

年产 15000 套公路挖掘机引导轮
及组件项目

环境影响报告书

(报批稿)



建设单位：小鲟（常州）机械有限公司

评价单位：常州武环环保咨询服务有限公司



二〇二五年八月



91320412MA1YA0Y352 (1/1)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

[illegible]

常州市武进区湖塘镇人民西路1号217室

2025年04月12日

编制单位和编制人员情况表

项目编号	02qt82		
建设项目名称	(小鲷(常州)机械有限公司)年产15000套公路挖掘机引导轮及组件项目		
建设项目类别	32--070采矿、冶金、建筑专用设备制造;化工、木材、非金属加工专用设备制造;食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造;印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造;纺织、服装和皮革加工专用设备制造;电子和电工机械专用设备制造;农、林、牧、渔专用机械制造;医疗仪器设备及器械制造;环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	小鲷(常州)机械有限公司		
统一社会信用代码	913204127780392219		
法定代表人(签章)			
主要负责人(签字)			
直接负责的主管人员(签字)			
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	常州武环环保咨询服务股份有限公司		
统一社会信用代码	91320412MA1YA0Y352		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
汪德海			汪德海
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
汪德海	概述、总则、环境质量现状调查与评价、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、结论		
刘晨曦	建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证		

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0012291
No.:



持证人签名:

Signature of the Bearer

姓名:

Full Name

汪德海

性别:

Sex

男

出生年月:

Date of Birth

1978. 11

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date

2012. 05. 27

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

2012 年 10 月 08 日

Issued on

江苏省社会保险权益记录单
(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：常州武环环保咨询服务有限公司

现参保地：武进区

统一社会信用代码：

查询时间：202504-202507

共1页，第1页

单位参保险种		养老保险		工伤保险		失业保险	
缴费总人数		10		10		10	
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)		缴费起止年月		缴费月数	
1	汪德海			202504 - 202506		3	

说明：

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



目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价工程过程	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	17
1.6 环境影响报告书主要结论	18
2 总则	19
2.1 编制依据	19
2.2 评价因子与评价标准	29
2.3 环境影响因素识别、评价因子	30
2.4 环境功能区划及评价标准	32
2.5 评价工作等级和评价范围	42
2.6 主要环境保护目标	49
2.7 项目与相关政策规划符合性分析	53
3 建设项目工程分析	85
3.1 搬迁前项目回顾性评价	85
3.2 本项目概况	100
3.3 本项目工程分析	106
3.4 营运期污染源强分析及排放状况	128
3.5 环境风险识别	145
3.6 清洁生产指标分析	154
3.7 污染源强及污染物排放量分析	160
4 环境现状调查与评价	171
4.1 自然环境现状调查	171
4.2 环境质量现状调查与评价	176
4.3 区域污染源调查与评价	195

5 环境影响预测与评价	198
5.1 施工期环境影响预测与评价	198
5.2 运营期环境影响预测与评价	202
6 环境风险评价	278
6.1 概述	278
6.2 风险事故情形及最大可信事故	287
7 环境保护措施及其可行性论证	293
7.1 施工期环保措施	293
7.2 运营期环保措施评述	295
8 环境影响经济损益分析	340
8.1 环境效益分析	340
8.2 社会效益分析	341
8.3 小结	341
9 环境管理与监测计划	343
9.1 环境管理	343
9.2 污染物排放控制	353
9.3 监测计划	359
9.4 环境信息公开	367
10 环境影响评价结论	369
10.1 项目概况	369
10.2 环境质量现状	369
10.3 污染物排放情况	370
10.4 主要环境影响	370
10.5 环境影响可行性结论	371
10.6 公众意见采纳情况	375
10.7 环境影响经济损益分析	375
10.8 环境管理与监测计划	375
10.9 总结论	375

附件：

- 附件1 环评委托书；
- 附件2 营业执照；
- 附件3 《江苏省投资项目备案证》；
- 附件4 原厂区环评批复文件、自查报告及验收意见；
- 附件5 原厂区排污许可登记回执；
- 附件6 原厂区突发环境事件应急预案备案证；
- 附件7 原厂区危废处置合同；
- 附件8 本项目使用醇酸黑色底漆、洗枪水、清洗剂MSDS报告和相关VOCs检测报告；
- 附件9 本项目环境质量现状检测报告；
- 附件10 本项目土地手续；
- 附件11 本项目建设工程施工许可证；
- 附件12 污水接管意向证明；
- 附件13 本项目使用的醇酸黑色底漆、洗枪水不可替代行业论证意见；
- 附件14 项目环评申报登记表；
- 附件15 项目编制主持人现场踏勘照片；
- 附件16 《关于<武进国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书>的审查意见》；
- 附件17 建设单位承诺书；
- 附件18 建设项目环境影响报告书审批基础信息表；
- 附件19 废气治理设施设计方案及专家意见；
- 附件20 项目环评报告书专家评审意见；
- 附件21 专家评审意见修改清单。

附图：

- 附图1.4-1 太湖流域保护区位置关系图
- 附图2.4-1 常州市大气环境功能区划图
- 附图2.4-2 常州市噪声功能区划图
- 附图2.6-1 本项目大气、风险、地下水评价范围及敏感目标图
- 附图2.7-1 武进国家高新区土地利用规划图

- 附图2.7-2 常州市“三线一单”生态环境分区管控图
- 附图2.7-3 常州市国土空间规划图
- 附图2.7-4 常州市生态空间管控区域图
- 附图3.2-1 项目厂区总平面布置图
- 附图3.2-2 项目车间平面布置图
- 附图3.2-3 项目厂区周边500m范围环境现状图
- 附图3.2-4 项目地理位置图
- 附图3.2-5 常州自动监测站位置关系图
- 附图4.1-1 项目所在地水系示意图（含地表水监测点位）
- 附图4.2-1 土壤环境质量现状监测点位与评价范围图
- 附图7.2-1 项目厂区分区防渗图
- 附图7.2-2 项目车间分区防渗图
- 附图7.2-3 厂区疏散路线及应急物资路线分布图
- 附图7.2-4 项目防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

1 概述

1.1 项目由来

小鲷（常州）机械有限公司成立于2005年8月10日，现位于武进高新技术产业开发区凤鸣路5号，企业主要从事公路新型设备（公用事业型挖掘机）及其部件的设计与制造。

企业“12000套/年公路新型机械设备（公共事业型挖掘机）及其部件的设计与制造项目”环境影响报告表于2005年8月5日取得了常州市武进区环境保护局的批复意见，2008年8月12日，该项目通过了常州市武进区城区环境监察中队的竣工环保验收；“6000套/年清洗和涂装引导轮组件项目”环境影响报告表于2007年1月31日取得了常州市武进区环境保护局的批复意见，2008年8月12日，该项目通过了常州市武进区城区环境监察中队的竣工环保验收；“5000件/年公路设备（挖掘机）及部件制造、销售项目”环境影响报告表于2010年11月17日取得了常州市武进区环境保护局的批复意见，该项目未进行竣工环保验收。

根据常州市环境保护委员会办公室文件《市环委会办公室关于印发常州市全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案的通知》（常环委办〔2016〕1号）、武进区政府文件《关于印发武进区全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案的通知》（武政办发〔2016〕60号）的相关要求，企业于2016年5月编制了“小鲷（常州）机械有限公司建设项目自查评估报告”，自查报告中产能主要为引导轮总成组件17000套/年。

企业已于2020年4月20日申报了排污登记并取得回执，登记编号：913204127780392219001Y），2025年3月28日进行了延续。

2022年1月18日，企业“新建焊烟废气处理设施”项目在建设项目环境影响登记表备案系统进行了备案，备案号为202232041200000212。

2022年1月18日，企业“晾干废气处理设施提升改造”项目在建设项目环境影响登记表备案系统进行了备案，备案号为202232041200000213。

2022年1月17日，企业“危险废物贮存场所”项目在建设项目环境影响登记表备案系统进行了备案，备案号为202232041200000179。

2022年1月，企业编制了《小鲷（常州）机械有限公司固体废物环境影响后评价》，

并取得了常州市武进生态环境局备案通知书。

小鲷（常州）机械有限公司位于武进高新技术产业开发区凤鸣路5号的厂房，被政府征收，需进行拆迁。现拟将厂房迁建至常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东，建设“年产15000套公路挖掘机引导轮及组件项目”。本项目用地38.9亩，新建生产用房及辅助用房，新建总建筑面积17833.88平方米（由于备案时总建筑面积无法确定，现根据小鲷（常州）机械有限公司《建筑工程施工许可证》，实际总建筑面积为17833.88平方米），购置引导轮组装线、焊接机器人等设备及设施共36台（企业热处理工段委外加工，数控中频淬火机床、回火炉等热处理加工设备不再建设，热处理设备共计3台），搬迁数控车床、加工中心、弹簧液压机等设备及设施共41台/套（企业原有二级活性炭吸附装置及水帘+除雾器+活性炭吸附+活性炭脱附+催化氧化装置进行淘汰共计2套），项目建成后，可形成年产公路挖掘机引导轮及组件15000套的生产能力。本项目已于2024年6月14日取得武进国家高新技术产业开发区管理委员会出具的企业投资项目备案通知书，备案号：武新区委备（2024）86号，项目代码：2406-320451-04-01-954466。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中相关规定，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。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），并根据管理部门要求，本项目参照“三十一、通用设备制造业34通用零部件制造348中年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的”，所涉及的项目环境影响评价类型为报告书。

受小鲷（常州）机械有限公司委托，常州武环环保咨询服务有限责任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，按照各项导则所规定的原则、方法、内容及要求，编制完成了《小鲷（常州）机械有限公司年产15000套公路挖掘机引导轮及组件项目环境影响报告书》。

1.2 项目特点

本项目为公路挖掘机引导轮及组件的生产项目，产品为挖掘机引导轮，本项目主要有以下特点：

- 1、本项目为公路挖掘机引导轮及组件的生产项目，符合国家和地方产业政策。

已于2024年6月14日取得武进国家高新技术产业开发区管理委员会出具的企业投资项目备案通知书，备案号：武新区委备〔2024〕86号，项目代码：2406-320451-04-01-954466。

2、本项目为公路挖掘机引导轮及组件的生产项目，符合国家及地方的产业发展政策及环保要求。本项目生产线主要由焊接、金加工、清洗、组装、喷漆、晾干工艺组成，本项目废气污染源主要来自工艺废气，包括焊装工段产生的焊接烟尘；金加工工段产生的油雾；喷漆工段产生的喷漆、洗枪废气；晾干工段产生的晾干废气；危废仓库产生的有机废气。主要大气污染物为颗粒物（漆雾、烟尘）、挥发性有机物等，各废气均收集后采取了有效的处理措施。

3、本项目废水主要为员工生活污水，生活污水接管至市政污水管网集中处理。

4、本项目使用的涂料含VOCs量均可满足《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中对应限值要求；清洗剂含VOCs量均可满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中对应限值要求。

1.3 环境影响评价工程过程

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》等有关政策规定。

本次环评主要分以下几个阶段：

第一阶段：评价单位接受项目环境影响评价委托后，根据业主提供工可、初步设计及相关设计资料，先确定项目是否符合国家和地方有关法规、政策及相关规划，判定项目的环境影响评价类型；进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准。

第二阶段：进行评价范围内的环境状况调查、监测与评价，了解环境现状情况；进行详细的工程分析，确定各污染因素污染源强，然后进行各环境要素影响预测与评价、各专题环境影响分析与评价。

第三阶段：对项目已采取的环保措施及存在的问题进行分析，对项目拟采取环保措施进行技术经济论证，给出项目环境可行结论。在此基础上，编制完成了《小

鲟（常州）机械有限公司年产15000套公路挖掘机引导轮及组件项目环境影响报告书》。

本次评价工作技术路线见图1.3-1。

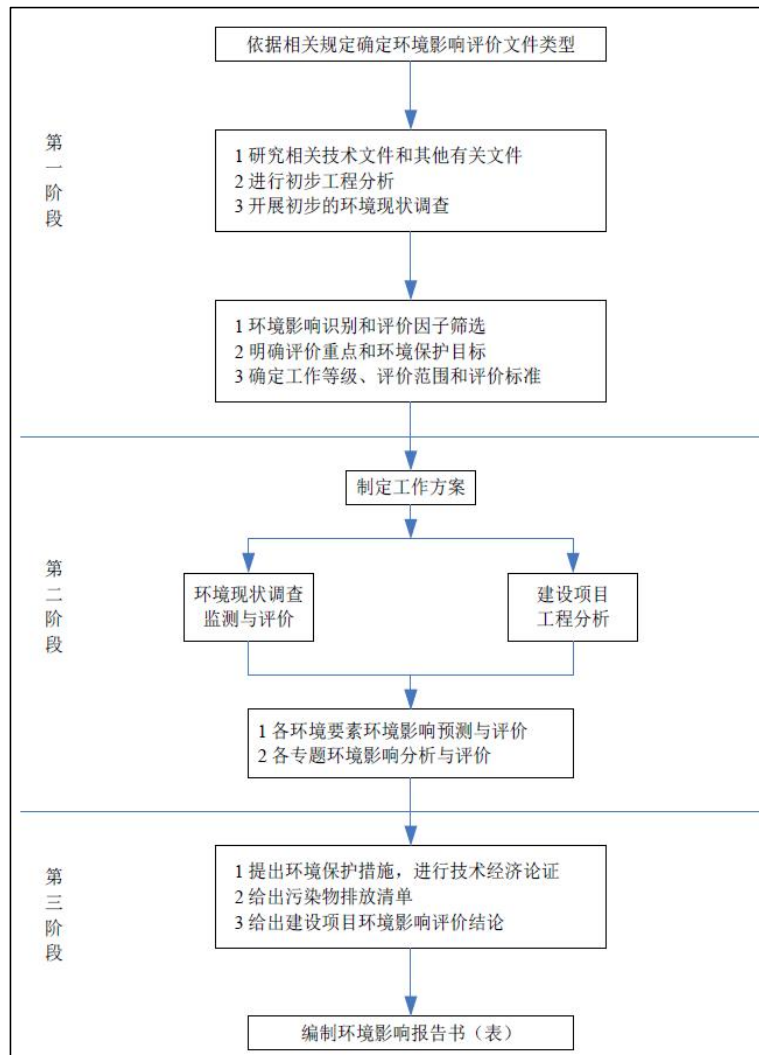


图 1.3-1 本项目评价技术路线

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策和环保政策预判分析

本项目产业政策和环保政策预判情况见下表。

表 1.4-1 本项目产业政策和环保政策预判情况

序号	判断类型	相关政策	主要相关条款	对照简析	相符性
1	产业政策	《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）	/	不属于“限制类”和淘汰类	相符
		《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、 工程机械 、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。	本项目为公路挖掘机引导轮及组件的生产项目，属于工程机械系列	相符
		《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》（发改委商务部令 52 号）	鼓励外商投资产业目录：（十七）通用设备制造业：166.机床、工程机械、铁路机车装备等机械设备再制造	本项目为公路挖掘机引导轮及组件的生产项目，属于工程机械系列，属于鼓励类	相符
		《江苏省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》	第三篇 聚力打造制造强省 积极构建自主可控安全高效的现代产业体系第八章：全面提升制造业核心竞争力提出：大力培育集成电路、生物医药和新型医疗器械、高端装备、新型电力（新能源）装备、工程机械、物联网、高端纺织、前沿新材料、海工装备和高技术船舶、节能环保、核心信息技术、汽车及零部件、新型显示、绿色食品等省级先进制造业集群，到 2025 年，	本项目为公路挖掘机引导轮及组件的生产项目，属于工程机械系列	相符

			省级先进制造业集群产业规模突破 6 万亿元，新型电力（新能源）装备、物联网、 工程机械 、软件和信息服务、纳米新材料等集群达到世界先进水平。		
		《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建。	本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的许可准入类及禁止准入类项目。	相符
		《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》	/	本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》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	相符
		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）	/		相符
		备案情况	/	本项目已于 2024 年 6 月 14 日取得武进国家高新技术产业开发区管理委员会出具的企业投资项目备案通知书，备案号：武新区委备〔2024〕86 号	相符
		《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）	/	本项目不属于该目录中限制用地及禁止用地项目。	相符
		关于印发《环境保护综合名录（2021 年版）》的通知（环办综合函	/	本项目不属于该名录中所列的高污染、高环境风险项目。	相符

		(2021) 495 号)			
		国家发展改革委等部门关于发布《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)	/	本项目不属于该文件中所列的高能耗项目。	相符
		《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45 号)	/	本项目不属于该文件中所列的高能耗、高排放项目。	相符
2	环 保 政 策	《江苏省太湖水污染防治条例》(2018 修正)	在太湖流域一、二、三级保护区内禁止新建、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、氨等污染物的企业和项目	本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目与太湖流域一、二级保护区的位置关系图见图 1.4-1，生产运行过程中无生产废水排放，新增生活污水接管进常州武南污水处理厂进行处理，达标尾水排入武南河，不直接排入外环境。本项目建成后全厂不新增排放含氮、磷的生产废水，均不在该条例第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内。因此本项目符合《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第 604 号)相关规定。	相符
		《太湖流域管理条例》、《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)	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 万米上溯至 5 万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 万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		相符

			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；本条例第二十九条规定的行为。		
		《关于印发开展挥发性有机物污染防治工作指导意见的通知》（苏大气办〔2012〕2号）	挥发性有机物污染控制作为建设项目环境影响评价的重要内容，应采取严格的污染控制措施。对新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于 90%，安装废气回收/净化装置；同时，应加强表面涂装工艺挥发性有机物排放控制，对使用溶剂型涂料的表面涂装工序必须密闭作业，配备有机废气收集系统，安装高效回收净化设施，有机废气净化率达到 90%以上。	本项目喷漆、洗枪、晾干等过程中均在相对密闭空间作业，有机废气收集率为 90%以上，配套设置了废气处理装置，有机废气处理效率达 90%及以上。	相符
		《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）	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%。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。“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。	本项目喷漆、洗枪、晾干等过程中均在相对密闭空间作业，有机废气收集率为 90%以上，配套设置了废气处理装置，喷漆、洗枪、晾干产生的 VOC 均采用“二级活性炭吸附+催化氧化装置”处理。	吸附
		《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）	1、大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。2、储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容	本项目涉及使用漆料、清洗剂等。企业在后期运营过程中，将建立原辅材料台账，涉及挥发组分的物料或危废采用密闭容器、包装袋存储，生产和使用环节在相对密闭的生产车间内进行，生产过程中产生的危废，委托有资质单位进行处置，本项目中不涉及低温等离子、光催化、光氧化等技术。后期运行过程中采用的活性炭应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	相符

			器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7月15日前集中清运一次，交有资质的单位处置；高VOCs含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。		
		《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	本项目位于武进高新技术产业开发区内，主要生产公路挖掘机引导轮。本项目生产过程中漆料含VOCs量均可满足《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中对应限值要求；清洗剂含VOCs量均可满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中对应限值要求。	相符
		《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》	（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》		相符

	（常污防攻坚指办〔2021〕32号） 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》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。		
	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） （1）禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（2）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。（3）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。（4）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。	本项目不属于石化、现代煤化工行业，不属于国家法律法规和相关政策明令禁止建设的落后产能项目，也不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目：项目选址常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东，位于江苏武进高新区内，不在长江干支流1公里范围内。因此，项目内容符合文件要求。	相符
	《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） 一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家	本项目属于建筑工程用机械制造项目，位于武进国家高新技术产业开发区，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；项目所在地常州市为环境质量不达标区，根据《2023年常州市生态文明建设工作方案》，已制定区域削减方案；项目拟采取的措施满足现有环保要求，能确保污染物排放达到国家和地方排	相符

		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。--《建设项目环境保护管理条例》	放标准。	
		严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。--《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）	本项目选址工业园区（武进高新技术产业开发区）内的工业用地，符合《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）的要求。	相符
		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。 --《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）	本项目批复前总量将由当地环保部门落实，在武进区内平衡，获得相应总量指标。	相符
		（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不	本项目位于武进国家高新技术产业开发区内，符合园区准入要求，不在其准入负面清单中；本项目严格采取各项环保措施做到各污染物达标排放，环境影响可控；本项目根据《2024年常州市生态环境状况公报》，所在区域大气环境质量不达标，所在区属于不达标区。区域已制定《2023年常州市生态文明建设工作方案》，可使所在地的空气质量将得到改善。本项目不涉及生产废水排放。区域已发布《关于印发江苏省太湖流域水环境综合治理规划	相符

			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。	（2021-2035 年）的通知》（苏政办发〔2022〕74 号），以实现区域环境质量达标。根据现状监测结果可知，项目所在区域大气、水、声、土壤、地下水环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	
			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。-《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）。	本项目不在生态保护红线范围内，符合该要求。	相符
			（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）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保	本项目属于建筑工程用机械制造项目，位于武进国家高新技术产业开发区，用地属于工业用地，不在饮用水源保护区、国家湿地公园、生态红线和永久基本农田范围内，其产业不属于所列禁止或限制类产业，也不属于落后产能项目或严重过剩产能行业的项目。	相符

			护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）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。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。		

1.4.2 规划相符性分析

本项目规划相符性预判情况见下表。

表 1.4-2 本项目规划相符性预判情况

序号	判断类型	对照简析	相符性
1	土地类型	本项目位于武进国家高新区，目前本项目所在地已取得“国有建设用地使用权出让合同”（详见附件），土地用途为“工业用地”。	相符
2	《省生态环境厅关于武进国家高新技术产业开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2023〕61 号）	本项目位于武进国家高新区内，从事建筑工程用机械制造项目，不属于园区禁止类产业，符合高新区产业定位；经对照，项目地块属于工业用地，符合用地规划；符合规划中环境经济准入门槛要求；本项目与周边最近敏感目标唐家塘最近距离为 855m，符合卫生防护距离要求；本项目排放的污染物总量在园区总量控制范围内平衡。综上，本项目与园区环境准入负面清单不相违背，符合用地规划要求，与园区规划相符。	相符
3	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》	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，本项目所在地不在该区域内。距离本项目最近的生态空间管控区域为 4.1km 处的溇湖重要湿地（武进区）。	相符
4	《江苏省国家级生态保护红线划定方案》	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。	相符
5	《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）	本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的生态空间保护区域内，不存在《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）中禁止的行为，污染物均达标排放，与文件相符。	相符

1.4.3 “三线一单”控制要求相符性预判分析

本项目“三线一单”控制要求相符性预判情况见下表。

表 1.4-3 本项目“三线一单”控制要求相符性预判情况

内容	符合性分析	相符性
生态保护红线	根据关于印发《江苏省生态空间管控区域规划》的通知（苏政发[2020]1）号及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），对经常州市生态红线区域名录，距离本项目最近的为4.1km处的溇湖重要湿地（武进区），因此本项目不在江苏省生态空间管控区域规划中规定的生态空间保护区域内、亦不在江苏省国家级生态保护红线规划及常州市生态空间管控区域名录内，本项目选址与生态空间管控区域规划相符。	相符
环境质量底线	根据《2024年常州市生态环境状况公报》可知项目所在地为不达标区，应加快大气环境质量限期达标规划的实施与建设。根据声环境监测结果可知，项目所在区域声环境质量能够满足相应功能区划要求。根据受纳水体地表水环境质量现状监测结果可知，受纳水体武南河符合Ⅲ类水质要求。通过预测分析，本项目废气因子排放量较小，均未超过各因子的环境质量标准。因此，项目排放的大气污染物对周围空气环境影响较小。本项目防治措施可行，新增污染物在区域内减量替代，在实施区域削减方案后，大气环境质量状况可以得到整体改善。因此，本项目的建设符合大气环境质量底线的要求。常州市已提出环境改善措施，通过各项有效措施，本项目所在地的空气环境质量将得到改善。	相符
资源利用上线	本项目营运过程中所用的资源主要为水、电。本项目所在地水资源丰富，电力资源由当地电网公司输送，企业工业增加值综合能耗为0.221吨标煤/万元，工业增加新鲜水耗0.14m ³ /万元，符合区域规划环评中资源利用要求，故符合资源利用上线相关要求。	相符
环境准入负面清单	本项目符合现行国家产业、行业政策。经查《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，因此本项目符合环境准入负面清单相关要求；本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）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“禁止类”项目；本项目为建筑工程用机械制造项目，不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中所列的“双高”产品；根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）中省域管控要求，本项目位于武进国家高新区内，该园区属于常州市重点管控单元，根据《关	相符

	于《武进国家高新技术产业开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》的审查意见》（苏环审〔2023〕61号），本项目位于工业用地范围，符合园区准入要求及产业定位；本项目不涉及重金属及危险废物的排放，故本项目满足生态环境准入清单；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）中分类，本项目所在地属于常州市重点管控单元中武进区一武进国家高新区，本项目性质不属于该文件所列空间布局约束中所列项目，且满足污染物排放管控要求，故本项目满足常州市生态环境准入清单。经查《省发展改革委省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发〔2021〕837号），本项目为金属表面处理及热处理加工项目，不属于高污染、高环境风险项目。	

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，已具备生活污水接管条件，生活污水经所在地污水管网接管至武南污水处理厂，最近居民点为距离厂区边界最近距离东侧855m的唐家塘，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的环境质量标准，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，东、南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3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。

因此，建设方落实本报告提出的各项防治措施后，从项目对周边环境保护目标的影响方面来看，本项目对周围环境相容。

1.4.5 初筛结论

本项目符合产业政策、符合相关规划要求，项目产生的废气、废水、噪声、固废采取相应环保措施后可达标排放，经预测对周围居民影响较小，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及环境影响

本项目重点关注的主要环境问题是：

（1）废气污染源及达标排放问题：项目建成后，本项目的废气主要有焊接烟尘、金加工油雾、喷涂废气（喷漆、洗枪废气）、晾干废气及危废贮存废气，需确保废气处理设施排气筒达标排放和车间及厂界无组织监控浓度达标；

（2）废水处理措施的达标排放问题：确保雨污分流；

（3）厂界噪声达标排放问题：本项目的噪声设备是数控机床、加工中心、焊接设备及其配套设备等，通过选用低噪声设施和采用噪声控制措施实现达标排放。

（4）固体废物综合利用问题：生活垃圾由环卫统一收集处理，危险废物委托有资质单位处置，一般固废外售综合处置等。

（5）环境风险问题：本项目涉及的主要危险性物质是醇酸黑色底漆、洗枪水、

清洗剂、乳化液、润滑油和危险废物：废切削液、含油抹布/手套、废包装桶、清洗废液、漆渣、含漆抹布/手套、废过滤材料、废活性炭、废液压油、洗地废水、废催化剂等，以及排气管排放废气中所含污染物等，本项目运营风险主要有废气非正常排放及物料泄漏等。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，可以降低或减少项目的环境风险，环境风险是可以接受的。

1.6 环境影响报告书主要结论

本项目位于常州市武进区高新技术产业开发区南业路以南、凤林路以东，建设年产15000套公路挖掘机引导轮及组件项目，总投资18000万元。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 法律法规、环保政策

(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) 《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》，由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二十八次会议于2017年6月27日通过，自2018年1月1日起施行；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议修订通过，根据2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正），2018年10月26日颁布，2018年10月26日起施行；

(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过对《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，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议通过；

(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) 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）；

（11）《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）；

（12）《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；

（13）《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；

（14）《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；

（15）《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；

（16）《排污许可管理办法》（部令第32号），2024年7月1日实施；

（17）《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）；

（18）《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）；

（19）《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；

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

（21）《关于加强土壤污染防治项目管理的通知》（环办土壤〔2020〕23号）；

（22）《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）；

（23）《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）；

（24）《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）；

（25）《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；

（26）《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；

(27) 《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日经生态环境部常务会议审议通过, 自2021年1月1日起施行;

(28) 《国家危险废物名录(2025年版)》, 环境保护部部令第36号, 自2025年1月1日起施行;

(29) 《危险废物转移管理办法》, (部令第23号);

(30) 《关于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(2020)733号;

(31) 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);

(32) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 环境保护部公告2017年第43号, 2017年8月29日;

(33) 《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);

(34) 《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);

(35) 《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);

(36) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(中华人民共和国生态环境部公告2013年第31号), 2013年5月24日起实施;

(37) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(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;

(38) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号), 2019年6月29日;

(39) 《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);

(40) 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;

(41) 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;

(42) 《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）；

(43) 《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）；

(44) 《“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）；

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

(46) 《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》，自2019年1月1日起施行；

(47) 《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）；

(48) 《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；

(49) 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）；

(50) 《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）；

(51) 《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）；

(52) 《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55号）；

(53) 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；

(54) 《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）；

(55) 《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）；

(56) 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）；

(57) 《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）；

(58) 《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）；

(59) 《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）；

(60) 《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）；

(61) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）。

2.1.2 省、地方性法规、政策

(1) 《江苏省生态环境保护条例》（2024年3月27日江苏省人民代表大会常务委员会，2024年6月5日起施行）；

(2) 《江苏省水污染防治条例》（2020年11月27日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，2021年修订）；

