存能力为 40t，建设项目实施后一般固废的产生量约为 1684.49t/a，企业每周定期清理一次，即最大贮存量为 30.701t，在定期清理的情况下，可以满足企业一般固废贮存需求。

③ 环境影响分析

一般工业固废可能对环境造成的影响包括：a 消防尾水对地下水及土壤的影响；b 逸散的粉尘对环境空气的影响。本项目一般固废库拟采取防雨、防渗、防尘、防扬散和防火措施，建设挡土墙，地面采用人工材料构筑防渗层并满足防渗要求，在此基础上对贮存场所进行设计、施工、管理，预计不会对周边环境造成不良影响。

5.6.2.3 固体废物厂内运输过程环境影响分析

本项目危险废物仅在厂区暂存，不在厂区对危险废物利用或处置，危险废物的外运委托具有相关资质的运输单位，危险废物外运过程中的环保责任主体为运输单位。

在进行危险废物内部转运时，应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，避开办公区。危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。厂内转运发生厂内泄漏或散落时，应及时关闭雨水口外排阀门，开启通往事故应急池的阀门，将泄漏液流入事故池，对泄漏处或污水流经的雨水沟进行洗消，避免对外环境造成影响。

危险废物厂外转运时，应严格执行转移联单制度，委托有专业运输资质且业绩良好的单位进行，并按批准的运输路线进行转运。运输时要有备用空桶及吸附材料，发生液态危废泄漏后，除对源头进行封堵外，还可对泄漏液体进行转移，在泄漏点下游临时构筑围堰拦截或使用吸附材料吸附，以避免液体流入地表水及土壤或对环境空气造成污染发生固态或膏状危废泄漏后，除对源头封堵外，可用备用桶袋对泄漏物进行收容，并将表层受污染的土壤一并收集处置。

综上所述，企业在严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的前提下，厂区内部危废运输后对环境的影响较小。

5.6.2.4 固体废物委托处置影响分析

本项目产生的危险废物主要为 HW08、HW09、HW12、HW49、HW50 类，具有处置本项目危险废物类别的资质单位较多，建设单位可从中选择，委托其进行危险废物的处置。

本项目产生的各类固体废物经收集后分类存放，暂存于指定区域。项目固废处置措施安全有效、去向明确，各类固体废物均可得到有效处理，最终固废均得到有效处置。因此，本项目固体废物在正常情况下不会对周围环境产生污染影响。

综上所述，企业应建立严格危险废物处理体系，将危险废物委托具有危废处理资质单位处理和处置，并严格执行危废联单转移制度等管理要求。本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围环境产生影响。

5.6.2.5 小结

本项目固体废物在产生、收集、存放、运输、处置等各个环节均严格按照有关法规要求，实行从产生到最终处置的全面管理制度。本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围环境产生影响。

5.7 运营期土壤环境影响评价

5.7.1 评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价类别属于一级，根据土壤信息服务平台本项目所在区域土壤类型为水耕人为土和冲积新成土，根据本项目周边环境特征，土壤评价范围确定为全部占地范围内和占地范围外 1km 范围内。

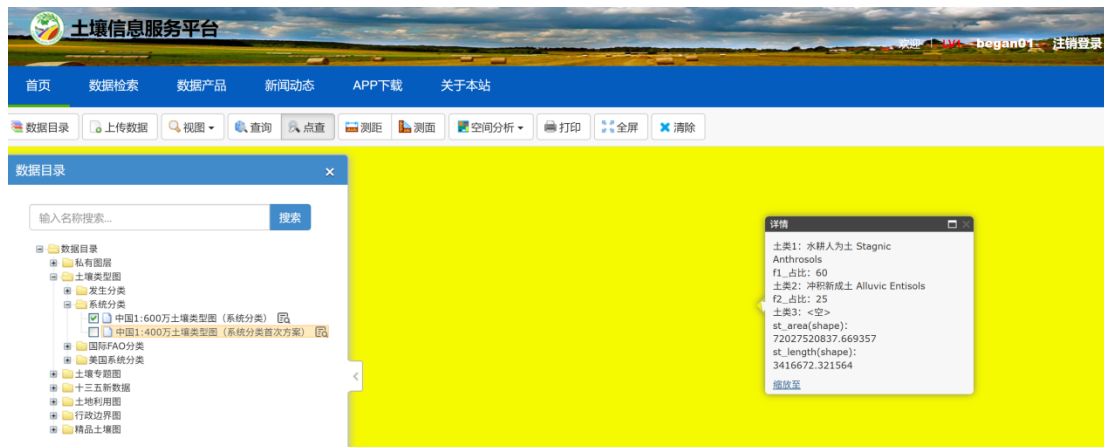


图 5.7-1 建设项目区域土壤类型分布图

5.7.2 土壤污染途径识别

本项目新建厂房进行生产活动，施工期短，运营期新增废气、固体废物，涉及液体化学品的使用及贮存。因此，本项目土壤环境重点预测评价时段为运营期。

本项目运营期共设 12 个排气筒，主要污染物涉及 SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯，因此本项目土壤环境污染类型涉及大气沉降影响。

本项目运营期，化学品原料贮存在化学品库内、危险废物贮存在

危废库内，生产运行在车间内，涉及场所均已采取相应的防渗措施，正常工况下，不会对土壤环境造成影响。本项目运营期事故状态下，化学品库及危废库可能发生防渗层破坏，物料泄漏后通过地面漫流/垂直入渗污染土壤。

综上，本项目土壤环境污染类型为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

本项目土壤环境影响类型与影响途径识别详见下表 5.7-1，涉及的土壤环境影响源及影响因子识别见下表 5.7-2。

表 5.7-1 项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

表 5.7-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
DA001	下料	大气沉降	颗粒物	/	正常，连续
DA002	焊接	大气沉降	颗粒物	/	正常，连续
DA003	调漆、刷漆、晾干	大气沉降	非甲烷总烃、二甲苯、TVOC	二甲苯	正常，连续
DA004	调漆、刷漆、晾干	大气沉降	非甲烷总烃、二甲苯、TVOC	二甲苯	正常，连续
DA005	调漆、刷漆、晾干	大气沉降	非甲烷总烃、TVOC	/	正常，连续
DA006	下料	大气沉降	颗粒物	/	正常，连续
DA007	抛丸	大气沉降	颗粒物	/	正常，连续
DA008	抛丸	大气沉降	颗粒物	/	正常，连续
DA009	渗碳	大气沉降	非甲烷总烃	/	正常，连续
DA010	喷塑	大气沉降	颗粒物	/	正常，连续
DA011	固化	大气沉降	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	/	正常，连续
DA012	危废暂存	大气沉降	非甲烷总烃	/	正常，连续

5.7.3 土壤环境影响预测

5.7.3.1 预测与评价方法

本项目为一级评价，根据导则 8.7.3 污染影响型建设项目，评价工作等级为一、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

式中； ΔS -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游离酸、游离碱输入量，mol；

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游离酸、游离碱输入量，mol；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，见下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

其中，污染物的年输入量 I_s 的计算公式为：

$$I_s = W_0 \times S \times V \times 3600 \times 2400 / 1000$$

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/m³，0.009mg/m³；

S ：预测面积，m²，占地范围以113390m²计，敏感目标以3980631m²

计；

V：沉降速率，m/s，以 0.003m/s 计。

5.7.3.2 参数选取

表 5.7-3 土壤环境影响预测参数

数值 \ 选项		预测参数取值					
预测参数		Ls	Rs	ρ_b	A	D	Sb
单位		g	g	kg/m ³	m ²	m	g/kg
预测因子	二甲苯	0	0	1.18	3980631	0.2	ND
		0	0	1.18	113390	0.2	ND

5.7.3.3 预测结果

由于项目占地范围和敏感目标处二甲苯现状监测均未检出，因此本次预测不再叠加背景值。经计算，本项目土壤再预测情景下 20 年后对土壤影响预测结果如下：

表 5.7-4 土壤环境影响预测结果

区域	污染因子	贡献值 (mg/kg)					筛选值 (mg/kg)
		1 年	3 年	5 年	10 年	20 年	
项目占地范围	二甲苯	0.0099	0.0297	0.0494	0.0988	0.1977	570
敏感目标		0.0099	0.0297	0.0494	0.0988	0.1977	570

本项目土壤评价范围内涉及第二类建设用地，根据预测结果可知，本项目预测情景下 20 年后，项目占地区域土壤中二甲苯预测值满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求；20 年后，二甲苯在周边农用地土壤中的贡献值很小，对周边农田土壤环境影响可以接受。综上，废气污染物经大气沉降进入土壤环境造成的累积量处于可接受范围内。因此，本项目运营期间新增空气污染物大气沉降对区域土壤环境影响较小。

5.7.4 地面漫流对土壤环境影响分析

本项目化学品库、刷漆房、热处理区、危废库等，若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成

污染。

项目化学品库采用防爆式，防爆柜采用双层钢板结构或内置聚乙烯材质防泄漏托盘，能有效隔离危险品与柜体金属部分，防止液体外泄；刷漆房采用密封结构设计，可有效防止液体外泄；热处理装置设置防托盘等防渗漏措施；危废库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。

因此，只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降至最低。

5.7.5 垂直入渗对土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。

本项目为新建项目，实施后参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于化学品库、刷漆房、热处理区、危废库、事故池等场所采取重点防渗，对于一般固废库、生产车间其他区域（除刷漆房外）可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做简单防渗。

具体防渗区域划分及防渗要求见 6.2.5、6.2.6 章节，采取上述措施后，污染物的泄漏基本不会对土壤造成影响。因此，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

5.7.6 小结

本项目土壤环境污染类型为大气沉降、地面漫流、垂直入渗，根据预测结果，对土壤环境影响较小。项目在建设过程中要求按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行防渗设计，危废库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，采取有效的防渗漏措施，土壤污染防治措施良好，不会影响周围土壤环境。

综上,从本项目对土壤环境影响的角度分析,项目建设是可行的。

另外,本项目应统筹考虑,加强对土壤的定期监测,通过监测,及时发现污染隐患,以便及时控制污染。

建设项目土壤环境影响评价自查表见下表。

表 5.7-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(11.34)hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(绿地)、方位(西)、距离(50m)				
	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	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯				
	特征因子	二甲苯				
	所述土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☒ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ ; d) ☐				
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	6	0-0.2m	
	现状监测因子	柱状样点数	5	/	0-3m	
现状评价	现状监测因子	pH、45 项基本因子、石油烃				
	评价因子	pH、45 项基本因子、石油烃				
	评价标准	GB15618 ☒ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他()				
	现状评价结论	各评价因子均满足响应标准要求				
影响预测	预测因子	二甲苯				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 ☐ ; 其他()				
	预测分析内容	影响范围(项目厂界外 1km 区域) 影响程度(周围影响区域土壤中废气污染物贡献值均较小,废气污染物经大气沉降进入土壤环境造成的累积量处于可接受范围内)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐				
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	
		3	pH、二甲苯等		1 次/3 年	

施	信息公开 指标	依法进行信息公开	
评价结论		可接受 ☒ ；不可接受 ☐	
注1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。			
注2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表			

5.8 运营期生态环境影响评价

5.8.1 项目对水土流失影响分析

工程施工期间由于地表开挖、弃土堆积等，使得地表植被遭到破坏，导致原地表土壤结构松散、水土保持功能降低，雨季容易造成水土流失。项目所在区域降雨集中，雨季暴雨多，降雨强度大，为施工地区土壤水力侵蚀的发生提供了前提条件。但本项目土建施工面积不大，工程施工量较小，开挖后土基本回填，因此开挖和弃土产生的水土流失量也较小。

5.8.2 项目对其他生态影响分析

（1）施工期：本项目位于工业集中区，动物种类和数量很少。施工期施工人员的活动和机械噪声等将会对施工区及周围一定范围内动物的活动和栖息产生影响。但是，该类影响只是引起鸟类等动物暂时的迁移，待施工期结束后，这种影响亦会减轻。

（2）运营期：本项目运营期对生态环境的影响主要来自三废及噪声等，在运营期产生的三废及噪声采取有效的治理措施后，均可满足相应的环保要求，实现达标排放，但对区域植被、鸟类等动物会产生轻微的影响。从对项目的水、气、声评价的结果分析来看，评价区域整体植被、鸟类不会受到影响，不会改变群落的类型、结构。

综上所述，项目建设对生态的影响较小。

5.9 环境风险评价

按照《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5号）等文件，环评文件必须做到环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”，开展本项目的环境风险评价。

5.9.1 大气环境风险预测与评价

1.大气风险预测模型主要参数

表 5.9-1 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度 (°)	118.756799E
	事故源纬度 (°)	32.287045N
气象参数	泄漏引发的伴生/次生污染物排放	
	气象条件类型	最不利气象条件
	风速 (m/s)	1.5
	环境温度 (°C)	25.0
	相对湿度 (%)	50
其他参数	稳定度	F
	地表粗糙度 (m)	0.5
	是否考虑地形	否
	地形数据精度	90m

2.预测模型选择

根据 HJ169-2018 附录 G 中理查德森数定义及计算公式,判断烟团/烟羽是否为重质气体。污染物到达最近受体点的时间根据下式计算:

$$T=2X/U_r$$

式中:

X——事故发生地与计算点的距离, m; 距厂区最近受体点的距离为 400m;

U_r ——10m 高处风速, 取最不利气象条件 1.5m/s。

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

根据上式计算得, 本项目 T 约为 8.9min, 由上文可知, 本项目泄漏和火灾事故的持续时间 $T_d > T$, 因此本项目预测的火灾事故为连续排放。

二甲苯、CO 的初始密度小于空气密度, 不计算理查德森数, 采用 AFTOX 模式。

3.预测评价标准

本评价计算事故发生后下风向 3km 范围内不同距离处污染物的浓度。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),

事故后果预测需要给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

根据 HJ 169-2018 附录 H，大气毒性终点浓度值分 1、2 两级，其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。本项目各个物质的大气毒性终点浓度值详见下表。

表 5.9-2 预测评价标准

危险物质	CAS	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
二甲苯	1330-20-7	11000	4000
CO	630-08-0	380	95

4. 预测结果

(1) 二甲苯泄漏事故预测结果

根据选用 AFTOX 模型进行预测计算结果，最不利气象条件下，下风向不同距离处二甲苯的预测浓度值如下表。

表 5.9-3 二甲苯泄漏事故预测结果（最不利气象条件）

下风向距离 m	预测最大浓度值 mg/m ³	下风向距离 m	预测最大浓度值 mg/m ³
50	0.383573	600	0.002087199
100	0.09219282	700	0.001498414
150	0.03945034	800	0.001107204
200	0.02152289	900	0.000840195
250	0.01342986	1000	0.000705289
300	0.009126528	1500	0.000473101
350	0.00657956	2000	0.00031663
400	0.004953483	2500	0.000180646
450	0.003855024	3000	0.0000956861
500	0.003079792	3500	0.0000507782



图 5.9-1 二甲苯最大影响区域图（最不利气象条件）

（2）火灾次/伴生 CO 污染预测结果

根据选用 AFTOX 模型进行预测计算结果，火灾导致 CO 排放事故过程中，最不利气象条件下，下风向不同距离处 CO 的预测浓度值如下。

表 5.9-4 火灾事故 CO 预测结果（最不利气象条件）

下风向距离 m	预测最大浓度值 mg/m ³	下风向距离 m	预测最大浓度值 mg/m ³
50	60.94548	600	0.3316327
100	14.64841	700	0.2380813
150	6.26822	800	0.1759222
200	3.419748	900	0.1334976
250	2.133855	1000	0.1120627
300	1.450104	1500	0.07517049
350	1.045419	2000	0.05030897
400	0.7870534	2500	0.02870259
450	0.6125205	3000	0.01520345
500	0.4893447	3500	0.008068078



图 5.9-2 火灾事故 CO 最大影响区域图（最不利气象条件）

根据预测结果，最不利气象条件下，下风向不同距离处二甲苯和 CO 均未出现毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的影响距离。因此，泄漏及预计火灾事故对敏感目标影响较小。

5.9.2 地表水环境风险分析

本项目初期雨水与经隔油池处理的食堂废水、经化粪池处理的生活污水，一并接管至六合区雄州污水处理厂集中处理，尾水排入滁河。本项目产生的废水不直接外排至周边水体，正常工况下不会污染地表水环境。地表水水污染事故风险主要来自厂内泄漏、火灾、爆炸事故产生的消防废水，厂区设置容积不小于 600m^3 的应急事故水池，雨水排口设置切换阀，事故时废水可全部排入事故池，不流出厂区。因此，项目地表水环境风险事故影响基本可防控。

5.9.3 地下水环境风险分析

本项目化学品库、热处理装置、危废库内设置有防渗托盘、收集沟等防止泄漏液体流失和扩散到环境的设施，厂区设置容积不小于 600m^3 的应急事故水池，雨水排口设置切换阀，事故时废水可全部排

入事故池，不流出厂区。此外，刷漆房、化学品库、热处理区、危废库、事故池等为重点防渗区，防渗技术要求为：等效粘土防渗层 $Mb > 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。同时要求建立合理的地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。综上，本项目可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。因此，项目地下水环境风险事故影响基本可防控。

5.9.4 小结

二甲苯泄漏事故预测结果和火灾伴生/次生 CO 事故预测结果表明：最不利气象条件下，二甲苯和 CO 均未出现毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的影响距离，因此泄漏和火灾事故对敏感目标影响较小。

企业严格落实雨污分流排水体制，雨水排放口设置截流阀。发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水或污水收集系统内以待进一步处理，可防止事故伴生次生的泄漏物、污水、消防水直接流入园区污水管网和雨水管网，进而进入周边地表水环境。厂区严格执行分区防腐防渗措施，可以避免含化学物质流入地下，污染地下水。综上，企业环境风险基本可防控。

环境风险简单分析内容见表 5.9-5。

表 5.9-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	起重设备智能制造基地			
建设地点	南京市六合经济开发区乙烯路以北、经六路以西、李姚路以南			
地理坐标	经度	118.75800400	纬度	32.28608365
主要危险物质及分布	涂料储存于化学品库、刷漆房，危险废物暂存于危废库			
环境影响途径及危害后果	(1) 本项目生产过程中产生挥发性有机物，若员工操作不当、设备故障等会造成挥发性有机物泄漏至外环境，将对周围空气环境产生一定程度的影响。 (2) 本项目如遇到火源会发生火灾事故，消防或事故废水如收集处理不当，会造成地表水和地下水污染；此外还存在化学品贮存区因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏至地面水或地下水造成的环境风险。 (3) 本项目有危废产生，需委外处置，危险废物转移或外送过程中可能存在随意倾倒、翻车等事故，从而造成环境污染事故。			
风险防范措施要求	(1) 对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生设备运行不稳定的情况，须对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行；废气处理装置一旦发生故障，应立即停产，避免废气未经处理进入大气环境。			

	(2) 在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，可有效降低生产过程对地表水和地下水的影响。项目新建不小于 600m³事故池，能满足事故应急要求。 (3) 危废库应按照相关要求设置防风、防雨、防晒、防渗的措施，在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 本项目 $Q < 1$，根据风险导则附录 C，其风险潜势为 I，可开展简单分析，采取风险防范措施后，其风险可防控，处于可防控水平。	

