

常州常矿起重机械有限公司年产 100 台套大  
型港口起重机项目环境影响报告书  
(征求意见稿)

建设单位：常州常矿起重机械有限公司

编制日期：二〇二五年三月

## 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价的工作过程.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	5
1.5 关注的主要环境问题.....	13
1.6 环境影响评价的主要结论.....	14
<b>2 总则</b> .....	<b>15</b>
2.1 编制依据.....	15
2.2 评价因子与评价标准.....	25
2.3 环境影响因素识别、评价因子与评价标准.....	26
2.4 评价工作等级与评价重点.....	34
2.5 环境保护目标.....	43
2.6 项目所在地相关规划.....	46
2.7 环保政策相符性分析.....	58
<b>3 原项目工程回顾</b> .....	<b>77</b>
3.1 原项目概况.....	77
3.2 原项目原料、设备及工艺分析.....	79
3.3 原项目污染防治措施及污染物排放.....	84
3.4 原项目存在的主要问题.....	90
3.5 原项目“以新带老”措施.....	90
3.6 本项目与原项目依托关系.....	90
<b>4 建设项目工程分析</b> .....	<b>92</b>
4.1 项目概况.....	92
4.2 主要原辅材料与资源能源消耗.....	95
4.3 主要生产设备.....	106
4.4 生产工艺流程及产污环节分析.....	107
4.5 物料平衡.....	110
4.6 水平衡.....	111

4.7 污染源强分析 .....	113
4.8 全厂污染物产生及排放情况汇总 .....	133
4.9 清洁生产分析 .....	135
<b>5 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>149</b>
5.1 建设项目周围自然环境概况 .....	149
5.2 环境质量现状监测与评价 .....	154
5.3 区域污染源调查 .....	169
<b>6 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>170</b>
6.1 大气环境影响预测与评价 .....	170
6.2 地表水环境影响分析 .....	189
6.3 声环境影响预测与评价 .....	197
6.4 固体废物影响分析 .....	204
6.5 地下水环境影响分析 .....	207
6.6 土壤环境影响分析 .....	214
6.7 环境风险分析 .....	227
<b>7 环保措施及其可行性论证 .....</b>	<b>234</b>
7.1 施工期 .....	234
7.2 营运期 .....	235
<b>8 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>281</b>
8.1 环境影响分析概述 .....	281
8.2 经济效益分析 .....	282
8.3 环境经济损益效益分析结论 .....	285
<b>9 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>286</b>
9.1 环境管理要求 .....	286
9.2 污染物排放清单 .....	291
9.3 三本账 .....	297
9.4 环境监测 .....	298
<b>10 环境影响评价结论 .....</b>	<b>301</b>
10.1 项目概况 .....	301
10.2 环境质量现状 .....	301

10.3 污染防治措施及排放情况 .....	302
10.4 主要环境影响 .....	303
10.5 公众意见采纳情况 .....	304
10.6 环境经济损益分析 .....	305
10.7 环境管理与监测计划 .....	305
10.8 污染物总量控制指标 .....	305
10.9 结论 .....	305



**附图：**

- 附图 1 本项目大气评价范围及敏感目标图
- 附图 2 项目周边概况图
- 附图 3 本项目噪声及土壤监测点位图
- 附图 4 本项目地下水监测点位图
- 附图 5 本项目厂区平面布局图
- 附图 6 本项目车间平面布局图
- 附图 7 常州市生态空间保护区域分布图
- 附图 8 本项目周边水系图
- 附图 9 武进国家高新区技术产业开发区发展规划图
- 附图 10 常州市环境管控单元图
- 附图 11 常州市国土空间总体规划图
- 附图 12 企业防渗区划图

**附件：**

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 江苏省投资项目备案证
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 厂房租赁合同
- 附件 5 土地证
- 附件 6 原项目危废处置协议
- 附件 7 本项目危废承诺
- 附件 8 企业排水许可证
- 附件 9 建设项目环境影响申报表
- 附件 10 原项目环保手续
- 附件 11 环境质量现状监测报告
- 附件 12 编制主持人现场照片
- 附件 13 建设单位承诺书
- 附件 14 环评咨询合同
- 附件 15 项目各类涂料 MSDS 报告
- 附件 16 项目各类涂料 VOC 检测报告
- 附件 17 溶剂型涂料专家评审意见
- 附件 18 “先租后评”材料
- 附件 19 基础信息表



# 1 概述

## 1.1 项目由来

常州常矿起重机械有限公司（以下简称“常矿”）成立于 2001 年 10 月 18 日，2009 年搬迁至武进高新技术产业开发区南区今创国际工业园内进行生产。公司营业执照许可经营范围为：特种设备设计；特种设备制造；特种设备安装改造修理；民用核安全设备设计；民用核安全设备制造；民用核安全设备无损检验（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：特种设备销售；物料搬运装备制造；物料搬运装备销售；矿山机械制造；矿山机械销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；通用设备修理；核电设备成套及工程技术研发；工业自动控制系统装置销售；智能港口装卸设备销售；船舶改装；船用配套设备制造；建筑工程用机械制造；建筑工程用机械销售；金属结构制造；金属结构销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；通用零部件制造；生活垃圾处理装备制造；生活垃圾处理装备销售；机械电气设备制造；电力设施器材制造；电力设施器材销售；安防设备制造；消防器材销售；消防技术服务；机械电气设备销售；电气设备修理；金属制品修理；特种设备出租；机械设备租赁；广告制作；货物进出口；进出口代理；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电线、电缆经营；机械设备销售；五金产品零售；特种劳动防护用品销售；金属制品销售；塑料制品销售；建筑材料销售；金属材料销售；建筑用金属配件销售；电子元器件与机电组件设备销售；智能机器人销售；高性能纤维及复合材料销售；表面功能材料销售；保温材料销售；仪器仪表销售；数字视频监控系统销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；涂料销售（不含危险化学品）；建筑装饰材料销售；非金属矿及制品销售；电力行业高效节能技术研发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

企业于 2009 年 10 月报批了“常州常矿起重机械有限公司起重机械、破碎设备、研磨设备、挖掘机械、非标铆钉结构件、港口运输设备制造、起重机安装、维修搬迁扩建项目”，于同年 10 月 30 日通过常州市武进区环境保护局审批（武

环开复[2009]18号)。该项目于2010年12月17日通过常州市武进区环境保护局验收(各类通用桥式、门式、冶金、缆索起重机及造船门机、核电起重机200台/年,核电用旋转滤网、核电水闸门10套/年,破碎设备、研磨设备8套/年,非矿用挖掘机械2套/年,港口运输设备5台/年)。

2021年8月4日,企业完成新增危废库废气处理设施环境影响登记表备案(备案号:202132041200001984)。2021年12月27日,完成喷漆房废气设施改造环境影响登记表备案(备案号:202132041200003478)。2022年10月9日取得排污许可证重新申请(证书编号:91320412732248685T001U)。2023年6月15日取得突发环境事件应急预案备案(编号:320412-2023-GXQ053-L)。

常矿目前全厂产能为:各类通用桥式、门式、冶金、缆索起重机及造船门机、核电起重机200台/年,核电用旋转滤网、核电水闸门10套/年,破碎设备、研磨设备8套/年,非矿用挖掘机械2套/年,港口运输设备5台/年。

目前,企业为提高市场竞争力,购置双梁桥式起重机、数控精细等离子切割机、焊机等设备及设施共84台(套),在原项目租用5#车间的基础上,另外新租用今创集团7#、8#车间用于生产大型港口起重机。项目建成后,可形成年产大型港口起重机100台套的生产能力。本项目于2024年3月27日已经取得了武进国家高新技术产业开发区管理委员会出具的江苏省投资项目备案证(备案号:武新区委备[2024]44号)。

## 1.2 项目特点

本项目位于常州市武进高新区凤鸣路20-1号,项目租赁出租方已建厂房进行生产,产品为大型港口起重机。本项目主要有以下特点:

1、本项目为大型港口起重机生产项目,符合国家和地方产业政策及环保要求。项目生产工艺主要包括切割、焊接、喷砂、调漆、喷漆、晾干等工序。

2、本项目不涉及生产废水,项目运营期间产生的废气主要为切割粉尘、焊接烟尘、喷砂粉尘及调漆、喷漆、晾干等过程中产生的漆雾及有机废气;此外本次新增危废仓库在暂存危废期间产生少量有机废气。

3、本项目产品运用于沿海港口、内陆港口、钢铁厂、码头、矿山等场所,

且其所使用场所处于日晒、雨淋、风吹、严寒、高温、液体腐蚀、海洋气候等环境中，港口起重机所使用的涂料必须要有良好的附着力、耐久性、耐腐蚀性，也要避免涂层剥落。因此，本项目产品使用的溶剂型涂料是非常必要且不可替代的。

（不可替代论证说明详见附件）

### 1.3 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014年修正，2015年1月1日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第二次修订）和《建设项目环境保护管理条例》（2017年修正，2017年10月1日起施行）中有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），本项目属于“三十一、通用设备制造业，69 物料搬运设备制造 343-年用溶剂型涂料(含稀释剂) 10吨及以上的”，应编制环境影响报告书。

受常州常矿起重机械有限公司委托，江苏蓝智环保科技有限公司承担本项目环境影响报告书的编制工作。在研究有关文件、现场踏勘和调查的基础上，按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲（HJ2.1-2016）》、《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》、《环境影响评价技术导则 地表水环境（HJ 2.3-2018）》、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ610-2016）》、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则（HJ 169-2018）》、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）所规定的原则、方法、内容及要求，编制了《常州常矿起重机械有限公司年产 100 台套大型港口起重机项目环境影响报告书》。

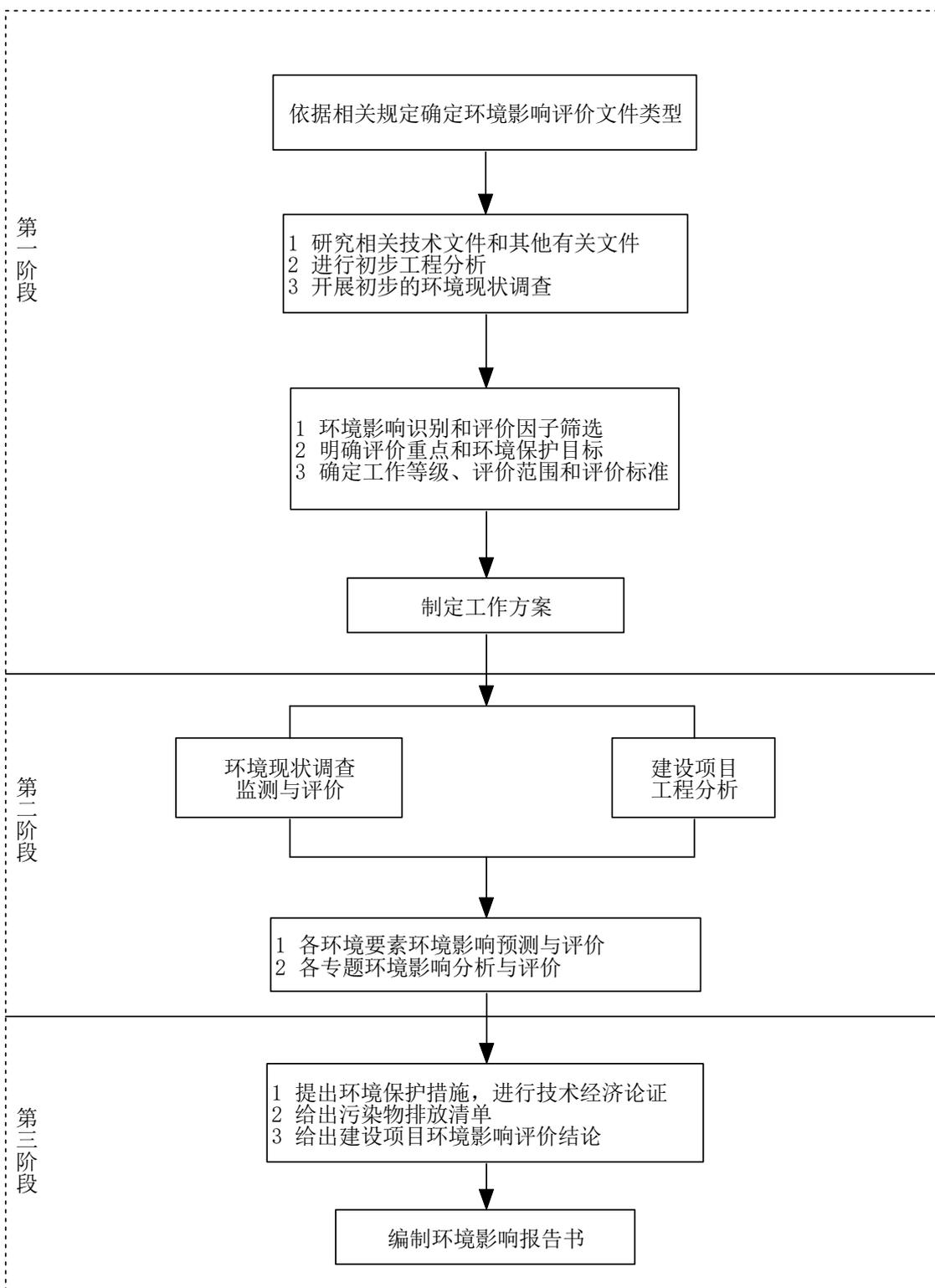


图1-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 产业政策预判分析

(1) 本项目生产工艺、生产设备和产品不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中禁止类和淘汰类。

(2) 本项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024年本)》(自然资发〔2024〕273号)中限制类和禁止类,本项目不在《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》和《江苏省禁止用地项目(2013年本)》各条款目录中。

(3) 对照《市场准入负面清单(2025年版)》(发改体改规〔2025〕466号),本项目不属于文件中所列的禁止类。

(4) 对照关于印发《环境保护综合名录(2021年版)》的通知(环办综合函〔2021〕495号),本项目不属于该名录中所列的高污染、高环境风险项目。

(5) 关于印发《江苏省“两高”项目管理目录(2024年版)》的通知(苏发改规发〔2024〕4号),本项目不属于文件中所列的高能耗、高排放项目。

(6) 本项目已取得武进国家高新技术产业开发区管理委员会批准的《江苏省投资项目备案证》(备案证号:武新区委备〔2024〕44号),同意本项目开展相关前期工作。

### 1.4.2 规划相符性预判分析

(1) 本项目位于武进国家高新区,对照武进国家高新技术产业开发区规划远期(至2030年)用地规划图及企业不动产权证,项目所在地为工业用地,符合用地规划。

(2) 与《常州市“三区三线”划定成果》的相符性分析

2022年,自然资源部发布《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)，“三区三线”划定成果从2022年10月14日正式启用,作为建设项目用地用海组卷报批的依据。

本项目位于武进高新区规划工业用地范围内,不占用永久基本农田和生态保

护红线，且位于城镇开发边界内。因此，本项目建设选址与常州市“三区三线”划定成果相符。

(3) 对照《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）中规定的常州市生态空间保护区域名录，本项目距离最近的生态空间管控区域-武进溇湖省级湿地公园约4.6km。

对照《江苏省国家级生态保护红线划定方案》（苏政发[2018]74号）中规定的一级、二级保护区，本项目所在地不在该区域内。

### 1.4.3“三线一单”控制要求相符性分析

(1) 根据《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）、《省生态环境厅关于落实江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏环办(2020)359号）的要求，对本项目进行“三线一单”相符性分析

#### 1) 生态红线

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号文）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）中江苏省陆域生态保护红线区域，对常州市生态红线区域名录，本项目所在地不在生态空间管控区域范围内，不会对区域生态环境造成不利影响，选址符合生态红线区域保护要求。

#### 2) 环境质量底线

##### ①大气环境质量底线

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，根据《2023年常州市生态环境状况公报》，2023年常州市环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>和CO达到环境空气质量二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>及O<sub>3</sub>超标，因此判定项目所在区域目前属于环境空气质量不达标区。目前，常州市已制定《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案》，制定着力打好重污染天气消除攻坚战、着力打好臭氧污染防治攻坚战等9项重点任务，安排钢铁行业超低排放改造等85项深入打好

污染防治攻坚战专项行动工程项目。此外，本项目各废气产生工段均设置高效收集处理装置，最大限度减少废气排放量，减少项目对大气环境的影响。

根据江苏秋泓环境检测有限公司对项目周边江苏国茂减速机股份有限公司（NW，2200m）的监测数据，项目周边区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定，二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 规定。项目所在地非甲烷总烃、二甲苯均未出现超标现象，周围大气环境质量尚可，具有一定的环境承载力。

本项目为扩建项目，本次新增有组织排放颗粒物 1.6657t/a，挥发性有机物 1.664t/a，二氧化硫 0.004t/a，氮氧化物 0.0374t/a。经预测，项目投产后各废气污染物对周边大气环境影响均较小，符合大气环境质量底线要求。

### ②地表水环境质量底线

根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，2023 年，常州市纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 20 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的断面比例为 85%，无劣于V类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核的 51 个断面，年均水质达到或好于III类的比例为 94.1%，无劣于V类断面。

根据江苏秋泓环境检测有限公司于 2025 年 5 月 24 日至 5 月 26 日对武南河各断面检测数据可知，武南河各监测断面水质现状监测值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求。

本项目新增生活污水 2142t/a 接管至城镇污水管网，最终接入武南污水处理厂集中处理，达标后的尾水排入武南河。项目无废水直接外排，对地表水无直接影响，符合地表水环境质量底线要求。

### ③声环境质量底线

项目所在厂区东、北厂界噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，南、西厂界噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求。

经预测，采取相应的厂房隔声、距离衰减措施后，各厂界噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准要求，符合声环境质量底线要求。

本项目采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会对周边环境产生不良影响，满足环境质量底线标准要求。

### 3) 资源利用上线

本项目运营过程中所用的资源能源主要为水、电及天然气，本次新增用水量2520t/a，新增用电量150万度/年，新增天然气用量2万立方米/年。本项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，企业将采取有效的节电节水节气等措施，尽可能做到节约。符合资源利用上线相关要求。

### 4) 环境准入负面清单

表 1-1 本项目与环境准入负面清单对照一览表

序号	法律、法规、政策文件等	是否属于
1	《市场准入负面清单（2025年版）》	不属于禁止准入类和限制准入类
2	《产业结构调整指导目录(2024年本)》中淘汰、限制类项目。	不属于
3	《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号文）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）中江苏省陆域生态保护红线区域。	不属于
4	《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目。	不属于
5	不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设项 目	不属于
6	环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	不属于
7	国家、江苏省明确规定不得审批的建设项 目	不属于
8	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》	不属于
9	《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险” 项目	不属于

(2)与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49号)相符性分析

表 1-2 与苏政发[2020]49号文相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性论证
一、长江流域			
空间布	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护，	项目所在区域	相符

局约束	<p>不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》的码头项目，禁止建设纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5. 禁止新建独立焦化项目。</p>	属于长江流域内，选址不在生态保护红线和永久基本农田范围内，不属于禁止建设类项目，不涉及码头、焦化等。	
污染物排放管控	<p>1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制；</p> <p>2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监管到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	本项目不涉及生产废水，生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，总量在污水厂内平衡。	相符
环境风险防控	<p>1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>	本项目不属于上述重点企业类别，项目所在地不涉及饮用水水源保护区。	相符
资源利用效率要求	到2020年长江干支流自然岸线保有率符合国家要求。	本项目距离长江干流约34.6km。	相符
二、太湖流域			
空间布局约束	<p>1. 太湖流域一级、二级、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2. 在太湖流域一级保护区内，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3. 在太湖流域二级保护区内，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口</p>	本项目位于太湖流域三级保护区内，项目不涉及生产废水，生活污水经预处理后接管至武南污水处理厂集中处理，项目不涉及上述禁止行业。	相符

	以外的排污口。		
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不属于上述行业。	相符
环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油漆、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及船舶运输，生活污水接管区域污水处理厂处理，无直排废水。	相符
资源利用效率要求	1. 太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2. 2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目运营过程中所用的资源能源主要为水、电、天然气，企业将采取有效的节电节水节气等措施。	相符

### (3) 与《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

对照《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95号），武进高新技术产业开发区属于重点管控单元。

表 1-3 本项目与常州市市域生态环境管控要求预判情况

管控类别	管控要求	相符性分析
空间布局约束	<p>1、严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>2、严格执行《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》（常发[2018]30号）、《2020年常州市关于打好污染防治攻坚工作方案》（常政发[2020]29号）、《常州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（常发[2017]9号）、《常州市打赢蓝天保卫战行动计划实施方案》（常政发[2019]27号）、《常州市水污染防治工作方案》（常政发[2015]205号）、《常州市土壤污染防治工作方案》（常政发[2017]56号）等文件要求。</p> <p>3、禁止引进：列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息结构指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。</p> <p>4、根据《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划（2019-2021）》（常长江发[2019]3号），大幅压减沿江地区化工生产企业数量，沿江1公里范围内凡是</p>	<p>本项目满足《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求；</p> <p>本项目满足《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95号）空间布局约束中第2条所列的相关法律法规，具体见法律法规部分；</p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息结构指导目录》淘汰类的产业；</p> <p>本项目位于武进国家</p>

	<p>与化工园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业2020年底前依法关停退出。</p> <p>5、根据《常州市长江保护修复攻坚战行动计划工作方案》（常污防攻坚指办[2019]30号），严禁在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>6、根据《常州市城区混凝土、化工、印染企业关闭与搬迁改造计划》（常政办发[2018]133号），2020年底前，完成城区范围内的混凝土、化工、印染企业关闭与搬迁改造。</p>	<p>高新技术产业开发区，不在长江沿江1公里范围内。</p>
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>2、根据《江苏省“十三五”节能减排综合实施方案》（苏政发[2017]69号），2020年常州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫，氮氧化物、挥发性有机物排放量不得超过2.84万吨/年、0.42万吨/年、1万吨/年、0.08万吨/年、2.76万吨/年、6.14万吨/年，8.98万吨/年。</p>	<p>目前，本项目处于环评编制阶段，在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量控制制度，取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案，故符合文件要求。</p>
环境风险防控	<p>1、严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。</p> <p>2、根据《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划（2019—2021年）》（常长江发[2019]3号），大幅压减沿江地区化工生产企业数量，沿江1公里单位内凡是与</p> <p>化工园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业2020年底前依法关停退出。</p> <p>3、强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。</p> <p>4、完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目，涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。</p>	<p>本项目满足《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。</p> <p>本项目位于武进国家高新技术产业开发区，不在长江沿江1公里范围内。</p> <p>本项目产生的危废均委托资质单位处置，固废处理处置率100%。</p>
资源利用效率要求	<p>1、根据《常州市节水型社会建设规划（修编）》（常政办发[2017]136号），2020年常州市用水总量不得超过29.01亿立方米，万元单位地区生产总值用水量降至33.8立方米以下，万元单位工业增加值用水量降至8立方米以下，农田灌溉水利用系数达到0.68。</p> <p>2、根据《常州市土地利用总体规划（2006~2020</p>	<p>本项目为大型港口起重机械制造项目，项目建成后不涉及高污染燃料的使用。</p>

	<p>年)调整方案》(苏国土资函[2017]610号),2020年常州市耕地保有量不得低于15.41万公顷,基本农田保护面积不低于12.71万公顷,开发强度不得高于28.05%。</p> <p>3、《市政府关于公布溧阳市高污染燃料禁燃区控制类别的通告》(溧政发[2018]6号),常州市禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。禁止燃用的燃料主要包括:1、“I类”(较严),具体包括:除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品;石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。2、“III类”(严格),具体包括:煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;国家规定的其他高污染燃料。</p>	
--	--	--

表 1-4 本项目与环境管控单元准入清单对照分析表

环境管控单元名称	判断类型	生态环境准入清单	对照分析	是否满足
武进高新技术产业开发区	空间布局约束	(1) 禁止引入智能装备产业:电镀企业。 (2) 禁止引入现代服务业中危险化学品仓储企业。 (3) 禁止引入汽车产业中禁止生产国家禁止或公告停止销售的车辆。 (4) 禁止引入医药和食品及保健品产业中精细化工、含原料药合成、含医药中间体生产、涉及医药化工、含原药提取、精制及制程相对复杂的生物医药产业(国家鼓励的新药研发除外);废水排放量大的食品加工生产企业。 (5) 禁止引入不符合国家产业政策的企业;造纸、制革、印染、发酵、白酒、化工、电解铝等污染严重的企业。	本项目不涉及上述禁止引入的行业。	是
武进高新技术产业开发区	污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。 (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目废气污染物总量在高新区范围内平衡。	是
武进高新技术产业开发区	环境风险防控	(1) 园区建立环境应急体系,完善事故应急救援体系,加强应急物资装备储备,编制突发环境事件应急预案,定期开展演练。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位,应当制定风险防范措施,编制完善突发环境事件应急预案,防止发生环境污染事故。	项目建成后企业将完善应急预案并开展隐患排查,按照环保要求定期进行自	是

	(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。	行监测。	
资源开发效率要求	(1) 大力倡导使用清洁能源。 (2) 提升废水资源化技术，提高水资源回用率。 (3) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）； 2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油； 3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃料用的生物质成型燃料； 4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目使用清洁能源电、天然气，不涉及高污染燃料。	是

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

#### 1.4.4 环境相容性分析

本项目位于江苏常州武进国家高新技术产业开发区，所在地配套设施完善，已具备废水接管条件，生活污水经污水管网接管至武南污水处理厂，项目周边500米范围内不涉及大气环境保护目标。本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，根据大气环境影响分析，各环境保护目标各废气浓度均达到相应环境质量标准，无组织废气厂界达标，无需设置大气防护距离，卫生防护距离范围内无居民；本项目噪声经过预测，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类及4类标准。本项目固废分类收集处置，不会对周围环境产生二次污染。

#### 1.4.5 初筛结果

本项目符合产业政策，符合相关规划要求，符合“三线一单”控制要求；废气、废水、噪声采取相应环保措施后可达标排放，经预测对周边居民影响较小。本项目建设具备环境可行性，同时企业需加强管理，确保污染物达标排放。

### 1.5 关注的主要环境问题

本项目重点关注的主要环境问题是：

(1) 废气：本项目的废气主要有喷砂粉尘、切割粉尘、焊接烟尘、涂装废气（调漆、喷漆、晾干）、天然气燃烧废气及2#危废仓库废气，需确保废气收集系统的有效性、治理设施的可行性、稳定达标排放的可靠性以及对周边大气环境、环境保护目标的影响；

(2) 废水：确保雨污分流，生活污水达标接管；

(3) 噪声：本项目的主要噪声设备是喷涂生产线及其配套设备，需选用低噪声设施和采用噪声控制措施，确保噪声达标排放；

(4) 固体废物：确保各类固废分类收集暂存，妥善处理处置，不会对周围环境产生二次污染。

(5) 环境风险：通过加强生产管理，增强安全生产意识，加强监控措施，落实应急预案、应急设备、物资，组建应急小组等，进行全员宣贯，定期组织应急演练，降低或减少项目的环境风险。

## 1.6 环境影响评价的主要结论

本项目位于常州市武进区高新技术产业开发区凤鸣路20-1号，建设年产100台大型港口起重机项目，总投资3500万元。项目符合《建设项目环境保护管理条例》（2017修订版）的相关要求，符合国家及地方有关产业政策；项目符合城市总体规划及当地用地规划要求，选址合理；本项目采取各项污染防治措施后污染物实现达标排放，所在地的现有环境功能不下降；本项目建成后排放的各类污染物可以在区域内实现平衡；建设单位开展的公众参与采用网上公示和登报相结合的方式，公示期间无反馈意见；在建设单位做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的风险在可接受范围内。

综上，在落实本报告书提出的各项环保措施要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律法规与政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日实施；

(2) 《中华人民共和国水法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于 2016 年 7 月 2 日通过修改，自 2016 年 7 月 2 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议，根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订），中华人民共和国主席令第 70 号，2017 年 6 月 27 日修订通过，2018 年 1 月 1 日起施行；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

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

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订通过，2020 年 9 月 1 日起施行；

(8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，自 2019 年 1 月 1 日起实施；

(9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议于 2012 年 2 月 29 日修订通过，2012 年 7 月 1 日起实施；

(10) 《排污许可管理办法》（生态环境部部令 第 32 号）；

(11) 《关于发布〈生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）〉的公告》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）；

(12) 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）；

(13) 《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）；

(14) 《中华人民共和国长江保护法》，人民代表大会常务委员会第二十四次会议于2020年12月26日通过，自2021年3月1日起施行；

(15) 《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号），自2011年11月1日起实施；

(16) 《地下水管理条例》（国务院令第748号），2021年10月29日公布，2021年12月1日起施行；

(17) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），2017年7月16日颁布，自2017年10月1日起施行；

(18) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令，第736号），2021年3月1日起实施；

(19) 《国务院关于印发〈大气污染防治行动计划〉的通知》（国发[2013]37号）；

(20) 《国务院办公厅关于印发大气污染防治行动计划实施情况考核办法（试行）的通知》（国办发[2014]21号）；

(21) 《国务院关于印发〈土壤污染防治行动计划〉的通知》（国发[2016]31号），2016年5月28日；

(22) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25号）；

(23) 《关于加强土壤污染防治项目的通知》（环办土壤[2020]23号）；

(24) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；

(25) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办[2013]103号）；

(26) 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)；

(27) 《关于发布生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019年本)》(公告2019年第8号)；

(28) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》(中华人民共和国环境保护部令第5号)，2009年3月1日；

(29) 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(部令第9号)；

(30) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021版，部令第16号)，2020年11月30日经生态环境部部务会议审议通过，自2021年1月1日起施行；

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

(32) 《危险废物转移管理办法》(2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布，自2022年1月1日起施行)；

(33) 《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》(环办固体函〔2022〕230号)；

(34) 《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)；

(35) 《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)；

(36) 《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)；

(37) 《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)；

(38) 《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)；

(39) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(中华人民共和国环境保护部公告2013年第31号)，2013年5月24日起实施；

(40) 《关于发布〈环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策〉的公告》(中华人民共和国环境保护部公告 2013 年第 59 号), 2013 年 9 月 25 日起实施;

(41) 《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);

(42) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2021]33 号);

(43) 《关于印发〈“十四五”全国清洁生产推行方案〉的通知》, 发改环资〔2021〕1524 号;

(44) 《关于印发〈“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案〉的通知》, 环办固体[2021]20 号;

(45) 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》(工信部联节[2017]178 号);

(46) 《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);

(47) 《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南(试行)》(环办环评[2017]99 号);

(48) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第 4 号), 自 2019 年 1 月 1 日起施行;

(49) 《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》(生态环境部公告 2018 年第 48 号), 自 2019 年 1 月 1 日起施行;

(50) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发[2015]178 号);

(51) 《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》(环办固体函〔2022〕230 号);

(52) 《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》(环大气[2023]1 号);

(53) 《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕

142号)；

(54) 《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日发布)；

(55) 《关于印发〈深入打好长江保护修复攻坚战行动方案〉的通知》(环水体[2022]55号)；

(56) 《关于发布〈一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准〉等三项固体废物污染控制标准的公告》(生态环境部公告2020年第65号)；

(57) 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)；

(58) 《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)；

(59) 《关于启用〈建设项目环境影响报告书审批基础信息表〉的通知》(环办环评函〔2020〕711号)；

(60) 《关于发布〈高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021年版)〉的通知》(发改产业[2021]1609号)；

(61) 《国家发展改革委等部门关于印发〈太湖流域水环境综合治理总体方案〉的通知》(发改地区〔2022〕959号)；

(62) 《水利部关于加强河湖水域岸线空间管控的指导意见》(水河湖[2022]216号)；

(63) 《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)；

(64) 《中华人民共和国消防法》(2021年修订)。

### 2.1.2 省、地方性法规与政策

(1) 《江苏省水污染防治条例》(2021年修订,江苏省人大常委会公告第70号)；

(2) 《江苏省长江水污染防治条例》(2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第三次修正)；

(3) 《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修正),根据2021年9月29日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正；

(4) 《江苏省大气污染防治条例》(江苏省人民代表大会公告第2号),

江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议于 2018 年 3 月 28 日通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

(5) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第二次修正）；

(6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（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修订）；

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

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

(9) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）；

(10) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令 119 号）；

(11) 《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办〔2014〕128 号）；

(12) 《省政府办公厅关于印发江苏省太湖流域水环境综合治理规划（2021—2035 年）的通知》（苏政办发〔2022〕74 号）；

(13) 关于印发《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》的通知（苏环发〔2021〕3 号）；

(14) 《关于印发江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）；

(15) 《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）；

(16) 《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）；

(17) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏

环办[2021]207号)；

(18)《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)；

(19)《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)；

(20)《省政府办公厅关于印发生态空间管控区域调整管理办法的通知》(苏政办发[2021]3号)；

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

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

(23)《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》(苏环办[2016]185号)；

(24)《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》(苏环办[2018]299号)；

(25)《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)；

(26)《省政府办公厅关于印发江苏省省级生态环境行政主管部门审批环境影响评价文件的建设项目目录(2025版)的通知》(苏环办[2021]218号)

(27)《关于贯彻江苏省大气污染防治条例的实施意见》(常政发〔2015〕89号)；

(28)《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》(常污防攻坚指办[2021]32号)；

(29)《市政府办公室关于印发〈常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则〉的通知》(常政办发[2015]104号)；

(30)《市生态环境局关于印发〈常州市建设项目环境影响评价文件审批质量考核办法(试行)〉的通知》(常环环评[2020]5号)；

(31)《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(常

环[2020]95号)；

(32)《省生态环境厅省水利厅关于印发〈江苏省地表水(环境)功能区划(2021—2030年)〉的通知》(苏环办[2022]82号)；

(33)《常州市环境空气质量功能区划分规定(2017)》(政办发[2017]160号)；

(34)《常州市市区声环境功能区划(2017)》(常政发[2017]161号)；

(35)《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)；

(36)《关于印发〈深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案〉的通知》(环大气[2022]68号)；

(37)《关于印发江苏省太湖流域水环境综合治理规划(2021—2035年)的通知》(苏政办发[2022]74号)；

(38)《常州市水生态环境保护条例》(2022年制定)(常州市人大常委会公告第4号)；

(39)《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)；

(40)《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(常环[2020]95号)；

(41)《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》(苏长江办发[2022]55号)；

(42)《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)；

(43)《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办[2020]401号)；

(44)《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》(环环评[2020]65号)；

(45)《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）；

（46）《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）；

（47）《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法〉的通知》（苏环办[2016]154号）；

（48）《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）；

（49）《常州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（常政发[2021]12号）。

### 2.1.3 产业政策及行业管理规定

（1）《产业结构调整指导目录（2024年本）》，（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）；

（2）《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规[2025]466号）；

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

（4）关于印发《环境保护综合名录（2021年版）》的通知（环办综合函〔2021〕495号）；

（5）《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）；

（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》；

（7）关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》的通知（苏发改规发[2024]4号）；

（8）《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》《江苏省禁止用地项目（2013年本）》。

## 2.1.4 采用的评价技术导则和技术规范的名称及标准号

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），2017年1月1日实施；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），2018年12月1日实施；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），2019年3月1日实施；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），2021年12月24日实施；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），2016年1月7日实施；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》（2005年5月）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；
- (12) 《危险废物综合利用与处置技术规范通则》（DB32/T 4370-2022）；
- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (14) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (15) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）；
- (16) 《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）；
- (17) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942- 2018）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运

输设备制造业》（HJ 1124-2020）；

（20）《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；

（21）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。

### 2.1.5 与建设项目有关的技术文件

（1）《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》；

（2）《江苏省投资项目备案证》（武新区委备[2024]44号）

（3）针对本项目进行的环境质量现状监测报告；

（4）《关于常州常矿起重机械有限公司“年产100台套大型港口起重机项目”产品使用溶剂型涂料的专家评审意见》；

（5）建设单位提供的其他资料；

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 评价目的

本项目环境影响评价旨在通过对项目拟建地周围环境现状调查，了解周围环境质量现状是否适合项目建设；根据工程分析和污染防治措施评述，预测全厂污染物排放情况及对周围环境的影响程度；从环保角度对本项目的生产工艺先进性、污染治理方案及项目选址可行性进行分析，为环境管理提供科学依据。

### 2.2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

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

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

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

## 2.3 环境影响因素识别、评价因子与评价标准

### 2.3.1 环境影响因素识别

根据本项目的建设性质、特点和内容，结合项目所在地的环境功能区划和环境质量现状，采用矩阵法进行环境影响因素识别，识别情况见下表：

表 2-1 环境影响因素识别一览表

影响因素		环境要素					
		环境空气	地表水环境	声环境	地下水环境	土壤环境	生态环境
施工期	施工废水	/	/	/	/	/	/
	施工废气	-SRDF	/	/	/	/	/
	施工噪声	/	/	-SRDF	/	/	/
	施工固废		/	/	/	/	/
运营期	废水	/	-LRIC	/	-LRIC	/	/
	废气	-LRDC	/	/	/	-LRDC	/
	噪声		/	-LRDF	/	/	/
	固体废物	/	/	/	/	/	/
	事故风险	SRDF	-SRDF	/	-SRDF	-SRDF	-SRDF

注：上表中，“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“S”表示短期影响，“L”表示长期影响；“R”表示可逆影响，“N”表示不可逆影响；“D”表示直接影响，“I”表示间接影响；“C”表示累计影响，“F”表示非累积影响。

### 2.3.2 评价因子

根据项目特征及环境影响识别结果，评价因子见下表。

表 2-2 评价因子表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、二甲苯	二氧化硫、氮氧化物、PM <sub>10</sub> 、TVOC、非甲烷总烃、苯系物	VOCs（非甲烷总烃、苯系物）、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
地表水环境	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油	COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、（考核因子 SS、动植物油）
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/
地下水	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、二甲苯	耗氧量、二甲苯	/
固体废物	/	工业固废	/

土壤	①GB36600 基本项目：pH、阳离子交换量、氧化还原电位、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、墓、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 ②特征因子：石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、二甲苯	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、二甲苯	/
风险环境	/	/	

### 2.3.3 环境质量标准

#### 2.3.3.1 环境空气质量标准

根据《常州市环境功能区划》（常政办[2017]160号），项目所在地为二类环境空气质量功能区，环境空气中常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；苯系物（参照二甲苯）、TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

表 2-3 环境空气质量标准（单位：μg/m<sup>3</sup>）

污染名称	取值时间	浓度限值	依据
SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24小时平均	75	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
CO	24小时平均	4000	

	1 小时平均	10000	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
NOx	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
苯系物	1 小时平均	200	参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值
TVOC	8 小时平均	600	
	1 小时平均	1200*	
非甲烷总烃	小时浓度	2000	

根据 HJ2.2-2018，对仅有 8h 平均质量浓度限值的污染物，可按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，因此 TVOC 1h 平均质量浓度限值按 1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

### 2.3.3.2 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030），武南河功能区水质目标为 III 类，因此武南河水域环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，标准限值见下表。

表 2-4 地表水环境质量标准

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
武南河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1 III 类	pH	—	6~9
			COD	mg/L	20
			氨氮	mg/L	1.0
			总磷	mg/L	0.2
			总氮	mg/L	1.0

### 2.3.3.3 声环境质量标准

根据《常州市市区声环境功能区划分规定（2017）》常政发[2017]161 号，本项目所在地为 3 类声环境功能区，厂区南侧临近阳湖西路，西侧临近武宜南路。因此本项目所在厂区东厂界、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，南厂界、西厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

表 2-5 声环境质量标准

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
东、北厂界	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3 类	dB (A)	65	55
南、西厂界		4a 类	dB (A)	70	55

### 2.3.3.4 地下水环境质量标准

常州市尚未对地下水功能进行划分，区域地下水环境执行《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017)，具体见下表。

表 2-6 地下水环境质量标准

序号	污染物名称	标准值 (mg/L)				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH (无量纲)	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 pH>9.0
2	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> )	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	氨氮 (以 N 计)	<0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物	≤50	<150	≤250	≤350	>350
6	硝酸盐 (以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
7	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
8	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
9	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
10	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
11	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
12	铬 (六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
13	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
14	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
15	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
18	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
19	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
20	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
21	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
23	二甲苯	≤0.0005	≤0.1	≤0.5	≤1	>1

### 2.3.3.5 土壤环境质量标准

土壤环境质量执行《建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)中表 1 第二类用地的标准，具体见下表。

表 2-7 土壤环境质量和限值 (mg/kg)

执行标准	取值表号及标准级别	项目	筛选值	管制值
《建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》	表1 (第二类用地)	砷	60	140
		镉	65	172
		铬 (六价)	5.7	78

(GB36600-2018)		铜	18000	36000
		铅	800	2500
		汞	38	82
		镍	900	2000
		四氯化碳	2.8	36
		氯仿	0.9	10
		氯甲烷	37	120
		1, 1-二氯乙烷	9	100
		1, 2-二氯乙烷	5	21
		1, 1-二氯乙烯	66	200
		顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000
		反-1, 2-二氯乙烯	54	163
		二氯甲烷	616	2000
		1, 2-二氯丙烷	5	47
		1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100
		1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50
		四氯乙烯	53	183
		1, 1, 1-三氯乙烷	840	840
		1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15
		三氯乙烯	2.8	20
		1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5
		氯乙烯	0.43	4.3
		苯	4	40
		氯苯	270	1000
		1, 2-二氯苯	560	560
		1, 4-二氯苯	20	200
		乙苯	28	280
		苯乙烯	1290	1290
		二甲苯	1200	1200
		间二甲苯+对二甲苯	570	570
		邻二甲苯	640	640
		硝基苯	76	760
		苯胺	260	663
		2-氯酚	2256	4500
		苯并[a]蒽	15	151
		苯并[a]芘	1.5	15
		苯并[b]荧蒽	15	151
		苯并[k]荧蒽	151	1500
		蒎	1293	12900
		二苯并[a, h]蒽	1.5	15
		茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	151
		萘	70	700
		表2 (第二类用地)	石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	4500

## 2.3.4 污染物排放标准

### 2.3.4.1 废气排放标准

#### (1) 有组织废气排放标准

本项目喷砂工序产生的颗粒物经处理后通过 FQ-05 排放,该有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中标准。

本项目涂装工序(调漆、喷漆、晾干)产生的非甲烷总烃、苯系物、TVOC、颗粒物经处理后通过 FQ-06 排放,该有组织废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)中表 1 排放限值;RCO 装置天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)中表 1 及表 2 排放限值。

本次新增 2#危废仓库产生的废气经处理后通过 FQ-07 排放,该有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中标准。

表 2-8 本项目有组织废气排放标准

排气筒	工序	污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)	标准名称
FQ-05	喷砂	颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准
FQ-06	调漆、喷漆、晾干	颗粒物	10	0.4	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 1 标准
		苯系物	20	0.8	
		TVOC	80	3.2	
		非甲烷总烃	50	2.0	
	RCO 装置天然气燃烧	颗粒物	10	0.4	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 1 及表 2 标准
		二氧化硫	200	/	
氮氧化物		200	/		
FQ-07	2#危废仓库	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准
		二甲苯	10	0.72	

根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022):进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的,排气筒中实测大气污染物排放浓度,应按下列公式换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{21 - O_{\text{基}}}{21 - O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$O_{\text{基}}$ ——干烟气基准氧含量，%；

$O_{\text{实}}$ ——实测的干烟气氧含量，%；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测的大气污染物排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## (2) 无组织废气排放标准

《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中无厂界无组织排放浓度限值，本次厂界无组织废气排放标准均参照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准执行。

厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中表 3 的排放限值。

表 2-9 本项目无组织废气排放标准

污染物项目	排放限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	限值含义	监控位置	标准来源
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	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
	20	监控点处任意一次浓度值		
	4.0	单位边界任何 1 h 大气污染物平均浓度限值	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
0.5				
0.2				
苯系物	0.4			

### 2.3.4.2 废水排放标准

本项目生活污水接管武南污水处理厂，尾水最终排入武南河。武南污水处理厂接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，废水经武南污水处理厂处理后，尾水排入武南河，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准以及《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）中表 2 标准，标准值参见下表：

表 2-10 废水排放标准（单位： $\text{mg}/\text{L}$ ）

类别	执行标准	标准级别	指标	标准限值
本项目厂区排口	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表 1 中 B 级	pH	6.5~9.5
			COD	500
			SS	400

			氨氮	45
			总氮	70
			总磷	8
			动植物油	100
武南污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	表 1 一级 A 标准	pH	6~9
			SS	10
			动植物油	1
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/1072-2018)	表 2	COD	50
			氨氮	4 (6) *
			总氮	12 (15) *
			总磷	0.5

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

### 2.3.4.3 噪声排放标准

本项目所在厂区东、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；南、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。

表 2-11 项目厂界环境噪声排放标准

区域名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
东、北厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	dB (A)	65	55
南、西厂界外 1m		4 类	dB (A)	70	55

### 2.3.4.4 固废污染控制标准

危险废物执行《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207 号）、《省生态环境厅关于 印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险 废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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）以及《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办[2024]16 号）中相关要求。

一般固体废弃物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

## 2.4 评价工作等级与评价重点

### 2.4.1 评价工作等级

#### (1) 大气环境评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2.1 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

本项目主要大气污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、TVOC 等，分别计算每种污染物的最大地面空气质量浓度占标准率  $P_i$ （第  $i$  种污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义为：

式中：

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$\rho$ —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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

评价工作等级按表 2-12 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率按上式进行计算，如果污染物数  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者（ $P_{\max}$ ）和其对应的  $D_{10\%}$ 。

表 2-12 大气环境影响评价等级

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

估算模型参数见表 2-13。

表 2-13 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）	100 万
最高环境温度		40.6
最低环境温度		-9.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向 <sup>0</sup>	/

正常工况下  $P_{\max}$  最大值出现为 7#车间无组织排放的 TSP， $P_{\max}$  值为 8.01%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### （2）地表水环境评价工作等级

本项目无生产废水排放，生活污水接管武南污水处理厂处理集中处理，达标处理后尾水排入武南河。

表 2-14 水污染影响型建设项目评价等级

评价等级	评价工作分级判据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目废水为间接排放，因此，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-2018）的规定，建设项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

### （3）声环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受

影响人口数量变化不大时，按三级评价”。本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的3类地区，且项目建成后评价范围内无敏感目标，故确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

#### （4）地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中6.2.1.1提及的附录A确定本项目所属的地下水环境评价项目类别为III类。

表 2-15 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
三十一、通用设备制造业 69 物料搬运设备制造 343	有电镀工艺的； 年用溶剂型涂料 （含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、 焊接、组装的除 外；年用废溶剂 型低 VOCs 含量 涂料 10 吨以下 的除外）	III类	IV类

建设项目的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，确定本项目所在地地下水环境敏感程度分级属于规定的“不敏感地区”。

表 2-16 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水源，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它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 2-17 评价工作等级分级表

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

对照导则附录A，本项目地下水环境评价项目类别为III类，项目地下水环境

敏感程度为不敏感，对照表 2-17 可知，本项目地下水评价工作等级为三级。

### (5) 环境风险评价工作等级

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

计算结果见下表：

表 2-18 危险物质与临界量比值（Q）结果

HJ169-2018 附录 B 中序 号	危险物质名称		CAS 号	本项目最大存 在量 (t)	临界量 (t)	$\frac{q_i}{Q_i}$
108	二甲苯	环氧富锌底漆 (甲组份)	1330-20-7	0.27	10	0.027
		环氧富锌底漆 (乙组份)		0.09		0.009
		环氧厚浆漆 (甲组份)		0.18		0.018
		环氧厚浆漆 (乙组份)		0.009		0.0009
		脂肪族聚氨酯面漆 (乙组份)		0.035		0.0035
参考 91	正丁醇	环氧富锌底漆 (甲组份)	71-36-3	0.15	10	0.015
		环氧富锌底漆 (乙组份)		0.045		0.0045
		环氧厚浆漆 (甲组份)		0.12		0.012
		环氧厚浆漆 (乙组份)		0.009		0.0009

参考 B.2 中 2	环氧树脂	环氧富锌底漆 (甲组份)	/	0.75	50	0.015
		环氧富锌底漆 (乙组份)	/	0.21		0.0042
		环氧厚浆漆 (甲组份)	/	0.6		0.012
	石油树脂	环氧厚浆漆 (甲组份)	/	0.18		0.0036
参考 108	100#溶剂油	脂肪族聚氨酯面漆 (甲组份)	1330-20-7	0.042	10	0.0042
参考 359	乙酸正丁酯	脂肪族聚氨酯面漆 (乙组份)	141-78-6	0.035	10	0.0035
参考 B.2 中 2	改性酚醛胺	环氧厚浆漆 (乙组份)	/	0.3	50	0.006
	羟基丙烯酸酯聚合物	脂肪族聚氨酯面漆 (甲组份)		0.84		0.0168
	丙二醇甲醚醋酸酯	脂肪族聚氨酯面漆 (甲组份)		0.21		0.0042
	脂肪族聚异氰酸酯反应物	脂肪族聚氨酯面漆 (乙组份)		0.105		0.0021
381	机油		/	0.51	2500	0.000204
参考 B.2 中 2	活性炭 (设备内填充量)		/	8.2	50	0.164
183	甲烷 (天然气)		74-82-8	0.0018	10	0.00018
参考 B.2 中 2	废油漆桶		/	0.4	50	0.008
	废油桶		/	0.12		0.0024
	漆渣		/	2		0.04
	废活性炭		/	8		0.16
	含漆废滤袋		/	0.5		0.01
	含漆废物		/	0.5		0.01
	废催化剂		/	0.2		0.004
381	废矿物油		/	0.1	2500	0.00004
合计 (Q)			/	/	/	0.561224