(3) 《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）；

(4) 《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；

(5) 《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；

(6) 《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）；

(7) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（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）；

(8) 《江苏省土壤污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议于2022年3月31日通过，自2022年9月1日起施行；

(9) 《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）；

(10) 《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）；

(11) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的

通知》（苏环办〔2014〕104号），江苏省环境保护厅，2014年4月28日；

（12）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号，自2018年5月1日起施行）；

（13）《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号），江苏省环境保护厅，2014年5月20日；

（14）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号），江苏省环境保护局，1997年9月21日；

（15）《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）；

（16）《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》（苏环便函〔2021〕903号）；

（17）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）；

（18）《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）；

（19）《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）；

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

（21）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）；

（22）《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）；

（23）《江苏省人民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）；

（24）《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）；

（25）《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）；

(26) 《江苏省环境保护公众参与办法》(试行), 江苏省环境保护厅办公室, 2016年11月28日;

(27) 《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), 江苏省环境保护厅, 2016年7月14日;

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

(29) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》, 江苏省环境保护厅, (2018年7月23日);

(30) 《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);

(31) 《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), 常州市人民政府, 2015年6月8日;

(32) 《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);

(33) 《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), 常州市人民政府办公室, 2015年8月27日;

(34) 《市政府办公室关于印发常州市建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(常政办发〔2015〕144号);

(35) 《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);

(36) 《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);

(37) 《市大气污染防治联席会议办公室关于印发<2022年常州市挥发性有机物减排攻坚方案>的通知》(常大气办〔2022〕2号);

(38) 《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);

(39) 《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);

(40)《常州市环境空气质量功能区划分规定(2017)》常政办〔2017〕160号),常州市人民政府;

(41)《常州市市区声环境功能区划(2017)》(常州市人民政府,常政发〔2017〕161号);

(42)《常州市农业、林牧渔业、工业、生活和服务业用水定额(2021年修订)》的通知(常水资〔2022〕31号);

(43)《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);

(44)《关于印发江苏省2022年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案》(苏污防攻坚指办〔2022〕85号);

(45)《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);

(46)《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);

(47)《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),2022年12月5日;

(48)《常州市扬尘污染防治管理办法》(2021年4月9日常州市人民政府第64次常务会议审议通过);

(49)《常州市建筑垃圾管理办法》(常州市人民政府令第19号);

(50)《常州市生态环境分区管控动态更新成果(2023年版)公告》;

(51)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);

(52)《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》(苏环管〔2006〕98号);

(53)《关于印发江苏省环境保护厅实施《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》工作规程的通知》(苏环办〔2013〕365号);

(54)《关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》的通知》(苏环办〔2015〕19号);

(55)《省生态环境厅关于印发江苏省危险毒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);

(56) 《省住房城乡建设厅省生态环境厅关于印发〈江苏省重污染天气建筑工地扬尘控制应急工作方案(试行)〉的通知》(苏建质安〔2020〕123号)；

(57) 《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》(苏环办〔2017〕140号)；

(58) 《省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见(试行)的通知》(苏环办〔2021〕80号)；

(59) 《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)；

(60) 《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)；

(61) 《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T3500-2019)；

(62) 《关于印发〈2022年全市生态环境保护工作要点〉的通知》(常环〔2022〕14号)；

(63) 《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)；

(64) 《武进区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》；

(65) 《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)。

2.1.3 产业政策及行业管理规定

(1) 《产业结构调整目录(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)；

(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) 关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知(苏发改资环发〔2021〕837号)；

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

(7) 《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》；

(8) 《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》2025年8月17日起施行。

2.1.4 相关导则及技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），2017年1月1日实施；

(2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），2018年12月1日实施；

(3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），2019年3月1日实施；

(4) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），2021年12月24日实施；

(5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），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）》（HJ964-2018）；

(7) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），2022年1月15日；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019年3月1日；

(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），2017年6月1日；

(11) 《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020）；

(12) 《危险废物综合利用与处置技术规范通则》（DB32/T4370-2022）；

(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》（HJ2025-2012）；

(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》（HJ1259-2022）；

(18) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；

(19) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

2.1.5 技术文件和资料

- (1) 针对本项目进行的环境质量现状监测报告；
- (2) 备案通知书；
- (3) 《小鲷（常州）机械有限公司年产15000套公路挖掘机引导轮及组件项目溶剂型涂料及清洗剂不可替代说明报告》。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价目的

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状特征，结合当前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，分析本项目工艺中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价和提出污染防治措施提供依据。同时还要分析各类污染物排放量的计算，科学合理地确定项目的排放总量。

(2) 污染防治措施评价

从环境、技术、经济三个方面，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。重点关注生产废水接管的可行性。

(3) 环境影响预测和评价

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) 环境风险评价

按照风险导则的有关技术要求，对本项目可能存在的环境风险进行适当的评价，并制定本项目适用的事故防范措施。

(5) 项目环境合理性

根据本工程污染防治措施、周围环境特点、环境影响预测结论及公众参与意见，论述项目选址的环境合理性。

2.2.2 评价原则

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

2.3.1 环境影响因素识别

根据项目的特征及“三废”排放状况的分析，对项目建成后的环境影响因子的识别结果见表2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别一览表

时段	污染源	环境要素					
		大气	地表水	声环境	地下水	土壤	生态
施工期	施工废水	/	-SRDF	/	I	I	/
	施工废气	-SRDF	/	/	/	/	/
	施工噪声	/	/	-SRDF	/	/	/
	施工固废	-SRDF	/	/	/	-SRDF	-SRDF
运营期	废水	/	-LRDF	/	/	/	/
	废气	-LRDF	/	/	/	/	/
	噪声	/	/	-LRDF	/	/	/
	固废	/	/	/	/	/	/
	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”表示累积影响，“F”表示非累积影响。

2.3.2 评价因子

本报告书通过工程分析，核实项目生产过程中所产生的水、气、声、固废等污

染物特性，结合项目地区自然环境条件和环境质量现状，确定本项目的评价因子见表2.3-2。

表 2.3-2 评价因子表

环境要素	现状评价	影响评价因子	总量控制因子	考核因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、VOCs	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯系物、TVOC、乙酸丁酯	VOCs、颗粒物	甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸丁酯
地表水环境	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	COD、NH ₃ -N、TP、TN	SS、动植物油
声环境	L _{Aeq}	L _{Aeq}	--	
地下水环境	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、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二甲苯、甲苯、乙苯、萘、锌	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二甲苯、甲苯、乙苯、萘、锌	--	
土壤	pH、石油烃、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]萘、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a，h]蒹、茚并[1，2，3-cd]芘、蔡、锌	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、甲苯、二甲苯、乙苯、萘、锌	--	
固体废物	工业固废	综合利用率、处理处置率	/	

2.4 环境功能区划及评价标准

2.4.1 环境功能区规划

2.4.1.1 环境空气

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政办发〔2017〕6号），本项目环境空气评价区属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目所在地大气环境功能区详见图2.4-1。

2.4.1.2 地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，本项目污水最终纳污河道武南河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

2.4.1.3 声环境

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》，本项目四周厂界声环境评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。本项目所在地声环境功能区详见图2.4-2。

2.4.1.4 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。

2.4.1.5 土壤

项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）；评价范围内农业用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值，GB15618中未包括的污染物，执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准。

2.4.2 评价标准

2.4.2.1 环境质量标准

1、环境空气

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政办发〔2017〕6号），本项目环境空气评价区属于环境空气质量二类功能区，SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；二甲苯，甲苯、TVOC参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的浓度限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。具体见表2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值（μg/m ³ ）	标准来源
SO ₂	1小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准
	24小时平均	150	
	年平均	60	
NO ₂	1小时平均	200	
	24小时平均	80	
	年平均	40	
PM ₁₀	24小时平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5}	24小时平均	75	
	年平均	35	
O ₃	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
CO	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
	24小时平均	4000	
二甲苯	1小时平均	200	
甲苯	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	
非甲烷总烃	小时浓度	2000	

2、地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，本项目污水最终纳污河道武南河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，见表2.4-2。

表 2.4-2 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

3、声环境

根据《常州市市区声环境功能区划2017》（常政发〔2017〕161号）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）本项目所在地为3类噪声功能区，因此本项目东、南、西、北厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，具体见表2.4-3。

表 2.4-3 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、南、西、北厂界	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3 类	dB (A)	65	55

4、地下水环境

本项目所在区地下水按照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）进行分类评价，具体见表2.4-4。

表 2.4-4 地下水环境质量标准 单位：mg/L

区域名称	执行标准	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
厂址及 周边地区	《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017)	pH	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	5.5~6.5 8.5~9	<5.5, >9
		氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
		总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
		溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
		耗氧量 (COD _{Mn})	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
		硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
		氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
		氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
		硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
		亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
		挥发酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
		砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05

		汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
		铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
		铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
		氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
		镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
		铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
		锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
		锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
		蒽	≤1	≤360	≤1800	≤3600	>3600
		乙苯	≤0.5	≤30	≤300	≤600	>600
		甲苯	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
		二甲苯	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
		细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
		总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

注：pH 无量纲。

5、土壤

项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）；评价范围内农业用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值，GB15618中未包括的污染物，执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准，具体见表2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境质量标准和限值（mg/kg）

序号	执行标准	项目	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）	砷	20	60	120	140
2		镉	20	65	47	172
3		铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4		铜	2000	18000	8000	36000
5		铅	400	800	800	2500
6		汞	8	38	33	82
7		镍	150	900	600	2000
8		四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9		氯仿	0.3	0.9	5	10
10		氯甲烷	12	37	21	120
11		1, 1-二氯乙烷	3	9	20	100
12		1, 2-二氯乙烷	0.52	5	6	21

13		1, 1-二氯乙烯	12	66	40	200
14		顺-1, 2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15		反-1, 2-二氯乙烯	10	54	31	163
16		二氯甲烷	94	616	300	2000
17		1, 2-二氯丙烷	1	5	5	47
18		1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19		1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20		四氯乙烯	11	53	34	183
21		1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	840	840
22		1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23		三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24		1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25		氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26		苯	1	4	10	40
27		氯苯	68	270	200	1000
28		1, 2-二氯苯	560	560	560	560
29		1, 4-二氯苯	5.6	20	56	200
30		乙苯	7.2	28	72	280
31		苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32		甲苯	1200	1200	1200	1200
33		间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34		邻二甲苯	222	640	640	640
35		硝基苯	34	76	190	760
36		苯胺	92	260	211	663
37		2-氯酚	250	2256	500	4500
38		苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39		苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40		苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41		苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42		蒽	490	1293	4900	12900
43		二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44		茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15	55	151
45		萘	25	70	255	700

46		石油烃	826	4500	5000	9000

表 2.4-6 农用地土壤污染风险筛选值

序号	污染物项目		风险筛选值 (mg/kg)			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类重金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值

2.4.2.2 污染物排放标准

1、废水

本项目无生产废水排放，清洗水循环使用，定期更换，清洗废液收集至危废仓库，委托有资质单位处置。因此本项目仅生活污水排放，经污水管网接管进武南污水处理厂集中进行处理，尾水最终排入武南河。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。污水处理厂排口执行《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》（DB32/1072-2018）表1标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，2026年3月28日起施行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022），具体见下表：

表 2.4-7 废水排放标准

类别	执行标准		标准级别	指标	标准限值
生活污水排放口	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)		表 1B 级	pH	6.5~9.5
				COD	500mg/L
				SS	400mg/L
				NH ₃ -N	45mg/L
				TP	8mg/L
				TN	70 mg/L
污水处理厂排口	2026 年 3 月 28 日前实行	《城镇污水处理厂污染物排放标准》及修改单 (GB18918-2002)	一级 A	pH	6~9
				SS	10mg/L
				动植物油	1mg/L
	2026 年 3 月 28 日后实行	《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》 (DB32/1072-2018)	表 1	COD	50 mg/L
				NH ₃ -N*	4 (6) mg/L
				TP	0.5mg/L
				TN*	12 (15) mg/L
	2026 年 3 月 28 日后实行	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) ①	表 1C	pH	6~9
				COD	50mg/L
				SS	10mg/L
				氨氮**	4 (6) mg/L
				总磷	0.5mg/L
				总氮**	12 (15) mg/L

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。“①”武南污水处理厂为现有城镇污水处理厂，2026 年 3 月 28 日起施行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）；“**”每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

2、废气

(1) 施工期

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

表1中相关限值。具体如下：

表 2.4-8 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值 (μg/m ³)
TSP ^①	500
PM ₁₀ ^②	80

①任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633-2012 判定设区市 AOI 在 200-300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

②任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过限值。

(2) 运营期

①工艺废气有组织和无组织废气

本项目喷漆（喷漆、洗枪）、晾干生产过程中有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、TVOC、苯系物执行《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）中表1对应污染物标准限值，有组织排放的甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中污染物排放限值；焊接生产过程中有组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中污染物排放限值，由于喷漆废气、晾干废气和危废仓库废气共用废气治理措施及排气筒，因此对应的2#排气筒从严执行《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）中表1中相关污染物排放限值；喷漆（喷漆、洗枪）、晾干工段有组织排放的臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中的浓度限值；厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准-新扩改建限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）中表3的排放限值。具体见表2.4-9。

表 2.4-9 大气污染物排放标准

序号	排放源	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m³)	允许排放限值		标准来源
				排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
1	1#排气筒	颗粒物	20	/	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1
2	2#排气筒	非甲烷总烃	50	15	1.8	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》 (DB32/4147-2021)表 1
3		TVOC	80	15	2.7	
4		颗粒物	10	15	0.6	
5		苯系物	20	15	0.8	
6		甲苯	10	/	0.2	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1
7		二甲苯	10	/	0.72	
8		臭气浓度	/	15	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2
9	厂界	非甲烷总烃	4mg/m³ (单位边界浓度最高点)			《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3
10		颗粒物	0.5mg/m³			

			(单位边界浓度最高点)	
11		苯系物	0.4mg/m ³ (单位边界浓度最高点)	
12		甲苯	0.2mg/m ³ (单位边界浓度最高点)	
13		二甲苯	0.2mg/m ³ (单位边界浓度最高点)	
14		臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二 级标准-新扩改建标准
15	厂区内	非甲烷总烃	6.0mg/m ³ (厂房外监控点处 1h 平均浓度值)	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1 和《表面涂装(工程机械 和钢结构行业)大气污染 物排放标准》 (DB32/4147-2021) 表 3
16			20mg/m ³ (厂房外监控点处任意一次浓度值)	

注：①本项目VOCs包含乙酸丁酯，以非甲烷总烃计。②根据《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021），苯系物排放浓度为苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯质量浓度之和。

②食堂油烟废气

本项目食堂拟设置2个灶头，食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表1和表2中的小型标准，具体见下表。

表 2.4-10 《饮食业油烟排放标准（试行）》小型标准

规模		最高允许排放浓 度 (mg/m ³)	净化设施最低 去除效率 (%)	标准来源
类型	基准灶头 数			
小型	≥1, <3	2.0	60	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 表 1 和表 2

3、噪声

(1) 施工期

建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011），标准限值见下表：

表 2.4-11 建筑施工场界噪声限值

时段	昼间	夜间
标准值	≤70dB (A)	≤55dB (A)

(2) 运营期

本项目东、南、西、北厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB

12348-2008）中3类标准。

表 2.4-12 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行区域	执行标准	级别	标准限值 dB（A）	
			昼间	夜间
东、南、西、北 厂界	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》（GB 12348-2008）	3 类	65	55

4、固废

（1）一般工业废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中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。

（2）危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。

（3）危险废物应执行《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）、《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。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 地表水环境

本项目仅生活污水排放，经污水管网接管进武南污水处理厂集中进行处理，为间接排放。排放的废水水质相对比较简单，武南污水处理厂处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准和《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1标准后排入武南河，武南河水质为Ⅲ类水质。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价工作等级参照三级B进行。

2.5.1.2 生态环境

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。

2.5.1.3 大气环境

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

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一般选用 GB3095 中 1 小时

平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

编制环境影响报告书的项目在采用估算模型计算评价等级时，应输入地形参数。

评价等级按表2.5-1的分级判据进行划分，最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如污染物数 i 大于1，取 P 值中最大者 P_{max} 。

根据排放参数，采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型——AERSCREEN进行评价等级及评价范围的判定。AERSCREEN模型的选项设置见表2.5-2，

各污染物的最大影响程度和最远影响范围估算结果见表2.5-3。由表可知，最大占标率 $P_{max}=5.42\% < 10\%$ ，对照表2.5-1，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

表 2.5-1 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	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	535万
最高环境温度/°C		38.4
最低环境温度/°C		-5.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

计算结果摘录于下表。

表 2.5-3 估算模式计算结果统计

污染源名称		评价因子	C_0 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源	1#排气筒	PM _{2.5}	225	0.5788	0.26	/
		PM ₁₀	450	1.15752	0.26	/

	2#排气筒	PM _{2.5}	225	0.9508	0.42	/
		PM ₁₀	450	1.902	0.42	/
		非甲烷总烃	2000	8.09744	0.40	/
		TVOC	1200	8.09744	0.67	/
		甲苯	200	0.1654	0.08	/
		二甲苯	200	0.4962	0.37	/
面源	车间	PM _{2.5}	225	12.19	5.42	/
		PM ₁₀	450	24.38	5.42	/
		非甲烷总烃	2000	11.7024	0.59	/
		TVOC	1200	11.7024	0.98	/
		甲苯	200	1.2751	0.638	/
		二甲苯	200	0.225	0.113	/

根据表2.5-3估算模式计算结果，无组织PM₁₀、PM_{2.5}占标率Pi最大，P=5.42%，其值<10%。因此，按大气环境影响评价技术导则中规定的分级判据（见表2.5-1），本项目大气评价等级定为二级。

2.5.1.4 4地下水环境评价等级

1、根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录A，本项目行业分类参考“K机械、电子”中的“71、通用、专用设备制造及维修”，环评类别属于“报告书”，故确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类项目。

2、建设项目场地的地下水环境敏感程度：

建设项目场地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。

表 2.5-4 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	以上情形之外的其他地区

本项目所在地属于太湖饮用水水源保护区的补给径流区，故地下水环境敏感程

度为“较敏感地区”。

3、建设项目评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2.5-5 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

由上表中地下水环境影响评价等级划分判据可知，建设项目地下水环境影响评价工作等级为“三级”。

2.5.1.5 声环境影响评价工作等级

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。

2.5.1.6 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于附录A土壤环境影响评价项目类别中的“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，为I类项目。

本项目占地规模 $\leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型类别。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 2.5-6 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

本项目周边存在耕地，因此本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为“敏感”。

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 2.5-7 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

因此，本项目土壤环境影响评价等级为“一级”。

2.5.1.7 环境风险评价等级

根据第6章中Q值计算结果，本项目Q值为0.15734（ $Q < 1$ ），故本项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），进行简单分析。

表 2.5-8 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

经过环境风险评价等级判定，评价工作等级为简单分析，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。

2.5.2 评价工作重点

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，结合当前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，搞清生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为搞好污染防治提供依据。同时还要搞好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程排放总量。

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、土壤的影响，保证预测结果的可靠性。

4、环境影响经济损益分析

从环境影响的正负两方面，以定性定量相结合的方式，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。

2.5.3 评价范围

2.5.3.1 生态评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）规定，污染影响类项目评价范围为项目厂址直接占用区域。

2.5.3.2 声环境影响评价范围

本项目声环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本项目的声环境影响评价范围为项目周边200m范围内。

2.5.3.3 环境风险评价范围

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。

评价范围为距离风险源3km范围。地表水和地下水环境风险评价范围与对应的环评影响评价范围一致。

2.5.3.4 大气评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气评价范围确定方法如下：

根据项目排放污染物的最远影响范围（ $D_{10\%}$ ）确定项目的大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$ 超过25km时，确定评价范围为边长50km的矩形区域，当 $D_{10\%}$ 小于2.5km时，评价范围边长取5km。

本项目最大占标率均小于10%，无 $D_{10\%}$ ，因此评价范围为以本项目厂址为中心区域，自本项目厂界外延2.5km的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

2.5.3.5 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，根据导则的规定，结合本项目特点，确定水环境评价对本项目废水接管可行性作评述。本项目地表水现状评价范围为武南污水处理厂排口上游500米至下游1500米。

2.5.3.6 土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目评价等级为一级，污染影响型评价范围为厂界范围内及厂界外1km范围内。

2.5.3.7 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HI610-2016）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，确定评价范围为北至南湖路河，南至维一河，西至淹城河，东至白鱼庙浜。

2.5.3.8 评价范围小结

根据环境影响评价工作等级、工程对环境可能产生影响的范围、周边敏感点的位置、工程所在地周边的环境特征等，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HI610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、

《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》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（H19-2022）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，确定本项目的评价范围。项目评价范围见下表。

表 2.5-9 项目评价范围

序号	评价内容	评价等级	评价范围
1	地表水环境	三级 B	/
2	大气环境	二级	以建设项目所在地为中心、边长 5km 的矩形区域
3	噪声环境	三级	本项目周边 200 米范围
4	地下水环境	三级	北至南湖路河，南至维一河，西至淹城河，东至白鱼庙浜
5	土壤环境	一级	占地范围内全部及占地范围外 1km 范围内
6	风险评价	简单分析	距离风险源 3km 范围
7	生态环境	三级	/

2.6 主要环境保护目标

经现场查勘和资料调研，本工程项目环境影响评价区内无自然保护区。本项目环境影响评价过程中重点保护目标确定为附近的居民区、医疗卫生机构、文化教育区、河流等，本项目环境保护目标详见表2.6-1~2.6-3。大气、风险、地下水评价范围及敏感目标详见附图2.6-1。

表 2.6-1 大气环境/风险环境保护目标一览表

序号	环境保护对象	坐标/m		方位	相对厂界 距离 (m)	规模	保护内容	环境功能区
		X	Y					
1	唐家塘	855	0	E	855	约 20 人	居民区	环境空气质量 标准 (GB3095-2012) 二类
2	田里胡家	1044	123	NE	1062	约 50 人	居民区	
3	李园埭	1767	0	E	1767	约 20 人	居民区	
4	十五房	2333	0	E	2333	约 30 人	居民区	
5	红旗村	1750	-245	SE	1779	约 200 人	居民区	
6	北庄	2026	-264	SE	2071	约 100 人	居民区	
7	南门头	1441	-554	SE	1605	约 50 人	居民区	
8	文雅苑	2370	359	SE	2474	约 2000 人	居民区	
9	瑞景花园	2353	-1151	SE	2644	约 600 人	居民区	
10	腰路里	1828	-1456	SE	2380	约 120 人	居民区	
11	金科玖璋府	1914	-1784	SE	2639	约 500 人	居民区	

12	中梁小区	1873	-1884	SE	2652	约 1000 人	居民区
13	前黄镇	1956	2122	SE	3025	约 10000 人	居民区
14	马家塘	1439	2348	SE	2861	约 100 人	居民区
15	隔河王家	1496	1739	SE	2351	约 20 人	居民区
16	黄家塘	763	2224	SE	2273	约 150 人	居民区
17	潘巷里	0	1568	S	1568	约 80 人	居民区
18	前墅村	0	1761	SW	1761	约 50 人	居民区
19	赵家塘	255	2291	SW	2363	约 40 人	居民区
20	邵家塘	-353	1301	SW	1388	约 80 人	居民区
21	沟头上	694	1786	SW	1825	约 70 人	居民区
22	尖梢上	1020	1920	SW	2188	约 20 人	居民区
23	北村	1867	1948	SW	2504	约 110 人	居民区
24	湾里	1981	1692	SW	2636	约 80 人	居民区
25	槽头上	1411	1511	SW	2091	约 30 人	居民区
26	梅树坝	1101	1111	SW	1586	约 20 人	居民区
27	杨家塘	621	1111	SW	1269	约 20 人	居民区
28	莘村	1012	902	SW	1361	约 70 人	居民区
29	钱家塘	1273	321	SW	1331	约 50 人	居民区
30	汤家塘	1737	654	SW	1884	约 40 人	居民区
31	冯家塘	1639	1006	SW	1940	约 20 人	居民区
32	西房头	1590	1144	SW	2065	约 20 人	居民区
33	旗杆村	1850	887	SW	2134	约 100 人	居民区
34	马家塘	2063	754	SW	2213	约 50 人	居民区
35	莘村巷	1958	354	SW	2015	约 280 人	居民区
36	贝庄	-2218	0	W	2218	约 300 人	居民区
37	杨史巷	-1639	0	W	1639	约 20 人	居民区
38	堰上	1989	464	NW	2084	约 500 人	居民区
39	下底黄家	-1612	1104	NW	1983	约 60 人	居民区
40	花家塘	1884	1192	NW	2319	约 80 人	居民区
41	钱家塘	1614	1848	NW	2614	约 50 人	居民区
42	大唐中南上悦城	1183	2403	NW	2760	约 500 人	居民区
43	南瑞家苑	914	2363	NW	2662	约 600 人	居民区
44	南淳家园	444	1943	NW	2014	约 8000 人	居民区
45	紫竹悦庭	751	1915	NW	2087	约 1000 人	居民区
46	新城都荟	417	1525	NW	1633	约 800 人	居民区
47	南苑小区	0	2001	N	2001	约 12000 人	居民区
48	南夏墅	608	1715	NE	1944	约 10000 人	居民区
49	葛家塘	975	1611	NE	1912	约 100 人	居民区
50	西桥头	1553	1677	NE	2343	约 200 人	居民区
51	南隆家园	1523	1734	NE	2373	约 9000 人	居民区
52	三盛璞悦湾	1348	2353	NE	2618	约 1000 人	居民区
53	嘉宏蓝爵	1496	2391	NE	2871	约 800 人	居民区

54	红旗社区卫生站	1749	321	SE	1784	约 10 人	医院
55	武进区机关幼儿园前黄分园	1635	1663	SE	2466	约 100 人	学校
56	前黄镇寨桥蒋排村卫生室	735	2267	SW	2426	约 10 人	学校
57	坊前中心小学	2193	982	SW	2372	约 500 人	学校
58	武进区南夏墅中心小学	0	1625	N	1625	约 1500 人	学校
59	南夏墅中心小学（新知校区）	812	1653	NE	1943	约 500 人	学校
60	江苏电大武进学院	1024	1882	NE	2186	约 1000 人	学校
61	南夏墅中心幼儿园	0	2463	N	2463	约 100 人	学校
62	武进高新区新知幼儿园	1252	2262	NE	2594	约 100 人	学校
63	武进高新区人民医院	210	2262	NE	2283	约 500 人	医院
64	后黄	2811	0	E	2811	约 300 人	居民区
65	盛德家园	1354	2572	SE	2961	约 150 人	居民区
66	丁舍村	1215	2658	SE	2880	约 300 人	居民区
67	胡家塘	425	2581	SE	2595	约 100 人	居民区
68	墙门下	498	2944	SE	2972	约 80 人	居民区
69	中大河	0	2924	S	2924	约 100 人	居民区
70	许家塘	243	2591	SW	2598	约 20 人	居民区
71	小桥头	390	2962	SW	2983	约 80 人	居民区
72	潘家塘	789	2686	SW	2763	约 50 人	居民区
73	疏浚村	1178	2686	SW	2866	约 200 人	居民区
74	坊前村	2596	720	SW	2709	约 600 人	居民区
75	朝东	2221	2286	NW	3102	约 20 人	居民区
76	袁家塘	1773	2229	NW	3092	约 50 人	居民区
77	南淳家苑	1109	2683	NW	2964	约 1000 人	居民区
78	荣盛御府	1106	2624	NE	2824	约 2000 人	居民区
79	武进区塘洋幼儿园	2224	1884	NW	3054	约 100 人	学校
80	武进区前黄中心幼儿园	2740	523	SE	2819	约 100 人	学校
81	武进区前黄初级中学	2406	2046	SE	3264	约 1000 人	学校
82	武进区前黄中心小学	2292	2174	SE	3255	约 2000 人	学校