6 污染防治措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

本项目施工期的大气污染主要是道路扬尘、运输车辆扬尘；废水主要是施工废水与工人生活污水；噪声主要是施工机械设备噪声；固体废物主要是施工废料与废弃土石。

项目建设期污染属于短期影响，待施工结束后，污染会慢慢消失，运营期相对于建设期来说，时间较长，持续于整个生产运营期，所以重点对运营期污染及防治措施进行论证。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 运营期大气污染防治措施

6.2.1.1 废气收集与处理方案

本项目生产过程中产生的废气主要为下料、打磨、焊接产生的烟粉尘，抛丸产生的粉尘，涂装（调漆、刷漆、晾干）产生的有机废气，喷塑产生的颗粒物，固化产生的有机废气，天然气燃烧过程中产生的烟尘、SO₂和 NO_x，热处理（渗碳、淬火）产生的有机废气，以及危废库废气。

下料粉尘经集气罩收集+脉冲式滤筒除尘器处理后，由 21m 高排气筒 DA001、DA006 排放；焊接烟尘经集气罩收集+脉冲式滤筒除尘器处理后，由 21m 高排气筒 DA002 排放；涂装（调漆、刷漆、晾干）废气经刷漆房密闭负压收集后，经“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧”处理后由 21m 高排气筒 DA003、DA004、DA005 排放；抛丸粉尘经设备出气口软管连接通过旋风除尘+脉冲式滤筒除尘器处理后由 21m 高排气筒 DA007、DA008 排放；热处理（渗碳、淬火）废气经集气罩收集，通过油烟净化器+二级活性炭处理后由 21m 高排气筒 DA009 排放；喷塑废气经大旋风+滤筒除尘处理后通过 21m 高排气筒 DA010 排放；固化废气管道收集后采用“水喷淋+除湿+二级活性炭”处理后由 21m 高排气筒 DA011 排放；天然气加热炉采用低氮燃烧器，燃烧废气与固化废气一起由 21m 高排气筒 DA011 排放；危废库废气经密闭

负压收集后通过二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 DA012 排放。不固定工位的焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放；打磨废气经移动式烟尘净化器处理后无组织排放。

本项目废气收集及处理方案见下图所示：

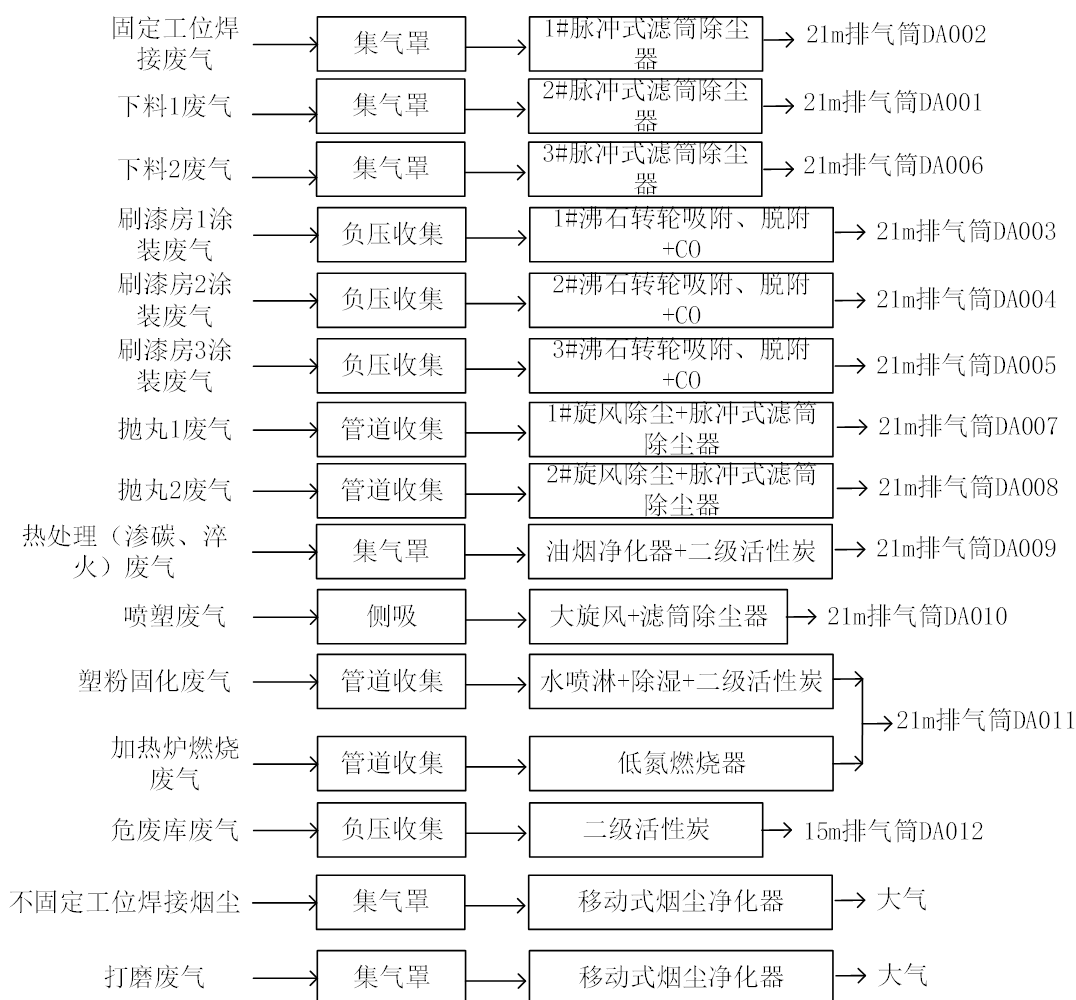


图 6.2-1 项目废气收集、处理示意图

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号），本项目生产过程中产生的废气均按照“应收尽收、分质收集”的原则进行，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；涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储，调配、使用等过程在密闭空间内操作，因此符合文件要求。

6.2.1.2 源头管控措施

本项目产品为起重机、电动葫芦。电动葫芦使用水性涂料，部分

起重机因使用环境问题，对涂层的防护性能要求高，暂无法采用水性涂料替代溶剂型涂料，因此目前使用溶剂型涂料。

为从源头上减少 VOCs 排放，企业使用涂料需满足《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《涂料中有害物质限量第2部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）相应限值要求。

6.2.1.3 污染防治措施可行性分析

1. 收集措施合理性分析

（1）根据企业提供设计资料，在切割机、焊接机器人上方设置集气罩，其中切割机4台，焊接机器人6台。切割机集气罩长3m、宽1.2m，焊接机器人集气罩长1m、宽0.8m。

参照《三废处理工程技术手册 废气卷》及《工业通风与除尘》，上吸罩排气量计算公式为：

$$Q=3600 \times SVx$$

式中：

Q—集气罩收集风量， m^3/h ；

S—罩口面积， m^2 ；

Vx—控制风速，本次取0.5m/s。

经计算，单台切割机集气罩风量约6480 m^3/h ，单台焊机集气罩风量约1440 m^3/h 。考虑风管等损耗及为保证收集效率，单台切割机设计风量10000 m^3/h ，单台焊机设计风量2000 m^3/h ，收集效率80%，可满足废气收集要求。

（2）项目共2台抛丸机，抛丸在密闭设备中进行。根据企业提供资料，单台抛丸机设计风量为25000 m^3/h ，收集效率95%，满足废气收集要求。

（3）刷漆房

本项目设置3个刷漆房，采用上送风、下吸风方式收集废气，整

体保持微负压。刷漆房规格为 $40 \times 6.5 \times 3.5\text{m}$ ，根据设计资料，换气次数按 30 次/小时计，则单个刷漆房设计风量为： $40 \times 6.5 \times 3.5 \times 30 = 27300\text{m}^3/\text{h}$ ，本次风量取 $28000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率 95%，可满足废气收集要求。项目工件采用行车吊装至刷漆房旁特定轮车上，然后推入刷漆房，在刷漆房出入口设置卷帘门并配套软帘，涂装作业时确保卷帘门关闭，软帘关闭，确保作业时刷漆房处于密闭微负压状态。同时门窗采用充气式密封条以有效减少泄漏。

设置压差监控与自动控制系统

①压差传感器布置

在以下位置设置压差计，实时监测压力变化：

刷漆室内部（代表性位置，避开风口和门窗）

刷漆室与外部车间之间

过滤器前后（检测阻力变化）

②自动联锁控制逻辑

负压联锁：当室内外压差绝对值低于设定阈值（如 -50Pa ）时，控制系统自动增加排风机频率或降低送风机频率，维持设定负压。

风机联锁：刷漆作业开始前必须先启动排风机进行通风，排风机正常运行后方可启动刷漆设备。当风机系统停止或失灵时，应联锁切断刷漆设备电源并向操作人员发出声光报警信号。工作结束后，先关闭刷漆设备，延时 3—5 分钟后停止排风机。

过滤器堵塞报警：设置压差监测装置，当过滤器阻力达到初阻力的 2 倍时自动报警提示更换过滤材料。

安全设计要求

区域内电动机、电器和其他电气装置应选用防爆电气设备，不低于 ExdIIBT4 等级。排风机须采用防爆型风机。

所有金属构件（含排风管道、送风管道）应可靠接地，形成等电位，接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。

刷漆室内安装 VOCs/可燃气体浓度传感器（如二甲苯），设置两

级报警阈值：

一级报警（浓度达爆炸下限的 25%）：声光报警，自动加大排风量。

二级报警（浓度达爆炸下限的 50%）：联锁停止刷漆设备，启动事故排风（ ≥ 90 次/h）。

设置感温、感烟探测器，与消防控制中心联动。

配置自动灭火系统（CO₂或干粉灭火系统）。

按规范划分防火分区，防火墙耐火极限不低于 3 小时。

（4）热处理（渗碳、淬火）

根据企业提供设计资料，项目渗碳尾气经设备自带集气罩进行收集，集气罩尺寸长 3m、宽 2m，设计风量 20000m³/h，收集效率 90%，可满足废气收集要求。

（5）危废暂存间

根据企业提供设计资料，项目危废暂存间面积为 50m²、高 2.5m，设计换风次数为 10 次/小时，则设计风量为 $50 \times 2.5 \times 10 = 1250$ m³/h，收集效率 95%，可满足废气收集要求。

2.治理措施可行性分析

本项目废气处理工艺主要采用旋风除尘+脉冲滤筒除尘，脉冲滤筒除尘，干式过滤+沸石转轮+催化燃烧，二级活性炭，油烟净化器+二级活性炭，大旋风+滤筒除尘等工艺进行废气处理。

（1）旋风除尘

旋风除尘器是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。除尘机理是使含尘气流做旋转运动，借助离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗，除尘效率在 99% 以上。旋风除尘器的各个部件都有一定的尺寸比例，每一个比例关系的变动，都能影响旋风除尘器的效率和压力损失，其中除尘器直径、进气口尺寸、排气管直径为主要影响因素。

（2）脉冲式滤筒除尘器

脉冲滤筒除尘器是一种高效干式工业除尘设备，通过过滤—清灰—收集三阶段净化含尘气体。其核心由聚酯纤维滤筒构成，表面附有亚微米级纤维层，通过折叠设计增大过滤面积，可捕集 0.3 微米级粉尘。含尘气体从底部进风口吸入，粗颗粒经导流板重力沉降入灰斗，细粉尘则被滤筒拦截在表面。当滤筒粉尘积累至设定阻力时，脉冲控制仪触发压缩空气（0.4-0.6MPa）经喷吹管瞬间喷吹，形成冲击波剥离粉尘，实现 0.1 秒快速在线清灰，无需停机。

①废气处理设施工作原理

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。

滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大，阻力达到设定值时（通过压差检测触发）进行清灰，此时 PLC 程序控制脉冲阀的启闭。首先一分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以极短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中；清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态；清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。

剥离的粉尘在逆向气流冲刷下落入灰斗，最终通过卸灰阀或抽屉式装置集中回收，确保除尘器持续高效运行。

在此过程中必须定期对滤筒进行更换和清洗，以确保过滤效果和精度。

②设计参数

表 6.2-1 脉冲滤筒除尘基本参数

序号	名称	单位	技术指标					
			焊接	下料	下料	抛丸	抛丸	喷塑
1	处理风量	m ³ /h	12000	30000	10000	25000	25000	8000

2	滤筒数量	个	12	12	10	25	25	10
3	滤袋材质	/	聚酯纤维	聚酯纤维	聚酯纤维	聚酯纤维	聚酯纤维	聚酯纤维
4	滤筒规格	/	Φ325×1500	Φ325×1500	Φ325×1320	Φ325×1500	Φ325×1500	Φ325×1320
5	过滤面积	m ²	275	275	150	410	410	150
6	过滤风速	m/min'	0.91	1.0	0.89	1.0	1.0	0.89
7	脉冲阀数量	个	6	12	4	12	12	4
8	脉冲阀规格	英寸	2.5	2.5	2	3	3	2
9	过滤方式	/	负压外滤式	负压外滤式	负压外滤式	负压外滤式	负压外滤式	负压外滤式
10	清灰方式	/	脉冲清灰	脉冲清灰	脉冲清灰	脉冲清灰	脉冲清灰	脉冲清灰
11	工作温度	°C	≤80	≤80	≤80	≤80	≤80	≤80
12	清灰压力	MPa	0.4-0.6	0.4-0.6	0.4-0.6	0.4-0.6	0.4-0.6	0.4-0.6
13	设备阻力	Pa	≤1200	≤1200	≤1200	≤1200	≤1200	≤1200
14	除尘效率	/	>99.9%	>99.9%	>99.9%	>99.9%	>99.9%	>99.9%

③可行性分析

参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）袋式除尘技术、滤筒除尘技术可作为下料、机械预处理、干式机械加工、焊接、金属粉末制取及粉料输送等过程的除尘技术，故本项目下料、焊接、抛丸、喷塑工序采用脉冲滤筒除尘技术处理可行。根据《废气处理工程技术手册》，滤筒除尘器的处理效率可达 99%—99.99%。因此，本项目切割、焊接、抛丸、喷塑废气处理效率保守以 99%计可行。

工程实例：根据“万高（南通）电机制造有限公司增设抛丸机及配套除尘设施项目竣工环境保护验收检测报告表”（2020 年 5 月），该项目采用脉冲滤筒除尘器处理金属粉尘，根据其验收检测报告，进口平均浓度为 61mg/m³，出口浓度为 0.6mg/m³，处理效率高达 99%以上。因此，本项目脉冲滤筒除尘器处理效率取 99%是合理可行的。

(2) 干式过滤+沸石转轮+催化燃烧

本项目涂装（调漆、刷漆、晾干）废气采用“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧”工艺处理。

催化燃烧装置是指在催化剂作用下燃烧的装置或设备。催化燃烧装置的工作原理是：借助催化剂使有机废气在较低的起燃温度下进行无焰燃烧，使有机废气分解为无毒的二氧化碳和水蒸气。本项目催化燃烧装置为在线脱附。

含有机物的废气经风机的作用，通过分子筛转轮吸附区。随着转轮转动，在脱附区被热空气（电加热）高温脱附，脱附后的有机废气直接引入催化燃烧装置，在开始阶段需通过电加热器将其温度升高至反应需要的温度，废气在催化剂作用下发生氧化放热反应生成无害的 H_2O 和 CO_2 ，分解后释放出的热量通过热交换器加热进入催化床的有机废气，当有机废气的浓度达到一定的浓度时，放热和热交换所需要热量达到平衡，无需电加热，通过自身平衡处理掉高浓度有机废气。上述过程可通过 PLC 系统控制柜全自动操作。

设备主要由干式过滤、分子筛转轮、催化燃烧脱附床、配套风机、电器控制等组成。刷漆房废气处理流程：涂装废气→干式过滤器→有机废气处理设备→风机→高空排放。

A. 干式过滤：

为了防止细小颗粒杂质等进入吸附净化装置系统，以确保吸附处理系统的气源干净、干燥、无颗粒；采用金属网制成框架，内夹过滤材料，过滤器安装在金属箱体内部，定期更换。过滤材料为两层过滤模式，由纤维制成的初效+中效过滤棉，主要作用为拦截废气中的漆雾、固体颗粒杂质，为后续活性炭吸附提供有利条件。过滤棉材质为合成纤维无纺布和铝复合物制成褶皱状，具有通风量大、阻力小、容尘量大等特点。

结构示意图：

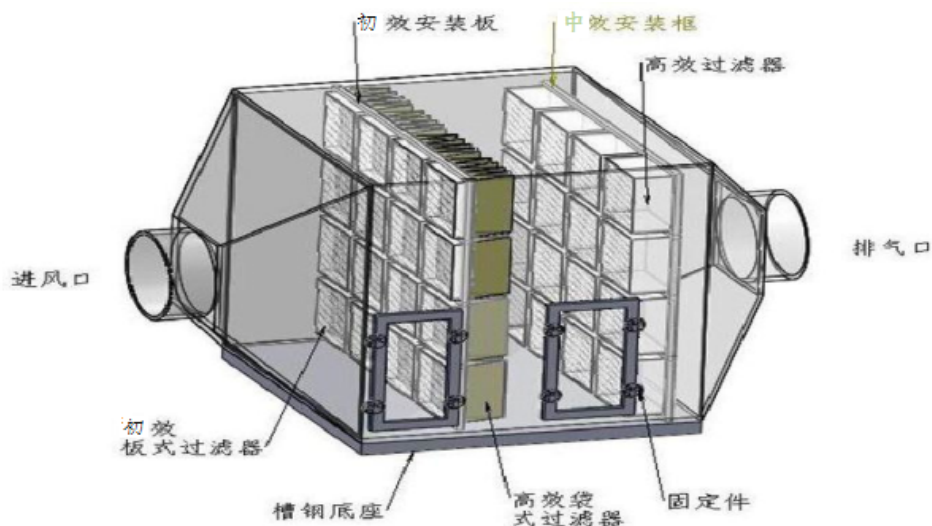


图 6.2-2 多级干式过滤器结构及原理图

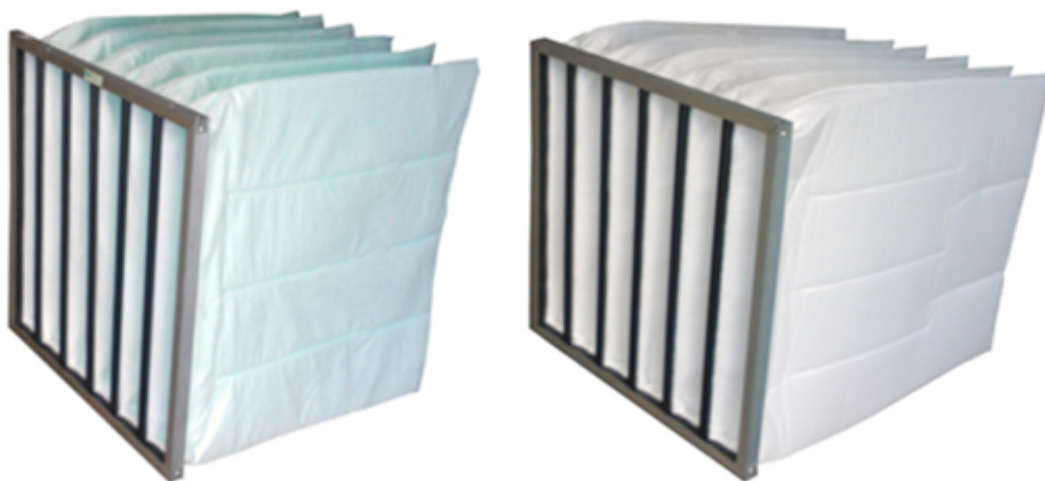


图 6.2-3 袋式过滤器结构图

在一级之后设置二级过滤器，不同等级过滤器为模块化设计，组装方便。在过滤器前后设置在线压差变送器，保证废气处理系统正常、安全、稳定运行。当过滤系统压力达到设定报警值时，报警系统发出报警信号，报警信号接入中央控制室，提醒操作人员更换滤材。通过多级过滤器，保证对 $1\mu\text{m}$ 及以上粉尘粒子的过滤效率为 95%。