注：本项目天然气输送管道管径为 DN50mm，全厂管道长度约 3000m，天然气密度约 0.72kg/m<sup>3</sup>，因此管道中天然气存量约为 0.0018t。

根据本项目危险物质最大存在总量与其对应的临界量计算 Q 值，Q 值为 0.561224，Q<1，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)，本项目按照下表确定评价工作等级为简单分析。

表 2-19 评价工作等级划分

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

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

## (6) 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，对照表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于使用有机涂层的其他用品制造，对应的项目类别属于“I 类”。

表 2-20 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
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）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺	其他	

本项目为大型港口起重机制造项目，依托出租方厂区已建车间进行生产，项目占地面积约 55000m<sup>2</sup>（5~50hm<sup>2</sup>之间），为中型占地规模的建设项目。

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，本项目位于武进高新技术产业开发区内，由于项目拟建地周边现状为工业企业，其周边的土壤环境敏感程度属于“不敏感”。

表 2-21 污染影响型敏感程度分级表

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

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，详见下表。

表 2-22 污染影响型土壤环境影响评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模			I类			II类			III类		
	大	中	小	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	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

因此，本项目土壤环境影响评价工作等级为“二级”。

#### (7) 生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于武进国家高新技术产业开发区内，符合规划环评要求，不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此本次进行生态影响简单分析。

### 2.4.2 评价重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合现行环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

#### (1) 工程分析

突出工程分析，确定本项目建设内容运营期水环境影响评价、大气环境、声环境影响评价。同时确定各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程的排放总量。

#### (2) 污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

#### (3) 环境影响评价

在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响，保证预测结果的可靠性。

#### (4) 环境影响经济效益分析

从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果进行评估分析。

#### (5) 环境管理与监测计划

按建设项目建设阶段、生产运行等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。另外，根据项目特点并结合周围环境概况，制定环境监测计划，包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

### 2.4.3 评价范围

#### (1) 大气评价范围

本项目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），本项目大气环境影响评价范围为项目周边边长 5 km 范围。

#### (2) 地表水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，需结合本项目特点，评价生活污水依托武南污水处理厂处理的环境可行性。

#### (3) 噪声影响评价范围

本项目噪声评价等级为三级，项目周边不涉及声环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），确定声环境的评价范围为建设项目厂界外扩 200m 以内范围。

#### (4) 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价范围采用查表法，兼顾场地水流方向及地下水环境保护目标等划定，确定评价范围为建设项目周边 6km<sup>2</sup>的范围。

#### (5) 风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险评价等级为简单分析，仅需在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

#### (6) 土壤评价范围

本项目土壤评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤评价范围为项目占地范围内及厂界外 0.2km 范围内。

项目不同要素评价范围见下表。

**表 2-23 本项目评价范围表**

环境要素		评价范围
环境空气		以项目为中心，边长 5km 范围
地表水环境		污水接管可行性分析
声环境		项目厂界外 200m 范围
地下水环境		以项目为中心，周边 6km <sup>2</sup> 范围内
土壤环境		占地范围内全部区域及范围外 0.2km 区域
环境风险	大气	仅需在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。
	地表水	
	地下水	

## 2.5 环境保护目标

根据现场踏勘和资料调研，确定本项目环境保护目标见下表。

表 2-24 大气环境主要保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	X	Y					
南河花园	-228	610	居民点	约300人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二类区	NW	670
南湖家苑	982	-624	居民点	约15000人		SE	1120
武进区机关幼儿园南河分园	-772	879	学校	约400人		NW	1170
南下墅街道南湖家苑社区卫生服务站	1300	-463	医院	约30人		SE	1380
常州武进国家高新区南湖幼儿园	1280	-722	学校	约500人		SE	1470
荣盛御府	163	-1660	居民点	约4000人		SE	1680
南苑小区	-769	-1670	居民点	约15000人		SW	1740
溪湖小镇	1550	798	居民点	约1600人		NE	1800
武进清英外国语学校	1030	1390	学校	约5000人		NE	1810
南夏墅派出所	-226	-1890	机关	约20人		SW	1870
高新区人民法庭	-148	-1950	居民点	约50人		SW	1900
三盛璞悦湾	206	-1910	居民点	约4000人		SE	1910
鸣凰村	-570	1830	居民点	约1400人		NW	1920
常州市武进国家高新区人民医院	-385	-2060	医院	约100人		SW	1970
嘉宏蓝爵	494	-1890	居民点	约2000人		SE	1970
武南新村小区	-864	1890	居民点	约4500人		NW	2010
南淳家园	-1450	-1690	居民点	约5877人		SW	2010
南下墅中心幼儿园	-665	-1900	学校	约300人		SW	2030
南隆家园	763	-1900	居民点	约5500人		SE	2050
天安珑墅	1100	1700	居民点	约200人		NE	2060
武进区司法局南下墅司法所	0	-2120	机关	约30人		S	2120
西街新村	840	1968	居民点	约200人		NW	2140
常州市武进高新区新知幼儿园	411	-2100	学校	约720人		SE	2140
丫路新村	1464	2120	居民点	约300人		NW	2170
天安尚城	1050	1720	居民点	约7000人	NE	2170	

南下墅街道西街组	0	-2200	居民点	约500人		S	2200
华森康复医院	-210	2200	医院	约300人		NW	2210
武进国家高新技术产业开发区管理委员会	2149	524	机关	约200人		NE	2210
大学新村(二区)	120	2265	居民点	约7800人		NE	2270
常州健一医院	1630	1520	医院	约100人		NE	2300
交通警察支队高速公路二大队	2100	1032	机关	约50人		NE	2340
大学新村一社区	927	2202	居民点	约8000人		NE	2390
鸣凰中学	-470	2290	居民点	约2500人		NW	2400
南瑞家苑	-1930	-1680	居民点	约1000人		SW	2410
武进南下墅农业技术学校	0	-2450	学校	约200人		S	2450
江苏电大武进学院南校区	0	-2500	学校	约7500人		S	2500
名仕佳园	1190	2100	居民点	约4000人		NE	2500

注：本次评价以厂区为原点坐标(0, 0)，正东X轴为正方向，正北Y轴为正方向建立直角坐标系。

本项目厂区与其他环境保护目标距离情况见下表。

表 2-25 其他要素环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感名称	方位	距离厂界(m)	规模	环境功能
水环境	武南河	N	2200	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类
	吴王滨	/	厂界内	小河	
地下水环境	项目所在地周边 6km <sup>2</sup> 范围内潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，该范围内无集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地以及重要湿地				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中相应标准
声环境	周边200米范围				《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区及4a类区
生态环境	溇湖饮用水水源保护区	W	4900	/	根据《江苏省生态空间管控区域保护规划》，主要生态功能为水源水质保护
	武进溇湖省级湿地公园	W	4900	/	根据《江苏省生态空间管控区域保护规划》，主要生态功能为湿地生态系统保护
	淹城森林公园	WN	5500	/	根据《江苏省生态空间管控区域保护规划》，主要生态功能为自然与人文景观保护
	溇湖重要渔业水域	W	5200	/	根据《江苏省生态空间管控区域保护规划》，主要生态功能为渔业资源保护

	溇湖国家级水产种质资源保护区	W	5200	/	根据《江苏省生态空间管控区域保护规划》，主要生态功能为渔业资源保护
	溇湖鮑类国家级水产种质资源保护区	W	5200	/	根据《江苏省生态空间管控区域保护规划》，主要生态功能为渔业资源保护
土壤环境	项目占地范围内及厂界外0.2km范围工业用地				《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准

## 2.6 项目所在地相关规划

### 2.6.1 常州市总体规划（2011-2020）

常州市规划发展三大产业群（机电产业、高新技术产业、轻纺产业）、组建七个专业化制造基地（农用机械、输变电设备、工程机械车辆、电子设备与机电一体化、新型材料、生物医药及精细化工、纺织服装）。包括多组团的发展，即中心组团、高新组团、城西组团、湖塘组团、城东组团、新龙组团、新港组团、武南组团、空港组团和西太湖组团，其范围和主要职能分别是：

（1）中心组团：西起龙江路，东至青洋路，北起龙城大道，南至老京杭运河西段。是全市的商贸、金融和文化中心。通过“控制、疏散、重构”等方式，增强中心城市功能，提升中心城市形象。

（2）高新组团：西起德胜河，东至青洋路，北起沪蓉高速公路，南至龙城大道。积极实施“退二进三”策略，推进产业升级，建设机电一体化、动漫、电子、软件、新材料、生物医药等功能的高新技术产业及市行政中心、大型生活社区、现代旅游休闲区和城市北部商贸副中心。

（3）城西组团：西起德胜河及老京杭运河北段，东至龙江路，北起龙城大道，南至老京杭运河西段。主要功能为生活居住、市场物流及机电一体化、新材料、机械制造等先进制造业。

（4）湖塘组团：西起常泰高速公路，东至青洋路，北起老京杭运河中段，南至常合高速公路。主要功能为区级行政服务中心、商务商贸、文化旅游、职教科研、生活居住等，是以高等职教和淹城遗址为特色的综合组团和城市南部商贸副中心。

（5）城东组团：西起青洋路，东至常合高速公路，北起沪蓉高速公路，南至常合高速公路。主要功能为机车制造、轨道交通装备、生物医药、纺织服装及现代物流业，为城市东部副中心，予以适时开发。

（6）新龙组团：西起德胜河，东至江阴市界，北起规划镇南铁路，南至沪蓉高速公路。主要功能为区级行政、商贸商务服务中心、生活居住、电子光伏、生物医药和高新技术研发。

(7) 新港组团：西起德胜河，东至江阴市界，北起长江，南至规划镇南铁路。主要功能为港口、化工、环保、能源、现代物流及城市供水、供电、污水处理等大型市政公用设施。

(8) 武南组团：西起溇湖，东至青洋路，北起常合高速公路，南至前黄镇。主要功能为电子信息、智能装备等高新技术产业、现代物流和西太湖生态商务科技。

(9) 空港组团：西起井冈山路，东至常泰高速公路，北起沪蓉高速公路，南至龙城大道。主要功能为现代物流、新能源、机电一体化、装备制造业。

(10) 西太湖组团：西起孟津河，东至武宜运河，北起场北河，南至溇湖。主要功能为生态旅游休闲、动漫、生活居住等。

本项目位于武南组团，属于专用设备制造业，与《常州市总体规划（2011-2020）》对该区域的发展要求相符。

## 2.6.2 武进国家高新区发展规划环境影响报告书

武进国家高新区位于江苏省常州市武进区，原为 1996 年江苏省政府批准设立的省级开发区，面积 3.4 平方公里。2009 年，经国务院同意在高新区设立江苏武进出口加工区，面积 1.15 平方公里。2012 年，国务院同意高新区升级为国家高新技术产业开发区。2015 年 11 月 10 日，获得国家环保部《关于〈武进国家高新区发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（环审[2015]235 号），2023 年 8 月 11 日，获得江苏省生态环境厅《关于武进国家高新区发展规划（2022—2035 年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2023]61 号）（批复见附件）。

(1) 规划范围：包括北区和南区，总面积 57.67km<sup>2</sup>，北区：东至夏城路，南至广电路，西至降子路，北至东方路，规划总面积为 2.25 平方公里。南区：东至夏城南路-常武南路，南至景德路-凤林路-敬业河，西至武宜运河-泰高速公路，北至武南路，规划总面积为 55.42 平方公里。

(2) 产业定位：基于产业发展趋势，结合武进国家高新区已有的产业发展基础，规划提出高新区未来重点发展高端装备制造产业、节能环保产业、电子和智能信息产业、新型交通产业四大主导产业。

**高端装备制造业：**重点发展现代工程机械、数控机床、智能纺机、智能农机、机器人和关键零部件领域，积极探索智能制造集成服务，加快建设常州国立高端装备创新中心等创新载体建设，推动重点企业做大做强，成为全国有影响力的高端装备制造产业集聚地。

**节能环保产业：**重点发展 LED 照明、太阳能光伏、绿色电力装备等领域，积极拓展能源互联网领域，培育太阳能光伏等全国领军企业。重点发展 LED 照明，依托 LED 领域产业基础，做强现有照明产品优势产品，引导企业向白光 OLED 照明、Mini/Micro LED 等前景较好的市场领域拓展。

**电子和智能信息产业：**重点推动电子元器件等产品升级，积极向 5G 器件、通信终端设备和工业信息服务领域拓展，构建电子和智能信息产业差异化竞争优势。重点发展精密光学模组、微纳器件和微机电系统（MEMS）、片式陶瓷电容器、物联网通信模组等产品，拓展发展化合物射频芯片、集成电路设计、功率分立器件等领域。

**新型交通产业：**重点发展轨道交通、智电汽车整车及零部件等领域，形成产业集聚优势。重点依托骨干企业，围绕轨道交通关键零部件领域，做强信号系统、机电系统产品；以理想制造等整车企业为龙头，引进和培育新能源汽车核心零部件企业，推动智电汽车产业链式集聚发展。

**本项目位于常州市武进高新区凤鸣路 20-1 号，属于武进国家高新区南区范围，项目从事大型港口起重机生产，属于高端装备制造业，符合园区产业定位。**

### （3）禁止引入的项目

①禁止引入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及其他国家和地方产业政策中淘汰或禁止类的建设项目和工艺。

②禁止引入不符合《江苏省太湖水污染防治条例》《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《长江经济带发展负面清单指南（试行）江苏省实施细则》的企业或项目；

③禁止新建钢铁、煤电、化工、印染项目；

④禁止引入危险化学品仓储企业；

⑤禁止引入国家、省相关文件中规定的高耗能、高排放项目；

⑥智能装备制造、新型交通产业：禁止引入含冶炼、轧钢工艺的项目，禁止引入专业从事电镀表面处理的项目，涉电镀工艺工段原则上需进入表面处理产业中心；

⑦节能环保产业：禁止引入涉及硅料生产及铸锭（拉棒）项目的企业（为提升优化园区产业链的项目除外）；

⑧电子和智能信息产业：禁止引入专业从事电镀表面处理的项目，涉电镀工艺工段原则上需进入表面处理产业中心。

**本项目从事大型港口起重机生产，不属于上述禁止引入项目。**

#### （4）园区基础设施规划情况

##### ①给水工程规划

规划范围内用水由武进水厂和礼河水厂联网供给。武进水厂位于牛塘镇（距离南区西北方向 4km），供水规模为 30 万 m<sup>3</sup>/d，水源来自长江；礼河水厂位于邹区镇（距离南区西北方向 9.5km），供水规模为 30 万 m<sup>3</sup>/d，水源来自长江。湖滨水厂作为备用水厂，现正移址新建，近期规模 20 万 m<sup>3</sup>/d，远期规模 40 万 m<sup>3</sup>/d 水源来自溇湖。高新区规划总用水量远期达到 6.76 万 m<sup>3</sup>/d。

给水管网：城市给水管网以环状布置为主，确保供水安全。以环湖东路、南湖路、苏锡常南部高速、淹城路 DN1800、DN1400、DN1200 管道作为输水干管；人民路、武南路、武宜路、常武路、夏城路等现有 DN600、DN1000 管道作为配水干管；其他道路网逐步完善支管网，支管采用 DN200-DN500 管为主。

##### ②污水工程规划

武进高新区北区污水现状接入武进城区污水处理厂，2025 年待阳湖生态净水厂（20 万 m<sup>3</sup>/d）建成后接入该污水处理厂。

南区生活污水和工业废水当前接入武南污水处理厂（10 万 m<sup>3</sup>/d）与武南第二污水处理厂（10 万 m<sup>3</sup>/d），处理达标后的尾水排入武南河。武高新工业污水处理厂一期工程（3 万吨/天）建成后，南区工业废水均接入工业污水处理厂集中处理。

阳湖生态净水厂（区外）：阳湖生态净水厂位于青洋高架以东，东升路以西，疏港路以南，人民东路以北，设计规模 20 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，收水范围覆盖湖塘镇区、高新北区、遥观镇部分片区及牛塘镇部分片区的生活污水、工业废水（工业废水占比不超过 10%）。该污水处理厂污水处理工艺采用“预处理十多段式 AAO 工艺+加砂沉淀池+V 型滤池+消毒工艺”，处理达标的尾水 40%回用于龚巷河生态补水，剩余尾水最终排入东升浜。

武南污水处理厂（区外）：规划保留现状 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$  处理规模，收水范围主要覆盖武南河以南、南塘路以北，湖滨大道以东、青洋路以西地区，涉及武进高新区南区、前黄镇及礼嘉镇与洛阳镇，生活污水与工业污水处理比例为 9:1，接纳高新区南区的生活污水、生产废水量约占收水总量的 26%、9%。处理达标的尾水 2.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$  经湿地处理后用于十字河生态景观用水，剩余尾水最终排入武南河。

武南第二污水处理厂（区外）：一期工程（规模 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ）已于 2022 年建成，现与武南污水处理厂并联运行。服务范围主要覆盖武南河以南、南塘路以北，湖滨大道以东、青洋路以西地区，涉及武进高新区南区全部、前黄镇、礼嘉镇及洛阳镇（同武南污水处理厂）。污水经处理达到排放标准后 70%排入武南河，30%进入到湿地系统后最终作为永安河的补充水。

武高新工业污水处理厂（区内）：武高新工业污水处理厂位于龙资路以北凤栖路以西，一期工程建设规模 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，预计 2023 年底建成投运，远期规模为 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。工业污水处理厂主要接收原先接入武南污水处理厂的工业废水以及后期建设的工业企业产生的工业废水，收水范围为武进高新区区域范围内。该污水处理厂污水处理工艺为均质调节（事故时进应急池）+混凝沉淀预处理系统+强化水解+改良 AAO/MBR+臭氧接触氧化+高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒尾水。污水经处理达到排放标准后排入龙资河，经顺龙河汇入武宜运河。武高新工业污水处理厂（一期）工程同步配套建设综合废水压力管，新建管道总长 34908 米。

武进高新区再生水厂（区内）：规划保留武进高新区再生水厂一期 1500 $\text{m}^3/\text{d}$  处理规模不新增，且不再接纳现有 8 家接管企业以外的氮磷废水。后期，8 家接

管企业通过改进生产工艺，不断减少氮磷废水排放量，寻求产品升级或替代，转为战略性新兴产业，最终实现再生水厂的逐步退出。

**污水提升泵站：**规划保留现状人民路泵站、西湖路泵站、阳湖路泵站、凤林路泵站、镜湖路泵站、常武路泵站；远期扩建阳湖路泵站、常武路泵站、前黄泵站。

**污水管网：**保留并充分利用现有污水主干管，结合道路新建增设污水干管，提高污水收集水平。污水管道保留时维持原位置，新建或改造时，三板板或红线宽度 40 米以上道路下两侧布置，其余道路下单侧布置。污水管道起始端覆土深度不宜小于 1.0 米，终端埋设深度不宜大于 7.0 米。

### ③雨水工程规划

规划范围内采用雨污分流的排水体制，沿道路敷设雨水管，合理布置雨水口，顺畅排出与道路周边地块雨水；雨水排放以重力流为主，采用分散雨水出口，就近排入水体。

保留现有道路下雨水管道，结合新建道路敷设雨水管道，配套道路及周边排水条件。加强海绵城市建设，采用“渗、滞、蓄、净、用、排”等技术措施体系，合理控制开发强度。雨水管道建设应遵循：**a.**通向河道的雨水干管，在管顶低于常水位时，确定其管径应考虑河水顶托影响，即管道处于淹没出流的情况。雨水管道出水口的管中心标高，有条件时采用河道常水位。当雨水管道较长时，可适当降低，一般管顶高程不低于常水位。**b.**保留的雨水管道应维持原有位置；新建或改造雨水管道单侧布置时一般应尽量在道路中心线下，双侧布置的雨水管应在人行道或绿化带下。

### ④燃气工程规划

规划范围内城市建设用地范围内管道天然气气化率达 100%，由新奥燃气公司供应。

供气压力采用高中低压三级制。高中压调压站设置根据区域需求按需设置，保留规划范围内现有调压站，并在常宜高速西侧、武进大道北侧规划新建一座高压调压站；中低压燃气调压箱设置，按每 1200-2500 户住宅设置燃气调压箱 1 个，

服务半径不超过 500 米；对于居住社区中大中型公建宜单独设置。单座燃气调压箱用地面积不小于 20 平方米，建筑面积不小于 6 平方米。保留规划区内龙江路、武进大道、常武路、夏城路现状高压管道，管径均为 DN150-DN300；中压管道根据地块和道路建设要求，随路建设 DN100-DN300 管网，并形成环网布置。

#### ⑤ 供热工程规划

规划范围内供热主要依托华伦热电有限公司。常州华伦热电有限公司位于武进区前黄镇，以原煤为主要燃料，是武进区南片唯一的热电联产企业。华伦热电未来无扩建计划，不增加供热规模，保留供热规模 120t/h，规划供热服务半径为 11km，供热范围为西起漏湖，东至青阳路，北起常合高速公路，南至前黄镇。热力管网根据热用户分布建设，采用架空和埋地两种敷设方式，主干供热管道主要沿河、次干路采用低支墩架空铺设。

#### ⑥ 环境卫生规划

规划范围内实行生活垃圾分类收集，南区内生活垃圾经现有高新区转运站转运收集；北区内生活垃圾经现有定安路转运站转运收集。规划将保持现有转运站的规模及收集范围。

规划范围内不新建危险废物集中处置设施。区内企业危险废物依托区内或区外有资质单位安全处置，一般固废均在厂内收集后进行综合利用或无害化处理。

至 2025 年，园区危险废物安全处置率达到 100%，工业固体废物处置利用率达到 100%，生活垃圾无害化处理率达到 100%。

**本项目所在区域已配套完整的供水、供电、供气设施，雨污水管网均已铺设，区域基础设施满足项目生产需求。**

### 2.6.3 环境功能区划

#### (1) 地表水

本项目生活污水接管武南污水处理厂集中处理，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》，该污水处理厂尾水接纳水体武南河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准。

## (2) 环境空气

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（暂行）》，本项目所在地位于二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

## (3) 环境噪声

本项目所在地为工业用地，本项目东、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，南、西厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。

## (4) 地下水

常州市目前尚未划分地下水功能区划，因此仅参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中标准进行对比。

## (5) 土壤

项目所在地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准。

### 2.6.4 与武进高新技术产业开发区规划环评及审查意见相符性分析

2023年8月11日，获得江苏省生态环境厅《关于武进国家高新区发展规划（2022—2035年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2023]61号），本项目与园区规划环评审查意见相符性分析详见下表。

表 2-26 与《武进国家高新区发展规划环境影响报告书》审查意见相符性分析

序号	内容	本项目内容	相符性
1	严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，高新区内永久基本农田、水域及绿地在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有生态环境问题整改措​​施，环湖路东侧居住用地严禁高密度建设，减少对漏湖生态空间的环境扰动。加快北区“退二进三”进程，前黄电镀、南夏墅电镀 2 家电镀企业于 2025 年底前搬迁进入表面处理产业中心，化工企业进华重防腐涂料于 2030 年底前退出，退出前不得扩大现有规模和占地面积。居住用地与工业用地间设置不少于 50 米的空间防护距离并适当进行绿化建设，确保高新区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目依托今创集团厂内已建厂房进行扩建，不涉及基本农田、水域及绿地的开发利用；本项目不属于左列需退出企业；本项目周边 500 米范围不涉及大气环保保护目标、生态环境保护目标等。	相符
2	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。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”。2025 年，高新区环境空气细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）年均浓度应达到 30 微克/立方米；武南河、采菱港应稳定达到Ⅲ类水质标准。	本项目不涉及生产废水；本项目产生的废气均通过有效污染防治措施处理后排放，符合区域环境质量改善要求，排放的污染物均符合区域总量控制要求。	相符
3	加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单，以及《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关、排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控，加强企业生产过程中挥发性有机气体的排放控制。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同行业国际先进水平。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。做好工业企业退出过程中的污染防治工作，对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。开展“危污乱散低”出清提升行动，推进区内“厂中厂”“低效用地”整治工作，积极推动园区电镀企业和电镀生产线进入表面处理产业中心。落实国家、省碳达峰行动方案 and 节能减排要求，优化产业结构，能源结构和交通结构等规划内容，鼓励企业发展分布式光伏发电，推进减污降碳协同增效。	本项目从事大型港口起重机生产，属于优先引进的高端装备制造产业类别；本项目无生产废水外排，产生的废气采取有效污染防治措施处理后达标排放；本项目建成后按照相关要求开展清洁生产审核；本项目不涉及电镀工艺，不属于电镀线/电镀企业。	相符
4	完善环境基础设施建设。加快推进武高新工业污水处理厂一期工程（3 万吨/日）以及武进城区污水处理厂迁建工程，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理；定期开展园区污水管网渗漏排查工作，建立健全园区地下水污染防治与风险防控机制。推进中水回用设施建设，提高园区中水回用率。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化日常监管。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到就地分类	本项目无生产废水外排；本项目生活污水依托出租方已建排污口进行接管，无入河排污口；本项目固废均依规收集，处理处置。	相符

	收集、就近转移处置。		
5	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，动态调整高新区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域生态环境质量不恶化。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，园区重点涉氟企业雨水污水排放口完成氟化物自动监控系统安装，并与省、市平台联网。严格落实环境质量监测要求，建立高新区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。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。	企业原项目按照排污许可要求，定期进行监测，本项目投产后，企业按照要求更新排污许可，并依照环评及排污许可要求进行水、大气等例行监测及跟踪监测计划。	相符
6	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。完善高新区三级防控体系建设，确保事故废水不进入外环境。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，形成环境应急救援能力。健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严防涉重金属突发水污染事件。	本项目已配备应急装备物资并建立“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系。	相符

表2.6-1 与武进高新区优先发展项目清单及环境准入条件对照相符性分析

清单类型		准入内容	对照分析	相符性
项目准入	优先引入	1、高端装备制造产业：现代工程机械、数控机床、智能纺机、智能农机、机器人和关键零部件； 2、节能环保产业：LED照明、太阳能光伏、绿色电力装备、能源互联网； 3、电子和智能信息产业：电子元器件、通信终端设备、工业信息服务、集成电路； 4、新型交通产业：轨道交通、智电汽车整车及零部件。	本项目为大型港口起重机制造项目，属于高端装备制造产业。	相符
	禁止引入	1、禁止引入《产业结构调整指导目录（2024年本）》及其他国家和地方产业政策中淘汰或禁止类的建设项目和工艺。 2、禁止引入不符合《江苏省太湖水污染防治条例》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）江苏省实施细则》的企业或项目； 3、禁止新建钢铁、煤电、化工、印染项目；	本项目进行从事大型港口起重机生产，不涉及产业政策中淘汰或禁止类的建设项目和工艺；本项目无生产废水外排，且不涉及左列禁止引入项目。	相符

		<p>4、禁止引入危险化学品仓储企业；</p> <p>5、禁止引入国家、省相关文件中规定的高耗能、高排放项目；</p> <p>6、智能装备制造、新型交通产业：禁止引入含冶炼、轧钢工艺的项目，禁止引入专业从事电镀表面处理的项目，涉电镀工艺工段原则上需进入表面处理产业中心；</p> <p>7、节能环保产业：禁止引入涉及硅料生产及铸锭（拉棒）项目的企业（为提升优化园区产业链的项目除外）；</p> <p>8、电子和智能信息产业：禁止引入专业从事电镀表面处理的项目，涉电镀工艺工段原则上需进入表面处理产业中心。</p>		
	其他布局约束	<p>4、入区项目不得违反《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求；</p> <p>5、入区项目需满足《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家生态保护红线规划》管控要求；</p> <p>3、在居住用地与工业用地之间设置不少于50m的空间隔离带；</p> <p>4、入区项目严格按照环评要求设置相应的卫生防护距离或环境保护距离，确保该范围内不涉及住宅、学校等敏感目标；</p> <p>5、区内永久基本农田实行严格保护，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何项目不得占用。</p>	<p>本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南》以及《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）中的禁止类项目；本项目满足《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家生态保护红线规划》管控要求；项目与周边最近敏感目标南河花园距离为670m；全厂卫生防护距离为5#车间、7#车间及2#危废仓库各外扩100米范围形成的包络线，卫生防护距离范围内无敏感目标；本项目利用出租方已建厂房进行生产，不涉及基本农田占用。</p>	相符
污染物排放管控	总体要求	<p>1、排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准；</p> <p>2、新、改、扩建项目新增大气污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs）重金属污染物（铅、汞、镉、铬、砷）按有关要求执行等量或倍量替代；</p> <p>3、按照《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）要求，积极开展园区挥发性有机物清洁原料推广替代工作。</p>	<p>本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准；本项目新增大气污染物在武进区平衡；本项目属于大型港口起重机制造项目，项目使用溶剂型涂料进行涂装，根据专家论证材料（见附件），本项目溶剂型涂料具有不可替代性。本项目喷漆房位于密闭车间，产</p>	相符

			生的有机废气经“多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO”处理后经排气筒达标排放。本项目使用各类涂料中VOC含量及苯系物含量满足GB30981-2020、GB/T 38597-2020及DB32/T3500-2019中相关要求。	
	环境质量	4、到2025年，PM <sub>2.5</sub> 、臭氧、二氧化氮年均值分别达到32、160、32微克/立方米； 5、武南河、采菱港、永安河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；武宜运河、龙资河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准； 6、土壤环境质量达到《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1和表2中的第一类、第二类用地筛选值标准。	/	相符
	污染物排放准入要求	1、废气污染物规划末期（2035年）总量：SO <sub>2</sub> 50.26ta、NO <sub>x</sub> 272.38t/a、颗粒物213.62t/a、VOCs 347.36t/a； 2、废水污染物规划末期（2035年）总量：废水量1194.81t/a、化学需氧量358.44t/a、氨氮16.06/a、总磷3.21t/a、总氮119.48t/a。	本项目产生的废气均通过有效污染防治措施处理后排放，符合区域环境质量改善要求，排放的污染物均符合区域总量控制要求。	相符
环境风险防控	用地环境风险防控要求	1、针对搬迁关闭的土壤污染重点监管企业，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估，以保障工业企业场地再开发利用的环境安全； 2、产生危险废物及一般固体废物的企事业单位，在贮存、转移、利用固体废物（含危险废物）过程中，应配备防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目固废贮存、转移、利用过程中配备防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	相符
	园区环境风险防控要求	1、按相关文件要求及时更新编制园区突发环境事件应急预案； 2、建立突发环境事件隐患排查制度及突发环境事件应急管理长效机制，完善环境应急物资储备和应急队伍建设，强化环境应急演练，提升园区环境风险防控水平。	项目环评验收前将及时更新应急预案并完善环境应急物资储备和应急队伍建设，强化应急演练等。	相符
资源开发利用要求		1、不断提高园区水资源回用率，到2035年，园区单位工业增加值新鲜水耗≤3.0m <sup>3</sup> /万元； 2、大力倡导使用清洁能源，到2035年，园区单位工业增加值综合能耗≤0.11吨标煤/万元； 3、土地资、源可利用总面积上限57.67平方公里，建设用地总面积上限52.15平方公里，工业用地总面积上限26.50平方公里。	本项目使用清洁能源电和天然气，项目不新增用地。	相符

## 2.7 环保政策相符性分析

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

与《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）有关内容对照分析如下。

表 2-27 本项目与苏环办〔2019〕36号文对照分析

相关文件	通知内容	本项目情况	相符性
《建设项目环境保护管理条例》	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目位于江苏常州武进高新技术产业开发区内，（1）建设项目类型及其选址，布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）项目所在地常州市为环境质量不达标区，已制定大气污染防治工作计划，项目拟采取的措施满足现有环保要求，本项目无生产废水外排。本项目污染物排放达到国家和地方排放标准。	相符
《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。	本项目不属于左列控制行业企业，且项目利用出租方已建厂房进行生产活动，所在地用地性质是工业用地，不属于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。	在环境影响评价文件审批前，取得主要污染物排放总量指标，总量指标在区域内平衡。	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。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改	本项目位于常州市武进高新技术产业开发区内，建设内容符合所在园区规划环评结论及审查意见，且不在生态保护红线范围内；项目所在地常州市为不达标区，通过预测分析，本项目各废气因子排放量较小，对周围影响较小，未超过各因子的环	相符

	善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	境质量标准。因此，项目排放的大气污染物对周围空气环境影响较小。	
《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发[2018]24号）	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，且不属于化工企业。	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。	本项目不涉及生态保护红线。	相符

由上表可知，本项目符合《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）的相关要求。

## 2.7.2 与太湖流域环境政策相容性

### （1）与《太湖流域管理条例》的相符性分析

第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：

- ①新建、扩建化工、医药生产项目；
- ②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- ③扩大水产养殖规模。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：

- ①设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- ②设置水上餐饮经营设施；

- ③新建、扩建高尔夫球场；
- ④新建、扩建畜禽养殖场；
- ⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- ⑥本条例第二十九条规定的行为。

本项目位于常州市武进高新技术产业开发区内，属于大型港口起重机制造项目，不属于该条例第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内。

## **(2)与《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》(苏政办发[2012]221号)相符性分析**

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》(苏政办发[2012]221号)，本项目属于太湖三级保护区的范围。结合2018年1月24号修订的《江苏省太湖水污染防治条例》：

第四十三条太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

- (一) 新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；
- (二) 销售、使用含磷洗涤剂；
- (三) 向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；
- (四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；
- (五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；
- (六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；
- (七) 围湖造地；
- (八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；
- (九) 法律、法规禁止的其他行为。

本项目为大型港口起重机制造项目，不属太湖流域三级保护区禁止建设的项目。本项目无生产废水排放，生活污水接管至武南污水处理厂处理，达标尾水排入武南河，符合《江苏省太湖水污染防治条例》。

(3) 与《关于印发江苏省太湖流域水环境综合治理规划(2021-2035年)的通知》(苏政办发[2022]74号)相符性分析

根据苏政办发[2022](74)号:

## 二、强化工业污染综合治理

推进工业和城镇污水分开收集分质处理。新(改、扩)建的化工、电镀、印染、钢铁、电子等工业企业,不得排入城镇污水集中收集处理设施。已接入城镇污水收集处理设施的重点行业工业企业组织全面排查评估,经评估认定不能接入的,限期退出;认定可以接入的,须预处理达标后方可接入。接管企业应依法取得排污许可和排水许可,出水应与城镇污水处理厂联网实时监控。500吨以上的工业废水集中处理设施按规定在进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施,并与省级行业主管部门联网。大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理,加快推进太湖三级保护区内重点行业污水处理设施参照《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB 32/1072-2018)一、二级保护区内主要水污染物排放限值开展提标改造。无锡市、常州市、苏州市加快推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理,到2024年实现应分尽分,全流域到2025年实现应分尽分。

本项目厂区雨污分流,无生产废水排放;本公司已依法取得排污许可,符合《关于印发江苏省太湖流域水环境综合治理规划(2021-2035)的通知》(苏政办发[2022]74号)相关要求。

### 2.7.3 与《中华人民共和国大气污染防治法》(2018修订)相符性分析

根据《中华人民共和国大气污染防治法》(2018修订):

第四十五条产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照规定安装、使用污染防治设施;无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。

本项目喷漆工段在密闭喷漆房内进行,废气经负压收集后采用“多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO装置”处理,尾气经25米高排气筒达标排放,与上述内容相符。

## 2.7.4 与《江苏省大气污染防治条例》相符性分析

根据《江苏省大气污染防治条例》：

第三十九条产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，及时收集处理泄漏物料。

省生态环境行政主管部门应当向社会公布重点控制的挥发性有机物名录。

本项目生产过程中产生的各类废气均可有效收集并处理，漆料存放于密闭包装桶内，日常生产过程中设置专人定期巡查，保证生产设施、管道及废气设施正常运行，与上述内容相符。

## 2.7.5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析

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。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。

推进建设适宜高效的治污设施。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。

本项目为大型港口起重机制造项目，涉及 VOCs 的物料为底漆、中漆、面漆和稀释剂等，各类溶剂型漆料都储存于密闭包装桶内，包装桶暂存于指定油漆库，转移和输送过程均密闭。本项目生产过程中喷涂、晾干工段均在密闭喷漆房中进行，废气经负压收集后采用“多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置”处理，尾气经 25 米高排气筒达标排放，与上述文件内容相符。

## 2.7.6 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析

本项目与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性对照见下表：

表 2-28 《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的相符性对照

类别	要求	符合性分析	符合情况
总体要求	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。	<p>本项目涉及有机物料为各类漆料，项目使用溶剂型涂料进行涂装，根据专家论证材料（见附件），本项目溶剂型涂料具有不可替代性。本项目喷漆工段位于密闭喷漆房内进行，产生的有机废气经“多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO”处理后经排气筒达标排放，废气处理效率不低于 90%。本项目使用各类涂料中 VOC 含量及苯系物含量满足 GB30981-2020、GB/T 38597-2020 及 DB32/T3500-2019 中相关要求。</p> <p>企业按照要求设置 VOCs 的废气处理方案，并设置有效运行的管理方案和监控方案。</p>	相符
	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%。		
	企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。		
行业 VOCs 排放控制指南	<p>（二）表面涂装行业 1、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末，紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上。2、推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂，浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下。3、喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准。4、烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。5、喷漆废气应先采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附-催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放。6、使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施。7、溶剂储存可参考《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》相关要求。</p>		

## 2.7.7 与《2022年常州市挥发性有机物减排攻坚方案》（苏大气办〔2022〕2号）相符性分析

表 2-29 苏大气办〔2022〕2号相符性对照表

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	（三）推进重点集群攻坚治理。7月底前，各地要组织执法人员对重点企业集群（附件3）开展1次全面检查。重点检查企业涂料（油墨）使用，产能、生产设备等是否符合环评批复要求；检查车间和设备密闭情况，废气收集是否符合标准要求，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，并采用风速仪等设备开展现场抽测，废气收集系统输送管道是否有可见的破损等；检查企业是否有治理设施，治理设施是否正常运行，是否按时更换活性炭等耗材。	本项目涉及有机物料为各类漆料，项目使用溶剂型涂料进行涂装，根据专家论证材料（见附件），本项目溶剂型涂料具有不可替代性。本项目喷漆工段位于密闭喷漆房内进行，产生的有机废气经负压收集后，通过“多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO”处理后，最终经25米高排气筒达标排放，废气处理效率不低于90%。本项目使用各类涂料中VOC含量及苯系物含量满足相应低VOC文件要求。本项目废气设施由专业单位设计，集气罩开口面最远处的VOCs风速不低于0.3米/秒。	相符
2	（四）持续推进涉VOCs行业清洁原料替代。各地要对照《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）要求，持续推动82家企业实施源头替代，严把环评审批准入关，控增量、去存量。加快推动列入年度任务的9家钢结构企业和375家包装印刷企业清洁原料替代进度，7月底前，完成相关企业替代管理台账的调度更新，列出进度滞后企业清单，重点督办。实施替代的钢结构企业需使用符合GB/T38597中规定的粉末，水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；实施替代的包装印刷企业需符合GB38507中规定的水性、能量固化、胶印油墨产品。无法替代的应开展论证，并采用适宜的高效末端治理技术。	企业按照要求设置VOCs的废气处理方案，并设置有效运行的管理方案和监控方案。	相符
3	（五）强化工业源日常管理与监管。督促工业企业按规范管理相关台账，如实记录含VOCs原辅材料使用、治理设施运维、生产管理等信息。对采用活性炭吸附技术的，按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行管理，按要求足量添加、定期更换；一次性活性炭吸附工艺需使用柱状炭（颗粒炭），碘吸附值不低于800毫克/克；VOCs初始排放速率大于2kg/h的重点源排气筒进口应设采样平台，治理效率不低于80%。9月底前，驻市监测中心将组织1次企业自行监测情况比	本项目建成后将如实记录含VOCs原辅材料使用、治理设施运维、生产管理等信息；使用碘吸附值不低于800毫克/克的活性炭；设置合规采样平台定期监控VOCs排放情况，定期更换活性炭以保证去除效率。	相符
4	（七）推进VOCs在线监控安装、验收与联网。各地要按照《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发〔2021〕3号）要求，全面梳理企业废气排放量信息，推动单排放口VOCs排放设计小时废气排放量1万立方米及以上的化工行业、3万立方米及以上的其他行业安装VOCs自动监测设备，完成验收并联网。	本项目有机废气FQ-06排气筒出口风量10万立方米/小时，属于上述其他行业且风量达到3万立方米，因此需安装在线监控设施。项目建成后按照排污许可自行监测计划进行监测。	相符

## 2.7.8 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

第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。

建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。

本项目为扩建项目，目前环境影响评价报告处于编制审批阶段，项目位于武进高新区，新增废气总量在区域内平衡。企业承诺环评取得批复后再进行开工建设。

第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。

本项目有机废气处理采用《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中优先鼓励推荐使用的技术(多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO)，与上述内容相符。

第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。

无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

本项目喷漆工段位于密闭喷漆房内进行，产生的有机废气经负压收集后，通过“多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO”处理后，最终经 25 米高排气筒达标排放，所用漆料均存放于密闭包装桶内，设置专员负责定期巡查，防止物料泄漏，与上述内容相符。

## 2.7.9 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）相符性分析

(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。

(2) 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。

(3) 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。

(4) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。

(5) 禁止违法利用、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。

(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。

(7) 禁止在66一江一口两湖七河和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。

(8) 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

(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。

(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。

(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。

(12) 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。

本项目位于常州市武进高新区凤鸣路 20-1 号，从事大型港口起重机生产，不涉及码头及长江通道项目。项目所在地周边不涉及自然保护区、饮用水水源地等，项目依托出租方已建雨污水排放口，不新建排污口。项目不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色，制浆造纸等高污染项目，与文件要求相符。

### 2.7.10 与《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》相符性分析

根据生态环境部、国家卫生健康委员会关于发布《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》的公告，有毒有害大气污染物名录(2018 年)包含二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。

本项目主要使用溶剂型涂料进行喷涂，根据企业提供的漆料 MSDS 报告，涂料中主要涉及正丁醇、二甲苯等，不属于有毒有害大气污染物名录(2018 年)中包含的大气污染物，与上述内容相符。

### 2.7.11 与《有毒有害水污染物名录(第一批)》相符性分析

根据生态环境部卫生健康委 2019 年 7 月 23 日发布的《有毒有害水污染物名录(第一批)》，有毒有害水污染物共 10 种，分别是二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、镉及镉化合物、汞及汞化合物、六价铬化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物。

本项目为扩建项目，不涉及生产废水，生活污水接管武南污水处理厂处理，达标尾水排入武南河。本项目生活污水污染物因子主要为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油，均不属于以上 10 种有毒有害水污染物，因此与该名录相符。

## 2.7.12 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

5.1.1 VOCs 料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

本项目各类漆料均储存于相应密闭包装桶中，与文件要求相符。

5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装非甲烷总烃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。

本项目盛装漆料的包装桶均位于油漆库或车间内，单桶漆料分次使用期间，均由专人对包装桶进行加盖封口，各包装桶保持密闭状态，防雨防渗，与文件要求相符。

5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合相关规定。

本项目各类漆料均储存于密闭包装桶内，不涉及储罐，符合相关标准。

5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。（密闭空间：利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭状态。）。

本项目漆料包装桶均存放于油漆库内，油漆库门窗保存关闭状态，与文件要求相符。

6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

本项目漆料均储存于密闭包装桶内，与文件要求相符。

6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料，漆料均储存于密闭包装桶内，与文件要求相符。

6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。

6.2 挥发性有机液体装载

### 6.2.1 装载方式

挥发性有机液体应采用底部装载方式：若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200mm。

### 6.2.2 装载控制要求

装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一：

a)排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求)，或者处理效率不低于 80%；

b)排放的废气连接至气相平衡系统。

本项目各类漆料储存于密闭包装桶内，不涉及储罐及高蒸气压、大容量包装，与文件要求相符。

### 6.2.3 装载特别控制要求

装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一：

a)排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求)，或者处理效率不低于 90%；

b)排放的废气连接至气相平衡系统。

本项目各类漆料均储存于密闭包装桶内，不涉及储罐及高蒸气压、大容量包装，与文件要求相符。

## 7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

### 7.2 含 VOCs 产品的使用过程

7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：

a)调配(混合、搅拌等)；

- b)涂装(喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等);
- c)印刷(平版、凸版、凹版、孔版等);
- d)粘结(涂胶、热压、复合、贴合等);
- e)印染(染色、印花、定型等);
- f)干燥(烘干、风干、晾干等);
- g)清洗(浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)。

本项目各类漆料均储存于相应包装桶内，漆料包装桶全程密闭，直至工段处由专人开封进行调漆、喷涂等工作，喷漆废气经喷漆房密闭负压收集后，通过“多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO”装置处理，尾气达标排放，与文件要求相符。

7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

本项目建成后，设置专人记录原辅材料台账，台账保存期限不少于 3 年，与文件要求相符。

7.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

企业积极主动完善安全生产评价及职业卫生评价等手续，各工段及设备等均符合相关行业标准，与文件要求相符。

7.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

本项目喷漆房等设施检修过程中，喷漆房内未使用的漆料将加盖密闭，并运送至油漆库内暂存，喷漆房配套废气处理设施保存常开状态，保证残留有机废气均进入相应废气处理装置处理，与文件要求相符。

7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

企业含 VOCs 废料转运过程中均存放于密闭包装桶内，与文件要求相符。

综上所述，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》中相关标准要求。

### 2.7.13 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号）相符性分析

#### 一、严守生态环境质量底线

坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。

（一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。

（二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。

（三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。

（四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。

本项目位于环境空气质量不达标区，项目使用溶剂型涂料进行涂装，根据专家论证材料（见附件），本项目溶剂型涂料具有不可替代性。本项目喷漆工段位于密闭喷漆房内进行，产生的有机废气经负压收集后，通过“多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO”处理后，最终经25米高排气筒达标排放，满足区域环境质量改善目标管理要求；本项目的建设符合区域规划环评及审查意见；根据对武高新的环境容量调查，可满足本项目污染物排放；本项目符合“三线一单”要求。

#### 二、严格重点行业环评审批

聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理，严格建设项目环评审批，切实把握好环境准入关。（五）对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。（六）重点行业清洁生产水平原

则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。（七）严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。（八）统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。

本项目为大型港口起重机制造项目，不属文件中禁止的高污染行业项目。

#### 四、认真落实环评审批正面清单

积极推进环评豁免和告知承诺制改革试点，着力提高环评审批效能，积极支持企业复工复产。（十三）纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目，全部实行环评豁免，无须办理环评手续。（十四）纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》（苏环办〔2020〕155号）的建设项目，原则上实行环评告知承诺制审批。但对于穿（跨）越或涉及国家级生态保护红线和省生态空间管控区域的、未取得主要污染物排放总量指标的、年产生危险废物100吨以上的建设项目，不适用告知承诺制。

本项目不属于上述文件中所列的情况。

#### 五、规范项目环评审批程序

严格落实法律法规规定，进一步规范完善建设项目环评审批程序，规范环评审批行为。（十五）严格执行建设项目环评分级审批管理规定，严禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。（十六）建立建设项目环保和安全审批联动机制，互通项目环保和安全信息，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可会商审查和联合审批，形成监管合力。（十七）在产业园区（市级及以上）规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下，原则上不可先行审批项目环评。（十八）认真落实环评公众参与有关规定，依规公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。

本项目位于武进高新技术产业开发区，该园区规划环评已通过审查，本项目污染物排放指标已进行落实，可按流程进行环评审批；本项目已按要求进行公众参与，并依法对环评内容进行公示。

## 2.7.14 与《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办[2021]32号）相符性分析

### （一）明确替代要求

以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，按照省大气办《关于印发江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》中源头替代具体要求，加快推进 182 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂，胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。

本项目使用溶剂型涂料进行涂装，根据专家论证材料（见附件），本项目溶剂型涂料具有不可替代性，本项目涂料中 VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中限值要求。

### （二）严格准入条件

禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。全市市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。

本项目使用溶剂型涂料进行涂装，根据专家论证材料（见附件），本项目溶剂型涂料具有不可替代性，本项目涂料中 VOC 含量符合《低挥发性有机化合物

含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中限值要求。

### （三）强化排查整治

各地在推动 182 家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。对具备替代条件的，要列入治理清单，推动企业实施清洁原料替代：对替代技术尚不成熟的，要开展论证核实，并加强现场监管，确保 VOCs 无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国家及地方 VOCs 排放控制标准要求。

本项目使用溶剂型涂料进行涂装，根据专家论证材料（见附件），本项目溶剂型涂料具有不可替代性，本项目喷漆工段位于密闭喷漆房内进行，产生的有机废气经负压收集后，通过“多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO”处理后，最终经 25 米高排气筒达标排放。本项目建成后，企业按照要求建立原辅材料购销、使用台账。

### （四）建立正面清单

各地要将全部生产水性、粉末、无溶剂、辐射固化涂料以及水性和辐射固化油墨、水基和半水基清洗剂、水基型和本体型胶粘剂的生产企业，生产的产品 80% 以上符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的涂料生产企业，已经完全实施水性等低 VOCs 含量清洁原料替代，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的企业，纳入正面清单管理，在重污染天气应对、环境执法检查、政府绿色采购等方面，给予政策倾斜；结合产业结构分布，各辖市区分别打造不少于 3 家以上源头替代示范性企业。