注：以厂区中心位置为原点坐标建立模型坐标系，取东西向为X坐标轴，南北向为Y坐标轴。

表 2.6-2 其他环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位	相对厂界距离(m)	规模	环境功能区
水环境	武南河	N	6859	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准
	漏湖	NW	4392	/	
	太漏运河	SW	2441	/	
	武宜运河	W	2955	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准
	省控断面-万塔断面	NW	6842	/	/
	省控断面-东尖大桥断面	E	12800	/	/
	省控断面-分庄桥断面	SE	5600	/	/
声环境	本项目所在地周边 200 米评价范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
生态环境	漏湖重要湿地（武进区）	NW	约 4121	/	湿地生态系统保护
	漏湖饮用水水源保护区	NW	约 4574	/	水源水质保护
	武进漏湖省级湿地公园	NW	约 7172	/	湿地生态系统保护
	漏湖重要渔业水域	NW	约 5748	/	渔业资源保护
	漏湖国家级水产种质资源保护区	NW	约 5748	/	渔业资源保护
	漏湖鮰类国家级水产种质资源保护区	NW	约 7703	/	渔业资源保护
	淹城森林公园	N	约 9353	/	自然与人文景观保护
地下水	以项目为中心，周边 6km ² 的潜水层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，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）
土壤环境	厂界外 1km 范围内农用地土壤				《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

2.7 项目与相关政策规划符合性分析

2.7.1 常州市总体规划概况

《常州市城市总体规划》确定的城市性质为：长江三角洲地区重要的中心城市之一、现代制造业基地、全国文化旅游名城。常州主城区空间发展方向为“拓展南北、提升中心”，常州市中心结构形态为“一主两副多组团”。

“一主”为主城区，范围为北起沪蓉高速公路，南至常合高速公路，西起常泰高速公路，东至常合高速公路，为常州城市的主体：其主要功能为居住、公共服务、商业金融、文化旅游、科技研发和高新技术产业等。重点规划建设“两圈”（市河和京杭运河文化景观圈）、“五区”（三片历史文化街区和城北现代旅游休闲区、淹城遗址公园和西太湖生态休闲区）、“一城”（以职教科研为特色的科教城）、“三园”（常州国家高新技术产业开发区、城西工业园区、城东工业园区）、“三中心”（行政中心、商贸中心、文化中心）“两副”即中心城区的南北两个新区。南部新区以常州西太湖生态休闲区和武进高新技术产业开发区为主体，主要功能为高新技术产业、现代物流、生活居住和休闲度假产业；北部新区以高铁新城为核心，主要功能为商贸服务生活居住、港口和先进制造业。

多组团即中心组团、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。

2.7.2 江苏省武进高新技术产业开发区规划概况

2.7.2.1 武进国家高新技术产业开发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〈武进国家高新技术产业开发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57.67km²，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—常泰高速公路，北至武南路，规划总面积为55.42平方公里。本项目武进高新技术产业开发区用地规划示意图见附图2.7-1。

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，加快建设常州固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。

3、禁止引入的项目

（1）禁止引入《产业结构调整指导目录（2019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

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m³/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m³/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m³/d，远期规模40万m³/d水源来自太湖。高新区规划总用水量远期达到6.76万m³/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m³/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m³/d）与武南第二污水处理厂（10万m³/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m³/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m³/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25万m³/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m³/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m³/d，预计2023年底建成投运(详见附件)，远期规模为5万m³/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)工程同步配套改进生产工艺，不断减少氨磷废水排放量，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。《武进国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》中明确了江苏国茂减速机股份有限公司在8家接管企业名单内。

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，三块板或红线宽度

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。

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。

（4）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120/h，规划供热服务半径为11km，供热范围为西起湖，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。

（5）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。

规划范围内不新建设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%。

2.7.3 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表2.7-1。

表 2.7-1 与《武进国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书（2022-2035）》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，环湖路东侧居住用地严禁高密度建设，减少对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。	根据规划图本项目所在地属于工业用地，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；距离本项目最近的保护目标为 855m 的唐家塘。	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 _{2.5} ）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的排放；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协同控制、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、拆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、省碳达峰行动方案和节能减排要求，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。	本项目进行公路挖掘机引导轮及组件制造，属于园区发展的主导产业中的高端装备制造业；本项目清洁生产水平为国内清洁生产基本水平，后续需开展清洁生产审核，提高清洁生产水平，详见 3.6 章节；本项目产生的废水、废气均采取有效污染防治措施处理后达标接管（废水）/排放（废气）；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	本项目不涉及生产废水排放，生活污水	相符

	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，做到就地分类收集、就近转移处置。	接管至武南污水处理厂集中处理。	
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。	本项目已制定相应的水、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“风险单元一管网、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“风险单元一管网、应急池-厂界”环境风险防控体系。	相符

表 2.7-2 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	对照情况	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、智能电动汽车整车及零部件。	本项目进行公路挖掘机引导轮及组件制造，属于优先引入的高端装备制造产业中的现代工程机械制造。	相符
	禁止	1、禁止引入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其他国家和地方产业政策中淘汰	本项目进行公路挖掘机引导轮及组件	相符

	引用	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，2022年版）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《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》（苏环便函〔2021〕903号）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（项目整体工艺流程中部分工段涉及电工艺的除外）； 7、节能环保产业：禁止引入硅料生产及涉及拉磅铸锭工艺的项目； 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（项目整体工艺流程中部分工段设计电镀工艺的除外）。	制造，不涉及产业政策中淘汰或禁止类的建设项目和工艺；本项目无生产废水产生和排放，符合太湖流域相关文件规定；且不涉及左列禁止引入项目。	
空间布局约束	不符合空间布局的退出要求	1、待武进区表面处理中心建成后，2025年完成南夏墅电镀、前黄电镀迁出工作； 2、待武进区涂料集聚区建成后，江苏进华重防腐涂料有限公司（原上海振华重工（集团）股份有限公司）于2030年底前完成搬迁入园或产业转型工作。	/	相符
	其他布局约束	1、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； 2、入区项目应满足《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； 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； 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防护距离，确保该范围内不涉及住宅、学校等敏感目标； 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，	1、本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》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； 2、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	相符

		其他任何项目不得占用。	生态保护红线规划》管控要求； 3、项目与周边最近敏感目标唐家塘最近距离为 855m； 4、本项目设置相应的卫生防护距离且范围内无敏感目标； 5、本项目不涉及基本农田占用。	
污 染 物 排 放 管 控	总体要求	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； 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。 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。	1、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；2、本项目新增大气污染物在武进区平衡；3、本项目属于其他专业设备制造行业，本项目VOCs 主要来源于喷涂工段，本项目使用油性底漆，已取得不可替代说明（详见附件），本项目使用油性底漆 VOC 含量均小于 420g/L、甲苯与二甲苯（含乙苯）占比均小于 35%，符合相关要求。本项目喷漆、洗枪、晾干、危废贮存位于密闭空间，呈负压状态，产生的有机废气经“二级活性炭吸附+催化氧化装置”处理后经 2#排气筒排放。	相符
	环境质量	1、到 2025 年，PM _{2.5} 、臭氧、二氧化氮年均值分别达到 32、160、32 微克/立方米； 2、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； 3、土壤环境质量达到《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 和表 2 中的第一类、第二类用地选值标准。	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
	污染物排放准	1、废气污染物规划末期（2035 年）总量：SO ₂ ：50.26t/a、NO _x 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		相符

	入要求	氮 16.06t/a、总磷 3.2lt/a、总氮 119.48t/a。		
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 分防 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。	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 $\leq 3.0\text{m}^3/\text{万元}$ ； 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，新鲜水耗为 $0.22\text{m}^3/\text{万元}$ ，综合能耗为 0.017 吨标煤/万元	相符

2.7.4 产业、环保政策相符性分析

2.7.4.1 与产业政策相符性分析

1、根据《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，2023年12月27日），本项目不属于“限制类”和“淘汰类”。

2、本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）及《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）中禁止准入类，且不属于园区禁止入园项目。

3、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“淘汰类”。

4、本项目为建筑工程用机械制造，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》特别管理措施清单中禁止类和限制类项目。

5、本项目为建筑工程用机械制造，不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》中“两高”项目。

6、本项目产品为公路挖掘机引导轮及组件，根据国家发展改革委等部门关于发布《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），对照附件即《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》，本项目产业分类为专用设备制造业，建设项目行业类别为建筑工程用机械制造，国民经济行业代码为C3514，不属于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》中的行业。

7、根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号），本项目产业分类为专用设备制造业，建设项目行业类别为建筑工程用机械制造，国民经济行业代码为C3514，不属于“两高”项目。

8、根据中华人民共和国生态环境部办公厅《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），对照“高污染、高环境风险”产品名录，本项目产业分类为专用设备制造业，建设项目行业类别为建筑工程用机械制造，国民经济行业代码为C3514，不属于“高污染、高环境风险”产品名录。

9、本项目已于2024年6月14日获得武进国家高新技术产业开发区出具的江苏省投资项目备案证，备案证号：武新区委备〔2024〕86号。

2.7.4.2 与环保政策相符性分析

1、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

管理办法规定：“①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。②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”。

对照分析：本项目生产过程中使用油漆、洗枪水等含有机组分原料，生产过程在相对密闭的喷漆房及晾干房内，喷漆（喷漆、洗枪）产生的有机废气经收集后进入“漆雾毡+二级干式过滤+二级活性炭吸附+催化氧化装置”进行处理；晾干及危废仓库产生的有机废气经收集后进入“二级活性炭吸附+催化氧化装置”进行处理，处理后一并通过15m高排气筒（2#）有组织排放，有机废气去除率可达90%及以上，实现达标排放，符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）中相关规定。

2、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

对照《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），分析如下：

表 2.7-3 与常州市 2022 年大气污染防治工作计划相符性对照分析

判断类型	通知内容	本项目内容	相符性
重点任务	（四）强化协同减排，切实降低 VOCs 和氮氧化物排放水平 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。	本项目产生挥发性有机物的生产单元及设施均进行密闭，本项目使用底漆和洗枪水，引导轮作为公路挖掘机的核心零部件，其外观防腐性能对其使用寿命有很大影响。本项目已取得不可替代说明（详见附件）。本项目使用油性底漆 VOC 含量均小于 420g/L、甲苯与二甲苯（含乙苯）占比均小于 35%，符合相关要求。本项目喷漆、洗枪、晾干、危废贮存位于密闭空间，呈负压状态，产生的有机废气经“二级活性炭吸附+催化氧化装置”处理后经 2#排气筒排放。企业已制定 VOCs 无组织排放控制规程，严格按照操作规程生产。	相符
	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。推进石油炼制、石油化学、合成树脂等企业严格按照要求开展泄漏检测与修复（LDAR）。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保稳定达标排放；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，推进采用多种技术的组合工艺治理。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门。旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。引导化工、制药、农药等行业企业合理安排停检修计划减少非正常工况 VOCs 排放；加强启停机期间以及清洗退料、吹扫、放空、晾干等环节 VOCs 无组织排放控制确保满足安全生产和污染排放标准要求。全市完成 VOCs 综合治理项目 150 项以上，完成 250 项 VOCs 无组织排放治理项目、150 项 VOCs 综合治理项目。强化挥发性有机液体储罐治理，完成 201 个有机储罐分类深度治理或“回头看”；督促 105 家第二批挥发性有机物重点监管企业编制实施“一企一策”方案，确保减排效果。		相符

由上表可知，本项目符合《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）文件的规定。

3、与《市大气污染防治联席会议办公室关于印发<2022年常州市挥发性有机物减排攻坚方案>的通知》（常大气办〔2022〕2号）相符性

对照《市大气污染防治联席会议办公室关于印发<2022年常州市挥发性有机物减排攻坚方案>的通知》（常大气办〔2022〕2号），分析如下：

表 2.7-4 2022 年常州市挥发性有机物减排攻坚方案相符性对照分析

文件要求	本项目内容	相符性
其他行业敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测度 $>200\mu\text{mol/mol}$ 的需加盖密封；规范涂料、油墨等有机原辅材料的调配和使用环节无组织废气收集，采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，提高 VOCs 产生环节的废气收集率。	本项目产生挥发性有机物的生产单元及设施均进行密闭，喷漆、晾干、危废贮存产生的有机废气经“二级活性炭吸附+催化氧化装置”处理后经 2#排气筒排放，根据废气设计单位提供资料，本项目拟使用活性炭碘值不低于 800 毫克/克，去除率可达 90%，实现达标排放	相符
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施采样平台，治理效率不低于 80%。		相符

由上表可知，本项目符合《市大气污染防治联席会议办公室关于印发<2022 年常州市挥发性有机物减排攻坚方案>的通知》（常大气办〔2022〕2号）文的规定。

4、与《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案（2022年）》相符性分析

对照《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案（2022年）》，分析如下：

表 2.7-5 常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案（2022 年相符性对照分析

类别	文件要求	本项目内容	相符性
（二）着力打好臭氧污染防治攻坚战	1.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。结合产业结构分布，培育源头替代示范型企业。对照国家强制性标准，每季度开展 1 次各类涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况的监督检查。 2.提高企业挥发性有机物治理水平。开展有机储罐分类深度治理及回头看工作。优化企业集群布局，积极推动企业集群入园或小微企业园。按照“标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批，淘汰退出一批”的要求，对涉气产业集群开展排查及分类治理	本项目产生挥发性有机物的生产单元及设施均进行密闭，喷漆、晾干、危废贮存产生的有机废气经“二级活性炭吸附+催化氧化装置”处理后经 2#排气筒排放，根据废气设计单位提供资料，本项目拟使用活性炭碘值不低于 800 毫克/克，去除率可达 90%，实现达标排放	相符

	3.强化装卸废气收集治理。向汽车罐车装载汽油、航空煤油、石脑油和苯、甲苯、二甲苯等应采用底部装载方式，换用自封式快速接头。推进万吨级及以上原油、成品油码头完成油气回收治理。长江和京杭运河沿线原油、汽油和石脑油装船作业码头加大改造力度。推进挥发性有机液体运输洗舱 VOCs 治理，油品运输船舶具备油气回收能力。		

由上表可知，本项目符合《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案（2022年）》的规定。

5、与关于印发《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）对照分析

（三）强化执法监管。把低（无）VOCs含量清洁原料替代工作纳入各地专项督查和执法检查的重点内容。对列入正面清单的企业无事不扰；对替代进度慢，末端治理仅采用低温等离子、光催化、光氧化、一次性活性炭吸附等技术或存在敞开式作业的企业，加大联合执法检查力度，对问题突出的依法责令停产整治。

对照分析：由于本项目产品特殊的性能限制，本项目在喷漆工段拟使用溶剂型原料，经过行业专家论证认为本项目拟使用溶剂型原辅料具有不可替代，项目运行过程中产生的废气采取合理有效的处理措施处理，产生的固废均合理处置不外排。废气污染防治措施不涉及低温等离子、光催化、光氧化、一次性活性炭吸附等技术。根据原辅料中有机组分检测分析结果，本项目拟使用的漆料中有机组分含量均符合《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）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）等相关组分限值要求；拟使用的清洗剂中有机组分含量均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1中相关组分限值要求。因此，符合关于印发《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）要求。

6、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

对照《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），分析如下：

表 2.7-6 与苏环办〔2020〕225 号文对照分析

类别	文件要求	对照分析	相符性
严守生态环境质量底线加强源头控制加强废气收集与处理	（一）建设项目所在区域环境质量未达标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，	根据《2024 年常州市生态环境状况公报》可知项目所在区域空气质量不达标，2024 年常州 PM _{2.5} 、O ₃ 超标，通过预测分析，本项目各废气因子排放量较小，对周围保护目标影响均较小，均未超过各因子的环境质量标准。	相符
	（二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目建设内容及其选址、布局、规模等均符合环境保护法律法规和相关法定规划内容。	相符
	（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。	本项目废气和废水排放的污染物排放量较小，不会突破环境容量和环境承载力。	相符
	（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。	本项目符合“三线一单”相关要求。	相符

由上表可知，本项目符合《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）中相关要求。

7、与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》相符性分析

对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》，分析如下：

表 2.7-7 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》相符性分析

类别	文件要求	对照分析	相符性
河段利用与岸线开发	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省 人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，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。	本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内。	相符
区域活动	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资	本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》。	相符

	建设活动。		
产业发展	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。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	相符
	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2024年版）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工段及装备项目	相符

由上表可知，本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》中相关要求。

8、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，分析如下：

表 2.7-8 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

负面清单管控条款	本项目情况	符合性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目，	本项目不属于码头项目且不属于过长江通道项目。	不属于负面清单
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。	本项目位于常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东，不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。	不属于负面清单
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，也不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	不属于负面清单
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，也不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	不属于负面清单
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	本项目位于常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东，不涉及利用、占用	不属于负面清单

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。	长江流域河湖岸线，且本项目不属于《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。	本项目位于常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东，不属于长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	不属于负面清单
7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目主要生产公路挖掘机引导轮及组件，所在位置在常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东，不会在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不属于负面清单
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。	本项目所在位置在常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，本项目主要加工高效节能驱动系统及配套设施，不属于化工项目，不会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。	不属于负面清单
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。	本项目在工业园区内，主要从事建筑工程用机械制造，不属于高污染项目。	不属于负面清单
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。	本项目在工业园区内，主要加工公路挖掘机引导轮及组件，不属于新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不属于负面清单
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。	本项目不属于新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。也不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	不属于负面清单

由上表可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》中相关要求。

2.7.5 与“三线一单”控制要求的相符性分析

1、与《江苏省人民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）相符性分析。

表 2.7-9 与苏政发〔2020〕49 号相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
	一、长江流域	
空间布局约束	1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》、《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5、禁止新建独立焦化项目。	本项目为专用设备制造业项目，位于江苏省常州市武进高新区南业路以南、凤林路，不在长江沿江 1 公里范围内。不涉及基本农田占用问题，不涉及新建港口及过江干线项目，不属于焦化项目。
污染物排放管控	1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰监控到位、管理规范、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。	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指标控制制度，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。
环境风险防控	1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设	本项目为专用设备制造业项目，位于江苏省常州市武进高新区南业路以南、凤林路，不在长江沿江 1 公里范围内，在生产

		过程中将制定企业突发环境风险事故应急预案，加强日常应急演练。
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不在长江沿岸。
管控类别	重点管控要求	相符性分析
	二、太湖流域	
空间布局约束	1、在太湖流域一、二、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氮、磷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 2、在太湖流域一级保护区，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。 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以外的排污口。	本项目为专用设备制造业项目，位于江苏省常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东，本项目仅排放生活污水，达标接管进武南污水处理厂进行处理，达标尾水排入武南河，不新增排放含氮磷的生产废水，因此与《江苏省太湖水污染防治条例》的要求相符。不涉及《江苏省人民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》中太湖流域一、二、三级保护区。
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》	本项目为专用设备制造业项目，不涉及《江苏省人民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》中污染物排放
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。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。	本项目将在生产过程中加强风险管控，严防污染物污染水体和周边外环境，不涉及《江苏省人民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》中规定的环境风险
资源利用	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。	本项目为专用设备制造业项目，有效利用

用效率要求	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。	水域资源。

因此，本项目符合《江苏省人民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》中规定的相关内容。

2、与《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）》相符性分析。

表 2.7-10 与《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 （2）严格执行《关于印发各设区市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕53 号）《2023 年常州市生态文明建设工作方案》（常政发〔2023〕23 号）等文件要求。 （3）禁止引进：列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《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。 （4）根据《〈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》：禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外；禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动；禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目；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；禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	1、由上表可知，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； 2、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； 3、本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《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； 4、本项目位于江苏省常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东，不在长江沿江 1 公里范围内。
污染物	（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、	目前，本项目处于环评编制阶段，在环评

排放管 控	定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 （2）《常州市“十四五”生态环境保护规划》（常政办发〔2021〕130号），到2025年，常州市主要污染物减排满足省下达指标要求。全面贯彻落实《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕232号），完善工业园区主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双控”。	审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，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。
环境风 险防控	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 （2）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公里范围内凡是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。 （3）强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。 （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。	1、由上表可知，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； 2、本项目位于江苏省常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东，不在长江沿江1公里范围内； 3、本项目产生的危险废物，暂存在厂区内的危废仓库内，产生的危险废物委托有资质单位处置。
资源利 用效率 要求	（1）《江苏省水利厅江苏省发展和改革委员会关于印发“十四五”用水总量和强度控制目标的通知》（苏水节〔2022〕6号），到2025年，常州市用水总量控制在31.0亿立方米，其中非常规水源利用量控制在0.81亿立方米，万元国内生产总值用水量比2020年下降19%，万元工业增加值用水量比2020年下降18.5%，农田灌溉水利用系数达0.688。 （2）根据《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）（上报稿）》，永久基本农田实际划定是7.53万公顷，2035年任务量为7.66万公顷。 （3）根据《市政府关于公布常州市高污染燃料禁燃区类别的通告》（常政发〔2017〕163号）、《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“II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	1、根据《武进国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》，项目所在地规划用地性质为工业用地； 2、本项目用水量合理，本项目主要使用电力作为能源，不使用高污染燃料，满足资源利用效率要求。

	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；国家规定的其它高污染燃料。 （4）根据《常州市“十四五”能源发展规划》（常政办发〔2021〕101号），到2025年，常州市能源消费总量控制在2881万吨标准煤，其中煤炭消费总量控制在1000万吨以内，非化石能源利用量达到86.43万吨标准煤，占能源消费总量的3%，比重比2020年提高1.4个百分点。到2025年，全市万元地区生产总值能耗（按2020年可比价计算）五年累计下降达到省控目标。	

3、与常州市“三线一单”中管控单元生态环境准入清单相符性分析。

表 2.7-11 本项目所在地生态红线区域保护规划相符性分析

环境管控单元	生态环境准入清单			
	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
武进区环境管控单元 武进国家高新技术产业开发区	（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	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。	（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、储存危险化学品的其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 （3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	（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用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料。

	醇、白酒、化工、电解铝等污染严重的企业。			
相符性分析	本项目属于专用设备制造业项目，满足常州市总体规划相关要求。不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《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。	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指标控制制度，取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案。	本项目建设后，建设单位应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。定期开展污染物排放及环境质量跟踪监测。	本项目使用电、水作为能源，不涉及生产废水排放，新增的生活污水接管进武南污水处理厂进行处理，达标尾水排入武南河，对周边水环境不产生直接影响，不新增排放含氮磷的生产废水，且本项目不涉及上述禁止使用的燃料，满足资源开发效率管控要求。
是否相符	是	是	是	是

综上，本项目符合《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）及《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）》中规定的相关内容。常州市生态空间保护区域分布图（2023版）见附图2.7-2。

2.7.6 项目选址可行性

2.7.6.1 与规划的相容性

1、与区域规划的相容性分析

(1) 根据《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）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），距本项目最近的生态红线区域为4.1km处的溇湖重要湿地（武进区），不在管控范围内。

因此，本项目选址与生态红线区域保护规划相符。

（3）根据《武进国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》中近期、远期的土地规划，本项目所在地均为工业用地，且本项目已取得国有建设用地使用权出让合同，土地利用类型均为工业用地，故本项目用地性质符合用地规划。

2、与《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）》的相容性分析

根据《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）》：严格落实耕地占补平衡，坚决制止耕地“非农化”，防止耕地“非粮化”，有序恢复耕地。严格保护林地、湿地等生态用地，拓展造林绿化空间和水源涵养空间。保障交通、水利、能源、环保等基础设施用地，实施城乡建设用地增减挂钩和生态修复，推动村庄建设用地减量化，优化城乡建设用地结构。保障乡村振兴的建设用地、农业基础设施建设用地、农业设施用地等需求。

永久基本农田保护区、生态保护红线区根据国家、省关于永久基本农田、生态保护红线的法律法规政策实施严格保护。城镇发展区（城镇开发边界）实行“详细规划+规划许可”的管制方式。乡村发展区实行“详细规划+规划许可”和“约束指标+分区准入”的管制方式，

本项目用地规划对经常州市国土空间规划分区图，本项目属于城镇发展区。故本项目符合常州市国土空间规划“三区三线”要求。本项目国土空间规划见附图2.7-3。

3、与区域环评批复相容性分析

(1) 本项目位于武进国家高新区，其环境保护要求按照《武进国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书审查意见》。

①根据《武进国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》，“禁止建设不符合国家和江苏省产业政策及相关规定的项目：不符合国家相关的行业准入条件，不符合相关行业的“十二五”产业规划的要求的项目，均属于禁止引进的。规划范围内禁止新建排放角闪石石棉、多氯联苯、六氯苯、乙硫醇、正丁硫醇的项目；规划范围内禁止新建、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；规划范围涉及太湖二级保护区内禁止新建、扩建化工、医药等企业和项目，禁止增设排污口；以及其他不符合国家、省相关产业政策与规定的项目”

本项目从事公路挖掘机引导轮及组件制造，不涉及电镀；不涉及生产废水排放，新增的生活污水接管进武南污水处理厂进行处理，达标尾水排入武南河，不新增排放含氮磷的生产废水，符合入园要求。

②根据《武进国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》，对进区项目严格做好项目把关，坚持国家产业政策方向和清洁生产的要求，坚持根据高新区产业发展方向对项目进行优选，对于化工、印染、冶金等环境影响较大、资源能源消耗高的行业禁止进区；其次对拟引进的项目环境影响情况进行考察评估，加强对建设项目的监管。鼓励高科技、环保型、规模大、效益好的项目入园，限制小规模、低水平、高污染、效益差的项目入园。通过绿色招商，在现有产业结构与高新区产业定位的基础上，按照循环经济的理念，对入园企业提出环保方面的要求，限制污染企业入园，消除高新区环境污染的发生源。

本项目从事公路挖掘机引导轮及组件制造，不属于环境影响较大、资源能源消耗高的行业，本项目效益可观，因此符合园区规划环境影响报告书要求。

③根据《武进国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》，武进高新区规划布局形成“一心一带、两轴五片”的总体空间结构。一心：西太湖休闲宜居中心，结合自然水系和滨湖原生态环境，建设集高端居住、行政办公、文化休闲、

总部经济、商业商务等功能于一体的核心地区，打造“宜居美丽、创新创业、智慧”的常州南部滨湖新城。一带：滨湖经济发展带，坚持“绿色发展”理念，探索经济社会发展、城市建设与生态保护相统一的新路子，推动滨湖片区高质量、高质量发展。两轴：沿武宜路形成的城市综合发展轴，沿武进大道形成的城市功能发展轴。五片：北部优化提升片区、中部城市功能片区、南部产业拓展片区、西部滨湖品质片区和武进高新区北区。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。

因此，从与区域环境保护规划的相容性来看，本项目符合入园要求，选址是合理的。

(2) 本项目位于武进高新技术产业开发区内，其环境保护要求按照《武进国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书审查意见》执行。

4、与区域环评批复相容性分析

园区供水方式采用生活、工业分质供水的方式。规划区域由武进区城市自来水厂统一供水可以满足本项目供水需求。

本项目无生产废水排放，生活污水接管至武南污水处理厂集中处理。

2.7.6.2 环境可行性分析

从工程分析结果可知，项目对周围环境主要的影响为废气，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，项目排放的大气污染物对周边保护目标影响较小。本项目生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水排入武南河，本项目对地表水无直接影响。项目产生的噪声采取严格的减振、隔声等降噪措施后，根据噪声环境影响分析，厂界噪声基本维持现状，生产噪声对厂界和敏感点的影响较小。本项目产生的危险废物委托有资质单位收集处置。

因此，落实本报告提出的各项污染防治措施，从项目对周围敏感点的影响方面来看，本项目的选址基本合理。

2.7.6.3 周边环境相容性分析

本项目所在地武进高新区南业路以南、凤林路以东，地块周围主要为预留工业空地和工业企业。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），本项目全部建成后，项目卫生防护距离为以车间向外扩100m形成的包络线。根据现场踏勘，距离本项目最近的敏感点为东侧855m处的唐家塘，卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感保护目标，符合卫生防护距离设置要求。今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。

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，环境保护目标各废气浓度均达到相应的质量标准；项目生活污水接管排放至武南污水处理厂集中处理，对地表水没有直接影响；项目噪声经过预测，各厂界昼夜噪声值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准；项目固废分类收集处置，不会对周围环境产生二次污染；项目从源头控制、分区防控、应急响应措施等方面提出土壤、地下水污染防治措施，对周边土壤、地下水环境影响较小；项目采取环境风险防范措施后，环境风险可控。

因此，建设单位落实各项防治措施后，从项目对周边环境保护目标的影响方面来看，项目建设具备环境相容性。

2.7.6.4 厂区平面布置合理性分析

本项目平面布置设计按《建筑设计防火规范》（2018版）（GB50016-2014）执行，厂内建筑设施之间间距以及与周边企业的安全间距都能达到《建筑设计防火规范》规定，符合安全要求。从厂区平面布置图来看，本项目为综合型工厂，将所有生产工序均设置在生产车间内，减轻了噪声扰民的风险。