B.有机废气处理流程及原理

分子筛转轮浓缩装置

分子筛转轮浓缩装置是利用吸附—脱附—浓缩三项连续变温的吸附、脱附程序，通过转轮的旋转，在转轮（被分割成吸附区、脱附区、冷却区）上同时完成 VOCs 的吸附、脱附再生。

分子筛转轮原理见下图。

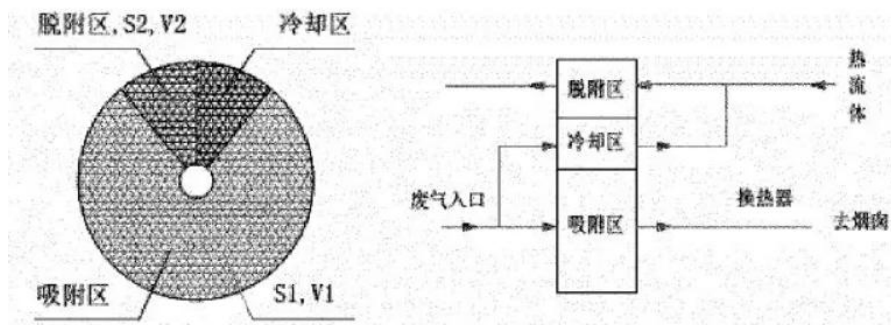


图 6.2-4 分子筛转轮原理图

分子筛浓缩转轮被分为吸附区、脱附区、冷却区三个功能区，分子筛转轮在各个功能区域内连续运转。

在吸附区：废气通过前置的过滤器后，送至分子筛转轮的吸附区。在吸附区（吸附区面积为 S_1 ）有机废气中的 VOCs 被分子筛吸附，未被吸附的废气在吸附风机的带动下，直接排入烟囱达标排放。

在脱附区：分子筛转轮上吸附的 VOCs 在脱附区（脱附区面积为 S_2 ）被热空气高温逆向脱附、浓缩，脱附温度约 200°C ，浓缩倍数一般为 5~20 倍。脱附气在脱附风机的带动下进入催化燃烧系统。

在冷却区：为保证高的吸附效率，需对高温脱附后的转轮进行冷却。冷却空气冷却转轮吸附材后自身被预热，作为脱附气的源气，再与来自 CO 燃烧室来的高温净化气换热，温度提升至 200°C 后逆向进入转轮脱附区进行高温脱附。

项目沸石转轮设置吸附、脱附、冷却三区，脱附区占比约 1/10。转轮设计转速 3~4.5r/h，单区脱附时间 $\geq 120\text{s}$ ，在线脱附，脱附温度控制在 200°C 。项目沸石转轮脱附热风采用 CO 氧化装置余热烟气为主、室外新风为辅的配比模式，补充适量室外新风保障催化燃烧所需氧量，同时调节脱附热风温度至 200°C 左右，既实现余热利用节能降耗，又保证 VOCs 充分氧化分解，废气治理稳定达标。

分子筛转轮装置见下图。



图 6.2-5 分子筛转轮装置图

本项目分子筛转轮装置特点：

- ①分子筛转轮浓缩系统对原始废气中 VOC 的吸附效率 $\geq 95\%$ ，吸附效率按 95%计。
- ②分子筛转轮浓缩系统中填充为模块化分子筛填充，当局部出现故障时，可对局部分子筛模块进行更换。
- ③分子筛转轮浓缩系统具备高温复活能力，寿命不低于 5 年，并保证在 20 年内所有备件可购买。
- ④分子筛转轮吸附后清洁废气和催化燃烧后的废气最终汇入烟囱排放。
- ⑤分子筛转轮系统温度在线监测，并与原始废气、催化氧化系统联锁；
- ⑥当脱附温度高于设定值时，系统立即发出声光报警，并且自动开启降温装置，提醒操作人员对设备进行检查；当脱附温度超过设定最高温度时，立即发出报警信号，同时自动切断原始废气和催化氧化系统，开启旁通功能，原始废气自动切换为紧急模式；
- ⑦分子筛转轮脱附温度 200°C ，浓缩倍数为 5~20 倍；
- ⑧转轮入口处设置一层过滤系统。
- ⑨分子筛转轮的密封采用石墨密封垫密封，禁止采用硅胶或 PTFE 等有机密封材料；
- ⑩每套分子筛转轮均配置 1 套脱附管道控制阀门组用于调节高

温换热器预热的脱附风温度。

具体涉及参数见下表。

表 6.2-2 分子筛转轮设备选型参数

序号	名称	参数
1	处理风量 m ³ /h	28000
2	转轮数量	1
3	形式	盘式转轮
4	吸附材料	分子筛（氧化铝、氧化硅的混合材料）
5	规格尺寸（mm）	2150-400
6	浓缩倍数	5-20
7	吸附温度	常温
8	脱附温度	180-220℃
9	处理效率	≥95%
10	一次填装量	8t
11	引风机	风量：28000m ³ /h，功率 W=37kW，变频
12	脱附风机	风量：2000m ³ /h，功率 W=37kW，变频

与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相符性

表 6.2-3 与 HJ2026-2013 相符性分析

序号	规范要求	项目情况	相符性
1	吸附装置的净化效率不得低于 90%	本项目分子筛对 VOCs 吸附效率 95%	相符
2	当废气中颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理	项目无喷漆工艺，无颗粒物废气进入工艺，同时采用干式过滤装置，进一步预防颗粒物含量超过 1mg/m ³ 。	相符
3	当废气中含有吸附后难以脱附或造成吸附剂中毒的成分时，应采用洗涤或预吸附等预处理方式处理。	项目废气中不含难以脱附或造成吸附剂中毒的成分。	相符
4	当使用热空气再生时，对于活性炭和活性炭纤维吸附剂，热气流温度应低于 120℃；对于分子筛吸附剂，热气流温度宜低于 200℃。含有酮类等易燃气体时，不得采用热空气再生。	项目脱附温度 200℃，废气中不含酮类物质。	相符

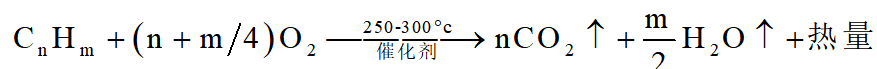
综上，本项目与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相符。

催化燃烧装置

催化（CO）净化装置其主要有两个作用，一是利用自身加热系统对分子筛进行加热，使分子筛内部的有机废气得以挥发出来，使分

子筛得以重复再生，大大降低更换分子筛后期使用成本。二是将脱附出来的有机废气进入催化室通过催化剂和加热作用，彻底净化有机废气，并生成二氧化碳水蒸气排入大气，为无二次污染，使用可靠的设备。

催化燃烧：利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，即：



将饱和的分子筛解析出来的有机气体通过脱附引风机作用送入净化装置，首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入加热室，通过加热装置，使气体达到燃烧反应温度，再通过催化床的作用，使有机气体分解成二氧化碳和水，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度，如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧，这样节约能源，废气有效去除率达标排放，符合国家排放标准；

本装置由主机、引风机及电控柜组成，净化装置主机由换热器、催化床、电加热元件、阻火阻尘器和防爆装置等组成，阻火除尘器位于进气管道上，防爆装置设在主机的顶部，其工艺流程示意图如下：

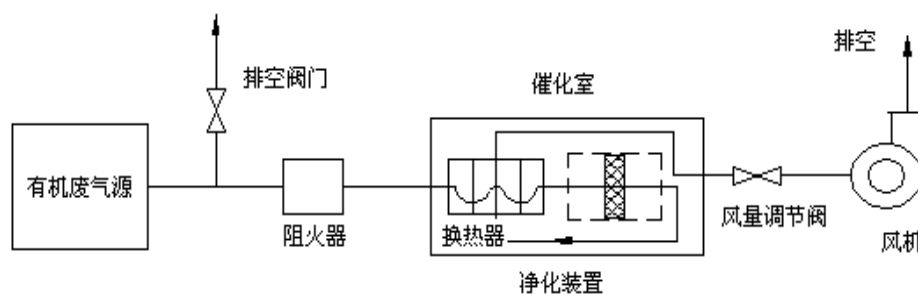


图 6.2-6 催化燃烧工艺流程示意图

催化床外壳采用 SUS304 材质制作，保温材料采用硅酸铝耐火纤维，换热器采用 SUS304，保温材料表面防锈效果良好，设备的内外壁在经过除锈处理工艺后，均涂高温防腐油漆，与气体介质接触部分由高性能保温材料隔离，耐温 1000~1100℃。保证燃烧室与蓄热设备外壁温度≤50℃（燃烧器周围除外）。高温部分设置警示标志。炉体

顶部设置有泄爆装置。设备设有操作维护平台，在平台和扶梯均设护栏，保障设备在操作、检修维护时能够更加安全、方便。主要部件如下：

①阻火器：将设备和废气源之间的危险阻隔开来，保证处理设备和生产设备之间的安全，同时除去废气源中的粉尘。结构为波纹网型，参照国家标准制造；更换快捷，清理方便。是本设备中安全设施之一。

②热交换器：将有机气体分解后的热能和废气源冷气流进行冷热交换，置换热能，提高废气源的温度。当废气浓度达到一定值时，通过热交换器的作用，可以保证设备在无运行功率的状态下正常运转，是催化净化装置中对废气源进行第一次温度提升的装置，也是设备中节能设施之一；通过热交换器内部对气流的合理控制，使交换器的效率保证在 60%以上。结构采用 SUS304 材质，合理地布置，使冷热气流全面接触进行能量置换。

③预热室：废气源在进入催化燃烧室之前，经温度检测仪检测温度达不到催化反应的条件，由布置在预热室内的电加热系统进行温度的第二次提升；电加热元件为红外线加热管，由固定绝缘板固定，维护更换十分方便。

④催化反应室：达到温度条件的有机废气源进入第一级催化反应室；第一催化反应室采用抽屉式，内装催化剂，中间分插电加热元件，利用红外线辐射原理，使催化剂温度达到反应温度，使部分有机物进行分解，释放出能量，直接使废气温度提升，是本设备设计的第三温度提升处，也叫催化升温；温度提升后的有机气体进入催化固定床，内置蜂窝状催化剂，满足反应条件的有机气体在此完全分解，废气变成洁净气体。本设施为催化净化装置的“心脏”。项目催化燃烧装置反应温度控制在 280~320℃，设置温度联锁自控系统，低温启动电加热补热，高浓度废气依靠氧化反应自维持热量，确保 VOCs 高效分解，设备设超温保护装置，运行安全稳定。

⑤引风机：选用国内名牌优质通用风机，耐高温低转速，没有二

次污染。是整个装置气流运转的动力源。配置减振台座及减振器。

⑥控制系统：监控所有动力点启动、停止、故障，反映整个运转过程中气体的升温、气体分解状况，对设备整个过程进行全方位安全动力保护；可以根据废气源性质及生产线状态进行设定。主要控制元件选用进口产品。保证设备的良好运行、安全性及使用寿命。

⑦催化剂：催化剂是在化学反应中能改变反应温度而本身的组成和重量在反应后保持不变的物质。本装置中选用的催化剂型号为TFJF型，是处理各种有机废气的高效广谱型催化剂。TFJF型催化剂蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂和钯，具有高活性、高净化效率、耐高温及长使用寿命等特点。

⑧电加热元件：电加热元件为红外线电热管，利用电加热的辐射原理。电加热管由 $\phi 16$ 高温薄管内衬高温氧化镁及电加热丝组成，具有效率高、散热快、寿命长等特点，严格按照国家标准制作和验收。

由于吸附催化一体化净化设备所处理的有机废气为易燃易爆气体，设备本身采取以下安全设施，保证系统安全运行。

吸附净化装置：设备设有测温探头，同时装有消防喷淋装置，当测得温度超过设定温度后，喷淋消防装置启动；设置安全防火阀门，当废气进口温度超高时关闭；设备内、外均设有消静电装置，高空管道设有避雷装置；设备内设置多点温控点，同时设有自动报警系统；分子筛解析后利用脱附风机通风使分子筛降至常温；工作过程中当设备温度超高时，关闭阀门切断设备与涂装室的通路，立即启动喷淋消防设施；以上所有程序采用PLC程序自动控制。

催化燃烧装置：在净化装置前后均设有阻火除尘器；设备设有加热、燃烧温度自动控制，设有自动降温装置。当设备温度超高时设备停止运行并发出声光报警；设有自动补冷风降温阀门；设备顶部设有泄压、防爆装置。

废气风机采用防火花结构设计（吸入口镶铜片），并且电机采用防爆型，强化系统在易燃易爆环境中设备的安全性。

表 6.2-5 单套催化氧化设备选型参数

序号	名称	参数
1	催化氧化主体结构	材质：SUS304（3mm）
		外形尺寸：1500×700×500mm
2	换热器	换热面积 100m ²
3	电加热器	75kW, Q235+SUS304
4	耐高温阻燃保温层	材质：高铝硅酸铝；密度：220kg/m ³ ；
5	贵金属催化剂	填充量 0.325m ³ ，材质：金属铂和钯；
6	空速系数	12000/h
7	净化效率	98%
8	温传感器	主体材质：SUS304；防护等级：IP55，防尘防水； 温控范围：0-450
9	主排风机	28000m ³ /h，1200Pa，15kW；B4-72—10C；独立冷却风扇； 二级及以上能效认证；Q235；双底座 12 个弹簧减震器； 进、出口透明 PVC 软连接

产品技术性能与特点：

本装置净化效率高，且不会产生二次污染，其中分子筛吸附效率约 95%，催化燃烧净化效率大于 98%，脱附效率为 100%，综合处理效率取 92%。

与《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013) 相符性

表 6.2-6 与 HJ2027-2013 相符性分析

要求	项目情况	相符性
进入催化燃烧装置的废气浓度、流量和温度应稳定，不宜出现较大波动	项目进入催化燃烧装置的废气浓度、流量和温度稳定	相符
进入催化燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 10mg/m ³	无颗粒物进入催化燃烧装置	相符
进入催化燃烧装置的废气中不得含有引起催化剂中毒的物质	进入催化燃烧装置的废气中不含有引起催化剂中毒的物质	相符
进入催化燃烧装置的废气温度宜低于 400℃	项目工艺过程为常温，不涉及加热，进入催化燃烧装置的废气温度为常温	相符

综上，项目与《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013) 要求相符。

可行性分析

本项目属于起重机制造，无相应行业的排污许可申请与核发技术规范，参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航

天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 C，表 C.4 中，涂装有机废气采用吸附/浓缩+催化氧化属于可行技术。本项目涂装（调漆、刷漆、晾干）废气经沸石转轮吸附、脱附+CO 处理是可行的。

工程实例：根据“清丰亚达金鹰家具有限公司升级改造后喷漆房废气检测结果”（2024 年 11 月，报告编号为 PF20241127091），该项目采用沸石转轮+CO 处理喷漆废气，根据检测结果，对有机废气处理效率分别为：非甲烷总烃 96.2%—96.5%、甲苯 96.9%—97.1%、二甲苯 95.5%—95.8%。因此，本项目沸石转轮+催化燃烧处理效率取 92%是合理可行的。

（3）油烟净化器

静电式油烟净化器：油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

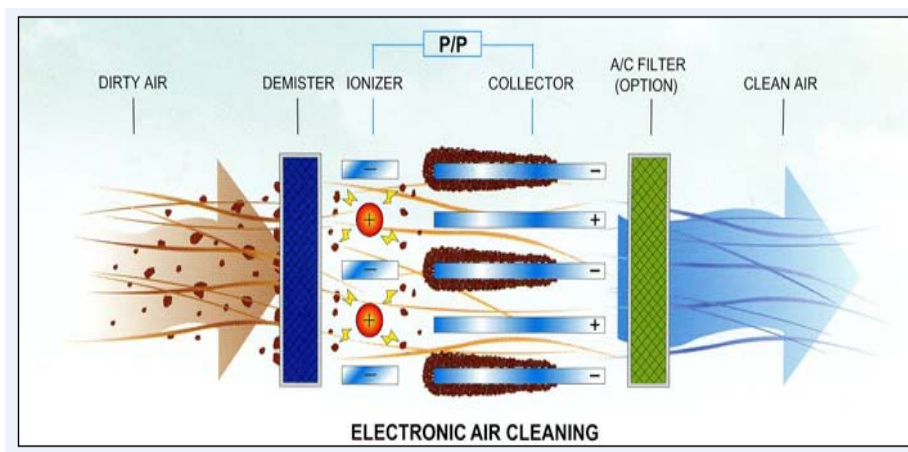


图 6.2-7 油烟净化器除油原理图

静电净化工作原理：当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小

油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

可行技术分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 C，表 C.4 中，热处理淬火油槽产生非甲烷总烃、油雾采用静电式油烟净化器处理是可行技术。

（4）活性炭吸附

①活性炭吸附原理

活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 $500\text{\AA}$ ($0.05\mu\text{m}$)，单位材料微孔比表面积可高达 $700\sim 2300\text{m}^2/\text{g}$ ，碘值在 400-1300 之间，常被用来作为吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOCs）的吸附剂。空气中的有害气体常被称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，当被吸附的物质通过活性炭时由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭吸附主要有以下特点：①活性炭是非极性的吸附剂，能选择吸附非极性物质；②活性炭是疏水性的吸附剂，在有水或水蒸气存在的情况下仍能发挥作用；③活性炭孔径分布广，能够吸附分子大小不同的物质；④活性炭具有一定的催化能力；⑤活性炭的化学稳定性和热稳定性优于硅胶等其他吸附剂。活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理。此法工艺成熟，效果可靠，易于回收有机溶剂，因此被广泛地应用于化工、喷漆、印刷、轻工等行业的有机废气治理。一般活性炭颗粒对有机废气的处理效率可达 80% 以上。

②设备参数

表 6.2-7 二级活性炭吸附装置设计参数

序号	项目	热处理（渗碳、淬火）	固化	危废暂存
1	设计风量 m ³ /h	20000	5000	1250
2	活性炭填充量 t	1.056	0.396	0.264
3	碘值	800	800	800
4	吸附率	90%	90%	90%
5	过滤风速 m/s	0.45	0.31	0.35
6	停留时间 s	0.51	0.52	1.4
7	动态吸附量	10%	10%	10%

③可行性分析

根据《其他工业涂装挥发性有机物治理实用手册》附录第 3 部分 VOCs 末端治理技术选择与运行维护要求表 3-1，吸附法适用于低浓度有机废气的治理。本项目危废库中的有机废气产生量小，废气浓度低，因此采用活性炭吸附处理可行。