本项目使用溶剂型涂料进行涂装，根据专家论证材料（见附件），本项目溶剂型涂料具有不可替代性，本项目喷漆工段位于密闭喷漆房内进行，产生的有机废气经负压收集后，通过“多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO”处理后，最终经 25 米高排气筒达标排放。

## 2.7.15 与《关于印发常州市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》 (常大气办〔2022〕1 号) 相符性分析

1. 坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件，环评文件审批原则要求。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。推进废钢资源高质高效利用，有序引导电炉炼钢发展。

2. 依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。强化资源要素差别化配置政策落实，推动低端产业、高排放产业有序退出，持续推进化工行业安全环保整治提升。推动全市完成“优化产业布局、依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能”等产业结构优化调整项目 55 项。

10. 大力推进低 VOCs 含量清洁原料替代。推进各地对照产品质量标准，加大对各类涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等生产、销售、使用环节的监督管理。以化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。完成 182 家重点企业 VOCs 清洁原料替代并建立管理台账；结合产业特点等，培育 10 家源头替代示范型企业。推动钢结构、包装印刷行业全面实施低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等原辅材料的源头替代。

11. 强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。在确保安全等前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。

督促指导企业对照标准要求开展含 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无组织排放环节排查整治。

本项目为大型港口起重机制造项目，不属于“两高项目”、“低端产业、高排放产业”及“落后、过剩产能项目”。本项目使用溶剂型涂料进行涂装，根据专家论证材料（见附件），本项目溶剂型涂料具有不可替代性，且涂料中 VOC 等含量符合相关低挥发标准限值。本项目喷漆工段位于密闭喷漆房内进行，产生的有机废气经负压收集后，通过“多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO”处理后，最终

经 25 米高排气筒达标排放。本项目漆料密闭保存于包装桶内，包装桶非取用状态时保持密闭，项目建成后按照要求制定 VOCs 无组织排放控制规程，严格按照操作规程生产。

### 2.7.16 与《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知（环大气[2022]68 号相符性分析

统筹大气污染防治与“双碳”目标要求，开展大气减污降碳协同增效行动，将标志性战役任务措施与降碳措施一体谋划、一体推进，优化调整产业、能源、运输结构，从源头减少大气污染物和碳排放。促进产业绿色转型升级，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，开展传统产业集群升级改造。推动能源清洁低碳转型，开展分散、低效煤炭综合治理。构建绿色交通运输体系，加快推进“公转铁”“公转水”，提高机动车船和非道路移动机械绿色低碳水平。强化挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物等多污染物协同减排，以石化、化工、涂装、制药、包装印刷和油品储运销等为重点，加强 VOCs 源头、过程、末端全流程治理；持续推进钢铁行业超低排放改造，出台焦化、水泥行业超低排放改造方案；开展低效治理设施全面提升改造工程。严把治理工程质量，多措并举治理低价中标乱象，对工程质量低劣、环保设施运营管理水平低甚至存在弄虚作假行为的企业、环保公司和运维机构加大联合惩戒力度。统筹做好大气污染防治过程中安全防范工作。

本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目；本项目喷漆工段位于密闭喷漆房内进行，产生的有机废气经负压收集后，通过“多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO”处理后，最终经 25 米高排气筒达标排放。

### 3 原项目工程回顾

#### 3.1 原项目概况

##### 3.1.1 原项目工程概述

常州常矿起重机械有限公司成立于 2001 年 10 月 18 日，目前位于常州市武进高新技术产业开发区南区，目前主要从事起重设备、破碎设备、研磨设备、挖掘机械、非标铆焊结构件、港口运输设备制造及起重机械安装、维修等。

现有项目已批复情况具体见表 3-1。

表 3-1 企业现有环评及验收情况表

环评情况			“三同时”验收	
项目名称	审批通过时间	批准机构	验收通过时间	验收机构
起重设备、破碎设、备研磨设备、挖掘机械、非标铆焊结构件、港口运输设备制造、起重机械安装、维修搬迁扩建项目	2009.10.30	常州市武进区环境保护局	2010.12.17	常州市武进区环境保护局
其他环保手续				
类别	审批通过（备案）时间	批准机构	有效期	
固体废物污染防治现状专项核查报告	2015.8.31	/	/	
建设项目环境影响登记表（喷漆房废气设施改造，备案编号：202132041200003478）	2021.12.27	/	/	
建设项目环境影响登记表（危废仓库废气设施，备案编号：202232041200002548）	2022.8.19	/	/	
排污许可 (91320412678335306U001Z)	2022.10.9	常州市生态环境局	2022.10.9 至 2027.10.8	
应急预案（备案编号 320412-2023-6XQ053-L）	2023.6.15	常州市生态环境综合行政执法局武进分局高新区所	2023.6.15 至 2026.6.14	

##### 3.1.2 原项目产品方案和生产规模

原项目产品方案见表 3-2。

表 3-2 原项目产品方案

序号	产品名称	产能		年运行时间
		批复产能	实际产能	
1	各类通用桥式、门式、冶金、缆索起重机及造船门机、核电起重机	200 台/年	200 台/年	涂装工序 5600h/a, 其余工序 2800h/a

2	核电用旋转滤网、核电水 闸门	10套/年	10套/年	
3	破碎设备、研磨设备	8套/年	8套/年	
4	非矿用挖掘机械	2套/年	2套/年	
5	港口运输设备	5台/年	5台/年	

### 3.1.3 公辅工程

原项目公辅工程见表 3-3。

表 3-3 原项目公用及辅助工程设施情况表

类别	建设名称		设计能力		备注
			原环评	实际	
主体工程	生产车间（5#车间）		占地面积 22500m <sup>2</sup>	占地面积 22500m <sup>2</sup>	原项目仅设置一栋主体车间，原料、成品等仓库均设置于车间内
贮运工程	成品堆场		占地面积 400m <sup>2</sup>	占地面积 400m <sup>2</sup>	存放成品
	钢材原料堆场		占地面积 825m <sup>2</sup>	占地面积 825m <sup>2</sup>	存放来料钢材
	五金仓库		占地面积 1265m <sup>2</sup>	占地面积 1265m <sup>2</sup>	存放来料五金件
	油漆库		占地面积 300m <sup>2</sup>	占地面积 300m <sup>2</sup>	位于原项目生产车间外北侧，暂存原项目漆料
	气体库		占地面积 400m <sup>2</sup>	占地面积 400m <sup>2</sup>	位于原项目生产车间外东侧，暂存氧气等气瓶
公辅工程	给水(自来水)		26280m <sup>3</sup> /a	26280m <sup>3</sup> /a	区域水厂供给
	排水	生活污水	21420m <sup>3</sup> /a	21420m <sup>3</sup> /a	接管进入武南污水处理厂处理
	供电		230 万度/年	230 万度/年	区域电网供给
	天然气		8 万 m <sup>3</sup> /a	8 万 m <sup>3</sup> /a	由区域配套管道天然气供给，用于食堂
环保工程	废气	玻璃纤维过滤棉+活性炭吸附装置	20000m <sup>3</sup> /h×1 套	/	原环评中喷漆废气采用玻璃纤维过滤棉+一级活性炭吸附装置处理，企业按照最新环保要求，提升废气处理设施
		油帘二级活性炭吸附装置	/	20000m <sup>3</sup> /h×1 套	
			/	5000m <sup>3</sup> /h×1 套	
		脉冲式布袋除尘器	20000m <sup>3</sup> /h×1 套	20000m <sup>3</sup> /h×1 套	原项目处理抛丸粉尘
		二级活性炭吸附装置	/	4000m <sup>3</sup> /h×1 套	原环评危废仓库不设置废气处理设施，企业按照最新环保要求，新增一套二级活性炭装置处理危废仓库废气
	废水	化粪池	100t/d	100t/d	原项目依托出租方厂区化粪池处理生活污水
固废	一般固废堆场	100m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	/	

		危废仓库	60m <sup>2</sup>	60m <sup>2</sup>	5#车间外东侧
	风险	事故应急池	190m <sup>3</sup>	190m <sup>3</sup>	依托出租方应急池，位于5#车间外西南侧

### 3.2 原项目原料、设备及工艺分析

#### 3.2.1 原项目主要原辅材料

原项目主要原辅材料与能源消耗见下表。

表 3-4 原项目原辅料使用情况表

类别	名称	主要成分及规格	年用量 (t/a)		最大存储量 (t)	备注
			原环评	验收实际		
原辅材料	钢板	S275JR	18000	18000	1500	
	三铸件	铸钢、铸件、铸铁件	4200	4200	350	
	减速机	/	1300 台/年	1300 台/年	110 台	
	电机	/	1300 台/年	1300 台/年	110 台	
	电控	/	200 套/年	200 套/年	20 套	
	J52-12 氯化橡胶面漆	氯化橡胶 15~20%，丙烯酸树脂 15~20%，钛白粉 15~20%，滑石粉 5~10%，二甲苯 25~30%	9.68	9.68	0.55	
	H52-2 环氧厚浆型面漆（甲组份）	环氧树脂 40~50%，钛白粉 15~25%，滑石粉 5~10%，二甲苯 5~15%	3.65	3.65	0.2	
	H52-2 环氧厚浆型面漆（乙组份）	聚酰胺 40~50%，二甲苯 30~35%，丁醇 10~15%	14.76	14.76	2	/
	聚氨酯面漆（单组分）	氯化橡胶 15~20%，丙烯酸树脂 15~20%，钛白粉 15~20%，滑石粉 5~10%，二甲苯 25~30%	3.96	3.96	0.2	
	C04-42 醇酸磁漆（面漆）	醇酸树脂 60~70%，钛白粉 15~25%，200#汽油溶剂 5~10%	59.55	59.55	3.05	
	C06-1 醇酸铁红底漆	氧化铁红 20~30%，滑石粉 5~10%，醇酸树脂 25~30%，200#溶剂汽油 5~10%	6	6	0.5	
	H06-1-1 环氧富锌底漆（甲组份）	环氧树脂 5~10%，锌粉 70~80%，二甲苯 10~15%	16.32	16.32	0.9	
H06-1-1 环氧富锌底漆（乙组份）	聚酰胺 40~50%，二甲苯 10~15%，丁醇 35~50%	65.26	65.26	3.6		

环氧云铁防锈漆甲组份（甲组份、底漆）	环氧树脂 20~30%，云母氧化铁 40~50%，二甲苯 10~15%，丁醇 5~10%	0.73	0.73	0.05
环氧云铁防锈漆甲组份（乙组份、底漆）	聚氨酯 50~60%，二甲苯 10~15%，丁醇 25~40%	2.93	2.93	0.15
X-14 氯化橡胶涂料稀释剂	二甲苯 30~40%，重芳烃 60~70%	0.7	0.7	0.05
X-7 环氧涂料稀释剂	二甲苯 20~30%，丁醇 60~70%	11.52	11.52	0.6
X-6 醇酸涂料稀释剂	二甲苯 20~30%，200#溶剂汽油 60~70%	3.86	3.86	0.2
X-10 聚氨酯涂料稀释剂	二甲苯 30~40%，环己酮 60~70%	1.93	1.93	0.15
切削液	烃水混合物	28	28	2.8
实心焊丝	铝制焊丝	240	240	2

### 3.2.3 原项目主要设备

原项目主要生产设备、公用及贮运设备详见下表。

表 3-5 原项目主要设备清单

设备名称	规格型号	单位	数量	
			环评	实际
卷板机	QC11Y-6×2500 QC11Y-16×4000 Q11-13-2500	台	3	3
开卷机	KJJ-00	台	0	1
液压机	YH32-315-300	台	0	1
液压折弯机	WE67Y250/3200	台	4	1
剪板机	16X4000	台	11	11
平板机	W100SM	台	4	3
数控切割机	BODA-6000S	台	3	2
气体保护焊机	SKR200	台	20	20
机床	/	台	1	1
车床	C5110A C5116A C5225	台	22	22
刨床	B2020A B690 B665	台	5	3

磨床	M131W M7130	台	4	2
镗床	TX6216C T611A	台	8	2
钻床	Z3080 Z3040 Z3035	台	11	6
压力机	J29-1690 JC23-63	台	0	2
滚齿机	Y38/1 YM3180	台	0	2
锯床	/	台	1	1
铣床	X52K X53T XQ6135	台	8	3
插床	B5032	台	5	2
油漆房	/	套	1	1
喷涂房	20m×15m×4.7m	套	1	1
抛丸房	PDF-3307	套	1	1
43kg 路轨	/	条	1	1
38kg 路轨	/	条	1	1
空压机	SA75A	台	6	3
X 射线探伤检测仪	/	台	1	1
行车	5t-75t	台	46	46
油烟机（食堂）	10000m <sup>3</sup> /h	台	1	1
玻璃纤维过滤棉+活性炭吸附装置	20000m <sup>3</sup> /h	台	1	0
油帘+二级活性炭吸附装置	20000m <sup>3</sup> /h	台	0	1
油帘+二级活性炭吸附装置	5000m <sup>3</sup> /h	台	0	1
二级活性炭吸附装置	4000m <sup>3</sup> /h	台	0	1
脉冲式布袋除尘器	20000m <sup>3</sup> /h	台	1	1

企业原项目部分机加工设备调整，此外对废气处理设施进行提升改造，不涉及重大变动，无需重新报批环评，相关变动内容已纳入排污许可管理。

### 3.2.1 原环评工艺流程

原项目各产品生产工艺一致，工艺流程详见下图。

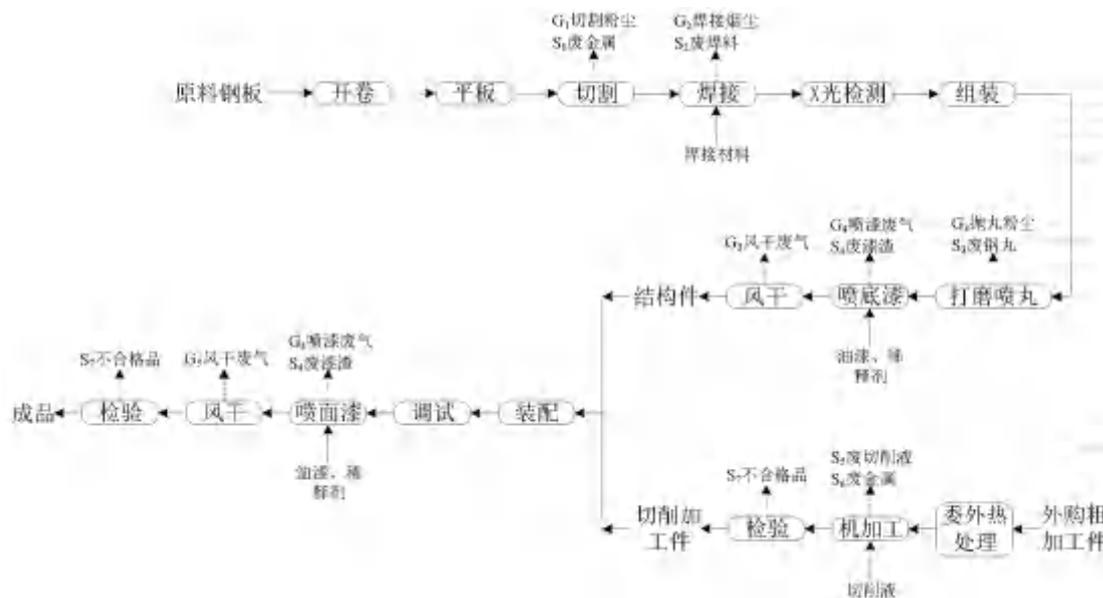


图 3-1 原项目产品生产工艺流程

#### 生产工艺流程简述

**开卷：**开卷机卷筒涨开，撑紧钢卷内径。压紧辊压紧钢卷的外圈，穿带台抬起，开卷机的卷筒开始转动，钢带头通过穿带台送入夹送辊。

**平板：**用平板机对钢板进行整平。

**切割：**原项目切割采用火焰切割。丙烷作为燃料，利用气体火焰(称预热火焰)将钢材表层加热到燃点，并形成活化状态，然后送进高纯度、高流速的切割氧，使钢中的铁在氧氛围中燃烧生成氧化铁熔渣同时放出大量的热，借助这些燃烧热和熔渣不断加热钢材的下层和切口前缘使之也达到燃点，直至工件的底部。与此同时，切割氧流的动量把熔渣吹除，从而形成切口将钢材割开。因此，从宏观上来说氧气切割是钢中的铁(广义上来说是金属)在高纯度中燃烧的化学过程和借切割氧流动量排除熔渣的物理过程相结合的一种加工方法。

**焊接：**原项目焊接采用 CO<sub>2</sub> 气体保护焊接。该焊接不需要焊剂，而是利用 CO<sub>2</sub> 作为保护气体，使焊接部位不受到外界环境的影响，焊丝采用实心焊丝。相对于利用焊剂的自动保护焊方式，CO<sub>2</sub> 气体保护焊的污染较小，产尘量仅为焊剂自动保护焊的 1/2~1/3。

**X光检测：**利用 X 射线的穿透能力，使用 X 射线探伤检测仪检测一些眼睛所看不到的零部件的内部伤，原项目主要用来检测焊接质量的好坏，不合格品返回重新焊接。

**打磨喷砂：**在密封的喷砂房内，用压缩空气将高速粒子(钢丸)喷射到结构件的表面，进行表面除锈强化处理，以得到良好的物理性能，提高表面的强度和抗腐蚀性能。钢丸循环利用，定期更换。

**喷底漆、面漆：**原项目喷涂房密封，室内保持微负压。由于工件较大且年产数量少，喷涂完成后工件停留在原处自然风干后运往外地。喷漆过程产生废气及漆渣。

**机加工：**对外购的粗加工件选择性的使用车床、镗床、床、铣床等加工设备对工件进行半精加工及精加工处理，以提高工件精度。加工后的工件进入下一道生产工序。加工过程中会不断的添加切削液，主要起润滑、冷却、清洗、防锈作用。机加工床下设托盘，以收集滴下的切削油，地面不冲洗，用棉纱揩擦。切削油定期更换，更换下的废油和收集的废油及擦拭的废棉纱统一收集后委托有资质的危废处理单位处理。

**机加工件检验：**对机加工件进行质量检验，不合格品作为一般固废出售。

**装配、调试：**加工成型的金属切削加工件与已经通过组装、测试的结构件装配，装配完成后进行调试。

**检验：**对成品进行质量检验，不合格品返回前工序重新加工，合格品入成品库。

### 3.3 原项目污染防治措施及污染物排放

#### 3.3.1 大气污染防治措施及污染物排放情况

##### (1) 废气

根据企业原环评及排污许可信息，企业原项目废气主要为抛丸粉尘、喷漆及晾干废气、食堂油烟、切割粉尘、焊接烟尘及机加工油雾。

喷涂、晾干废气：原项目喷漆及晾干废气经收集后，通过2套“油帘+二级活性炭吸附装置”处理，尾气经排气筒 FQ-01 及 FQ-02 排放。

打磨喷砂：原项目喷砂工序粉尘经抛丸机自带除尘装置收集处理后，通过 FQ-03 排放，未捕集到的部分粉尘 3.6t/a 全部沉降在地面上，清扫收集后作为一般固废处理。

危废仓库废气：原项目危废仓库配置一套“二级活性炭吸附装置”用于处理危废暂存期间产生的有机废气，废气经处理后，通过 FQ-04 排放。该废气产生量较少，未做定量分析。

切割烟尘：原项目切割产生粉尘 0.01t/a，在车间无组织排放。

焊接烟尘：原项目焊接工序烟尘量为 1.2t/a，在车间无组织排放。

机加工油雾：机加工过程中，由于设备工作运转摩擦高温导致切削液挥发形成油雾，产生油雾量约 1.4t/a。

表 2-30 原项目有组织废气产生及排放情况表

产生环节	排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生情况			治理措施	去除率%	排放情况			执行标准		排放时间 (h/a)
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
喷涂、晾干	FQ-01	20000	非甲烷总烃	443.125	8.8625	49.63	油帘+二级活性炭吸附装置	90	44.2857	0.8857	4.96	50	2.0	5600
			二甲苯	197.7679	3.9554	22.15		90	19.8214	0.3964	2.22	20	0.8	
			颗粒物	329.2857	6.5857	36.88		99	3.3036	0.0661	0.37	10	0.4	
喷涂、晾干	FQ-02	5000	非甲烷总烃	443.2143	2.2161	12.41	油帘+二级活性炭吸附装置	90	44.2857	0.2214	1.24	50	2.0	5600
			二甲苯	197.8571	0.9893	5.54		90	19.6429	0.0982	0.55	20	0.8	
			颗粒物	329.2857	1.6464	9.22		99	3.2143	0.0161	0.09	10	0.4	
抛丸	FQ-03	20000	颗粒物	3150	63	176.4	袋式除尘	99.5	15.7143	0.3143	0.88	20	1	2800
危废仓库	FQ-04	4000	非甲烷总烃	/	/	/	二级活性炭	90	/	/	/	60	3	8760
			二甲苯	/	/	/		90	/	/	/	10	0.72	

\*原环评审批期间，喷涂工段仅设置一根排气筒，企业目前实际设置两根排气筒，原环评中危废仓库未配套废气处理设施，目前实际设置一套独立二级活性炭废气处理设施。以上变动均已编制《建设项目环境影响登记表》（见附件），并已纳入排污许可。

\*企业原项目天然气用于食堂，不涉及生产。

原项目无组织废气产生及排放情况见下表。

表 2-31 原项目无组织废气产生及排放情况表

排放源	污染工序	污染因子	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
生产车间 (5#车间)	切割	颗粒物	0.01	0	0.01	0.0036
	焊接	颗粒物	1.2	0	1.2	0.4286
	喷涂	非甲烷总烃	1.27	0	1.27	0.2268
		二甲苯	0.57	0	0.57	0.1018
		颗粒物	0.94	0	0.94	0.1679
	机加工	非甲烷总烃	1.4	0	1.4	0.50

企业委托江苏衡航环保检测技术有限公司对原项目废气进行监测，报告编号：（2024）HHH（委）字第 337 号，检测数据如下。

表 2-32 原项目废气检测数据表

排放类型	工段	排气筒	风量 (m <sup>3</sup> /h)	监测因子	检测日期	出口		标准限值		执行标准	达标情况
						浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)		
有组织	喷漆	FQ-01	16373	非甲烷总烃	2024.12.30	1.83~2.05	0.0298	50	2.0	DB32/4439-2022 表 1 标准	达标
				二甲苯		ND~1.22	0.0101	20	0.8		
			15713~17191	颗粒物	2024.8.12	1.8~1.9	0.0283~0.0322	10	0.4		
	喷漆	FQ-02	7261~7841	非甲烷总烃	2024.11.5	2.98~3.82	0.0126	50	2.0		
				二甲苯		ND	/	20	0.8		
				颗粒物		1.4~1.5	0.00531~0.009	10	0.4		
	抛丸	FQ-03	14356~16021	颗粒物	2024.11.5	1.8~1.9	0.0283~0.0322	20	1	DB32/4041-2021 表 1 标准	
	危废仓库	FQ-04	4068~4969	非甲烷总烃	2024.11.5	2.26~2.69	0.0103	60	3		
二甲苯				ND		/	10	0.72			
无组织	监测点位			监测因子	检测日期	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )		执行标准	达标情况
	厂界上风向			颗粒物	2024.12.30	0.194~0.196		0.5		DB32/4041-2021 表 3 标准	达标
				二甲苯		ND		0.2			
				非甲烷总烃		0.68~0.93		4			
	厂界下风向			颗粒物		0.216~0.219		0.5			
				二甲苯	ND		0.2				
				非甲烷总烃	0.89~1.52		4				

由上表可知，企业原项目有组织废气及无组织废气现状监测数据均满足相应排放标准，满足现行环保要求。

### 3.3.2 水污染防治措施及污染物产生、排放情况

#### 3.3.2.1 原项目水平衡

企业原项目不涉及生产用水，用水环节主要包括生活用水及厂区绿化用水，原项目水平衡图见下图 3-3。



图 3-3 企业原项目水平衡图

#### 3.3.2.2 原项目水污染防治措施分析

企业原项目不涉及生产废水，员工生活污水接入高新区污水管网至武南污水处理厂处理后排入武南河。

#### 3.3.2.3 原项目废水污染物产生及排放情况

表 3-6 原项目废水产排情况表

废水类型	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		
			浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	治理后浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	21420	pH	6~9		化粪池	pH	6~9	
		COD	400	8.568		COD	400	8.568
		SS	300	6.426		SS	300	6.426
		氨氮	25	0.536		氨氮	25	0.536
		总磷	4	0.086		总磷	4	0.086
		总氮	70	1.499		总氮	70	1.499
		动植物油	100	2.142		动植物油	50	1.071

企业委托江苏衡航环保检测技术有限公司于 2024 年 8 月 8 日对项目生活污水接管口进行检测，检测数据如下表所示。

表 3-7 企业废水总排口检测数据汇总表

检测点位	检测项目	接管浓度 (mg/L)	接管标准 (mg/L)	是否达标
生活污水 接管口	pH	7.0(无量纲)	6.5~9.5	是
	COD	346~353	500	是

	SS	361~380	400	是
	氨氮	43.1~43.6	45	是
	总氮	64.6~65.2	70	是
	总磷	6.99~7.17	8	是

根据检测数据显示，企业废水可达到相应接管标准，满足现行环保要求。

### 3.3.3 噪声防治措施及排放情况

原项目设备生产过程中产生的噪声主要依靠车间隔音及距离衰减等措施进行降噪。企业委托江苏衡航环保检测技术有限公司对项目厂界进行噪声监测，现状检测数据见下表。

表 3-8 原项目噪声监测结果汇总 (LeqdB(A))

监测点位及名称	监测日期	昼间	标准值	达标状况
N1 东厂界外 1m	2024.7.25	55	65	达标
	2024.8.8	60	65	达标
	2024.11.5	58	65	达标
N2 南厂界外 1m	2024.7.25	55	65	达标
	2024.8.8	57	65	达标
	2024.11.5	58	65	达标

根据检测报告中描述，检测期间项目西、北厂界不满足噪声监测条件，因此仅对东、南厂界噪声进行检测。根据上表检测数据，企业厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，满足现行环保要求，对周边影响较小。

### 3.3.4 固体废物防治措施及产生、排放情况

原项目生产过程中产生各类固废，主要分为危险废物、一般固废及生活垃圾。其中危险废物主要包括含漆渣、含油废物、废切削液、磨削污泥、废活性炭、废油漆桶、废油、废液压油桶等；一般固废主要包括废金属、金属粉尘、焊渣、废滤袋；生活垃圾主要为员工日常办公过程中产生的废纸、废办公用品等。

危险固废均暂存于厂内危废仓库中，定期委托相关有资质单位进行清运处置。一般固废暂存于车间一般固废堆场中，定期外售综合利用。含油废物与生活垃圾一并由当地环卫部门清运处置。

原项目各类固废详细处置、利用及产生情况见下表。

表 3-9 原项目固废产排情况表

固体废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	污染防治措施
含油抹布手套	HW49	900-041-49	1	环卫部门清运处置
废切削液	HW09	900-006-09	1.2	独立危废仓库，定期委托有资质单位处置
磨削污泥	HW09	900-006-09	0.24	
废液压油	HW08	900-200-08	0.9	
漆渣	HW12	900-252-12	2.84	
含漆废物	HW49	900-041-49	0.05	
废活性炭	HW49	900-039-49	15.95	
废油漆桶	HW49	900-041-49	0.99	
废油桶	HW08	900-249-08	0.08	
废金属	SW17	900-001-S17	31.3	外售综合利用或委托一般工业固废处置单位处置
金属粉尘	SW17	900-001-S17	2.1	
焊渣	SW17	900-001-S17	1	
废滤袋	SW17	900-099-S17	0.4	
生活垃圾	SW62	900-001-S62	50	环卫部门清运

\*上表固废产生情况参照企业《固体废物污染防治现状专项核查报告》中数据。

原项目营运期产生的固体废弃物均得到了有效的处理处置，固废做到零排放，不会对外环境造成二次污染。

### 3.3.5 原项目污染物产生及排放情况汇总

原项目污染物排放量汇总详见下表。

表 3-10 原项目污染物汇总(t/a)

种类		污染物名称	原项目排放量
废水	生活污水	水量	21420
		COD	8.568
		SS	6.426
		NH <sub>3</sub> -N	0.536
		TP	0.086
		TN	1.499
		动植物油	1.071
废气	有组织	颗粒物	1.34
		苯系物	2.77
		VOCs	6.2
	无组织	颗粒物	0
		VOCs	2.15

固废	一般固废	0
	危险固废	0
	生活垃圾	0

### 3.4 原项目存在的主要问题

- (1) 原项目焊接烟尘及机加工油雾未设置废气处理设施。
- (2) 原项目生产工序涉及喷漆，未分析员工喷漆过程中产生的含漆废物。
- (3) 企业新增危废仓库废气处理设施，未核定该设置废活性炭产生量。

### 3.5 原项目“以新带老”措施

- (1) 企业原项目需配套焊接烟尘净化装置及机加工油雾处理装置。
- (2) 根据企业实际运营情况，原项目含漆废物产生量按 0.3t/a 计。
- (3) 根据企业实际运营情况，原项目危废仓库配套废气处理设施中废活性炭产生量按 0.8t/a 计。

### 3.6 本项目与原项目依托关系

本项目依托今创集团厂内空置车间（7#、8#）进行大型港口起重机的生产活动，不额外新建厂房。本项目车间由今创集团于 2024 年建成，车间内未从事过生产活动，目前空置，无历史遗漏问题。

(1) 雨污水管网及排放口：今创集团厂区内已铺设雨污水管网，其中厂区西南侧区域（本项目车间所在区）内雨污水经西南侧相应管网收集后，通过厂区西南角排放口排放，本次不额外增设管网及相关排放口。原项目区域雨污水经相应管网收集后，经原项目相应排放口排放。

(2) 供电：本项目利用厂内现有供电、配电系统，不改变现有供配电系统。

(3) 给水：本项目利用厂内现有自来水给水系统。

(4) 供气：本项目利用厂内现有天然气供气系统。

(5) 危废仓库：本项目利用厂内现有构筑物设置危废仓库，危废仓库位于 7#车间外北侧。

(6) 事故应急池：今创集团于厂区内西北侧设置事故应急池，本项目依托该事故应急池，不额外新建。

本项目建成后，常州常矿起重机械有限公司按照实际生产需求及环保要求，

自行建设废气处理设施、一般固废仓库等。本项目租赁今创集团厂房进行生产，目前厂区无环保投诉问题。本项目位于厂区西北侧区域，该区域均由常州常矿起重机械有限公司独立使用，无其他企业，区域内雨污水管网及排放口、废气排放口均为独立设置，因此该区域内各排口责任主体均为常州常矿起重机械有限公司。

## 4 建设项目工程分析

### 4.1 项目概况

#### 4.1.1 项目由来及周边概况

常州常矿起重机械有限公司目前主要从事各类通用桥式、门式、冶金、缆索起重机及造船门机、核电起重机、核电用旋转滤网、核电水闸门、破碎设备、研磨设备、非矿用挖掘机械、港口运输设备等设备的生产制造。目前全厂已批产能为：各类通用桥式、门式、冶金、缆索起重机及造船门机、核电起重机 200 台/年、核电用旋转滤网、核电水闸门 10 套/年、破碎设备、研磨设备 8 套/年、非矿用挖掘机械 2 套/年、港口运输设备 5 台/年。

企业为提高市场竞争力，拟购置双梁桥式起重机、数控精细等离子切割机、焊机、喷漆线等设备，在原项目租用 5#车间的基础上，另外新租用今创集团 7#、8#车间用于生产大型港口起重机。本次新增产能为年产大型港口起重机 100 台套/年。

本项目所在厂区东侧为凤鸣路，隔路为江苏新瑞重工科技有限公司；厂区南侧为阳湖西路，隔路为常州三和塑胶有限公司、常州天鹰纺织有限公司等工业企业；厂区西侧为武宜南路，隔路为凤市电子集团等企业；厂区北侧为智思工业园；距离本项目所在厂区最近的环境保护目标为厂区外西北侧 670m 处的南河花园。项目周边环境详见附图。

#### 4.1.2 项目基本情况

项目名称：年产 100 台套大型港口起重机项目；

建设地点：常州市武进高新区凤鸣路 20-1 号；

建设性质：扩建；

工作制度：全厂年工作天数 350 天，实行 8 小时单班制，全年工作时长 2800 小时；

员工人数：原有员工 600 人，本次新增员工 60 人，全厂定员 660 人；

行业类别：C3432 生产专用起重机制造；

总投资：3500 万元；

总占地面积：55000m<sup>2</sup>。

### 4.1.3 产品方案与生产规模

项目产品方案见表 4-1。

表 4-1 项目产品方案

序号	产品名称及规格	设计能力			年运行时数
		改扩建前	改扩建后	变化量	
1	各类通用桥式、门式、冶金、缆索起重机及造船门机、核电起重机	200 台/年	200 台/年	0	涂装工序 5600h/a, 其余工序 2800h/a
2	核电用旋转滤网、核电水闸门	10 套/年	10 套/年	0	
3	破碎设备、研磨设备	8 套/年	8 套/年	0	
4	非矿用挖掘机械	2 套/年	2 套/年	0	
5	港口运输设备	5 台/年	5 台/年	0	
6	大型港口起重机	0	100 台(套)/年	+100 台(套)/年	2800h/a

### 4.1.4 总平面布置

本项目所在厂区位于常州市武进高新区凤鸣路 20-1 号，厂区设置的东、西两个出入口。厂区内分为南北两个区域，中间为吴王浜。厂区南侧区域车间均属于今创集团生产区域（1#~4#车间），北侧共计四个车间，由东至西第一个车间为常矿原项目车间（5#车间），第二个车间为今创集团生产车间（6#车间），西侧两个车间为本项目车间（7#车间、8#车间）。厂区办公楼位于 5#车间南侧。

本项目生产设备均位于厂区 7#车间内，车间内北侧设置喷漆房及喷砂房，南侧为切割区、组装区及焊接区等，车间西南角设置一般固废堆场。本项目 8#车间主要用于产品及原料暂存等，不涉及生产工艺。本项目 7#车间外北侧设置油漆库及危废仓库（2#危废仓库），该油漆库及危废仓库仅供本项目使用。企业所在厂区平面布置及本项目车间平面布局情况详见附图。

## 4.1.5 主体工程

表 4-2 企业主体工程

序号	主要建、构筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑层数	建筑高度(m)	建筑结构	备注
1	5#车间	204.5×98.6	20163.7	1	21	钢筋混凝土	常矿原项目车间
2	7#车间	228.5×84	19058.5	1	21.8	钢筋混凝土	本项目新增车间，依托出租方厂区已建车间进行生产活动
3	8#车间	228.5×74.8	35253.74	2	21.65	钢筋混凝土	

\*厂区 1#~4#车间及 6#车间均由今创集团使用，常矿生产活动仅涉及上表三个车间。

## 4.1.6 主要公用及辅助工程

为了满足正常生产的需要，项目配套建设的公用及辅助工程设施组成情况见表 4-3。

表 4-3 项目公用及辅助工程设施情况表

类别	建设名称		设计能力		备注
			扩建前	扩建后	
贮运工程	原项目	成品堆场	400m <sup>2</sup>	400m <sup>2</sup>	存放成品
		钢材原料堆场	825m <sup>2</sup>	825m <sup>2</sup>	存放来料钢材
		五金仓库	1265m <sup>2</sup>	1265m <sup>2</sup>	存放来料五金件
		油漆库 1	300m <sup>2</sup>	300m <sup>2</sup>	位于 5#车间外北侧，暂存原项目漆料
		气体库	400m <sup>2</sup>	400m <sup>2</sup>	位于原项目生产车间外东侧，暂存氧气等气瓶
	本项目	仓库	/	35253.74m <sup>2</sup>	8#车间，两层构筑物，无生产设备，仅用作本项目仓库，存放钢材原料及产品成品。
		油漆库 2	/	80m <sup>2</sup>	本项目新建，位于 7#车间外北侧
气瓶暂存区		/	50m <sup>2</sup>	位于 7#车间内东南侧，暂存本项目气瓶	
公辅工程	给水(自来水)		26280m <sup>3</sup> /a	28800m <sup>3</sup> /a (+2520m <sup>3</sup> /a)	依托厂区现有管网实现区域供水
	排水	生活污水	21420m <sup>3</sup> /a	23562m <sup>3</sup> /a (+2142m <sup>3</sup> /a)	本项目新增的生活污水依托厂区西北侧管网及接管口排入武南污水处理厂处理
	供电		230 万度/年	380 万度/年 (+150 万度/年)	依托厂区现有供电设施供电
	天然气		8 万 m <sup>3</sup> /a	10 万 m <sup>3</sup> /a (+2 万 m <sup>3</sup> /a)	依托厂区现有天然气管道，由区域配套管道天

				燃气供给	
环保工程	废气	油帘+二级活性炭吸附	20000m <sup>3</sup> /h×1套	20000m <sup>3</sup> /h×1套	原项目喷漆工段废气设施已调整，废气设施变动情况已备案登记并纳入排污许可
		油帘+二级活性炭吸附	5000m <sup>3</sup> /h×1套	5000m <sup>3</sup> /h×1套	
		脉冲式布袋除尘器	20000m <sup>3</sup> /h×1套	20000m <sup>3</sup> /h×1套	原项目处理抛丸粉尘
		二级活性炭吸附装置	4000m <sup>3</sup> /h×1套	4000m <sup>3</sup> /h×1套	原项目设施，处理危废仓库废气，设施变动情况已备案登记并纳入排污许可
		沉降箱+脉冲除尘	/	40000m <sup>3</sup> /h×1套	本项目新增除尘设施，处理喷砂粉尘
		多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO装置	/	100000m <sup>3</sup> /h×1套	本项目新增废气处理设施，处理调漆、喷漆、晾干废气
		二级活性炭吸附装置	/	4000m <sup>3</sup> /h×1套	本项目新增废气处理设施，处理危废仓库废气
		焊接烟尘净化装置	/	10套	本项目新增，处理焊接烟尘
	废水	化粪池1	100t/d	100t/d	原项目依托出租方厂区化粪池处理生活污水
		化粪池2	/	30t/d	依托今创集团厂区西北侧已建化粪池
	固废	1#一般固废堆场	100m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	原项目一般固废堆场，位于5#车间
		1#危废仓库	60m <sup>2</sup>	60m <sup>2</sup>	原项目危废仓库，位于5#车间外东侧
		2#一般固废堆场	/	100m <sup>2</sup>	本项目新增一般固废堆场，位于7#车间
		2#危废仓库	/	30m <sup>2</sup>	本项目新增危废仓库，位于7#车间外北侧
	风险	事故应急池1	190m <sup>3</sup>	190m <sup>3</sup>	原项目事故应急池，位于厂区中间
事故应急池2		/	150m <sup>3</sup>	本项目依托今创集团已建应急池，位于厂区西北侧，已配套切断阀	

\*本项目车间、储运设施、环保工程等均独立设置，与原项目无依托关系。

## 4.2 主要原辅材料与资源能源消耗

### 4.2.1 主要原辅材料与资源能源消耗

本项目大型港口起重机生产过程中所用原料如下表所示。

表 4-4 本项目主要原辅料及能源消耗

原辅料名称	重要组分、规格及指标	包装规格	年耗量 (t/a)	最大存储量 (t)	备注
碳钢板	铁碳合金	/	15400	1000	外购
型钢	钢材	/	7700	600	
钢管	钢材	/	2200	180	
焊条	碳钢焊条	5kg/包	10	2	
焊丝	碳钢焊丝	5kg/包	50	8	
钢砂	钢制品	20kg/包	40	10	
环氧富锌底漆 (甲组份)	二甲苯 7~9%，正丁醇 2~5%，环氧树脂 15~25%，锌粉 60~70%	20kg/桶	39.5	3	
环氧富锌底漆 (乙组份)	二甲苯 20~30%，正丁醇 10~15%，胺和环氧树脂的加合物 60~70%	20kg/桶	3.95	0.3	
环氧厚浆漆 (甲组份)	环氧树脂 10~20%，腰果壳油 4~6%，石油树脂 3~6%，活性稀释剂（坚果壳液与环氧氯丙烷的聚合物）1~2%，二甲苯 3~6%，正丁醇 2~4%，云母氧化铁 3~8%，滑石粉 45~60%	20kg/桶	33.6	3	
环氧厚浆漆 (乙组份)	二甲苯 0~3%，改性酚醛胺 95~100%，正丁醇 0~3%	20kg/桶	4.2	0.3	
脂肪族聚氨酯面漆 (甲组份)	羟基丙烯酸酯聚合物 50~60%，金红石钛白粉 0~25%，100#溶剂油 0~3%，丙二醇甲醚醋酸酯 5~15%，白炭黑 1~2%，着色颜料 0~25%	20kg/桶	12.25	1.4	
脂肪族聚氨酯面漆 (乙组份)	脂肪族聚异氰酸酯反应物 55~75%，二甲苯 15~25%，乙酸正丁酯 15~25%	20kg/桶	2.45	0.14	
机油	矿物油	170kg/桶	3.4	0.51	
减速机电机	/	/	100 套	10 套	
电动葫芦	/	/	100 套	10 套	
轴承	/	/	100 套	10 套	
标准紧固件	/	/	100 套	10 套	
电气控制系统	/	/	100 套	10 套	
液压系统	/	/	100 套	10 套	
二氧化碳	CO <sub>2</sub>	40L/瓶	1000m <sup>3</sup> /a	8m <sup>3</sup>	
氩气	Ar	40L/瓶	3000m <sup>3</sup> /a	20m <sup>3</sup>	

\*上表均为本项目新增原料，本次不涉及原项目原料的调整，因此本次不再对原项目原料进行赘述，原项目原料使用情况详见原项目回顾章节。

## 4.2.2 有毒有害原辅材料理化毒理性质

项目主要原辅材料的理化性质、毒理毒性见表 4-5。

表 4-5 主要原辅料理化毒理性质

名称	分子式	危规号	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理	应急措施
二甲苯	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	33535	1330-20-7	无色透明、带特殊芳香味的易挥发液体；相对密度(水=1):0.86；熔点：-47.9℃；沸点：139℃；闪点：25℃；能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。	易燃	LD <sub>50</sub> : 4300mg/kg(大鼠经口)；LD <sub>50</sub> >1700mg/kg(兔子经皮)； LC <sub>50</sub> :21.712mg/kg(大鼠吸入，4h)	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15min，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
丁醇	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O	33552	71-36-3	无色透明液体，有特殊气味，沸点 107℃，自燃点 426.6℃，微溶于水，易溶于乙醇和乙醚，易燃，相对密度 0.802，熔点 -108℃，沸点 108℃，闪点 28℃。	易燃	LD <sub>50</sub> : 790mg/kg(大鼠经口)； LD <sub>50</sub> :3400mg/kg(兔子经皮)； LC <sub>50</sub> :24.252mg/kg(大鼠吸入，4h)	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医
环氧树脂	(C <sub>11</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub> ) <sub>n</sub>	32061	24969-06-0	一种高分子聚合物，是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚	可燃	--	皮肤接触：迅速脱掉污染的衣物、鞋子，涂抹中性肥皂并用大量的清水冲洗至少 15 分钟以上。

				产物，一般为黄色或透明固体或液体，不溶于水，密度1.20g/cm <sup>3</sup> ，主要用于制备热固性复合材料、粘结剂或涂料等。			眼睛接触：立即撑开眼皮，迅速用大量的清水冲洗污染的眼睛至少15分钟以上。 吸入：将患者移到新鲜空气处，并若呼吸困难或停止呼吸需松开衣领并打开呼吸道给予呼吸。使患者保持温暖及安静并立即送医。 食入：切勿催吐，立即就医。
锌	Zn	43014	7740-66-6	浅灰色的细小粉末。密度：7.14克/立方厘米；熔点：419.53℃；沸点：907℃；莫氏硬度约为2.5。具有良好的导电性和导热性。	易燃	--	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。 火灾应急处理：严禁用水、泡沫、二氧化碳扑救。灭火时须穿戴防毒面具与全身防护服。用干砂、干粉灭火。
胺和环氧树脂的加合物	--	--	137397-20-7	固体或半固体状态，颜色可能从淡黄色到深棕色不等，密度一般在1.0-1.2g/cm <sup>3</sup> 左右。	可燃	--	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入，用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。
腰果壳油	C <sub>21</sub> H <sub>34</sub> O	--	8007-24-7	具有浓郁独特香味，通常为油状液体。溶解性：不溶于水，可溶于部分有机溶剂如乙醇、乙醚等。	可燃	--	皮肤接触：立即用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗并就医。 食入：立即就医
石油树脂	--	--	68512-30-1	一般为液体或半固体，颜色从	可燃	--	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至

				淡黄色到深棕色不等。溶解性：可溶于一些有机溶剂，如乙醇、丙酮等，部分在水中有一定的溶解性或能形成乳液。 密度：0.9-1.1g/cm <sup>3</sup> 左右；闪点：一般闪点在 60°C-100°C左右。			少 15 分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。
环氧氯丙烷	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> ClO	61052	106-89-8	无色油状液体，有类似氯仿的刺激性气味。熔点：-57.2°C；沸点：117.9°C；密度：相对密度（水=1）1.18（20°C）；相对密度（空气 = 1）3.29；溶解性：微溶于水，可混溶于醇、醚、四氯化碳、苯等有机溶剂；闪点：34°C	易燃	LD <sub>50</sub> : 90mg/kg(大鼠经口)；LD <sub>50</sub> : 238mg/kg(小鼠经口)；LD <sub>50</sub> :1500mg/kg(兔子经皮)；LC <sub>50</sub> :500ppm（大鼠吸入，4h）	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。
云母氧化铁	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	--	N/A	通常为黑紫色薄片状结晶粉末，有灰色和红褐色两种常见颜色。熔点：1565°C（分解）；密度：5.24 g/cm <sup>3</sup> ；不溶于水，微溶于酸。具有良好的化学稳定性，在常温常压下不易分解或发生化学反应。云母氧化铁具有弱磁性，属于反铁磁性物质。	不可燃	--	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
滑石粉	Mg <sub>3</sub> (Si <sub>4</sub> O <sub>10</sub> )	--	14807-96-6	白色至近乎于白色微细粉末，	不可燃	--	皮肤接触：用大量水冲洗，然后用肥皂清洗。

	(OH) <sub>2</sub>			单斜晶系，通常呈叶片状、鳞片状、粒状、纤维状集合体或致密块状。熔点：800°C；密度：2.7-2.8g/cm <sup>3</sup> ；溶解性：不溶于水。			眼睛接触：用大量水冲洗，如可能易行可摘除隐形眼镜。 吸入：转移至新鲜空气处休息。 食入：漱口。
改性酚醛胺	--	--	N/A	一般为液体，颜色从淡色到深棕色等不同。具有一定的黏性，一般能在一定程度上溶解于有机溶剂，在水中的溶解性因具体结构不同而有差异。	不易燃	--	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。
羟基丙烯酸酯聚合物	--	--	N/A	外观形态多样，从无色透明液体到固体都有。密度一般在 1.0-1.1g/cm <sup>3</sup> -左右，如丙烯酸羟乙酯密度为 1.1±0.1g/cm <sup>3</sup> 。溶解性方面，部分可与水混溶，也能溶于许多有机溶剂，如丙酮、乙醇等。	可燃	--	皮肤接触：立即脱去被污染衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。
金红石钛白粉	TiO <sub>2</sub>	--	1317-80-2	白色无定形粉末，高温下可能会变成棕色。密度：4.2-4.3g/cm <sup>3</sup> ；熔点：1840°C；沸点：2900°C；折射率：2.5837；	不可燃	--	皮肤接触：用肥皂水及清水彻底冲洗，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，就医。

				溶解性：不溶于水、盐酸、稀硫酸、醇，可溶于热磷酸。化学性质稳定。			食入：误服者，饮适量温水，催吐，就医
100#溶剂油	C <sub>9</sub> H <sub>12</sub>	33536	108-67-8	无色液体。熔点：-25.5℃；沸点：176.1℃；相对密度：水=1时为0.89；空气=1时为4.15；溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、酮、四氯化碳、石油醚等；饱和蒸气压：未明确标明，但常温下有一定的挥发性。	易燃	LC <sub>50</sub> :24mg/kg (大鼠吸入, 4h)	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量水，催吐，就医。
丙二醇甲醚醋酸酯	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub>	33570	108-65-6	无色透明液体，有特殊气味。密度：0.96g/cm <sup>3</sup> ；熔点：-87℃；沸点：145-146℃；闪点：42℃；折射率：1.399；临界压力：3.01MPa；引燃温度：315℃；爆炸上限（V/V）：13.1%；爆炸下限（V/V）：1.3%；蒸汽压：3.1±0.3mmHg at 25℃。与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、酮、酯等多数有机溶剂。	易燃	LD <sub>50</sub> : 8532mg/kg(大鼠经口)；LD <sub>50</sub> > 5000mg/kg (兔子经皮)	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。
白炭黑	SiO <sub>2</sub> ·nH <sub>2</sub> O	--	14464-46-1	外观：白色无定形微细粉末或絮状粉末，也有加工成颗粒状作为商品的。熔点：1750℃；密度：2.319-2.653g/cm <sup>3</sup> ；不溶	不易燃	--	皮肤接触：若白炭黑粉尘附着在皮肤上，用大量流动清水冲洗即可。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟，就医。