从周边500m范围图可以看出：本项目厂区位于江苏省常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东，本项目西侧为龙城智电新能源汽车零部件（江苏）有限公司，南侧为空地，东侧为常州奥智高分子集团股份有限公司，北侧为南业路，隔路为常州博俊科技有限公司，距离本项目最近的敏感点为东侧855m处的唐家塘。下面从大气环境影响、噪声影响、事故风险影响方面进行厂区平面布局合理性分析。

大气环境影响：根据预测结果，本项目有组织排放的废气对周围环境空气影响较小，不会引起本项目所在区域环境功能下降。本项目各预测点均无超标，不设大

气环境防护距离；本项目建成后全厂以车间外扩100m形成的包络线区域设置卫生防护距离。经调查，本项目卫生防护距离内无居民等敏感点，不涉及居民拆迁。

噪声环境影响：项目建成后，在采取噪声防治措施的前提下，本项目东、南、西、北厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

事故风险影响：依据物质危险性、重大危险源、环境风险敏感地区的辨识结果，本项目未构成重大危险源。本项目发生大的泄漏事故概率较小。

但企业仍应该认真做好各项风险防范措施，完善现有的生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地环保部门，与区域应急预案衔接，在上级环保部门到达之后，要从大局考虑，服从环保部门的领导，协商统一部署，将污染事故降低到最小。

综上所述，本项目平面布置较为合理，能够较大程度地减轻对厂界外的环境影响。

2.7.7 结论

综上所述，本项目与区域经济发展规划相符，基础设施完备生产车间总平面布置合理，项目投运后对现有的大气、地表水、声环境、土壤环境、地表水质量均不会造成明显不良影响，因此选址合理可行。

3 建设项目工程分析

3.1 搬迁前项目回顾性评价

3.1.1 企业概况

小鲷（常州）机械有限公司成立于2005年8月10日，现位于武进高新技术产业开发区凤鸣路5号，企业主要从事公路新型设备（公用事业型挖掘机）及其部件的设计与制造。

企业“12000套/年公路新型机械设备（公共事业型挖掘机）及其部件的设计与制造项目”环境影响报告表于2005年8月5日取得了常州市武进区环境保护局的批复意见，2008年8月12日，该项目通过了常州市武进区城区环境监察中队的竣工环保验收；“6000套/年清洗和涂装引导轮组件项目”环境影响报告表于2007年1月31日取得了常州市武进区环境保护局的批复意见，2008年8月12日，该项目通过了常州市武进区城区环境监察中队的竣工环保验收；“5000件/年公路设备（挖掘机）及部件制造、销售项目”环境影响报告表于2010年11月17日取得了常州市武进区环境保护局的批复意见，该项目未进行竣工环保验收。

根据常州市环境保护委员会办公室文件《市环委会办公室关于印发常州市全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案的通知》（常环委办〔2016〕1号）、武进区政府文件《关于印发武进区全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案的通知》（武政办发〔2016〕60号）的相关要求，企业于2016年5月编制了“小鲷（常州）机械有限公司建设项目自查评估报告”，自查报告中产能主要为引导轮总成组件17000套/年。

企业已于2020年4月20日申报了排污登记并取得回执，登记编号：913204127780392219001Y），2025年3月28日进行了延续。

2022年1月18日，企业“新建焊烟废气处理设施”项目在建设项目环境影响登记表备案系统进行了备案，备案号为202232041200000212。

2022年1月18日，企业“晾干废气处理设施提升改造”项目在建设项目环境影响登记表备案系统进行了备案，备案号为202232041200000213。

2022年1月17日，企业“危险废物贮存场所”项目在建设项目环境影响登记表备案系统进行了备案，备案号为202232041200000179。

2022年1月，企业编制了《小鲷（常州）机械有限公司固体废物环境影响后评价》，并取得了常州市武进生态环境局备案通知书。

公司成立至今未发生过污染事故，无环保投诉现象。

环保手续执行情况见下表。

表 3.1-1 搬迁前项目环保手续执行情况

序号	项目名称	审批单位及日期	验收单位及日期	备注
1	12000 套/年公路新型机械设备（公共事业型挖掘机）及其部件的设计与制造项目环境影响报告表	2005 年 8 月 5 日 常州市武进区环境保护局	2008 年 8 月 12 日 常州市武进区城区环境监察中队	/
2	6000 套/年清洗和涂装引导轮组件项目环境影响报告表	2007 年 1 月 31 日 常州市武进区环境保护局	2008 年 8 月 12 日 常州市武进区城区环境监察中队	/
3	5000 件/年公路设备挖掘机）及部件制造、销售项目环境影响报告表	2010 年 11 月 17 日 常州市武进区环境保护局	/	未验收。实际生产工艺与环评中工艺不一致，不具备验收条件
4	小鲷（常州）机械有限公司建设项目自查评估报告			产能为17000套/年引导轮总成组件
5	危险废物贮存场所	备案时间：2022 年 1 月 17 日 备案号：202232041200000211		/
6	新建焊烟废气处理设施	备案时间：2022 年 1 月 18 日 备案号：202232041200000212		/
7	晾干废气处理设施提升改造	备案时间：2022 年 1 月 18 日 备案号：202232041200000213		/
8	小鲷（常州）机械有限公司固体废物环境影响后评价	备案时间：2022 年 1 月 28 日 备案号：2022 年第 31 号		/
9	2020 年 4 月 20 日，取得了排污登记，登记编号：913204127780392219001Y，并于 2025 年 3 月 28 日进行了延续，有效期限：自 2025 年 4 月 20 日至 2030 年 4 月 19 日			/

小鲷（常州）机械有限公司“5000件/年公路设备挖掘机及部件制造、销售项目环境影响报告表”于2010年11月17日取得常州市武进区环境保护局批复，但由于实

际生产工艺与环评中工艺不一致，不具备验收条件，未进行验收。2016年公司根据常州市环境保护委员会办公室文件《市环委会办公室关于印发常州市全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案的通知》（常环委办〔2016〕1号）、武进区政府文件《关于印发武进区全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案的通知》（武政办发〔2016〕60号）的相关要求，编制了《小鲷（常州）机械有限公司建设项目自查评估报告》，并取得高新区的“登记一批”，对企业实际生产情况进行完善，自查报告中产能为17000套/年引导轮总成组件。

3.1.2 搬迁前项目产品方案

搬迁前项目产品方案及生产规模见表3.1-2。

表 3.1-2 搬迁前项目产品方案和生产规模

序号	产品名称	设计能力		规格尺寸	备注
		2016年自查报告产能	实际生产量		
1	引导轮总成组件	17000套/年	17000套/年	0.8*0.20*0.4m	正常运行

3.1.3 搬迁前项目主体工程

搬迁前项目主体工程详见表3.1-2。

表 3.1-2 搬迁前项目主体工程一览表

序号	建筑物名称	建筑面积	层数	高度（m）	备注
1	办公楼	1200	2	6	位于厂区南侧，用于办公、管理
2	生活楼	1050	2	6	位于办公楼东侧，用于员工生活
3	车间一	3312	1	8	位于办公楼北侧，用于清洗、喷漆、晾干、组装及成品储存
4	车间二	4876	1	8	位于车间一北侧，用金加工、焊接及原料储存

3.1.4 搬迁前项目公用及辅助工程

搬迁前项目公用及辅助工程详见表3.1-3。

表 3.1-3 搬迁前项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	实际能力	备注
贮运工程	原料堆放区	800m ²	位于车间二
	成品堆放区	500m ²	位于车间一
公用	给水（自来水）	1060m ³ /a	市政自来水管网供水

工程	排水系统		850m ³ /a	接入市政污水管网
	供电系统		109万度/a	市政供电管网供电
环保工程	雨污分流管网及规范化排污口		满足环境管理要求	/
	废气治理	水帘+除雾器+活性炭吸附+活性炭脱附+催化氧化装置	24000m ³ /h	用于处理喷漆房产生的有机废气
		二级活性炭吸附装置	18000m ³ /h	用于处理晾干房及危废仓库产生的有机废气
		焊烟净化装置	32000m ³ /h	用于处理焊接工序产生的焊接烟尘
	固废治理	一般固废堆场	30m ²	用于储存一般固废
		危废仓库	55m ²	用于贮存危险废物
	噪声防治		隔声、吸声、消声设施降噪 25dB (A)	厂界达标排放

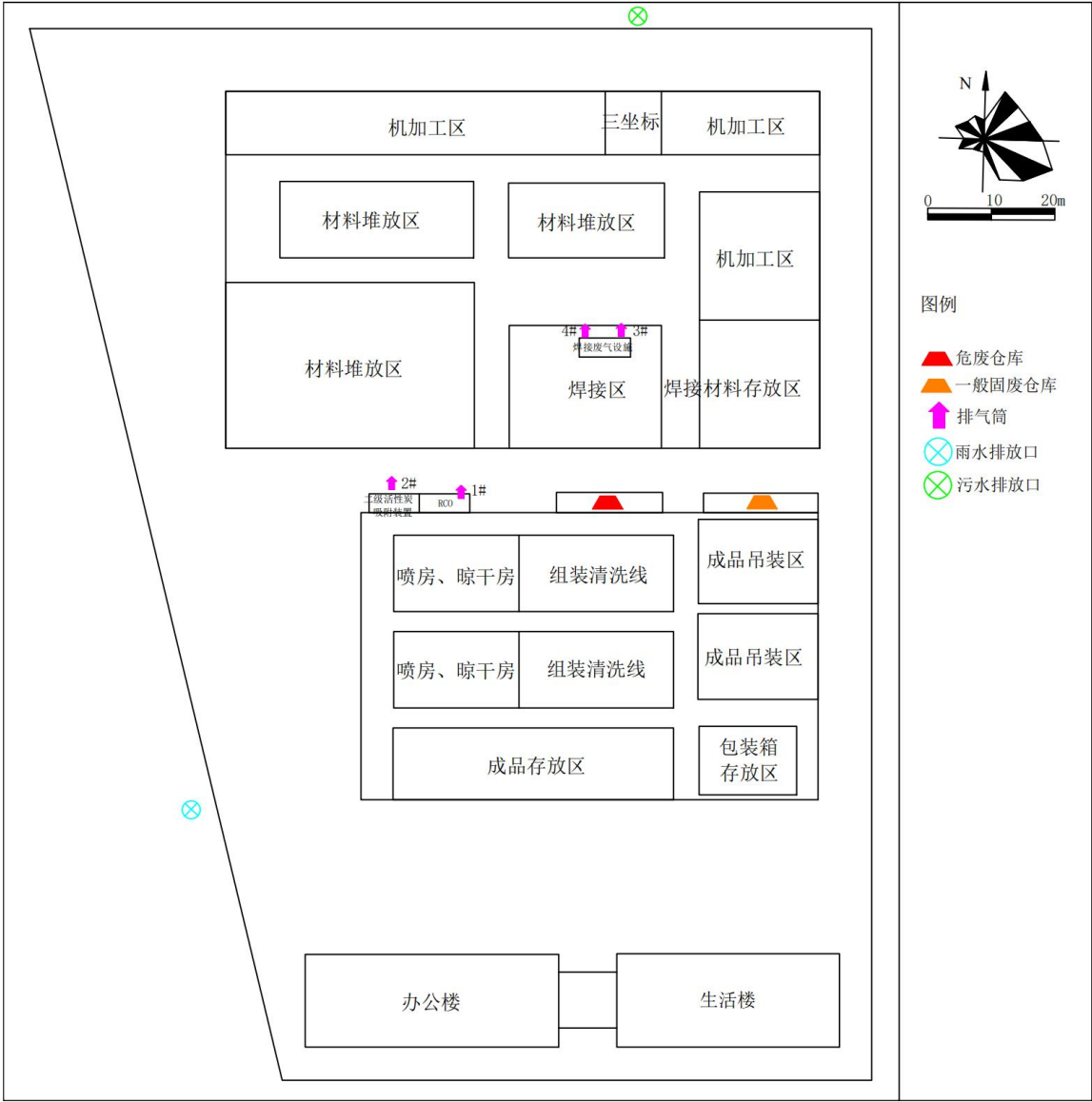


图3.1-1 搬迁前厂区平面布置图

3.1.5 搬迁前项目主要生产设备情况

搬迁前项目主要生产设备情况详见表3.1-4。

表 3.1-4 搬迁前项目主要生产设备一览表

类型	名称	规格型号	实际数量 (台/套)	备注
生产设备	点焊机	/	3	/
	焊接机器人	/	6	/
	数控车床	/	10	/
	普通车床	/	1	/
	加工中心	/	2	/

	钻床	/	1	/
	台式钻床	/	2	/
	锯床	/	1	/
	清洗组装线	/	2	/
	涂装线	/	2	/
	小型清洗机	/	1	/
	三坐标测量仪	/	1	/
	弹簧液压机	/	1	/
	自立式吊车	/	20	/
	3T吊车	/	6	/
公辅设备	空压机	/	2	/
环保设备	水帘+除雾器+活性炭吸附+活性炭脱附+催化氧化装置	24000m ³ /h	1	/
	二级活性炭吸附装置	18000m ³ /h	1	/
	焊烟净化装置	32000m ³ /h	2	/

3.1.6 搬迁前项目原辅材料消耗情况

搬迁前项目原辅材料消耗情况详见表3.1-5。

表 3.1-5 搬迁前项目原辅材料消耗一览表

类别	名称	重要组分	年用量		包装规格	性状	运输方式
			自查量	实际量			
原料	外购件	/	1.7万套	1.7万套	/	固态	汽车
辅料	焊丝	/	71.1t	71.1t	/	固态	汽车
	氩保混合气	18%CO ₂ +82%Ar	4230瓶	4230瓶	/	气态	汽车
	切削液	200L 水基型切削液	2.76t	2.76t	200L/桶	液态	汽车
	清洗剂	氢氧化钠 18%、柠檬酸钠 6%、十二烷基硫酸钠 14%、硅酸钠 18%、葡萄糖酸钠 8%、自来水 36%	1.23t	1.23t	200L/桶	液态	汽车
	底漆	醇酸树脂30%、炭黑2%、碳酸钙 35%、碳酸锌3%、100#溶剂10%、	5.4t	5.4t	200L/桶	液态	汽车

		150#溶剂5%、乙酸丁酯10%、助剂5%					
	面漆	改性醇酸树脂30%、钛白粉2%、炭黑1%、填料35%、二甲苯20%、乙酸丁酯7%、其他溶剂5%	2.9t	2.9t	18kg/桶	液态	汽车
	稀释剂	石油溶剂40%、二甲苯50%、乙酸丁酯10%	1.2t	1.2t	16kg/桶	液态	汽车
	液压油	矿物油	1t	1t	200L/桶	液态	汽车

3.1.7 搬迁前项目生产工艺流程

搬迁前项目主要生产公路挖掘机引导轮总成组件，具体工艺如下：

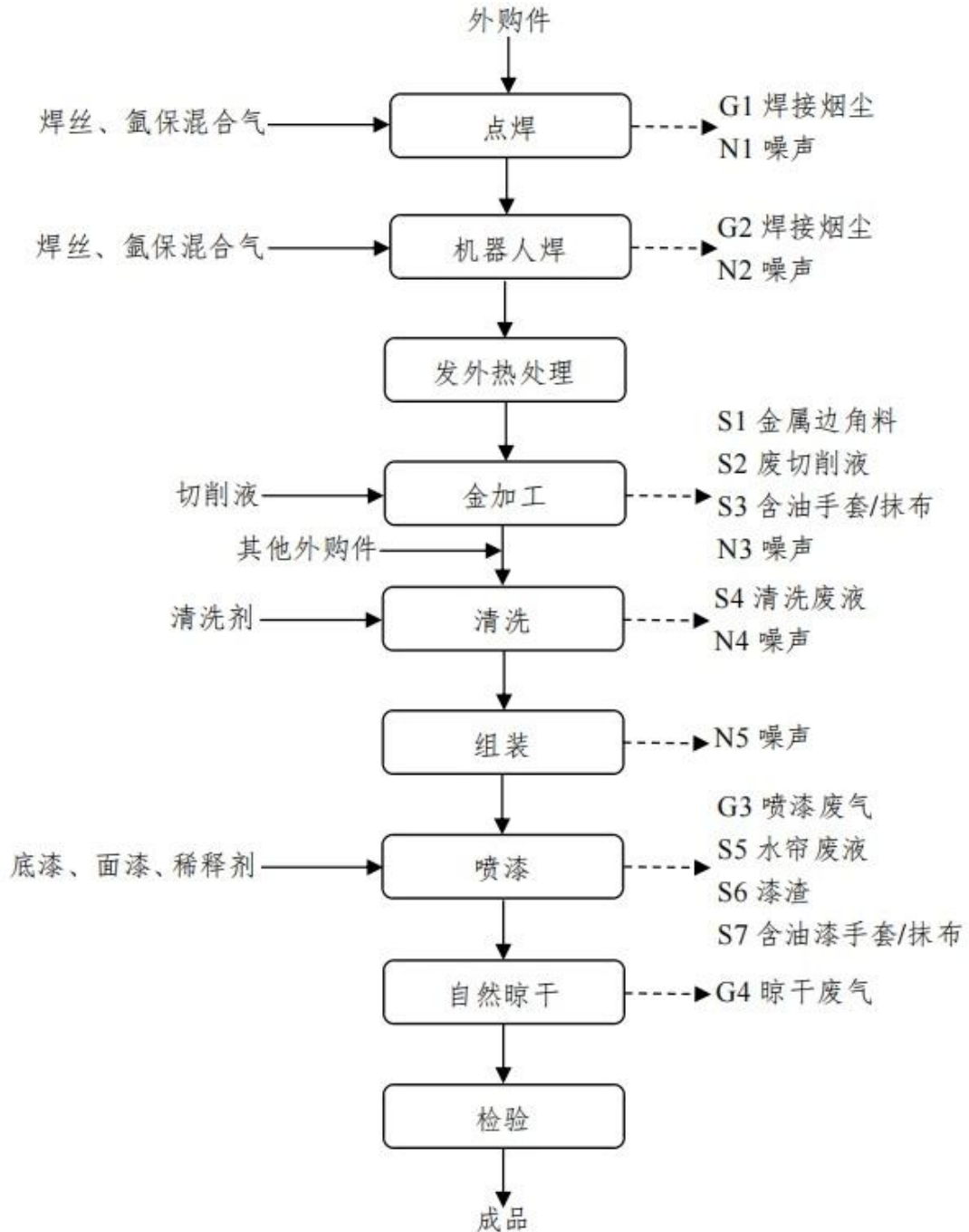


表 3.1-1 搬迁前项目引导轮总成组件工艺图

工艺简述：

焊接：将外购件按照要求焊接在一起，厂内焊接分为人工点焊和机器人焊两步。焊接过程中均使用氩保混合气作为保护气体。此工序产生焊接烟尘（G1）和设备运行噪声（N1）。

发外热处理：焊接完成后的工件发外进行热处理，本厂内不设热处理线。

金加工：发外热处理回来的工件用锯床、数控车床、钻床、加工中心等进行机械加工，以得到满足工艺要求的工件。锯床、数控车床、加工中心运行过程中需使用切削液进行冷却降温。此工序产生金属边角料（S1）、废切削液（S2）、含油手套/抹布（S3）和设备运行噪声（N3）。

清洗：部分其他外购件和金加工后的工件需用清洗剂进行清洗，以洗去表面残留的杂质、油污，清洗温度约50℃（清洗机采用电加热），清洗后的工件不需要水洗，直接吹干后进入组装线。此工序产生清洗废液（S4）和设备运行噪声（N4）。

组装：按照工艺要求将工件组装在一起，此工序产生设备运行噪声（N5）。

喷漆、自然晾干：将工件送入喷漆房内进行喷漆，使工件表面形成一定厚度的漆膜。先喷底漆，之后自然晾干，再喷面漆，之后又一次自然晾干。喷枪用稀释剂进行清洗，清洗废液回用于油漆调配。此工序产生喷漆废气（G3）、晾干废气（G4）、水帘废液（S5）、漆渣（S6）、含油漆手套/抹布（S7）。

检验：工件经检验后入库储存，待发至客户处。

3.1.8 搬迁前项目污染防治措施及排放情况

3.1.8.1 废气产生及排放情况

搬迁前项目在焊接过程中会产生焊接烟尘（G1、G2），经焊烟净化装置处理后通过两根15m高排气筒（1#、2#）排放；喷漆过程中会产生废气（G3），经收集排至水帘+除雾器+活性炭吸附+活性炭脱附+催化氧化装置处理后通过一根15m高排气筒（3#）排放；晾干过程中会产生废气（G4）及危废贮存过程中会产生有机废气，经收集排至二级活性炭吸附装置处理后通过一根15m高排气筒（4#）排放。未捕集的废气在车间内无组织排放。

根据江苏正远检验检测有限公司于2024年7月10日、7月11日对1#、2#、3#、4#排气筒出口及无组织废气进行了检测，检测情况见下表：

表 3.1-6 搬迁前项目有组织废气达标排放情况表

采样时间	检测点位	检测项目		检测结果
2024年7月11日	1#排气筒出口	标杆流量（Nm ³ /h）		32142
		颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	ND
			排放速率（kg/h）	/
2024年7月11	2#排气筒出口	标杆流量（Nm ³ /h）		34309

日		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND
			排放速率 (kg/h)	/
2024 年 7 月 10 日	3#排气筒出口	标杆流量 (Nm ³ /h)		23975
		二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND
			排放速率 (kg/h)	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.89
			排放速率 (kg/h)	0.069
		标杆流量 (Nm ³ /h)		18021
2024 年 7 月 10 日	4#排气筒出口	二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND
			排放速率 (kg/h)	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.30
			排放速率 (kg/h)	0.023
		标杆流量 (Nm ³ /h)		18021
		标杆流量 (Nm ³ /h)		18021

根据上表可知，废气经有效处理后，搬迁前项目 1#排气筒、2#排气筒有组织排放的颗粒物及 3#排气筒、4#排气筒有组织排放的二甲苯经处理后能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关要求；3#排气筒、4#排气筒有组织排放的非甲烷总烃经处理后能够达到《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）表 1 中相关要求。

表 3.1-7 搬迁前项目无组织废气达标排放情况表

检测项目	检测点位	2024 年 7 月 10 日		
		1	2	3
颗粒物 (mg/m ³)	上风向 W1	0.180	0.186	0.189
	下风向 W2	0.216	0.244	0.228
	下风向 W3	0.285	0.282	0.295
	下风向 W4	0.243	0.255	0.264
二甲苯 (mg/m ³)	上风向 W1	6.2×10 ⁻³	ND	ND
	下风向 W2	ND	ND	ND
	下风向 W3	ND	ND	ND
	下风向 W4	ND	ND	ND
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向 W1	0.35		
	下风向 W2	0.38		
	下风向 W3	0.34		
	下风向 W4	0.37		

根据上表可知，2024年7月10日对厂界颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃进行了检测，颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中相关要求。

3.1.8.2 废水产生及排放情况

搬迁前项目厂区实行雨、污分流原则；雨水通过厂区雨水管道接入现有雨水管

道系统收集后排入周边市政雨水管网。仅排放生活污水，经厂区内化粪池，通过接管口达标接入市政污水管网，进武南污水处理厂处理集中处理，尾水排入武南河。

生活污水：小鲷机械现有员工约53人，人均生活用水量以80L/（人·天）计，年工作日为250天，则职工的年生活用水量为1060t/a，产污系数取0.8，则生活污水年产生量为850t/a。

根据江苏正远检验检测有限公司于2024年7月10日对生活污水排放口进行了检测，检测情况见下表：

表 3.1-8 搬迁前项目生产废水监测结果一览表

日期	监测项目	监测结果（mg/L、pH 无量纲）		
		1	2	3
2024 年 7 月 10 日	pH	8.0	8.1	8.0
	SS	46	50	41
	COD	26	16	30
	氨氮	3.43	3.91	3.47
	总磷	0.30	0.31	0.30

根据上表可知，搬迁前项目生活污水中pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷排放浓度符合《污水排放城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中标准限值的要求。

3.1.8.3 噪声治理及排放情况

搬迁前项目主要噪声污染源为各种生产设备、辅助设备及废气处理设施等。选用低噪声设备，所用设备均匀分布在车间内，合理布局，对高噪声设备采用隔音措施。

根据江苏正远检验检测有限公司于2024年7月10日的现场监测数据，噪声监测结果见表3.1-9。

表 3.1-9 厂界噪声监测结果

监测时间	测点位置	昼间		达标 状况
		监测值	标准限值	
2024 年 7 月 10 日	N1 东厂界	58	65	达标
	N2 南厂界	56	65	达标
	N3 西厂界	58	65	达标
	N4 北厂界	59	65	达标

根据公司日常监测结果分析，公司昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

3.1.8.4 固体废物产生及排放情况

搬迁前项目产生的固体废弃物主要分为一般固体废物和危险废物。一般固体废物主要为金属边角料、集尘灰经收集后外售综合利用；危险废物主要为废切削液、清洗废液、水帘废液、漆渣、含油漆手套/抹布、含油手套/抹布、废包装桶、废油及废活性炭，其中含油抹布手套由环卫部门统一清运，其余均委托有资质的单位进行处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。详细情况列于表3.1-10。

表 3.1-10 搬迁前项目固体废弃物产生与排放情况

污染物来源		污染物名称	废物类别	废物代码	数量(t)	处理方式
生产	一般固废	金属边角料	S17	900-002-S17	6	外售综合利用
		集尘灰	S17	900--099-S17	0.46	
	危险固废	废切削液	HW09	900-006-09	3.5	常州市嘉润环保有限公司
		清洗废液	HW09	900-007-09	1.8	
		水帘废液	HW09	900-007-09	1.7	
		废包装桶	HW49	900-041-49	1.25	常州永盈环保科技有限公司（小桶）、常州鸿文容器再生利用有限公司（大桶）
		含油漆手套/抹布	HW49	900-041-49	0.1	江苏泓嘉鑫环保再生资源利用有限公司
		废油	HW08	900-249-08	0.8	
		漆渣	HW12	900-252-12	7.5	宜兴瀚绿环境科技有限公司
		废活性炭	HW49	900-039-49	4.32	
		含油手套/抹布	HW49	900-041-49	0.1	环卫部门统一收集处理
		生活垃圾	/	/	8	

搬迁前项目已设置1处危废仓库，位于车间一外北侧，面积为55m²。危废仓库地面采用环氧防腐涂料做防腐处理，四周设置了应急沟和应急槽，且危废与危废之间相应隔开，设置标识牌，并贴上标签注明其性质，并设置了视频监控。满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规范要求。厂内设置1处一般固废堆场，位于车间一外北侧，面积为30m²，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

综上，公司产生的固体废物均得到了有效处置，固废“零”排放。

3.1.8.5 搬迁前项目污染物产生及排放汇总

表 3.2-11 搬迁前项目污染物排放汇总表

类别		污染物名称	实际排放量 t/a	自查量 t/a
废气	有组织	颗粒物	/	0.054
		二甲苯	/	0.055
		乙酸丁酯	/	0.04
		VOCs	0.159	0.174
	无组织	颗粒物	/	0.259
		二甲苯	/	0.062
		乙酸丁酯	/	0.045
		VOCs	/	0.193
废水		废水量	850	850
		COD	0.0255	0.340
		SS	0.0425	0.255
		NH ₃ -N	0.0033	0.021
		TP	0.0003	0.004
固废		一般固废	0	0
		危险固废	0	0
		生活垃圾	0	0

注：搬迁前实际排放量根据江苏正远检验检测有限公司于 2024 年 7 月 10 日、7 月 11 日对 1#、2#、3#、4# 排气筒检测数据进行核算（报告编号：HDG009）。

3.1.8.6 搬迁前项目风险防范措施建设情况

企业已编制突发环境事件应急预案，并已完成备案，备案编号为：320412-2023-GXQ085-L，目前在有效期内。厂区内已按要求配套应急物资，具体应急物资见下表。

表 3.2-12 应急物资设置情况

序号	名称	数量	存放区域	备注
1	防护手套	5 副	应急物资架	有效
2	防护口罩	5 只	应急物资架	有效
3	黄沙箱	1 个	应急物资架	有效
4	灭火器	50 个	厂区各区域	有效
5	铁锹	2 个	应急物资架	有效
6	医药急救箱	1 套	应急物资架	有效
7	安全帽	5 个	应急物资架	有效
8	消防栓	22 个	厂区各区域	有效
9	防护服	5 套	应急物资架	有效