工程实例：江苏宏宇重工科技有限公司年产 6 万吨钢结构装配式部品部件项目（重新报批）竣工环境保护验收监测报告表中喷漆和烘干产生的 VOCs 经二级活性炭处理后有组织排放，2022 年 1 月 9 日—10 日对废气处理设施进出口进行监测，经监测，VOCs 排放浓度最大值为 0.957mg/m³、排放速率最大值为 0.019kg/h，处理效率在 90%，能满足排放标准要求。本项目二级活性炭对有机废气的去除效率取 90%可行，因此本项目有机废气处理措施可行。

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，活性炭吸附装置使用时需按要求选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并根据设计要求足量添加定时更换，本项目使用碘值>800 毫克/克的颗粒活性炭，活性炭碘值符合要求。

根据《江苏省生态环境厅公告通知省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，活性炭更换周期可按下式计算：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 6.2-8 活性炭更换周期计算一览表

污染源	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 NMHC 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
渗碳、淬火	1056	10	20.38	20000	8	32.38
固化	396	10	0.74	5000	8	1337.8
危废暂存	264	10	3.49	1250	24	252.1

根据上表计算渗碳废气活性炭更换周期为 32.38 天，固化废气活性炭更换周期为 1337.8 天，危废暂存废气活性炭更换周期为 252.1 天。根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。为了便于管理，渗碳废气活性炭每 30 天更换一次，固化废气活性炭每 90 天更换一次，危废暂存废气每 90 天更换一次。

项目用活性炭与《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T 5030-2025）相符性分析见下表。

表 6.2-9 活性炭与 DB32/T 5030-2025 相符性分析

项目	文件要求	本项目情况	相符性
	颗粒活性炭	颗粒物活性炭	
水分含量/%≤	10	8	相符
耐磨强度/%≥	90	90	相符
抗压强度/MPa≥	-	-	相符
断裂强力/N≥	-	-	相符
着火点/℃≥	350	350	相符
碘吸附值/(mg/g) ≥	800	800	相符
四氯化碳吸附率/%≥	40	40	相符

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号），提出以下管理要求：

a 活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件地实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年。

b 按环保部门通知要求，登录江苏省污染源“一企一档”管理系统（企业“环保脸谱”）录入活性炭吸附设施相关信息、定期上传设施运行维护记录、签收活性炭状态预警及超期信息。

c 应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》（HJ/T 386-2007）的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。

d 企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。

e 企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料，以供环保部门不定期检查使用。

（5）大旋风+滤筒除尘

大旋风+滤筒除尘装置工作原理：工件由喷粉房顶部悬挂链吊挂自动运行，涂装升降机喷粉过程中，未被工件吸附的粉末落到喷粉房底部，喷粉房底部的蘑菇头反吹装置将粉末吹起，粉末随气流被吸入大旋风分离器一级回收，粉末落入大旋风底部粉末集粉桶，集粉桶设有流化床，粉末流化后被粉筛机自动吸到供粉桶内，粉末循环利用；超细粉末被大旋风回收，随着大旋风的气流，超细粉被吹送至高效粉末二级回收过滤器，并被过滤器中的高效粉末过滤滤芯所吸附，滤芯内部的高磁脉冲阀间歇工作，将滤芯上的超细粉吹落至底部集粉桶内，

此回收的超细粉不能循环使用，定期清理并由塑粉厂家回收。

工程实例：沈阳凯利电气有限公司静电喷涂建设项目竣工环境保护验收监测报告表中对 2020 年 11 月 12 日—13 日大旋风回收系统综合处理装置进出口进行监测，进口浓度为 $1217\text{mg}/\text{m}^3$ ，出口排放浓度为 $12.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理效率 99%。本项目设备自带的“旋风+滤筒除尘器”对颗粒物的去除效率可达 99%，因此本项目设备自带的“旋风+滤筒除尘器”处理措施可行。

（6）与 2025 年《国家污染防治技术指导目录》相符性分析

对照 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，本项目涉及的防治措施，不属于目录中鼓励类技术和低效类技术，为可行技术，符合要求。

（7）经济可行性分析

以上处理措施在同类行业废气防治中广泛应用，处理效果较好，对于本工程的废气防治是可行的。在落实相关防治措施后，本项目产生的废气可以实现达标排放，废气治理投资约为 372 万元，占项目总投资的比例约为 0.25%，远小于不进行治疗、直接排放创造的不利影响的经济价值，因此本项目拟采取的废气防治措施具有经济可行性。

建议：建设单位需加强对废气防治系统的维护与管理，定期对废气装置进行检查，以确保废气处理装置的正常运行，从而确保生产废气稳定达标排放。建设单位需加强生产车间通风系统的运行管理，确保生产车间有良好的通风效果。

（8）安全措施

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），分子筛吸附治理设施应设置以下安全措施：

①治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀）；

②风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级；

③在吸附操作周期内，吸附了有机气体后吸附床内的温度应低于

83℃，当吸附装置内的温度超过 83℃时，应能自动报警，并立即启动降温装置；

④装置安装区域应按规定设置消防设施；

⑤治理设备应具备短路保护和接地保护；

⑥室外治理设备应安装避雷装置。

企业应根据省生态环境厅、省应急管理厅联合发布的《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动试点工作的意见》（苏环办〔2020〕392号）等文件要求，进一步开展环保设施安全辨识，加强环境治理设施监督管理，建立环境治理设施安全环保联动工作机制。

表 6.2-10 与《涂装有机废气净化装置安全技术要求》(GB20101-2025) 相符性分析

类型	要求	项目情况	相符性
活性炭吸附净化装置	①吸附罐（箱）气体进、出口和吸附罐（箱）内部应设置温度传感器；吸附罐（箱）内测温点之间距离应不大于 1m、测温点与设备外壁之间距离应不大于 0.6m。 ②吸附罐（箱）内应设置自动降温装置，当吸附温度超过 65℃时，应发出第一级报警信号，自动开启降温装置。 ③当吸附罐（箱）吸附温度超过 80℃时，净化装置应立即发出第二级报警信号，自动开启灭火装置。 ④吸附罐（箱）应设置灭火装置。喷涂有机废气浓度小于 300mg/m ³ 的吸附箱除外。	项目炭箱设置温度传感器，距离满足要求。炭箱设置报警装置，进入炭箱的废气温度低于 40℃。炭箱设置灭火装置。	相符
沸石转轮净化装置	①废气含高沸点（高于 200℃）有机物时，沸石转轮应定期进行不低于 300℃的高温脱附再生。 ②沸石转轮应设置温度检测装置和灭火装置。 ③热空气脱附再生—燃烧，应符合 5.3.3 和 5.3.4 的规定。 ④进入沸石转轮的废气中颗粒物浓度应低于 1mg/m ³ ，含有漆雾等黏性气溶胶浓度应小于 0.1mg/m ³ 。	项目废气不含沸点高于 200℃的有机物，设置温度检测装置和灭火装置，进入转轮废气颗粒物浓度低于 1mg/m ³ 。	相符
催化燃烧(CO)净化装置	①催化燃烧净化装置不应用于含卤族元素和重金属（催化剂中毒组分）的废气；进入催化燃烧净化装置的废气中颗粒物浓度应小于 3mg/m ³ 、漆雾等黏性气溶胶的浓度应小于 0.3mg/m ³ 。 ②催化燃烧装置应设置二级温度报警控制装置。	项目废气不含卤族元素和重金属；装置设置二级温度报警控制装置	相符

6.2.1.4 等效排气筒识别

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）4.1.5 章节内容要求，两个排放相同污染物的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。本项目共设置了 12 根排气筒，任意 2 根排气筒间的距离均大于 50m，大于任意两根排气筒几何高度之和，不属于需合并视为一根等效排气筒情况。

6.2.1.5 排气筒设置合理性分析

本项目排气筒设置参数及烟气流速见表 6.2-11。

表 6.2-11 项目排气筒设置参数及烟气流速表

编号	高度 m	内径 m	风量 m ³ /h	烟气流速 m/s
DA001	21	0.9	30000	13.10
DA002	21	0.5	12000	16.99
DA003	21	0.8	28000	15.48
DA004	21	0.8	28000	15.48
DA005	21	0.8	28000	15.48
DA006	21	0.5	10000	14.15
DA007	21	0.8	25000	13.82
DA008	21	0.8	25000	13.82
DA009	21	0.7	20000	14.44
DA010	21	0.4	8000	17.69
DA011	21	0.4	5000	11.06
DA012	15	0.2	1250	11.06

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010），排气筒的出口内径根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右，根据表 6.2-8，本项目各排气筒烟气流速均为 15m/s 左右，满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-1991）、《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）要求，且根据大气环境影响预测结果，本项目排放的污染物落地浓度较小，对周边环境影响可接受，故建设项目排气筒设置合理。

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关要求，排气筒的最低高度不得低于 15 米，本项目废气排气筒高度均不低于 15m，能够满足要求。本项目东侧企业为上海牧阳物流有限公司，厂房高度约为 12 米，本项目厂内厂房高度为 17 米，天然气加热炉燃烧废气排放高度为 21 米，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》

(DB32/3728-2020) 中高出 200 米范围内最高建筑物 3 米的要求。

综上所述，本项目排气筒的设置是合理的。

6.2.1.6 无组织废气污染防治措施

本项目的无组织排放主要来自厂内未全部收集、逸散的无组织废气。针对无组织排放，本项目通过以下措施进行控制：

(1) 各种原料尽量采用密闭投加的加料方式。生产设备采用密闭装置、密闭工艺，减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放；项目直接投加的物料，应注意物料的挥发，特别是控制有异味物质产生，投料尽量密闭投料，减少无组织废气的产生；

(2) 控制物料的转移，物料转移时要密闭转移，减少转移次数；

(3) 加强设备的维护和检修，控制并减少生产装置跑、冒、滴、漏现象；

(4) 涂装作业在刷漆房内进行，不得露天作业。

6.2.1.7 异味的防治措施

项目生产过程中的部分化学品具有一定气味，会对周围环境造成一定的影响，项目拟采取以下措施对异味气体进行防治，具体如下：废气处理过程中，根据废气的性质、环保要求采取了可行、可靠的废气处理方法，保证废气处理后可稳定达标排放，减少了废气的排放量；加强生产车间和厂界的绿化，特别加强生产车间、仓库等区域的绿化，采用灌、草结合的方式，且绿化树种主要选用对异味气体具有一定吸附作用的绿化树种、灌木丛等；通过以上的处理和控制措施，项目从源头、治理等方面可有效降低异味气体对厂界和周围环境的影响。

6.2.1.8 废气净化装置稳定运行的保证措施

(1) 生产线开工前，先运行对应的废气处理装置，然后再投入设备的运转。

(2) 加强日常的巡检及维护管理，定期检修废气处理装置，发现故障，及时停止相应生产线的运行、及时更换。

(3) 废气处理系统配备备用风机，确保废气的有效收集。

(4) 为每套废气处理设施建立台账，记录检修、更换、故障记录，掌握每套设施的运行状况和规律。

(5) 注重废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

6.2.2 运营期废水污染防治措施

6.2.2.1 废水收集处理情况

本项目废水主要包括生活污水、食堂废水和初期雨水。初期雨水、经隔油池处理的食堂废水与经化粪池处理的生活污水，一并接管至六合区雄州污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 标准后排入滁河。

6.2.2.2 六合区雄州污水处理厂概况

六合区雄州污水处理厂位于南京市六合区龙池街道四柳村，服务范围是整个雄州组团，包括六合经济开发区南、北片区、北老城区、滁南片区、雄州工业园区在内的五个片区的污水，服务面积 38.75km²。六合区雄州污水处理厂设计规模 16 万 t/d，其中：一厂设计规模 4 万 t/d，二厂设计规模 12 万 t/d；二厂分三期建设，一期、二期、三期设计规模各 4 万 t/d，其中一期、二期中水回用设计规模均为 2.0 万 t/d，三期中水回用设计规模为 2.4 万 t/d。目前一厂、二厂一期及二期一阶段已投入使用，二厂二期二阶段和三期正在建设中。

一厂主要处理工艺为“CAST+高密度沉淀池+反硝化滤池+纤维转盘滤池+紫外、次氯酸钠联合消毒”组合工艺方案，污泥处理采用重力浓缩+高压隔膜板框压滤脱水工艺，泥饼含水率低于 60%后统一委外处置。二厂主要处理工艺为“强化 AAO+二沉池+高效沉淀池+V 型滤池+次氯酸钠消毒”组合工艺方案，污泥处理采用重力浓缩+高压板框压滤脱水工艺，泥饼含水率低于 60%后统一委外处置。污水处理达标后排入滁河，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 标准。

6.2.2.3 接管可行性分析

1.管网铺设可行性分析

本项目位于南京市南京六合经济开发区内，所在区域属于六合区雄州污水处理厂规划的接管区域，且管网已铺设到位。因此，本项目废水接入该污水处理厂集中处理的方案是可行的。

2.接管水量的可行性分析

六合区雄州污水处理厂目前处理余量约 0.4 万 t/d，本项目建成后产生废水 8205.5t/a（22.55t/d），占六合区雄州污水处理厂剩余处理能力的 0.56%，六合区雄州污水处理厂有足够容量接纳本项目的污水，故本项目废水接入六合区雄州污水处理厂处理的方案是可行的。

3.接管水质的可行性分析

本项目生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理与初期雨水一并接管，接管水质为 COD274mg/L、SS202mg/L、NH₃-N32mg/L、TN39mg/L、TP4mg/L、石油类 0.21mg/L、动植物油 9mg/L，满足六合区雄州污水处理厂的接管标准，因此，本项目污水进入六合区雄州污水处理厂处理是可行的。

4.与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）相符性

表 6.2-12 与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）相符性

序号	文件要求（新建企业）	符合性分析	相符性
1	冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。	本项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等项目，不涉及排放重金属、难生化降解废水、高盐废水。	相符
2	发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD ₅ 浓度可放宽至 600mg/L，COD _{Cr} 浓度可放宽至 1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其他高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许	本项目不属于上述项目，生产废水不含其他高浓度或有毒有害污染物，项目营运期生产废水（初期雨水）经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准与生活污水一起接管六合区雄州污水处理厂处理，水质满足接管要求。	相符

	可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。		
3	企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。	本项目正式运营前领取排污许可证和排水许可证	相符
4	纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。	本项目运营期生产废水（初期雨水）达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准与生活污水一起接管六合区雄州污水处理厂处理，水质满足接管要求。	相符
5	总量达标双控原则：接入城镇污水处理厂处理的工业企业，其排放的废水和污染物总量不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值，同时，城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。	本项目建成后严格按照环评报告批复核定总量排污。	相符
6	污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标时，应强化纳管企业的退出管控力度。	本项目运营期新增排水量仅占六合区雄州污水处理厂负荷的0.56%，不会影响六合区雄州污水处理厂运行。	相符
7	环境质量达标原则：区域内主要水体（特别是国省考断面、水源地等）不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。	本项目纳污河流为滁河，根据《2025年南京市生态环境质量状况公报》，滁河水质总体状况为优。	相符

综上所述，本项目废水接管六合区雄州污水处理厂可行。

6.2.3 运营期噪声污染防治措施

本项目主要噪声源主要为剪板机、切割机、抛丸机、折弯机、风机等。在满足工艺生产条件前提下，尽可能选用低噪声设备；各种机械设备、泵类等设置单独基础，并加设减振垫，以防止振动产生噪声；风机拟采取加装消声器、隔声等降噪措施；在总平面布置时利用地形、厂房、声源方向性及绿化植物吸收噪声的作用等因素进行合理布局，充分考虑综合治理的作用来降低噪声污染。另外，拟建项目根据噪声源特点采取相应的噪声污染防治措施：

（1）在设备选取时，应考虑低噪音要求，尽量选用新工艺新技术低噪音设备。

- (2) 对厂区进行合理布局，尽量将噪声较高的设备远离厂界。
- (3) 管道设计中选择合理的支吊架，以降低汽（气）流振动噪声。
- (4) 拟建项目主要采用基础减振等降噪措施。
- (5) 控制室门、墙采用隔声材料。
- (6) 加强设备维护保养，确保设备处于良好运作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪音。
- (7) 加强职工环保教育，减少人为噪声。
- (8) 四周用绿化带隔离，在厂区道路两旁、建筑物周遭设置绿化带，以利于净化空气，美化环境，保持厂区美观。

综上分析，厂界噪声经采取措施后能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，项目噪声排放对周边环境的影响较小。

6.2.4 运营期固废污染防治措施

本项目固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处置。项目运营期产生的固体废物可分为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。其中一般固废（废边角料、金属屑、焊渣、废钢丸及铁屑、废滤筒、收集尘及沉降尘）收集后外售进行综合利用，危险废物（废切削液、漆渣、废毛刷、废涂料桶、废切削液桶、废机油及油桶、废含油抹布手套、清洗废液、废活性炭、废催化剂、废分子筛、废过滤材料）暂存于危废库，后交由有资质单位进行处理，废油脂交由资质单位处置，生活垃圾分类收集后交由环卫部门进行统一处置。

6.2.4.1 固废收集、贮存及运输过程污染防治措施

(1) 危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，

严防在装载、搬移或运输途中出现破损等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

固态危废收集：本项目固态危废通过吨袋收集，收集后均需要进行密闭处理，再运至危废库。

液态危废收集：本项目液态危废通过收集桶进行收集，收集后进行加盖密闭，运输至危废库。

(2) 固体废物贮存场所建设要求

①一般固废暂存

新建一般固废库应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施，一般工业固废库地基应满足承载力，不属于断层、断层破碎带、溶洞区以及天然滑坡或泥石流影响区和滩地和洪泛区，不属于自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域。固废库按要求设置为一面开放或者全封闭房间，便于装运，可实现防雨、防渗、防尘，能有效避免二次污染的发生。建设方同时要加强监督管理，贮存、处置场应按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的要求设置环境保护图形标志。

②危废暂存

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），本项目危废库的建设应按照标准中 6.1.1 条（采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物）、6.1.4 条（基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）或至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数不大于 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）或其他防渗性能等效的材料）、6.2.1 条（贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施）、6.2.3 条（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）等规定进行建设。

(3) 贮存场所污染防治措施可行性

①危废暂存场所

本项目应对照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）、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号），做好危险废物贮存规范化管理工作，具体如下：

a 根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，并采用标识加以区分。

b 危险废物应与其他固体废物严格隔离；其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。

c 危险废物应当使用符合标准的无破损容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标志。

d 装载液体、半固体危险废物的容器内须保留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

e 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。

f 建立良好的巡回检查制度，按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理。

g 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求规范建设和维护厂区内固体废物临时堆放场，必须做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施。

h 厂内贮存过程中应建立台账制度。

i 在明显位置按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ

1276-2022) 设置警示标志, 配备通讯设备、照明设施和消防设施; 在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控, 并与中控室联网。

j 危险废物建设时, 地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料必须与危险废物相容; 应设计堵截泄漏的裙角, 地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

k 在常温常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理, 使之稳定后贮存。

l 设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况详见表 6.2-13。

表 6.2-13 危险废物贮存场所(设施)基本情况表

贮存场所 (设施)名称	危废名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废切削液	HW09	900-006-09	厂区西侧	50m ²	桶装密封	切削液	3 个月
	漆渣	HW12	900-252-12			桶装密封	漆渣	3 个月
	废毛刷	HW49	900-041-49			袋装密封	毛刷	3 个月
	废涂料桶	HW49	900-041-49			桶装密封	涂料桶	3 个月
	废切削液桶	HW49	900-041-49			桶装密封	切削液桶	3 个月
	废机油及油桶	HW08	900-249-08			桶装密封	机油、机油桶	3 个月
	废含油抹布手套	HW49	900-041-49			袋装密封	含油抹布手套	3 个月
	清洗废液	HW09	900-007-09			桶装密封	清洗废液	3 个月
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装密封	活性炭	3 个月
	废催化剂	HW50	900-049-50			桶装密封	钨催化剂	3 个月
	含油废金属	HW09	900-006-09			袋装密封	金属	3 个月
	废分子筛	HW49	900-041-49			桶装密封	分子筛	3 个月
	废过滤材料	HW49	900-041-49			袋装密封	过滤材料	3 个月