				于水及绝大多数酸，能溶于苛性碱和氢氟酸，有吸水性，在空气中吸收水分后会成为聚集的细粒。			吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。
乙酸正丁酯	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	32130	123-86-4	无色透明液体，有水果香味。熔点：-78℃；沸点：126.6℃；密度：0.8825g/cm <sup>3</sup> ；闪点：22℃；折射率：1.398。微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂。	易燃	LD <sub>50</sub> : 10768mg/kg(大鼠经口)；LD <sub>50</sub> > 17600mg/kg(兔子经皮)； LC <sub>50</sub> :1.853mg/kg (大鼠吸入，4h)	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。
二氧化碳	CO <sub>2</sub>	22019	124-38-9	在常温常压下为无色无味气体，在低温高压下可变为固态，即干冰，干冰外观为白色雪状固体。熔点：-56.6℃(527kPa)；沸点：-78.5℃(升华)；密度：气态时密度为1.977g/L，液态时密度为1.101g/cm <sup>3</sup> ，固态时密度为1.56g/cm <sup>3</sup> 。能溶于水，部分生成碳酸，1体积水在常温下大约能溶解1体积二氧化碳。	不可燃	--	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术，就医。
氩气	Ar	22011	7440-37-1	在常温常压下为无色无味的气体。熔点：-189.2℃；沸点：	不可燃	--	吸入：迅速将患者移至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。若呼吸困难，给患者输氧。若呼吸停止，立即进行人工呼吸，

				-185.7℃；密度：1.784g/L（0℃，101.325kPa），比空气略重。微溶于水，在20℃时，100体积的水中可溶解1.6体积的氩气。临界温度：-122.3℃；临界压力：4.86MPa。			就医。
机油	--	--	--	油状液体，颜色从淡黄色至褐色不等，无气味或略带异味。密度：相对密度（水 = 1）小于1；闪点：一般为76℃；引燃温度：248℃。溶解性：不溶于水。	可燃	--	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医

### 4.2.3 溶剂型涂料不可替代说明

常州常矿起重机械有限公司生产的大型港口起重机主要应用于沿海港口、内陆港口、钢铁厂、码头、矿山等场所，用于搬运重量较大的机械设备或原材料，国家对这类产品的使用寿命要求达到 15 年以上的强制性要求，且其所使用场所处于日晒、雨淋、风吹、严寒、高温、液体腐蚀、海洋气候等环境中，因此港口起重机所使用的涂料必须要有良好的附着力、耐久性、耐腐蚀性，也要避免涂层剥落。本项目在前期准备及调研过程中，对国内的主要大型起重机生产企业振华重工、三一重工、海西重工、润邦重机等公司进行调研，以上企业曾使用过水性涂料，结果不能满足产品及用户要求。目前，以上企业都使用溶剂型涂料产品，其港口起重机产能占全国总产量 85%以上。

目前就技术需求而言，本次申报的大型港口起重机生产项目使用的溶剂型涂料是非常必要且不可替代的。常州常矿起重机械有限公司于 2024 年 3 月 13 日取得常州市涂料协会专家关于溶剂型涂料不可替代的论证说明，相关材料详见附件。

企业承诺，将继续跟进环保型涂料技术进步情况，在满足性能要求的前提下逐步实现替代使用。

### 4.2.4 漆料合规性分析

根据企业提供的各类漆料 VOC 检测报告（调配后的漆料，报告详见附件），其中底漆 VOC 含量为 417g/L，厚浆漆（中间漆）VOC 含量为 170g/L，面漆 VOC 含量为 379g/L。

本项目漆料用于大型港口起重机涂装工序，因此各漆料中 VOCs 含量要求需满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）中相关要求。

表 4-6 本项目涂料中 VOCs 含量限值要求对照表

涂料名称	涂料调配后 VOCs 含量 (g/L)	对照标准名称	标准限值 (g/L)	是否满足
环氧富锌底漆	417	GB/T 38597-2020 中表 2-工业防护涂料-机械设备涂料-港口机械和化工机械涂料(含零部件涂料)-底漆	420	满足
		GB30981-2020 中表 2-机械设备涂料-港口机械和化工机械涂料(含零部件涂料)-底漆(其他)	550	满足
		DB32/T3500-2019 表 6 机械设备涂料-底漆	550	满足
环氧厚浆漆	170	GB/T 38597-2020 中表 2-工业防护涂料-机械设备涂料-港口机械和化工机械涂料(含零部件涂料)-中涂	420	满足
		GB30981-2020 中表 2-机械设备涂料-港口机械和化工机械涂料(含零部件涂料)-中涂	500	满足
		DB32/T3500-2019 表 6 机械设备涂料-中涂漆	490	满足
脂肪族聚氨酯面漆	379	GB/T 38597-2020 中表 2-工业防护涂料-机械设备涂料-港口机械和化工机械涂料(含零部件涂料)-面漆	450	满足
		GB30981-2020 中表 2-机械设备涂料-港口机械和化工机械涂料(含零部件涂料)-面漆	500	满足
		DB32/T3500-2019 表 6 机械设备涂料-面漆	590	满足

此外,《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中表 6 规定,涂料中甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量需低于 35%,本项目环氧富锌底漆(甲组份)、环氧富锌底漆(乙组份)、环氧厚浆漆(甲组份)、环氧厚浆漆(乙组份)、脂肪族聚氨酯面漆(乙组份)中均含有二甲苯,其中环氧富锌底漆(乙组份)中二甲苯含量最高,含量约 20~30%,未突破标准中限值,因此调配后的各类漆料中,甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量均低于 35%,满足标准要求。

综上所述,本项目各类涂料中,VOC 含量及甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量均满足标准要求,涂料合规。

### 4.3 主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 4-7 本项目设备情况一览表

位置	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	备注
7#车间	气保焊机	YD-500KR	20	用于焊接工艺
	激光切割机	G15030LFA	1	用于切割工艺, 自带除尘设施
	焊接工作站	/	1	焊机控制系统
	喷砂房	JSXY-2024150 尺寸: 38m×9m×8m	1	用于喷砂工序
	喷漆房	JSXY-2024149 尺寸: 38m×9m×8m	1	用于调漆、喷漆、晾干工序
	相贯线切割机	XGX2024-KS	1	用于切割工艺, 自带除尘设施
	等离子切割	LCK-200IGBT	2	
	埋弧焊机	ZD7-1250IGBT	1	用于焊接工艺
	电动平车	35t	2	车间搬运设备
	双梁桥式起重机	50t	2	
	双梁桥式起重机	20t	4	
		焊接烟尘净化器	定制	10
8#车间	双梁桥式起重机	20t	2	主要搬运原料、成品等, 该车间不涉及生产
	双梁桥式起重机	50t	4	
7#车间外北侧	多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置	100000m <sup>3</sup> /h	1	处理调漆、喷漆、晾干工序废气
	沉降箱+脉冲除尘	40000m <sup>3</sup> /h	1	处理喷砂粉尘
危废仓库	二级活性炭装置	4000m <sup>3</sup> /h	1	处理危废仓库废气

\*本项目设备均为新购, 不依托原项目, 因此本次不再对原项目设备进行赘述, 原项目设备详见原项目回顾章节。

## 4.4 生产工艺流程及产污环节分析

本项目生产流程见下图 4-1。

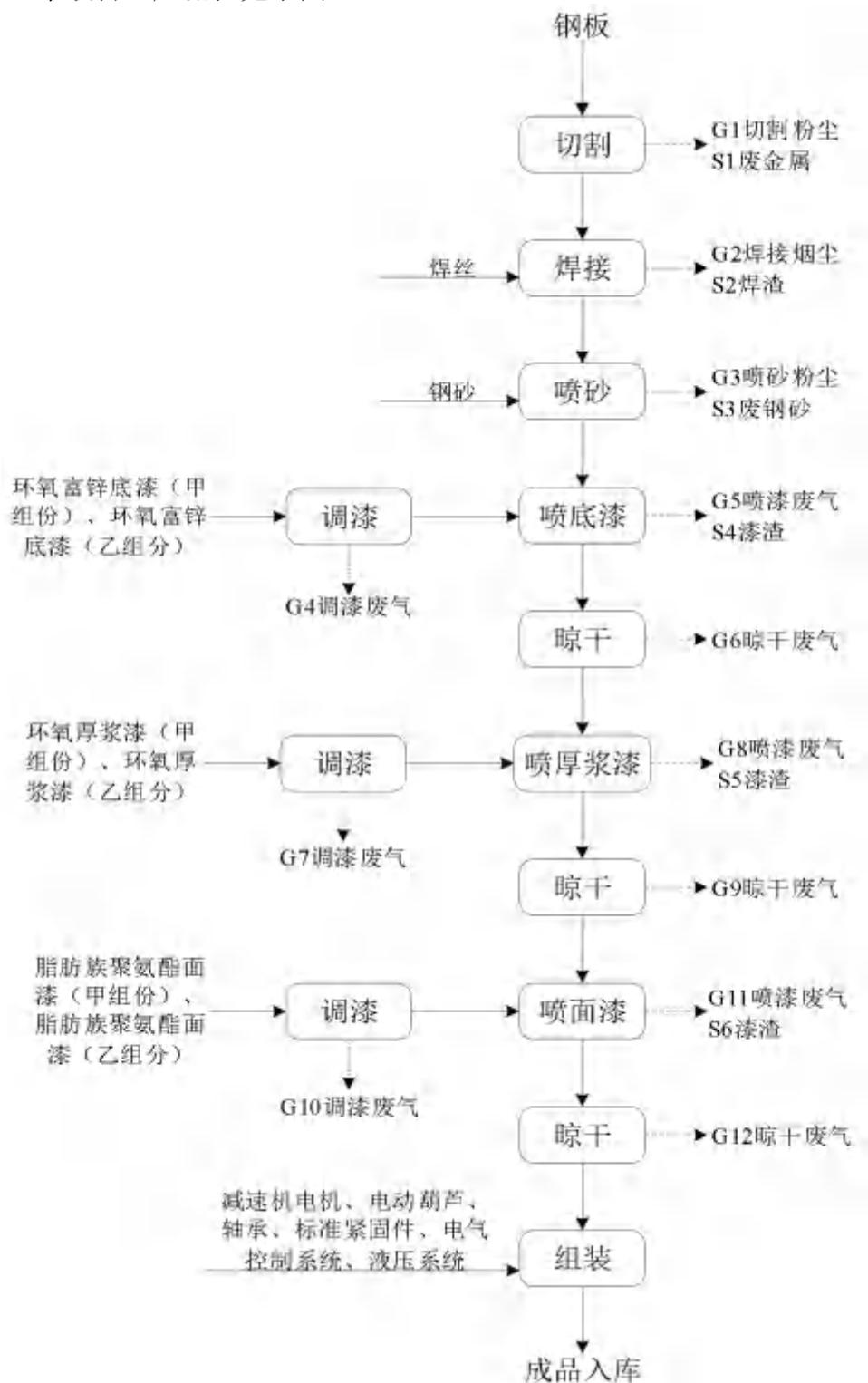


图 4-1 本项目生产工艺流程

工艺流程简述：

**切割：**外购碳钢板、型钢、钢管等原料按照要求，分别利用激光切割机、相贯线切割机或等离子切割等设备进行切割，切割成产品所需尺寸、形状。切割过程有粉尘（G1）及废金属（S1）产生。

**焊接：**通过焊机高温加热焊条或焊丝使其熔化，填充在各切割后的工件接合处将工件按照产品要求接合到一起，其中气保焊机使用过程中需二氧化碳、氩气等作为焊接保护气。该工序有焊接烟尘（G2）及焊渣（S2）产生。

**喷砂：**将焊接后的工件放置于喷砂房内，采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将辅料钢砂喷射到工件表面，通过钢砂对工件表面的冲击和切削作用，去除工件表面毛刺、氧化皮等，从而使得工件获得一定的清洁度，有利于后续的喷涂等工艺。该工序有喷砂粉尘（G3）及废钢砂（S3）产生。

**环氧富锌底漆调漆：**环氧富锌底漆共分为甲、乙两个组分，使用前需按照 10:1 的比例进行调配，调漆过程在喷漆房内进行，产生调漆废气（G4）。

**喷底漆：**在密闭喷漆房内进行喷漆作业。调配后的环氧富锌底漆被压缩空气吸入真空空间，将漆料雾化成细小的雾滴，喷涂于工件的表面，形成连续、均匀的涂层。底漆喷漆过程中产生喷漆废气（G5）及漆渣（S4）。

**晾干：**环氧富锌底漆喷涂后在喷漆房内静置晾干，晾干过程产生晾干废气（G6）。

**环氧厚浆漆调漆：**环氧厚浆漆为产品中间漆，该漆料分为甲、乙两个组分，使用前需按照 8:1 的比例进行调配，调漆过程在喷漆房内进行，产生调漆废气（G7）。

**喷厚浆漆：**厚浆漆喷涂过程与底漆喷涂过程一致，与底漆共用同一套密闭喷漆房进行喷漆作业。工件表面底漆晾干后，即可进行厚浆漆喷漆工序，调配后的环氧厚浆漆被压缩空气吸入真空空间，将漆料雾化成细小的雾滴，喷涂于工件的表面，形成连续、均匀的涂层。厚浆漆喷漆过程中产生喷漆废气（G8）及漆渣（S5）。

**晾干：**环氧厚浆漆喷涂后无需烘干，与底漆晾干工序一致，放置于喷漆房内静置晾干即可，晾干过程产生晾干废气（G9）。

**脂肪族聚氨酯面漆调漆：**脂肪族聚氨酯面漆为产品最后一道面漆，该漆料分为甲、乙两个组分，使用前需按照 5:1 的比例进行调配，调漆过程在喷漆房内进行，产生

调漆废气（G10）。

**喷面漆：**脂肪族聚氨酯面漆喷涂过程与底漆、厚浆漆喷涂过程一致，与底漆、厚浆漆共用同一套密闭喷漆房进行喷漆作业。工件表面厚浆漆晾干后，即可进行面漆喷漆工序，调配后的脂肪族聚氨酯面漆被压缩空气吸入真空空间，将漆料雾化成细小的雾滴，喷涂于工件的表面，形成连续、均匀的涂层。脂肪族聚氨酯面漆喷漆过程中产生喷漆废气（G11）及漆渣（S6）。

**晾干：**脂肪族聚氨酯面漆喷涂后无需烘干，与底漆、厚浆漆晾干工序一致，放置于喷漆房内静置晾干即可，晾干过程产生晾干废气（G12）。

**组装：**晾干后的工件为产品主体，与外购减速机电机、电动葫芦、轴承、标准紧固件、电气控制系统、液压系统等进行组装，即得成品。

主要产污环节分析见下表。

**表 4-8 主要产污环节及污染因子**

污染类型	产污编号	产污环节	主要污染因子
废气	G1	切割	颗粒物
	G2	焊接	颗粒物
	G3	喷砂	颗粒物
	G4	调漆	苯系物、非甲烷总烃、TVOC
	G5	喷底漆	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、TVOC
	G6	晾干	苯系物、非甲烷总烃、TVOC
	G7	调漆	苯系物、非甲烷总烃、TVOC
	G8	喷厚浆漆	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、TVOC
	G9	晾干	苯系物、非甲烷总烃、TVOC
	G10	调漆	苯系物、非甲烷总烃、TVOC
	G11	喷面漆	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、TVOC
	G12	晾干	苯系物、非甲烷总烃、TVOC
	/	RCO 燃烧废气	颗粒物（烟尘）、二氧化硫、氮氧化物
废水	/	员工	生活污水（COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油）
固废	S1	切割	废金属
	S2	焊接	焊渣
	S3	喷砂	废钢砂
	S4	喷底漆	漆渣
	S5	喷厚浆漆	漆渣
	S6	喷面漆	漆渣
	/	原料	废包装桶
	/	废气设施	废活性炭、含漆废滤袋、废滤筒
	/	喷漆	含漆废物
	/	员工	生活垃圾

## 4.5 物料平衡

### 4.5.1 漆料用量核算

本项目新增大型港口起重机产能 100 台/年，根据企业提供资料，单台大型港口起重机喷涂面积约 1000m<sup>2</sup>，产能为 100 套/年，则涂装总面积为 100000m<sup>2</sup>/年。产品需要进行三道喷漆加工，底漆、厚浆漆（中间漆）、面漆各喷涂一层。三种漆料涂装厚度依次为 70μm、105μm、70μm。

本项目漆料用量核算情况如下。

表 4-9 漆料用量核算表

类别		底漆	厚浆漆（中间漆）	面漆
涂装面积（m <sup>2</sup> ）		100000	100000	100000
喷涂厚度（μm）		70	105	70
喷涂层数		1	1	1
固份上漆率（%）		70	70	70
漆料成膜密度（g/cm <sup>3</sup> ）		3.50	2.22	1.55
所需漆料用量（m <sup>3</sup> ）		19.91	24.39	12.06
漆料密度（g/cm <sup>3</sup> ）（调配后）		2.18	1.53	1.21
混合漆料用量（t）		<b>43.35</b>	<b>37.40</b>	<b>14.57</b>
漆料用量（t/a）	甲组份	<b>39.41</b>	<b>33.24</b>	<b>12.14</b>
	乙组份	<b>3.94</b>	<b>4.16</b>	<b>2.43</b>

备注：①本项目喷漆过程中，上漆率按 70%计；  
 ②根据各涂料 MSDS 报告，环氧富锌底漆（甲组份）密度 2.3g/cm<sup>3</sup>，环氧富锌底漆（乙组份）密度 0.95g/cm<sup>3</sup>，环氧厚浆漆（甲组份）密度 1.6g/cm<sup>3</sup>、环氧厚浆漆（乙组份）密度 1g/cm<sup>3</sup>，脂肪族聚氨酯面漆（甲组份）密度 1.25g/cm<sup>3</sup>，脂肪族聚氨酯面漆（乙组份）密度 1g/cm<sup>3</sup>，根据企业提供资料及 VOC 检测报告，三种涂料调配比例分别为 10:1，8:1 及 5:1，因此三种涂料调配后密度分别为 2.18g/cm<sup>3</sup>，1.53g/cm<sup>3</sup>，1.21g/cm<sup>3</sup>；  
 ③根据企业提供的 VOC 检测报告，三种涂料（调配后）中 VOC 含量分别为 417g/L，170g/L，379g/L，根据上述涂料密度，可计算得出三种涂料（调配后）中固份含量分别为 1760.27g/L，1363.33g/L，829.33g/L。

表 4-10 涂料用量对照表

涂料类别	组分	核算用量（t/a）	申报用量（t/a）	是否合理可行
环氧富锌底漆	甲组份	39.41	39.5	是
	乙组份	3.94	3.95	是
环氧厚浆漆	甲组份	33.24	33.6	是
	乙组份	4.16	4.2	是
脂肪族聚氨酯面漆	甲组份	12.14	12.25	是
	乙组份	2.43	2.45	是

## 4.5.2 漆料用量平衡

表 4-11 本项目所用漆料平衡表

入方 (t/a)			出方 (t/a)			
物料名称		数量	去向	物料名称	数量	
环氧富锌底漆 (调配后)	固态组分	35.14	进入产品		固份	55.1845
	VOCs 组分	8.31	废气	有组织	漆雾	0.4490
环氧厚浆漆(调 配后)	固态组分	33.6			VOCs	1.6260
	VOCs 组分	4.2		无组织	漆雾	1.1825
脂肪族聚氨酯 面漆(调配后)	固态组分	10.095			VOCs	0.8558
	VOCs 组分	4.605	固废		漆渣	22.019
			废气装置处理		VOCs	14.6332
合计		95.95	合计		95.95	

## 4.5.3 本项目 VOCs 平衡

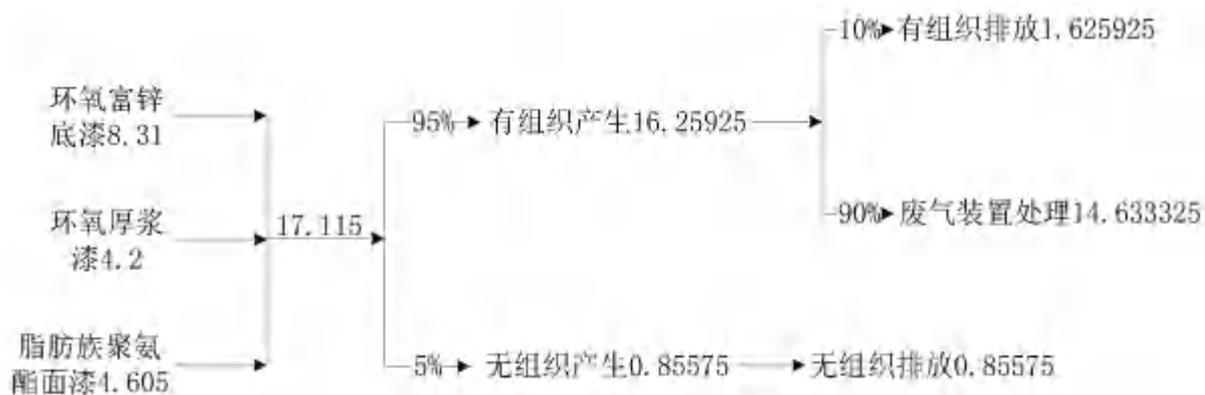


图 4-4 本项目生产过程中 VOCs 平衡图 (t/a)

## 4.5.4 本项目苯系物平衡



图 4-5 本项目生产过程中苯系物平衡图 (t/a)

## 4.6 水平衡

本项目车间地面无需冲洗，喷枪使用后，由工段处负责人拆卸，利用抹布对其表面进行擦拭，并利用压缩空气将喷嘴内残留漆渣吹出，不涉及清洗。

此外，根据《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）中内容：江苏省重点行业工业企业雨水收集和排放环境管理适用本办法。该办法所称重点行业工业企业，是指化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业的工业企业。本项目属于通用设备制造业，不属于上述文件中所称的重点行业工业企业类别；此外企业日常运行过程中加强管理，所有原辅材料及成品均放置在符合要求的厂房内，不露天堆放；本项目原辅料进厂均为汽车运输，且运输过程中包装完好，运输过程不会导致物料泄漏至厂区雨水管网内，且无需对运输车辆进行清洗；同时确保各类污染物均合理处置、废气污染物均达标排放，并要杜绝污染物泄漏事件发生，因此，本项目不考虑对厂区初期雨水进行收集和处理，后续有相关要求将执行。

综上所述，本项目不涉及生产用水环节，用水环节仅包含员工生活用水。

**生活用水：**本项目新增员工 60 人，厂内设有食堂。生活用水按 120L/人/天计，全年按 350 天计，则生活用水为 2520t/a，产污系数以 0.85 计，本项目产生的生活污水量约为 2142t/a。

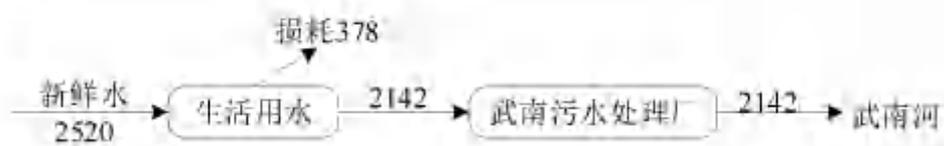


图 4-6 本项目水平衡图 (t/a)

本项目投产后，全厂水平衡图如下所示：



图 4-7 本项目投产后全厂水平衡图 (t/a)

## 4.7 污染源强分析

### 4.7.1 废气污染源强分析

本项目生产过程中废气主要涉及切割粉尘、焊接烟尘、喷砂粉尘、调漆废气、喷漆废气、晾干废气、RCO装置天然气燃烧废气及危废仓库废气。

(1) **切割粉尘**：本项目钢材采用激光切割机、相贯线切割机、等离子切割进行钢材切割工序，切割过程中有粉尘产生。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》中-“04 下料”，等离子切割环节中粉尘产生量约 1.1kg/t-原料。”

本项目切割的碳钢板、型钢、钢管等原料共计 25300t/a，则产生粉尘约 27.83t/a，粉尘经设备切割处吸风口进行抽风收集（收集效率 98%）后通过设备自带的袋式除尘装置进行处理（处理效率 99%）。此外，本项目切割工段未捕集的金属粉尘中约 50%自然沉降至车间内，因此切割工段颗粒物无组织排放量共计约 0.551t/a。

(2) **焊接烟尘**：本项目采用碳钢焊丝及碳钢焊条进行焊接，焊接过程中有烟尘产生，以颗粒物计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》中-“09 焊接”，实芯焊丝焊接环节中，颗粒物产生量约 9.19kg/t-焊材；结构钢焊条焊接环节中，颗粒物产生量约 20.17kg/t-焊材”

本项目焊丝用量约 50t/a，焊条用量约 10t/a，则产生颗粒物约 0.6612t/a，颗粒物经配套的焊接烟尘净化装置收集处理后（收集效率按 90%计，处理效率按 95%计），约 0.096t/a 在 7#车间内呈无组织排放。

(3) **喷砂粉尘**：本项目喷砂过程中有粉尘产生，按颗粒物计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35

专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》中-“06 预处理”，喷砂工段颗粒物产生量约 2.19kg/t-原料。”

本项目喷砂工件总量约 25000t/a，则产生颗粒物约 54.75t/a。喷砂过程中，整个喷砂房全密闭，喷砂粉尘经内部负压抽风收集后，通过二级除尘装置（沉降箱+脉冲除尘）处理后，尾气经 25 米高排气筒 FQ-05 排放。本项目喷砂房采用下方吸风的方式收集粉尘，喷砂过程中产生的粉尘主要为金属粉尘，易沉降，因此喷砂房粉尘捕集效率较高，本次按 98%计，粉尘处理效率按 99%计。

此外，本项目喷砂工段未捕集的金属粉尘中约 50%自然沉降至车间内，通过员工定期清扫进行收集。

综上所述，本项目喷砂工段粉尘有组织产生量为 53.655t/a，有组织排放量为 0.5366t/a，无组织颗粒物产生量 1.095t/a，无组织排放量为 0.5475t/a。

**(4) 底漆调漆、喷漆、晾干：**本项目环氧富锌底漆（甲组份）与环氧富锌底漆（乙组份）按照 10:1 的比例进行调配后方可使用。调漆过程在喷漆房内进行，且时间较短，废气逸散量较少，因此将调漆废气一并纳入喷漆、晾干废气过程中进行计算，不再单独分析。

本项目环氧富锌底漆（甲组份）用量 39.5t/a，环氧富锌底漆（乙组份）3.95t/a，调配后的底漆总用量 43.45t/a。根据前文核算，调配后的底漆密度 2.18g/cm<sup>3</sup>，因此底漆用量约 19.93m<sup>3</sup>/a。根据企业提供的底漆 VOC 检测报告（调配后），底漆中 VOC 含量为 417g/L，因此全年使用的底漆中，VOC 总量为 8.31t，固份总量为 35.14t。此外，本项目环氧富锌底漆（甲组份）中二甲苯含量约 9%，环氧富锌底漆（乙组份）中二甲苯含量约 30%，因此调配后的漆料中二甲苯总量共计 4.74t。

本项目工件涂装面积较大，涂装面平整，不属于异形工件，因此油漆附着率按 70%计。本项目底漆喷涂过程中，漆料内的固体成分利用率 70%，剩余 30%形成漆雾，以颗粒物计。此外，喷漆及后续晾干过程中，漆料内挥发性有机物全部挥发（以非甲烷总烃计）。因此，本项目环氧富锌底漆喷漆、晾干过程中产生颗粒物约

10.542t/a，二甲苯（苯系物计）4.74t/a，非甲烷总烃 8.31t/a。

本项目环氧富锌底漆喷漆、晾干工序在喷漆房内进行，喷漆房使用过程中密闭，房内设置吸风装置，废气经吸风装置收集后（收集效率 95%），经多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置处理后（漆雾处理效率 98%），尾气经车间外 25 米高排气筒 FQ-06 排放。本项目活性炭吸附过程中对有机废气处理效率按 92%计，废气经吸附至活性炭表面后，定期对活性炭进行加热，使废气脱附浓缩，之后在高温环境下燃烧，分解成水及二氧化碳。脱附过程中活性炭吸附箱与燃烧装置采用管道直接相连，因此脱附废气捕集效率 100%，催化燃烧对有机废气处理效率按 98%计。综上所述，本项目废气装置对有机废气综合处理效率按 90%计。

本项目环氧富锌底漆调漆、喷漆、晾干过程中有组织污染物产生量分别为颗粒物 10.0149t/a，苯系物 4.503t/a，非甲烷总烃 7.8945t/a，有组织排放量分别为颗粒物 0.2t/a，苯系物 0.4503t/a，非甲烷总烃 0.7895t/a；无组织污染物产生量及排放量分别为颗粒物 0.5271t/a，苯系物 0.237t/a，非甲烷总烃 0.4155t/a。

**（4）厚浆漆调漆、喷漆、晾干：**本项目环氧厚浆漆（甲组份）与环氧厚浆漆（乙组份）按照 8:1 的比例进行调配后方可使用。调漆过程在喷漆房内进行，且时间较短，废气逸散量较少，因此将调漆废气一并纳入喷漆、晾干废气过程中进行计算，不再单独分析。

本项目环氧厚浆漆（甲组份）用量 33.6t/a，环氧厚浆漆（乙组份）4.2t/a，调配后的厚浆漆总用量 37.8t/a。根据前文核算，调配后的厚浆漆密度 1.53g/cm<sup>3</sup>，因此厚浆漆用量约 24.7m<sup>3</sup>/a。根据企业提供的厚浆漆 VOC 检测报告（调配后），厚浆漆中 VOC 含量为 170g/L，因此全年使用的厚浆漆中，VOC 总量为 4.2t，固份总量为 33.6t。此外，本项目环氧厚浆漆（甲组份）中二甲苯含量约 6%，环氧厚浆漆（乙组份）中二甲苯含量约 3%，因此调配后的漆料中二甲苯总量共计 2.142t。

本项目工件涂装面积较大，涂装面平整，不属于异形工件，因此油漆附着率按 70%计。本项目厚浆漆喷涂过程中，漆料内的固体成分利用率 70%，剩余 30%形成漆雾，以颗粒物计。此外，喷漆及后续晾干过程中，漆料内挥发性有机物全部挥发（以非甲烷总烃计）。因此，本项目环氧厚浆漆喷漆、晾干过程中产生颗粒物约

10.08t/a，二甲苯（苯系物计）2.142t/a，非甲烷总烃 4.2t/a。

本项目环氧厚浆漆喷漆、晾干工序在喷漆房内进行，喷漆房使用过程中密闭，房内设置吸风装置，废气经吸风装置收集后（收集效率 95%），经多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置处理（漆雾处理效率 98%，有机废气综合处理效率 90%），尾气经车间外 25 米高排气筒 FQ-06 排放。本项目环氧厚浆漆喷漆、晾干过程中有组织污染物产生量分别为颗粒物 9.576t/a，苯系物 2.035t/a，非甲烷总烃 3.99t/a，有组织排放量分别为颗粒物 0.1915t/a，苯系物 0.2035t/a，非甲烷总烃 0.399t/a；无组织污染物产生量及排放量分别为颗粒物 0.504t/a，苯系物 0.1071t/a，非甲烷总烃 0.21t/a。

**（6）脂肪族聚氨酯面漆调漆、喷漆、晾干：**本项目脂肪族聚氨酯面漆（甲组份）与脂肪族聚氨酯面漆（乙组份）按照 5:1 的比例进行调配后方可使用。调漆过程在喷漆房内进行，且时间较短，废气逸散量较少，因此将调漆废气一并纳入喷漆、晾干废气过程中进行计算，不再单独分析。

本项目脂肪族聚氨酯面漆（甲组份）用量 12.25t/a，脂肪族聚氨酯面漆（乙组份）2.45t/a，调配后的脂肪族聚氨酯面漆总用量 14.7t/a。根据前文核算，调配后的脂肪族聚氨酯面漆密度 1.21g/cm<sup>3</sup>，因此脂肪族聚氨酯面漆用量约 12.15m<sup>3</sup>/a。根据企业提供的脂肪族聚氨酯面漆 VOC 检测报告（调配后），脂肪族聚氨酯面漆中 VOC 含量为 379g/L，因此全年使用的脂肪族聚氨酯面漆中，VOC 总量为 4.605t，固份总量为 10.095t。此外，本项目脂肪族聚氨酯面漆（甲组份）中三甲苯含量约 3%，脂肪族聚氨酯面漆（乙组份）中二甲苯含量约 25%，因此调配后的漆料中苯系物（二甲苯、三甲苯）总量共计 0.98t。

本项目工件涂装面积较大，涂装面平整，不属于异形工件，因此油漆附着率按 70%计。本项目面漆喷涂过程中，漆料内的固体成分利用率 70%，剩余 30%形成漆雾，以颗粒物计。此外，喷漆及后续晾干过程中，漆料内挥发性有机物全部挥发（以非甲烷总烃计）。因此，本项目脂肪族聚氨酯面漆喷漆、晾干过程中产生颗粒物约 3.0285t/a，苯系物 0.98t/a，非甲烷总烃 4.605t/a。

本项目聚氨酯面漆喷漆、晾干工序在喷漆房内进行，喷漆房使用过程中密闭，房内设置吸风装置，废气经吸风装置收集后（收集效率 95%），经多级过滤+活性

炭吸附脱附+RCO 装置处理（漆雾处理效率 98%，有机废气综合处理效率 90%），尾气经车间外 25 米高排气筒 FQ-06 排放。本项目聚氨酯面漆喷漆、晾干过程中有组织污染物产生量分别为颗粒物 2.8771t/a，苯系物 0.931t/a，非甲烷总烃 4.3748t/a，有组织排放量分别为颗粒物 0.0575t/a，苯系物 0.0931t/a，非甲烷总烃 0.4375t/a；无组织污染物产生量及排放量分别为颗粒物 0.1514t/a，苯系物 0.049t/a，非甲烷总烃 0.2303t/a。

**(7) RCO 天然气燃烧废气：**本项目 RCO 装置采用天然气进行加热，燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》中“14 涂装”中天然气工业炉窑产污系数进行核算。

**表 4-12 天然气工业炉窑产污系数表**

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
天然气	天然气工业炉窑	所有规模	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
			二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S
			氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187
S——收到基硫分，本次取值 100。					

本项目 RCO 装置使用天然气约 2 万 m<sup>3</sup>/a，因此产生颗粒物 0.0057t/a，二氧化硫 0.004t/a，氮氧化物 0.0374t/a，燃烧废气经 25 米高排气筒 FQ-06 排放。本项目 RCO 装置仅在脱附及催化燃烧初始阶段使用天然气进行加热，年工作时间按 500h/a 计。

**(8) 危废仓库废气：**本项目新增一套 30m<sup>2</sup> 危废仓库（以下采用“2#危废仓库”命名）用于暂存本项目产生的危废，本项目涉及有机废气的危险废物主要来自于涂装工序及其原料，包括废包装桶、漆渣、含漆废物、含漆废滤袋、废活性炭等，年产量约为 40t/a，此部分危废会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计）。本项目危险废物暂存期间产生的废气量按危废暂存量的 1%计。因此本项目危险废物暂存期间产生非甲烷总烃约 0.4t/a，根据漆料成分，废气中二甲苯含量约占 50%，因此二甲苯产生量约 0.2t/a。危废仓库内产生的废气经密闭收集（捕集效率 95%）后，通过二级活性炭吸附装置处理（处理效率 90%），尾气经 15m 高排气筒 FQ-07 排放。

## 4.7.1.1 正常工况下废气产生排放情况

表 4-13 本项目各工段有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒	工序	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生状况			治理措施	捕集 率%	去除 率%	排放状况			执行标准		排放源参数			排放 时间 h/a
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
FQ-05	喷砂	40000	颗粒物	479.0625	19.1625	53.655	沉降箱+脉冲除尘	98	99	4.7911	0.1916	0.5366	20	1	25	1	25	2800
FQ-06	环氧富锌底漆调漆、喷漆、晾干	100000	颗粒物	35.7675	3.5768	10.0149	多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO装置	95	95/90	0.7143	0.0714	0.2	10	0.4	25	1.8	35	2800
			苯系物	16.0821	1.6082	4.503				1.6082	0.1608	0.4503	20	0.8				
			非甲烷总烃	28.1946	2.8195	7.8945				2.8196	0.2820	0.7895	50	2.0				
			TVOC*	28.1946	2.8195	7.8945				2.8196	0.2820	0.7895	80	3.2				
	厚浆漆调漆、喷漆、晾干		颗粒物	34.2000	3.4200	9.576				0.6839	0.0684	0.1915	10	0.4				
			苯系物	7.2679	0.7268	2.035				0.7268	0.0727	0.2035	20	0.8				
			非甲烷总烃	14.2500	1.4250	3.99				1.4250	0.1425	0.399	50	2.0				
			TVOC*	14.2500	1.4250	3.99				1.4250	0.1425	0.399	80	3.2				
	面漆调漆、喷漆、晾干		颗粒物	10.2754	1.0275	2.8771				0.2054	0.0205	0.0575	10	0.4				
			苯系物	3.3250	0.3325	0.931				0.3325	0.0333	0.0931	20	0.8				
			非甲烷总烃	15.6243	1.5624	4.3748				1.5625	0.1563	0.4375	50	2.0				
			TVOC*	15.6243	1.5624	4.3748				1.5625	0.1563	0.4375	80	3.2				
	RCO 天然气燃烧		颗粒物	0.1140	0.0114	0.0057				0.1140	0.0114	0.0057	10	0.4				
			二氧化硫	0.0800	0.0080	0.004				0.0800	0.0080	0.004	200	/				
氮氧化物		0.7480	0.0748	0.0374	0.7480	0.0748	0.0374	200	/									

FQ-07	2#危废仓库	4000	非甲烷总烃	10.8447	0.0434	0.38	二级活性炭	95	90	1.0845	0.0043	0.038	60	3	15	0.35	25	8760
			二甲苯	5.4224	0.0217	0.19				0.5422	0.0022	0.019	10	0.72				

\*根据各漆料 MSDS，原料组分中挥发性物质主要为二甲苯、三甲苯、正丁醇、丙二醇甲醚醋酸酯、乙酸丁酯等，根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 级附录 A，以上挥发性有机物均可计入 TVOC，因此 TVOC 总量与非甲烷总烃一致，本项目 TVOC 主要包含二甲苯、三甲苯、正丁醇、丙二醇甲醚醋酸酯、乙酸丁酯，不涉及其他挥发性有机物；

\*上表中非甲烷总烃总量包含苯系物；

\*上表 FQ-06 对应的处理效率中，95%为颗粒物的处理效率，90%为挥发性有机物处理效率。

表 4-14 本项目有组织废气产生及排放情况汇总表

排气筒	工序	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生状况			治理措施	捕集 率%	去除 率%	排放状况			执行标准		排放源参数			排放 时间 h/a
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
FQ-05	喷砂	40000	颗粒物	479.0625	19.1625	53.6550	袋式除尘	98	99	4.7911	0.1916	0.5366	20	1	25	1	25	2800
FQ-06	调漆、喷漆、晾干	100000	颗粒物	80.2429	8.0243	22.4680	多级过滤 +活性炭 吸附脱附 +RCO	95	98/90	1.6036	0.1604	0.4490	10	0.4	25	1.8	35	2800
			苯系物	26.6750	2.6675	7.4690				2.6675	0.2668	0.7469	20	0.8				
			非甲烷总烃	58.0689	5.8069	16.2593				5.8071	0.5807	1.6260	50	2.0				
			TVOC*	58.0689	5.8069	16.2593				5.8071	0.5807	1.6260	80	3.2				
	RCO 天然气燃烧	颗粒物	0.1140	0.0114	0.0057	/	100	/	0.1140	0.0114	0.0057	10	0.4					
		二氧化硫	0.0800	0.0080	0.0040				0.0800	0.0080	0.0040	200	/					
氮氧化物		0.7480	0.0748	0.0374	0.7480				0.0748	0.0374	200	/						
FQ-07	2#危废仓库	4000	非甲烷总烃	10.8447	0.0434	0.38	二级活性炭	95	90	1.0845	0.0043	0.038	60	3	15	0.35	25	8760
			二甲苯	5.4224	0.0217	0.19				0.5422	0.0022	0.019	10	0.72				

\*本项目 TVOC 主要包含二甲苯、三甲苯、正丁醇、丙二醇甲醚醋酸酯、乙酸丁酯，不涉及其他挥发性有机物；

\*上表中非甲烷总烃总量包含苯系物；

\*上表 FQ-06 对应的处理效率中，98%为颗粒物的处理效率，90%为挥发性有机物处理效率。

本项目无组织废气产生源强表见下表 4-15。

表 4-15 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

面源	工序	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m
7#车间	切割	颗粒物	27.83	27.279	0.551	0.1968	228.5×84	21.8
	焊接	颗粒物	0.6612	0.5652	0.096	0.0343		
	喷砂	颗粒物	1.095	0.5475	0.5475	0.1955		
	底漆调漆、喷漆、晾干	颗粒物	0.5271	0	0.5271	0.1883		
		苯系物	0.237	0	0.237	0.0846		
		非甲烷总烃	0.4155	0	0.4155	0.1484		
		TVOC	0.4155	0	0.4155	0.1484		
	厚浆漆调漆、喷漆、晾干	颗粒物	0.504	0	0.504	0.1800		
		苯系物	0.1071	0	0.1071	0.0383		
		非甲烷总烃	0.21	0	0.21	0.0750		
		TVOC	0.21	0	0.21	0.0750		
	面漆调漆、喷漆、晾干	颗粒物	0.1514	0	0.1514	0.0541		
		苯系物	0.049	0	0.049	0.0175		
		非甲烷总烃	0.2303	0	0.2303	0.0823		
		TVOC	0.2303	0	0.2303	0.0823		
2#危废仓库	危废暂存	非甲烷总烃	0.02	0	0.02	0.0023	3×10	4
		二甲苯	0.01	0	0.01	0.0011		

\*本项目 TVOC 主要包含二甲苯、三甲苯、正丁醇、丙二醇甲醚醋酸酯、乙酸丁酯，不涉及其他挥发性有机物；

\*上表中非甲烷总烃总量包含苯系物。

表 4-16 本项目无组织废气产生及排放情况汇总表

污染源位置	工序	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m
7#车间	切割、焊接、喷砂、 调漆、喷漆、晾干	颗粒物	30.7687	28.3917	2.377	0.8489	228.5×84	21.8
		苯系物	0.3931	0	0.3931	0.1404		
		非甲烷总烃	0.8558	0	0.8558	0.3056		
		TVOC	0.8558	0	0.8558	0.3056		
2#危废仓库	危废暂存	非甲烷总烃	0.02	0	0.02	0.0023	3×10	4
		二甲苯	0.01	0	0.01	0.0011		

\*本项目 TVOC 主要包含二甲苯、三甲苯、正丁醇、丙二醇甲醚醋酸酯、乙酸丁酯，不涉及其他挥发性有机物；

\*上表中非甲烷总烃总量包含苯系物。

#### 4.7.1.2.非正常工况下废气产生排放情况

建设项目非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指其达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

项目设定开停工管理制度，每班作业开始或结束时严格按照操作规程，基本无废气产生。不正常操作及设备故障的具体原因有意外负荷跳闸，仪表失灵导致操作失控、误操作等，也可因突然断电等引起。发生不正常操作及设备故障时，将视情况及时停产。本项目非正常工况主要为废气防治设施达不到应有治理效率，非正常工况下废气排放情况如下。

表 4-17 非正常工况下大气污染物排放情况表

排气筒	工序	非正常排放原因	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	去除率%	排放状况		单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	对应措施
						浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h			
FQ-05	喷砂	脉冲除尘器中滤筒破损, 处理效率降低	40000	颗粒物	50	239.5313	9.5813	≤1	≤1	加强设备维护, 选用可靠设施, 设置专人对废气设施运营情况进行日常记录, 加强管理
FQ-06	调漆、喷漆、晾干	除尘袋破损, 活性炭装置故障, 处理效率降低	100000	颗粒物	50	40.1215	4.0122	≤1	≤1	
				苯系物		13.3375	1.3338			
				非甲烷总烃		29.0345	2.9035			
				TVOC		29.0345	2.9035			
FQ-07	2#危废仓库	活性炭装置故障, 处理效率降低	4000	非甲烷总烃	50	5.4224	0.0217	≤1	≤1	
				二甲苯		2.7112	0.0109			

## 4.7.2 废水污染源强分析

### 4.7.2.1 本项目废水

本项目生活污水 2142t/a，经厂内化粪池/隔油池预处理后，接管至武南污水处理厂集中处理。

表 4-18 本项目废水产生排放量一览表

废水类型	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	2142	pH	6~9		化粪池/ 隔油池	6~9	
		COD	400	0.8568		400	0.8568
		SS	300	0.6426		300	0.6426
		氨氮	25	0.0536		25	0.0536
		总磷	4	0.0086		4	0.0086
		总氮	70	0.1499		70	0.1499
		动植物油	100	0.2142		50	0.1071

### 4.7.2.2 全厂废水汇总

本项目投产后，全厂生活污水产排情况见下表。

表 4-19 本项目废水产生排放一览表

废水类型	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	23562	pH	6~9		化粪池/ 隔油池	6~9	
		COD	400	9.4248		400	9.4248
		SS	300	7.0686		300	7.0686
		氨氮	25	0.5896		25	0.5896
		总磷	4	0.0946		4	0.0946
		总氮	70	1.6489		70	1.6489
		动植物油	100	2.3562		50	1.1781

### 4.7.3 噪声污染源强分析

本项目主要生产设备为气保焊机、激光切割机、喷砂房、废气治理设施、喷漆房等，根据建设方提供的噪声源设备型号、规格，采用类比方法确定主要噪声源强，具体见下表。

## (一) 噪声源及源强分析

本项目主要设备噪声源强见下表:

表 4-20 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)		运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		
						X	Y	Z							声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)	
1	7#车间	气保焊机 20 台	/	83.0/1	优先选用低噪声设备,设备置于室内,车间厂房隔声,距离衰减	165	325	1	东	30	东	53.5	昼间	20	东	33.5	1
									南	140	南	40.1			南	20.1	1
									西	30	西	53.5			西	33.5	1
									北	60	北	47.4			北	27.4	1
2		激光切割机 1 台	/	85.0/1		172	275	1	东	10	东	65.0			东	45.0	1
									南	20	南	59.0			南	39.0	1
									西	60	西	49.4			西	29.4	1
									北	180	北	39.9			北	19.9	1
3		喷砂房 1 套	/	90.0/1		105	380	1	东	50	东	56.0			东	36.0	1
									南	180	南	44.9			南	24.9	1
									西	20	西	64.0			西	44.0	1
									北	5	北	76.0			北	56.0	1
4		喷漆房 1 套	/	78.0/1		175	380	1	东	10	东	58.0			东	38.0	1
									南	180	南	32.9			南	12.9	1
									西	55	西	43.2			西	23.2	1
									北	5	北	64.0			北	44.0	1
5	相贯线切割机 1 台	/	85.0/1	160	280	1	东	10	东	65.0	东	45.0	1				
							南	30	南	55.5	南	35.5	1				

6	等离子切割 1 台	/	82.0/1	160	260	1	西	60	西	49.4				西	29.4	1
							北	170	北	40.4				北	20.4	1
							东	15	东	58.5				东	38.5	1
							南	30	南	52.5				南	32.5	1
							西	55	西	47.2				西	27.2	1
7	埋弧焊机 1 台	/	70.0/1	125	370	1	北	170	北	37.4				北	17.4	1
							东	30	东	40.5				东	20.5	1
							南	140	南	27.1				南	7.1	1
							西	30	西	40.5				西	20.5	1
8	电动平车 1 台	/	73.0/1	140	335	1	北	60	北	34.4				北	14.4	1
							东	40	东	41.0				东	21.0	1
							南	30	南	43.5				南	23.5	1
							西	40	西	41.0				西	21.0	1
9	双梁桥式起重机 6 台	/	81.0/1	140	335	1	北	40	北	41.0				北	21.0	1
							东	5	东	67.0				东	47.0	1
							南	15	南	57.5				南	37.5	1
							西	5	西	67.0				西	47.0	1
10	焊接烟尘净化器 10 台	/	85.0/1	50	335	1	北	15	北	57.5				北	37.5	1
							东	30	东	55.5				东	35.5	1
							南	140	南	42.1				南	22.1	1
							西	30	西	55.5				西	35.5	1
11	8#车间 双梁桥式起重机 6 台	/	81.0/1	50	335	1	北	60	北	49.4				北	29.4	1
							东	5	东	67.0				东	47.0	1
							南	15	南	57.5				南	37.5	1
							西	5	西	67.0				西	47.0	1
							北	15	北	57.5				北	37.5	1

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置 (m)			(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO 处理装置	风量 100000m <sup>3</sup> /h	175	380	1	83/1	距离衰减, 隔声罩	昼间
2	袋式除尘装置	风量 40000m <sup>3</sup> /h	105	380	1	78/1	距离衰减, 隔声罩	昼间
3	二级活性炭处理装置 (2# 危废仓库)	风量 4000m <sup>3</sup> /h	130	400	1	75/1	距离衰减, 隔声罩	全天