对照搬迁前项目实际情况和应急预案编制情况，应急预案中提出企业需要完善和整改的内容有：

- (1) 雨水排放口未安装截流阀门；
- (2) 未设置应急事故池；
- (3) 油漆、稀释剂、切削液、清洗剂在车间内混放。

公司将按要求尽快完成整改。

3.1.8.7 搬迁前项目主要环境问题及“以新带老”措施

本项目为迁建项目，待新厂房建设完毕，手续齐全后，整体搬迁至新厂区，与原项目无依托关系。搬迁前项目仅排放生活污水，生活污水经区域管网接管至武南污水处理厂集中处理，尾水排入武南河，根据检测报告，搬迁前项目生活污水中pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷排放浓度符合《污水排放城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中标准限值的要求；搬迁前项目废气均达标排放，根据检测报告，搬迁前项目1#排气筒、2#排气筒有组织排放的颗粒物及3#排气筒、4#排气筒有组织排放的二甲苯经处理后能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中相关要求，3#排气筒、4#排气筒有组织排放的非甲烷总烃经处理后能够达到《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）表1中相关要求，厂界颗粒物、非甲烷总烃均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中相关要求；搬迁前项目厂界噪声排放均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；固体废物均合理处置。

经现状核实，搬迁前项目污染防治措施基本已到位，存在的问题有：

(1) 搬迁前项目催化氧化装置中催化剂长时间未进行更换，未签订危废处置协议；

(2) 搬迁前项目未按照应急预案中提出的整改建议进行整改；

“以新带老”措施：

- (1) 及时更换催化剂，废催化剂作危废委托有资质单位处置；
- (2) 本项目建成后需重新编制应急预案。

3.1.8.8 搬迁计划

1、搬迁前地块退出管理要求

①搬迁前需完成对地块内所有潜在污染源的全面排查，包括生产设备、管道、废气处理设施等。

②对残留的化学品、危险废物、油污等污染物进行彻底清理，确保无遗留污染物质。

③拆除过程中需采取防泄漏、防扬尘措施，避免二次污染。

④废气处理系统在拆除前需对残留废气进行净化处理。

⑤建立应急污染防控预案，防止搬迁过程中突发泄漏事件。

2、土壤与地下水环境评估要求

(1) 初步调查与评估

①搬迁前需委托具备资质的第三方机构开展土壤和地下水污染状况初步调查，明确历史污染区域及潜在风险。

②调查范围需覆盖地块内所有生产区、仓储区、排污管线及周边敏感区域。

③形成《地块土壤污染状况调查报告》，明确是否需要进一步详细调查。

(2) 详细调查与修复（如需）

①若初步调查显示土壤或地下水污染超过国家标准，需开展详细调查并制定修复方案。

②修复方案需经生态环境部门审批后实施，修复完成后需通过验收评审。

③修复过程需公开信息，接受公众监督。

3、责任划分与监督机制

(1) 企业主体责任

①负责搬迁全过程的污染防治、场地清理及土壤调查工作。

②建立环境管理台账，记录污染物处理、设备拆除、土壤检测等关键环节数据。

③对因搬迁造成的环境污染承担责任。

(2) 政府部门监管责任

①审核企业提交的污染防控方案、土壤调查报告及修复计划。

②开展不定期现场检查，对违规行为依法处罚。

3.2 本项目概况

3.2.1 建设项目基本情况

项目名称：年产15000套公路挖掘机引导轮及组件项目。

建设性质：新建。

行业类别：C3514建筑工程用机械制造。

建设单位：小鲷（常州）机械有限公司。

地理位置：本项目位于江苏省常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东。中心点坐标为：119°56'19.334"，31°36'53.741"

项目地理位置见图3.1-1。

项目投资：总投资估算为18000万元。

劳动定员：本项目新增员工17人（原有员工53人，本项目新增员工17人，共计70人）

工作制度：一班制，每天工作8小时（其中晾干工段工作时间为24h），全年工作300天。

预计投产时间：2025年。

建设内容及规模：本项目用地38.9亩，新建生产用房及辅助用房，新建总建筑面积17833.88平方米（由于备案时总建筑面积无法确定，现根据小鲷（常州）机械有限公司《建筑工程施工许可证》，实际总建筑面积为17833.88平方米），购置引导轮组装线、焊接机器人等设备及设施共36台（套），搬迁数控车床、加工中心、弹簧液压机等设备及设施共41台（套），项目建成后，可形成年产公路挖掘机引导轮及组件15000套的生产能力。（企业热处理工段委外加工，数控中频淬火机床、回火炉等热处理加工设备不再建设，热处理设备共计3台，企业原有二级活性炭吸附装置及水帘+除雾器+活性炭吸附+活性炭脱附+催化氧化装置进行淘汰共计2套）。

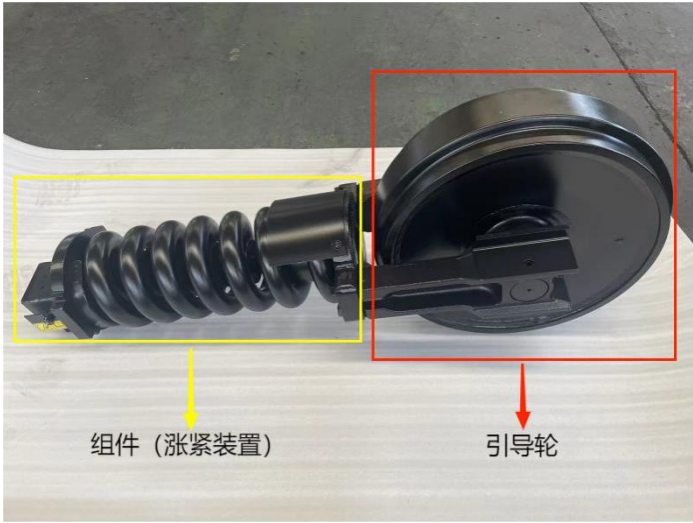
3.2.2 项目产品方案

本项目建成后产品为15000套/年的公路挖掘机引导轮及组件，产品方案见表3.2-1，产品参数见表3.2-2。

表 3.2-1 产品方案

序号	产品名称	原有生产规模（套）	本项目生产规模（套/年）	本项目建成后全厂（套/年）	变化量（套/年）	年运行时间	备注
1	公路挖掘机引导轮及组件	17000	15000	15000	-2000	2400h	搬迁

表 3.2-2 产品介绍

产品名称	典型产品照片	主要规格参数	备注
公路挖掘机引导轮及组件		1.4*0.35*0.6m	1 套包含 2 个引导轮及 2 个涨紧装置
		1.7*0.38*0.7m	

3.2.3 项目主体、公辅及环保工程建设内容

3.2.3.1 主体工程

本项目位于江苏省常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东，项目新增用地25963.60平方米（约38.9亩），新建厂房及辅房总建筑面积为17833.88平方米，主要包括1栋办公楼、1栋车间和1栋门卫。搬迁数控车床、加工中心、弹簧液压机等设备共41台（套），购置引导轮组装线、焊接机器人等设备共36台（套）。项目建成后，可形成年产公路挖掘机引导轮及组件15000套的生产能力。

本项目主体工程各车间主要任务及建设内容详见表3.2-3。

表 3.2-3 主体工程

建筑物名称	功能、用途	层数	高度	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	火灾危险性
办公	人员办公	3F	12m	960.7	3072.18	丁类

楼						
车间	设置危废仓库、一般固废仓库、原辅料堆场、成品堆放区、焊接区、喷漆房等	1F	12m	14518.72	14480	
门卫	设置门卫、泵房等	地上 1F	3.45m	57.12	57.12	民用
		地下 -1F			224.58	
备注	车间内有两个喷漆房、一个晾干室及一个油漆中间库，喷漆房面积均为 15.2m ² ，晾干室面积为 500m ² ，油漆中间库面积为 30m ² 。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 修改）第 3.1.2 章节第 1 条“火灾危险性较大的生产部分占本层或本防火分区建筑面积的比例小于 5%或丁、戊类厂房内的油漆工段小于 10%，且发生火灾事故时不足以蔓延至其他部位或火灾危险性较大的生产部分采取了有效的防火措施”，车间内设置丙类油漆中间库作为油漆仓库，可满足日常物料存储要求。					

3.2.3.2 公辅及环保工程

本项目为迁建项目与原项目无依托关系，公用及辅助工程见表3.2-4。

表 3.2-4 公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力	备注
		本项目	
贮运工程	原料堆场	位于车间北侧，占地面积为 1155m ²	用于储存外购件、焊丝等原辅料
	成品堆场	位于车间西侧，占地面积为 1485m ²	用于堆放成品
	油漆中间库	位于车间南侧，占地面积为 30m ²	用于储存油漆、洗枪水
	油料库	位于车间南侧，占地面积为 30m ²	用于储存切削液、清洗剂、液压油
	运输	汽车运输	/
辅助工程	空压机	2 台	/
公用工程	给水	新鲜水用量 2148.7t/a	/
	排水	生活污水 1680t/a，接管至武南污水处理厂	/
	供电	由当地市政电网提供，用电量约 139 万 kWh/a	/
	供气	焊接用氩气-二氧化碳混合气体均外购，气瓶装运输入厂。氩气-二氧化碳混合气体：4950 瓶，13Mpa/瓶	/
	绿化	1.4%	/

环保工程	废气	焊接烟尘	焊接烟尘经金属网板过滤器处理后由1根15m高排气筒（1#）排放	/
		喷漆、洗枪废气	喷漆、洗枪废气经漆雾毡+二级干式过滤+二级活性炭吸附装置+催化氧化装置处理后由1根15m高排气筒（2#）排放	/
		晾干废气	晾干废气及危废仓库废气经二级活性炭吸附装置+催化氧化装置处理后由1根15m高排气筒（2#）排放	/
		危废仓库废气		/
	废水		厂区实行雨污分流，雨水排入雨水管网，无生产废水排放，生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，尾水排入武南河	/
	噪声		采取隔声、降噪、减振等措施进行降噪	/
	一般固废堆场		一般固废堆场1座，位于车间南侧，占地面积110m ²	/
	危废仓库		危废仓库1座，位于车间南侧，占地面积80m ²	/
	土壤、地下水		项目厂区实行雨污分流制和分区防渗措施：其中车间、油漆中间库、危废仓库、废气处理设施区、事故应急池区域为重点防渗区，设置防腐防渗防漏层，防止污染	/
	风险防范措施		内配有灭火器、消防栓、消防砂等应急消防设施；厂内设置230m ³ 事故应急池一座，位于厂区北侧，配套相应的应急管道，雨水排放口配置截流阀，并安排专人负责阀门的开关	/

1、给水

本项目建成后新增新鲜用水量约2148.7t/a，本项目水源来自市政自来水管网，接口管径DN200，供水压力0.3MPa。

（1）生活用水：本项目职工人数为70人，年工作时间300天，厂内设置食堂，生活用水量以100L/（人·天）计，则生活用水量为2100t/a。

（2）切削液配水：本项目金加工过程中使用切削液，本项目切削液使用量为3.23t/a，切削液配水比例约为1：10，配水量约为32.3t/a，金加工过程中切削液循环使用，底层废液每三个月清理更换一次，一次更换量约为0.9t，则全年废切削液更换量为3.6t，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。

(3) 洗地用水：为保持车间地面清洁，定期使用地面清洗机对车间地面进行清洗，全年用水量为2t，损耗量以20%计，则全年洗地废水产生量为1.6t，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。

(4) 清洗剂配水：本项目清洗过程中使用清洗剂，本项目清洗剂使用量为1.44t/a，清洗剂配水比例约为1:10，配水量约为14.4t/a，清洗过程中清洗水循环使用，定期补充清洗剂和水，每三个月更换一次清洗水，清洗废液收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。

2、排水

本项目新建厂区内采用雨污分流、清污分流，雨水经厂区雨水管网排放至市政雨水管网。本项目无生产废水排放。新增的生活污水经厂内污水管网接管进城市污水管网，进武南污水处理厂集中处理，本项目污水接管总量约为1680t/a。

本项目水平衡图如图3.3-1所示。

3、供电

本项目建成后新增用电量估算为139万kWha。变配电房至各车间、厂房采用电缆直埋方式敷设到车间配电总柜，变配电房内设有各高压配电柜、计量柜、电容补偿柜及高压开关等一整套降配电设施。变压器拟选用带外壳和温控器、冷却风机的环氧树脂浇铸变压器，环氧树脂浇铸变压器具有较好的防燃、防尘和防潮的性能。

4、消防系统

本项目室外消防用水采用低压供水，由市政管网直接供给，室内消防用水采用临时高压供水。

5、供气

本项目生产中所需气体主要有氩气-二氧化碳混合气体。

本项目气保焊、氩弧焊需使用氩气-二氧化碳混合气体，年用量约为4950瓶，采用13Mpa气瓶包装暂存。

3.2.4 项目厂区平面布置及周边概况

3.2.4.1 总平面布置原则

1、总图布置应符合区域规划的要求，结合场地自然条件进行。要充分考虑各种

装置的生产特性和流程，使流程顺畅，管线连接短、避免生产流程的交叉和迂回往返，使各种物料的输送距离达到最短。

2、充分考虑生产设施及建、构筑物相互协调，道路通畅及径直短捷。

3、考虑人流和物流的分离。物料运输线路顺畅，物料运输车辆经由出货专用门进出与厂外道路连接。

4、力求布置紧凑，节约用地，合理规划并考虑发展用地，提高土地利用率。

5、按照生产性质合理分区布置，使生产区尽可能集中。

6、厂区绿化是做好环境保护、净化空气、美化环境和改善生产条件的重要手段，厂内所用的绿地面积应符合国家和地方的要求。

7、总图布置要有利于降低能耗、节省投资。

3.2.4.2 总平面布置方案

根据建设单位提供的总平图，厂区内设有原料堆放区、成品堆放区、焊接车间、喷漆间、晾干室、金加工区、清洗组装区、危废仓库、油漆中间库等，危废仓库位于车间南侧。

本项目设1处主出入口，位于南业路临路一侧，本项目设1个雨水排口、1个污水排口，雨水通过雨水管网排入附近水体，生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，尾水排入武南河。

本总平面方案在满足规范的前提下，所有建筑物、设施的平面布置比较合理，物流路线顺畅，工艺管线相对较短，厂区道路形成环形消防通道。

3.2.4.3 周边环境概况

本项目西侧为龙城智电新能源汽车零部件（江苏）有限公司，南侧为空地，东侧为常州奥智高分子集团股份有限公司，北侧为南业路，隔路为常州博俊科技有限公司，距离本项目最近的敏感点为东侧855m处的唐家塘。最近的空气监测站武进监测站位于项目北侧10.1km处，具体地理位置详见附图3.2-4，空气监测站位置关系详见附图3.2-5。

本项目厂区平面布置图见图3.2-1，厂界外500m的土地利用现状见图3.2-2，车间平面布置图见图3.2-3，项目地理位置图见图3.2-4。

3.3 本项目工程分析

3.3.1 主要生产设备

厂内主要生产设备见3.3-1。

表 3.3-1 厂内生产设备一览表

类别	设备名称	规格型号	设备数量（台/套）			所在位置	涉及工艺	备注
			搬迁前项目	本项目	增减量			
生产设备	数控车床	L390E	1	1	0	车间	金加工	利旧
	数控车床	L400E	1	1	0	车间		利旧
	数控车床	LB35	2	2	0	车间		利旧
	数控车床	V80	2	4	+2	车间		利旧、新增
	数控车床	V70	1	2	+1	车间		利旧、新增
	数控车床	V60	1	1	0	车间		利旧
	数控车床	LU45	1	1	0	车间		利旧
	数控车床	LU45	1	1	0	车间		利旧
	加工中心	MB56VB	1	1	0	车间		利旧
	加工中心	MA60H	1	1	0	车间		利旧
	加工中心	MA800H	1	2	+1	车间		利旧、新增
	加工中心	MA80H	0	1	+1	车间		利旧、新增
	三坐标测量仪	CRYSTA-Apex S9106	1	1	0	车间	检验	利旧
	零件清洗机	SQX-850	1	1	0	车间	清洗	利旧
	零件清洗机	SQX-600	2	2	0	车间		利旧
	弹簧液压机	/	1	1	0	车间	组装	利旧
	引导轮组装线	/	1	3	+2	车间		利旧、新增
	喷漆房	晾干室内含有两个喷漆房，喷漆房尺寸：4*3.8*2.5m，	0	2	+2	车间	喷漆	新增
	晾干室	晾干室尺寸：	0	1	+1	车间	晾干	新增

		25*20*4m						
	松下焊接机器人	/	0	8	+8	车间	焊接	新增
	安川焊接机器人	/	0	8	+8	车间		新增
辅助设备	自立式吊车	/	20	20	0	车间	/	利旧
	3T 吊车	/	0	6	+6	车间	/	新增
	空压机	BSG-50AD	0	1	+1	车间	/	新增
	空压机	SG370AD	0	1	+1	车间	/	新增
环保设备	二级活性炭吸附装置	/	1	0	-1	/	/	淘汰
	水帘+除雾器+活性炭吸附+活性炭脱附+催化氧化装置	/	1	0	-1	/	/	淘汰
	漆雾毡+二级干式过滤+二级活性炭吸附装置+催化氧化装置	40000m³/h	0	1	+1	车间	/	新增
	金属网板式过滤器	40000m³/h	2	3	+1	车间	/	利旧、新增

3.3.1.1 喷漆房建设规模及加工量匹配性说明

本项目工件喷漆加工过程中：产品只需喷一遍底漆，单个产品人工喷漆所用时间约为5min，喷漆工段每天工作时间为8h，其中吊装工件时间约为3h，喷涂时间约为5h，拟建设2条喷漆线，每日喷涂产品数量为120件，年工作天数为300天，喷漆工段设计产能为36000件/年，本项目产能为15000套/年，每套包含2件产品，总产品数量为30000件/年。

喷漆完毕的工件放置在运输托盘上，移至晾干房进行晾干，单个产品晾干时间为12h，本项目拟设置一间晾干房，晾干房面积为500m²，运输托盘尺寸为2*1m，单个运输托盘占地面积为2m²，每个托盘放置1个产品，有效堆放面积为晾干房面积的60%，每天可加工150件产品>平均日产100件产品（年喷漆加工30000件，按年工作300天，折合日平均加工量为100台）。因此，本项目漆房规格与加工量相匹配。

3.3.2 主要原辅材料、能源情况

主要原辅材料、能源消耗见表3.3-2。

表 3.3-2 生产过程中主要原辅材料、能源消耗表

名称		组分/规格	年用量			变化量	最大存储量	储存位置	包装方式
			搬迁前	本项目	搬迁后				
外购件	滚轮	钢结构件	68000 个	60000 个	60000 个	-8000 个	3000 个	原辅料堆放区	箱装
	幅板	钢结构件	68000 个	60000 个	60000 个	-8000 个	3000 个		箱装
	轮圈	钢结构件	34000 个	30000 个	30000 个	-4000 个	1000 个		箱装
	油泵	钢结构件	34000 个	30000 个	30000 个	-4000 个	1000 个		箱装
	弹簧	钢结构件	34000 个	30000 个	30000 个	-4000 个	500 个		箱装
	支架	钢结构件	34000 个	30000 个	30000 个	-4000 个	1000 个		箱装
	角轴承	钢结构件	68000 个	60000 个	60000 个	-8000 个	3000 个		箱装
	密封件	/	17000 套	15000 套	15000 套	-2000 套	500 套		箱装
焊丝		铁<96%、锰<3%、硅<1%、碳<1%	71.1t	83.2t	83.2t	+12.1t	5t		箱装
切削液		200L 水基型切削液 表面活性剂>15%、润滑剂>12.5%、 防锈复合剂>25%、消泡剂>0.1%、去 离子水>47%	2.76t	3.23t	3.23t	+0.47t	1t	油料库	200L/桶
清洗剂		氢氧化钠 18%、柠檬酸钠 6%、十二 烷基硫酸钠 14%、硅酸钠 18%、葡萄 糖酸钠 8%、自来水 36%	1.23t	1.44t	1.44t	+0.21t	0.4t		200L/桶
液压油		L-HM 抗磨液压油	1t	1.2t	1.2t	+0.2t	0.4t		200L/桶
氩保混合气		18%CO ₂ +82%Ar	4230 瓶	4950 瓶	4950 瓶	+720 瓶	100 瓶	气瓶室	瓶装

底漆	醇酸树脂 30%、炭黑 2%、碳酸钙 35%、碳酸锌 3%、100#溶剂 10%、150#溶剂 5%、乙酸丁酯 10%、助剂 5%	5.4t	0	0	-5.4t	0	/	/
面漆	改性醇酸树脂 30%、钛白粉 2%、炭黑 1%、填料 35%、二甲苯 20%、乙酸丁酯 7%、其他溶剂 5%	2.9t	0	0	-2.9t	0	/	/
醇酸黑色底漆	乙酸丁酯 14%、轻芳烃溶剂石脑油 5.5%、二甲苯 3.5%、溶剂石脑油 2%、2-戊酮 1%、碳酸钙 40%、1, 2, 4-三甲苯 1.5%、磷酸锌 3%、炭黑 2.6%、甲苯 0.7%、乙基苯 0.5%、N, N'-二(12-羟基十八碳酰基)-1, 6-己二胺 0.26%、2-乙基己酸铅 0.2%、异丙苯 0.2%、蒽 0.04%、醇酸树脂 25%	0	11.5t	11.5t	+11.5t	2t	油漆中间库	200L/桶
洗枪水（稀释剂）	碳酸二甲酯 8-12%、醋酸丁酯 8-12%、丙二醇甲醚丙酸酯 10-20%、石油溶剂 G 50-60%、甲基异丁基酮 8-12%	1.2t	0.58t	0.58t	-0.62	0.16t		16kg/桶

原辅料变化情况说明

（1）原有项目生产规模为17000套/年，主要用于配套国产小型挖掘机，其引导轮及组件规格尺寸较小，迁建后本项目生产规模为15000套/年，主要配套卡特，用于大型公路挖掘机，其引导轮及组件规格尺寸较大。根据企业产品数量和规格尺寸的变化，需焊接、机加工、清洗、喷涂部位相较于原有项目有所增加，所以本项目焊丝、切削液、清洗剂、液压油、氩保混合气、醇酸黑色底漆原辅材料用量有所增加。

（2）本项目更换为醇酸黑色底漆进行喷涂，无需进行调漆，可直接喷至产品表面，稀释剂仅用于清洗喷枪枪头，用量有所减少。

3.3.2.1 醇酸黑色底漆必要性分析

本项目生产的公路挖掘机引导轮及组件主要配套与卡特彼勒挖掘机，其产品设计参数由卡特彼勒公司提供，根据设计图纸本项目所用醇酸黑色底漆（1E2731F卡特醇酸黑色底漆）为卡特彼勒公司指定用漆，产品设计图纸见下图：

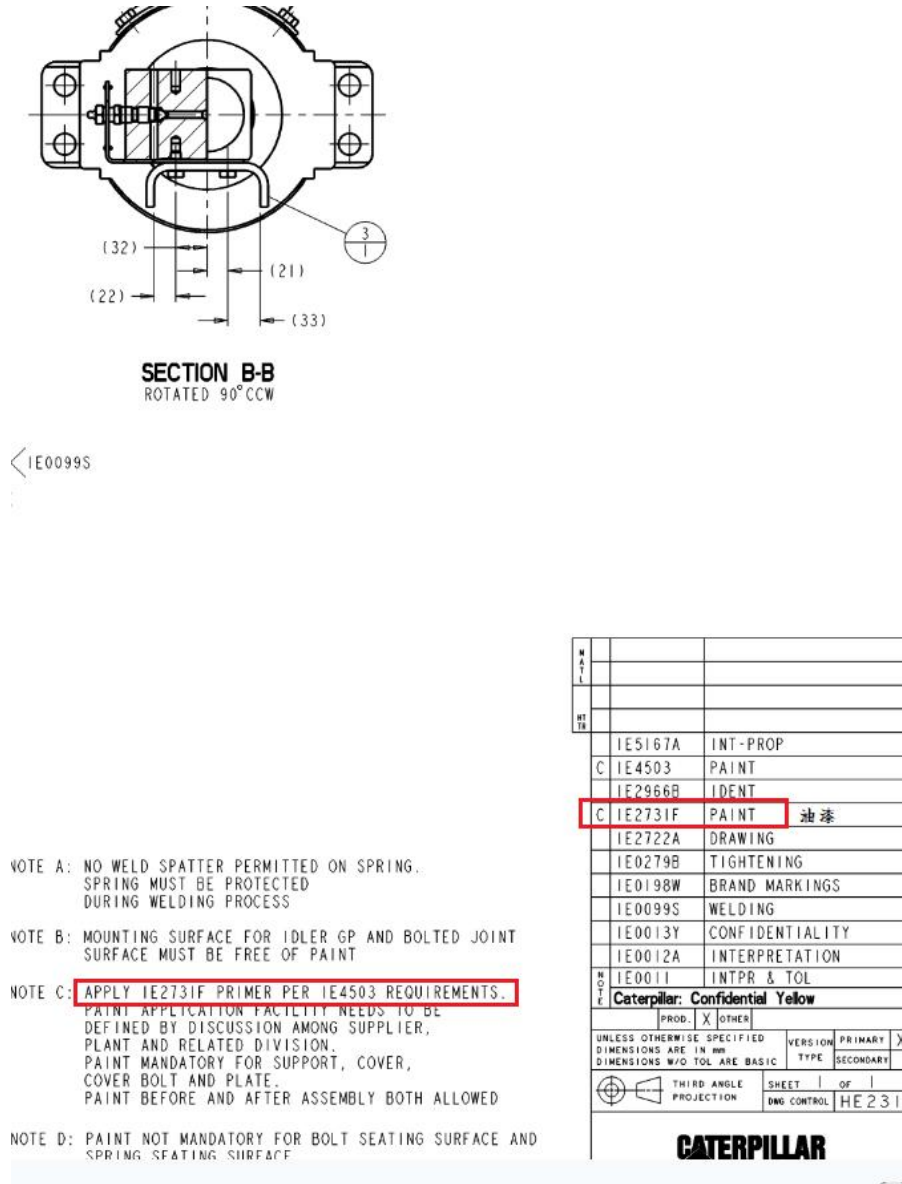


图 3.3-1 本项目引导轮及组件设计图纸

3.3.2.2 喷漆用量匹配情况

本项目生产过程中涉及喷漆加工，其对应加工内容见下表：

表 3.3-3 本项目涂装加工概况表

产品种类	喷漆加工部位
公路挖掘机引导轮及组件	表面

注：公路挖掘机引导轮及组件喷漆工艺为底漆喷涂，共喷涂一层，最终形成的漆面厚度约为60μm。

本项目喷漆工件加工参数对应情况见表3.3-4、表3.3-5。

表 3.3-4 喷涂面积核算表

产品名称	部位名称	喷漆产品数量 (套/年)	典型尺寸	单个部件喷面 积 (m ²)	总喷涂面积 (m ²)
公路挖掘机引导轮及组件	引导轮	15000	Φ0.6m×0.15m	0.85	25500
	涨紧装置	15000	Φ0.2m×1.2m	0.82	24600
合计				1.67	50100

引导轮单个部件喷涂面积以圆柱体表面积进行核算：

$$2\pi R^2 + \pi D \cdot H = 2 \times \pi \times (0.3)^2 + \pi \times 0.6 \times 0.15 = 0.85 \text{m}^2$$

引导轮总喷涂面积为：

$$0.85 \times 30000 = 25500 \text{m}^2$$

涨紧装置为不规则形状，整体呈圆柱型，本次参照圆柱体表面积进行估算：

$$2\pi R^2 + \pi D \cdot H = 2 \times \pi \times (0.1)^2 + \pi \times 0.2 \times 1.2 = 0.82 \text{m}^2$$

涨紧装置总喷涂面积为：

$$0.82 \times 30000 = 24600 \text{m}^2$$

表 3.3-5 喷漆加工基本参数表

产品名称	涂装部位	上漆率 (%)	固份含量 (%)	总喷涂面积 (m ²)	涂装厚度 (μm)	油漆密度 kg/m ³	油漆总用量 (t)
公路挖掘机引导轮及组件	表面	50	70.9	50100	60	1289	10.93
本项目用量 (t)							11.5

注：①建设单位根据现有产品喷漆加工参数，确定本项目喷漆加工过程中喷涂厚度要求约60μm。②本项目采用空气喷涂的方式，参考《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录E中汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表中的相关系数，本次溶剂型涂料利用率取50%。