企业新建危废库, 面积约 50m², 专门贮存厂内危险废物, 且设有危废标志牌。

本项目危险废物的产生量合计 61.47t/a, 其中: 废切削液产生量为 1.5t/a, 暂存周期为 3 个月, 最大暂存量为 0.375t, 采用吨桶包装, 所需暂存面积为 1m²; 漆渣产生量为 3.73t/a, 暂存周期为 3 个月, 最

大暂存量为 0.8t，采用吨桶包装，所需暂存面积为 1m²；废毛刷产生量为 1t/a，暂存周期为 3 个月，最大暂存量为 0.25t，采用 100kg 袋包装，所需暂存面积为 0.3m²；废活性炭产生量为 13.48t/a，暂存周期为 3 个月，最大暂存量为 3.37t，采用吨袋密封包装，所需暂存面积为 4m²；废涂料桶产生量 8.72t/a，暂存周期为 3 个月，最大暂存量为 2.8t，约 2800 个，每个桶所需暂存面积平均 0.04m²，桶盖密闭存放，8 层堆放，所需暂存面积约为 14m²；废切削液桶产生量 0.05t/a，暂存周期为 3 个月，最大暂存量为 0.0125t，约 16 个，每个所需暂存面积平均 0.1m²，桶盖密闭存放，4 层堆放，所需暂存面积约为 0.4m²；废机油产生量为 0.5t/a，暂存周期为 3 个月，最大暂存量为 0.5t，采用吨桶包装双层堆放，所需暂存面积为 1m²；废含油抹布产生量为 0.05t/a，暂存周期为 3 个月，最大暂存量为 0.0125t，采用 100kg 袋包装，所需暂存面积为 0.5m²；清洗废液产生量为 2.94t/a，暂存周期为 3 个月，最大暂存量为 0.735t，采用吨桶包装，所需暂存面积为 1m²；废催化剂产生量为 0.1t/a，暂存周期为 3 个月，最大暂存量为 0.1t，采用吨桶包装，所需暂存面积为 1m²；废含油金属产生量为 24.1t/a，暂存周期为 3 个月，最大暂存量为 6t，采用吨袋密封包装，所需暂存面积为 6m²；分子筛产生量为 24t/5a，采用吨桶包装，所需暂存面积为 12m²；废过滤材料产生量为 0.5t/a，暂存周期 3 个月，最大暂存量为 0.125t，采用吨袋密闭包装，所需暂存面积 0.2m²。

综上，本项目危险废物转运周期内所需暂存面积为 42.4m²，因此，建设 50m² 危废库可满足本项目危废暂存的需要。

②一般工业固废暂存场所

本项目设置一处一般固废库，面积为 50m²，位于厂房西侧，一般固废库参照《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了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定了“一般固废库管理制度”“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。因此，项目一般工业固废的收集、

贮存对环境的影响较小。

项目建成后一般工业固废合计 1684.49t/a，计划每周清运 1 次，则单次最大储量为 28.07t，一般固废库容纳量约为 40t，完全有能力贮存一般工业固废。因此企业一般固废库设置是合理的。

（4）危险废物运输要求

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。应由固废接收单位的专用车进行运输，须填写危废转移联单，要注意危险废物安全单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生泄漏，从而危害环境。

③项目主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》执行，运输路线主体原则为：转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等人口密集区域，避开饮用水源保护区、自然保护区等环境敏感区；运输车辆按 GB 13392 设置车辆标志，且在危险废物包装上设置毒性及易燃性标志。

④本项目在危险废物转移的过程中严格执行《危险废物转移单联管理办法》，危险废物的转运必须填写电子转移联单，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

综上，危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《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）和《危险废物转移管理办法》相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

6.2.4.2 危废的环境管理和处置

本项目危险废物的管理和防治应按《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》（环办固体〔2021〕20 号）、《关于开

展工业固体废物排污许可管理工作的通知（环办环评〔2021〕26号）》《危险废物规范化管理指标体系》进行：

①建立固废防治责任制度

必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

②制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

③建立申报登记制度

如实向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

④在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。与危险废物经营单位签订委托利用、处置合同。

⑥制定意外事故的防范措施和应急预案。向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。按照预案要求每年组织应急演练。

建设单位应严格按照危险废物规范化管理指标体系的要求对危险废物的产生、贮存、运输、转移等各个环节进行管理，同时将危险废物规范化管理指标作为项目试生产和“三同时”环保竣工验收的内容。

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）等文件要求，企业要切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节的环保和安全职责；要制定危

险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。对挥发性有机物处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控,要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

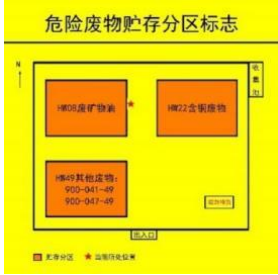
此外,根据《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办〔2021〕207号)的要求,企业还应做到以下要求。

- ①严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物;
- ②严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置;
- ③严禁任何企业、供应商、经销商等以生态环境部门名义向产废单位、收集单位、利用处置单位推销购买任何与全生命周期监控系统相关的智能设备;
- ④严禁无二维码转移行为(槽罐车、管道等除外);
- ⑤严禁借应急处置和行政代处置名义逃避监管,违法处置危险废物。

综上所述,拟建项目产生的固体废物通过以上方法处理处置后,对周围环境及人体不会造成影响,亦不会造成二次污染,所采取的治理措施是可行的,不会对周围的环境产生影响。

表 6.2-14 危废库环境保护图形标志

位置	图形标志	性状	背景颜色	图形颜色	图形标志
危废库	贮存设施警示标志	长方形边框	黄色	黑色	 或 

	贮存设施内部分区警示标志	长方形边框	黄色	黑色	
	包装识别标签	/	橘黄色	黑色	

6.2.4.3 危废委外处置可行性分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）要求，暂未委托利用或者处置单位的，根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。本项目建成后产生的危险废物主要包括废切削液、废毛刷、废活性炭、废涂料桶、废切削液桶、废机油及油桶、漆渣、清洗废液、废含油抹布手套、废催化剂、废分子筛、废过滤材料等，企业承诺与资质单位签订危废处置协议，危废处置量和危废类别均在处置单位的经营范围内。

本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低程度。

6.2.4.4 固体废物信息化管理要求

- ①落实信息化管理“三同时”，配套建设电子台账系统与监控设备。
- ②接入全国危险废物信息管理系统，实现全链条信息化追溯。
- ③建立电子台账，记录产生、贮存、转移、利用、处置全过程，保存时间≥5 年。
- ④危险废物转移实行电子联单，跨省转移按规定双报备。
- ⑤关键点位（产生区、贮存区、磅秤、出入口）安装视频监控并

联网。

6.2.5 运营期地下水污染防治措施

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水造成污染,针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径,应从项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制,避免污染物泄漏,同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施,从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。

6.2.5.1 源头控制措施

项目所有排水管道等必须采取防渗措施,杜绝废水下渗的通道。刷漆房、化学品库、热处理装置、危废库采取三防措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度做到污染物“早发现、早处理”,减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。各类化学品均桶装密封运输进厂,废切削液等危险废物也应桶装密封后运输出厂,要求轻拿轻放,避免包装桶破碎引起泄漏,将污染物泄漏、渗漏污染地下水的环境风险降到最低程度;厂区地面除绿化区外全部进行水泥硬化处理,防止物料运输时散落,进而由于雨淋下渗污染地下水。

6.2.5.2 分区防渗措施

本项目厂区划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区。不同的污染区,采取不同等级的防渗措施,并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和导则要求。

本项目防渗分区划分及防渗措施见表 6.2-15。

表 6.2-15 项目污染区划分及防渗措施一览表

防渗分区		防渗技术要求	防渗处理措施
重点防渗区	刷漆房、化学品库、热处理区、危废库、事故池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行	进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设,采取高标准的防渗处

			理措施
一般防渗区	一般固废库、化粪池、隔油池、生产车间（刷漆房、热处理区除外）	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行	高标号的防水混凝土地面
简单防渗区	办公区	一般地面硬化	一般地面硬化

此外，危废库四周应设截流沟和防渗集水坑；本项目涉及大气沉降影响，应在占地范围内加强绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。采取上述措施后，可以避免含化学物质的废水流入地下，污染土壤和地下水。

6.2.5.3 地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括：制定地下水、土壤环境影响跟踪监测计划，建立地下水、土壤环境影响跟踪监测制度，配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题、采取措施。

为了掌握本项目周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为地下水事故污染采取相应措施提供重要依据。根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）的要求，建议企业在厂区地下水流向下游设置一个污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系，监测计划具体表 8.3-1。

6.2.6 运营期土壤污染防治措施

6.2.6.1 源头控制措施

本项目需在刷漆房、化学品库、热处理区、危废库等区域采取三防措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，项目生活污水收集处理管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

对废气处理设施定期维护检修，确保废气处理设施正常运行，减少颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃等大气污染物的周边地面最大落地浓度，减少大气沉降对周边土壤的影响。

6.2.6.2 过程控制措施

(1) 企业应严格按照国家相关规范要求，配备密闭性良好的先进生产设备与物料存储设备，同时加强日常的维护与检修，以减少污染物跑、冒、滴、的现象。

(2) 针对企业易污染区域，如涉刷漆房、化学品库、热处理区、危废库等，企业需按照不同的防渗要求对各区域地面进行相应的防渗技术处理，本报告要求企业建立长效监管制度，对各防渗区域进行定期检查及修复，以免防渗层意外破损导致污染物下渗污染土壤环境。

6.2.6.3 土壤监控

为了掌握本项目所在区域土壤环境质量状况的动态变化，企业需建立土壤环境跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

一旦发现土壤环境质量出现超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值，应开展进一步的详细调查和风险评估；若超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地管制值，应当采取风险管控或修复措施。

6.2.7 环境风险防范措施及应急要求

6.2.7.1 环境风险防范措施

建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。

安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合南京市具体情况，制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

(1) 总图布置和建筑安全防范措施

①总图布置

项目工程总平面布置根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）的规定及要求，对生产系统及安全、卫生要求进行功能明确，分区合理地布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。

按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）的要求，结合生产特点，确定建筑物的结构形式、耐火等级、防火间距及建筑材料，在人员集中的建筑物和生产场所设置了事故照明及安全疏散标志。

根据《中华人民共和国消防法》的要求，新建装置区周围设置环状消防通道，装置区内设置紧急通道，并设置相应的消防栓和配置足量适用的消防灭火器材以及防毒面具。

依据《建筑采光设计标准》（GB 50033-2013）业场所满足采光、避免暴晒和自然通风的要求。

各生产车间内、设备之间、设备与墙壁之间布置符合要求的消防通道，通道宽度不小于 3.5 米，通道上方如有管架等障碍物，其净高不小于 4 米。厂区围墙与厂内建筑的间距不小于 5m，围墙两侧建筑物之间满足防火间距要求。

根据生产品种不同，各车间装置相对独立布置，车间与车间之间，车间与其他生产、非生产建筑、构筑物之间，车间与原料、成品仓库之间，严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014[2018 年版]）标准、各装置间距离满足防火规范要求。

②建筑工程安全防范措施

a 生产装置有利于可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.05 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

b 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）的要求。

c 根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

d 生产车间和各物料储存仓库设计有通风系统。根据化学品的性质，对化学品存储仓库考虑防火防爆及排风的要求，所有的化学品容器、使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。

e 为了防止泄漏事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。在选址、总平面布置和建筑安全防范上采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解危险化学品对周围环境风险。

（2）化学品储运风险防范措施

①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；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业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②化学品仓库符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）；在移动式化学品库房设置防止液体泄漏流失和扩散到环境的设施。按照危化品不同性质、灭火方法等进行严格的分区分类存放。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验

部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③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；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人烟稠密地区停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

（3）工艺和设备安全防范措施

①制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行。必须做到：建立完整的工艺规程和作法，工艺规程中除了考虑正常的开停车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；工艺流程设计，应尽量减少工艺流程中易燃、易爆及有毒危险物料的存量；严格控制各单元反应的操作温度，操作压力和加料速度等工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控。

②仪表控制方面对主要危险操作过程采取温度、压力等在线监测，确保整个过程符合工艺安全要求。

③输送易燃液体时需严格控制流速，防止产生静电。所有设备、管道的法兰必须有消除静电的跨接措施。设备和管线必须防静电接地，电阻值应符合规定的要求，化工物料的管线设置物料名称及流向标志。

④输送易燃易爆物质的装置，应采用防爆或封闭式电机。泵的选型也应符合防爆要求，叶轮宜采用不易产生火花的材质，防止碰击产生火花引起燃烧或爆炸。

⑤加强设备的日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故泄漏的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备管理，对设备上的视镜、液面计等经常进行清理，确保能够透视，并有上下液位红线等。

⑥生产装置的供电、供水、供风、供汽等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，符合有关的防爆法规、标准的规定。

⑦在厂区内设置火灾自动报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。系统主机设置在控制室内。

⑧在生产装置区内和化学品仓库附近设置报警器等设施。

⑨电气设备均按环境要求选择，防爆和火灾环境电力装置规范按 GB50058 执行，供电配电规范按 GB 50052 执行，低压配电规范按 GB50054 执行，通用用电设备规范按 GB50055 执行。在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》等要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

⑩供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用砂填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。

⑪在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；建（构）筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

（4）消防及火灾报警系统风险防范措施

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随

便入内,操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)的要求。

②厂区内所有车间及办公场所设置室内消火栓。所有消火栓采用带灭火器箱组合式消防柜,车间、办公楼等单体消防柜内设干粉灭火器、水龙带及水枪等。

③火灾报警系统:根据《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013),厂内重要场所均设置火灾自动报警系统,重要场所设置感温及感烟装置。

④消防系统:消防采用水消防及化学消防相结合,整体工程考虑消防泵及消火栓,厂房配备一定数量的化学灭火器材。

(5) 大气环境风险防范措施

①火灾爆炸事故风险防范措施

本项目事故气态污染物主要是:由于火灾而产生的一氧化碳、烟尘,以及有毒物质泄漏引起的毒性物质挥发。

a 建筑安全防范措施

在建筑安全方面,油漆库采用防爆式化学品库,满足火灾危险性类别甲类要求。使用易燃、易爆化学危险品的输送管道、设备等均装有静电接地装置。项目建设过程中严格执行“三同时”,各项安全防范措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

b 危险源监控及防范措施

本项目化学品库设置有毒气体报警仪和烟雾报警器,并设置排风系统。科学配备灭火器材、灭火沙桶等消防设备;严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备,室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌,定期检查完好性;消防器材不得移作他用,周围禁止堆放杂物。一旦发生泄漏、火灾事故,自动报警并开启排风系统。信息反馈到企业中控室。发现泄漏事故可及时进行堵漏或转移泄漏容器内剩余化学品处理,同时用吸油棉、黄沙覆盖地面减少挥发,并收集泄漏物质,从而有效控制环境风险;发现火情,现场工作人员立即采取措施处理,

防止火势蔓延并迅速报告,按照相关要求尽快切断泄漏源、切断火源,并用灭火器、黄沙等惰性材料灭火。废吸附棉、黄沙等收集后委托有危废处置资质的单位处置。在发生火灾产生消防废水的情况下,通知厂区进行应急处理,封堵雨污水总排口。

c 对于涉及天然气区域,风险防范措施如下:

1) 按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140-2005)和《城镇燃气设计规范》(GB50028-2006[2020 年版])的要求,设置MFZ/ABC8手提式干粉磷酸铵盐灭火器及MFZ/ABC35推车式干粉磷酸铵盐灭火器;

2) 选用符合国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014)的防爆电气设备,对爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道,应采取防雷和防静电措施;

3) 生产区电气、仪表设备及照明,按《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》(GB50257-2014)及《电气安全规程》选型、施工、验收;

4) 输送管道根据《安全色和安全标志》(GB2894-2025)要求,设置物质名称、流向和主要工艺参数等识别符号;

5) 企业应编制本单位应急救援预案,应急预案应考虑事故状态下,为保护周围水系和河道免受污染的措施,并向安全生产监督管理部门和其他有关部门备案。

d CO 装置风险防范措施

1) 操作过程中,严禁触摸高温部位,防止烫伤。

2) 定期检查电气线路和元件,确保无老化、松动和损坏等现象。

3) 在设备运行过程中,严禁打开门窗或靠近设备,防止中毒或爆炸等危险。

4) 在设备维修和保养时,必须切断电源,确保安全。

5) 对于特殊气体或粉尘等物质,必须采取相应的防护措施,防止对人身和环境造成危害

e 粉尘治理装置风险防范措施

粉尘产生设备（抛丸机）设置在密闭房间，防止粉尘外溢；启动前检查设备密闭性，运行中监测压差，紧急停机时关闭进风口阀门隔绝氧气；停机后继续运行 30 分钟清除残留粉尘；每日清扫积尘，减少粉尘沉积；粉尘区域使用防爆电气设备；设备金属部件导电连接，作业人员穿戴防静电服；避免摩擦或撞击，高风险区禁用明火作业；周期性地向滤袋内喷吹压缩空气，清理滤袋上的粉尘；定期对除尘设备进行维护和保养，确保设备长期稳定运行；作业人员佩戴 KN95/N95 级防尘口罩、护目镜和防护服，减少粉尘吸入。

f 活性炭吸附装置风险防范措施

治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀）阻火器性能应符合 GB13347 的规定。风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级。治理装置安装区域应按规定设置消防设施。治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω ，室外治理设备应安装符合 GB50057 规定的避雷装置。

项目生产区、公用及辅助生产设施、全厂重要性设施的火灾危险场所设有火灾自动报警系统，可及时进行堵漏或转移泄漏容器内剩余化学品处理，同时用吸油棉、黄沙覆盖地面减少挥发，并收集泄漏物质，从而有效控制环境风险。

② 废气非正常工况事故风险防范措施

当废气处理设施发生故障情况，颗粒物、非甲烷总烃等废气未经处理即排入大气环境，对周围环境产生一定影响。

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保养工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位拟采取以下措施：

a 各环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期

处于良好状态。

b 现场作业人员定时记录废气处理状况，对废气处理设施、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排。

c 若末端废气处理装置出现异常时，环保人员应立即通知维修部门对装置进行抢修，通知各产生废气的生产岗位停止生产，关闭通往废气管路阀门。

d 抢修期间，环境监测组人员及时对各生产岗位进行巡回检查，确保无废气外漏。抢修结束后，废气处理装置运行正常后，环境监测组通知各生产岗位恢复生产。

e 应急指挥部及时对事故发生情况、应急措施等进行记录，并调查事故起因，编写汇报材料，及时总结。

(6) 固废事故风险防范措施

本项目运营过程中有危险废物产生，厂区危险废物的储存和管理应采取以下风险防范措施：

①厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置和管理；

②建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在企业内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