注：(1) 本次以厂区西南角为坐标原点设置坐标系，从而确定噪声设备空间相对位置。

(2) 废气处理设施配套风机均设置隔音罩，相应声源声压级已削减隔声罩减噪量。

## 4.7.4 固体废弃物产生分析

### 4.7.4.1 本项目固废

本项目营运后产生的固废主要包括危险固废、一般固废和生活垃圾。危险固废包括废油漆桶、废油桶、漆渣、废活性炭、含漆废滤袋、含漆废物、废催化剂、废矿物油、含油抹布手套等；一般固废包括废金属、金属粉尘、废钢砂、焊渣、废包装物、废滤筒；生活垃圾为员工日常办公过程中产生的办公垃圾。

(1) 废油漆桶：本项目使用各类漆料共计约 95.95t/a，包装规格均为 20kg/桶，产生废油漆桶 4798 只/年，单个桶按 1kg 计，则产生废油漆桶共计 4.798t/a，收集后暂存 2#危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

(2) 废油桶：本项目使用机油约 3.4t/a，包装规格 170kg/桶，产生废油桶 20 只/年，单个桶按 15kg 计，则产生废油桶共计 0.3t/a，收集后暂存 2#危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

(3) 漆渣：本项目喷漆过程中产生漆渣，根据漆料平衡，漆渣产生量约 22.019t/a，收集后暂存 2#危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

(4) 废活性炭：本项目 2#危废仓库产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，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》附件中推荐公式：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量；约 200kg 计；

s—动态吸附量，%，本次活性炭吸附量取值为 20%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，9.7602mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，4000m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，24h/d。

计算得 FQ-07 配套活性炭装置更换周期 T 为 42 天，更换废活性炭约 2.1t/a。本项目设置一套“多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置”，该装置中活性炭可循环再生使用，每年更换一次，产生废活性炭约 8t/a。因此本项目两套废气设

施产生废活性炭量共计约 10.1t/a，收集后存放于厂区内 2#危废仓库，定期委托有资质单位处置。

(5) 含漆废滤袋：本项目“多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置”中滤袋定期更换，产生含漆废滤袋约 2t/a，收集后暂存 2#危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

(6) 含漆废物：本项目喷漆过程中产生沾染漆料的手套、抹布及纸板等，产生量 1t/a，收集后暂存 2#危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

(7) 废催化剂：活性炭吸附脱附催化燃烧过程中，采用贵金属钯、铂镀在蜂窝陶瓷载体上作催化剂，催化剂约两年更换一次，单次更换量约 0.2t，收集后暂存 2#危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

(8) 废矿物油：本项目设备维护等过程中产生废的矿物油，产生量约 0.1t/a，收集后暂存 2#危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

(9) 含油抹布手套：员工使用设备维护及产品组装过程中，产生沾染机油的抹布手套约 0.2t/a，收集后混入生活垃圾一并由环卫处置。

(10) 废金属：本项目来料切割过程中产生废金属约 300t/a，收集后外售综合利用。

(11) 金属粉尘：本项目喷砂房配套“沉降箱+脉冲除尘”收集处理喷砂粉尘，粉尘收集量约 81t/a，收集后外售综合利用。

(12) 废钢砂：本项目喷砂工段所用的钢砂定期更换，产生废钢砂约 40t/a，收集后外售综合利用。

(13) 焊渣：本项目焊接工序有焊渣产生，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》中焊渣产生量的估算方式，焊渣=焊条（或焊丝）使用量\*（1/11+4%），本项目使用焊丝及焊条共计 100t/a，则产生焊渣共计 13.1t/a，收集后外售综合利用。

(14) 废包装物：本项目焊丝、焊条、钢砂及其他组装工段所用零部件主要采用塑料膜、纸箱等材质进行包装，原料使用期间产生废包装物约 5t/a，收集后外售综合利用。

(15) 废滤筒：本项目喷砂房配套“沉降箱+脉冲除尘”收集处理喷砂粉尘，脉冲除尘器中滤筒定期更换，产生废滤筒约 2t/a，收集后外售综合利用或委托一般固废处置单位进行处置。

(16) 生活垃圾：本次项目新增员工 60 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/d·人计算，年工作 350 天，则产生生活垃圾 10.5t/a，定期由环卫部门清运处置。

本项目营运期固体废物产生情况见下表。

表 4-22 本项目营运期固体废弃物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断			
						固体废物	副产品	判定依据	
1	废油漆桶	漆料原料	固态	金属、漆料	4.798	√	/	4.1 (h)	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废油桶	机油原料	固态	金属、矿物油	0.3	√	/	4.1 (h)	
3	漆渣	喷漆	固态	漆料	22.019	√	/	4.2 (b)	
4	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	10.1	√	/	4.3 (l)	
5	含漆废滤袋	废气处理	固态	滤袋、漆料	2	√	/	4.3 (n)	
6	含漆废物	喷漆	固态	棉纤维、纸板、漆料	1	√	/	4.1 (h)	
7	废催化剂	废气处理	固态	陶瓷、钨、铂	0.2t/2a	√	/	4.1 (h)	
8	废矿物油	设备维护	液态	矿物油	0.1	√	/	4.1 (h)	
9	含油抹布手套	设备维护、 组装	固态	棉纤维、矿物油	0.2	√	/	4.1 (c)	
10	废金属	切割	固态	金属	300	√	/	4.2 (a)	
11	金属粉尘	除尘设施	固态	金属粉尘	81	√	/	4.3 (a)	
12	废钢砂	喷砂	固态	金属	40	√	/	4.1 (h)	
13	焊渣	焊接	固态	金属	13.1	√	/	4.2 (a)	
14	废包装物	原料	固态	纸板	5	√	/	4.1 (h)	
15	废滤筒	除尘设施	固态	滤筒、金属粉尘	2	√	/	4.3 (n)	
16	生活垃圾	员工	固态	办公废品	10.5	√	/	4.4 (b)	

表 4-23 本项目营运期固体废弃物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(吨/年)
1	废油漆桶	危险废物	漆料原料	固态	金属、漆料	T/In	HW49	900-041-49	4.798
2	废油桶		机油原料	固态	金属、矿物油	T,I	HW08	900-249-08	0.3
3	漆渣		喷漆	固态	漆料	T,I	HW12	900-252-12	22.019
4	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机物	T	HW49	900-039-49	10.1
5	含漆废滤袋		废气处理	固态	滤袋、漆料	T/In	HW49	900-041-49	2
6	含漆废物		喷漆	固态	棉纤维、纸板、漆料	T/In	HW49	900-041-49	1
7	废催化剂		废气处理	固态	陶瓷、钨、铂	T/In	HW49	900-041-49	0.2t/2a
8	废矿物油		设备维护	液态	矿物油	T,I	HW08	900-249-08	0.1
9	含油抹布手套		设备维护、组装	固态	棉纤维、矿物油	T/In	HW49	900-041-49	0.2
10	废金属	一般废物	切割	固态	金属	/	SW17	900-001-S17	300
11	金属粉尘		除尘设施	固态	金属粉尘	/	SW17	900-099-S17	81
12	废钢砂		喷砂	固态	金属	/	SW17	900-099-S17	40
13	焊渣		焊接	固态	金属	/	SW17	900-099-S17	13.1
14	废包装物		原料	固态	纸板	/	SW17	900-005-S17	5
15	废滤筒		除尘设施	固态	滤筒、金属粉尘	/	SW59	900-009-S59	2
16	生活垃圾	生活垃圾	员工	固态	办公废品	/	SW62	900-001-S62	10.5

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）要求，本项目危险废物产生及处置情况详见下表。

表 4-24 本项目危险废物处置方式表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油漆桶	HW49	900-041-49	4.798	漆料原料	固态	金属、漆料	每天	T/In	密闭包装，暂存于 2#危废仓库中，定期委托有资质单位处置
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.3	机油原料	固态	金属、矿物油	半个月	T,I	
3	漆渣	HW12	900-252-12	22.019	喷漆	固态	漆料	每天	T,I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	10.1	废气处理	固态	活性炭、有机物	每年/42 天	T	
5	含漆废滤袋	HW49	900-041-49	2	废气处理	固态	滤袋、漆料	一个月	T/In	
6	含漆废物	HW49	900-041-49	1	喷漆	固态	棉纤维、纸板、漆料	每天	T/In	
7	废催化剂	HW49	900-041-49	0.2t/2a	废气处理	固态	陶瓷、钨、铂	两年	T/In	
8	废矿物油	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	液态	矿物油	每天	T,I	
9	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.2	设备维护、 组装	固态	棉纤维、矿物油	每天	T/In	环卫部门清运处置

## 4.7.4.2 固废汇总

表 4-25 本项目投产后全厂固废情况一览表

污染源	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处理量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注
废切削液	T	HW09	900-006-09	1.2	1.2	0	0	委托有资质单位清运处置
磨削污泥	T,I	HW08	900-200-08	0.24	0.24	0	0	
废液压油	T,I	HW08	900-218-08	0.9	0.9	0	0	
废矿物油	T,I	HW08	900-249-08	0.1	0.1	0	0	
漆渣	T,I	HW12	900-252-12	24.859	24.859	0	0	
含漆废物	T/In	HW49	900-041-49	1.05	1.05	0	0	
废活性炭	T	HW49	900-039-49	26.05	26.05	0	0	
含漆废滤袋	T/In	HW49	900-041-49	2	2	0	0	
废油漆桶	T/In	HW49	900-041-49	5.788	5.788	0	0	
废催化剂	T/In	HW49	900-041-49	2t/2a	2t/2a	0	0	
废油桶	T/In	HW08	900-249-08	0.38	0.38	0	0	
含油抹布手套	T/In	HW49	900-041-49	1.2	1.2	0	0	环卫部门清运处置
废金属	/	SW17	900-001-S17	331.3	0	331.3	0	外售综合利用或委托一般工业固废单位处置
金属粉尘	/	SW17	900-099-S17	83.1	0	83.1	0	
废钢砂	/	SW17	900-099-S17	40	0	40	0	
焊渣	/	SW17	900-099-S17	14.1	0	14.1	0	
废滤袋	/	SW17	900-099-S17	0.4	0	0.4	0	
废滤筒	/	SW59	900-009-S59	2	0	2	0	
生活垃圾	/	SW62	900-001-S62	60.5	60.5	0	0	环卫部门清运处置

## ②相对湿度年际变化趋势与周期分析

常州气象站近 20 年年平均相对湿度呈现下降趋势，每年下降 0.20%，2006 年年平均相对湿度最大（78.0%），2022 年年平均相对湿度最小（68.8%），无明显周期。

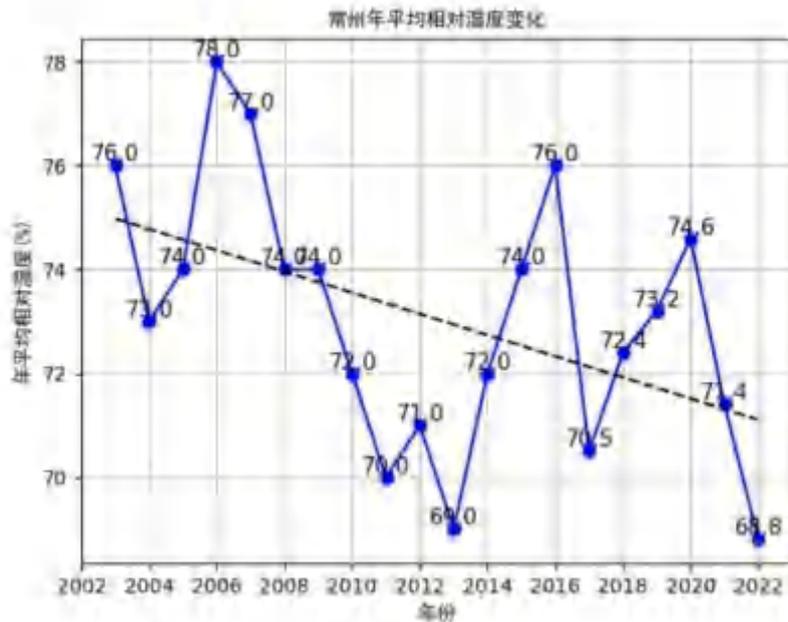


图 6-11 常州（2001-2022）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

### 6.1.2 预测模式

采用 AERSCREEN 估算模式进行预测，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟 $\geq 1$ 小时平均时间的浓度分布，适用于评价范围 $\leq 50\text{km}$ 评价项目。

### 6.1.3 估算模型参数

估算模型参数见下表。

表 6-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	100万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.6
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9.6

土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

### 6.1.4 污染源参数

本项目正常工况下有组织排放大气污染物预测参数见表 6-5，无组织废气排放源强预测参数见表 6-6。

表 6-5 正常工况下本项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温 度/°C	年排放 小时数/h	排放工 况	污染物排放速率/(kg/h)					
	X	Y								颗粒物	苯系物 (二甲苯)	非甲烷 总烃	TVOC	二氧化硫	氮氧化物
FQ-05	119.94	31.65	7	25	1	14.15	25	2800	正常	0.1916	/	/	/	/	/
FQ-06	119.94	31.65	7	25	1.8	10.92	35	2800	正常	0.1604	0.2668	0.5807	0.5807	0.0080	0.0748
FQ-07	119.94	31.65	7	15	0.3	11.55	25	8760	正常	/	0.0022	0.0043	/	/	/

表 6-6 正常工况下本项目面源参数表

序号	名称	面源起点坐标		面源海 拔高度 /m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北向 夹角/°	面源有效排 放高度/m	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物排放速率/(kg/h)			
		经度	纬度								颗粒物	苯系物(二 甲苯)	非甲烷总 烃	TVOC
1	7#车间	119.94	31.65	7	228.5	84	0	21.8	2800	正常	0.8489	0.1404	0.3056	0.3056
2	2#危废仓库	119.94	31.65	7	3	10	90	4	8760	正常	/	0.0011	0.0023	/

### 6.1.5 预测结果

本项目大气预测结果如下。

表 6-7 本项目大气污染物影响估算结果表

污染源名称	评价因子	$C_{0i}(\text{mg}/\text{m}^3)$	$C_{\text{max}}(\text{mg}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{\text{max}}(\text{m})$	$D_{10\%}(\text{m})$
FQ-05	颗粒物	0.45	0.0049	1.10	132	/
FQ-06	颗粒物	0.45	0.0042	0.93	165	/
	苯系物	0.2	0.0086	4.32		/
	非甲烷总烃	2	0.0178	0.89		/
	TVOC*	1.2	0.0178	1.48		/
	二氧化硫	0.5	0.002	0.04		/
	氮氧化物	0.2	0.0019	0.97		/
FQ-07	非甲烷总烃	2	0.0003	0.02	19	/
	二甲苯	0.2	0.0002	0.09		/
7#车间	颗粒物	0.9	0.0721	8.01	129	/
	苯系物	0.2	0.0150	7.50		/
	非甲烷总烃	2	0.0309	1.54		/
	TVOC*	1.2	0.0309	2.58		/
2#危废仓库	非甲烷总烃	2	0.0162	0.81	10	/
	二甲苯	0.2	0.0078	3.88		/

由上表可知，本项目 7#车间面源无组织排放的颗粒物地面浓度占标率最大，即： $1\% < P_{TSP} (7\#车间) = 8.01\% < 10\%$ ，大气评价等级定为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

### 6.1.6 污染物排放量核算表

#### (1) 有组织排放量核算

表 6-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	FQ-05	颗粒物	4.7911	0.1916	0.5366
2	FQ-06	颗粒物	1.6239	0.1624	0.4547
		苯系物	2.6675	0.2668	0.7469
		非甲烷总烃	5.8071	0.5807	1.6260
		TVOC	5.8071	0.5807	1.6260
		二氧化硫	0.0800	0.0080	0.0040
		氮氧化物	0.7480	0.0748	0.0374
3	FQ-07	非甲烷总烃	1.0845	0.0043	0.038
		二甲苯	0.5422	0.0022	0.019
一般排放口合计		颗粒物			0.9913
		苯系物			0.7469
		非甲烷总烃			1.664
		TVOC			1.664
		二氧化硫			0.0040
		氮氧化物			0.0374

#### (2) 无组织排量核算

表 6-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	7#车间	切割、焊接、 喷砂、调漆、 喷漆、晾干	颗粒物	车间通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 无组织标准	0.5	2.377
			苯系物			0.2	0.3931
			非甲烷总烃			4.0	0.8558
2	2#危废 仓库	危废暂存	非甲烷总烃			4.0	0.02
			二甲苯			0.2	0.01
无组织排放总计				颗粒物		2.377	
				苯系物（二甲苯）		0.4031	

	非甲烷总烃	0.8758
--	-------	--------

### 6.1.7 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/T 2.2-2018)，采用大气预测软件 EIAProA2018 中的 AERSCREEN 模型估算本项目废气源的预测结果，厂界外大气污染物短期浓度最大值未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

### 6.1.8 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)，无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m<sup>3</sup>)；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表中查取。

表 6-10 卫生防护距离计算系数

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

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

II类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目卫生防护距离计算详见下表。

表 6-11 卫生防护距离一览表

污染源名称	污染物名称	Qc (kg/h)	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	A	B	C	D	卫生防护距离 (m)	
								L 计	L
7#车间	颗粒物	0.8489	0.9	470	0.021	1.85	0.84	17.984	100
	苯系物	0.1404	0.2	470	0.021	1.85	0.84	16.417	
	非甲烷总烃	0.3056	2	470	0.021	1.85	0.84	2.523	
	TVOC	0.3056	1.2	470	0.021	1.85	0.84	4.633	
2#危废仓库	非甲烷总烃	0.0023	2	470	0.021	1.85	0.84	0.286	100
	二甲苯	0.0011	0.2	470	0.021	1.85	0.84	0.219	

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)6.1 规定：卫生防护距离在 100 米以内时，级差为 50 米；超过 100 米但小于或等于 1000 米时，级差为 100 米；超过 1000 米以上，级差为 200 米。6.2 规定：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

因此，本项目卫生防护距离为 7#车间及 2#危废仓库各外扩 100 米范围形成的包络线，本项目投产后，全厂卫生防护距离调整为建成后卫生防护距离为 7#车间、5#车间及 2#危废仓库各外扩 100 米范围形成的包络线。通过实地勘察，项目卫生防护距离内目前无居住、医院、学校等环境敏感点，将来也不得建设环境敏感点，以避免环境纠纷。本项目建成后，卫生防护距离包络线范围图详见附件。

### 6.1.9 异味影响分析

本项目喷漆工段所产生的苯系物（主要为二甲苯）具有异味。

### ①有机污染物异味主要危害

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。

危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如乙酸乙酯、乙酸丁酯等刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

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。

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。

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。

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。

### ②异味影响分析

嗅阈值浓度  $X$  ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) 与嗅阈值  $C$  ( $\text{ppm}$ ) 的换算公式为：

$$X = (M/22.4) \times C \times \{273 / (273 + T)\} \times (Ba/101325)$$

式中： $X$ —污染物以每标立方米的毫克数表示的浓度值；

$C$ —污染物以  $\text{ppm}$  表示的浓度值（二甲苯为  $0.38\text{ppm}$ ）；

$M$ —污染物的分子量；

$T$ —温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )，按常温  $25^{\circ}\text{C}$  计；

$Ba$ —压力 ( $\text{Pa}$ )，按常压  $101325\text{Pa}$  计。

根据上述公式，若要达到相应嗅阈值，二甲苯最大落地浓度需达到  $1.65\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据 AERSCREEN 模式估算结果，二甲苯的最大落地浓度为  $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ ，远低于其嗅阈值所对应的最大浓度，因此，异味污染物正常排放情况下对周围环境无明显影响，但仍需加强污染控制管理，嗅阈值见下表。

表 6-12 异味气体污染物恶臭嗅阈值

名称	气味	最大落地浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	嗅阈值 (ppm)/(mg/m <sup>3</sup> )
二甲苯	有芳香烃的特殊气味	0.015	0.38/1.65

本次大气环境影响评价完成后,对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查,详见下表:

表 6-13 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长>50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长<5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、二氧化硫、二氧化物、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (非甲烷总烃、TVOC、苯系物、TSP)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CAL PUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物、苯系物、颗粒物)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
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% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>		C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物、苯系物、颗粒物）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（/）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.004) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.0374) t/a	颗粒物: (0.9913) t/a	VOCs: (1.664) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

## 6.2 地表水环境影响分析

本项目不涉及生产废水，职工生活污水依托出租方厂区现有污水管网及污水接管口接入武南污水处理厂集中处理，对周边地表水水体无直接影响。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水环境影响评价等级为三级B。主要评价内容包括：a）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析；b）依托污水处理设施的环境可行性评价。

### 6.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生活污水依托出租方厂区已建污水管网及污水接管口接入武南污水处理厂集中处理，接管浓度符合其接管标准要求。

### 6.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

#### （1）污水厂概况

武南污水处理厂位于武进高新区，占地 252 亩，总设计规模 10 万吨/日，收集服务范围为高新区、大学城、南夏墅、礼嘉、洛阳、前黄六个片区，共 173 平方千米。一期工程规模 4 万吨/日，于 2009 年 5 月 19 日正式进水试运。二期扩建及改造工程规模 6 万吨/日，配套污水管网 155 公里，于 2013 年 2 月竣工，目前已调试运行完毕，达标出水。工艺采用选择厌氧池+Carrousel 氧化沟+二沉池+高密度澄清池+V 型滤池工艺+ClO<sub>2</sub> 消毒，出水执行 GB8918-2002 一级 A 标准。为进一步降解尾水氮磷等污染物，污水处理厂在尾水排放口建造生态湿地，目前生态湿地面积约 6.6 公顷，其中水域面积约为 2.8 公顷，总长 1.2 千米。生态湿地的建成运行，年削减 COD、氨氮、总氮和总磷污染物分别为 365 吨、29.2 吨、109 吨和 4.38 吨，湿地排水每天为武南河补水景观绿化用水约 4 万立方米。

#### （2）武南污水处理厂处理工艺

武南污水处理厂处理工艺流程图见下图。

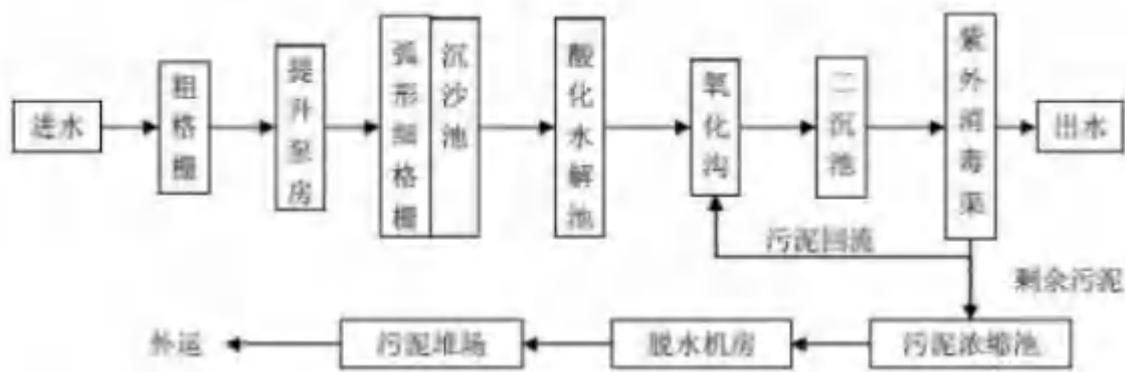


图 6-12 武南污水处理厂处理工艺流程图

### (3) 管网配套可行性分析

本项目厂区内已完成雨污管网布设，且厂区内污水管网与市政污水管网接管，厂区排污口按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求设置，厂内污水可通过管网直接排入武南污水处理厂集中处理。

### (4) 水质可行性分析

本项目排放的污水为员工生活污水，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、总氮、动植物油。

表 6-14 接管水质和污水处理厂接管标准对比表

类别	生活污水					
	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油
接管浓度 (mg/L)	400	300	25	4	70	50
接管标准 (mg/L)	500	400	45	8	70	100

由上表可以看出，本项目生活污水中主要污染物浓度均能达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准，不会对污水处理厂运行产生冲击负荷。因此，从水质方面分析，项目废水接入武南污水处理厂处理完全可行。

### (5) 接管水量可行性分析

本项目新增生活污水接管量为 2142t/a，武南污水处理厂二期扩建及改造工程规模 6 万吨/日，已投入运行。目前武南污水处理厂尚有余量处理本项目污水。故从接管废水量的角度分析，本项目接管武南污水处理厂是可行的。

综上所述，不论从接管水质、水量、处理工艺及管网配套情况来看，本项目全厂废污水接入武南污水处理厂集中处理是可行的。

### 6.2.3 水污染物排放信息

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）“10.2 需明确给出污染源排放量核算结果，填写建设项目污染物排放信息表。”具体信息见下表：

表 6-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口设 置是否符 合要求	排放口类型
					污染治理设 施编号	污染治理设 施名称	污染治理设 施工艺			
1	生活污水	COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TP、 TN、动植物油	武南污水处理 厂	间断排放，排放期间 流量不稳定且无规 律，但不属于冲击型 排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

废水排放口基本情况见下表。

表 6-16 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 <sup>(a)</sup>		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放 规律	间歇排放 时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 <sup>(b)</sup>	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	119.937°	31.651°	0.2142	经市政污水 管网排入城 市污水处理 厂	间歇 排放	8:00~17:00	武南污水 处理厂	COD	50
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	4 (6) *
									TP	0.5
									TN	12 (15) *
动植物油	1									

注：\*每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

\*注：括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。

废水污染物排放执行标准见下表。

表 6-17 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/(mg/L)
DW001	pH 值	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015） 表 1（B）级标准	6.5-9.5
	COD		500
	SS		400
	NH <sub>3</sub> -N		45
	TN		70
	TP		8
	动植物油		1

废水污染物排放信息见下表。

表 6-18 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)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	400	0.002856	0.031416	0.8568	9.4248
		SS	300	0.002142	0.079258	0.6426	23.7774
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.000179	0.007926	0.0536	2.3777
		TP	4	0.000029	0.000791	0.0086	0.2374
		TN	70	0.000500	0.011889	0.1499	3.5666
		动植物油	50	0.000357	0.003927	0.1071	1.1781
全厂排放口合计		COD			0.8568	9.4248	

	SS	0.6426	23.7774
	NH <sub>3</sub> -N	0.0536	2.3777
	TP	0.0086	0.2374
	TN	0.1499	3.5666
	动植物油	0.1071	1.1781

地表水环境影响评价完成后，对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查：

**表 6-19 地表水环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		

	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP	监测断面或点位个数(2)个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km <sup>2</sup>		
	评价因子	/		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准(III类)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、 建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
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 <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		

		设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染物排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		COD	0.8568		400	
		SS	0.6426		300	
		NH <sub>3</sub> -N	0.0536		25	
		TP	0.0086		4	
TN		0.1499		70		
动植物油	0.1071		50			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	/	/	/	/	/	

	生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m			
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划		环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	/		总排口
		监测因子	/		pH、COD、氨氮、TP、TN、SS、动植物油
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

## 6.3 声环境影响预测与评价

### 6.3.1 预测内容

本项目噪声源主要为生产设备、废气处理设施风机等运行时产生的噪声，噪声源声级范围为70~90dB(A)，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，选取预测模式，以项目厂界作为预测点和评价点，预测本项目正常运行期噪声源在厂界处的噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

### 6.3.2 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

(1) 室外点声源利用点源衰减公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离

(2) 对于室内声源按下列步骤计算：

①由类比监测取得室外靠近围护结构处的声压级  $L_A(r_0)$ 。

②将室外声级  $L_A(r_0)$  和透声面积换算成等效的室外声源。计算出等效源的声功率级：

$$L_w = L_A(r_0) + 10 \lg S$$

式中  $S$  为透声面积。

用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8$$

用下式计算各噪声源对预测点贡献声级及背景噪声叠加。

$$L = 10 \times \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{Ai}$  为声源单独作用时预测处的 A 声级， $n$  为声源个数。

### (3) 户外建筑物的声屏障效应

声屏障的隔声效应与声源和接收点、屏障位置、屏障高度和屏障长度及结构性有关，我们根据它们之间的距离、声音的频率(一般取 500Hz)算出菲涅尔系数，然后再查表找出相对应的衰减值(dB)。菲涅尔系数的计算方法如下：

$$N = \frac{2(A+B-d)}{\lambda}$$

式中：A——是声源与屏障顶端的距离；

B——是接收点与屏障顶端的距离；

d——是声源与接收点间的距离；

$\lambda$ ——波长。

### (4) 空气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ )

空气吸收引起的衰减按以下公式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中： $a$ 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算一般根据项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，具体见下表：

表 6-20 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数 a, dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	70	0.105	0.381	1.13	2.36	4.08	8.75	2.64	93.7
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

### 6.3.3 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)要求：一级评价范围以建设项目边界向外200m为评价范围，二、三级评价范围可根据建设项目所

在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小。本项目声评价等级为三级评价，选取建设项目边界向外200m作为评价范围。根据现场踏勘，周边200米范围内不涉及声环境保护目标。

#### **6.3.4 源强及参数**

本项目噪声源见4.7.3章节。噪声污染防治对策措施主要依据各设备噪声特性，分别采取减震、隔声等措施。本项目建筑隔声量取值20dB（A），废气设施风机隔声减振降噪量取值15dB（A）。

#### **6.3.5 预测结果及评价**

本项目各噪声源对厂界噪声贡献值预测结果见下表。

表 6-21 厂界噪声贡献值预测结果表 单位：dB (A)

预测点位置	源强点	本项目贡献值		原项目贡献值		叠加贡献值		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	7#车间	0	/	63	50	63.0	50.0	65	55	达标	达标
	8#车间	0	/								
	多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO 处理装置	35.0	/								
	袋式除尘装置	29.4	/								
	二级活性炭处理装置(2#危废仓库)	27.6	27.6								
南厂界	7#车间	0	/	59	52	59.0	52.0	70	55	达标	达标
	8#车间	0	/								
	多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO 处理装置	30.5	/								
	袋式除尘装置	25.5	/								
	二级活性炭处理装置(2#危废仓库)	22.4	22.4								
西厂界	7#车间	8.0	/	61	49	61.0	49.0	70	55	达标	达标
	8#车间	17.5	/								
	多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO 处理装置	37.4	/								
	袋式除尘装置	33.4	/								
	二级活性炭处理装置(2#危废仓库)	28.6	28.6								
北厂界	7#车间	30.3	/	54	47	61.8	54.3	65	55	达标	达标
	8#车间	11.5	/								

	多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO 处理装置	58.9	/								
	袋式除尘装置	53.9	/								
	二级活性炭处理装置(2#危废仓库)	53.4	53.4								

\* (1) 本项目部分噪声源距离东、南厂界较远, 对该厂界贡献值较小, 可忽略该贡献值影响;

(2) 本项目仅2#危废仓库配套的二级活性炭吸附装置在夜间运行;

(3) 本次计算全厂噪声对厂界贡献值采用本项目噪声贡献值叠加原项目噪声贡献值进行核算, 原项目噪声贡献值参考现状监测值。

经预测, 在采取噪声防治措施的前提下, 项目建成后东、北厂界昼、夜间噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中3类标准要求, 南、西厂界昼、夜间噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中4类标准要求。

声环境影响评价自查表详见下表。

表 6-22 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200 m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>			收集资料 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续A声 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/>			自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (等效连续 A 声级)			监测点位数 (4)		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

## 6.4 固体废物影响分析

### 6.4.1 固废产生及处置情况

本项目运营过程中产生的废油漆桶(HW12)、废油桶(HW08)、漆渣(HW12)、废活性炭(HW49)、含漆废滤袋(HW49)、含漆废物(HW49)、废催化剂(HW49)、废矿物油(HW08)、含油抹布手套(HW49)属于危险废物,其中含油抹布手套混入生活垃圾,一并由环卫部门清运处置,其余危险废物暂存于2#危废仓库,定期委托有资质单位处置;废金属(SW17)、金属粉尘(SW17)、废钢砂(SW17)、焊渣(SW17)、废包装物(SW59)暂存于一般固废堆场,定期外售或由一般固废处置单位处置;生活垃圾(SW62)由环卫定期清运。各类固废均妥善处理、处置或综合利用,不直接排向外环境。

### 6.4.2 固废环境影响分析

#### 一、固废暂存影响分析

##### (1) 危险废物与一般工业固体废物混放对环境的影响

危险废物中含有毒、可燃性物质,若与一般工业固体废物或生活垃圾混放,会对其造成污染,受污染的固体废物若按照原有的处置方式进行处理(回收、填埋、堆肥、焚烧),可能会对大气环境、水环境以及土壤造成污染;若误将危险废物当作一般工业固体废物或生活垃圾进行处理,会对大气环境、水环境以及土壤造成污染;此外,危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放会加大发生火灾事故的风险,从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

##### (2) 大气环境影响

本项目2#危废仓库主要存放废油漆桶、废油桶、漆渣、废活性炭、含漆废滤袋、含漆废物、废催化剂、废矿物油等,各危废均独立、密闭封装,其中废油漆桶、漆渣、废活性炭、含漆滤袋、含漆废物等在暂存期间可能逸散少量有机废气,因此2#危废仓库设置一套“二级活性炭吸附装置”用于收集处理该有机废气,废气经处理后通过15m高的FQ-07排气筒排放,少量未捕集的废气无组织排放。FQ-07排气筒非甲烷总烃、二甲苯排放浓度和速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准限值。因此,本项目2#危废仓库设置的

废气处理设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“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”的要求。采取相应措施后，危废贮存设施对大气环境影响较小。

### （3）地表水环境影响

危废贮存设施若不重视监管，液体废物直接排入自然水体、或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体、或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，有害成分均有可能溶入水体，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。本项目设专人对危废仓库进行规范管理，危废贮存做到防雨、防风、防晒，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

### （4）地下水、土壤环境影响

固体废物的长期露天堆放，其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

本项目2#危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体均采用坚固的材料建造，表面无裂缝；地面与裙脚采取表面防渗措施，选用至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s）或其他防渗性能等效的材料。入库危险废物也均采用密封包装容器包装。

因此，正常情况下，不存在有毒有害物质与地下水及土壤环境的联系，不会污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境和土壤环境产生影响。

### （5）对环境敏感目标的影响

本项目周边500米范围内不涉及大气环境保护目标，厂区中间存在河道-吴王浜，本项目2#危废仓库位于厂区北侧，远离该河道，对该河道基本无影响。

本项目 2#危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，建设单位建有完善的危废管理制度。通过采取以上措施和管理方案，将危废贮存可能带来的环境影响降到最低。

## 二、危险废物运输过程环境影响分析

本项目 2#危废仓库位于厂区内部，不涉及厂外运输或贮存。本项目产生的危险废物由专人运输至危废暂存间内指定位置分区暂存，危险废物厂内运输路线主要在生产区域，不涉及办公区。入库危废由有资质单位的专用运输车辆负责接收。

### （1）声环境影响

危废在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，但一方面危废运输不定期进行，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目危废量较少，危废运输过程中运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

### （2）环境空气影响

项目危废在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此外运危废在运输过程中需采用密闭容器或密封式运输车辆，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄漏问题。

### （3）地表水、土壤环境影响

一般情况下，在运输途中不会发生危废散落或泄漏，不会对沿途环境造成不利影响。可能会发生危废散落或泄漏的情形主要是由交通事故而引起的，危废散落或泄漏后如果得不到及时处理，或遇到下雨，会造成事故局部区域的固废污染，对土壤、地表水环境造成影响。

因此，建设单位和废物运输单位要严格按照相关要求对包装和运输过程进行管理，确保运输过程中不发生洒漏。危险废物委外运输应委托有资质单位进行，并要求运输企业编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，并按照批准的运输路线进行运输，杜绝运输路线直接穿越居民集中居住区等环境敏感点，运输过程中危险废物散落、泄漏的可能性较小，其对环境的影响在可控制范围内。

## 三、危险废物委托处置过程环境影响分析

本项目产生的危险废物主要为废油漆桶（HW12）、废油桶（HW08）、漆渣（HW12）、废活性炭（HW49）、含漆废滤袋（HW49）、含漆废物（HW49）、废催化剂（HW49）、废矿物油（HW08），目前常州市有多家危废处置单位具备相应的处置能力，建设单位在投产前需及时与有能力处置本项目危废的资质单位签订危废处置协议，确保产生的危废可全部得到妥善处置。

本项目固体废弃物处置符合环境管理要求，能够得到妥善处理。企业在做好废物产生、收集、贮运、处置各环节的措施及厂内管理后，固废均能得到合理、有效的处置。因此，厂内产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

## 6.5 地下水环境影响分析

地下水环境影响评价应对建设项目在建设期、运营期和服务期满后对地下水水质可能造成的直接影响进行分析、预测和评估，提出预防、保护或者减轻不良影响的对策和措施，制定地下水环境影响跟踪监测计划，为建设项目地下水环境保护提供科学依据。本次地下水评价等级为三级，本次拟采用解析法对地下水环境影响进行影响分析与评价。

### 6.5.1 地下水环境影响途径

#### （1）正常情况

地下水污染的途径包括：液态污染物倾洒至地面，再通过垂直渗透作用进入包气带，如果溢出的污染物量较大，则污染物穿透包气带直接渗透到地下水潜水层，如果溢出的污染物量较小，则污染物会暂时被包气带的土壤截流，随着日后雨水的淋溶慢慢进入地下水潜水层；固态污染物倾洒在土壤表面，也会随着日后雨水的淋溶慢慢进入地下水潜水层。

根据本项目特点，可能产生上述污染物的物质包括各类漆料原料、矿物油、各类危险废物及生活污水。

本项目不涉及生产废水，生活污水接管市政污水管网排入武南污水处理厂，对地表水环境影响较小。各类漆料、矿物油及液态危废均暂存于密闭包装桶内，包装桶下方设置防渗托盘。其中漆料主要暂存于油漆库，危废暂存于2#危废仓库，矿物油暂存于车间内。本项目车间地面硬化，油漆库及2#危废仓库根据规

范要求做好防雨、防风、防晒处理。

因此，本项目正常情况下不会对地下水环境造成影响。

## (2) 非正常情况

①对地下水量的影响评价区域的地下水涵养量主要补给途径为大气降水，项目占地面积小，地下水涵养量基本不变。

### ②对地下水质的影响

地下水质的影响主要体现在废水收集以及排放过程中的下渗对地下水的影响。本项目不涉及生产废水，生活污水污染物简单，废水的收集、排放全部通过管道，不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水，从而引起地下水水质的变化。微量渗漏的物料在下渗过程中经土壤的阻隔、吸收和降解，污染物浓度会进一步降低，即使有微量渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。

## 6.5.2 地下水环境影响评价

评价范围潜水底部的弱透水层分布连续、稳定，污染进入地下主要污染潜水含水层。因此，预测本项目对地下水环境的影响时，主要考虑其对潜水含水层的影响。

本次模拟预测，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，污染情景的源强通过工程分析类比调查予以确定。

### (1) 工况分析

本项目液体物料主要包括各类漆料、机油及液体危废，分别位于7#车间、油漆库、2#危废仓库，各液态物料包装桶下方设置防渗托盘，此外相应暂存区地面设置防腐防渗层，且漆料等包装桶规格较小。因此漆料、机油及液体危废包装桶即使发生破损，也不会泄漏至暂存区外，不会对地下水环境造成污染。

本次评价的地下水污染事故情景确定为：生活污水管线破损，且未经发现，造成生活污水泄漏。

### (2) 预测因子

本次选取 COD 及 NH<sub>3</sub>-N 作为预测因子，污水管道中 COD、NH<sub>3</sub>-N 的浓度分别为 400mg/L、25mg/L。在地下水中模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，一般都用高锰酸盐指数（COD<sub>Mn</sub>）代替 COD。根据多年的研究表明 COD<sub>Cr</sub> 一般来说是高锰酸盐指数的 3-5 倍，因此模拟预测时 COD<sub>Mn</sub> 浓度取 150mg/L。

### （3）预测模型

考虑到各个预测情景中项目潜在地下水污染源具有低流量、短时间的特性，不会对项目所在的地下水流场造成明显影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散解析解方程进行计算。

考虑到建设场地内潜水含水层水位埋深浅，当项目运转出现事故时，泄漏污染物极可能快速进入含水层从而随地下水流进行迁移，为此本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，这样使计算结果更为保守，符合工程设计的思想。

污水池泄漏具有长时间、低流量特征，因此采用点源持续泄漏模型。概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C<sub>0</sub>—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc（）—余误差函数。

### （4）预测参数

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

污染物迁移模型参数的确定如下：

### ①渗透系数

根据厂区地勘资料及现场踏勘，渗透系数取值依据导则附录表 B.1。

表 6-23 渗透系数经验值

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

项目所在区域主要为黏土及粉粘土，渗透系数取值为 0.15m/d。

### ②水力坡度

根据本项目所在区域两钻孔的水位高差可计算出钻孔间的水力坡度，本项目所在区域水力坡度约为 0.002。

### ③孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见下表。

表 6-24 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

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

项目所在地岩性主要为粉砂及粘土，孔隙度取值为 0.47。

#### ④地下水实际流速的确定

地下水实际流速的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n;$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

经计算，项目所在区域地下水实际流速为0.00064m/d。

#### ⑤弥散系数的确定

弥散系数的确定按下列方法取得：

$$DL=aL \times Um; \quad DT=aT \times Um$$

m—指数，取1.07；

DL—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

DT—横向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

aL—纵向弥散度，50；

aT—横向弥散度，5。

经计算，项目所在区域地下水的纵向弥散系数为0.03424m<sup>2</sup>/d，横向弥散系数为0.003424m<sup>2</sup>/d。

#### ⑥参数汇总

地下水计算参数汇总结果见下表。

表 6-25 计算参数一览表

参数 含水层	渗透系数 (m/d)	水力坡 度	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 DL (m <sup>2</sup> /d)	横向弥散系数 DT (m <sup>2</sup> /d)
项目建设 区含水层	0.15	0.002	0.00064	0.03424	0.003424

### 6.5.3 评价标准

根据水文地质参数及污染源强，利用相应的地下水污染模型进行模拟，主要模拟在非正常状况下预测因子对地下水的影响状况，根据该地区地下水质量及现状，确定以各预测因子的《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准

为超标限值（高锰酸盐指数 3.0mg/L、NH<sub>3</sub>-N 0.5mg/L）为超标限值。现状监测中，高锰酸盐指数现状值为 0.9mg/L，NH<sub>3</sub>-N 现状值为 0.066mg/L。

表 6-26 超标及影响范围限值(mg/L)

序号	污染因子	超标范围边界值
1	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	3.0
2	NH <sub>3</sub> -N	0.5

#### 6.5.4 预测结果

经运算得出污染物泄漏后对地下水的影响情况，具体见下表。

表 6-27 各污染物运移扩散影响估算表（单位:mg/L）

扩散距离(m)	污水管道持续泄漏影响					
	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）			氨氮（以 N 计）		
	100 天	1000 天	10 年	100 天	1000 天	10 年
0	150.9	150.9	150.9	25.066	25.066	25.066
1	38.2	115.9	136.9	6.286	19.166	22.766
2	3.72	80.3	121.9	0.537	13.266	20.266
3	0.9	50	105.9	0.07553	8.256	17.466
4	0.9	27.9	88.8	0.0660486	4.566	14.766
5	0.9	14	72.6	0.06600006	2.256	12.066
6	0.9	6.51	57.6	0.066	1.001	9.526
7	0.9	3	44.4	0.066	0.417	7.316
8	0.9	1.59	33.1	0.066	0.181	5.436
9	0.9	1.098	24	0.066	0.099	3.916
10	0.9	0.949	16.9	0.066	0.07423	2.736
11	0.9	0.911	11.6	0.066	0.06779	1.856
12	0.9	0.902	7.82	0.066	0.066338	1.216
13	0.9	0.9003	5.21	0.066	0.0660556	0.784
14	0.9	0.90005	3.49	0.066	0.06600793	0.497
15	0.9	0.900006	2.4	0.066	0.06600098	0.316
16	0.9	0.9000007	1.736	0.066	0.066	0.205
17	0.9	0.90000008	1.35	0.066	0.066	0.1409
18	0.9	0.9	1.133	0.066	0.066	0.1048
19	0.9	0.9	1.016	0.066	0.066	0.0854
20	0.9	0.9	0.9558	0.066	0.066	0.07529
21	0.9	0.9	0.9258	0.066	0.066	0.0703
22	0.9	0.9	0.9115	0.066	0.066	0.06791
23	0.9	0.9	0.90491	0.066	0.066	0.066819
24	0.9	0.9	0.90202	0.066	0.066	0.066337
25	0.9	0.9	0.900803	0.066	0.066	0.066134

26	0.9	0.9	0.900306	0.066	0.066	0.066051
27	0.9	0.9	0.900112	0.066	0.066	0.0660187
28	0.9	0.9	0.9000397	0.066	0.066	0.06600662
29	0.9	0.9	0.9000135	0.066	0.066	0.06600225
30	0.9	0.9	0.9000044	0.066	0.066	0.066000734
31	0.9	0.9	0.90000138	0.066	0.066	0.066
32	0.9	0.9	0.90000042	0.066	0.066	0.066
33	0.9	0.9	0.9000012	0.066	0.066	0.066
34	0.9	0.9	0.9000004	0.066	0.066	0.066
35	0.9	0.9	0.9	0.066	0.066	0.066
36	0.9	0.9	0.9	0.066	0.066	0.066
37	0.9	0.9	0.9	0.066	0.066	0.066
38	0.9	0.9	0.9	0.066	0.066	0.066
39	0.9	0.9	0.9	0.066	0.066	0.066
40	0.9	0.9	0.9	0.066	0.066	0.066

根据上表分析，污染物运移范围小结见下表：

表 6-28 污染物运移范围预测结果表(m)

污染位置	污染物名称	泄漏 100 天		泄漏 1000 天		泄漏 10 年	
		影响距离	超标距离	影响距离	超标距离	影响距离	超标距离
生活污水管	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	2	2	17	7	34	14
	氨氮(以 N 计)	5	2	15	6	30	13

由上表可知，耗氧量（COD<sub>Mn</sub>法，以 O<sub>2</sub> 计）泄漏第 100 天时，影响距离最远为下游 2m，超标距离最远为 2m；泄漏第 1000 天时，影响距离最远为下游 17m，超标距离最远为 7m；泄漏 10 年后，影响距离最远为下游 37m，超标距离最远为 14m。

氨氮（以 N 计）泄漏第 100 天时，影响距离最远为下游 5m，超标距离最远为 5m；泄漏第 1000 天时，影响距离最远为下游 15m，超标距离最远为 6m；泄漏 10 年后，影响距离最远为下游 30m，超标距离最远为 13m。

### 6.5.5 地下水环境影响评价结论

(1) 本项目在施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防治措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，基本不会降低地下水等级。

(2) 污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；项目所在地地层以黏土和粉质粘土为主，透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。

(3) 拟建项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影晌。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目对地下水环境的影响基本可控。

## **6.6 土壤环境影响分析**

### **6.6.1 区域土壤概况**

江苏省地处三个土壤生物气候带，分布着不同的地带性土类，即地处暖温带南部的徐淮地区，分布着棕壤和褐土；地处北亚热带的里下河地区、沿江地区和苏南地区，分布着黄棕和黄褐土；地处中亚热带北缘的宜兴一带，分布着红壤土类的棕红壤。

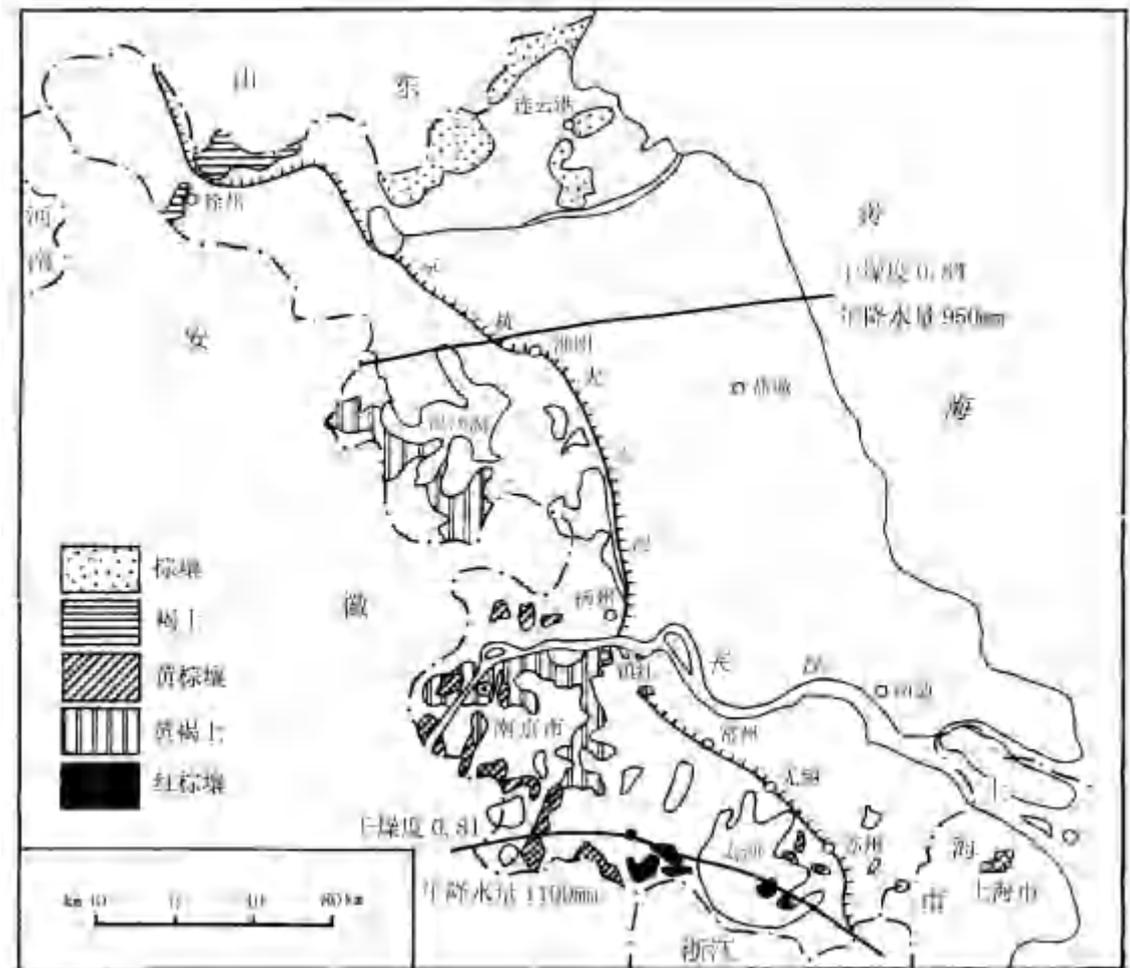


图 6-13 江苏地带性土类的分布概图

上述地带性土类主要分布于山地、丘陵和岗地，海拔通常在 20 米以上，其成土作用一般不受地下水的影响，而海拔 20 米以下的平原，则主要分布着不同类型的潮土和水稻土，其次为砂姜黑土和滨海盐土。