油漆总用量计算

总喷涂体积为：总喷涂面积×涂装厚度=3.006m³

油漆用量为：总喷涂体积×油漆密度÷固份含量÷上漆率=10.93t

3.3.2.3 涂料及清洗剂合规性分析情况

小鲷（常州）机械有限公司主要产品为挖掘机引导轮及组件的生产，挖掘机零部件要求对使用环境具备耐酸性、耐碱性、耐汽油、耐水性、耐候性等重要性能，目前国内涂装水性涂料暂不能满足涂装性能需求，本项目使用溶剂型涂料进行涂装。生产过程中需对喷枪进行清洗维护，由于溶剂型涂料的特殊性，需使用有机溶剂清洗剂方可去除喷枪内残留涂料，本项目使用洗枪水对喷枪枪头进行清洗（不可替代证明详见附件14）。根据企业提供的醇酸黑色底漆、洗枪水及清洗剂MSDS报告，其组分情况及合规性分析见下表。

表 3.3-6 涂料组分一览表

名称	成分	成分占比（%）	挥发占比（%）
醇酸黑色底漆	乙酸丁酯	14	29.1
	轻芳烃溶剂石脑油（石油）	5.5	
	二甲苯	3.5	
	溶剂石脑油	2	
	2-戊酮	1	
	碳酸钙	40	
	1, 2, 4-三甲苯	1.5	
	磷酸锌	3	
	炭黑	2.6	
	甲苯	0.7	
	乙基苯	0.5	
	N, N'-二（12-羟基十八碳酰基）-1, 6-己二胺	0.26	
	2-乙基己酸铅	0.2	
	异丙（基）苯	0.2	
	蒽	0.04	
	醇酸树脂	25	

表 3.3-7 清洗剂组分一览表

名称	成分	成分占比（%）	成分取值（%）	挥发占比（%）
洗枪水（稀释剂）	碳酸二甲酯	8-12	8	100
	醋酸丁酯	8-12	12	
	丙二醇甲醚丙酸酯	10-20	20	
	石油溶剂	50-60	50	
	甲基异丁基酮	8-12	10	
清洗剂	氢氧化钠	18	18	0
	柠檬酸钠	6	6	
	十二烷基硫酸钠	14	14	

	硅酸钠	18	18	
	葡萄糖酸钠	8	8	
	自来水	36	36	

表 3.3-8 本项目涂料 VOC 占比情况

涂料名称	用量 (t/a)	VOC 占比	密度 (g/cm ³)	涂料施工 VOC 理论计算值 (g/L)	甲苯与二甲苯 (含乙苯) 占比	施工状态下 VOC (g/L)
醇酸黑色底漆	11.5	29.1%	1.345	391.4	4.7%	391 (VOC 检测数据)

表 3.3-9 本项目洗枪水 VOC 占比情况

名称	用量 (t/a)	VOC 占比	密度 (g/cm ³)	涂料施工 VOC 理论计算值 (g/L)	甲苯与二甲苯 (含乙苯) 占比	施工状态下 VOC (g/L)
洗枪水	0.58	100%	0.888	888	0%	888

表 3.3-10 辅料合规性分析一览表

相关政策	主要相关条款	对照简析	相符性
《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》苏大气办〔2021〕2号	工程机械整机制造和零部件加工企业：溶剂型涂料-底漆≤420g/L、中涂≤420g/L、面漆单组分≤480g/L、面漆双组分≤420g/L、清漆单组分≤480g/L、清漆双组分≤420g/L	本项目使用醇酸黑色底漆根据检测报告 VOC 含量为 391g/L 小于 420g/L，甲苯与二甲苯（含乙苯）占比小于 35%，符合相关要求。本项目已取得不可替代说明	相符
《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）工程机械	工程机械整机制造和零部件加工企业：溶剂型涂料-底漆≤420g/L、中涂≤420g/L、面漆单组分≤480g/L、面漆双组分≤420g/L、清漆单组分≤480g/L、清漆双组分≤420g/L		相符
《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）	溶剂型涂料中 VOC 含量的要求：工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：底漆≤420g/L、中涂≤420g/L、面漆单组分≤480g/L、面漆双组分≤420g/L、清漆单组分≤480g/L、清漆双组分≤420g/L		

《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》 (GB38508-2020)	水基清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求: VOC 含量 $\leq 50\text{g/L}$; 二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 $\leq 0.5\%$; 甲醛 $\leq 0.5\text{g/kg}$; 苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和 $\leq 0.5\%$	本项目使用水基型清洗剂不含 VOC、二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯和二甲苯	相符
	有机溶剂清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求: VOC 含量 $\leq 900\text{g/L}$; 二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 $\leq 20\%$; 苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和 $\leq 2\%$	本项目使用洗枪水进行洗枪, 洗枪水 VOC 含量为 $888\text{g/L} < 900\text{g/L}$, 且不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、苯、甲苯、乙苯和二甲苯	相符

由上表可得, 本项目拟使用的醇酸黑色底漆中有机组份含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)、《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)及《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)等文件相关组分限值要求; 清洗剂、洗枪水符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中要求。

3.3.2.4 原辅材料理化性质

本项目原辅材料理化性质、毒性毒理、燃烧爆炸见下表。

表 3.3-11 原辅材料理化性质一览表

原辅料	物质名称	CAS号	分子式	分子量	外观与性状	密度	熔点 ℃	沸点 ℃	闪点 ℃	饱和蒸汽压	溶解性	爆炸极限	急性毒性	是否为环境风险物质	是否为挥发性有机物	是否为恶臭异味物质
1	乙酸丁酯	123-86-4	C ₆ H ₁₂ O ₂	116.16	无色透明液体	0.88	-77.9	124	22	1.160×10 ³ Pa	溶于大多数通用有机溶剂，与乙醇乙醚混溶	1.4-7.5 %	LD50: 14130mg/kg (大鼠，经口)	否	是	是
2	轻芳烃溶剂石脑油	64742-95-6	C ₆ H ₆ -C ₄ H ₁₁	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	是	是	/
3	二甲苯	1330-20-7	C ₈ H ₁₀	106.17	无色透明液体	0.86	-34	137-140	25	1.71E-11mm Hg	不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机	0.07	LD50: 4300mg/kg (大鼠，经口)	是	是	是

											溶剂					
4	溶剂 石脑油	64742-94-5	C ₉	/	/	0.91	/	110-172	/	1.86-30.89hpa	/	/	/	是	是	/
5	2-戊酮	107-87-9	C ₅ H ₁₀ O	86.13	无色液体	0.809	-78	101-105	7.2	2.21mmHg	微溶于水，混溶于乙醇、乙醚	1.5%~8.2%	LD50: 3730mg/kg (大鼠，经口)	是	是	是
6	碳酸钙	471-34-1	CaCO ₃	100	白色或无色晶体或白色粉末或大块	2.93	825	800	197	/	水溶性: 0.017g/L	/	LD50: 6450mg/kg (大鼠，经口)	否	否	/
7	1,2,4-三甲苯	95-63-6	C ₉ H ₁₂	120.19	透明无色液体	0.876	-44	168	44	1.33kPa	不溶于水，溶于乙醇、乙醚和苯等大多数有机溶剂	0.9%~6.4%	LD50: 5000mg/kg (大鼠，经口)	是	是	是
8	磷酸锌	7779-90-0	Zn ₃ (PO ₄) ₂	386.11	白色粉末	4	900	158	/	/	/	/	/	否	否	/
9	炭黑	1333-86-4	C	12.01	无气味黑色球状颗粒或极细粉末	1.7	3550	500-600	/	/	不溶	/	/	否	否	/
10	甲苯	108-88-3	C ₇ H ₈	92.14	无色透明液体	0.87	-94.9	110.6	4	4.89kPa	不溶于水，可混溶于苯、	1.2-7	LD50: 5000mg/kg (大鼠，经口)	是	是	是

											醇、醚等 多数有机 溶剂。					
1 1	乙基 苯	100-41 -4	C ₈ H ₁₀	106.17	无色液体	0.86 7	-95	136	-44.3 7	58.96kPa	不溶于 水，溶于 乙醇、苯、 四氯化碳 和乙醚等 多数有机 溶剂	1-6.7	LD50: 3500mg/kg (大 鼠，经口)	是	是	是
1 2	N, N'- 二 -1, 6- 己二 胺	55349- 01-4	C ₄₂ H ₈₄ N ₂ O ₄	681.13	固体	0.93 3	132	810	443.7	2×10E-6Pa	水溶性: <1mg/L	/	LD50: >2000m g/kg (大鼠，经 口)	否	否	/
1 3	2-乙 基己 酸锆	22464- 99-9	C ₃₂ H ₆₀ O ₈ Zr	664.04	固体	1.39 9	/	167-17 8	65	/	水溶性: <0.21μg/ L	/	LD50: 2043mg/kg (大 鼠，经口)	是	否	/
1 4	异丙 苯	98-82- 8	C ₉ H ₁₂	120.19	无色液体	0.86 4	-96	152-15 4	31	4.96 hPa	不溶于 水，溶于 乙醇、乙 醚、苯、 丙酮和四 氯化碳	0.9-6.5	LD50: 1400mg/kg (大 鼠，经口)	是	是	是

15	蒽	120-12-7	C ₁₄ H ₁₀	178.23	浅黄色针状结晶	1.28	210-215	340	121	0.001Pa	不溶于水，微溶于乙醇、乙醚，溶于苯、氯仿、二硫化碳	0.6	LD50: >17000mg/kg (大鼠，经口)	否	否	/
16	醇酸树脂	63148-69-6	/	/	黄褐色黏稠液体	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17	碳酸二甲酯	616-38-6	C ₃ H ₆ O ₃	90.08	无色液体	1.069	4	90	16.7	7570.4Pa	不溶于水，混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，混溶于酸、碱	4.2-12.9	LD50: 13000mg/kg (大鼠，经口)	是	是	是
18	丙二醇甲醚丙酸酯	148462-57-1	C ₇ H ₁₄ O ₃	146.18	透明无色液体	0.947	/	178	56.8	1.03mmHg	/	/	/	否	是	/
19	石油溶剂G	64742-95-6	C ₆ H ₆ -C ₄ H ₁₁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	是	是	/
20	甲基异丁基酮	108-10-1	C ₆ H ₁₂ O	100.16	/	0.801	-80	117	23	2.64kPa	溶于水，易溶于多数有机溶剂	1.4-7.5%	LD50: 2080mg/kg (大鼠，经口)	是	是	是

2 1	氢氧化钠	1310-7 3-2	NaOH	40	白色固体	1.51 5	681	1390	176	1 mm Hg	氢氧化钠 含量 ≥46%，呈 强碱性	/	LD50: 500mg/kg (兔， 经口)	是	否	/
2 2	柠檬酸钠	68042	C ₆ H ₉ Na O ₇	216.12	固体、结 晶	1.00 8	300	/	290	/	水溶性: 425g/L	/	LD50: 1549mg/kg (大 鼠，腹腔注射)	是	否	/
2 3	十二 烷基 硫酸 钠	151-21 -3	C ₁₂ H ₂₅ N aO ₄ S	288.38	透明至黄 色液体	1.03	204	216	170	≤0.18Pa	水溶 性:>130g /L	/	LD50: 1288mg/kg (大 鼠，经口)	是	否	/
2 4	硅酸 钠	1344-0 9-8	Na ₂ SiO ₃	122.06	无色液体	2.33	1410	2355	/	0.002hPa	水溶性: 115mg/L	/	LD50: 3 400 mg/kg (大鼠， 经口)	否	否	/
2 5	葡萄 糖酸 钠	527-07 -1	C ₆ H ₁₃ Na O ₇	220.15	白色或灰 白色粒状 的粉末	1.76 3	673.6	206	147	/	25℃时 59g/100m L	/	/	否	否	/

3.3.3 生产工艺流程

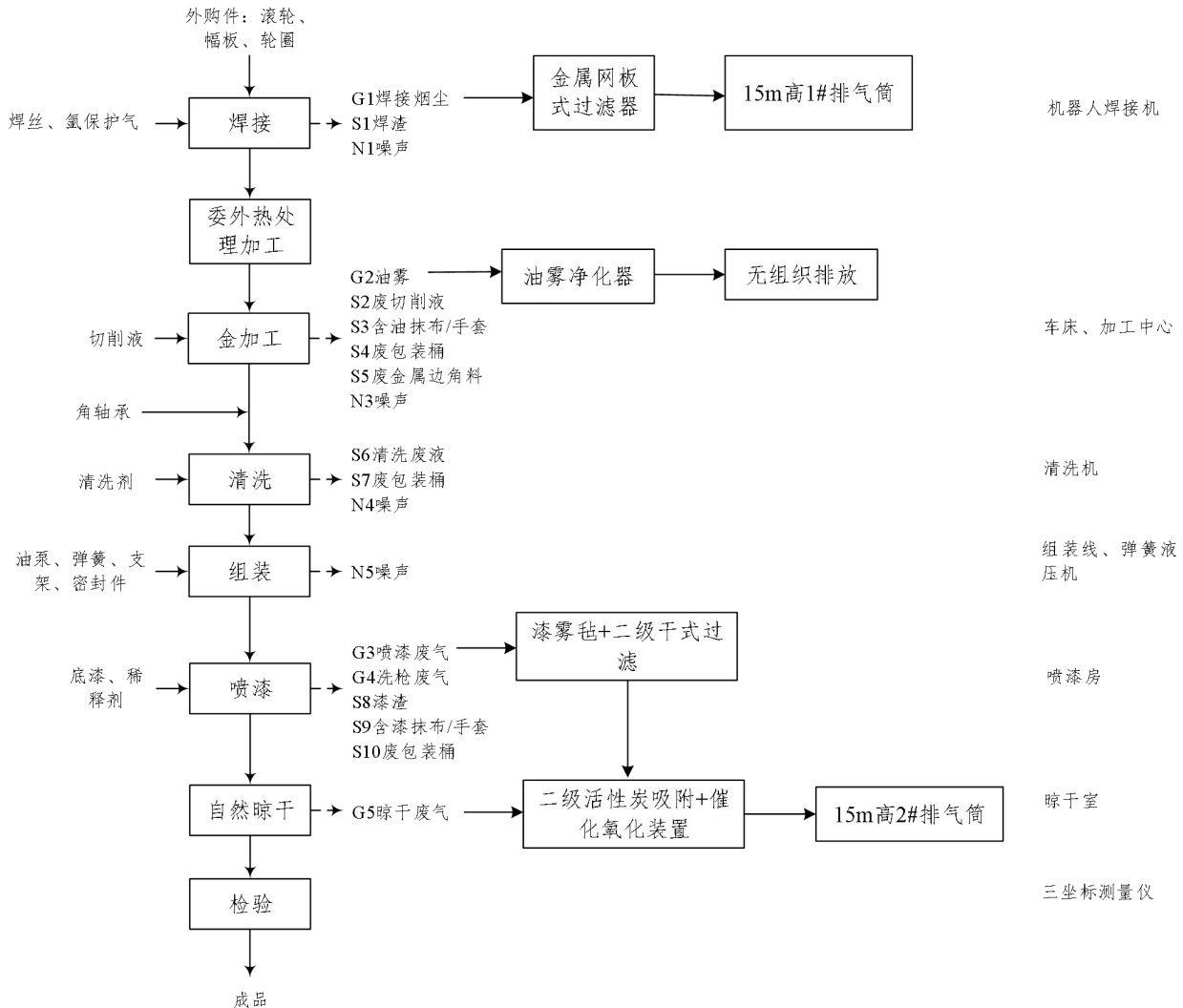


图 3.3-2 引导轮及组件工艺流程图

生产工艺流程简述：

焊接：厂内焊接分为人工点焊和机器人焊两步，首先将外购的滚轮、幅板、轮圈组装成引导轮粗坯，通过人工焊接将外购件固定，然后将固定好的工件放置机器人焊机上对其接触点进行焊接。焊接过程中均使用氩保混合气作为保护气体。此工序产生焊接烟尘（G1）、焊渣（S1）和设备运行噪声（N1）。焊接烟尘收集后经金属网板式过滤器进行处理，处理后通过1根15m高排气筒（1#）排放；焊渣暂存于一般固废仓库，外售综合利用。

委外热处理加工：将焊接完毕的工件委外进行热处理加工（淬火、回火）。

金加工：将热处理后的工件用数控车床及加工中心进行机械加工，以得到满足工艺要求的工件。数控车床和加工中心运行过程中需使用切削液进行冷却降温。此工序产生油雾（G2）、金属边角料（S5）、废切削液（S2）、含油手套/抹布（S3）、废包装桶（S4）和设备运行噪声（N3）。油雾经设备自带的油雾净化器处理后无组织排放；金属边角料暂存于一般固废仓库，外售综合利用；废切削液、废包装桶、含油手套/抹布暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

清洗：角轴承和金加工后的工件需放入清洗机用清洗剂进行清洗，以洗去表面残留的杂质、油污，清洗温度约50℃（清洗机采用电加热），清洗机中水槽尺寸为1*1*1m，清洗后的工件不需要水洗，直接吹干后进入组装线。此工序产生清洗废液（S6）、废包装桶（S7）和设备运行噪声（N4）。清洗废液、废包装桶暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

组装：按照工艺要求将油泵、弹簧、支架等外购件组装在工件上，其中部分大尺寸弹簧需要使用弹簧液压机进行组装，此工序产生设备运行噪声（N5）。

喷漆：本项目喷漆在喷漆房内进行，喷漆房为密闭流水线，只设置产品进出口，并用软帘对进出口进行密闭，喷漆房设置风机集中抽风，保持喷漆房内微负压。喷漆线为湿式喷涂，使用吊车将工件悬空在喷漆房内，人工使用喷枪对工件表面进行喷漆，涂料在喷出时形成雾化颗粒，其颜料、树脂等固体组分黏附在工件表面。

喷漆后的工件通过吊车悬挂在喷漆房内静止3-5min进行流平，让刚喷涂在引导轮表面的湿涂层自然流淌，使涂层更加平整光滑，消除喷涂过程中产生的痕迹、桔皮等瑕疵，同时促进涂层内部的气泡逸出。

根据产品大小进行喷漆，面积约2平方米以内，每个产品仅需进行一次喷漆，最终形成的漆面厚度在60μm左右，上漆率为50%。

本项目使用的醇酸黑色底漆为供应商配制好，无需进行调漆，可直接喷涂在工件上。为保证喷漆效果，提高喷漆效率，需要定期对枪头进行清洗，枪头清洗在喷漆房中进行，将喷枪从供漆系统断开后，倒出壶内剩余涂料（可回收至原容器），接着扣动扳机，利用空气压力将管道中的残留涂料排空，随后向喷枪壶内倒入适量洗枪水并装回喷枪，通过晃动喷枪并扣动扳机，让洗枪水冲洗内部管路和喷嘴，以达到清洗效果。本项目喷漆、洗枪均在喷漆房内进行，废气在喷漆房统一收集。因此对喷漆、洗枪废气统一核算。该工段有喷漆废气（G3）、洗枪废气（G4）、漆渣

(S8)、含漆抹布手套(S9)以及废包装桶(S10)产生。喷漆、洗枪废气收集后经漆雾毡+二级干式过滤+二级活性炭吸附装置+催化氧化装置处理,处理后通过1根15m高排气筒(2#)排放;漆渣、含漆抹布手套、废包装桶暂存于危废仓库,定期委托有资质单位处置。

晾干:喷漆完毕的工件放置运输托盘上,移至晾干室(晾干室内包含两个喷漆房),进行自然晾干,使涂层中的溶剂挥发,形成固态干膜,工件晾干时间为12h。此工序产生晾干废气(G5)。晾干废气收集后经二级活性炭吸附装置+催化氧化装置处理,处理后通过1根15m高排气筒(2#)排放。

检验:使用三坐标测量仪对工件的尺寸和型位公差进行检测,不达标工件进行返工,达标工件入库储存,待发至客户处。

本项目外购件为纸箱、木箱等包装,生产过程中会产生废包装材料(S11),收集后暂存于一般固废仓库,外售综合利用;漆雾毡+二级干式过滤+二级活性炭吸附装置+催化氧化装置用于处理喷漆、洗枪、晾干废气,此过程中会产生废活性炭(S12)、废过滤材料(S13)及废催化剂(S14);金属网板式过滤器用于处理焊接烟尘,此过程中会产生集成灰(S15);车床及加工中心需定期进行维护,此过程中会产生废液压油(S16)。

产污环节:

本项目主要产生的废气、废水、固废情况如下:

表 3.3-12 工艺产污环节一览表

类别	产污环节	产污编号	主要污染因子
废气	焊接	G1	颗粒物
	金加工	G2	油雾
	喷漆	G3、G4	非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、苯系物、颗粒物、乙酸丁酯
	晾干	G5	非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸丁酯
废水	/	员工日常生活、办公	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP
固废	焊接	S1	焊渣
	金加工	S2	废切削液
		S3	含油抹布/手套
		S4	废包装桶
		S5	废金属边角料
	清洗	S6	清洗废液
		S7	废包装桶

	喷漆	S8	漆渣
		S9	含漆抹布/手套
		S10	废包装桶
	原料包装	S11	废包装材料
	废气处理	S12	废活性炭
		S13	废过滤材料
		S14	废催化剂
		S15	集尘灰
	设备维护	S16	废液压油
噪声	日常生活	/	生活垃圾
	焊接	N1	设备运行噪声
	金加工	N3	设备运行噪声
	清洗	N4	设备运行噪声
	组装	N5	设备运行噪声

3.3.4 水平衡

本项目水平衡图具体详见下图。

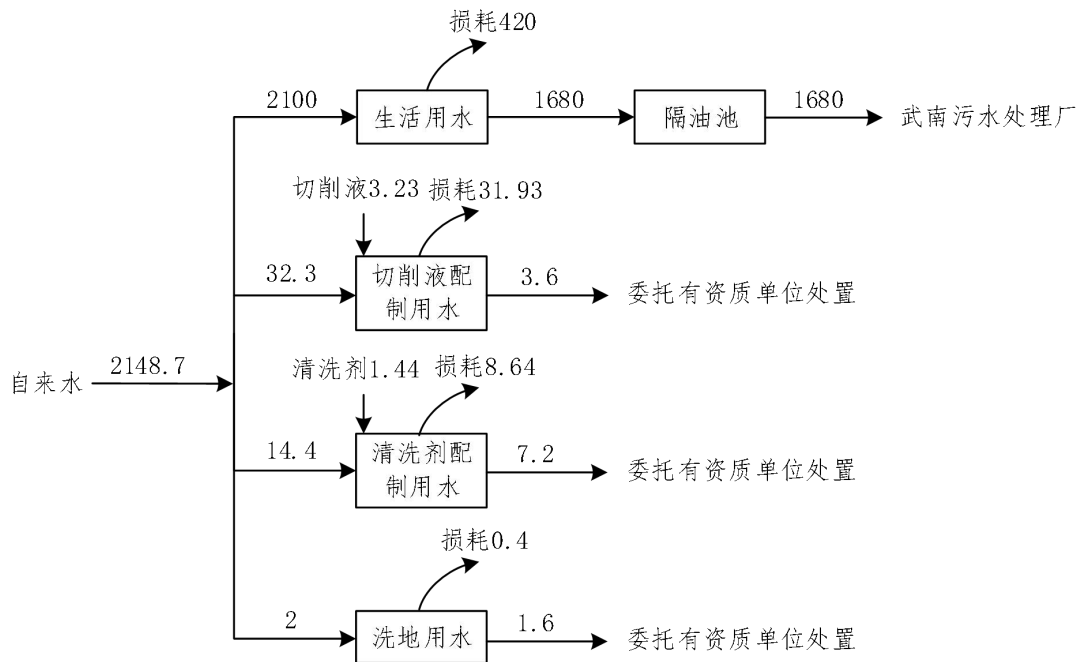


图3.3-3 本项目水平衡图 单位：t/a

3.3.5 物料平衡

本项目醇酸黑色底漆、洗枪水物料平衡见图3.3-4~3.3-5，二甲苯物料平衡见图3.3-6，甲苯物料平衡见图3.3-7，甲苯平衡见图3.3-8。

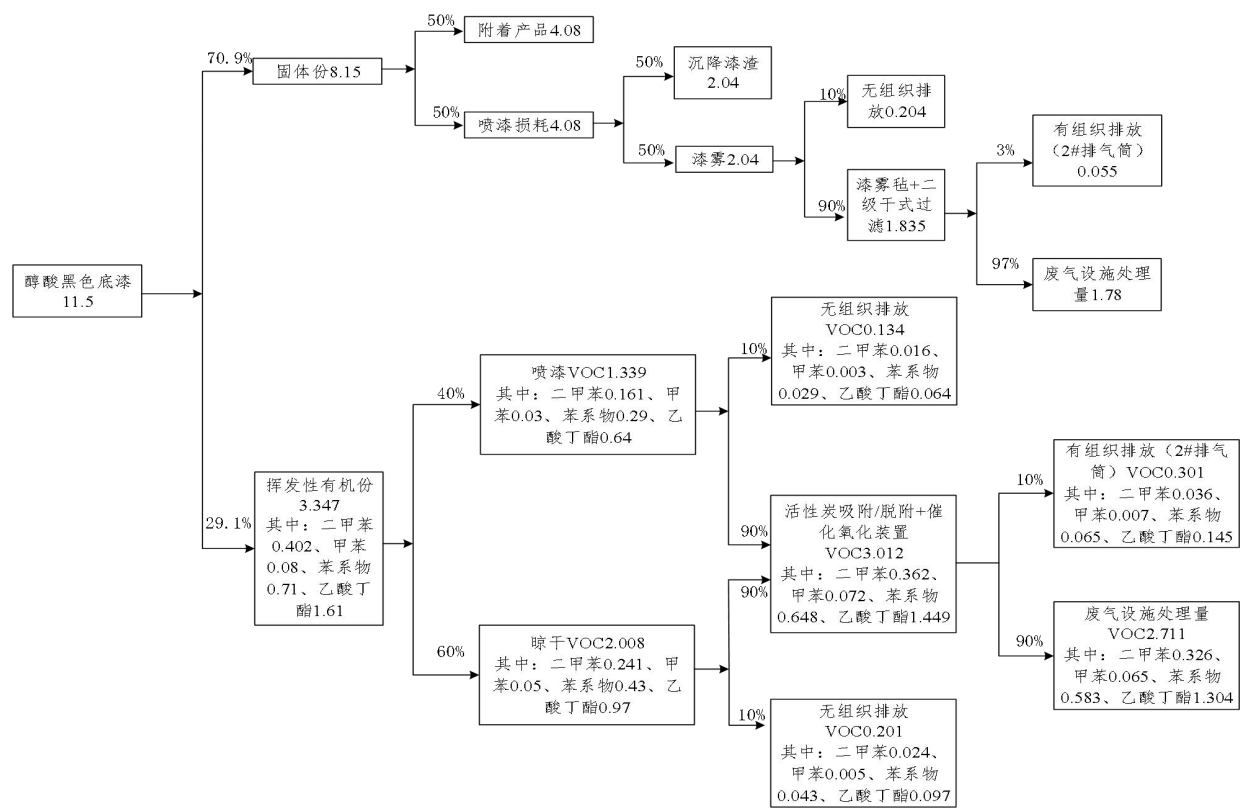


图 3.3-4 本项目醇酸黑色底漆物料平衡图 单位：t/a

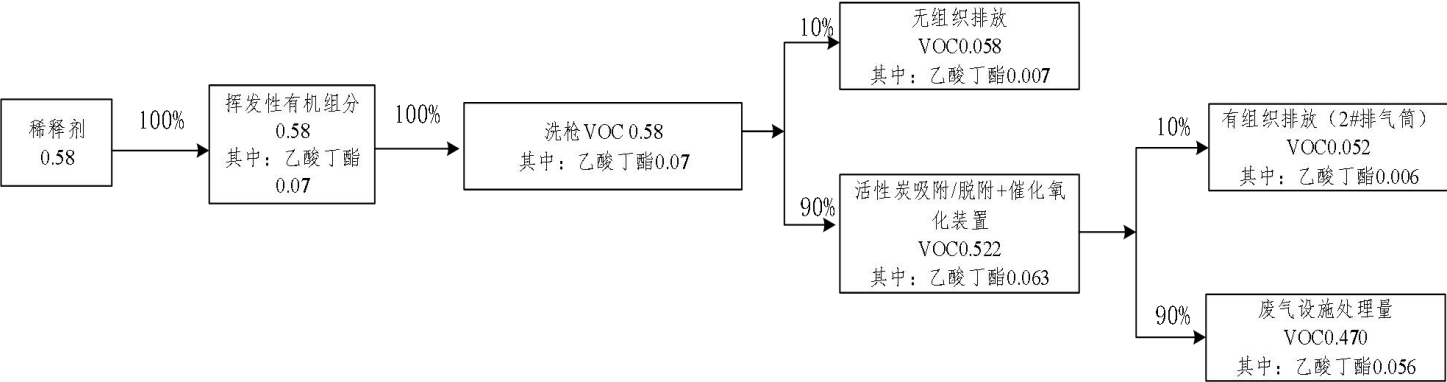


图 3.3-5 本项目洗枪水物料平衡图 单位：t/a

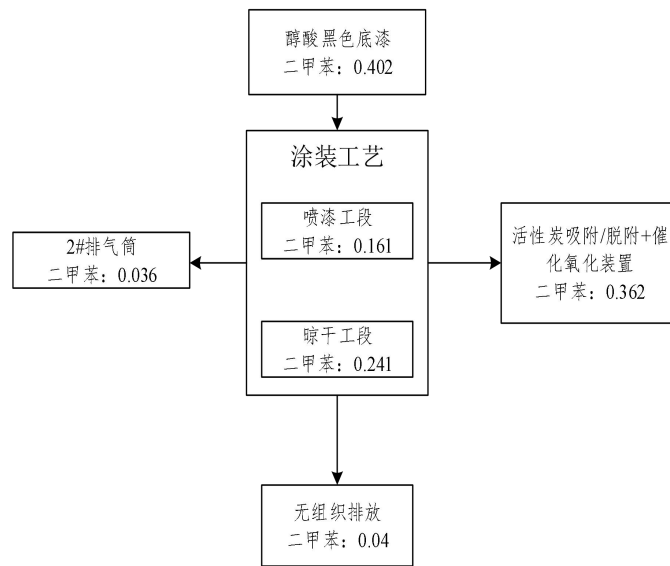


图 3.3-6 本项目二甲苯平衡图 单位：t/a

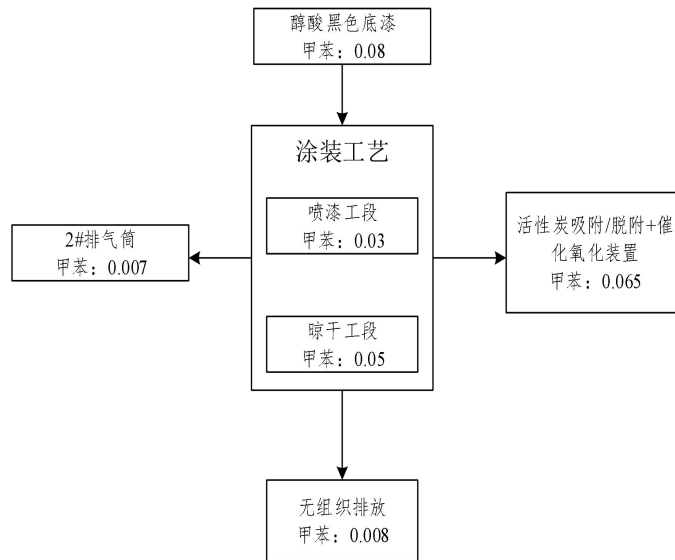


图 3.3-7 本项目甲苯平衡图 单位：t/a

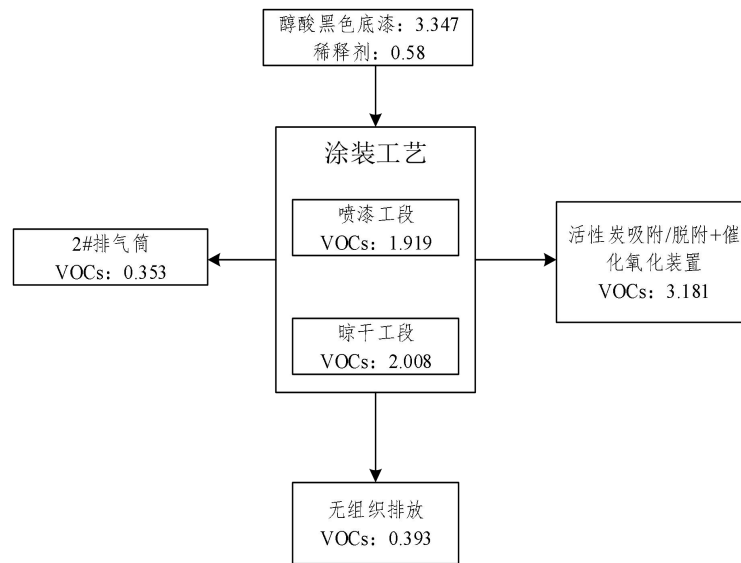


图 3.3-8 本项目 VOCs 平衡图 单位: t/a

表 3.3-13 挥发性有机物 VOCs 平衡表 (单位 t/a)