③对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

⑤必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

⑦收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备、容器、

包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经检测合格；

⑧运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

(7) 事故废水风险防范措施

①设置“单元—厂区—园区”的事故废水环境风险防控体系

根据《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）：事故废水环境风险防范应按照“单元—厂区—园区区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。

a 第一级防控体系主要是将事故废水控制在事故风险源所在单元，该体系包括槽底防渗托盘及配套排水设施：本项目车间外设置雨水收集沟，化学品库、热处理装置、危废库内设置防渗托盘，确保各单元发生事故时，各污染物能够通过导流设施收集；

b 第二级防控体系主要是将事故废水控制在事故风险源所在厂区，该体系包括事故池、雨污水排口闸阀及其配套排水设施等；本项目雨水排口、废水排口设置截断阀，厂内设置事故池，并配套管网设施，可确保污染物不会出厂区。

c 第三级防控体系主要是将事故废水控制在事故风险所在园区，针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。本项目所在园区已建立园区级别的环境风险防控体系，企业应根据实际情况，与其他邻近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与南京六合经济开发区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请对河道进行封堵。

本项目实施雨污分流制，雨水系统用于收集雨水等，污水系统收集生活污水。正常生产情况下：阀门 1、3 处于关闭状态，阀门 2 处于开启状态，初期雨水收集结束后，开启阀门 1，关闭阀门 2。事故状态下：关闭阀门 1、打开阀门 3，对事故废水、消防废水等废水进行收集，杜绝事故情况下泄漏物料或事故废水经雨水管外排；事故池收集的污水分批分次委托有检测资质的单位进行检测，达到接管标准则排入污水处理厂；若检测不达标，则委托有资质单位进行处置。本项目事故废水控制和封堵措施见图 6.2-8。

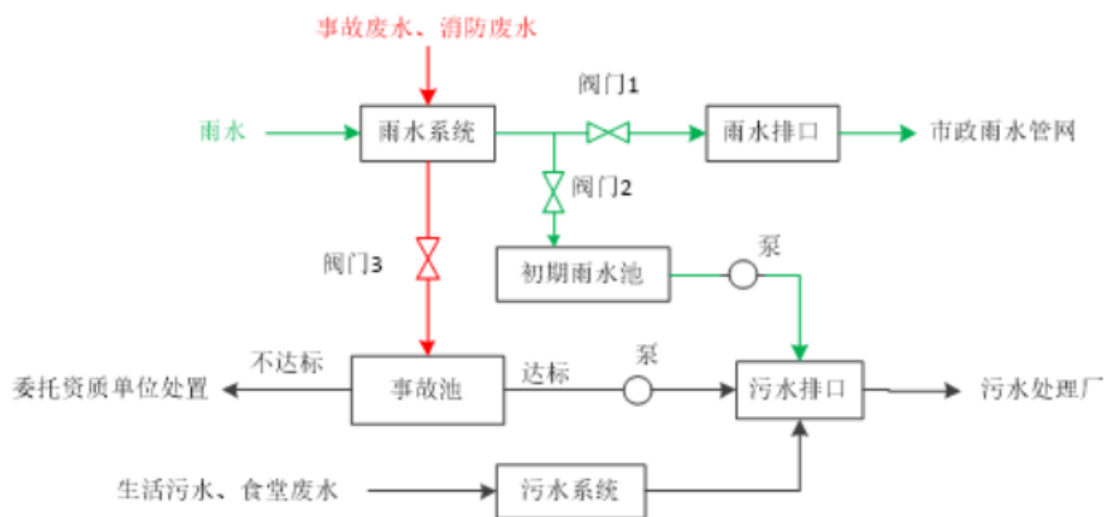


图 6.2-8 事故废水防范和处理流程示意图

②事故池容积计算

事故水储存设施总有效容积，根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）和《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标〔2006〕43号）要求按下式计算：本项目所需事故应急池大小，其计算过程如下：

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

注：式中 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算，取其中的最大值；

V_1 —最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量；本项目漆料均采用桶装，最大规格为 25kg 桶，相应容积按 25L 考虑，则 $V_1 = 0.025\text{m}^3$ 。

V_2 —在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量；

本项目生产车间火灾危险类别设计为戊类，刷漆房位于车间内，刷漆房区域与车间设有防火间隔，因此刷漆房区域单独按甲类厂房考虑。刷漆区域建筑体积 $5000\text{m}^3 < V \leq 20000\text{m}^3$ 、高度 $h < 24$ ，车间建筑体积 $V > 50000\text{m}^3$ 、高度 $h < 24$ ，根据《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)：刷漆区域消火栓设计流量室外 25L/s、室内 10L/s，设计火灾延续时间 2 小时，计算得最大消防用水量为 504m^3 ；车间消火栓设计流量室外 20L/s、室内 10L/s，设计火灾延续时间 2 小时，计算得最大消防用水量为 432m^3 ；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 中“3.6 消防用水量”：当一个系统防护多个建筑或构筑物时，需要以各建筑或构筑物为单位分别计算消防用水量，取其中的最大者为消防系统的用水量。因此，本次最大消防用水量 $V_2=504\text{m}^3$ 。

V_3 —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量 (m^3)，与事故废水导排管道容量 (m^3) 之和 (即发生事故可传输至他处的量)，本项目 $V_3=0$ 。

V_4 —发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_4=10qf$$

q —降雨强度， mm ；

f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

南京市年平均降雨量约 1106.5mm，平均降雨天数为 117d，日均降雨量为 9.46mm，汇水面积按车间以外以及化学品库区域面积计，根据前文，汇水面积取 1hm^2 。 $V_4=9.46\text{mm} \times 10000\text{m}^2=94.6\text{m}^3$ 。

V_5 —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 V_5 为 0。

综上，本项目需要事故水收集容积最大约为 $V_{\text{总 max}}=598.625\text{m}^3$ ，本项目设置一座容积不小于 600m^3 的事故池，可满足全厂消防废水和

泄漏物料收集要求。

企业在雨水管网末端设置雨水截止阀，保持常闭状态，可在终端将事故废水截留在厂区内，不会转移到外环境。厂区雨水截止阀日常维护运行由建设单位负责，在正常雨季开启阀门，其他时段雨水截止阀均为关闭状态，发生事故时建设单位应派专人确保雨水截止阀关闭。对于火灾事故，企业在消防灭火时优先使用干粉、二氧化碳灭火，可减少消防废水的产生。对于液体物质泄漏，可用黄沙、吸附棉吸附，对于少量消防废水或废物可用泵抽出至收集桶中，收集后作为危险废物集中委外处置。

（8）施工及设备安装过程中的风险防范措施

本项目在施工过程中应加强以下风险防范措施：

①施工应委托专业施工单位进行，在施工前，施工单位和建设单位应全面了解本项目厂区管线铺设情况（包括管廊和地下管线），特别是地下管线的铺设情况，在施工过程中，建设单位应对施工进行监管，防止在施工过程中破坏现有管线，引发风险事故。

②施工过程中，施工单位应在施工区设置围挡，并在相邻的建筑、储罐处设置必要的标识和安全保护措施，提醒施工人员在施工过程中，加强对相邻建筑和储罐等设施的保护。

③施工过程中，车间和安环部应派专人对施工现场进行监督，一旦发生可能造成破坏管线和周边建筑、储罐等设施的事故，应立即提醒施工单位关注；一旦发生了风险事故，应立即进行应急处理。

（9）涂装作业风险防范措施

根据《涂装作业安全规程》，涂漆作业应在涂漆作业场所或在划定的涂漆区内进行。涂漆作业场所出入口至少应有两个，其内的通道宽度应不小于 1.2m。涂漆作业场所的耐火等级、防火间距、防爆和安全疏散措施，应根据表 6.2-12 确定的生产火灾危险性类别，按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014[2018 年版]）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的有关规定执行。

表 6.2-16 涂装作业生产的火灾危险性分类

序号	涂料种类	火灾危险性分类
1	闪点<28℃的涂料及有机溶剂	甲
2	闪点≥28℃至<60℃的涂料及有机溶剂、粉末涂料	乙
3	闪点≥60℃的涂料	丙

涂漆作业场所空气中有害物质不应超过《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）的规定，涂漆作业场所一般不设置电气设备，如必须设置时应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）规定。

涂漆设备、贮存容器、通风管道和物料输送系统等停产检修时，如需采用明火作业，应经企业安全技术部门审查批准，严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程。涂漆区附近应按《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的规定设置消防器材，并定期检查，保持有效状态。涂料及辅料入厂时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。输送涂料、溶剂、稀释剂的管道应连接完好，严禁滴漏。工作结束后应将剩余的涂料及辅料倒入密闭容器中，不能继续使用的涂料和辅料及其容器，应放到指定的废物堆放处，集中妥善处理。废液体涂料和辅料严禁倒入下水道。涂漆作业场所允许存放一定量的涂料及辅料，但不应超过一个班的用量。

为防止气体、烟、尘等有害物质在室内逸散，涂装车间废气采用负压收集系统进行收集处理。涂漆作业开始时应先开风机，后启动喷涂设备。作业结束时应先关闭喷涂设备，后关风机。当通风系统停止运转或失灵时，自动控制装置应立即切断电源，并向操作人员发出信号。在通风净化设备和系统中易燃易爆的气体蒸气的体积浓度不应超过其爆炸下限浓度的25%，粉尘浓度不应超过其爆炸下限浓度50%。

（10）事故应急处置措施

针对全厂的主要事故源和主要的风险因子，采用以下的应急处置措施。

①泄漏应急处理措施

管理上要求尽量减少存量，保持最小贮存量。液态物料底部加设

托盘，化学品库、危废间等设置收集管沟、集液池，可以有效防止少量液体泄漏造成的土壤和地下水污染。一旦发生上述漆料、稀释剂等液体在使用过程中大量泄漏溢出托盘的情况，立即使用黄沙、吸附棉等其他吸附材料进行吸附，防止进一步扩散，收集的废液或吸附物作为危险废物，委托有危废处置资质的单位处置。

②物料发生火灾、爆炸后应急处理措施

本项目科学配备灭火器材、灭火沙桶等消防设备；严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌，定期检查完好性；消防器材不得移作他用，周围禁止堆放杂物。

如发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告，马上确定火灾发生的位置，判断火灾发生的原因，如易燃液体、易燃物品、自燃物品等。一旦发生火灾事故，应先按照相关要求尽快切断泄漏源、切断火源，并用灭火器、黄沙等惰性材料灭火，在发生火灾产生消防废水的情况下，应立即使用应急截留物资封堵风险单元。

6.2.7.2 环境风险应急管理制度

（1）突发环境事件应急预案编制要求

本项目按照《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知（苏环办字〔2020〕50号）》《重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案（苏环办〔2022〕111号）》等文件要求，对废气治理装置、危废储存等定期开展安全风险辨识管控。

按照《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号）、《关于印发〈环境应急资源调查指南（试行）〉的通知》（环办应急〔2019〕17号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）〉的通知》（环办应急〔2018〕8号）、《关于进一步做好全省突发环境事件应急预案管理有关工作的通知》（苏环办〔2017〕269号）、

《企业突发环境事件隐患排查与治理工作指南（试行）》（环保部公告 2016 年第 74 号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等要求编制环境事件应急预案。

根据企业的实际情况，定期对应急预案进行修订，制定火灾、爆炸和物料泄漏时的应急措施，应急预案应根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）相关要求编制，且应报环保主管部门备案。

（2）企业环境应急管理制度内容

根据《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），企业环境应急管理制度内容应包括：

- ①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；
- ②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；
- ③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；
- ④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；
- ⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；
- ⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。

根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020），企业突发环境事件应急预案内容及编制要求见表 6.2-17。

表 6.2-17 企业突发环境事件应急预案内容及编制要求

序号	项目	内容及要求
综合应急预案		
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、预案体系、工作原则
2	组织机构及职责	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情

		况调整，应与其他应急组织机构相协调。 应急组织机构人员应覆盖各相关部门，能力不足时可聘请外部专家或第三方机构。
3	监控预警	(1) 监控：明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取预防措施。 (2) 预警：结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
4	信息报告	包括信息报告程序、内容及方式
5	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，具体技术规范可参见HT589中相关规定。若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。
6	环境应急响应	包括响应程序、响应分级、应急启动、应急处置
7	应急终止	明确应急终止的条件、程序 and 责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
8	事后恢复	(1) 善后处置：应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。 (2) 保险理赔：明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后，及时做好理赔工作。
9	保障措施	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
10	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。
专项应急预案		
1	总体要求	结合企事业单位生产情况，针对某一种或多种类型突发环境事件制定专项预案，应包括突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施等内容。
2	突发环境事件特征	说明可能发生的突发环境事件的特征，包括事件可能引发原因、涉及的环境风险物质、事件的危险性和可能影响范围等。
3	应急组织机构	明确事件发生时，应负责现场处置的工作组、成员和工作职责。
4	应急处置程序	明确应急处置程序，宜采用流程图、路线图、表单等简明形式，可辅以文字说明。
5	应急处置措施	说明应急处置措施，应包括污染源切断、污染物控制、污染物消除、应急监测及应急物资调用等。
现场处置预案		
1	总体要求	结合已识别出的重点环境风险单元，制定现场处置预案。现场处置预案应包括环境风险单元特征、应急处置要点等，重点工作岗位应制作应急处置卡。
2	环境风险单元特征	说明环境风险单元所涉及环境风险物质、生产工艺、环境风险类型及危害等特征。
3	应急处置要点	针对环境风险单元的特征，明确污染源切断、污染物控制、应急物资调用、信息报告、应急防护等要点。
4	应急处置卡	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。

(3) 应急物资装备配备要求

按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB30077-2023)要求配备应急救援物资。储备中和剂、絮凝剂、吸附剂、潜水泵、沙包、沙袋、可燃气体及有毒有害气体检测报警仪等应急物资,以满足应急处置要求。

①应急救援物资根据本单位危险化学品的种类、数量和危险化学品事故可能造成的危害进行配置。

②应急救援物资符合实用性、功能性、安全性、耐用性以及单位实际需要的原则,满足单位员工现场应急处置和企业应急救援队伍所承担救援任务的需要。

③应急救援物资应存放在应急救援器材专用柜或指定地点。

④应急救援物资应明确专人管理;严格按照产品说明书要求,对应急救援物资进行日常检查、定期维护保养;应急救援物资应存放在便于取用的固定场所,摆放整齐,不得随意摆放、挪作他用。

⑤应急救援物资应保持完好,随时处于备战状态;物资若有损坏或影响安全使用的,应及时修理、更换或报废。

⑥应急救援物资的使用人员,应接受相应的培训,熟悉装备的用途、技术性能及有关使用说明资料,并遵守操作规程。

⑦根据《环境应急资源调查指南》《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB30077-2023)等文件要求定期对厂内应急物资装备进行更新补充。

表 6.2-18 企业应急物资情况

类别	名称	数量	分布地点
事故预警、通报	便携式广播	1 个	车间
应急检测、报警设备	消防一键声光报警器	2 个	车间
消防器材	灭火器	68 个	车间
	室内消火栓箱	8 个	车间
	灭火毯	2 个	车间
应急照明器材	应急灯光疏散指示灯	1 个	车间
	应急手电筒	2 个	车间
劳动防护用品和装备	急救药箱	2 个	车间
	安全帽	3 顶	车间

	安全盘绳	1 条	车间
	过滤式消防自救呼吸器	3 个	车间
	应急救援绳	1 根	车间
污染物控制、收集	吸污袋	1 箱	危废暂存间

(4) 环境安全责任制

①根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环发〔2020〕101号)、省生态环境厅印发《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》(苏环办〔2020〕16号)，企业应对挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

②根据《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》(安委办明电〔2022〕17号)：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，将环保设施设备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施设备安全生产工作。严格落实涉环保设施设备新、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；在环保设施设备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。对涉环保设施设备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。开展环保设施设备安全风险辨识评估，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。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，

及时督促整改，不得“一包了之，不管不问”。

③环保设施安全防范措施

a 建设单位是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体；

b 建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控；

c 建设单位应健全内部污染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；

d 建设单位应按照规定，对环保设施组织开展安全风险评估和隐患排查治理，降低突发环境和安全事件风险。

(5) 建立突发环境事件隐患排查治理制度

①企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各岗位的隐患排查治理责任体系；主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督中的隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

②制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，确保各设施处于正常完好状态，并设置环境风险防范措施及环境应急处置卡标识标牌。

③综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，企业每季度进行一次综合排查，每月至少开展一次日常排查。对照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》附表1企业突发环境事件应急管理隐患排查表和附表2企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表，对环境应急管理和突发环境事件风险防控措施等方面进行隐患排查，并建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

④如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

⑤定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

(6) 环境应急培训计划及演练

①环境应急培训

加强对救援队伍的培训包括对应急救援人员的培训、全体员工应急响应培训以及社区或周边人员应急响应知识的宣传。指挥领导小组从实际出发，针对危险目标可能发生的事故，每年至少组织一次模拟演习。把指挥机构和救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。

a 生产工段操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统地培训公司的操作人员，发生物料泄漏及火灾、爆炸事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

1.培训主要内容：

企业安全生产规章制度、安全操作规程；

防火、防爆的基本知识；

事故发生后如何开展自救和互救；

事故发生后的撤离和疏散方法。

2.采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

3.培训时间：每季度不少于4小时。

b 应急救援队伍的培训

对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

1.培训主要内容：

了解、掌握事故应急救援预案内容；

熟悉使用各类防护器具；

如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；

事故现场自我防护及监护措施。

2.采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

3.培训时间：每月不少于2小时。

c 应急指挥机构的培训

主动参加地方环保、监管等部门举办的培训，定期就公司突发环境事件应急指挥、决策、各部门配合等内容进行讨论，提出改进建议。

采取的方式：参加培训、综合讨论等。

时间：每年至少1次。

d 公众教育

对员工开展教育、加强对物料泄漏及火灾、爆炸事故的科普宣传教育工作，增强防范意识和相关的心理准备，提高防范能力。周围可能受影响的公众可以参加学习。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

时间：每年至少1次。

公司应急指挥部、各专业应急小组负责人、各专业应急小组分别按突发环境事件应急预案要求，开展全面的演练。

②环境应急演练

（一）演练内容

- （1）物料泄漏及火灾、爆炸事故的应急处置抢险；
- （2）通信及报警信号的联络；
- （3）急救及医疗；
- （4）污染水体的监测与化验；
- （5）防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- （6）各种标志、设置警戒范围及人员控制；
- （7）公司交通控制及管理；
- （8）污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- （9）向上级报告情况及向友邻单位通报情况；

（10）事故的善后工作。

公司应重点演练各废水、泄漏物收集管道导流是否畅通、各阀门是否能正确开启和关闭、各抽水泵是否能启用、各应急物资能否被及时取用和正确使用、如何快速有效堵漏各类有毒气体等。

（二）演练频次

演练由公司应急指挥部总指挥每年组织一至两次。

每年年底根据实际情况编制下一年的演练计划。计划包括：（1）演练准备；（2）演练范围与频次；（3）演练组织。

（三）演练组织

应急演练的参与人员包括参演人员、控制人员、模拟人员、评价人员和观摩人员，这五类人员在演练过程中都有着重要的作用，并且在演练过程中都应佩戴能表明其身份的识别符。

（四）演练评价与总结

应急演练结束后应对演练的效果作出评价，提交演练报告，并详细说明演练过程中发现的问题。按照对应急救援工作及时有效性的影响程度，将演练过程中发现的问题分为不足项、整改项和改进项。