潮土因亚类不同而分布于不同平原区。黄泛平原分布着由黄泛母质发育的黄潮土，强石灰性，呈碱性反应。在排水不畅的轻质黄潮土地区，常有盐化潮土和碱化潮土分布。沂沭河平原分布着沂沭河冲积物发育的棕潮土，一般无石灰性，呈中性反应，无盐化潮土和碱化潮土分布。沿江平原分布着由长江冲积物发育的灰潮土，弱石灰性，呈中性或碱性反应，无盐化潮土和碱化潮土分布。在滨海平原的内侧有脱盐潮土分布，地下水的矿化度仍较高。

在人类长期耕垦活动的影响下，形成大面积水稻土。江北里下河和江南太湖地区有大面积连片水稻土分布。在丘陵、沿江、沿海地区，水稻土分布亦甚广泛。

按其亚类来说，淹育型水稻土以丘陵地区为多，渗育型水稻土以沿江平原为多，漂白型水稻土以太湖平原为多，脱潜型和潜育型水稻土以里下河浅洼平原和太湖平原为多，而潴育型水稻土则各地均有较大面积分布。

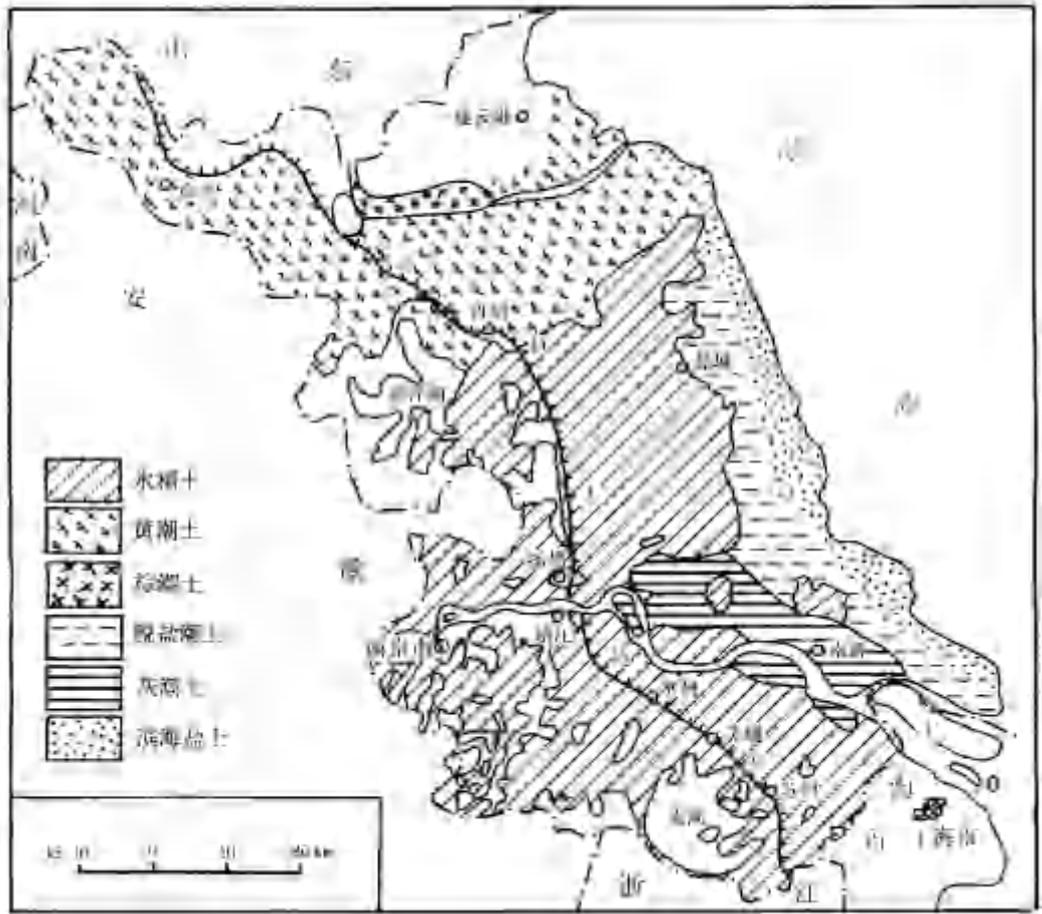


图 6-14 江苏水稻土、主要潮土亚类及滨海盐土的分布

## 江苏省1:100万土壤类型图 (2018年)

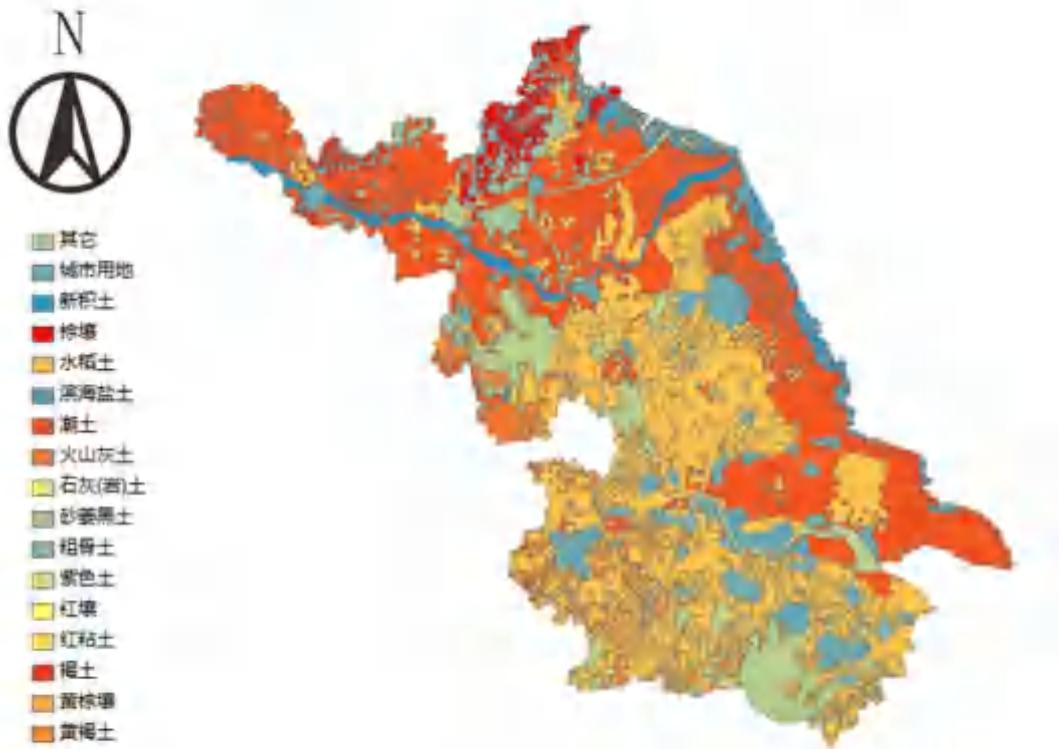


图 6-15 江苏省土壤类型分布图

由图 6-15 可以看出，常州地区主要土壤类型为水稻土和粗骨土，其剖面构型、主要性状等见表 6-29，典型剖面物理、化学性质见表 6-30。

表 6-29 常州典型土壤类型剖面构型、主要性状一览表

土类名称	亚类名称	土种名称	分布和地形地貌	母质	剖面构型	主要性状	土地利用
粗骨土	酸性粗骨土	黄石土	苏州、无锡、常州、南京、镇江、扬州等地石英砂岩丘陵地顶部或陡坡处。	石英砂岩风化物	A—C	坡度较大，侵蚀严重，土体无发育，结构松散，土体较薄，具 A—C 型，土体中砾石含量较高，达 50—70%，下层高于上层，为砾石砂壤土。养分含量较丰富，有机质为 3.42%，全氮 0.124%；但速效养分低，速效磷 4ppm，速效钾 92ppm，有效阳离子交换量 7.39me/100g 土(n=6)，保水保肥性能差，土壤呈微酸性反应，pH6.0 左右。	林地
水稻土	潴育水稻土	马肝土	江苏宁、镇、扬以及宜溧丘岗地区的冲田中下部，遍布南京、镇江、扬州、常州和无锡，以及六合、江宁、溧水、句容、丹徒和仪征等地，面积较大。	下蜀黄土	Aa—Ap—P—W—C	土壤质地偏粘，据 134 个剖面样分析，1m 土体的砂粒含量 25.4—27.1%，粉砂 37.7—41.7%，粘粒 32.6—36.9%，壤质粘土。剖面中自上而下，粘粒含量渐增。潴育层的粘粒含量比耕层高 4.3%。土壤 pH6.4—7.2，上部偏酸，下部中性，通体无石灰反应，土体深厚，潴水淀积现象显著。潴育层发育良好，渗育层、潴育层棱柱状结构，结构体表面形成大量胶膜。铁的淋溶淀积现象显著。剖面从上向下各发生层晶胶率逐步增高，潴育层中有较多铁锰斑点。土壤养分含量中等偏上。	水田
	潴育水稻土	铁质黄泥土	江苏省太湖地区河道两岸的高平田、平田，以无锡、常州和金坛等地面积最大	黄土状母质	Aa—Ap—W—Cs	土体中淋溶淀积现象十分显著，犁底层向下铁锰结核较少，潴育层渐多，受母土影响，形成明显的铁质层，亦有形似铁粉，干后僵硬，色姜黄、桔黄或褐黄色，有的铁锰结核多与粘粒胶结在一起，形成坚硬的铁质层。据 28 个剖面样分析，通体为壤质粘土，粘粒含量 29.2—33.9%，铁的分异明显，犁底层的晶胶率为耕的 1.57 倍，潴育层为耕的 4.77 倍。	水田
	潴育水稻土	黄泥土	江苏省太湖平原，遍及苏州、无锡、常州、镇江等市，以吴江、昆山、无锡、宜兴、江阴、武进等地面积最大	黄土状的湖积母质	Aa—Ap—P—W	通体质地均匀，壤质粘土。耕层有鳝血斑，自犁底层开始结构体表面有黄灰色胶膜及铁锰锈斑。潴育层呈棱块状结构，垂直节理，有较厚的灰色胶膜和铁锰结核。氧化铁的晶胶率犁底层为耕层的 1.5 倍(n=11)，渗育层为耕层的 6.8 2 倍，潴育层为耕层的 10.08 倍。	水田
	漂洗水稻土	黄泥白土	江苏省苏州、无锡、常州三市，处于黄泥土与白土过渡地段，以无锡县和吴县的面积最大	黄土母质	Aa—Ap—P—E—W	通体为壤质粘土，pH 值从上到下呈递增趋势，为 6.3—7.2。渗育层段开始即具有发育好的棱柱状结构，结构面灰色胶膜，锈纹、锈斑明显，潴育层有较多铁锰结核。在土体 40cm 左右以下出现一层白土层（E 层），潴育层（或 Cb 层）晶胶率 7.24，分别为耕层的 4.76 倍，为犁底层的 4.04 倍，为白土层的 1.87 倍。	水田

表 6-30 常州典型土壤类型剖面物理、化学性质一览表

类别		黄粘土			马肝土					铁质黄粘土				黄粘土				黄泥白土			
发生层名称	A	AC	C	Aa	Ap	P	W1	W2	Aa	Ap	W	W2	Aa	Ap	P	W	Aa	Ap	P	E	
发生层序号	1	2	3	1	2	3	4	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
发生层厚度 cm	16	21	40	15	10	25	24	26	13	9	22	58	12	10	40	56	13	11	20	15	
发生层最上深度 (cm)	0	16	37	0	15	25	50	74	0	13	22	42	0	12	22	44	0	13	24	44	
发生层最下深度 (cm)	16	37	77	15	25	50	74	100	13	22	44	100	12	22	62	100	13	24	44	59	
发生层颜色	淡灰色	浅黄色	黄棕色	灰棕色	棕灰色	灰棕色	浊棕色	浅灰黄色	亮黄棕色	灰黄色	暗黄色	暗灰黄色	灰棕色	灰棕色	棕灰色	黄橙色	棕灰色	棕灰色	黄灰色	灰橄榄色	
发生层质地	砾石砂壤土	砾石砂壤土	砾石砂壤土	粘壤土	粉砂质粘壤土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土	粉砂质粘土	粉砂质粘土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土	
发生层结构	单粒状结构	单粒状结构	单粒状结构	小块状结构	小块状结构	小棱柱状结构	棱柱状结构	棱块状结构	粒状结构	块状结构	棱块状结构	块状结构	小块状结构	块状结构	大块状结构	块状结构	屑粒状结构	小块状结构	棱块状结构	结构不明显	
发生层松紧度	较多砖块	较多砖块	较少砖块	/	/	/	/	松	较松	紧实	较紧实	/	/	/	/	紧实	紧实	紧实	紧实	紧实	
发生层根系和其他	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	细根多	细根少	/	/	/	/	/	
颗粒组成大于 2mm 石砾	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
颗粒组成 2-0.02mm	/	/	/	31.5	34.7	26	25.9	17.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
颗粒组成 2-0.2mm	34.4	29.9	41.7	/	/	/	/	/	1.8	2	0.1	1.8	0.8	0.7	0.1	0.1	1.2	1.3	0.7	0.3	
颗粒组成 0.02-0.002mm	14.8	29.3	14.9	44	47.8	41.8	37	38	40.8	40.2	42.5	44.6	59.2	53	27.2	28.6	40.5	43.1	18.4	33.5	
颗粒组成 0.2-0.02mm	38.2	27.3	35.7	/	/	/	/	/	27.2	26.9	29.7	22.9	10.1	11	39.1	33.1	26.3	24.9	49.8	39	
颗粒组成小于	12.7	13.6	7.7	24.5	17.5	32.2	37.1	44.1	30.2	30.9	27.6	30.6	29.9	35.3	33.6	37.7	32	30.7	31.1	26.2	

	0.002mm																				
	质地	SL	SL	SL	CL	SiCL	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	SiC	SiC	LC	LC	LC	LC	LC	LC
典型剖面化学性质	交换性氢 (cmol/kg <sup>(+)</sup> )	0.98	0.98	0.98	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.05	/	/	/	/	/	/	/
	交换性铝 (cmol/kg <sup>(+)</sup> )	0.76	0.76	0.76	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.06	/	/	/	/	/	/	/
	交换性酸 (cmol/kg <sup>(+)</sup> )	1.74	1.74	1.74	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.11	/	/	/	/	/	/	/
	交换性钙 (cmol/kg <sup>(+)</sup> )	4.2	4.2	4.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.9	/	/	/	/	/	/	/
	交换性镁 (cmol/kg <sup>(+)</sup> )	0.97	0.97	0.97	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.81	/	/	/	/	/	/	/
	交换性钾 (cmol/kg <sup>(+)</sup> )	0.28	0.28	0.28	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.15	/	/	/	/	/	/	/
	交换性钠 (cmol/kg <sup>(+)</sup> )	0.2	0.2	0.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.12	/	/	/	/	/	/	/
	交换性盐基总量 (cmol/kg <sup>(+)</sup> )	5.65	5.65	5.65	/	/	/	/	/	/	/	/	/	21.98	/	/	/	/	/	/	/
	阳离子交换量 cmol/kg <sup>(+)</sup> )	/	/	/	12.35	/	/	/	/	19.2	/	/	/	/	/	/	/	20.6	/	/	/
	碳酸钙 (g/kg)	/	/	/		/	/	/	/	19.8	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/
典型剖面养分	有机质 (g.kg <sup>-1</sup> )	34.2	/	/	20.8	/	/	/	/	1.39	/	/	/	37.1	/	/	/	37.8	/	/	/
	全氮 (g/kg)	1.24	/	/	1.45	/	/	/	/	0.69	/	/	/	2.23	/	/	/	1.89	/	/	/
	全磷 (g/kg)	/	/	/	0.4	/	/	/	/	/	/	/	/	1.17	/	/	/	0.78	/	/	/
	全钾 (g/kg)	/	/	/	22.12	/	/	/	/	7	/	/	/	16.93	/	/	/		/	/	/
	水体 pH 值	5.4	/	/	6.3	/	/	/	/	/	/	/	/	5.9	/	/	/	6.6	/	/	/

## 6.6.2 土壤基础信息

本项目现状用地为工业用地，对照区域用地规划，项目地规划为工业用地。

根据项目所在地地质剖面图和土壤理化性质数据，本项目场地基土主要由杂填土、粘土、粉质粘土夹粉土及粉质粘土组成。根据静力触探试验及常州地区区域地质资料，将地基土划分为5个工程地质层。现自上而下分别描述如下：

A.杂填土：灰黄色~杂色，上部夹较多碎砖块，下部主要为灰黄色的粘性土，欠压密，欠固结，不均质，层厚为0.90~1.50m，层底标高3.03~3.72m，场地内普遍分布。

B.粘土：灰黄色~褐黄色，可塑~硬塑状态，无摇晃反应，有光泽，干强度高，韧性高，含铁锰质结核，qc平均为1.80MPa，层厚为4.50~5.50m，层底标高-1.85~-1.09m，场地内普遍分布。

C.粉质粘土夹粉土：qc平均为2.80MPa，层厚为0.80~1.90m，层底标高-3.49~-2.30m，场地内普遍分布。

D.粉质粘土：qc平均为1.35MPa，层厚约为3.60m，层底标高约为-6.57m，场地内普遍分布。

E.粘土：qc平均为2.20MPa，本次勘察未揭穿，揭露最大厚度为5.40m。

## 6.6.3 评价范围内土地利用概况

本项目位于常州市武进高新区凤鸣路20-1号，租用今创集团厂内空置车间进行生产，项目所在地属于工业用地。本项目所用车间由今创集团于2024年建设，所在区域原为空地，不涉及生产及物料堆放，车间建成后尚未投入使用，目前空置。

## 6.6.4 土壤环境现状调查

### (1) 土壤环境质量现状监测

根据5.2.5章节土壤环境现状监测结果可知，土壤监测点各项指标监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，区域内土壤环境质量良好。

### (2) 理化特性调查

根据土壤环境影响评价需要，选取 T1 监测点位进行理化性质调查，主要调查土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。土壤理化性质调查结果见 5.2.5 章节。

### 6.6.5 土壤环境影响识别

本项目建设期与服务期满后污染较小，主要产污时段为运营期，在工程分析结果的基础上，结合土壤环境敏感目标，识别建设项目土壤环境影响类型与影响途径（见表 6-31）、影响源与影响因子（见表 6-32），初步分析可能影响的范围。

表 6-31 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

由上表可知：运营期本项目排放的污染物主要通过大气沉降和垂直入渗两种途径进入土壤。

#### （1）大气沉降：

本项目大气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯系物等，可能通过大气沉降方式污染项目周边土壤环境，主要集中在土壤表层，长期积累可能导致土壤理化性质改变，肥力下降，有可能通过作物进入食物链，影响人群健康。

#### （2）垂直入渗：

本项目车间、油漆库、危废仓库等区域物料周转速率快，相关物料暂存量极少，地面防渗措施维护效果好，且设有监控设施，物料发生泄漏时可及时发现，采取应急响应措施控制泄漏源，因此，泄漏持续时间和物料泄漏量都是有限的，泄漏的物料会被尽快转移至其他容器中，以尽可能控制住物料下渗进入土壤环境。事故应急池仅在厂区事故状态下装填事故废水，日常保持空置，使用时间短，

防渗措施不易损坏，对土壤环境影响较小。厂内生活污水收集管网、化粪池长期运行，当污水管、化粪池池体防渗层破裂，污水渗漏具有较大的隐蔽性和危害性，泄漏污水通过垂直入渗方式进入土壤环境，致使土壤受到无机盐、有机物等污染，可能破坏土壤微生物与周围环境的平衡，导致草木不生，造成耕地大面积的减产、影响食品安全。

表 6-32 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注	敏感目标
7#车间	调漆、喷漆、晾干	大气沉降	非甲烷总烃、颗粒物、苯系物（二甲苯）	二甲苯	正常连续	周边居民区
化粪池	/	垂直入渗	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	/	事故	/

### 6.6.6 土壤环境影响评价

土壤环境影响评价重点预测本次扩建项目对土壤环境敏感目标的累积影响。

#### 一、预测范围

土壤环境影响预测范围与现状调查评价范围一致，扩建项目占地范围内以及占地范围外 1km 的范围。

#### 二、预测时段

预测时段设定为 10 年、20 年、30 年。

#### 三、预测情景

大气沉降：大气污染物中二甲苯持续排放，经沉降后对土壤环境影响会产生一定影响。

垂直入渗：厂内生活污水化粪池池体防渗层破裂，生活污水通过垂直入渗方式进入土壤环境，对土壤产生影响。

#### 四、预测因子

预测因子选取特征因子，详见表 6-32。

#### 五、预测方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018），评价工作等级为一级、二级的污染影响型建设项目，预测方法可参见附录 E 或进行类比

分析；占地范围内还应根据土体构型、土壤质地、饱和导水率等分析其可能影响的深度。

本项目为土壤环境污染影响型建设项目，二甲苯大气沉降预测参照附录 E 方法一进行分析；垂直入渗预测参照附录 E 方法二进行。

## 六、预测模型

### (一) 大气沉降预测

大气沉降预测采用《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)推荐的附录 E 方法一进行计算。

#### (1) 预测方法

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： $\Delta S$  -单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$  -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$  -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_s$  -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$  -表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$  -预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$  -表层土壤深度，一般取 0.2m，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。

$$S = S_b + \Delta S$$

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。

#### (2) 预测参数

①表层土壤中某种物质的输入量  $I_s$  可通过下列公式估算：

$$I_s = C * V * T * A$$

式中： $C$ ——污染物的最大小时落地浓度，mg/m<sup>3</sup>；本次环评取 AERSCREEN

估算模式预测的最大落地浓度贡献值。

V——污染物沉降速率，m/s；本次取 0.001m/s。

T——年内污染物沉降时间，s。项目年运行 2800h，即  $1.008 \times 10^7$ s。

A——预测评价范围， $m^2$ ；约 400000 $m^2$ 。

表 6-33 污染物最大落地浓度贡献值

污染物	C(mg/m <sup>3</sup> )	V (m/s)	T (s)	A (m <sup>2</sup> )	I <sub>s</sub> (g)
二甲苯	0.015	0.001	$1.008 \times 10^7$ s	400000	60480

②本次预测情景设置为大气沉降，不考虑淋溶排出量及径流排出量，因此  $L_s=0$ ， $R_s=0$ 。

③根据土壤理化特性调查，表层土壤容重平均值为 1910kg/m<sup>3</sup>。

④预测评价面积  $A=400000m^2$ 。

⑤表层土壤深度  $D=0.2m$ 。

⑥持续年份  $n=10$  年、20 年、30 年。0.015

### (3) 评价标准

评价标准参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值执行。

### (4) 预测结果分析

表 6-34 不同时段单位质量表层土壤中污染物增量

污染物	年输入量 $I_s$ (g)	10 年增量 $\Delta S$ (g/kg)	20 年增量 $\Delta S$ (g/kg)	30 年增量 $\Delta S$ (g/kg)
二甲苯	60480	0.00396	0.00792	0.01187

表 6-35 不同时段单位质量土壤中污染物预测值

污染物	现状值 $S_b$ (g/kg)	10 年预测值 $S_{10}$ (g/kg)	20 年预测值 $S_{20}$ (g/kg)	30 年预测值 $S_{30}$ (g/kg)	评价标准(g/kg)
二甲苯	ND	0.00396	0.00792	0.01187	1210

\*二甲苯标准值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准中的间二甲苯、邻二甲苯、对二甲苯筛选值叠加值进行评价。

由上表可知：本次扩建项目运行 30 年后，单位质量土壤中各项污染物预测值远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，对周边土壤环境影响较小。

## (二) 垂直入渗影响类比分析

企业原项目已正常运营多年，仅涉及生活污水管网收集、化粪池预处理、达标接管，与本次扩建项目垂直入渗影响类似，结合本次土壤环境现状监测结果可知：土壤监测点位各项指标监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

### 6.6.7 土壤环境影响评价结论

根据上述分析，二甲苯大气沉降的预测值低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值要求；生活污水管网、化粪池基本不会对土壤造成影响。因此，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，项目不会对土壤环境产生明显影响，项目建设可行。

土壤环境影响评价完成后，对土壤环境影响评价主要内容与结论进行自查。详见下表。

表 6-36 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图
	占地规模	(5.5) hm <sup>2</sup>			依托现有，本次不新增用地
	敏感目标信息	敏感目标（南河花园）、方位（NW）、距离（670m）			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直渗入 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）			
	全部污染物	非甲烷总烃、颗粒物、苯系物（二甲苯）			
	特征因子	二甲苯			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化性质	颜色、质地、砂砾含量、其他异物、土壤容重、孔隙度			同附录 C
	现状监测点位	占地内容范	占地范围外	深度	点位附图

		围			
		表层样点数	1	2	0~0.2m
		柱状样点数	3	0	0~0.5m
					0.5~1.5m
		1.5~3.0m			
	现状监测因子	45 项基本因子、石油烃			
现状评价	评价因子	45 项基本因子、石油烃			
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	现状评价结论	项目地土壤中各污染物因子达到《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 第二类用地标准, 现状满足评价要求			
影响预测	预测因子	二甲苯			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	预测分析内容	影响范围 (占地范围内及其外侧 200m 范围内); 影响程度 (项目最终建设对周边土壤环境影响不大)			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/>			
不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	pH、半挥发性有机物、挥发性有机物	五年一次	
	信息公开指标	pH、半挥发性有机物、挥发性有机物			
	评价结论	在落实土壤防控措施的前提下, 建设项目不会对周边土壤环境产生明显不利, 对土壤环境的影响可控。			
注: 1、“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。					

## 6.7 环境风险分析

根据前文分析, 本项目环境风险潜势为I, 风险评价工作等级为简单分析。根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目各要素评价工作等级及评价工作内容如下。

表 6-37 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

环境要素	评价工作等级	评价工作内容
大气	简单分析	在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。
地表水	简单分析	在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措

		施等方面给出定性的说明。
地下水	简单分析	在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

### 6.7.1 环境敏感目标概况

本项目周边环境敏感目标详见 2.5 章节。

### 6.7.2 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别以及危险物质向环境转移的途径识别。

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

#### 6.7.2.1 物质危险性识别

##### （一）危险废物原料危险性识别

根据《危险化学品目录（2022 调整版）》、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）、《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）等，本项目原辅料、燃料等危险性识别详见表 4-5。

##### （二）火灾、爆炸伴生/次生物的危险性识别

本项目漆料中含有二甲苯、正丁醇等含有较多 C、H、O 有机化合物，此外车间内暂存机油，一旦发生火灾、爆炸事故，可能导致有机物及油品不完全燃烧，生成大量 CO，其理化性质及危害性见下表。

**表 6-38 火灾、爆炸次生/伴生物（CO）理化性质及危害性一览表**

标识	名称：一氧化碳（CO）	
	分子式：CO	分子量：28
	危规号：21005	CAS 号：630-08-0
理化性质	外观与形态：无色无臭气体	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯等大多数有机溶剂
	熔点：-199.1℃	沸点：-191.4℃
	相对密度：0.79（252℃）（水=1）	相对密度：0.97（空气=1）

	饱和蒸气压：13.33kPa（-257.9℃）	禁忌物：强氧化剂、碱类
	临界压力：3.50Mpa	临界温度：-140.2℃
	LC <sub>50</sub> ：2069mg/m <sup>3</sup>	稳定性：稳定
危险特性	危险性类别：第 2.1 类易燃气体	燃烧性：易燃
	引燃温度：610℃	闪点：<-50℃
	爆炸下限：12.5%	爆炸上限：74.2%
	最小点火能：0.3-0.4MJ	最大爆炸压力：0.72MPa
	燃烧热：285624J/mol	燃烧（分解）产物：二氧化碳
	危险特性：是一种易燃易爆气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起燃烧爆炸。	
	灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。	
灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水。		

### 6.7.2.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公辅工程以及环境保护设施等。

表 6-39 生产系统危险性识别一览表

序号	系统类别	风险识别
1	生产装置	喷漆过程中使用的各类溶剂型涂料均为易燃易爆物质，在生产过程中如设备缺陷或人员违章操作可能导致泄漏，若未能及时启动紧急切断装置或采取有效堵漏措施，可能导致泄漏物料进入附近土壤、水体；若生产区域抽风设备故障，泄漏物料挥发出的易燃易爆气体在密闭区域积聚达到一定浓度后，遇点火源可能发生火灾、爆炸事故。
2		电气设备故障或检查维护不到位、电线绝缘老化等，可能引起电气火灾，甚至引起爆炸。
3		厂内若未设置可燃气体报警仪，易燃气体积聚过多，气体中含有二甲苯等有毒物质，可能引起员工慢性中毒或急性中毒，甚至引起职业病，此外还可能引起火灾爆炸事故。
6	储运设施	油漆库储存的危险物质主要为各类漆料。在储存过程中，可能因自然或人为因素导致泄漏事故，若仓库未配套应急处理设备或故障，物料泄漏可能进入雨污水管网流入外环境，造成土壤、水环境污染；可燃物质遇明火、高热可能发生火灾事故，造成大气、土壤、水体污染。
7		仓储温度应根据物料理化特性（如闪点、沸点、分解性等）相应确定。若易燃易爆物料（如漆料等）超温存储（夏季高温、违章露天存放等），可能引起容器超压爆破、物料分解等事故。
8		物料运输、搬运过程中可能因人为因素、车辆因素、装运条件等发生物料的泄漏，物料泄漏可能进入雨污水管网流入外环境，造成土壤、水环境污染；可燃物质遇明火、高热可能发生火灾事故，造成大气、

		土壤、水体污染。
9		2#危废仓库内发生意外泄漏，因地面、裙角、收集沟等防腐防渗处理损坏或环境风险物资不足等原因，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水，遇明火、高热引发火灾爆炸事故。
10		装载危险物质（漆料、危险废物等）的容器如质量和强度等达不到要求，或者材质和衬里与物料不相容，或贮存容器在使用过程中维护、保养不当而导致该设备存在隐患等，均会导致危险物质泄漏，遇明火、高热引发火灾爆炸事故，反应物可能产生有毒有害物质。
12	公辅设施	供电 电线、电缆遭遇腐蚀老化会发生短路引起火灾事故；停电会导致废气处理设备无法运行，会使废气超标排放，造成大气污染；停电后各类应急泵等均无法正常工作，会对事故废水的收集造成影响。
13		供水 消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，可能造成火灾的蔓延、扩大。当化学品物料喷溅于人体上，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时机。
14		排水 厂内危险物质存在燃爆危险性、腐蚀性及毒性危害。当此类物料包装物浸泡在水体中，不可避免地发生泄漏。
15		供气 RCO 使用天然气助燃，天然气管道若未按照规范要求进行选型、设计，安装若未请有资质单位协助，管道的焊接不良，有缺陷等均会造成运行过程中管道破裂，发生天然气泄漏，有火灾、爆炸的危险。
16	环保设施	废气 厂内废气治理设施若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放，对周围人群健康造成不利影响。
17		废气 活性炭吸附装置可能因活性炭长时间未更换，灰分较高，床层散热较差，不利于对流散热，致使热量在床层中积聚，在其中形成局部热点，导致其温度达到活性炭的自燃点或温度达到了混合有机物气体的闪点。同时部分空气进入废气中与可燃物形成爆炸性混合气体，最终导致火灾爆炸事故的发生。
18		废气 当进入 RCO 的有机废气浓度过大时，装置内部温度随之升高，若未设置废气浓度检测和控制设施或配套设施故障，当达到有机废气爆炸极限，可能发生爆炸事故。
19		废气 除尘设施如未设置锁气卸灰、泄爆、隔爆等安全设施，或无法及时清卸灰仓内堆积粉尘等原因可能导致可燃性粉尘火灾爆炸事故。
20		废水 厂内污水收集管网破损造成生活污水泄漏，影响地下水及土壤环境。
21		固废 危废贮存仓库内发生意外泄漏，因地面、裙角、收集沟等防腐防渗处理损坏或环境风险物资不足等原因，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水，遇明火、高热引发火灾爆炸事故。
22	环境风险 防控设施 厂区雨污水截流阀失灵或非正常操作：物料泄漏、火灾发生时，泄漏物料和消防废水汇入厂区雨污水管网，若雨污水截流阀异常，不能正常关闭，事故废水通过雨水管网进入附近水体，危害水生生物和植物；	

		或从污水排口进入污水处理厂，影响污水处理厂的正常运行。
23		防腐防渗措施破损：厂内重点防渗区域地面均进行防腐防渗处理，发生危险物质意外泄漏时，若防腐防渗处理损坏或环境风险物资不足等原因，泄漏物通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水，遇明火、高热引发火灾爆炸事故。
24		预警装置故障或失灵：厂内设有火灾报警装置、感烟探测器、视频监控装置。若上述预警系统异常，无法发挥预警作用，若不及时处理，可能发生火灾、爆炸事故。
25		消防设施故障：灭火器、消火栓等消防设施若发生故障，发生火灾时无法及时处理，使其影响进一步扩大。

### 6.7.3 环境风险及后果分析

结合上述风险识别过程可知：本项目环境风险主要类型为危险物质泄漏、火灾和爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放。其中一般情况下火灾、爆炸范围限于厂内，其事故风险评价属安全评价范畴之内，而环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响。故本次评价重点关注有毒有害物质泄漏（或事故排放）风险，对于火灾、爆炸事故，主要关注其伴生/次生污染物排放。本项目运营期主要环境风险见下表。

表 6-40 本项目运营期主要环境风险分析表

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	可能受影响的环境敏感目标
1	生产装置区	7#车间	各类漆料（含苯系物、正丁醇等）、机油	物料泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水漫流、土壤/地下水垂直入渗	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤
		喷漆房	各类漆料（含苯系物、正丁醇等）			
		组装区	机油			
2	贮存系统	油漆库	各类漆料（含苯系物、正丁醇等）	火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散	附近工业企业、居民点
		管线	天然气（甲烷）			
3	环保工程	废气处理设施	调漆、喷漆、晾干废气，喷砂粉尘	非正常排放	大气扩散	附近工业企业、居民点
			调漆、喷漆、晾干废气	火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、土壤/地下水垂直入渗	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤
			RCO 装置			
		除尘装置				
		2#危废仓	危险废物	物料泄漏、火	大气扩散、地	附近工业企业、居

	库	灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	表水流散、土壤/地下水垂直入渗	民点、河流、地下水、土壤
--	---	-------------------	-----------------	--------------

表 6-41 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称		常州常矿起重机械有限公司年产 100 台套大型港口起重机项目			
建设地点		(江苏)省	(常州)市	(武进)区	(/)镇 高新区凤鸣路 20-1 号
地理坐标		经度	119°56'41.67"	纬度	31°39'22.66"
主要危险物质及分布		漆料位于油漆库，机油位于车间，废机油、漆渣、废活性炭等危废位于 2#危废仓库，天然气位于厂区燃气管道。			
环境影响途径及危害后果	大气	物料泄漏后蒸发至大气环境；泄漏物料遇明火引发火灾/爆炸事故，产生次生/伴生污染物（CO），将对周边大气环境产生影响。			
	地表水	物料泄漏以及火灾、爆炸事故发生时产生的事故废水处理不当而排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生影响。			
	地下水	事故情况下，若出现危废库、事故应急水池等防渗层损坏开裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。考虑最不利情况，即防渗层损坏开裂、污水下渗时，预测对周边地下水环境的影响。			
风险防控措施要求		详见 7.2.7 章节			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）		本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析，采取风险防范措施后，总体环境风险可控。			

### 6.7.4 环境风险结论

本项目主要危险物质为各类漆料、机油、天然气及危废等，环境风险主要为泄漏及火灾、爆炸事故产生伴生/次生 CO 排放，企业应该认真做好各项风险防范措施，加强管理和严格厂内各设备规范操作。做好各项风险防范措施后，项目风险事故发生概率较小，风险在可控范围内。

表 6-42 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	二甲苯（漆料）	正丁醇（漆料）	环氧树脂（漆料）	石油树脂（漆料）
		存在总量/t	0.79	0.32	1.42	0.15
		名称	100#溶剂油（漆料）	乙酸正丁酯（漆料）	改性酚醛胺（漆料）	羟基丙烯酸酯聚合物（漆料）
		存在总量/t	0.06	0.25	1	1.2
		名称	丙二醇甲醚醋酸酯（漆料）	脂肪族聚异氰酸酯反应物（漆料）	机油	甲烷（天然气）

		存在总量/t	0.3	0.75	0.51	0.0018
		名称	废油漆桶	废油桶	漆渣	废活性炭
		存在总量/t	0.4	0.12	2	8
		名称	含漆废滤袋	含漆废物	废催化剂	废机油
		存在总量/t	0.5	0.5	0.2	0.1
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/人		5km 范围内人口数/人		
		每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)			_____人	
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m					
	地表水	最近环境敏感目标____, 到达时间____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间____d				
最近环境敏感目标____, 到达时间____d						
重点风险防范措施	详见 6.7.4 章节					
评价结论与建议	本项目总体环境风险可控, 建议企业尽快编制规范的应急预案并备案					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “_____”为填写项						

## 7 环保措施及其可行性论证

### 7.1 施工期

本项目依托今创集团厂区已建厂房进行生产，项目不新建建筑，仅进行设备安装、调试等。

#### 1、水环境影响分析

施工期设备安装人员的少量生活污水，依托出租方目前的厕所及污水管网，对地表水环境影响较小。

#### 2、大气环境影响分析

施工期主要的废气为运输车辆排放的尾气，主要污染物主要污染因子为NO<sub>x</sub>、CO及烃类等，加强施工运输管理，合理安排运输次数，对周围环境影响较小。

#### 3、噪声环境影响分析

施工期加强施工管理，合理安排施工作业时间，加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛，对周围环境影响较小。

#### 4、固体废弃物环境影响分析

施工人员生活垃圾依托厂区内目前的收集设施收集后由环卫部门收集处理，设备包装收集后外售综合利用，对周围环境无直接影响。

## 7.2 营运期

### 7.2.1 营运期大气污染防治措施论证

#### 7.2.1.1 废气污染防治措施概述

本项目废气收集处理工艺流程见下图。

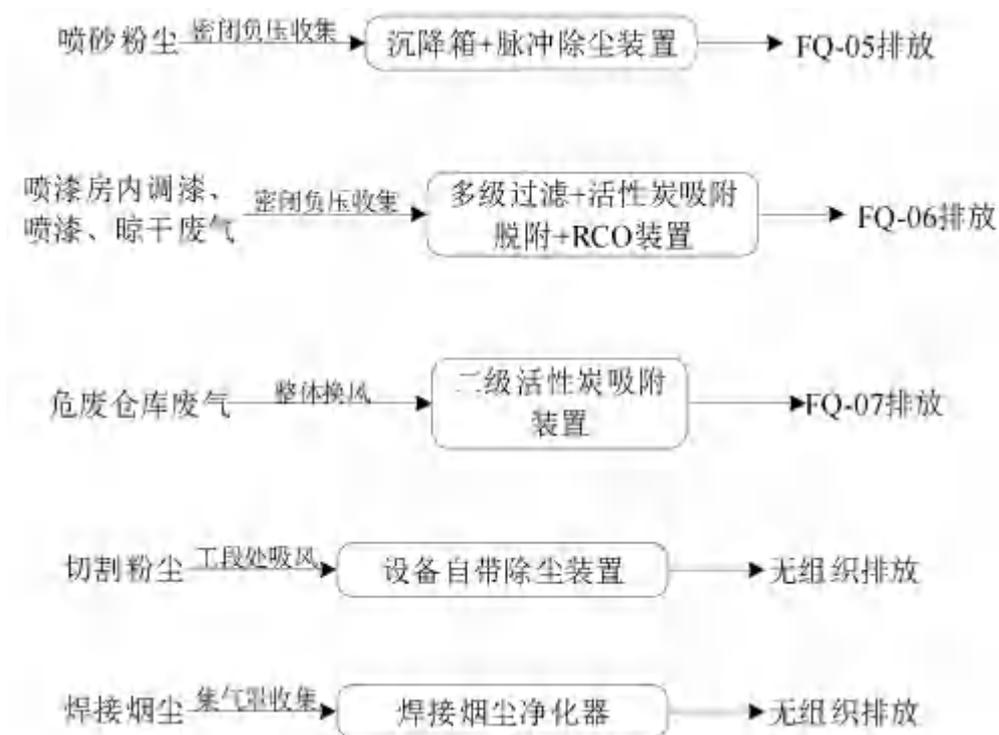


图 7-1 本项目废气收集治理流程图

废气收集方式说明：

本项目喷砂过程中产生的粉尘经喷砂房内部负压收集后，通过沉降箱+脉冲除尘装置处理后，尾气经 25 米高排气筒 FQ-05 排放。企业喷砂房采用硬质材料隔断形成的密闭空间，内部采用下方吸风的方式收集粉尘，喷砂过程中产生的粉尘主要为金属粉尘，易沉降，因此喷砂房粉尘捕集效率较高，本次按 98%计。

本项目调漆、喷漆、晾干工序均在喷漆房内进行，工段处产生的废气经喷漆房内负压抽风收集后，通过多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置处理，尾气经 25 米高排气筒 FQ-06 排放。喷漆房采用硬质材料隔断形成的密闭空间，内部采用顶部吸风+底部吸风的设计，并配套高功率风机进行抽风，从而实现负压收集废气的目的，废气通过内部负压换风收集，捕集效率可达 95%。

本次新增一套 2#危废仓库，危废暂存期间产生的有机废气经 2#危废仓库内

部换风收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，尾气经 15 米高排气筒 FQ-07 排放。2#危废仓库日常保持密闭，顶部设置吸风装置，废气通过区域整体换风收集，捕集效率可达 95%。

本项目切割工段产生的粉尘经工段处自带除尘设施处理后无组织排放，工段处设置吸风装置，直接从切割点位处进行精准收集，实现高效率捕集废气的目的，粉尘捕集效率 98%。

焊接过程中产生的焊接烟尘经焊接烟尘净化器收集处理后无组织排放。焊接烟尘净化器设置半密闭式集气罩，从工段上方收集烟尘，捕集效率可达 85%以上。

### 7.2.1.2 废气污染防治措施技术可行性分析

#### 一、废气工艺可行性分析

##### (1) 多级过滤

工作原理：干式过滤器采用折流式过滤板及纤维过滤棉相结合的方式，采用了惯性分离技术，比空气重的颗粒便会粘附在折流板壁上，不会随气流带走。部分细小颗粒经过纤维过滤棉进行二次过滤，其所用的滤料为较细直径的纤维，既能使气流顺利通过，也能有效地捕集尘埃粒子。

##### (2) 沉降室+脉冲除尘

本项目脉冲除尘装置内部为滤筒，是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤筒上的滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。除尘效率可达到 99%以上。

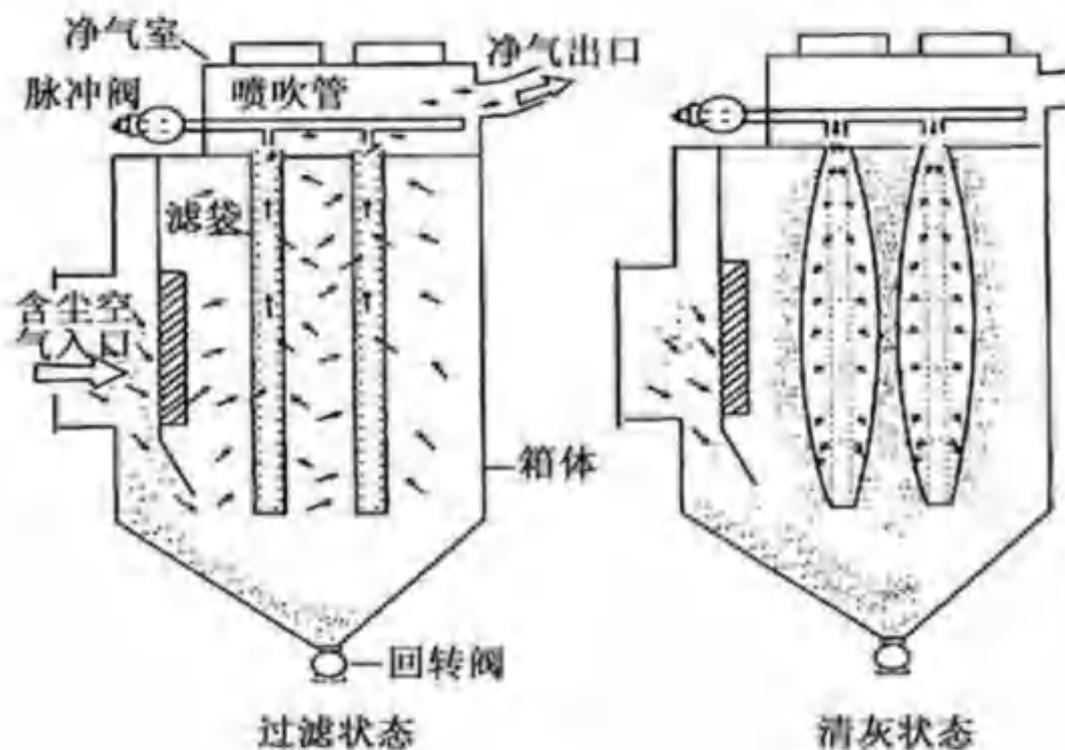


图 7-2 滤筒除尘装置结构图

### (3) 袋式除尘

袋式除尘器是一种干式除尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

袋式除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体(灰斗)、清灰系统和排灰机构等部分组成。其主要结构组成见下图。

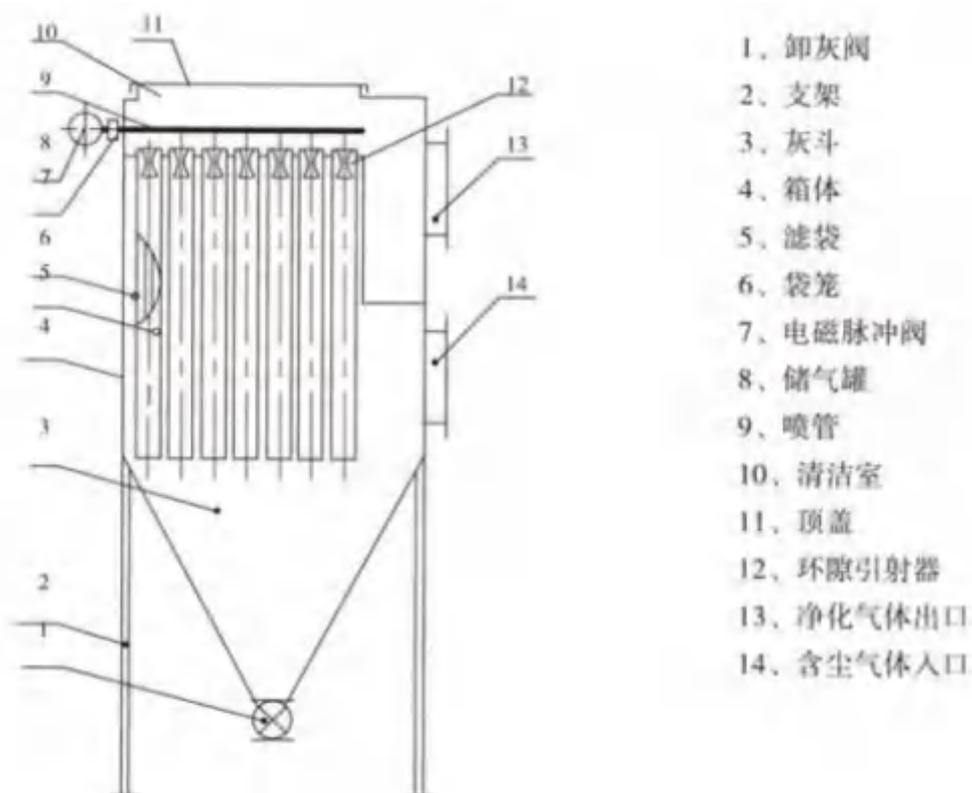


图 7-3 袋式除尘装置结构及组成图

使用袋式除尘器具有以下优点：

a.除尘效率高，一般在 99%以上(本项目取 98%)，除尘器出口气体含尘浓度在数十  $\text{mg}/\text{m}^3$  之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。

b.处理风量的范围广，小的仅 1min 数  $\text{m}^3$ ，大的可达 1min 数万  $\text{m}^3$ ，可用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放。

c.结构简单，维护操作方便。

d.在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。

e.采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在  $200^\circ\text{C}$  以上的高温条件下运行。

f.对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

根据《浅析干式除尘技术的应用》(李四达，《企业技术开发》，2009 年版)，袋式除尘器的净化效率可达 99%以上。

#### (4) 活性炭吸附脱附+RCO

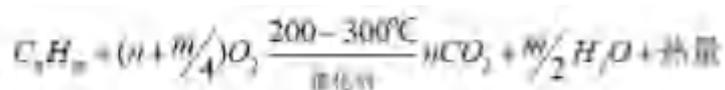
本项目调漆、喷漆、晾干工序产生的废气经多级过滤预处理后，在风机作用

下进入活性炭吸附装置，经合理的布风，使其均匀地通过固定吸附床内的活性炭层的过流断面，在一定的停留时间，由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附(又称范德华吸附)。其特点是：吸附质(有机废气)和吸附剂(活性炭)相互不发生反应，过程进行较快，吸附剂本身性质在吸附过程中不变化，吸附过程可逆；从而将废气中的有机成份吸附在活性炭的表面，从而使废气得到净化，净化后的气体通过排气筒高空排放。