入方		出方	
醇酸黑色底漆	3.347	无组织排放	0.393
洗枪水	0.58	有组织排放	0.353
/	/	废气设施处理量	3.181
入方合计	3.927	出方合计	3.927

3.4 营运期污染源强分析及排放状况

3.4.1 废水污染物源强

1、生活污水

本项目职工人数为70人，年工作时间300天，厂内设置食堂，生活用水量以100L/（人·天）计，产污系数取0.8，本项目生活污水产生量为1680m³/a，主要污染物为COD、SS、NH₃-N、TP、TN、动植物油。

2、生产废水

本项目建成后无生产废水排放。

切削液配水：本项目金加工过程中使用切削液，本项目切削液使用量为3.23t/a，切削液配水比例约为1：10，配水量约为32.3t/a，金加工过程中切削液循环使用，底层废液每三个月清理更换一次，一次更换量约为0.9t，则全年废切削液更换量为3.6t，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。

清洗剂配水：本项目清洗过程中使用清洗剂，本项目清洗剂使用量为1.44t/a，清洗剂配水比例约为1：10，配水量约为14.4t/a，清洗过程中清洗水循环使用，定期补充清洗剂和水，每三个月更换一次清洗水，清洗机中水槽尺寸为1*1*0.5m，水槽有效使用容积占50%，其中每台清洗机产生清洗废液量为0.25t，共有3台清洗机，一次更换量为0.75t，则全年清洗废液产生量为3t，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。

车间地面清洁方式：为保持车间地面清洁，定期使用地面清洗机对车间地面进行清洗，全年用水量为2t，损耗量以20%计，则全年洗地废水产生量为1.6t，收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。

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。本项目属于专用设备制造业，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需加强管理，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，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，在此基础上，企业生产过程中产生的少量有组织和无组织废气的大气沉降污染物量极小，对初期雨水的影响有限，因此企业初期雨水可不进行收集处理。

表3.4-1 本项目废水产生情况表

类别	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	拟采取的 防治措施	排放去向
生活污水	1680	COD	400	0.672	接管进城市污水管网	进入武南污水处理厂集中处理
		SS	300	0.504		
		NH ₃ -N	30	0.0504		
		TP	5	0.0084		
		TN	40	0.0672		
		动植物油	80	0.1344		

3.4.2 废气污染源强

3.4.2.1 正常工况下废气源强

《污染源源强核算技术指南 准则》，源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本项目废气源强主要是焊接工序产生的焊接烟尘、金加工工序产生的油雾、喷漆工序产生的喷漆及洗枪废气、晾干工序产生的晾干废气及危废储存产生的危废仓库废气，本次源强核算主要采用物料衡算法、产污系数法。

1、有组织废气

(1) 焊接烟尘

焊接车间工件焊接时采用氩保混合气作为保护气体，焊接时采用的焊丝，是产生焊接烟尘的主要污染源。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434机械行业系数手册-焊接-实心焊丝-二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊工艺，颗粒物的产污系数为9.19kg/t-原料，本项目焊丝用量为83.2t/a，因此焊接烟尘产生量为0.765t/a。焊装车间设置16个焊接工位，每个焊接工位设计产能均相同，采用集气罩收集焊接废气，工位1-5产生的焊接废气经收集后送入1套金属网板式过滤器（TA001）处理；工位6-11产生的焊接废气经收集后送入1套金属网板式过滤器（TA002）处理；工位12-16产生的焊接废气经收集后送入1套金属网板式过滤器（TA003）处理，最后一并通过1根15

米高排气筒（1#）排放。焊接废气的收集效率为90%，去除率按照95%计，因此，焊接烟尘有组织排放量为0.034t/a，无组织排放量为0.077t/a。焊接工段排气筒排放情况如下表。

表 3.4-2 焊接工段排气筒排放情况

排气筒名称	产污设施	处理设施	主要污染因子	有组织产生量 t/a	有组织排放量 t/a
1#排气筒	焊接工位 1-5	金属网板式过滤器（TA001）	颗粒物	0.689	0.034
	焊接工位 6-11	金属网板式过滤器（TA002）	颗粒物		
	焊接工位 12-16	金属网板式过滤器（TA003）	颗粒物		

（2）喷漆、洗枪废气

喷漆及洗枪均在密闭喷漆房中进行，其中颜料、树脂等固体组分黏附在物件表面，有机组分挥发，本项目使用醇酸黑色底漆直接进行喷涂，无需进行调漆，具体组分见前文原辅料用量及组分一览表，其中醇酸黑色底漆固体组分含量为70.9%，挥发组分含量为29.1%；洗枪水挥发组分含量为100%。

为保证喷漆效果，提高喷涂效率，需要定期洗枪水对枪头进行清洗，枪头清洗在喷漆房中进行，将喷枪从供漆系统断开后，倒出壶内剩余涂料（可回收至原容器），接着扣动扳机，利用空气压力将管道中的残留涂料排空，随后向喷枪壶内倒入适量洗枪水并装回喷枪，通过晃动喷枪并扣动扳机，让洗枪水冲洗内部管路和喷嘴，以达到清洗效果。本项目喷漆、洗枪均在喷漆房内进行，废气由喷漆房内风机统一收集。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录E中汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表中的相关系数，本次溶剂型涂料上漆率取50%，其余50%进入漆渣和漆雾。喷漆房呈负压状态，并设置漆雾毡+二级干式过滤，去除漆雾。

醇酸黑色底漆用量为11.5t/a，其中固份含量占比为70.9%，实际操作中大部分的颗粒物（约50%）通过自然沉降到地面成为漆渣，定期清理后委托有资质单位处置。则漆雾颗粒产生量约为2.04t/a（ $11.5 \times 70.9\% \times 50\% \times 50\% = 2.04\text{t/a}$ ）。

醇酸黑色底漆用量为11.5t/a，其中挥发分含量占比为29.1%，其中二甲苯含量占比为3.5%、甲苯含量占比为0.7%、乙酸丁酯含量占比为14%、苯系物含量占比为6.2%

则醇酸黑色底漆产生的非甲烷总烃为3.347t/a，其中二甲苯产生量为0.402t/a、甲苯产生量为0.081t/a、乙酸丁酯产生量为1.61t/a、苯系物产生量为0.713t/a。洗枪水（用于枪头清洗）0.58t/a，组分全部挥发，其中乙酸丁酯含量占比为12%，则非甲烷总烃产生量为0.58t/a、其中乙酸丁酯产生量为0.07t/a。生产过程中按照挥发性有机物全部挥发计算污染物产生量，喷漆过程中醇酸黑色底漆挥发量约占40%，晾干过程中醇酸黑色底漆挥发量约占60%。枪头清洗在喷漆房中进行，则洗枪水在喷漆房中全部挥发，喷漆工段总计非甲烷总烃产生量为1.919t/a，其中二甲苯产生量为0.161t/a、甲苯产生量为0.032t/a、苯系物产生量为0.285t/a、乙酸丁酯产生量为0.714t/a。喷漆房密闭性较好，为负压状态，喷漆房废气捕集效率为90%。喷漆工段产生的漆雾、非甲烷总烃由密闭负压收集至“漆雾毡+二级干式过滤（TA004）”+“二级活性炭吸附+催化氧化装置（TA005）”处理后通过1根15m高排气筒（2#）排放。参照《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）中附录F化学纤维过滤去除效率为80%，则漆雾毡+二级干式过滤对漆雾去除率以97%计，二级活性炭吸附+催化氧化装置对非甲烷总烃去除率以90%计。因此，喷漆工段漆雾有组织排放量为0.055t/a，无组织排放量为0.204t/a，非甲烷总烃有组织排放量为0.173t/a，其中二甲苯有组织排放量为0.014t/a、甲苯有组织排放量为0.003t/a、苯系物有组织排放量为0.026t/a、乙酸丁酯有组织排放量为0.064t/a；非甲烷总烃无组织排放量为0.192t/a、其中二甲苯无组织排放量为0.016t/a、甲苯无组织排放量为0.003t/a、苯系物无组织排放量为0.029t/a、乙酸丁酯无组织排放量为0.071t/a。本项目TVOC以非甲烷总烃计。喷漆工序年运行2400h。

（3）晾干废气

生产过程中按照挥发性有机物全部挥发计算污染物产生量，晾干过程中醇酸黑色底漆挥发量约占60%。晾干房密闭性较好，为负压状态，晾干房废气捕集效率为90%。晾干工段产生的非甲烷总烃由密闭负压收集至“二级活性炭吸附+催化氧化装置（TA005）”处理后通过1根15m高排气筒（2#）排放，“二级活性炭吸附+催化氧化装置”对非甲烷总烃去除率以90%计。因此，晾干工段非甲烷总烃有组织排放量为0.181t/a，其中二甲苯有组织排放量为0.022t/a、甲苯有组织排放量为0.004t/a、苯系物有组织排放量为0.039t/a、乙酸丁酯有组织排放量为0.087t/a；非甲烷总烃无组织排放量为0.201t/a、其中二甲苯无组织排放量为0.024t/a、甲苯无组织排放量为0.005t/a、苯系物无组织排放量为0.043t/a、乙酸丁酯无组织排放量为0.097t/a。本项目TVOC以非

甲烷总烃计。晾干工序年运行7200h。

(4) 危废仓库废气

企业生产过程中产生的危险废物包括漆渣、废包装桶等，由于上述含有机组分危险废物暂存过程中会挥发出少量有机废气，以非甲烷总烃计，参照同类型项目，危废库有机废气产生源强约为0.01kg/h，本项目危废库非甲烷总烃产生量约为0.072t/a，考虑危废库关开门情况，整体换风废气收集率按90%计，经危废库整体换风收集后接入“二级活性炭吸附+催化氧化装置（TA005）”处理，处理效率以90%计。因此，危废贮存工段非甲烷总烃有组织产生量为0.065t/a，有组织排放量为0.007t/a，无组织排放量为0.007t/a。本项目TVOC以非甲烷总烃计。

表 3.4-4 喷漆、晾干工段、危废仓库排气筒排放情况

排气筒名称	产污设施	处理设施	主要污染因子	有组织产生量 t/a	有组织排放量 t/a
2#排气筒	喷漆房	“漆雾毡+二级干式过滤（TA004）”+“二级活性炭吸附+催化氧化装置（TA005）”	颗粒物（漆雾）	1.835	0.055
			非甲烷总烃	1.73	0.173
			TVOC	1.73	0.173
			二甲苯	0.144	0.014
			甲苯	0.029	0.003
			苯系物	0.257	0.026
			乙酸丁酯	0.642	0.064
	晾干房	“二级活性炭吸附+催化氧化装置（TA005）”	非甲烷总烃	1.807	0.181
			TVOC	1.807	0.181
			二甲苯	0.217	0.022
			甲苯	0.043	0.004
			苯系物	0.385	0.039
			乙酸丁酯	0.869	0.087
	危废仓库		非甲烷总烃	0.065	0.007
	合计		颗粒物（漆雾）	1.835	0.055
			非甲烷总烃	3.602	0.361
			TVOC	3.602	0.36
			二甲苯	0.361	0.036
			甲苯	0.072	0.007
			苯系物	0.642	0.065
			乙酸丁酯	1.511	0.151

(5) 食堂油烟废气

油烟废气主要为厨房食品加工所产生的油烟，油烟是指在食物烹饪加工过程中

挥发的油脂、有机质及其加热分裂或裂解的产物。项目设有食堂，厨房使用天然气为燃料，由于厨房天然气用量较少且清洁，因此本报告不对该燃气废气进行定量分析。项目就餐人数70人，就餐300天，人均食用油日用量约15g/人·d，耗油量约0.315t/a。油烟挥发量占总耗油量的2%，则油烟产生量约0.006t/a。项目采用油烟净化器处理食堂油烟，总排风量为2000m³/h，每日烹饪时间按4h计，则油烟产生速率为0.005kg/h，产生浓度为2.5mg/m³。项目食堂油烟经油烟净化器（处理效率以70%计）处理后排放，则食堂油烟排放量约0.002t/a，排放浓度为1mg/m³。

表 3.4-5 有组织废气产生情况汇总表

排气筒编号	污染源及编号	排气量 (m³/h)	污染物名称	产生状况			拟采取的措施	排放高度 (m)	出口直径 (m)	烟气出口 温度 (℃)	排放方式
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)					
1#	焊接烟尘 G1	40000	颗粒物	7.175	0.287	0.689	金属网板式过滤器	15	1.6	28	连续 2400h
2#	喷漆废气 G3、洗枪 废气 G4	16000	漆雾	47.813	0.765	1.835	漆雾毡+二 级干式过 滤+二级活 性炭吸附+ 催化氧化 装置	15	1.2	28	连续 2400h
			非甲烷总 烃	45.063	0.721	1.73					
			TVOC	45.063	0.721	1.73					
			二甲苯	3.750	0.060	0.144					
			甲苯	0.750	0.012	0.029					
			苯系物	6.688	0.107	0.257					
			乙酸丁酯	16.750	0.268	0.642					
	晾干废气 G5、	21000	非甲烷总 烃	11.952	0.251	1.807	二级活性 炭吸附+催 化氧化装 置				连续 7200h
			TVOC	11.952	0.251	1.807					
			二甲苯	1.429	0.030	0.217					
			甲苯	0.286	0.006	0.043					
			苯系物	2.524	0.053	0.385					
			乙酸丁酯	5.762	0.121	0.869					
	危废仓库 废气	3000	非甲烷总 烃	3	0.009	0.065					连续 7200h
3#	食堂油烟	2000	油烟	2.5	0.005	0.006	油烟净化 器	10	0.3	35	间断 1200h

2、无组织废气

(1) 金加工油雾

在机械加工过程中，为了达到冷却和润滑目的，经常使用切削液。机械切削加工过程中，切削液通过甩出、飞溅、蒸发冷凝等过程形成油雾颗粒，根据《机加工油雾颗粒散发模型与粒径分布规律》，单台设备的油雾颗粒散发率为14.58～620.95mg/h，本项目取300mg/h进行核算，涉及切削液的设备为数控车床及加工中心，共计18台，金加工工段年运行时间为2400h，则产生的颗粒物量为0.013t/a。产生的油雾通过管道收集经设备自带的油雾净化器处理后在车间内无组织排放，捕集率取95%，油雾净化器处理效率取80%，则无组织颗粒物排放量为0.003t/a。

(2) 未捕集的废气

焊接、喷漆、晾干过程中未捕集废气在车间内无组织排放。

本项目无组织废气产生情况见下表。

表 3.4-6 无组织废气产生情况表

序号	产生工段	污染物名称	产生量(t/a)	治理措施	排放量(t/a)	污染源所在单元	面源面积(m ²)	面源高度(m)
1	焊接	颗粒物	0.076	加强通风	0.076	车间生产区	14480	12
2	喷漆	颗粒物(漆雾)	0.204		0.204			
3		非甲烷总烃	0.157		0.157			
4		TVOC	0.157		0.157			
5		二甲苯	0.016		0.016			
6		甲苯	0.003		0.003			
7		苯系物	0.029		0.029			
8		乙酸丁酯	0.067		0.067			
9	晾干	非甲烷总烃	0.236		0.236			
10		TVOC	0.236		0.236			
11		二甲苯	0.024		0.024			
12		甲苯	0.005		0.005			
13		苯系物	0.043		0.043			
14		乙酸丁酯	0.101		0.101			
15	危废仓库	非甲烷总烃	0.007		0.007			
16	金加工	颗粒物(油雾)	0.013	油雾净化器	0.003			
无组织废气合计		颗粒物	0.293	/	0.283			
		非甲烷总烃	0.4	/	0.4			

	TVOC	0.4	/	0.4			
	二甲苯	0.04	/	0.04			
	甲苯	0.008	/	0.008			
	苯系物	0.072		0.072			
	乙酸丁酯	0.168	/	0.168			

3.4.2.2 非正常工况下废气源强

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

本项目废气治理设施于生产设备运行前开启，待生产过程结束后关闭。废气设备检修情况下停止生产。本项目可能存在的非正常工况如下：

- （1）过滤器未及时清理造成颗粒物处理效率下降，本次按处理效率降至50%计；
- （2）过滤材料未及时更换造成漆雾处理效率下降，本次按处理效率降至50%计
- （3）活性炭未及时更换造成非甲烷总烃处理效率下降，本次按处理效率降至30%计。

表3.4-7 本项目有组织废气产生及排放情况-非正常工况

排气筒	产生环节	非正常排放原因	污染物	去除率%	排放情况		单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
					排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
1#排气筒	焊接	过滤器未及时清理	颗粒物	50	3.6	0.144	≤1	≤1	停产维修，加强日常维护及维修，选用可靠设施
2#排气筒	喷漆（喷漆、洗枪）、晾干、危废仓库	过滤材料未及时更换	颗粒物（漆雾）	50	3.18	0.127	≤1	≤1	
		活性炭未及时更换	非甲烷总烃	30	8.75	0.35	≤1	≤1	
			TVOC	30	8.75	0.35	≤1	≤1	
			二甲苯	30	0.88	0.035	≤1	≤1	

			甲苯	30	0.18	0.007	≤1	≤1	
			苯系物	30	1.55	0.062	≤1	≤1	
			乙酸丁酯	30	3.68	0.147	≤1	≤1	

3.4.3 噪声污染源强

本项目噪声主要来自生产设备、公辅设备、环保设备等设备运行产生，噪声特性为机械、振动噪声，本项目噪声声级在75-85dB（A）之间，主要设备噪声源强及排放情况见表3.4-8。

表3.4-8 本项目室外噪声源一览表

序号	设备名称	单台声级值 dB（A）	数量（台/套）	所在位置	防治措施	备注
1	数控车床	80	13	车间	隔声、减振	室内声源
2	加工中心	80	5			
3	零件清洗机	75	3			
4	弹簧液压机	75	1			
5	引导轮组装线	75	3			
6	三坐标测量仪	75	1			
7	喷漆房	75	2			
8	焊接机器人	75	16			
9	空压机	85	2			
10	自立式吊车	75	20			
11	3T 吊车	75	6			
12	废气处理风机	85	5	车间外	减振	室外声源

3.4.4 固废污染源强

本项目产生的固体废物包括焊渣、废金属边角料、集尘灰、废包装材料、废切削液、含油抹布/手套、废包装桶、清洗废液、漆渣、含漆抹布/手套、废过滤材料、废活性炭、废液压油、洗地废水、废催化剂及生活垃圾。

固废源强计算过程如下：

（1）焊渣：焊接工段焊渣产生量约为焊丝用量的0.5%，本项目焊丝使用量83.2t/a，则本项目焊渣产生量为0.42t/a。

（2）废金属边角料：本项目金加工过程中会有废金属边角料产生，类比企业搬迁前项目，废金属边角料产生量约为6t/a。

（3）集尘灰：本项目废气处理过程中，焊接工段废气设施收集的粉尘需定期清理做固废处理，根据前文产排污核算，集尘灰产生量约0.66t/a。

（4）废包装材料：本项目部分原料材料采用纸箱、塑料纸等外包装，根据

建设单位提供资料，废包装材料产生量约2.2t/a。

(5) 废切削液：本项目金加工过程中切削液循环使用，底层废液每三个月清理更换一次，类比企业搬迁前项目，一次更换量约为0.9t，则全年废切削液更换量为3.6t。

(6) 含油抹布/手套：项目加工过程中需定期对设备进行维护保养对车间地面进行干式清洁，产生含油废抹布，根据建设单位提供资料，含油抹布、手套产生量约为0.2t/a。

(7) 废包装桶：本项目废包装桶来源于切削液、清洗剂、液压油、醇酸黑色底漆及洗枪水，其中切削液、清洗剂、液压油及醇酸黑色底漆包装规格为200L/桶，根据“本项目主要原辅材料消耗状况”可知，切削液、清洗剂、液压油及醇酸黑色底漆废包装桶的产生量为89个，每个桶重约20kg，则废包装桶产生量为1.78t/a；洗枪水包装规格为16kg/桶，根据“本项目主要原辅材料消耗状况”可知，废包装桶的产生量为37个，每个桶重约0.5kg，则洗枪水废包装桶产生量为0.02t/a。则废包装桶产生量为1.8t/a。

(8) 清洗废液：本项目清洗过程中使用清洗剂，清洗水循环使用，定期补充清洗剂和水，每三个月更换一次清洗水，清洗机中水槽尺寸为1*1*0.5m，水槽有效使用容积占50%，其中每台清洗机产生清洗废液量为0.25t，共有3台清洗机，一次更换量为0.75t，则清洗废液产生量为3t/a。

(9) 漆渣：本项目喷漆加工过程中产生的过喷漆大颗粒漆雾自由沉降，产生漆渣，根据前文产排污核算，漆渣产生量约为2.04t/a。

(10) 含漆抹布/手套：本项目在喷漆过程中工人个人防护会产生含漆抹布/手套，根据建设单位提供资料，含漆抹布/手套产生量约为0.1t/a。

(11) 废过滤材料：本项目预过滤器中漆雾毡、干式过滤器中过滤棉会沾染漆渣及有机废气，需作为危险废物处置，每个月更换一次过滤材料，过滤材料单次填充量共计约0.05t，产生量约0.6t/a。

(12) 废活性炭：本项目有机废气采用“二级活性炭吸附+催化氧化装置”进行处理，吸脱催化氧化装置中的活性炭可实现再生循环利用，吸附脱附部分设6个活性炭箱进行吸附和脱附再生，单个活性炭箱填充量为1.6m³，填充量为9.6m³/次（约折合4.8t/次），活性炭每年更换一次，则“二级活性炭吸附+催化

氧化装置”装置废活性炭年产生量约为4.8t/a。

(13) 废液压油：本项目使用的液压油为设备保养使用，根据建设单位提供资料，产生废液压油量约0.8t/a。

(14) 废催化剂：根据废气治理环保设施公司提供的资料，本项目“催化氧化装置”催化剂一次填充量约为0.2吨，需2年更换一次催化剂，产生废催化剂0.2t/次（2年更换）。

(15) 洗地废水：为保持车间地面清洁，定期使用地面清洗机对车间地面进行清洗，全年用水量为2t，损耗量以20%计，则全年洗地废水产生量为1.6t。

(16) 生活垃圾：本项目职工定员70人，人均生活垃圾产生量以0.5kg/d计，年工作300天，则生活垃圾产生量约10.5t/a。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）判断每种副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见下表。

表 3.4-10 固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据	利用途径
1	焊渣	焊接	固态	金属	是	4.2a	外售综合利用
2	废金属边角料	金加工	固态	金属、杂质等	是	4.2a	外售综合利用
3	集尘灰	废气处理	固态	金属	是	4.1d	外售综合利用
4	废包装材料	包装	固态	纸、塑料	是	4.2a	外售综合利用
5	废切削液	金加工	液态	切削液、杂质等	是	4.1d	委托有资质单位处置
6	含油抹布/手套	金加工	固态	石油类、棉	是	4.1d	委托有资质单位处置
7	废包装桶	包装	固态	油漆、清洗剂等	是	4.1d	委托有资质单位处置
8	清洗废液	清洗	液态	清洗剂、石油类等	是	4.1d	委托有资质单位处置
9	漆渣	喷漆	固态	油漆、杂	是	4.2a	委托有资

				质等			质单位处 置
10	含漆抹布/手套	喷漆	固态	油漆、棉	是	4.1d	委托有资 质单位处 置
11	废过滤材料	废气处理	固态	有机物、 杂质等	是	4.1d	委托有资 质单位处 置
12	废活性炭	废气处理	固态	有机物、 活性炭	是	4.1d	委托有资 质单位处 置
13	废液压油	设备维护	液态	石油类	是	4.1d	委托有资 质单位处 置
14	废催化剂	废气处理	固态	催化剂、 有机物	是	4.1d	委托有资 质单位处 置
15	洗地废水	车间清洁	液态	石油类、 杂质等	是	4.1d	委托有资 质单位处 置
16	生活垃圾	员工生活	固态	废纸、塑 料袋等	是	4.1d	委托有资 质单位处 置

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）、《固体废物分类及代码目录》（公告2024年第4号）及《国家危险废物名录》（2025年版）要求，本项目运营期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见下表：