1.不足项

不足项指演练过程中观察或识别出的应急准备缺陷，可能导致在紧急事件发生时，不能确保应急组织或应急救援体系有能力采取合理应对措施，保护公众的安全与健康。不足项应在规定的时间内予以纠正。演练过程中发现的问题确定为不足项时，策划小组负责人应对该不足项进行详细说明，并给出应采取的纠正措施和完成时限。最有可能导致不足项的应急预案编制要素包括：职责分配，应急资源，警报、通报方法与程序，通讯，事态评估，公众教育与公共信息，保护措施，应急人员安全和紧急医疗服务等。

2.整改项

整改项指演练过程中观察或识别出的，单独不可能在应急救援中对公众的安全与健康造成不良影响的应急准备缺陷。整改项应在下次

演练前予以纠正。在以下两种情况下，整改项可列为不足项：一是某个应急组织中存在 2 个以上整改项，共同作用可影响保护公众安全与健康能力的；二是某个应急组织在多次演练过程中，反复出现前次演练发现的整改项问题的。

3.改进项

改进项指应急准备过程中应予解决的问题。改进项不同于不足项和整改项，它不会对人员安全与健康产生严重的影响，视情况予以改进，不必一定要求予以纠正。

6.2.7.3 与园区环境风险防控体系的衔接

为保障开发区企业及周边人群健康及环境安全，开发区高度重视生态环境风险防范，及时制定突发环境事件应急预案，为开发区突发环境事件应急救援工作提供了有力的技术支持和专业指导；建立突发环境事件应急救援指挥体系，完善区内应急物资库，不断提高环境风险防控能力；定期开展突发环境事件应急演练，普及事故预防、自救互救知识，提高应急处理能力。

开发区于 2025 年修编并发布实施了《南京六合经济开发区突发环境事件应急预案》，并于 2025 年 4 月进行了备案（备案编号：320100-2025-004-M），风险级别为综合-R 中（S3-V1-M3）。

根据《省生态环境厅关于深入推进全省突发水污染事件应急防范体系建设工作的通知》（苏环办〔2022〕326 号），六合经济开发区未列入“重点园区”名单，暂不需要建设“三级防控体系”，位于开发区边界的滁河作为重点河流，开展了以“一河一策一图”应急处置方案为一体的应急防范体系建设，强化了滁河突发水污染事件的应急防控能力。

目前，六合经济开发区尚未设置事故应急池，主要环境风险企业厂区已设置事故应急池；区内大部分企业尚未设置初期雨水池，主要环境风险企业雨水总排口已设置截断阀门，园区企业雨水排入河流主

要为槽坊河、农场河、刘坝沟河等。目前开发区内农场河端口设置 1 个闸坝，其他河流新增封堵气囊用于封堵管涵，阻止污水进入河道；另外，配备移动抽水泵、围油栏、吸油毡、吸油棉等物资，用于事故应急处置。事故状态下，可对受污染的河水进行有效截留，避免造成周边河流的连体污染，可防止受污染的雨水、污水等进入滁河，对其进行有效截留。

南京六合经济开发区（龙池片区）已编制应急预案。当发生风险事故时，企业通讯联络小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向南京六合经济开发区（龙池片区）应急管理部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向厂区应急指挥小组汇报；事故处置完成后，编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

（1）预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥部研究确定后，向南京六合经济开发区（龙池片区）应急管理部门报告处理结果。

②较大或严重污染事故：应急指挥部在接到事故报警后，及时向南京六合经济开发区（龙池片区）应急管理部门报告，并请求支援；南京六合经济开发区（龙池片区）应急管理部门进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥区内成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从开发区现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向南京六合经济开发区（龙池片区）应急管理部门汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。

（2）外部应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，

在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：本单位还可以联系南京市六合生态环境局及六合区消防队、医院、公安、交通、应急管理局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：本单位建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（3）应急培训计划的衔接

本单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合南京六合经济开发区（龙池片区）应急管理部门开展应急培训计划，在发生风险事故时，及时与南京六合经济开发区（龙池片区）应急管理部门取得联系。

（4）公众教育的衔接

本单位对附近周边企业职工、公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和相关单位的交流，如发生事故，可以更好地疏散、防护污染。

6.2.7.4 环境风险评价结论

本项目存在可燃、易燃物质，发生泄漏事故时，其危害区域主要是厂内，对厂区外敏感点影响不大。本项目通过设置各项风险防范措施并按要求编制企业突发环境事件应急预案，可以满足风险防范的要求，防范风险事故的发生和处置，本项目环境风险可防控。

6.3 环保投资及“三同时”

项目环保投资约 682 万元，占总投资的 0.45%。“三同时”验收一览表见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达到要求	建设投资（万元）	完成时间
废气	下料 1 废气	颗粒物	集气罩(带软帘)+1#脉冲式滤筒除尘器+21m 高排气筒 DA001	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	20	与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
	下料 2 废气	颗粒物	集气罩(带软帘)+3#脉冲式滤筒除尘器+21m 高排气筒 DA006		20	
	焊接废气	颗粒物	集气罩+2#脉冲式滤筒除尘器+21m 排气筒 DA002		15	
	涂装 1 废气（调漆、刷漆、晾干）	非甲烷总烃、二甲苯、TVOC	1#干式过滤+沸石转轮+催化燃烧+21m 排气筒 DA003	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》 (DB32/4147-2021)	70	
	涂装 2 废气（调漆、刷漆、晾干）	非甲烷总烃、二甲苯、TVOC	2#干式过滤+沸石转轮+催化燃烧+21m 排气筒 DA004		70	
	涂装 3 废气（调漆、滚漆、晾干）	非甲烷总烃、二甲苯、TVOC	3#干式过滤+沸石转轮+催化燃烧+21m 排气筒 DA005		70	
	抛丸 1 废气	颗粒物	密闭收集+1#旋风除尘+脉冲式滤筒除尘器+21m 排气筒 DA007		10	
	抛丸 2 废气	颗粒物	密闭收集+2#旋风除		10	

			尘+脉冲式滤筒除尘器+21m 排气筒 DA008			
	喷塑废气	颗粒物	大旋风+滤筒除尘器+21m 排气筒 DA010		25	
	固化废气	非甲烷总烃	水喷淋+除湿+二级活性炭+21m 排气筒 DA011		5	
	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧器、水喷淋+除湿+二级活性炭+21m 排气筒 DA011	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)	20	
	热处理（渗碳、淬火）	非甲烷总烃	油烟净化器+二级活性炭+21m 排气筒 DA009	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	15	
	危废库废气	非甲烷总烃	二级活性炭+15m 排气筒 DA012		5	
	打磨废气、焊接废气	颗粒物	移动式烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	5	
	机加工废气	非甲烷总烃	/		2	
	食堂油烟	油烟	油烟净化器+专用烟道（屋顶排放）	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)	10	
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	化粪池（20m ³ ）	六合区雄州污水处理厂接管标准	15	
	食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	隔油池（4m ³ ）		5	
	初期雨水	COD、SS、石油类	初期雨水池（200m ³ ）		15	
噪声	生产设备	厂界噪声	选用低噪声设备、减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	30	

				(GB12348-2008)中 3 类标准限值	
固废	一般固废	一般固废	一般固废库 (50m ²)，防雨、 防渗	《一般工业固体废物 贮存和填埋污染控制 标准》 (GB18599-2020)	15
	危险废物	危险废物	危废暂存间 (50m ² ， 重点防渗+防腐)、 分类暂存	《危险废物贮存污染 控制标准》 (GB18597-2023)	40
土壤、地下水	分区防渗			/	80
环境风险	编制应急预案并备案，应急演练，应急物资，应急事故池			/	60
清污分流、排污口 规范化设置	厂区实行雨污分流，规范排污口			/	50
总量平衡方案	大气污染物总量在南京市六合区域内平衡，废水污染物总量在南京市六合区域内平衡				/
区域解决问题	/				/
大气环境防护距离	本项目不设置大气环境防护距离				/
环保投资合计					682

7 环境影响经济损益分析

环境经济损失分析是从环境经济的角度对项目的可行性评价,以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程投资效益,从而供决策部门参考,使项目在实施后能更好地实现环境效益、经济效益和社会效益的协调统一,在发展经济的同时保护好环境,从而促进社会的稳定。

7.1 项目效益分析

1.社会效益

本项目实施后的社会效益主要体现在以下方面:

(1) 项目投产后增加了当地政府的财政收入,有力地促进了当地经济建设的发展。

(2) 项目营运势必会增加原辅材料的流通,可以推动和促进当地交通运输、商业和其他服务行业的发展,这对带动当地经济发展具有重要意义。

(3) 项目建设提供了一定的就业岗位,有利于促进当地就业。

2.环境效益

本项目采用清洁的工艺技术,公用工程消耗低,本项目产生的废气、废水、噪声均能做到达标排放,预测分析表明其对周围大气环境、声环境质量影响较小;本项目废水经处理达标后,纳入市政污水管网,不会对周边地表水环境产生直接的影响;项目产生的固体废物均委托有资质的单位统一收集处置,不会对周边环境产生不利影响;项目地下水污染防控措施到位;项目环境风险防控设施完善,项目环境风险水平处于可防控制范围。因此本项目的建设具有一定的环境效益。

7.2 环境经济损益分析

7.2.1 环保投资比例系数 H_z

环保投资比例系数 H_z 是指环保建设投资与企业建设总投资的比值,体现了企业对环保工作的重视程度。

$$H_z = (E_0/E_R) \times 100\%$$

式中：

E_0 ——环保建设投资，万元；

E_R ——工程建设总投资，万元。

建设项目的环保措施主要包括：废气治理、噪声控制措施、一般固废库、危废库、事故池以及厂区绿化等。

建设项目总投资为 150000 万元，其中环保投资 682 万元，占总投资的 0.45%。本项目的环保投资能有效地节约水资源，降低能耗、物耗，减轻大气污染物对周围环境的影响。因此，环保投资对本项目建设而言是可行的。

7.2.2 产值环境系数 F_g

产值环境系数 F_g 是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理等。

产值环境系数的表达式为：

$$F_g = (E_z E_s) \times 100\%$$

式中：

E_z ——年环保费用，万元；

E_s ——年工业总产值，万元。

本项目实施后，每年用于环保运行费用之和为 90 万元，项目年工业总产值 25000 万元，产值环境系数为 0.36%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 36 元。

通过对项目环境经济损益的分析，环保投资比例系数 H_z 为 0.45%，产值环境系数 F_g 为 0.36%。这表明本项目的环保投资和年环保费比例不大，不会影响项目的正常运行和市场盈利。投入适当有效的环保设施，并在物资供应和资金上得到保障，可以有效地削减污染物排放，尽可能地降低或减缓环境影响，在实现经济效益的同时，体现良好的环境效益和社会效益。

7.3 结论

根据前文分析，本项目建设在经济方面将为企业带来可观效益，并为国家及地方财政收入和经济发展作出一定贡献；在社会效益方面，可以缓解当地部分就业压力，对提高当地人民群众的生活水平，推动当地社会经济发展有着积极的作用；在环境方面，项目通过采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固废治理措施，可使排入环境的污染物最大程度地降低，具有明显的环境效益。由此可见，本项目经济效益、社会效益和环境效益能够得到较好地统一。

8 环境管理与监测计划

根据国家《建设项目环境保护管理条例》规定，项目建成后须设立环境监测和管理机构，并配备必需的监测和分析仪器，对项目进行动态管理，以确保环保设施的正常运行，使建设项目对环境的危害控制在最小范围内，实施可持续发展战略。

环境管理是运用技术、经济、法律等多种手段，强化环境保护。对企业而言，通过加强环境保护目标的管理，可促进企业工艺、技术、产品质量的提高，降低原材料、能源等的消耗量以及运营成本，树立良好的企业形象。

建设单位必须建立一套科学的环境管理制度与监测计划，为此在环境管理方面应做好以下工作：

- (1) 建立环境管理机构；
- (2) 实施排污口的规范化管理；
- (3) 制定与实施科学、合理的监测计划。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构设置

本项目施工期、运营期的环境管理机构为建设单位，建设单位设立专门的环境管理部门，该部门的工作将直接向公司总经理汇报，建立以总经理为第一责任人的环境管理机构。

环境管理部门主要职能为组织和实施环境管理工作，制定并监测环境管理目标，制定节能减排计划等。

8.1.2 环境管理机构的职责

1. 依据环境保护、安全生产等方面的法律法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，如污染源核实、环境监测、排污口整治、污染治理设施使用维护等有关管理制度和规定。

2. 开展日常环境监测工作，负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

3. 检查监督环保设备、污染治理装置、安全消防措施的运行管理

情况，负责处理各类污染事故以及相应的应急方案。

4.负责企业环保安全管理教育和培训。

5.按照《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求，需建立原辅材料台账，记录VOC原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。

6.负责开展突发环境事件隐患排查工作，处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作。

7.负责排污许可证、江苏省排污单位自行监测信息发布平台、江苏省危险废物全生命周期监控系统、环境统计年报等平台的各类环境信息填报工作。

8.1.3 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号），建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告。

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

（2）排污许可证制度

建设单位应当依法申请排污许可证，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

建设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污染物进行监测，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。

建设单位应建立污泥管理台账和申报登记制度，并对台账内容、申报信息的真实性、准确性和完整性负责。

（4）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（5）报告制度

根据排污许可执行年报制度。年报内容应至少包括排污单位基本情况、生产运行情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部

门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位职责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

建设单位应做到环评信息全过程公开，在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.2 污染物排放管理

8.2.1 污染物排放情况

项目生产运行阶段产生的主要污染物来源为工艺废气、生活污水、本项目产生固体废物和相关设备噪声等。本项目生产过程中原辅材料须选择无毒或少毒物质，从而从源头上控制污染物的产生。同时建设单位应严格落实各项环境保护措施，减少污染物的排放量，应严格执行“三同时”制度，确保各项环境保护措施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。在此基础上，通过项目工程分析，确定本项目主要污染物的排放清单情况汇总如表 8.2-1。

表 8.2-1 污染物排放清单

排污类型		排放源	污染物	治理措施	排污口信息	排放状况			执行标准	
						浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量（接管）（t/a）		
废气	有组织	DA001	颗粒物	1#脉冲式滤筒除尘	高度 21m， 内径 0.9m	2.50	0.0750	0.1800	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	
		DA002	颗粒物	2#脉冲式滤筒除尘器	高度 21m， 内径 0.5m	0.46	0.0055	0.0132		
		DA003	非甲烷总烃		1#干式过滤+沸石转轮+催化燃烧	高度 21m， 内径 0.8m	7.05	0.1974	1.4213	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）
			其中	二甲苯			2.67	0.0749	0.5390	
			TVOC				7.05	0.1974	1.4213	
		DA004	非甲烷总烃		2#干式过滤+沸石转轮+催化燃烧	高度 21m， 内径 0.8m	3.97	0.1111	0.7997	
			其中	二甲苯			2.67	0.0749	0.5390	
			TVOC				3.97	0.1111	0.7997	
		DA005	非甲烷总烃		3#干式过滤+沸石转轮+催化燃烧	高度 21m， 内径 0.8m	1.97	0.0552	0.3977	
			TVOC				1.97	0.0552	0.3977	
		DA007	颗粒物	1#旋风除尘+脉冲式滤筒除尘	高度 21m， 内径 0.8m	2.50	0.0250	0.0600		
		DA008	颗粒物	2#旋风除尘+脉冲式滤筒除尘	高度 21m， 内径 0.8m	3.47	0.0867	0.2081		
DA006	颗粒物	3#脉冲式滤筒除尘	高度 21m， 内径 0.5m	3.47	0.0867	0.2081	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)			
DA009	非甲烷总烃	油烟净化器+二级活性	高度 21m， 内径 0.7m	2.27	0.0453	0.0272				

排污类型	排放源	污染物	治理措施	排污口信息	排放状况			执行标准
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (接管) (t/a)	
有组织	DA010	颗粒物	炭	高度 21m, 内径 0.4m	0.17	0.0013	0.0032	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)
		二氧化硫	低氮燃烧器、水喷淋+除湿+二级活性炭	高度 21m, 内径 0.4m	2.67	0.0133	0.0320	
		氮氧化物			2.67	0.0133	0.0320	
		非甲烷总烃			39.93	0.1997	0.4792	《表面涂装(工程机械和钢结构行业)大气污染物排放标准》(DB32/4147-2021)
		非甲烷总烃	二级活性炭	高度 15m, 内径 0.2m	0.08	0.0004	0.0010	
		非甲烷总烃			0.35	0.0004	0.0031	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	无组织	颗粒物	/	/	/	0.6490	1.5575	
		非甲烷总烃			/	0.2393	1.7228	
		二甲苯			/	0.0985	0.7093	
		颗粒物	/	/	/	0.0023	0.0054	
		非甲烷总烃			/	0.0154	0.0369	
		非甲烷总烃	/	/	/	0.0002	0.0017	
废水	生活污水、食堂废水、初期雨水	水量	/	/	8205.5	/	8205.5	接管至六合区雄州污水处理厂
		COD			274	/	2.2462	
		SS			202	/	1.6587	
		NH ₃ -N			32	/	0.2592	
		TN			39	/	0.3240	
		TP			4	/	0.0324	
		石油类			0.21	/	0.0017	
		动植物油			9	/	0.072	

排污类型	排放源	污染物	治理措施	排污口信息	排放状况			执行标准
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量(接管) (t/a)	
噪声	生产	噪声	合理布局、绿化、隔声、减振、距离衰减	/	厂界噪声,昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固废	危险废物	废切削液	委托资质单位处置	/	/	/	/	要符合危险废物管理规范明确的相关要求,确保危险废物得到有效安全处置,并不产生二次污染
		漆渣		/	/	/	/	
		废毛刷		/	/	/	/	
		废涂料桶		/	/	/	/	
		废切削液桶		/	/	/	/	
		废机油及油桶		/	/	/	/	
		废含油抹布手套		/	/	/	/	
		清洗废液		/	/	/	/	
		废活性炭		/	/	/	/	
		含油非金属		/	/	/	/	
		废分子筛		/	/	/	/	
		废过滤材料		/	/	/	/	
		废催化剂		/	/	/	/	
	一般固废	废边角料	外售处置	/	/	/	/	确保得到有效利用和安全处置
		金属屑		/	/	/	/	
		焊渣		/	/	/	/	
		废钢丸及铁屑		/	/	/	/	
		废滤筒		/	/	/	/	
		收集尘及沉		/	/	/	/	

排污类型	排放源	污染物	治理措施	排污口信息	排放状况			执行标准
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量(接管) (t/a)	
	生活垃圾	降尘						
		生活垃圾	环卫清运	/	/	/	/	
		废油脂	委托处置	/	/	/	/	