当吸附床吸附饱和后，关闭吸附箱进出口阀门，启动脱附风机对该吸附床脱附：脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 300℃左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量，从换热器出来的气体对活性炭进行脱附。

RCO 是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，氧化分解为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法。

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：



在将废气进行 RCO 的过程中，废气经管道由风机送入热交换器进行一次升温，再进入加热室将废气加热到 RCO 所需要的起始温度。经过加热的废气通过催化剂层使之燃烧。由于催化剂的作用，RCO 法废气燃烧的起始温度约为 250-300℃，大大低于直接燃烧法的燃烧温度 670-800℃，因此能耗远比直接燃烧法低。同时在催化剂的活性作用下，反应后的气体产生一定的热量，高温气体再次进入热交换器，经换热冷却，最终以较低的温度经风机排入大气。

本装置的主体结构由净化装置主机、引风机及电器控制元件组成。净化装置主机是由换热器、预热室、催化床、阻火器和防爆器组成的整体结构，炉体周边整体保温，保温层厚 100mm，炉体外表温度 $\leq$ 环境温度+30℃。

RCO 装置装有温度探头及补冷阀，当炉体催化室反应温度超过设定上限时，开启补冷阀对进气源进行稀释，保护设备延长使用寿命，防止意外发生。主要部件如下：

**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。如果气体温度高于 280℃时，阻火器中保险片会熔化，随即阻火器会自动关闭，阻止高温气体进入活性炭吸附床，确保安全运行。系统进气管路上设有浓度检测报警仪，当混合废气浓度到达 5%LEL 的 1/4，系统自动报警，开启补冷风阀进行稀释；当混合废气浓度到达 5%LEL 的 1/2，系统自动切断废气供应，开启应急排放系统，保障系统安全。废气处理系统前端中还有防火阀，可有效地防止火焰回升。

**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。结构采用冷轧钢板制，合理的布置，使冷热气流全面接触进行能量置换。

**预热室：**废气源在进入 RCO 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。

**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，直接进行废气温度的第三次提升(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。

控制系统：对系统中的风机、预热器、温度、电动阀门进行控制。当系统温度达到预定的催化温度时，系统自动停止预热器的加热，当温度不够时，系统又重新启动预热器，使催化温度维持在一个适当的范围。当催化床的温度过高时，开启补冷风阀，向催化床系统内补充新鲜空气，可有效地控制催化床的温度，防止催化床的温度过高。活性炭脱附管路上安装有自来水注入电磁控制阀，在对活性炭吸附床脱附解析处理时，系统自动控制电磁控制阀的吸合，防止活性炭在脱附时发生火灾隐患。

催化剂：选用有机废气净化催化剂以堇青石蜂窝陶瓷为载体或活性氧化铝球为载体，以铂(Pt)、钯(Pd)等贵金属为主要活性成分，采用高分散率均匀分布的方法制备而成。

本系统共设置 5 套活性炭吸附器（四吸一脱），总吸附风量约 100000m<sup>3</sup>/h，活性炭吸附器工作 100 小时脱附一次，每次脱附时间为 5h。本次评价中多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置对有机废气处理效率取 90%。

### （5）二级活性炭吸附装置

活性炭是一种高效吸附材料，对有毒有害气体具有较高的吸附作用，附和脱附速度快，更具有不怕酸碱的耐腐蚀性能，对含有苯系物、二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物、硫化氢及石油气、恶臭等有机废气都有明显的净化效果，其净化效率达到 90%以上。

活性炭吸附器分进风段、炭过滤段、出风段，过滤段由蜂窝活性炭填充。有机废气从进风口进入箱体，利用蜂窝活性炭的吸附能力，吸附去除废气中的污染物，净化后的尾气由通风机排入大气。

本项目主要废气处理设施参照情况如下。

表 7-1 废气处理装置参数表

废气处理装置	设备名称	项目	设备参数
沉降箱+脉冲除尘装置(FQ-07)	脉冲除尘器	风量	100000m <sup>3</sup> /h
		滤筒数量	264 条
		清灰方式	脉冲反吹
多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置	多级过滤	风量	100000m <sup>3</sup> /h
		数量	1 套
		箱体材质	Q235

(FQ-06)		过滤材质及数量	G4 过滤袋: 595*595*600, ≥35 只; F5 过滤袋: 595*595*600, ≥35 只; F7 过滤袋: 595*595*600, ≥35 只;
	活性炭吸附脱附箱	风量	100000m <sup>3</sup> /h
		箱体数量	5 (4 吸 1 脱)
		箱体材质	内壁板渗铝板, 外壁板 Q235
		活性炭装填量	两层活性炭支架, 装填总量 17.94m <sup>3</sup>
		碘值	800mg/g
		活性炭形态	蜂窝活性炭
		活性炭规格	100mm×100mm×100mm
	停留时间	不小于 1s	
	催化燃烧装置	箱体材质	内壁板 mm 锅炉钢, 炉膛 3mm 304#材质, 换热器 1.2mm 304#不锈钢, 外壁板 Q235
		换热器换热面积	≥80m <sup>2</sup>
		加热系统功率	≥25 万大卡
		催化剂	蜂窝状陶瓷载体催化剂
二级活性炭装置 (FQ-07)	活性炭吸附箱	风量	4000m <sup>3</sup> /h
		箱体数量	2
		箱体材质	内壁板渗铝板, 外壁板 Q235
		活性炭装填量	两层活性炭支架, 装填总量 1m <sup>3</sup>
		碘值	800mg/g
		活性炭形态	蜂窝活性炭
		活性炭规格	100mm×100mm×100mm
		停留时间	不小于 1s

## 二、风量可行性分析

结合生产工艺、设备配置情况, 本项目废气收集方式主要采用空间密闭换风的方式进行收集。空间密闭换风收集排风量  $L$  (m<sup>3</sup>/h) 计算公式如下:

$$L=nVf$$

式中:  $L$ --全面换风量, m<sup>3</sup>/h;

$n$ --换气次数, 次/h, 其中喷砂房中主要为金属粉尘, 易沉降, 因此捕集效率较高, 换气次数按 10 次/h 计; 喷漆房及 2#危废仓库均涉及有机废气, 易逸散, 因此换气次数均按 30 次/h 计;

$V_f$ --通风房间体积, m<sup>3</sup>。

表 7-2 废气收集系统风量核算表

系统名称	处理对象	计算过程	核算风量 (m <sup>3</sup> /h)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒 编号	风量是否 满足收集 需求
喷砂房 粉尘收 集系统	颗粒物	喷砂房通过系统换风收集废气, $L=38 \times 9 \times 8 \times 10=27360\text{m}^3/\text{h}$	27360	40000	FQ-05	是
喷漆房 废气收 集系统	颗粒物、苯系 物、TVOC、 非甲烷总烃	喷漆房通过系统换风收集废气, $L=38*9*8*30=82080\text{m}^3/\text{h}$	82080	100000	FQ-06	是
2#危废 仓库	非甲烷总烃、 二甲苯	危废仓库通过系统换风收集废 气, $L=10*3*4*30=3600\text{m}^3/\text{h}$	3600	4000	FQ-07	是

综上所述, 本项目有组织废气处置措施在技术上是可行、可靠的。

### 三、工程实例

#### (1) 活性炭吸附/脱附+RCO 装置工程实例

①经查阅《吸附浓缩-催化燃烧工艺处理低浓度大风量有机废气》(《环境工程学报》2015年11月, 第9卷第11期), 文中对实际工程中的废气措施运行效果进行了分析: 某喷漆工程设2套设备分别接南、北2个进气口, 有机废气在进入吸附单元之前, 经过水帘及两级漆雾过滤, 过滤采用高强度连续单丝纤维构成的过滤毡, 在吸附单元进气口和总排气口安装TVOC在线监测(美国华瑞RAEGuard 2 PID有机气体检测仪(FGM-200X)固定式), 并设置取样口对甲苯和二甲苯取样测量(GC1100气相色谱分析仪), 监测数据见下图:

**表 1 废气处理设施在线检测数据及相关参数**  
**Table 1 Online detection data by waste gas treatment facilities and related parameters**

监测项目	设施北进	设施南进	设施总	去除率 (%)	
	气口	气口	出口		
大气压力 (kPa)	1.019	1.018	1.012	—	
静压 (Pa)	17	20	-10	—	
动压 (Pa)	42	46	95	—	
烟道面积 (m <sup>2</sup> )	1.3273	1.2600	1.7671	—	
烟气流速 (m/s)	6.7	7.3	10.3	—	
标态气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	29.359	29.514	59.732	—	
漆雾	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	45.4	29.9	0.12	99.7
	排放量 (kg/h)	1.33	0.88	0.007	
甲苯	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	96.6	60.2	1.30	98.3
	排放量 (kg/h)	2.92	1.78	0.078	
二甲苯	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	13.0	15.8	0.07	99.6
	排放量 (kg/h)	0.37	0.16	0.04	
TVOC	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	113.0	79.7	2.2	97.7
	排放量 (kg/h)	3.32	2.35	0.13	

表中相关的监测值均取半年运行平均记录数值，去除效率反映的是运行的平均去除效率。其中，TVOC 的浓度由 113mg/m<sup>3</sup> 降低至 2.2mg/m<sup>3</sup>，去除率为 97.7%，达到相关标准要求，取得良好的去除效果。

②根据《河南九冶钢构有限公司年产钢构件 10000 吨生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》公示稿，该项目油漆工段废气采用 1 套“折流板+过滤棉+活性炭吸附床+脱附催化燃烧(RCO)”装置处理后，VOCs 排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准限值，监测情况如下：

表 7-3 河南九冶钢构有限公司检测数据

监测日期	监测 点位	周 期	频 次	废气流 量(m <sup>3</sup> /h)	监测结果					
					颗粒物排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物 排放速 率(kg/h)	非甲烷总 烃排放浓 度(mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷 总烃排 放速率 (kg/h)	二甲苯排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	二甲苯 排放速 率(kg/h)
2018.05.22	喷漆 烘干 工段 废气 处理 设施 进口	I	1	3.31×10 <sup>4</sup>	14.2	0.470	62.4	2.07	0.799	0.026
			2	3.29×10 <sup>4</sup>	15.6	0.513	69.7	2.29	0.834	0.027
			3	3.34×10 <sup>4</sup>	13.9	0.464	58.4	1.95	0.927	0.031
		均值		3.31×10 <sup>4</sup>	14.6	0.483	63.5	2.10	0.853	0.028
	喷漆 烘干 工段 废气 处理 设施 出口	I	1	3.59×10 <sup>4</sup>	11.1	0.398	4.26	0.15	0.178	0.006
			2	3.62×10 <sup>4</sup>	9.4	0.340	3.55	0.13	0.113	0.004
			3	3.74×10 <sup>4</sup>	10.8	0.404	4.17	0.16	0.151	0.006
	均值		3.65×10 <sup>4</sup>	10.4	0.381	3.99	0.15	0.147	0.005	
2018.05.23	喷漆 烘干 工段 废气 处理 设施 进口	II	1	3.19×10 <sup>4</sup>	14.9	0.475	61.3	1.96	0.876	0.028
			2	3.36×10 <sup>4</sup>	17.2	0.578	59.8	2.01	0.918	0.031
			3	3.24×10 <sup>4</sup>	16.3	0.528	65.5	2.12	0.993	0.032
		均值		3.26×10 <sup>4</sup>	16.1	0.526	62.2	2.03	0.929	0.030
	喷漆 烘干 工段 废气 处理 设施 出口	II	1	3.73×10 <sup>4</sup>	10.8	0.403	3.97	0.15	0.145	0.005
			2	3.55×10 <sup>4</sup>	11.4	0.405	4.11	0.15	0.138	0.005
			3	3.82×10 <sup>4</sup>	10.3	0.393	3.85	0.15	0.163	0.006
	均值		3.70×10 <sup>4</sup>	10.8	0.401	3.98	0.15	0.149	0.006	

由上表可知，“折流板+过滤棉+活性炭吸附床+脱附催化燃烧(RCO)”对挥发性有机物的处理效率为 91.8-94.3%，本次多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO 对有机废气的处理效率取 90%是合理的。

## (2) 二级活性炭

本项目二级活性炭吸附处理设施处理效率参考安徽威尔泰克机电设备有限公司实测数据。根据《安徽威尔泰克机电设备有限公司机电设备、相关压力容器

及机加工生产项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目喷漆、烘干工段产生的非甲烷总烃经“二级活性炭吸附装置”处理后排放，监测数据见下表。

**表 7-4 安徽威尔泰克机电设备有限公司监测数据一览表**

监测点位	1#排气筒（喷漆）				
处理措施	过滤棉+二级活性炭				
检测项目	单位	监测结果（采样日期：2019年3月20日）			
进口	烟气流速	m/s	14.6	14.5	14.7
	标态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	9231	9177	9337
	有机废气排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	12.0	10.1	14.8
	有机废气排放速率	kg/h	0.111	0.093	0.138
出口	烟气流速	m/s	8.8	8.7	8.8
	标态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	5630	5537	5589
	有机废气排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.25	2.05	1.75
	有机废气排放速率	kg/h	0.00704	0.0114	0.00978
平均去除效率		%	91.6		

根据安徽威尔泰克机电设备有限公司的检测数据，二级活性炭吸附废气处理装置对有机废气平均去除效率可达 91.6%，本次二级活性炭吸附装置对有机废气处理效率按 90%计可行。

### （3）脉冲除尘

根据《迪恩医疗科技有限公司“三类植入材料及人工器官的制造项目”及“一类二类 6801 基础外壳手术器械的制造、一类二类 6810 矫形外壳（骨科）手术器械的制造项目”竣工环境保护验收监测报告》，该项目抛光、喷砂工段废气采用 1 套“脉冲式滤筒除尘器”装置处理后，颗粒物排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值，具体见下表。

表 7-5 迪恩医疗科技有限公司验收检测数据表

序号	检测项目	单位	排放限值	检测结果（排气筒检测孔）					
				1月8日			1月9日		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
1	颗粒物排放浓度（治理设施前）	mg/m <sup>3</sup> （标态）	/	8.2	8.9	8.9	8.1	8.3	8.7
2	颗粒物排放速率（治理设施前）	kg/h	/	0.039	0.043	0.043	0.039	0.039	0.041
3	颗粒物排放浓度（治理设施后）	mg/m <sup>3</sup> （标态）	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	颗粒物排放速率（治理设施后）	kg/h	1	/	/	/	/	/	/

由上表可知，“脉冲式滤筒除尘器”对颗粒物的处理效率高于 99%。同时根据《能源与环境》2009.NO.5，张一帆、陈海焱、覃金珠《滤筒除尘器及应用现状》一文，脉冲式滤筒除尘器除尘效率较高，粉尘除尘效率可达 99.99%。本项目脉冲除尘对颗粒物处理效率取 99%是可行的。

#### （4）袋式除尘工程实例

企业切割产生的颗粒物经袋式除尘设施处理后排放，袋式除尘设施处理效率参考《常州市新月成套冷藏设备有限公司组合冷库用隔热夹芯板、新型建筑板材、气调设备项目》验收检测数据。

表 7-6 常州市新月成套冷藏设备有限公司废气检测数据表

工段名称	切割粉尘			编号	1#排气筒			
治理设施名称	袋式除尘器	排气筒高度	15 米	测点截面积 m <sup>2</sup>	0.332			
2、监测结果								
测点位置	测试项目	单位	监测结果					
			2021 年 8 月 26 日			2021 年 8 月 27 日		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
进口	废气平均流量	m <sup>3</sup> /h	22528	22400	22728	21765	20310	19799
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1652	1821	1777	1612	1718	1767
	颗粒物排放速率	kg/h	37.2	40.8	40.4	35.1	34.9	35.0
出口	废气平均流量	m <sup>3</sup> /h	23436	23128	23096	23466	23252	23550
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.9	5.3	3.3	4.4	3.7	3.1

	颗粒物排放速率	kg/h	0.091	0.123	0.076	0.103	0.086	0.073
	处理效率	%	99.76	99.70	99.81	99.71	99.75	99.79

由上表可知，袋式除尘对颗粒物处理效率较高，可达到99%以上，本次按99%处理效率计可行。

#### 7.2.1.3 无组织废气污染防治措施

按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求，采取如下措施：

（1）密闭生产空间严格按照操作规范进行，确保密闭房间及废气收集装置的气密性，定期检查排气筒和密闭生产空间的负压值，如有异常，需立即采取措施。

（2）合理布置车间，将产生无组织废气的工序布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。

（3）化学品原辅料存放于化学品库内，容器应加盖封口，保持密闭。本项目使用的漆料等含VOCs物料采用密闭包装方式，贮存于密闭的油漆库中，在非取用状态时全部加盖保持密闭。漆料从油漆库转移至车间过程不打开包装容器。

（4）漆料拆包使用后产生的废包装桶应立即加盖储存，暂存在危废仓库内。

（5）加强厂区和厂界的绿化工作，减少无组织废气对周围环境的影响。

（6）加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产作业、工件运输等过程中的废气逸散。

通过采取上述措施，无组织废气在各厂界浓度可以达到相应监控浓度值标准。

#### 7.2.1.4 废气处理经济可行性论证

本项目废气污染防治措施投入主要包括一次性固定投入和运行费用，项目废气治理措施一次性投入约163万元。项目废气治理措施年运行费用主要包括电费、设备折旧维修费、燃气费等，根据初步估算约为40万元。

本项目建成投产后年利润约8000万元，因此废气处理设施投入处于可承受范围内，从经济上分析是可行的。

#### 7.2.1.5 排气筒设置可行性论证

### (1) 排气筒高度合理性分析

根据废气产生情况、污染物性质和处理方式，本项目设置 3 根排气筒，各排气筒高度、流速等相符性分析如下：

①参照《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒出口流速宜取 15m/s 左右，本项目排气筒流速在 10.92m/s~14.15m/s 之间，排气筒内废气流速设置合理。

②根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中规定：4.1.4 排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)。

根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中规定：4.1.2 除因安全考虑或有特殊工艺要求的以外，排气筒高度不应低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相关高度关系应根据环境影响评价文件确定。确因安全考虑或其他特殊工艺要求，新建涂装工序的排气筒应低于 15m 时，其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50%执行。

本项目各排气筒排放污染物均不涉及光气、氰化氢和氯气，项目 7#车间高度 21.8 米，危废仓库高度 4 米。本项目 FQ-05 及 FQ-06 排气筒设置于 7 车间北侧，高度设置为 25 米，FQ-07 排气筒设置于危废仓库屋顶，高度为 15 米。本项目各排气筒设置高度合理可行。

③根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）及《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）相关规定：排污单位内部有多根排放同一污染物的排气筒时，若两根排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且均排放同一污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根排气筒取得等效值。等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q--等效排气筒污染物排放速率，kg/h；

$Q_1$ ， $Q_2$ --排气筒 1 和排气筒 2 的污染物排放速率，kg/h。

本项目 FQ-05、FQ-06 排气筒之间距离约 60 米，超过其几何高度之和；FQ-06、FQ-07 排气筒之间距离约 30 米，小于其几何高度之和，且均排放非甲烷总烃及苯系物（二甲苯），因此对 FQ-06、FQ-07 进行等效计算。经计算可得等效排气筒非甲烷总烃排放速率为 0.6917kg/h，苯系物（二甲苯）排放速率 0.3341kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中及《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中相应排放速率限值要求。

④根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中规定：5.2.1 排气筒应设置采样孔和永久监测平台，采样孔和平台建设按 GB/T 16157、HJ 75 和 HJ 836 等相关要求执行，同时设置规范的永久性排污口标志。本项目建成后，各排气筒均按照规范要求设置采样孔及监测平台，符合该标准要求。

#### 7.2.1.6 达标性分析

本项目生产废气通过采取有效的废气治理措施后能够达标排放，即：FQ-05 排气筒颗粒物排放浓度及速率《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中要求；FQ-06 排气筒非甲烷总烃、苯系物、颗粒物、TVOC、二氧化硫、氮氧化物等污染物排放浓度和速率均能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 及表 2 标准；FQ-06 排气筒非甲烷总烃、二甲苯排放浓度及速率《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中要求。

#### 7.2.1.7 废气设施安全风险辨识

本项目涉及粉尘治理，项目投产前，应按照《关于做好生态环境部和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办（2020）101 号）相关要求，开展内部污染防治设施安全风险辨识，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质量设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

#### 7.2.1.8 总结

综上所述，本项目产生的废气通过采取合理有效的收集、处置措施后可以确保大气污染物达标排放，不会对周边大气环境造成明显影响，采取的废气污染防治措施从技术、经济上合理可行。

## 7.2.2 营运期废水污染防治措施论证

### 7.2.2.1 废水产生情况及污染防治措施概述

本项目厂区实行雨污分流，雨水经厂区雨水管道收集后通过市政雨水管网排放。本项目不涉及生产废水，厂内员工生活污水经化粪池/隔油池预处理后接管至武南污水处理厂集中处理，尾水排入武南河。

### 7.2.2.4 废水接管排放可行性分析

#### 一、武南污水处理厂概况

根据《武南污水处理厂扩建及改造工程环境影响报告书》及污水处理厂收水范围，本项目废水可以接入武南污水处理厂处理。

武南污水处理厂已于 2009 年 5 月 19 日建成并投入试运行，2011 年正式投入运行，实际处理水量约 10 万 m<sup>3</sup>/d。随着武南污水处理厂的进一步稳定运行，其收水范围内的废水将陆续接入武南污水处理厂处理，可减轻区域内水体污染负荷，腾出环境容量，实现水环境功能目标。

武南污水处理厂工程采用 Carrousel2000 氧化沟工艺，具体工艺流程图见图 7-3。

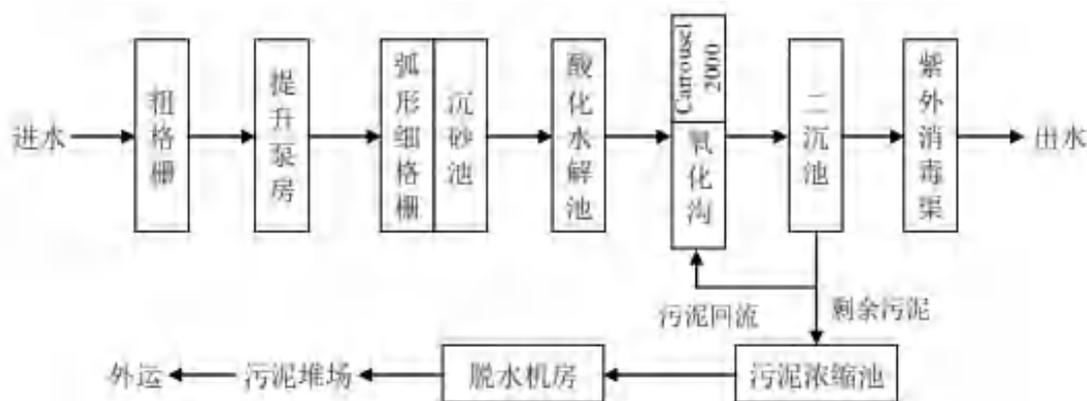


图 7-3 武南污水处理厂处理工艺

Carrousel2000 系统在普通 Carrousel 氧化沟前增加了一个厌氧区和绝氧区 (又称前反硝化区)。全部回流污泥和 10~30% 的污水进入厌氧区，可将回流污泥中的残留硝酸氮在缺氧和 10~30% 碳源条件下完成反硝化，为以后的厌氧池营造绝氧条件。同时，厌氧区中的兼性细菌将可溶性 BOD 转化成 VFA，聚磷菌获得 VFA 将其同化成 PHB，所需能量来源于聚磷的水解并导致磷酸盐的释放。厌氧

区出水进入内部安装有搅拌器的绝氧区，所谓绝氧就是池内混合液既无分子氧，也无化合物氧(硝酸根)，在此绝氧环境下，70~90%的污水可提供足够的碳源，使聚磷菌能充分释磷。绝氧区后接普通 Carrousel 氧化沟系统，进一步完全去除 BOD、脱氮和除磷。最后，混合液在氧化沟富氧区排出，在富氧环境下聚磷菌过量吸磷，将磷从水中转移到污泥中，随剩余污泥排出系统，这样，在 Carrousel2000 系统内，较好的同时完成了去除 BOD、COD 和脱氮除磷。为确保武南污水处理厂尾水排放达标，在氧化沟前增设酸化水解池以提高污水的可生化性。

## 二、接纳项目废水处理可行性分析

### (1) 废水量的可行性分析

本项目接管废水主要为经污水站预处理后的生产废水及企业厂内员工生活污水，废(污)水新增排水量约为  $7.14\text{m}^3/\text{d}$  ( $2142\text{m}^3/\text{a}$ )。根据调查，武南污水处理厂设计处理能力为 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理的水量约为 8.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力约 2.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目废水占其剩余总量 0.036%。可见，从废水量来看，武南污水处理厂完全有能力接收本项目新增废水。

### (2) 水质的可行性分析

全厂废水主要为生活污水及生产废水(包括除油废水、硅烷废水、清洗废水、喷淋废水、纯水清洗废水)。各类废水水质较为简单，能稳定达武南污水处理厂接管标准。因此，本项目接管废水水质能稳定达污水厂接管要求。

### (3) 管网建设情况

经核实，本项目所在区域污水管网已建设完成，本项目产生的废污水可接入区域污水管网。

综上，本项目接管废水接入武南污水处理厂的处理方式具有可行性。

#### 7.2.2.5 总结

综上所述，本项目厂内各类生产废水处理方式可行，经处理后的废水满足厂内回用标准，厂内各类废污水可接入厂区污水管网。项目废污水经上述方法妥善处理对周围水环境基本无影响。

### 7.2.3 营运期噪声污染防治措施论证

本次扩建项目主要生产设备包括机械加工设备、喷漆房、喷砂房及废气处理设备配套的风机，拟采取以下措施：

(1) 首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装，在源头上控制噪声污染；

(2) 对风机以及废气处理设备可以在风机风口安装消声器，并对水泵采取隔声、消声等措施，平时对这类动力设备注意维护，防止其故障时噪声排放。

(3) 保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声。

(4) 各专业的配管设计中优选低噪声阀门，流体尽可能防止湍流、涡流、气穴和流向突变等因素产生。根据管道所处环境对管内流速适当加以限制，尽量降低管内流速。

(5) 总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响；同时设计中，尽量做到高噪声车间与非噪声产生的工作场所闹静分开。

(6) 结合绿化措施，在厂界周围设绿化带，种植花草树木，以有效地起隔声和衰减噪声的作用。

通过噪声预测厂界噪声能够达标，可见采取的措施技术可行。

### 7.2.4 营运期固废污染防治措施论证

#### 7.2.4.1 固体废物污染防治措施

本项目建成后，运营过程中产生的废金属、金属粉尘、废钢砂、焊渣、废包装物、废滤筒属于一般固废，分类收集后外售综合利用；废油漆桶、废油桶、漆渣、废活性炭、含漆废滤袋、含漆废物、废催化剂、废矿物油、含油抹布手套属于危险废物，其中含油抹布手套混入生活垃圾，一并由环卫部门清运处置，其余危险废物暂存于2#危废仓库，定期委托有资质单位处置。生活垃圾由环卫部门负责清运。各类固废均妥善处理、处置或综合利用，不直接排向外环境。

#### 7.2.4.2 固废管理要求

## 一、一般固废管理要求

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

## 二、危险废物管理要求

危险废物管理过程严格落实《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办（2019）149号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办（2021）207号）、《关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办（2024）16号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关文件的各项要求。

（1）总体要求：贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗漏液、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。HJ1259规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

（2）贮存设施污染控制要求：贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、

防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-2}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。此外，贮存库还应满足：贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

（3）容器和包装物污染控制要求：容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或

永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

(4) 贮存过程污染控制要求：在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。易产生粉尘、VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

(5) 贮存设施运行环境管理要求：危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(6) 环境应急要求：贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

(7) 按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求规范设置危废贮存场所标识标牌,配备通讯设备、照明设施和消防设施,设置气体导出口及气体净化装置,确保废气达标排放;在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控,并与中控室联网。

(8) 危险废物处理过程要求

危险废物的转移时,按有关规定签订危险废物转移单,并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时,在危险废物转移前,要设立专门场地严格按照要求保存,不得随意堆放,防止对周围环境造成影响。

(9) 危险废物运输时中转、装卸过程应遵守以下技术要求:

①卸货区的工作人员应熟悉废物的危险特性,并配备适当的个人防护装备,装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②装卸区应配备必要的消防设备,设置明显的指示标志。危险废物装卸区应设置隔离设施,液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

③固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏,造成土壤及水环境污染,对大气环境造成影响,危害沿线居民健康。因此,项目在危险废物的转移时,按有关规定签订危险废物转移单,并需得到有关环境行政主管部门的批准,且必须委托专门的危险废物运输单位,需具备一定的应急能力。

(10) 强化危废申报登记。应按规定申报危废产生、贮存、转移、利用处置等信息,制定危险废物年度管理计划,并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的,应重新在系统中申请备案。结合自身实际,建立危废台账,如实记载危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处理等信息,并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报,申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

(11) 落实信息公开制度。按照要求在厂门口显著位置设置危险废物信息公开栏,主动公开危险废物产生、利用处置等情况。

#### 7.2.4.3 危险废物堆场面积合理性分析

本项目新增危险废物产生量合计约 40t/a，危险废物分类收集暂存于 2#危废仓库，废包装桶、漆渣等危废最大贮存周期为 1 个月，其余危废最大贮存周期均以 90 天计。

本项目各类危险废物暂存情况及占地面积分析见下表。

表 7-7 危险废物贮存场所基本情况及贮存可行性分析表

危废种类	产生量 (t/a)	贮存时限	暂存方式	单个容器占地面积 (m <sup>2</sup> )	单个容器最大收集量 (t)	叠放层数	最大贮存量 (t)	所需面积 (m <sup>2</sup> )	实际拟建筑面积 (m <sup>2</sup> )	是否满足贮存需要
废油漆桶	4.765	<90 天	托盘	1.5	0.05	2	0.4	6	30	是
废油桶	0.3		托盘	1.5	0.06	1	0.12	3		
漆渣	20.3171		桶装	0.5	0.2	1	2	5		
废活性炭	10.1		袋装	0.5	0.5	2	8	8		
含漆废滤袋	2		袋装	0.5	0.5	2	0.5	0.5		
含漆废物	1		袋装	0.5	0.5	2	0.5	0.5		
废催化剂	0.2t/2a		袋装	0.5	0.5	1	0.2	0.5		
废矿物油	0.1		桶装	0.5	0.2	1	0.1	0.5		
合计								24		

\*本项目新增 2#危废仓库，不依托原项目危废仓库，根据企业原项目实际运营情况，原项目 2#危废仓库满足贮存需求，本次仅对本项目 2#危废仓库贮存可能性进行分析核算。

企业各类危废均暂存于危废仓库内，所需面积约 24m<sup>2</sup>，企业拟在 7#车间外北侧设置一套 30m<sup>2</sup> 危废仓库，贮存能力可满足本项目危废暂存需求。

#### 7.2.4.4 危险废物委托处置可行性分析

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207 号）：严格落实产废单位危险废物污染防治主体责任。产废单位必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物；严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置。

企业原项目危废目前委托常州市和润环保科技有限公司、常州永盈环保科技有限公司、常州市佳润环保科技有限公司等多家危废单位进行处置，处置协议及危废处置单位资质详见附件。本项目建成后，企业将重新与有资质单位签订危废处置协议，除以上企业外，项目所在地有多家符合要求的危废处置单位，概况见下表。

表 7-8 危废处置单位概况

序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
1	江苏中吴长润环保科技有限公司	武进区湟里镇	JSCZ0412OOD035-9	清洗包装容器 900-041-49(HW49)2700 只/年； 物理化学处置 251-002-08,251-003-08,251-004-08,251-006-08,251-010-08,251-011-08,900-199-08,900-200-08,900-221-08(HW08 废矿物油与含矿物油废物)2000 吨/年； 900-005-09, 900-006-09,900-007-09(HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液)20000 吨/年； 废油再提炼或其他废油的再利用 251-001-08,251-003-08,251-004-08,251-005-08,291-001-08,398-001-08,900-199-08,900-200-08,900-201-08,900-203-08,900-204-08,900-205-08,900-209-08,900-210-08,900-214-08,900-216-08,900-217-08,900-218-08,900-219-08,900-220-08,900-249-08(HW08 废矿物油与含矿物油废物)50000 吨/年
2	江苏盈天环保科技有限公司	常州市新北区龙江北路 1508 号	JS0411OOI580-4	焚烧 HW02 医药废物,HW03 废药物、药品,HW04 农药废物,HW05 木材防腐剂废物,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物,HW07 热处理含氰废物,HW08 废矿物油与含矿物油废物,HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液,HW11 精(蒸)馏残渣,HW12 染料、涂料废物,HW13 有机树脂类废物,HW14 新化学物质废物,HW16 感光材料废物,HW17 表面处理废物,HW19 含金属羰基化合物废物,HW33 无机氰化物废物,HW34 废酸,HW35 废碱,HW37 有机磷化合物废物,HW38 有机氰化物废物,HW39 含酚废物,HW40 含醚废物,HW45 含有机卤化物废物,261-151-50,261-152-50,261-183-50,263-013-50,271-006-50,275-009-50,276-006-50(HW50 废催化剂),772-006-49,900-039-49,900-041-49,900-042-49,900-046-49,900-047-49(HW49 其他废物),900-048-50(HW50 废催化剂),900-999-49(HW49 其他废物)合计 23000 吨/年。
3	江苏绿赛格再生资源利用有限公司	武进高新区新升路 51 号	JSCZ0412OOD010-7	物理化学处理 900-005-09,900-006-09,900-007-09(HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液)20000 吨/年； 物理化学处理 336-052-17,336-054-17,336-055-17,336-058-17,336-060-17,336-062-17,336-063-17,336-064-17,336-066-17,336-067-17,336-068-17,336-069-17,336-100-17,336-101-17(HW17 表面处理废物)1600 吨/年； 物理化学处理 251-001-08,291-001-08,398-001-08,900-199-08,900-201-08,900-203-08,900-204-08,900-205-08,900-209-08,900-210-08,900-214-08,900-216-08,900-217-08,900-218-08,900-219-08,900-220-08,900-249-08(HW08 废矿物油与含矿物油废物)6000 吨/年； 物理化学处理 264-009-12,900-250-12,900-251-12,900-252-12,900-253-12,900-254-12(HW12 染料、涂料废物)4000 吨/年； 物理化学处理 336-052-17,336-054-17,336-055-17,336-058-17,336-0

				60-17,336-062-17,336-063-17,336-064-17,336-066-17,336-067-17,336-068-17,336-069-17,336-100-17,336-101-17(HW17 表面处理废物)5400 吨/年; 物理化学处理 336-052-17,336-054-17,336-055-17,336-058-17,336-060-17,336-062-17,336-063-17,336-064-17,336-066-17,336-067-17,336-068-17,336-069-17,336-100-17,336-101-17(HW17 表面处理废物)1000 吨/年
--	--	--	--	--

由上表可见，常州市有可以处理本项目危险废物的单位，处理能力均尚有余量，本项目产生的危险废物能够做到安全处置。

#### 7.2.4.5 危废处置方式经济可行性分析

本项目产生废油漆桶（HW49，4.798t/a）、废油桶（HW08，0.3t/a）、漆渣（HW12，22.019t/a）、废活性炭(HW49，10.1t/a)、含漆废滤袋（HW49，2t/a）、含漆废物（HW49，1t/a）、废催化剂（HW49，0.2t/2a）、废矿物油（HW08，0.1t/a），漆渣、废活性炭、废催化剂的处置费用约 6000 元/吨，含漆废滤袋、含漆废物处置费用约 5000 元/吨，废矿物油处置费用约 4000 元/吨，废油漆桶、废油桶的处置费用约 3000 元/吨，则企业本次新增处理危废的费用总计约 23.5 万元/年，相比企业年利润，完全有能力承担该危废处置费用。由此可见，从经济角度分析本项目危废处置方式可行。

#### 7.2.4.6 总结

综上，本项目各类固废均得到相应的合理处理、处置或综合利用，处理、处置或综合利用 100%，不直接排向外环境，危险废物在厂内暂存及处置均合理科学，对周围环境无直接影响。

### 7.2.5 地下水污染防治措施论证

本项目位于常州市武进高新区凤鸣路 20-1 号，周围居民、工业企业用水均由市政供水管供应，不取自地下水。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

#### 7.2.5.1 源头控制措施

本项目可能产生地下水污染区域主要为喷漆区域、油漆库、2#危废仓库及事故应急池等。建设单位拟采取以下源头控制措施：

(1) 实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种

工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄漏途径。

(2) 可能产生地下水污染区域做好防腐防渗措施，防止洒落地面的污染物渗入地下。

(3) 定期进行管道、设备等检修，将危险物质泄漏风险事故降到最低程度。

### 7.2.5.2 分区防控措施

为防止地下水遭受污染，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度，提出地下水分区防渗技术要求。

表 7-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定
D2	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

表 7-10 污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物进入含水层的垂直过渡带。污染物进入包气带便与周围介质发生物理化学生物等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。项目所在地块包气带平均厚度  $Mb$  大于  $1.0m$ ，渗透系数约在  $1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4} cm/s$ ，因此包气带防污性能为“中”。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 地下水污染防渗分区参照表，结合本项目各单元污染控制难易程度、污染物类型，分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体分区如下：

**重点防渗区：**本项目重点防渗区为 7#车间喷漆区域、油漆库 2、2#危废仓库和事故应急池 2 等，本项目投产后，企业重点防渗区为 7#车间喷漆区域、5#车间喷漆区域、两个油漆库、两个危废仓库和两套事故应急池等。

**一般防渗区：**本项目投产后，企业一般防渗区为 5#车间其他区域。

**简单防渗区：**本项目投产后，企业简单防渗区为 7#车间其他区域、8#车间、

厂区道路等。

### (1) 重点防渗区

①参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存设施污染控制要求设计：“防渗材料可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。”建设单位拟在重点防渗区铺设 30cm 厚成品水泥混凝土作为底层，中层铺设 5cm 厚的成品普通防腐水泥，上层铺设 2mm 厚的环氧树脂涂层，防渗层性能达到《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中重点防渗区防渗技术要求，即等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数  $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

防渗剖面见下图：

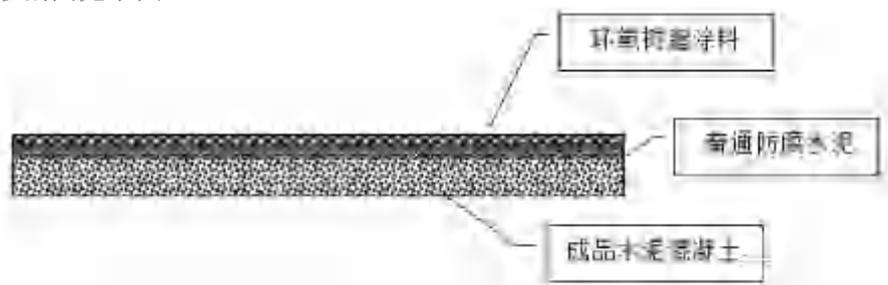


图 7-4 重点区域防渗层剖面图

### (2) 一般防渗区

底层铺设 10cm~15cm 厚成品水泥混凝土，中层铺设 1cm~5cm 厚的成品普通防腐水泥，防渗层性能达到《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中一般防渗区防渗技术要求，即等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数  $K < 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

### (3) 简单防渗区

采取一般地面硬化防渗措施。

本项目防渗分区及防渗等级如下：

表 7-11 本项目防渗分区划分及防渗等级

分区		厂内分区	防渗分区	防渗等级
污染区	一般污染区	5#车间其他区域	一般防渗区	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s, 等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5$ m
	重点污染区	7#车间喷漆区域、5#车间喷漆区域、两个油漆库、两个危废仓库和两套事故应急池等	重点防渗区	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s, 等效黏土防渗层 Mb $\geq 6.0$ m
非污染区		7#车间其他区域、8#车间、厂区道路等	简单防渗区	一般地面硬化

### 7.2.5.3 地下水环境监测与管理、信息公开计划

为了准确及时掌握项目周围地下水环境质量状况和地下水中污染物动态变化情况，应建立区域地下水监控体系。地下水监控体系内容应包括：

科学合理设置地下水监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，应具有同步自动监测和报警功能，以便及时发现风险并进行有效处理和

控制。

地下水监控体系的布设应按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求及地下水监测井布设原则来进行，结合评价区含水层系统和地下水防护、补给、径流特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，以及地下水模型模拟预测结果来布置地下水监测点。

根据地下水污染监控原则，结合评价区水文地质条件，在厂区下游设置 1 口监测井，监测层位为潜水含水层，采样深度为水位以下 1m 之内。

本项目不属于地下饮用水源防护区，主要监测指标为水位、pH、高锰酸盐指数等基本因子和项目特征因子，监测频次为每年 1 次，并定期向外界公开地下水环境监测结果。

### 7.2.5.4 应急响应措施

建设单位制定地下水污染应急预案，在发现厂区地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。

地下水污染应急预案应包括下列要点：

- (1) 如发现地下水污染事故，应立即向公司主管部门报告，调查并确认污

污染源位置；

(2) 采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致地下水污染范围扩大；

(3) 立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，防止污染物在地下继续扩散；

(4) 开展地下水环境应急监测，确定地下水水质是否受到影响。

### 7.2.5.5 结论

综上所述，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项措施得以落实，并加强厂区环境管理的前提下，可有效控制污染物泄漏、入渗现象，避免污染地下水。

## 7.2.6 土壤污染防治措施论证

### 7.2.6.1 土壤环境质量现状保障措施

根据 4.2.5 章节土壤环境现状监测结果可知：本项目所在地各项土壤环境指标监测结果均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，区域内土壤环境质量良好。本项目建成投产后，若厂区内的土壤环境质量存在点位超标，应依据污染防治相关管理办法、规定和标准，采取有关土壤污染防治措施。

### 7.2.6.2 源头控制措施

为保护土壤环境，采取防控措施从源头控制对土壤的污染，与地下水污染源头控制措施一致，详见 7.2.5.1 章节。

### 7.2.6.3 过程防控措施

(1) 本项目涉及挥发性有机物的大气沉降，占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

(2) 根据所在地地形特点优化地面布局，厂区地面硬化，以防止土壤环境污染。

(3) 本项目涉及入渗途径影响的，对可能污染土壤的区域地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，采取分区防渗，重点污染防治区、一般污

染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。分区防控措施与地下水一致，详见 7.2.5.2 章节。

#### 7.2.6.4 土壤跟踪监测与信息公开计划

土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现环境问题，采取措施。每 5 年内开展 1 次跟踪监测。

#### 7.2.6.5 结论

综上所述，本项目对可能的土壤环境产生影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项措施得以落实，并加强厂区环境管理的前提下，可有效控制污染物泄漏、入渗现象，避免污染土壤环境。

### 7.2.7 环境风险管理措施论证

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效预防、监控、响应。

#### 7.2.7.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目位于常州市武进高新区凤鸣路 20-1 号，属于规划工业用地，符合当地的总体规划要求。项目周边主要为各类工业企业。总平面布置按照功能区分区布置，各功能区、装置之间设置便捷通道，并与厂外道路连接，利于安全疏散和消防。

本项目各类漆料均暂存于油漆库，危险废物暂存在 2#危废仓库内。项目厂区按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)的要求设计易燃液体贮存场所的防火隔堤和防爆堤。贮存场所必须防止烈日暴晒与防爆降温，保持阴凉、干燥、通风良好，贮存场所内严禁烟火；厂内设防雷措施，并定期对全厂避雷设施进行全面检查、检测，在贮存场所等可能产生静电危险的设备和管道处设置可靠的静电接地，并定期监测静电接地设施；各种防护用具、消防器材、应急堵漏工具以及通讯工具必须放于固定位置并做好定期检查和药品更换。

本项目必须按照《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防

法》等法律法规要求完成项目安全生产条件和设施综合分析、安全设施设计、安全设施竣工验收、建构筑物消防验收等安全、消防手续。

### 7.2.7.2 危险化学品储运安全防范措施

#### (1) 运输风险

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。危险货物在其运输过程中托运—仓储—装货—运货—卸货—仓储—收货过程中，装卸、运输和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。

表 7-12 运输过程风险分析一览表

过程	项目	风险类型	风险分析
包装	爆炸品专用包装	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
	腐蚀性物品包装	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染
运输	物品危险品法规	/	重大风险事故
	运输包装法规	/	重大风险事故
	运输包装标准法规	/	重大风险事故
装卸	爆炸品专用包装类	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
	气瓶包装类	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
	腐蚀性物品包装类	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染

#### (2) 防范措施

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车等严重事故，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害。对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行《危险货物包装标志》（GB 190-2009）和《包装储运图示标志》（GB/T 191-2008）。

运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463-2009）和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

### （3）化学品库储存要求

①漆料等化学品贮存按《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB 17914-2013）规定要求采用隔离贮存、隔开贮存和分离贮存方式。在同一房间或同一区域内，不同物料之间分开一定距离，非禁忌物料间用通道保持空间的贮存方式。根据危险化学品分类、分项、容器类型、贮存方式和消防灭火要求安排贮存地点及贮存量。

②化学品堆码应整齐、牢固、无倒置；不应遮挡消防设备、安全设施、安全标志和通道。危险化学品不应直接与地面接触，垫底高度不小于 10 cm。堆码应符合包装标志要求；包装无堆码标志的危险化学品堆码高度应不超过 3m(不含托盘等的高度)；采用货架存放时，应置于托盘上并采取固定措施。

③贮存的危险化学品应有明显的安全标签。

④仓储条件如通风、温度、湿度、防晒等应符合《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB 17914-2013）要求。

#### 7.2.7.3 物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和中毒等一系列事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

本项目漆料、机油、废机油等储存在密闭包装桶内，各包装桶暂存于车间、油漆库及2#危废仓库，包装桶下方设置托盘。若发生泄漏事故后，泄漏的化学品可由相应托盘收集。若化学品泄漏至托盘外，可针对泄漏规模的大小确定应急措施，当发生少量泄漏时可用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中；大量泄漏时用塑料布、帆布覆盖，然后收集回收或运至废物处理场所处置。泄漏桶可采用堵漏、更换或倒桶等方式进行处理，在确保泄漏得到控制的情况下，将现场清洗干净，清洗废水可泵入空桶或事故应急池暂存，后期委托有资质单位处置。

#### 7.2.7.4 工艺、设备和装置方面安全措施

(1) 公司加强对员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，并取得相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化及远程化控制手段，在仪表控制系统尽量使用联锁、声光、报警等事故应急系统，必须保证安全阀联锁、液位计、压力表紧急切断阀、进出口阀、手动放空阀、排污阀完备好用。生产过程须按规程要求正确控制各种工艺参数和操作时间，各项控制参数的检测、分析、控制应考虑双重检测和联锁，并且应考虑在发生突然停电、停水情况等应急状态的措施。严格执行开停车规程和检修操作规程，做好物料置换和检测等工作。

(2) 生产过程管理风险防范措施：

- ① 车间和仓库严禁烟火。应熟悉防火知识和正确掌握灭火器材的使用方法。
- ② 生产车间工作人员必须穿戴好防护用品。
- ③ 生产前先开动废气装置风机，确认风机正常，方可开始工作，工作结束时，先停止作业，后关风机。
- ④ 油漆库十米范围内，不准进行明火作业。
- ⑤ 凡有带电设备和配电箱周围一公尺以内，不准进行喷涂作业，严禁在运转设备上喷涂。
- ⑥ 车间以及库房应严禁烟火，必须采用防爆灯照明和防爆风机。
- ⑦ 对室内的机械、电器设备要经常检查，保持完好，安全正常，防止电气线路老化和机械设备损坏引起火灾。