表 8.2-2 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料		废气污染物排放 总量 t/a	废水污染物排放 总量 t/a	固废污染物排放 总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开 要求
	名称	年耗量 t					
车间及配套公辅工程	钢材	44000	有组织：颗粒物 0.7046t/a、二氧化 硫 0.032t/a、氮氧 化物 0.4792t/a、 非甲烷总烃 2.6500t/a； 无组织：颗粒物 1.3111t/a，非甲烷 总烃 1.7614t/a；	接管量：废水量 1725.5t/a、 COD0.1726t/a；外 排量：废水量 1725.5t/a、 COD0.0863t/a	一般固废 1684.49t/a； 危险废物 61.47t/a	详见 6.2.7 节	根据《企业环境 信息依法披露管 理办法》要求向 社会公开相关企 业信息
	型材	4200					
	标准紧固件	5 万套					
	电子元器件	5 万套					
	零配件	5 万套					
	链条	4000					
	轴承	5					
	环氧富锌底漆	38.19					
	环氧云铁中间漆	30.73					
	聚氨酯丙烯酸面漆	16.58					
	稀释剂	4.93					
	固化剂	12.35					
	水性丙烯酸面漆	81.79					
	铁红水性醇酸底漆	70.71					
	焊丝	300					
	塑粉	9.43					
	切削液	1					

	润滑油	3					
	天然气	200100m³					
	氧气	2000m³					
	二氧化碳	4000m³					
	氮气	500m³					
	甘油	2					
	淬火油	1.5					
	钢丸	20					
	毛刷	0.1					
	氩气	500m³					
	清洗剂	1					

8.2.2 污染物总量指标

目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。因此建设项目的总量控制应以不突破区域总量且满足区域节能减排目标实现为目的，将项目纳入其所在区域中，对项目自身及区域总量情况进行分析。

8.2.2.1 总量控制因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：

大气污染物控制因子：颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x

水污染物控制因子：COD

8.2.2.1 总量控制指标

(1) 废水污染物总量指标

本项目废水接管至六合区雄州污水处理厂，尾水排入滁河。

本项目生产废水（初期雨水）污染物总量（接管量/外排量）为：废水量 1725.5/1725.5t/a，COD0.1726/0.0863t/a。

(2) 废气污染物总量指标

本项目废气污染物总量为：

颗粒物 2.0157t/a（有组织 0.7046t/a、无组织 1.3111t/a）、VOCs 4.4114t/a（有组织 2.6500t/a、无组织 1.7614t/a）、SO₂0.032t/a、NO_x0.4792t/a。

总量指标具体见表 8.2-3，其中废水污染物建议申请量为接管量/外排量。

表 8.2-3 项目污染物排放总量指标 t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排量	申请量
废气	有组织	颗粒物	67.2879	66.5833	0.7046	0.7046
		二氧化硫	0.0320	0.0000	0.0320	0.0320
		氮氧化物	0.4792	0.0000	0.4792	0.4792
		VOCs	33.0469	30.3969	2.6500	3.6500
	无	颗粒物	1.3111	0.0000	1.3111	1.3111

	组 织	VOCs	1.7614	0.0000	1.7614	1.7614	1.7614
	合 计	颗粒物	68.599	66.5833	2.0157	2.0157	2.0157
		二氧化硫	0.032	0	0.032	0.032	0.032
		氮氧化物	0.4792	0	0.4792	0.4792	0.4792
		VOCs	34.8083	30.3969	4.4114	4.4114	4.4114
废水	水量		1725.5	0	1725.5	1725.5	1725.5
	COD		0.1726	0	0.1726	0.0863	0.1726/0.0863

8.2.2.3 总量平衡方案

水污染：废水污染物总量在六合区范围内平衡。

大气污染物：大气污染物总量在六合经济开发区范围内平衡。

8.3 环境监测计划

为了确保落实好废水、废气的达标排放及污染物排放总量控制，建设单位制定环境监测计划以监督污染防治设施的运行。计划的总思路是确保落实好监测质量保证工作并在经济技术上可行。在监测计划中一部分是由当地环境保护部门根据环境管理的需要实施；另一部分则由公司安环部门承担。

8.3.1 污染源监测计划

环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是了解并掌握排污状况和排污趋势的手段，监测数据是执行环境保护法规、标准、进行环境管理和污染防治的依据，因此环境监测必须纳入全厂统筹管理。

环境监测计划中监测内容和监测要求的确定参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），结合公司实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素做出明确规定。

项目建成后，污染源监测计划表如下：

表 8.3-1 项目污染源监测计划

监测点位		监测因子	监测频次
废	排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年

气	排气筒 DA002	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA003	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、TVOC	1 次/年
	排气筒 DA004	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、TVOC	1 次/年
	排气筒 DA005	非甲烷总烃、TVOC	1 次/年
	排气筒 DA006	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA007	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA008	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA009	非甲烷总烃	1 次/年
	排气筒 DA010	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA011	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	1 次/年
	排气筒 DA012	非甲烷总烃	1 次/年
	厂区内	非甲烷总烃、TSP	1 次/季度
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	1 次/半年
废水	雨水总排口*	pH、COD、SS	1 次/月
	污水排口（涉及初期雨水）	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类	1 次/年
噪声	厂界	等效连续 A 声级 Leq	1 次/季度
固废	储存场所	建立固体废物管理台账，记录各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量，危险废物详细记录出入库名称、数量、具体去向等。	

注：*雨水排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；排气筒 DA003、DA004、DA005 需同时监测处理装置进出口，以考核处理设施处理效率，满足不低于 80%的要求。

8.3.2 环境质量监测计划

结合本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布情况，本项目运营期环境质量监测计划详见下表。

表 8.3-2 项目周边环境空气质量监测计划

监测内容	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
地下水	场地下游	pH、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、挥发性酚类、氰化物、氟化物、氯离子、硝酸盐、硫酸盐、亚硝酸盐、碳酸盐、碳酸氢盐、铬（六价）、二甲苯、铜、锌、锰、铅、镉、砷、汞、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、总大肠菌群、细菌总数，地下水水位	1 次/3 年	参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关标准
土壤	危废库、化学品库附近	pH、铬、镍、铅、铜、锌、二甲苯、石油烃等	1 次/3 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

环保管理人员可根据单位实际情况，制定其他污染物监控计划，并建立污染监测数据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。如监测工作受到单位人员的限制无法进行，可委

托有资质的环境监测单位实施，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.3.3 环境应急监测计划

项目发生风险事故后，应委托当地环境监测部门或具有环境监测资质的监测单位进行风险应急监测，在应急监测过程中，必须根据风险事故的类型、风险物质的性质、可能造成的事故风险及污染的物质（包括次生/伴生风险产生的污染物）等因素确定风险应急监测方案和监测周期。

本次环评过程中提出该项目发生风险事故后可能需要监测的因子，但在实际操作过程中应根据事故类型等因素确定最终的监测因子，具体的风险应急监测方案如下：

（1）监测因子：颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、一氧化碳。

（2）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。一般情况下每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

（3）监测布点：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能设置 1 个监测点，厂界设监控点。

表 8.3-3 大气环境应急监测方案

监测点位	监测项目	监测频率
厂界监控点	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、一氧化碳	1 次/小时
事故发生时的主导风向的下风向 1 个监测点		

8.4 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB 15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口

排放污水进入市政、工业园区管网或外环境前，应按要求设置污

水排放口监测点位，原则上 1 个排污单位只保留 1 个污水排放口。监测点位宜设置在厂界内或厂界外 10m 范围内，排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口的尺寸需结合排污水流量的大小、参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1m 的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径>150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。本项目雨水排放口、污水接管口各一个，排污口应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控(97)122 号）、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）的要求设置。

（2）废气排放口

①应在废气排放口设置科学、规范、便于采样检测的监测点位，避开对测试人员操作有危险的场所。

②在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔，设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等。手工监测孔内径一般 $\geq 80\text{mm}$ ，手工监测孔一般设置在连续监测系统监测断面下游 0.5m 内。监测断面距离坠落高度基准面 2m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台，除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处。

③在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

④排气筒的高度符合国家大气污染物排放标准的规定。

废气排放口监测点位设置必须符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物贮存

建设项目设置室内临时贮存库，应对各种固体废物分别收集、贮存和运输，临时贮存库有防扬散、防流失、防渗漏等措施，并应设置标志牌。

（5）设置标志牌要求

排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。

①标志牌技术规格

标志牌底和立柱为绿色，图案、边框、支架和文字为白色。标志牌信息内容字体为黑体。标志牌边框尺寸为 480mm(长)×300mm(宽)，二维码按照 HJ 1297 执行。标志牌表面应经过搪瓷处理或贴膜处理，无气泡，图案清晰，色泽一致，无明显缺损。标志牌的端面及立柱应经过防腐处理，无明显变形。

②标志牌信息内容

废气监测点位信息应包括排污单位名称、排污许可证/登记表编号、点位编号、排气筒高度、生产设备及其投运时间、废气处理工艺及其投运时间、监测断面尺寸、污染物种类、排放规律等。

污水监测点位信息应包括排污单位名称、排污许可证/登记表编号、点位编号、排放去向、污水来源、污水处理工艺及其投运时间、监测断面尺寸、污染物种类、排放规律等。

③标志牌安装位置

标志牌安装位置应不影响监测工作的开展，且便于监测人员读取信息，标志牌上缘距离工作平台基准面约 2m。

废气监测点位信息标志牌优先安装在工作平台上方对应的废气烟道上，如烟道表面不具备安装条件，可安装在工作平台护栏等处。

污水监测点位信息标志牌可安装在污水监测点位固定建筑物立

面上，或以立柱形式安装在工作平台上。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

安德森（南京）起重机有限公司拟投资 150000 万元，于南京市南京六合经济开发区乙烯路以北、经六路以西、李姚路以南建设起重设备智能制造基地项目，项目新增用地约 170 亩，新建厂房及附属设施、购置设备，形成年产起重机 4000 台/年、电动葫芦 20000 台/年的生产能力。项目已取得南京市六合区发展和改革委员会备案（六发改备〔2026〕1140 号），项目代码：2509-320116-04-01-920810。

9.2 政策规划相符性分析

（1）与产业政策的相符性

建设项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类；不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》限制用地和禁止用地的范畴。因此，建设项目符合国家及地方产业政策的要求。

（2）与相关规划的相符性

项目建设符合《南京六合经济开发区开发建设规划》（2018-2030）、《南京市六合区国土空间总体规划（2021—2035 年）》等相关规划的要求。

9.3 环境质量现状

（1）环境空气

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，2025 年南京市 PM_{2.5} 不达标，判定本项目所在地为不达标区域。根据《南京市“十四五”大气污染防治规划》主要任务为推动产业结构调轻调优、推进能源结构调整优化、优化调整交通运输结构、深入强化用地结构调整、加强社会面源污染管控、持续提升环保能力建设等。目标到 2025 年，煤炭消费控制完成省下达指标，进一步提高电煤占比。各项污染物减排比例完成省定目标，NO_x、VOCs 排放量较 2017 年下降幅度不低于 29%、

43%，工业源烟（粉）尘排放量较 2020 年下降幅度不低于 20%。在落实各项大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善。

根据环境空气现状补充监测结果，监测点各因子均能够满足项目所在地区的环境功能区划要求，能够满足相关环境质量要求。

（2）声环境

本项目厂界所有测点噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，表明该区域内目前声环境质量较好。

（3）地下水环境

根据现状监测结果：监测点位 D5 地下水中氨氮为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 标准，超标原因可能为周边居民生活污水入渗导致；其他监测点位的各监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类及以上标准要求。

（4）土壤环境

项目所在地土壤监测点的各项监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中规定的筛选值标准，农用地监测点的各项指标均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值。说明区域土壤质量现状较好。

9.4 环境保护措施

（1）废气

本项目生产过程中产生的废气主要为下料、焊接产生的烟粉尘，抛丸产生的粉尘，打磨产生的粉尘、涂装产生的有机废气，喷塑固化产生的颗粒物、有机废气，天然气燃烧过程中产生的烟尘、SO₂和 NO_x，热处理（渗碳、淬火）过程中产生的有机废气以及危废库废气。

本项目产品为起重机、电动葫芦。电动葫芦使用水性涂料，部分起重机因使用环境问题，对涂层的防护性能要求高，暂无法采用水性涂料替代溶剂型涂料，因此目前使用溶剂型涂料。为从源头上减少

VOCs 排放，企业使用涂料需满足《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《涂料中有害物质限量第2部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）相应限值要求。

下料粉尘经集气罩收集+脉冲式滤筒除尘器处理后，由21m高排气筒DA001、DA006排放；固定工位焊接烟尘经集气罩收集+脉冲式滤筒除尘器处理后，由21m高排气筒DA002排放；涂装（调漆、刷漆、晾干）废气经刷漆房密闭负压收集后，经“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧”处理后由21m高排气筒DA003、DA004、DA005排放；抛丸粉尘经设备出气口软管连接通过旋风除尘+脉冲式滤筒除尘器处理后由21m高排气筒DA007、DA008排放；热处理（渗碳、淬火）废气经集气罩收集，通过油烟净化器+二级活性炭处理后由21m高排气筒DA009排放；喷塑废气经大旋风+滤筒除尘处理后通过21m高排气筒DA010排放；固化废气管道收集后采用“水喷淋+除湿+二级活性炭”处理后由21m高排气筒DA011排放；天然气加热炉采用低氮燃烧器，燃烧废气与固化废气一起由21m高排气筒DA011排放；危废库废气经密闭负压收集后通过二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒DA012排放。不固定工位焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理车间排放；打磨粉尘经移动式烟尘净化器处理车间排放。

（2）废水

本项目废水主要包括初期雨水、生活污水和食堂废水。生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后，与初期雨水一起接管至六合区雄州污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（DB32/4440-2022）》中C标准，最终排入淤河。

（3）噪声

本项目主要噪声源主要为剪板机、切割机、抛丸机、折弯机、风机等。选用低噪声的设备，采取厂房隔声，在泵机座加减振垫（圈），同时在真空泵管道上安装消声器，操作间做隔声门、隔声窗；按时保

养及维修设备；厂区设置绿化带等措施。

（4）固废

营运期产生的一般固废废边角料、金属屑、焊渣、废钢丸及铁屑、废滤筒、收集尘及沉降尘收集后外售；危险废物废切削液、漆渣、废毛刷、废涂料桶、废切削液桶、废机油及桶、废含油抹布手套、清洗废液、废活性炭、废催化剂、废分子筛、废吸附材料委托资质单位处置；废油脂委托资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。

（5）地下水和土壤

①源头控制措施：在建设过程中将从工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等方面着手防止污染物泄漏的措施，在运行期严格管理，加强巡检，杜绝污染物泄漏，尤其是在污水收集管道、阀门处，要进行严格的防渗处理，从源头上防止污水进入地下水含水层之中。

②分区防渗措施：将厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单污染防渗区，刷漆房、移动式化学品库、危废库、事故池为重点防渗区，生产车间（除刷漆房、热处理区）为一般防渗区，办公区、住宿区等为简单防渗区。

③布设地下水监控井：制定相应的地下水、土壤跟踪监测计划，对地下水进行监控，一旦发现异常，及时采取措施。

9.5 主要环境影响

（1）大气环境影响

项目正常工况下排放的废气对周围环境空气质量及周边环境空气质量保护目标的影响较小，本项目环境空气影响可以接受。

（2）地表水环境影响

本项目废水主要包括初期雨水、生活污水和食堂废水。生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后，与初期雨水一起接管至六合区雄州污水处理厂集中处理后排入滁河。

根据工程分析，本项目建成后全厂废水水质可满足六合区雄州污水处理厂接管水质要求，因此建设项目接管的废水不会对六合区雄州

污水处理厂的正常运行产生影响。尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 标准，排入滁河。本项目建成后，废水排放不会改变最终受纳水体水质。

（3）声环境影响

本项目运行后，在采取有效降噪、隔声措施的前提下，各厂界昼、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，未改变区域声环境现状。

（4）固体废物影响

本项目产生的各种固体废物均实现有效处理或处置，不会造成二次污染。

（5）地下水环境影响

正常工况下，由于拟建项目防渗要求高，拟建项目不会引起地下水超标，对地下水环境影响很小。项目落实相应保护措施后，对地下水环境影响较小。

（6）土壤环境影响

本项目土壤环境污染类型为大气沉降、地面漫流、垂直入渗，根据预测结果，对土壤环境影响较小。项目在建设过程中要求按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行防渗设计，危废库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，采取有效的防渗漏措施，土壤污染防治措施良好，不会影响周围土壤环境。

（7）环境风险影响

本项目发生事故造成的影响较小，可在短时间内进行事故处理，不会对周边环境造成较大影响。采取本环评报告提出的各项环境风险防范对策措施，建立风险应急预案，并严格落实，建立完善的安全管理机构和制度，在生产过程中严格管理，确保安全、环保设施正常运行，在做好以上各项安全 and 环境风险防范措施后，可以有效地防范风险事故的发生和处置，环境风险可防控。

9.6 污染物排放情况

(1) 废水污染物

项目废水接管至六合区雄州污水处理厂，尾水排入滁河。

项目生产废水（初期雨水）总量（接管量/外排量）：废水量 1725.5/1725.5t/a，COD0.1726/0.0863t/a。

废水污染物总量在南京市六合区范围内平衡。

(2) 废气污染物

本项目废气污染物总量为：

颗粒物 2.0157t/a（有组织 0.7046t/a、无组织 1.3111t/a）、VOCs 4.4114t/a（有组织 2.6500t/a、无组织 1.7614t/a）、SO₂0.032t/a、NO_x0.4792t/a。

废气污染物总量在南京市六合区范围内平衡。

9.7 环境影响经济损益分析

项目排放的污染物虽然会对周围环境造成一定的影响，但由于项目建设后，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。项目拟建方案建设条件完备，工艺技术成熟，不会降低当地环境质量，具有良好的环境经济效益。

9.8 环境管理与监测计划

本次环评提出了环境管理及监测计划，建设单位应参照执行，必须制定全面的、长期的环境管理制度，落实环境影响报告书提出的主要环保措施、环境监测计划及“三同时”验收内容。

9.9 公众采纳意见

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）等规范性文件要求，本项目分别于2025年10月23日、2026年1月28在南京六合经济开发区网站进行了公示，并于征求意见稿公示期间，分别在周边敏感目标现场进行张贴公示，在扬子晚报上进行了刊登公示。本项目采取网络平台公示、现场张贴、

报纸公示等形式开展了项目公众参与调查工作，公参调查期间未收到群众反馈意见。

9.10 总结论

本项目符合国家和地方产业政策、选址符合区域环境规划和产业定位，建设项目产生的各种污染物经采取切实有效的治理措施后能够做到达标排放，落实污染物平衡方案后可以满足区域总量控制要求。项目投产后，在正常运营管理情况下不会对该地区环境带来明显不良影响。在企业认真严格落实本报告书中提出的各项技术标准要求和污染防治措施基础上，本项目的建设从环保角度看是可行的。

本报告书的评价结论是根据建设单位提供的建设地址、建设规模、主要生产设备、原辅材料、污染防治措施、平面布局及与此对应的排污情况基础上得到的。如果上述情况有所变化，应由企业按环境保护法规要求另行申报。

9.11 建议与要求

（1）按照“三同时”要求，落实本评价提出的相关环保治理设施的建设；

（2）建设单位应加强环境管理，规范厂内各种环保设施的监控与管理，保证环保治理设施稳定运行，尽可能减少污染物的外排量；

（3）通过规范管理和加强人员培训，实现规范化操作，防止事故的发生，落实环评提出的风险防范措施和应急预案，尽可能减少事故发生对环境的污染影响；

（4）严格按照报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行建设和生产。如若企业的生产工艺发生变化和生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。