⑧凡发现通风机械设备异常或故障，应立即停车关闭电闸，及时修理。

(3) 严格环境管理，加强环保设施的养护，对其定期进行检查和维修，确保环保设施正常运行，尽量降低由于环保措施损坏而导致污染物污染环境引起事故的可能性。

(4) 废气净化装置发生故障时，将会严重影响空气质量，危害周围居民的健康。此时立即停止生产，疏散车间中人群，同时检测厂界和周围居民点空气中的有机废气等含量，必要时紧急疏散周围居民。及时维修废气净化装置。尽量将事故的危害减小到最低限度。

#### (5) 报警通信、泄漏监测系统

为了适当处理事故，将受害面控制在最小范围内，迅速报警或通报，可以选择如下措施：

①火灾报警设备；

②气体探测报警设备；

③安全阀、防爆膜、放空阀等；

④车间可燃气体报警装置；

⑤定期对设备进行保养和维护，并定期进行相应监测。

#### (6) 喷漆房风险防范措施

本项目涂装生产需按下列要求进行设置。

①涂装所用的原料暂存区（油漆库）与生产区分开设置；

②车间内设置通风装置，防止车间内废气浓度过高；

③车间地面需进行防腐防渗处理；

④高温工段设备（RCO 装置）上设置控制箱，控制加工的温度等参数；

⑤生产装置内壁采用防腐蚀涂层，且定期检查装置设施配套的阀门、仪表、接头等的密闭性；

⑥设置视频监控装置，监控生产车间人员、物料进出情况和生产情况，一旦事故发生，能给事故原因分析提供视频资料；

⑦RCO 配套燃气泄漏报警装置；定期检查灭火器，确保应急时能够正常使

用；墙上贴有安全操作规程，指导员工安全操作，防止因操作失误导致事故发生。

#### 7.2.7.5 废气污染防治装置风险防范措施

##### (1) 活性炭吸附装置

为了保证活性炭吸附装置的正常运行，在活性炭装置设计阶段进行了一系列的安防防控措施设置，包括：采用就地压差表用以监测活性炭装置的工作状态，压差超出正常工作压差区间，即对活性炭进行更换，避免因为活性炭堵塞或者吸附能力丧失等原因，影响活性炭对有机废气污染物的处理效果；活性炭装置设置声光报警装置，避免因为温度过高导致活性炭燃烧，或者活性炭因为温度过高而失去吸附能力。

本项目设置的活性炭吸附装置应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关要求。

##### 1) 活性炭吸附装置技术要求：

a. 本项目活性炭吸附装置采用的吸附剂为活性炭，符合国家有关标准，并有由国家相应检验机构出具的质量检验合格证书。

b. 气体通过吸附剂时不会产生新的污染物。

c. 本项目不涉及吸附剂的脱附再生，不会产生二次污染。

d. 采用蜂窝状活性炭，气体流速宜低于 1.2m/s。

e. 吸附装置压力损失不大于2.5kPa，吸附装置的焊缝、管道连接处、换热器等均严密，不会漏气。

f. 正常工况下吸附装置出口污染物的排放浓度可达到国家及地方排放标准的要求。

g. 吸附装置运行噪声不大于85dB（A），吸附装置主体的大修周期不小于1年。

##### 2) 活性炭吸附装置安全要求：

a. 本项目所使用的吸附装置具有防火、防爆、防漏电和防泄漏等特点。

b. 进入吸附装置的废气温度宜低于40℃。

c. 吸附单元设置有温度指示、超温声光报警装置及应急处理系统。

d. 吸附单元设置有压力指示和泄压装置，其性能符合安全技术要求。

e.运行条件必须达到相关规范。

## (2) 除尘器

1) 除尘系统先于生产设备的启动，生产设备停机时除尘系统至少延时 10min 停机。应在停机后将箱体和灰斗内的粉尘全部清除和卸出。

2) 除尘系统设置保护联锁装置，当监测装置报警发出声光报警信号时，以及隔爆、抑爆装置启动时，保护联锁装置同时启动控制保护。除尘器灰斗下部设锁气卸灰装置，卸灰工作周期的设计使灰斗内无粉尘堆积；设置锁气卸灰装置运行异常及故障停机的监测报警装置，出现运行异常及故障停机状况时发出声光报警信号。

3) 除尘器滤布采用阻燃及防静电的滤料制作，与滤布相连接的金属材质构件（如滤袋框架、花板、短管等）采取防静电措施。除尘器设置进、出风口风压差监测报警装置，除尘器安装或滤袋更换在不超过8h的使用期内记录除尘器的进、出口风压的监测数值，当进、出口风压力变化大于允许值的 20%时，监测装置发出声光报警信号。除尘器灰斗内壁光滑，矩形灰斗壁面之间的夹角做圆弧化处理，灰斗落料壁面与水平面的夹角大于65°。

### 7.2.7.6 固废事故风险防范措施

(1) 固废仓库按相关要求设置环境保护图形标志。

(2) 一般固废仓库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。

(3) 危险废物贮存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。

### 7.2.7.7 电气、 电讯安全防范措施

(1) 电气设计均按环境要求选择相应等级的防腐型动力及照明电气设备。

(2) 供电配电箱开关等设施外壳，除接零线外还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。

(3) 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；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》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。

#### 7.2.7.8 天然气使用安全规范

- (1) 使用天然气的场所需要先置换、后检测、再点火；
- (2) 企业应设立专人负责对燃气设施进行检查、维护、保养，对车间的阀门、燃气管道、压力表、法兰等连接处进行查漏(肥皂水或专用检漏仪)；
- (3) 天然气管道应按照气体泄漏报警装置，且需要与进口切断阀连锁；
- (4) 严禁在燃气设施(调压设备、燃气总阀门等)及用气设备周围堆放易燃易爆或其他杂物；
- (5) 应确保厂区燃气管道、设施周边道路畅通，禁止堆放杂物，以免影响日常维护等操作；
- (6) 定期做好厂区内燃气管道设施检查、维护保养工作；
- (7) 禁止私自对天然气管道进行改造，如厂区生产环境更改需及时通知燃气公司人员，并由燃气公司进行施工；
- (8) 操作员应熟悉车间的燃气管线及总阀门(紧急切断阀)的位置，(当发生燃气泄漏或其他紧急事件时能第一时间关闭总阀门)；
- (9) 发现漏气立即关闭总阀门，熄灭周围明火，严禁启闭任何电器设备，同时打开门窗进行自然通风，至车间外致电燃气公司紧急事故电话；
- (10) 厂区内所有燃气管道严禁用作脚手架(晾晒或悬挂东西)，严禁在燃气管道上捆绑带有电源的导线和放置腐蚀性的物品。

#### 7.2.7.9 消防及火灾报警系统

建立健全的消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。生产区、贮存区附近严禁明火。工作人员定时在生产区、贮存场所进行检查巡逻，当发现物料泄漏时立即上报。根据《建筑灭火器配置设计规范》和《建筑设计防火规范》的要求在生产车间、公用工程、危险品库等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，其布置应满足规范的要求。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《建筑设计防火规范》的要求。

#### 7.2.7.10 强化安全生产和管理

设置专业安全卫生监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。企业应将除尘系统纳入安全生产管理并配备专业管理人员和技术人员，应建立除尘系统维护检修和检测、校验档案。

采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用的电气等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品。

遵守安全操作规程，严禁在仓库区以及装卸区明火作业，需要采用电焊作业，需上报主管部门，并做好相应的防护措施。

仓库以及装卸区均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。物料输送管均需设有防静电装置。

在具有爆炸危险区域内，所有的电气设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施；汽车运输车设有链条接地；落实现场人员的劳动保护措施；严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

#### 7.2.7.11 事故废水“三级”防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目事故废水环境风险防范采取“单元-厂区-园区/区域”的三级防控措施，杜绝环境风险事故造成污染事件。一级防控措施将污染物控制在生产车间、油漆库、危险废物贮存场所；二级防控将污染物控制在厂区事故应急池；三级防控是与区域环境风险防范措施联动，防止事故废水污染外环境。

##### （1）一级防控措施

为防止物料泄漏至外环境，原料及液体危废包装桶下方设置托盘，2#危废仓库设置导流槽及集水池，可以有效拦截、收集泄漏的物料，防止泄漏物料进入附近水体，污染环境。

## (2) 二级防控措施

在厂区设置事故应急池，并设计相应的切换装置。正常生产运行时，打开雨水管道门，收集的雨水直接排入市政雨水管网。事故状态下，打开切换装置，收集的事故消防水排入厂内事故应急池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

本项目所在区域设置独立雨污水管网及事故应急池，事故状态下废水废液主要通过本项目区域（厂区西北侧）雨水管网收集至配套事故应急池，本次仅考虑本项目所在区域二级防控措施。根据事故应急池池容计算结合项目自身特点，并参考《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH0729-2018）相关要求，本项目所在区域配套事故应急池总有效容积计算公式如下：

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

$V_a$ --事故应急池容积， $m^3$ ；

$V_1$ --事故一个罐或一个装置物料量， $m^3$ ；本项目机油包装桶容量  $0.2m^3$ ， $V_1=0.2m^3$ 。

$V_2$ --事故状态下最大消防水量， $m^3$ ；(消火栓消防水量  $20L/s$ ，火灾延续时间按 1 小时考虑，则发生一次火灾时消防用水量为  $72m^3$ 。)

$V_3$ --事故时可以转输到其它储存或者处理设施的物料量， $V_3=0m^3$ ；

$V_4$ --发生事故时必须进入设施收集系统的生产废水量， $V_4=0m^3$ ；

$V_5$ --发生事故时，可能进入该收集系统的降雨量  $m^3$ ：

$$V_5 = 10qF$$

其中： $q$ ——按照常州市平均日降水量取  $q=11.127mm$ ；

$F$ ——汇水面积（ $hm^2$ ），本项目汇水面积按  $5hm^2$  计。

本项目设定事故持续时间为 1h（含灭火、洗消时间），经计算，本项目进入事故废水收集系统的雨水量约为  $23.18m^3$ 。

事故应急池容积计算结果如下：

$$V_a = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (0.2 + 72 - 0) + 0 + 23.18 = 95.38m^3$$

计算结果表明，当发生泄漏、火灾、爆炸事故时，企业厂内需收集的事故废

水量约为 95.38m<sup>3</sup>，本项目依托今创集团厂内已建的一套 150m<sup>3</sup> 事故应急池用来收集事故废水，可满足事故状态下废水废液收集需求。该事故应急池需配套相关切断阀，切断阀安装位置如下。

本项目事故废水控制措施见下图 7-4。

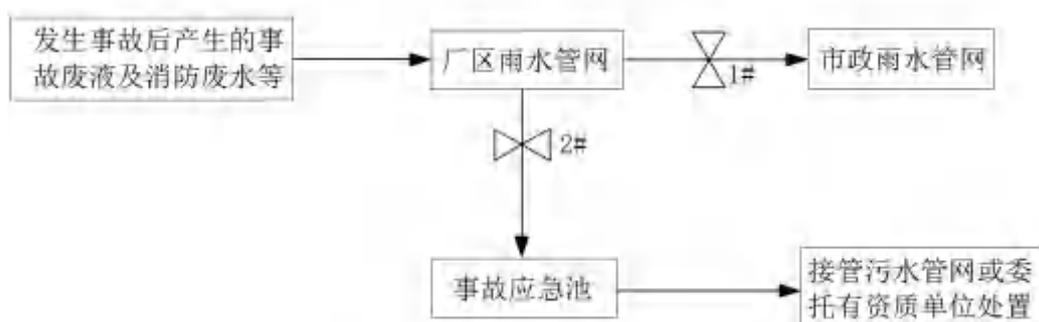


图 7-4 事故排水控制和封堵示意图

1、正常生产时，1#阀门打开，2#阀门关闭，雨水接入市政雨水管网。

2、一旦事故发生，立即关闭 1#阀门并开启 2#阀门，使得事故废液、消防废水进入事故应急池内，待事故风险解除后，委托专业检测单位对废水进行检测，若符合排放标准，则接管污水管网进行排放，若不符合排放标准则委托有资质单位处理，不会使得污染废水进入外环境。

### （3）三级防控措施

在进入附近水体的总排放口前设置切断截流措施，将污染物控制在一个区域内，防止重大事故泄漏物料和受污染的消防废水造成地表水污染。即：若未及时收集，消防废水或泄漏物料通过雨水管网流到厂外，立即关闭内部雨水排放口阀门，并上报企业应急管理机构，迅速向武进国家高新技术产业开发区管理委员会、常州市武进生态环境局等上级管理部门报告并请求外部增援。企业应急管理机构接通知后第一时间携应急物资赶赴现场进行应急处置，同时寻求外部互助单位援助，使用橡胶垫对厂外市政雨水井进行封堵，构筑围堤、造坑导流、挖坑收容，将污染物控制在一个区域内；就地投加药剂处置，降低危险性；启动应急泵，收集事故废水，利用厂区及周边企业事故应急池、槽车或专用收集池等进行暂存。若事故废水不慎进入周边河流，相关管理部门应立即启动园区/区域环境风险防控措施：关闭关联河道上闸阀；视情况在污染区上、下游

使用拦污锁或筑坝拦截污染物，阻隔污染物进一步扩散至附近水体；投加活性炭等吸附材料，就地投加药剂处置，或将污染水抽至安全地方处置。同时根据泄漏液特性进行泄漏液收集、开展河水上下游的水质监测。

三级防控体系能确保事故状态下的泄漏物料、消防废水等全部处于受控状态，实现对事故废水源头、过程和终端的预防和控制，使环境风险可控，对厂区外界环境造成的影响较小。

企业事故废水控制和封堵措施详见附图。

#### **7.2.7.12 与区域突发环境事件应急预案衔接**

企业制定的突发环境事件应急预案应向环境保护所备案，并定期组织开展培训和演练。应急预案应与武进国家高新技术产业开发区、武进区突发环境事故应急预案相衔接，形成分级响应和区域联动。

厂区一旦发生风险事故，首先启动应急预案，采取自救，同时上报武进国家高新技术产业开发区管理委员会、武进区人民政府。当事故较大，超出企业应急处置能力并达到武进国家高新技术产业开发区、武进区应急响应级别时，武进国家高新技术产业开发区、武进区分别启动对应的应急预案，并根据应急预案响应程序通报相关部门，一同完成应急救援工作。

#### **7.2.7.13 环境应急管理制度**

坚持以人为本，强化员工的环境风险意识，充分调动人的积极性、主动性。配备专门的管理人员，进行岗位职工教育与培训，加强操作、储存、运输中的专业培训，认真学习领会有关安全规程制度，遵守规章制度，吸取已有事故教训，克服麻痹思想，树立强烈的安全思想意识，使员工熟悉不同化学品的灭火方法，降低因操作或方法不当引发事故的概率。

本项目应采取一系列的管理措施，进行科学规划，检查、监督，采取严格的防火、防爆措施，以建立安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平，另外，还应建立起有针对性的风险防范体系，配备一定的硬件设施，以加强对潜在事故的监控，及时发现事故隐患，及时消除，将事故控制在萌芽状态。

车间应配备消防设施和应急物资，同时应做好定期日常点检及维护保养；各

类应急物资装备的是否过期；各类应急物资是否能有效使用；各类应急物资是否完好；各类应急物资存储地点是否发生变动，若有变动需及时做好记录；各类应急物资种类及数量是否有变化，若有变化需及时做好统计更新。

### 7.2.8 环保措施投资和“环保竣工验收”清单

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》、《建设项目环境管理条例》等规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

具体实施计划为：

建设项目竣工后，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验收，编制验收报告。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。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

建设单位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；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

项目污染治理投资和环保竣工验收清单见下表。

表 7-13 污染治理投资及环保竣工验收一览表

类别		污染源	污染物	治理措施	效果	环保投资 (万元)	完成时 间
废气	有组织	喷砂	颗粒物	经“沉降室+脉冲除尘装置”处理后， 通过 25 米高排气筒 FQ-05 排放	达到《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准	40	与主体 工程同 时设 计、同 时施 工、同 时投 入 运行
		调漆、喷漆、晾干	颗粒物	经“多级过滤+活性炭吸附脱附 +RCO 装置”处理后，通过 25 米高 排气筒 FQ-06 排放	达到《工业涂装工序大气污染物 排放标准》(DB32/4439-2022) 表 1 标准	120	
			苯系物				
			非甲烷总烃				
		TVOC*					
		RCO 装置燃废气	颗粒物	经 25 米高排气筒 FQ-06 排放	达到《工业涂装工序大气污染物 排放标准》(DB32/4439-2022) 表 1 及表 2 标准		
	二氧化硫						
	氮氧化物						
	2#危废仓库	非甲烷总烃	经“二级活性炭吸附装置”处理后， 通过 15 米高排气筒 FQ-07 排放	达到《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准	3		
		二甲苯					
	无组织	切割	颗粒物	经设备自带除尘设施处理后无组织 排放	达到《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 限值要 求	/	
		焊接	颗粒物	经焊接烟尘净化器处理后无组织排 放		5	
		喷砂工段未捕集粉 尘	颗粒物	相应面源内无组织排放		/	
调漆、喷漆、晾干 工段未捕集废气		颗粒物	/				
		苯系物	/				
	非甲烷总烃	/					
2#危废仓库未捕集	非甲烷总烃	/					

		废气	二甲苯			
废水	生活污水		pH	经厂内化粪池预处理后排入市政污水管网，接管武南污水处理厂处理	达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准	/
			COD			
			SS			
			NH <sub>3</sub> -N			
			TP			
			TN			
			动植物油			
噪声	生产设备及废气处理设施风机等	等效连续 A 声级 (L <sub>eq</sub> )	选用低噪声设备、消音减振、厂房隔声、隔声罩等	南、西厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的4类标准；东、北厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准	2	
固废	一般固废		设置一般固废堆场，定期外售综合利用或委托一般固废处置单位进行处置	零排放	2	
	危险废物		设置2#危废仓库，定期委托有资质单位处置		3	
	生活垃圾及含油抹布手套		环卫部门统一处理		/	
地下水、土壤	厂区设置重点防渗区、一般防渗区等，化学品及危废包装桶下方设置防渗托盘			化学品及危废不进入土壤及地下水	5	
环境管理	制定环境管理制度，委托专业监测机构开展日常环境监测工作，检查监督环保设施的运行、维修和管理情况，开展职工的环保知识教育和组织培训			降低环境风险，减少环境污染	5	
雨污分流、排	依托出租方现有雨污水管网及排放口，按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》			/	/	

污口规范化设置	(苏环控[97]122号)要求进行规范化设置			
风险事故防范	按《环办应急[2019]17号》要求配套厂区应急物资及装备	满足应急需要	5	
	依托厂区现有事故应急池收集事故废水, 应急池配套相应切断阀	满足事故状态下收集泄漏物料、消防废水和污染雨水需要	/	
	投产前按《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB 32/T 3795-2020)等相关文件要求制定风险防范措施, 编制突发环境事件应急预案, 防止发生环境污染事故。	/	2	
合计	/		192	/

## 8 环境影响经济损益分析

### 8.1 环境影响分析概述

环境经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响。因此，权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境经济损益分析的主要任务就是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理地选择环保措施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

(1) 废水：本项目厂区雨污分流，项目不涉及生产废水，员工生活污水经厂内化粪池/隔油池预处理后接入市政污水管网，排至武南污水处理厂处理，达标尾水排入武南河，对地表水无直接影响。

(2) 废气：本项目喷砂过程中产生的粉尘经喷砂房内部负压收集后，通过沉降箱+脉冲除尘装置处理后，尾气经 25 米高排气筒 FQ-05 排放；调漆、喷漆、晾干工序均在喷漆房内进行，工段处产生的废气经喷漆房内负压抽风收集后，通过多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置处理，尾气经 25 米高排气筒 FQ-06 排放；本次新增一套 2#危废仓库，危废暂存期间产生的有机废气经 2#危废仓库内部换风收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，尾气经 15 米高排气筒 FQ-07 排放；本项目切割工段产生的粉尘经工段处自带除尘设施处理后无组织排放；焊接过程中产生的焊接烟尘经焊接烟尘净化器收集处理后无组织排放。

根据大气环境影响预测结论，正常工况下，本项目各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ，符合相应环境质量标准要求，对周边大气环境和周边敏感目标的影响均较小，不会引起项目所在地大气环境功能下降。

(3) 噪声：本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如减震、隔声等。这些措施的落实大大减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声达标，且对外环境影响较小。根据噪声环境影响预测结论，在采取相应的隔声降噪措施处理后，项目各种设备运转产生的噪声，南、西厂界声环境标准均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，东、北厂界声环境

标准均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（4）固废：建设项目在做好废物产生、收集、贮运、处置各环节的措施及完善厂内管理后，固废均能得到合理、有效地处置，对外环境无直接影响。

## 8.2 经济效益分析

### 8.2.1 经济效益概述

#### （1）分析目的

衡量一个建设项目的效益，除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标；估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

#### （2）分析方法

本项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。年净效益是指扣除污染控制费用后的环保投资的直接经济效益。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用(年运行费用)之比。当比值大于等于1时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上是可行的，否则，认为是不可行的。

环保效益与费用比是在对项目污染控制投资进行分析时常用的指标，当比值大于或等于1时，可以认为环保费用投资在环保经济效益上是可行的，否则，认为在经济方案上是不合理的。

### 8.2.2 基础数据

#### （1）工程投资及环保投资

本项目总投资约3500万元，其中环保投资192万元，占总投资的5.49%。

### (2) 环保设施年运行费用

依据本项目环保设施运行特点，本项目环保设施年运行费用为 35 万元（含废气设施维护费用及危废处置费用）。

### (3) 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构所需投入的资金和人员工资等费用为 10 万元。

### (4) 设备折旧年限

本项目按工程设计有效生产年限 30 年计。

## 8.2.3 环保经济指标确定

### (1) 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，由污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中：C—环保费用指标

C1—环保投资费用，按 192 万元计算

C2—年运行费用，本工程为 35 万元

C3—环保辅助费用，本工程为 10 万元

$\eta$ —为设备折旧年限，以有效生产年限 30 年计

$\beta$ —为固定资产形成率，本项目以投资经费的 90% 计算得出本项目年环保费用指标为 50.76 万元。

### (2) 环保效益指标

环保效益指标主要是清洁生产工艺带来的环境效益价值。

环保效益指标由下式计算：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中：R1——环保效益指标

Ni——能源利用的经济效益；包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环保经济效益

Mi——减少排污的经济效益

Si——固体废物利用的经济效益，包括综合回收利用各种固体废物等

i——分别为各项效益的种类

#### (1) 减少排污的经济效益

本项目生产过程中产生的各类废气经处理后达标排放，共减少排放 VOCs 17.6643t/a、颗粒物 101.3323t/a，参照环保税收费标准，经济效益约 26 万元。

#### (2) 固体废物利用的经济效益

本项目环保经济效益主要为固体废物利用的经济效益，废金属、金属粉尘、焊渣等一般固废外售综合处理，每年综合回收利用经济效益约 80 万元。

### 8.2.4 环境经济的静态分析

#### (1) 环保年净效益

环保年净效益指环保直接经济效益(本项目即为效益指标)扣除环保费用指标后所得到的经济效益。即：

年净效益=环保效益指标-环保费用指标

根据前面计算，本项目环保效益指标为 106 万元，扣除环保费用指标 50.76 万元，得到年净效益 55.24 万元。

#### (2) 环保效益与费用比

$$\text{环保效益与费用比} = \frac{\text{环保效益指标}}{\text{环保费用指标}}$$

环保效益与污染控制费用比，一般认为比值大于或等于 1 时，该项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。

本项目环保效益与费用比指标为  $106/50.76=2.09$ ，比值大于 1，说明本项目环境控制方案在技术上是可行的。

### 8.3 环境经济损益效益分析结论

(1) 经分析计算，本项目年环保费用指标为 50.76 万元，主要为环保设施运行费用及危废处置费用；环保效益指标为 106 元，主要为减少废气排放的经济效益及固废利用的经济效益及固废外售综合利用的经济效益；环保年净效益 55.24 万元。

(2) 本项目建成投产后对周围环境质量影响较小，对环境造成的污染损失极微。

(3) 建设项目生产期每年环保效益与污染控制费用比为 2.09，比值大于 1，说明本项目的环境污染控制方案，在环保技术上是可行的，在经济上也是合理的。

## 9 环境管理与监测计划

本项目在运行期将对周围环境造成一定的影响，建设单位应在加强环境管理的同时定期进行环境监测，以便及时了解项目在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环境目标。

### 9.1 环境管理要求

#### 9.1.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保办公室设置专职人员 1~2 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保办公室汇报。工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。

#### 9.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，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》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，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。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。

##### (2)排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行

排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

### (3)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。

### (4)污染治理设施管理制度

项目建成后,必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行,不得擅自拆除或者闲置污染处理设施,不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴,落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

### (5)报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报,发现污染因子超标,要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层,快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况,便于政府部门及时了解污染动态,以利于采取相应的对策措施。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,提高员工的污染隐患意识和环境风险意识;制定员工参与环保技术培训的计划,提高员工技术素质水平;设立岗位责任制,制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例,纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励;对环保观念淡薄、不按环保管理要求,

造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

#### (7)信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开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。

### 9.1.3 环境管理机构的职责

#### (1) 施工期环境管理机构主要职责：

① 施工中的环境管理应着重于施工场所的现场检查和监督。应采取日常的、全面的检查和重点监督检查相结合。建设单位应于施工开始前编制好重点监督检查工作的计划；

② 施工中环境管理和监督检查的第一个重点，是防止植被破坏和水土流失，其次是施工人员进驻区及施工临时占地区；

③ 防止施工中水、气、声、固废污染，对施工的高峰期和重点施工环节进行检查，检查其是否实施了有关的水、气、声、固废污染控制措施；

④ 所有的检查计划、检查情况和处理情况都应当有现场的文字记录，并及时通报给各有关部门。记录应定期汇总、归档。

#### (2) 运营期环境管理机构主要职责：

① 保持与环境保护主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管部门反映与项目有关污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管部门的批示意见；

② 及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识；

③ 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议；

④ 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，保证污染治理设施及风险防范措施稳定正常运行，并进行详细的记录，以备检查；

⑤ 按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构(人)等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

#### 9.1.4 固废管理相关要求

本项目建设单位应建立危废转移联单管理制度、档案管理制度等。

(1) 建设单位应当以控制危险废物的环境风险为目标，制定危险废物管理计划，包括减少危险废物产生量和危害性的措施。

(2) 建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

(3) 企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

(4) 规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。详细标明危险废物的名称、数量、成分与特性。对盛装危险废物的容器和包装物，要确保无破损、泄漏和其他缺陷。

(5) 危险废物运输应符合危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

### 9.1.5 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)、(GB15562.2-1995)的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

#### (1) 废水排放口(接管口)

废水排放口必须满足《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)中排放口设置要求：①排放口应满足现场采样和流量测定的要求，原则上设在厂界内，或厂界外不超过 10m 的范围内；②污水排放管道或渠道监测断面应为矩形、圆形、梯形等规则形状，测流段水流应平直、稳定、有一定水位高度。用暗管或暗渠排污的，须设置一段能满足采样条件和流量测量的明渠；③污水面在地面以下超过 1m 的排放口，应配建取样台阶或梯架。监测平台面积应不小于 1m<sup>2</sup>，平台设置不低于 1.2m 的防护栏。

#### (2) 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度，并根据《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397)及《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)中便于采样、监测的要求，设置直径不小于 80mm 的采样口。

#### (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) 固废贮存场所

本项目产生的固废均暂存在固体废物贮存设施内。固废贮存场所要求如下：各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

本项目 2#危废仓库设立标志牌，警示标识牌位置应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ

1276-2022)、《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专项行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)、《关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》(苏环办〔2024〕16号)等要求。

盛装危险废物的容器和包装物必须依法设置相应警示标签,标签上应注明贮存的废物类别、危险性以及开始贮存时间等内容。危险废物标签和标识应稳妥地贴附在包装容器或包装袋的适当位置,并不被遮盖或污染,确保其上的文字图案资料清晰易读。

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。

### 9.1.6 信息公开

对照《企业事业单位环境信息公开办法》的要求,企业应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则,及时、如实地公开其环境信息:

(1) 基础信息:包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式,以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;

(2) 排污信息:包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况,以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;

(3) 防治污染设施的建设和运行情况;

(4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况;

(5) 突发环境事件应急预案;

(6) 其他应当公开的环境信息。

## 9.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9-1。

表 9-1 本项目污染物排放清单

种类	环保措施	污染物名称	排放浓度 (mg/L) mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	执行标准	排放浓度限 值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 限值 kg/h	总量控制 t/a					
									控制量	考核量				
废水	生活污水	厂区内化粪池/ 隔油池处理后 接管至武南污 水处理厂	接管水量	/	/	2142	《污水排入城镇下水道水质标 准》GB/T31962-2015)表1中 B级标准	/	/	2142				
			COD	400	/	0.8568		500	/	0.8568	/			
			SS	300	/	0.6426		400	/	/	0.6426			
			氨氮	25	/	0.0536		45	/	0.0536	/			
			总磷	4	/	0.0086		8	/	0.0086	/			
			总氮	70	/	0.1499		70	/	0.1499	/			
			动植物油	50		0.1071		100	/	/	0.1071			
废气	有组织	FQ-05	沉降箱+脉冲除 尘	颗粒物	4.7911	0.1916	0.5366	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1标准		20	1	0.5366	/	
		FQ-06	多级过滤+活性 炭吸附脱附 +RCO装置	颗粒物	1.6036	0.1604	0.4490	《工业涂装工序大气污染物排 放标准》(DB32/4439-2022) 表1及表2标准	10	0.4	0.4490	/		
				苯系物	2.6675	0.2668	0.7469		20	0.8	0.7469	/		
				非甲烷总烃	5.8071	0.5807	1.6260		50	2.0	1.6260	/		
				TVOC*	5.8071	0.5807	1.6260		80	3.2	1.6260	/		
				颗粒物	0.1140	0.0114	0.0057		10	0.4	0.0057	/		
				二氧化硫	0.0800	0.0080	0.0040		200	/	0.0040	/		
				氮氧化物	0.7480	0.0748	0.0374		200	/	0.0374	/		
		FQ-07	二级活性炭	非甲烷总烃	1.0845	0.0043	0.038	60	3	0.038	/			
				二甲苯	0.5422	0.0022	0.019	10	0.72	0.019	/			
		无组织	7#车间	加强车间通风	颗粒物	/	0.8489	2.377	厂界达到《大气污染物综合排 放标准》(DB32/4041-2021) 表3中标准限值		0.5	/	/	/
					苯系物	/	0.1404	0.3931	0.2	/	/	/		
					非甲烷总烃	/	0.3056	0.8558	4.0	/	/	/		

		2#危废仓库	TVOC	/	0.3056	0.8558		/	/	/	/
			非甲烷总烃	/	0.0023	0.02		4.0	/	/	/
			二甲苯	/	0.0011	0.01		0.2	/	/	/
噪声		距离衰减、厂房隔声	LAeq	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类及4类标准	/	/	/	/
固废类型		固废名称	处置方式	产生量 t/a	利用或处置量 t/a	排放量 t/a	执行标准	总量控制 t/a		控制量	考核量
固废	一般固废	废金属	外售处理	300	300	0	无渗漏、零排放，不造成二次污染	/	/		
		金属粉尘		81	81	0		/	/		
		废钢砂		40	40	0		/	/		
		焊渣		13.1	13.1	0		/	/		
		废包装物		5	5	0		/	/		
		废滤筒		2	2	0		/	/		
	危险固废	废油漆桶	有资质单位处置	4.798	4.798	0		/	/		
		废油桶		0.3	0.3	0		/	/		
		漆渣		22.019	22.019	0		/	/		
		废活性炭		10.1	10.1	0		/	/		
		含漆废滤袋		2	2	0		/	/		
		含漆废物		1	1	0		/	/		
		废催化剂		0.2t/2a	0.2t/2a	0		/	/		
		废矿物油		0.1	0.1	0		/	/		
生活垃圾		环卫部门清运处置	0.2	0.2	0	/	/				
			10.5	10.5	0	/	/				

表 9-2 全厂污染物排放清单

种类	环保措施	污染物名称	排放浓度 (mg/L) mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	执行标准	排放浓度限 值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 限值 kg/h	总量控制 t/a		
									控制量	考核量	
废水	生活污水	接管水量	/	/	23562	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表1中 B级标准	/	/	23562		
		COD	400	/	9.4248		500	/	9.4248	/	
		SS	300	/	23.7774		400	/	/	23.7774	
		氨氮	25	/	2.3777		45	/	2.3777	/	
		总磷	4	/	0.2374		8	/	0.2374	/	
		总氮	70	/	3.5666		70	/	3.5666	/	
		动植物油	50		1.1781		100	/	/	1.1781	
废气	有组织	FQ-01 油帘+二级活性炭吸附装置	非甲烷总烃	44.2857	0.8857	4.96	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表1标准	50	2.0	4.96	/
			二甲苯	19.8214	0.3964	2.22		20	0.8	2.22	/
			颗粒物	3.3036	0.0661	0.37		10	0.4	0.37	/
		FQ-02 油帘+二级活性炭吸附装置	非甲烷总烃	44.2857	0.2214	1.24	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表1标准	50	2.0	1.24	/
			二甲苯	19.6429	0.0982	0.55		20	0.8	0.55	/
			颗粒物	3.2143	0.0161	0.09		10	0.4	0.09	/
		FQ-03 袋式除尘	颗粒物	15.7143	0.3143	0.88	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1标准	20	1	0.88	/
		FQ-04 二级活性炭	非甲烷总烃	/	/	/		60	3	/	/
			二甲苯	/	/	/		10	0.72	/	/
		FQ-05 沉降箱+脉冲除尘	颗粒物	4.7911	0.1916	0.5366	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表1标准	20	1	0.5366	/
		FQ-06 多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO装置	颗粒物	1.6036	0.1604	0.4490		10	0.4	0.4490	/
			苯系物	2.6675	0.2668	0.7469		20	0.8	0.7469	/
			非甲烷总烃	5.8071	0.5807	1.6260	50	2.0	1.6260	/	

无组织	FQ-07	/	TVOC*	5.8071	0.5807	1.6260	厂界达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中标准限值	80	3.2	1.6260	/	
			颗粒物	0.1140	0.0114	0.0057		10	0.4	0.0057	/	
			二氧化硫	0.0800	0.0080	0.0040		200	/	0.0040	/	
			氮氧化物	0.7480	0.0748	0.0374		200	/	0.0374	/	
		非甲烷总烃	1.0845	0.0043	0.038	60		3	0.038	/		
		二甲苯	0.5422	0.0022	0.019	10		0.72	0.019	/		
	5#车间	加强车间通风	颗粒物	/	0.6001	2.18		0.5	/	/	/	
			非甲烷总烃	/	0.7268	2.67		4.0	/	/	/	
			二甲苯	/	0.1018	0.57		0.2	/	/	/	
	7#车间	加强车间通风	颗粒物	/	0.8489	2.377		0.5	/	/	/	
			苯系物	/	0.1404	0.3931		0.2	/	/	/	
			非甲烷总烃	/	0.3056	0.8558		4.0	/	/	/	
			TVOC	/	0.3056	0.8558		/	/	/	/	
	2#危废仓库		非甲烷总烃	/	0.0023	0.02		4.0	/	/	/	
二甲苯			/	0.0011	0.01	0.2	/	/	/			
噪声		距离衰减、厂房隔声	L <sub>Aeq</sub>	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类及4类标准		/	/	/	/
固废类型		固废名称	处置方式	产生量 t/a	利用或处置量 t/a	排放量 t/a	执行标准		总量控制 t/a			
固废	一般固废	废金属	外售处理	331.3	331.3	0	无渗漏、零排放，不造成二次污染	/	/	/	/	
		金属粉尘		83.1	83.1	0		/	/	/	/	
		废钢砂		40	40	0		/	/	/	/	
		焊渣		14.1	14.1	0		/	/	/	/	
		废滤袋		0.4	0.4	0		/	/	/	/	
							控制量	考核量				

	废滤筒		2	2	0		/	/
危险固废	废切削液	有资质单位处 置	1.2	1.2	0		/	/
	磨削污泥		0.24	0.24	0		/	/
	废液压油		0.9	0.9	0		/	/
	废矿物油		0.1	0.1	0		/	/
	漆渣		24.859	24.859	0		/	/
	含漆废物		1.05	1.05	0		/	/
	废活性炭		26.05	26.05	0		/	/
	含漆废滤袋		2	2	0		/	/
	废油漆桶		5.788	5.788	0		/	/
	废催化剂		2t/2a	2t/2a	0		/	/
	废油桶		0.38	0.38	0		/	/
	含油抹布手套		环卫部门清运	1.2	1.2	0		/
	生活垃圾	处置	60.5	60.5	0		/	/

## 9.3 三本账

表 9-3 全厂污染物排放“三本账”计算表 (t/a)

污染物名称		原项目排放 (接管)量	本项目			“以新带老”削减量	全厂排放(接管)量	排放(接管)增 减量	
			产生量	削减量	排放(接管)量				
生活污水	水量	21420	2142	0	2142	0	23562	+2142	
	COD	8.568	0.8568	0	0.8568	0	9.4248	+0.8568	
	SS	6.426	0.6426	0	0.6426	0	7.0686	+0.6426	
	NH <sub>3</sub> -N	0.536	0.0536	0	0.0536	0	0.5891	+0.0536	
	TP	0.086	0.0086	0	0.0086	0	0.0942	+0.0086	
	TN	1.499	0.1499	0	0.1499	0	1.6493	+0.1499	
	动植物油	1.071	0.2142	0.1071	0.1071	0	1.1781	+0.1071	
大气污染物	有组织	颗粒物	1.34	76.1287	75.1374	0.9913	0	2.3313	+0.9913
		苯系物	2.77	7.659	6.8931	0.7659	0	3.5359	+0.7659
		VOCs	6.2	16.6393	14.9753	1.664	0	7.864	+1.664
		二氧化硫	0	0.004	0	0.004	0	0.004	+0.004
		氮氧化物	0	0.0374	0	0.0374	0	0.0374	+0.0374
	无组织	颗粒物	2.15	30.7687	28.3917	2.377	0	4.527	+2.377
		苯系物	0.57	0.4031	0	0.4031	0	0.9731	+0.4031
		VOCs	2.67	0.8758	0	0.8758	0	3.5458	+0.8758
固废	一般固废	0	441.1	441.1	0	0	0	0	
	危险废物	0	40.517	40.517	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	10.5	10.5	0	0	0	0	

\*上表中 VOCs 为非甲烷总烃，已包含苯系物等所有挥发性有机物总和。

## 9.4 环境监测

为有效的了解企业的排污情况、保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况定期进行监测，为此，应根据企业的实际排污状况，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、监测点布设以及人员职责等要素作出明确的规定。

### 9.4.1 监测机构

配备专业技术人员，购置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力；也可按照监测计划委托地方环境监测站或第三方有资质的监测中心定期监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

### 9.4.2 监测内容

#### 9.4.2.1 污染源监测计划

本项目日常环境监测点位、因子、频次具体见下表。

表 9-4 本项目污染源监测计划表

污染源类别	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	FQ-05	废气处理装置进口、排气筒排放口	颗粒物	每年一次
	FQ-06	废气处理装置进口、排气筒排放口	颗粒物、苯系物、TVOC 非甲烷总烃	每年一次 自动监测
		RCO 燃烧装置出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年一次
	FQ-07	废气处理装置进口、排气筒排放口	非甲烷总烃、二甲苯	每年一次
无组织废气	/	厂界	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、TVOC	半年一次
	/	厂区内	非甲烷总烃	半年一次
生活污水	DW001	生活污水接管口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	/
雨水	YS001	雨水排放口	pH、COD、SS	每月一次
噪声	/	厂区各厂界	连续等效 A 声级	每月一次

注：①本项目监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)中要求执行；

②根据《江苏省污染源自动监控管理办法》（2022 年修订）第九条第四款规定：“单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行

业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备”，因此，本项目 FQ-06 排气筒非甲烷总烃采用自动监测。

③雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

#### 9.4.2.2 环境质量监测计划

本项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）无需开展环境质量监测。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，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目跟踪监测计划见表。

表 9-5 本项目环境质量监测计划表

类别	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
土壤	7#车间外北侧	pH、挥发性有机物、半挥发性有机物	《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）中的筛选值	五年一次
地下水	厂区下游	地下水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、二甲苯、石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	每年一次

#### 9.4.2.3 应急监测计划

企业发生突发环境事件时，需委托环境应急监测专业机构负责对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

发生事故后，环境应急监测部门应迅速组织监测人员赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案(包括监测布点、频次、项目和方法等)，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害作出判断，以便对事件及时、正确进行处理。

根据公司实际情况，应急监测方案如下：

##### 1、地表水应急监测

监测因子：根据事故类型选择流量、pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下 0.5-1 小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：厂区雨污水排放口。

## 2、大气环境应急监测

监测因子：根据事故范围选择适当的监测因子：二甲苯、非甲烷总烃、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物为监测因子，并同时监测气象条件。

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。一般情况下选择每半小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，设置 3 个测点。

### 9.4.3 监测资料管理

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报。并应做好监测资料的归档工作。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

## 10 环境影响评价结论

### 10.1 项目概况

常州常矿起重机械有限公司为提高市场竞争力，拟购置双梁桥式起重机、数控精细等离子切割机、焊机、喷漆线等设备，在原项目厂区内再次租赁两个车间用于生产大型港口起重机，本次新增产能为年产大型港口起重机 100 台套/年。

本次扩建后，企业产能调整为：各类通用桥式、门式、冶金、缆索起重机及造船门机、核电起重机 200 台/年、核电用旋转滤网、核电水闸门 10 套/年、破碎设备、研磨设备 8 套/年、非矿用挖掘机械 2 套/年、港口运输设备 5 台/年、大型港口起重机 100 台套/年。

厂内原有员工 600 人，本次新增员工 60 人，全厂定员 660 人，本项目年工作日数为 350 天，实行 8 小时单班制，全年工作时长 2800 小时。项目预计于 2025 年 7 月投产。

本项目于 2024 年 3 月 27 日已经取得了武进国家高新技术产业开发区管理委员会出具的江苏省投资项目备案证（备案号：武新区委备[2024]44 号），项目代码：2403-320451-04-01-938157。

### 10.2 环境质量现状

（1）地表水：根据监测结果，武南河监测断面 COD、NH<sub>3</sub>-N、pH、TP 均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，可见武南河地表水具有一定的环境承载力。

（2）环境空气：根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，2023 年度常州市环境空气中 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 超标，故所在区域大气环境属于不达标区。为改善大气环境质量，常州市人民政府明确提出了相关举措，并已严格落实，后续还将持续加强废气整治，城市环境空气质量将得到持续改善。根据现状监测数据，监测期间区域内各点位非甲烷总烃浓度均符合《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值要求，二甲苯符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中浓度限值要求。

（3）噪声：项目所在地声环境质量状况良好，东、北厂界声环境质量现状

达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，南、西厂界声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。

（4）地下水：监测结果表明项目所在区域地下水各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，说明本项目所在区域地下水环境具有一定的环境承载力。

（5）土壤：根据采样分析结果可知，项目所在区域内各项土壤环境质量因子均能达到《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地标准。

### 10.3 污染防治措施及排放情况

#### （1）废气

本项目喷砂过程中产生的粉尘经喷砂房内部负压收集后，通过沉降箱+脉冲除尘装置处理后，尾气经25米高排气筒FQ-05排放。

本项目调漆、喷漆、晾干工序均在喷漆房内进行，工段处产生的废气经喷漆房内负压抽风收集后，通过多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO装置处理，尾气经25米高排气筒FQ-06排放。

本次新增一套2#危废仓库，危废暂存期间产生的有机废气经2#危废仓库内部换风收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，尾气经15米高排气筒FQ-07排放。

#### （2）废水

本项目厂区实行雨污分流，雨水经厂区雨水管道收集后通过市政雨水管网排放。本项目不涉及生产废水，厂内员工生活污水经化粪池/隔油池预处理后接管至武南污水处理厂集中处理，尾水排入武南河。

#### （3）噪声

本项目噪声主要是生产设备和环保设施运行时产生的噪音。采取的主要治理措施有：合理布局，基础减振，厂房隔声、降噪；设备加强日常的维护，确保设备的正常运行，避免产生异常噪声。

经预测，采取相应措施后，东、北厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，南、西厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准。

#### （4）固废

本项目产生的固废可分为一般固废、危险废物和生活垃圾。废金属、金属粉尘、废钢砂、焊渣、废包装物、废滤筒属于一般固废，分类收集后外售综合利用；废油漆桶、废油桶、漆渣、废活性炭、含漆废滤袋、含漆废物、废催化剂、废矿物油、含油抹布手套属于危险废物，其中含油抹布手套混入生活垃圾，一并由环卫部门清运处置，其余危险废物暂存于 2#危废仓库，定期委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫清运。通过上述措施，本项目产生的各种固体废物的处置/处理率达到了 100%。

### 10.4 主要环境影响

#### （1）废气

本项目排放的大气污染物经过治理后排放浓度均远低于排放限值，正常排放情况下，污染物贡献值(最大占标率小于 10%)小于相应的环境质量标准限值，污染物对环境空气敏感区及区域大气环境质量状况影响很小，区域大气环境功能不会发生改变。本项目建成后全厂卫生防护距离为 5#车间、7#车间及本项目 2#危废仓库外扩 100 米范围形成的包络线。经调查，卫生防护距离内无居住、医院、学校等环境敏感点。

#### （2）废水

本项目不涉及生产废水，员工生活污水经厂内化粪池/隔油池预处理后，通过城镇污水管网接入武南污水处理厂处理，尾水排入武南河。污水水质、水量不会对污水处理厂正常运行产生冲击负荷，不影响污水处理厂出水水质，不影响水环境功能目标。本项目 8#车间西侧已设置满足要求的事故应急池，发生泄漏及火灾事故时，所有泄漏物料、污水及消防尾水均排入贮存，可杜绝事故性废水排放，减少对周边水环境的影响。

#### （3）噪声

经预测，本项目设备经过合理布局、基础减震、厂房隔音、距离衰减等降噪

措施后，各厂界昼夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应标准要求。

#### （4）固废

项目运营时固废全部做到无害化处理处置，在收集、贮存和处置中对周围环境不产生二次污染，对环境基本无影响。

#### （5）地下水

从监测评价结果可知，目前该区域地下水水质整体优于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的IV类标准。本项目的建设针对各类地下水污染源都做出了相应的防范措施，不会对区域地下水产生明显影响，不会影响区域地下水的现状功能。

#### （6）土壤

本项目厂区内各项土壤环境指标监测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。本项目运营期产生的生活污水、废气、一般固体废物和危险废物等污染物均有妥善处理、处置措施严格执行各项环保措施，则各种污染物对土壤环境的影响均处于可接受范围。

#### （6）风险

本项目厂内漆料等化学品暂存量较少，发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境影响较少；项目所在地划定的卫生防护距离内无敏感居民点，建设单位应在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，风险事故发生概率较小，风险可防控。

根据以上环境质量现状调查结果分析可知，本项目所在区域环境空气质量将不断改善，且本项目的实施也不会改变区域环境空气质量改善的趋势；其他各要素的环境质量现状能够满足相应的环境功能区要求。

## 10.5 公众意见采纳情况

按照《环境影响评价公众参与办法》的规定，本次公众参与以公开公正为原则，公众参与主要采用网络、报纸、现场查阅等相结合方式开展公示，公示期间

无反馈意见。此外，企业应按相关环保法律法规办理环保手续，做好环保工作；“三废”治理达标排放，减少对周围环境的污染，做到厂界无异味；严格执行环保“三同时”制度，接受公众的监督”的调查意见。

## 10.6 环境经济损益分析

结合项目带来的环境损失和产生的经济效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将项目带来的环境损失降到很低程度；本项目的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

## 10.7 环境管理与监测计划

建设单位严格落实本报告提出的各项环境管理与监测计划要求，确保污染物稳定达标排放，减轻对周围环境的影响，促进环境效益与经济、社会效益和谐发展。

## 10.8 污染物总量控制指标

(1) 大气污染物：根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），项目所在区域PM<sub>2.5</sub>年平均浓度不达标，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs均需进行2倍削减替代。本项目建成后新增有组织排放颗粒物0.9913t/a、SO<sub>2</sub>0.004t/a、NO<sub>x</sub>0.0374t/a、VOCs1.664t/a，在常州市武进区范围内进行2倍削减替代。

(2) 水污染物：本项目不涉及生产废水，新增生活污水接管量约2142t/a，水污染物总量在武南污水处理厂内平衡。

(3) 固体废物：各类固废均妥善处理、处置或综合利用，不直接排向外环境，无需申请总量指标。

## 10.9 结论

本项目位于常州市武进高新区凤鸣路20-1号，用地性质为工业用地，厂址选择符合规划要求；根据现状监测情况，项目拟建地可满足环境功能区划的要求；生产过程中采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放，对环境污染贡献值小，影响小，项目拟建地可维持环境质量现状；项目具有良好的经济和社会效

益，在做到污染物稳定达标排放的前提下当地公众对项目建设没有反对意见；采用的相关环保措施污染物排放可满足相应的排放标准；采用有效的环境管理及监测计划，能够减少环境风险的发生。

因此，建设单位在积极采取必要的环境保护措施，同时加强风险事故的控制措施的基础上，从环保角度分析，项目在当地建设可行。