表 3.4-11 本项目固体废物产生及处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)	污染防治措施
1	焊渣	一般固废	焊接	固态	金属	《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）《固体废物分类及代码目录》（公告2024年第4号）、《国家危险废物名录》（2025年版）	--	S59	349-099-S59	0.42	外售综合利用
2	废金属边角料		金加工	固态	金属、杂质等		--	S17	349-001-S17	6	
3	集尘灰		废气处理	固态	金属		--	S17	349-099-S17	0.66	
4	废包装材料		包装	固态	纸、塑料		--	S17	349-003-S17	2.2	
5	废切削液	危险废物	金加工	液态	切削液、杂质等		T	HW09	900-006-09	3.6	委托有资质单位处置
6	废包装桶		包装	固态	油漆、清洗剂等		T/In	HW49	900-041-49	1.8	
7	清洗废液		清洗	液态	清洗剂、石油类等		T	HW09	900-007-09	3	
8	漆渣		喷漆	固态	油漆、杂质等		T	HW12	900-252-12	2.04	
9	含漆抹布/手套		喷漆	固态	油漆、棉		T/In	HW49	900-041-49	0.1	

10	废过滤材料		废气处理	固态	有机物、杂质等		T/In	HW49	900-041-49	0.6	
11	废活性炭		废气处理	固态	有机物、活性炭		T	HW49	900-039-49	4.8	
12	废液压油		设备维护	液态	石油类		T/I	HW08	900-218-08	0.8	
13	废催化剂		废气处理	固态	催化剂、有机物		T/In	HW49	900-041-49	0.2（2年更换）	
14	洗地废水		车间清洁	液态	石油类、杂质等		T	HW09	900-007-09	1.6	
15	含油抹布/手套	生活垃圾	金加工	固态	石油类、棉		T/In	HW49	900-041-49	0.2	环卫清运
16	生活垃圾		员工生活	固态	废纸、塑料袋等		/	/	99	10.5	

注：根据《国家危废管理名录》（2025年版），明确了废弃的含油抹布、劳保用品（HW49：900-041-49），若混入生活垃圾处理的，将按照危险废物免管理清单要求管理废物，全过程可不按危险废物进行管理，委托环卫部门处理；若单独收集暂存的，仍视为危险废物，危废类别及代码为（HW49：900-041-49）需委托有资质单位进行处置。

3.5 环境风险识别

3.5.1 物质危险性识别

根据本项目涉及的原辅材料理化性质、毒性、燃烧爆炸性数据判断物质危险性，其中重点关注《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1中的危险物质，其他物质危险性判定：健康危害急性毒性物质分类依据《化学品分类和标签规范第18部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013），②危害水环境物质分类依据《化学品分类和标签规范第28部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28-2013）。

物质危险性标准见表3.5-1。

表3.5-1 物质危险性标准

接触途径	单位	类别1	类别2	类别3	类别4	类别5
经口	mg/kg	5	50	300	2000	5000
经皮肤	mg/kg	50	200	1000	2000	
气体	mg/L	0.1	0.5	2.5	5	
蒸汽	mg/L	0.5	2.0	10	20	
粉尘和烟雾	mg/L	0.05	0.5	1.0	5	

本项目涉及的危险物质危险性识别情况见表3.5-2。

表 3.5-2 主要化学品/危险物质危险性判别表

原辅料	名称	闪点℃	沸点℃	熔点℃	毒理性			燃烧性	爆炸性	LD ₅₀ (经口)	LD ₅₀ (经皮)	LC ₅₀ (吸入)
					毒性分 级	健康危 害分级	危害水 环境分 级					
醇酸黑 色底漆	二甲苯	25	137-140	-34	低毒	类别5	类别3	易燃	爆炸极限 0.07	4300mg/kg (大鼠)	/	5000mg/m ³ (大鼠)
	2-戊酮	7	101-105	-78	低毒	类别5	类别3	可燃	空气中 1.5%~ 8.2%	3730mg/kg (大鼠)	/	/
	1, 2, 4- 三甲苯	44	168.9	-43.8	低毒	类别5	类别2	易燃	0.9%~6.4%	6000mg/kg (大鼠)	3440mg/kg (大鼠)	10200mg/m ³ (大鼠)
	甲苯	4.4	-95	111	/	/	类别3	可燃	空气中 1.1%~ 7.1%	/	/	/
	乙基苯	-44.37	136.2	-94.9	低毒	类别4	类别3	可燃	空气中 1.0%~ 6.7%	1600mg/kg (大鼠)	20000mg/kg (兔)	397mg/L (小鼠)
	2-乙基 己酸铅	65	/	/	低毒	类别5	类别3	/	/	2043mg/kg (大鼠)	/	/
	异丙苯	31	152.39	-96	低毒	类别5	类别2	易燃	空气中 0.9%~ 6.5%	2910mg/kg (大鼠)	3160mg/kg (兔)	22.1mg/L (大鼠)
	蒽	121	342	213.9	低毒	类别4	类别3	/	/	16000mg/kg (大鼠)	1320mg/kg (大鼠)	/

洗枪水 (洗枪)	碳酸二甲酯	16.7	90.2	4.65	低毒	类别4	类别3	易燃	空气中 4.2%~ 12.9%	5000mg/kg (大鼠)	2000mg/kg (兔)	5.36mg/L (大鼠)
	甲基异丁基酮	23	117-118	-84.7	低毒	类别5	类别3	易燃	空气中 1.4%~ 7.5%	2080mg/kg (大鼠)	/	/
清洗剂	氢氧化钠	29	1388	323	低毒	类别4	类别3	/	/	325mg/kg (兔)	/	/
	柠檬酸钠	290	/	150	低毒	类别5	类别3	/	/	5400mg/kg (小鼠)	大于 2000mg/kg (大鼠)	/
	十二烷基硫酸钠	170	216	205	低毒	类别4	类别3	/	/	1200mg/kg (大鼠)	大于 2000mg/kg (大鼠)	/
危险废物	漆渣	/	/	/	/	/	/	可燃	/	/	/	/
	含漆抹布/手套	/	/	/	/	/	/	可燃	/	/	/	/
	废过滤材料	/	/	/	/	/	/	可燃	/	/	/	/
	废活性炭	/	/	/	/	/	/	可燃	/	/	/	/

3.5.2 生产系统危险性识别

3.5.2.1 生产过程潜在危险性识别

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化工工艺目录和调整首批重点监管的危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）的规定，本项目不涉及重点监管的危险工艺。

有毒有害化学品在正常使用过程中经过一定的处理后排放，一般对周围环境和人体造成的影响可以控制在允许范围内；但是如果发生泄漏，就可能产生意想不到的事故-腐蚀性化学品泄漏会对周围环境和人员造成腐蚀污染，同时会影响周围环境空气质量，严重时危及人们生命；易燃气体或液体泄漏可能造成火灾或爆炸；有毒气体泄漏会直接影响到周围地区人群的健康直至生命安全；毒害品管理不严可能会直接威胁人们的生命以及社会的稳定等。因此，当生产的控制系统发生故障时，系统中的易燃物和有毒物所引起的爆炸、火灾或超常量排放，都可能造成环境污染事故。

针对本项目的生产特点，对可能发生的事故风险进行环境影响分析很有必要，以便提出防范及应急措施，力求将环境风险降至最低。

3.5.2.2 生产装置、设备的危险性分析

1、生产装置风险识别

（1）火灾爆炸

①管道的承压部件在设计、选材、制造、安装过程中存在缺陷，结构不合理使容器某些部件产生过高的局部应力，选材不当导致脆性，最后导致受压部分疲劳或脆性破裂，安全附件（安全阀、压力表、温度计、液位计等）不齐全或没有定期检验合格运行均可导致管道爆炸事故。

②喷漆过程中使用的油漆、洗枪水遇明火或火花等发生火灾事故。

③生产系统中的阀门、管线泄漏、开关失灵一方面影响正常工艺操作安全，另一方面物料泄漏可造成火灾爆炸、灼伤事故。

④晾干过程中释放挥发性可燃气体，当气体浓度达到爆炸极限，遇明火或静电

时，极易引发火灾甚至爆炸。

（2）中毒伤害

作业现场如果发生泄漏，可能造成人员中毒，从业人员若不定期进行化学品治安防范方面的教育，从业人员对安全防范意识淡薄，易引发中毒事故。

2、设备装置风险识别

（1）材质不当：在设备的选用上，如果设计选用材质方面存在问题，会因腐蚀作用严重影响设备使用寿命，从而引发事故。

（2）焊接缺陷：当设备焊接存在脱焊、虚焊情况下运行时，会引发物料泄漏等事故的发生。

（3）制造问题：如果设备制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关，生产的设备存在质量隐患，设备质量不合格，会引发事故。

（4）安全附件不全：如果设备的安全附件如防护罩、防护栏不全，会对设备的安全使用构成隐患。

（5）安装不规范：设备因安装不规范而使该设备存在隐患。

（6）超期使用：设备在使用期已到后如继续使用，将对生产安全构成隐患。

（7）维修保养不当：设备在使用过程中，因维护、保养不当而导致该设备存在隐患。

另在设备检修过程中，往往因检修设备的意外启动，或者在调试设备过程中无安全防护或在设备未停止的状态下检修，极有可能造成机械伤害。

对设备设施进行检查、维修需进行登高作业时，移动的登高梯台、升降机等不符合安全要求，作业人员未佩戴安全带，现场没有人监护等都有可能引起高处坠落事故。

3、配管及物料输送过程风险识别

（1）配管、管道的选材、设计、安装不合理产生管道阀门破裂。由于管道的热胀冷缩产生的应力还会拉断管线并造成法兰、阀门连接松动。配管不恰当还可能導致操作人员撞头、绊跤等人身伤害。

（2）在有毒有害物料输送和使用过程中，物料流速过快会产生和积聚静电：原料大多为液体，违章操作导致漫料和泄漏；如果静电接地不规范，造成静电积聚，在物料外泄时可能造成火灾、爆炸、中毒、灼伤等事故。

(3) 物料输送使用的泵和管道振动产生的噪音对人体也会有健康危害。

3.5.2.3 储运设施风险识别

1、易燃原料存储区

(1) 原料存储于原料仓库中。在装卸过程中，操作失误会造成满料，导致火灾爆炸、中毒窒息事故的发生。由于包装容器破损，可能导致火灾爆炸、中毒窒息等危害。

(2) 由于原料和产物的腐蚀性，管道有被腐蚀的可能，如果维护保养不及时，产生泄漏，也会造成灼伤。

(3) 在卡车装卸过程中，操作人员不小心可能导致包装破损，桶装液体物质可能由于储存温度过高，内压增大而导致包装变形破损。

(4) 该项目原料的运进、产品的运出都要采用卡车运输，因此存在车辆伤害的危险。

(5) 物料储存配置

①禁忌物料的混存。仓储物料应根据其性能分区、分类、隔离储存，若禁忌类物料混合储存，则可能因物料的泄漏、挥发、接触等原因发生物料间的化学反应而引起事故。

②物料储存量与储存安排。如果物料平均单位面积储存量、单一储存区最大储量、垛距、墙距、通道宽度、与禁忌品距离若不符合仓储要求，则事故发生的可能性和严重程度可增大。

(6) 仓储场所条件

①仓储温度。仓储温度应根据储存物料的理化特性相应确定。若超温（夏季高温、违章露天存放等），则可能引起储存物料升温分解、容器超压爆破等引发事故。

②若雨天库房进水、渗漏等造成的库房积水、库房湿度大、违章露天存放遇水等，仓储物料可因雨水造成危害。

③仓储光照。库房应保持阴凉避免阳光直射，否则可引起仓储物料温度升高而造成事故。

④通风。物料储存中因泄漏、挥发，物料蒸气其毒性可对人体造成健康危害。若通风不良，泄漏的可燃物蒸气与空气混合有可能形成爆炸性混合气体，遇点火源

则可能发生燃爆事故，另外，通风不良会引起储存场所有毒有害气体的浓度的增加，会对人体造成健康危害。

(7) 装卸、搬运

①用同一车辆运载互为禁忌的物料，则有可能因物料泄漏等原因发生物料间的化学反应而引起事故。

②装卸、搬运过程中因路面不平或物料装车不稳固，可能发生物料的倾倒、翻落、撞击引起事故。装卸、搬运操作不当，有可能会造成包装破裂，造成泄漏。

③违章作业。作业过程中如摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒、滚动物料，或在仓库内进行分料作业可造成物料的泄漏而引发各类事故。

④危险化学品装卸人员，应按装运危险物品的性质，配带相应的防护用品。禁止无关人员搭乘危险化学品的车、船和其他运输工具。

⑤装卸危险化学品应严格执行安全操作规程。必须轻搬轻放，严禁背负肩扛，严禁摔、碰、拖拉、翻滚、撞击、摩擦、倒置、野蛮操作，防止包装破损，商品外溢。

⑥固废堆放场所的废料意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

3.5.2.4 公用工程及辅助设施危险性识别

厂区公用工程包括给水、排水、供电、供气等。

1、用电设施火灾危险性

用电的电气设备如变压器、高压开关柜、配电装置、电动机、照明装置等，在严重过热和故障情况下，容易引起火灾。尤其是充油设备，火灾危险更大，如变压器中的变压器油为可燃液体，其气和空气混合物形成爆炸性气体，遇明火就可以发生爆炸。变压器等电气设备中的绝缘材料大多为可燃性物质，容易发生火灾危险。

2、给排水

(1) 供水

①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，可造成火灾的蔓延、扩大。

②当物料喷溅于人体上，如人体部位受到毒物玷污，应以大量清水立即冲洗，

在没有冲洗水情况下，将延误现场抢救时机。

（2）排水

洪涝：一旦发生洪涝灾害，将构成严重的安全威胁。企业储存一定有毒有害化学品，这些化学品存在燃爆危险性、腐蚀性及毒物危害性。当这些化学品的包装物浸泡在水体中，不可避免地将发生泄漏。而腐蚀性化学品大量进入水体中，其危害成果更是无法估量。

（3）其他：

①本项目生产用的动力能源较多，如电源、热源交织使用这些动力能源如果设置不当或管理不善，可能成为火灾爆炸事故的引发源。

②当发生火灾时，项目给水设施发生故障，不能提供足量的消防用水用于装置的降温、灭火，火灾事故将无法控制、扩大。此外：被污染的消防水不能及时有效地收集、处理，大量排出厂外，将造成二次污染事故。

③电气设备若不按规程操作或者设备本身质量问题等，可能引起触电伤害事故，甚至引发二次事故，导致火灾、爆炸、中毒事故。

④当发生火灾或爆炸事故时。因厂区截流设施发生故障，造成受污染的消防水、雨水不能得到及时有效收集、处理，大量排出厂外，将造成二次污染事故：当发生物料（包括原辅料、中间产品及危废等）泄漏事故时，厂区截污截流、收集设施发生故障，会导致大气、地表水、地下水及土壤环境污染。

3.5.2.5 环保设施危险性识别

- 1、废气处理系统出现故障可能导致废气的事故排放。
- 2、突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料：消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理后排入污水和雨水管网。
- 3、固废堆放场所的废料意外泄漏，若地面防渗破损，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

3.5.3 环境风险类型及危害分析

3.5.3.1 环境风险类型

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，本项目环境风险类型包括物料泄漏、火灾和爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放。

3.5.3.2 风险危害分析

1、对大气环境的影响

危险物质泄漏、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响。

本项目涉及的有毒有害物质泄漏后挥发至大气环境中，或泄漏后遇明火等发生火灾、爆炸事故引起次生的CO排放至大气环境中，对大气环境造成影响，从而造成对厂外环境敏感点和人群的影响。

2、对地表水环境的影响

火灾、爆炸事故发生时产生的消防废水处理不当排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生影响。

3、对地下水环境的影响

有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因而下渗，将对地下水环境产生影响。

3.5.3.3 环境风险识别结果

本项目环境风险识别结果汇总情况见下表。

表3.5-3 环境风险识别结果汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感
1	车间	喷漆房	醇酸黑色底漆、洗枪水	物料泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地表水、土壤、地下水	评价范围内的环境空气、地表水、地下水敏感目标
2		晾干房	醇酸黑色底漆、洗枪水	火灾、爆炸、中毒	大气、地表水、土壤、地下水	
3		机加工区	乳化液、液压油	物料泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	
4		清洗线	清洗剂	物料泄漏	地表水、土壤、地下水	
5		危废	废包装桶、漆渣、	物料泄漏、火灾、	大气、地表水、土	

		仓库	废活性炭、废液压油、洗地废水等	爆炸、中毒	壤、地下水	
6		油漆间	醇酸黑色底漆、洗枪水	物料泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地表水、土壤、地下水	

3.6 清洁生产指标分析

《中华人民共和国清洁生产促进法》指出：清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

本次评价清洁生产以中华人民共和国国家发展和改革委员会：中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国工业和信息化部2016年10月8日发布的《涂装行业清洁生产评价指标体系》为依据。该标准将清洁生产等级划分为三级，I级为国际清洁生产领先水平；II级为国内清洁生产先进水平；III级为国内清洁生产基本水平。

3.6.1 清洁生产评价指标体系

本次评价根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》“表2化学前处理评价指标项目、权重及基准值”“表4喷涂（涂覆）评价指标项目、权重及基准值”和“表6清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值”对项目清洁生产水平进行评价，一级指标包括生产工艺及设备要求、资源和能源消耗指标、污染物产生指标、清洁生产管理指标，详见表3.6-1~3.6-3。

表3.6-1 化学前处理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目	指标计算结果
1	生产工艺及设备要求	0.5	涂装前处理	脱脂设施	-	0.3	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用		根据清洗剂检测报告，本项目使用清洗剂不含磷，符合I级基准值	15
2				转化膜、磷化设施		0.3	薄膜型转化膜处理工艺；环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用		本项目不涉及	15
3				脱水烘干		0.2	应满足以下条件之一：①无需脱水烘干；②低湿低温空气吹干法	应满足以下条件之一：①节能技术应用 ^c ；②加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源		本项目清洗后采用低湿低温空气吹干法，符合I级基准值	10
5			原辅材料配槽前	脱脂	-	0.1	采用低温 ^k 可生物分解型脱脂剂	采用中温 ^g 脱脂剂		本项目清洗温度为50℃，属于中温脱脂，符合II级基准值	5
6				转化膜、磷化	-	0.1	采用不含第一类金属污染物	采用中温 ^d 、第一类重金属含量≤1%		本项目不涉及	5
7	资源和能源消耗指标	0.2	单位面积取水量 [*]		L/m ²	0.5	≤10	≤13	≤20	本项目单位面积取水量为0.29L/m ² ，符合I级基准值	10
			单位面积综合耗能 [*]		kgce/m ²	0.5	≤0.33	≤0.38	≤0.44	本项目单位面积综合耗能为0.23kgce/m ² ，符合I级基准值	10
			单位重量综合耗能 [*]		kgce/kg		≤0.07	≤0.08	≤0.09	-	-
8	污染物产生指标	0.35	单位面积COD _{Cr} 产生量 [*]		g/m ²	0.34	≤6.5	≤10	≤13	本项目不涉及工业废水产生及排放，符合I级基准值	11.9
			单位面积总磷产生量 [*]		g/m ²	0.33	≤0.3	≤0.4	≤0.6	本项目使用不含磷清洗剂，符合I级基准值	11.55
			单位面积的危险废物产生量 [*]		g/m ²	0.33	≤45	≤55	≤80	本项目单位面积危险废物产生量60.88g/m ² ，符合III级基准值	11.55
“*”为限定性指标											

表3.6-2 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目	指标计算结果
1	生产工艺及设备要求	0.6	底漆	电泳漆自泳漆喷漆（涂覆）	-	0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水 ^b 、技术应用		使用油性漆底漆，符合II级基准值	7.2
2						0.11	节能技术应用 ^c ：电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用 ^c ：喷漆设置漆雾处理		喷漆设置漆雾处理，符合I级基准值	6.6
3				烘干	-	0.04	节能技术应用 ^c ：加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源		本项目为自然晾干，不使用能源	2.4
4			中涂、面漆	漆雾处理	-	0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%	本项目喷漆房配套漆雾毡+二级干式过滤，处理效率97%，符合I级基准值	5.4
5				喷漆（涂覆）（包括流平）		0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水 ^b 、节能 ^c 技术应用		本项目使用油性漆底漆，配套干式喷漆房，固化采用自然晾干，符合II级基准值	9
						0.06	废溶剂收集、处理 ^e			本项目废洗枪水委托有资质单位处置，符合I级基准值	3.6
6				烘干室		0.04	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源		本项目为自然晾干，不涉及能源使用	2.4
7			废气处理设施	喷漆废气	-	0.11	溶剂工艺段有VOC：处理设施，处理效率≥85%；有VOCs处理设备运行监控装置	溶剂型喷漆有VOCs处理设施，处理效率≥75%；有VOCs处理设备运行监控装置		VOCs处理设施处理效率90%；有VOCs处理设备运行监控装置，符合I级基准值	6.6
8				涂层烘干废气		0.11	有VOCs处理设施，处理效率≥98%；有VOCs处理设备运行监控装置	有VOCs处理设施，处理效率≥95%；有VOCs处理设备运行监控装置	有VOCs处理设施，处理效率≥90%；有VOCs处理设备运行监控装置	本项目为晾干，VOCs处理设施处理效率90%；有VOCs处理设备运行监控装置，符合III级基准值	6.6
9			原辅材料	底漆	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	本项目VOCs≤30%，符合I级基准值	3
10				中涂	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	本项目不涉及	3

11				面漆		-	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	本项目不涉及	3
12				喷漆清洗液	水性漆	-	0.02	VOCs≤5%	VOCs≤30%	VOCs≤30%	本项目不涉及	1.2
13	资源和能源消耗指标	0.1	单位面积取水量*		l/m²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	本项目生产不涉及取水，符合I级基准值	3	
			单位面积综合耗能*		kgce/m²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	本项目单位面积综合耗能0.387kgce/m²，符合I级基准值	7	
14	污染物产生指标	0.3	单位面积VOCs排放量*	客车、大型机械	g/m²	0.35	≤150	≤210	≤280	-	-	
				其他			≤60	≤80	≤100	本项目单位面积VOCs排放量为7.8g/m²，符合I级基准值	10.5	
15			单位面积CODcr产生量*		g/m²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	本项目不涉及工业废水产生及排放，符合I级基准值	10.5	
16			单位面积危险废物产生量*		g/m²	0.30	≤90	≤110	≤160	本项目单位面积危险废物产生量76.6g/m²，符合I级基准值	10	
“*”为限定性指标												

表3.6-3 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目	指标计算结果
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			I级	5
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物(包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等)的贮存严格按照 GB 18597相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			I级	5
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料			I级	5

4			0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			I级	5
5			0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			I级	5
6			0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T 24001			计划执行，I级	5
7			0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置			计划执行，I级	5
8			0.05	按照《环境信息公开办法(试行)》第十九条公开环境信息			计划执行，I级	5
9			0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求			计划执行，I级	5
10			0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			计划执行，I级	5
11		组织机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	计划执行，I级	10
12		生产过程	0.10	磷化废水应当在设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道			不涉及工业废水排放，I级	10
13		环境应急预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			已制定环境应急预案，I级	10
14		能源管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合GB 17167 配备要求			计划执行，I级	10
15		节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合GB24789配备要求			计划执行，I级	10

3.6.2 评价方法

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

(1) 指标无量纲化

$$Y_{gk}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, & x_{ij} \in g_k \\ 0, & x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

式中， x_{ij} 表示第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标， g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为I级水平， g_2 为II级水平， g_3 为III级水平； $Y_{ij}(x_{ij})$ 为二级指标对于级别 g_k 的函数。

如公式所示，若 x_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为 100，否则为 0。

(2) 综合评价指标指数

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{gk} 。

$$Y_{gk} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{gk}(x_{ij}))$$

式中， w_i 为第*i*一级指标的权重， ω_{ij} 为第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标的权重，其中

$$\sum_{i=1}^m w_i = 1, \quad \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$$

m 为一级指标的个数， n_i 为第*i*个一级指标下二级指标的个数。

另外， Y_{g1} 等同于 Y_I ， Y_{g2} 等同于 Y_{II} ， Y_{g3} ； 等同于 Y_{III} 。

3.6.3 清洁生产企业评定

《涂装行业清洁生产评价指标体系》(2016年)采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法，在限定性指标达到III级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产等级。

表3.6-4 污水处理及再生利用行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足：Y _I ≥85； 注：限定性指标全部满足I级基准值要求。
II级（国内清洁生产先进水平）	同时满足：Y _{II} ≥85； 注：限定性指标全部满足II级基准值要求及以上。
III（国内清洁生产基本水平）	同时满足：Y _{III} =100；

对本项目进行清洁生产分析，本项目涂装清洁生产综合评价指数Y_{III}=100分。对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》(2016年)，本项目可以满足国内清洁生产基本水平。项目实施后企业应加强相关管理，定期开展清洁审核，对存在的不足进行提升和整改，保证企业清洁生产水平达到国内先进水平。

3.7 污染源强及污染物排放量分析

3.7.1 水污染源强及排放状况

本项目水污染源强及排放状况见表3.7-1。

表3.7-1 本项目废水产生情况表

废水种类	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物名称	污染物接管量		排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	接管量 t/a	
生活污水	1680	COD	400	0.672	隔油池、化粪池	COD	400	0.672	接管至武南污水处理厂处理后达标排放
		SS	300	0.504		SS	300	0.504	
		NH ₃ -N	30	0.0504		NH ₃ -N	30	0.0504	
		TP	5	0.0084		TP	5	0.0084	
		TN	40	0.0672		TN	40	0.0672	
		动植物油	80	0.1344		动植物油	80	0.1344	

3.7.2 大气污染物源强及排放状况

本项目有组织排放大气污染物源强及排放情况见表3.7-2，本项目无组织排放大气污染物源强及排放状况见表3.7-4。

表 3.7-2 本项目有组织废气产生及排放情况一览表-正常工况

排气筒	产污环节	污染物名称	产生状况			治理措施				排放状况			执行标准		排放方式
	工序		浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	排气量 (m³/h)	治理工艺	去除率%	是否为可行技术	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
1#	焊接	颗粒物	7.175	0.287	0.689	40000	金属网板式过滤器	95	是	0.35	0.014	0.034	20	1	连续 2400h
2#	喷漆	颗粒物（漆雾）	47.813	0.765	1.835	16000	漆雾毡+ 二级干式过滤+ 二级活性炭吸附装置+ 催化氧化装置	97	是	1.44	0.023	0.055	10	0.6	连续 2400h
		非甲烷总烃	45.063	0.721	1.73			90		4.50	0.072	0.173	50	1.8	
		TVOC	45.063	0.721	1.73					4.50	0.072	0.173	80	2.7	
		二甲苯	3.75	0.06	0.144					0.38	0.006	0.014	10	0.2	
		甲苯	0.75	0.012	0.029					0.06	0.001	0.003	10	0.72	
		苯系物	6.688	0.107	0.257					0.69	0.011	0.026	20	0.8	
		乙酸丁酯	16.75	0.268	0.642					1.69	0.027	0.064	/	/	
	晾干	非甲烷总烃	11.952	0.251	1.807	21000	二级活性炭吸附装置+	90	是	1.19	0.025	0.181	50	1.8	连续 7200h
		TVOC	11.952	0.251	1.807					1.19	0.025	0.181	80	2.7	

		二甲苯	1.429	0.03	0.217		催化氧化装置			0.14	0.003	0.022	10	0.2	
		甲苯	0.286	0.006	0.043					0.05	0.001	0.004	10	0.72	
		苯系物	2.524	0.053	0.385					0.24	0.005	0.039	20	0.8	
		乙酸丁酯	5.762	0.121	0.869					0.57	0.012	0.087	/	/	
	危废贮存	非甲烷总烃	3.00	0.009	0.065	3000		90	是	0.33	0.001	0.007	50	1.8	
	合计	颗粒物(漆雾)	19.13	0.765	1.835	40000	/	/	/	0.58	0.023	0.055	10	0.6	/
		非甲烷总烃	24.53	0.981	3.602		/	/	/	2.45	0.098	0.361	50	1.8	
		TVOC	24.53	0.981	3.602		/	/	/	2.45	0.098	0.361	80	2.7	
		二甲苯	2.25	0.09	0.361		/	/	/	0.23	0.009	0.036	10	0.2	
		甲苯	0.45	0.018	0.072		/	/	/	0.05	0.002	0.007	10	0.72	
		苯系物	4.00	0.16	0.642		/	/	/	0.40	0.016	0.065	20	0.8	
		乙酸丁酯	9.73	0.389	1.511		/	/	/	0.98	0.039	0.151	/	/	
3#	食堂	油烟	2.5	0.005	0.006	油烟净化器	2000	70	是	1.00	0.002	0.002	2.0	/	间断1200

注：本次2#排气筒以最不利情况计，喷漆工段、晾干工段、危废贮存同时运行，核算合计后最大排放浓度。

综上，本项目1#排气筒排放的颗粒物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关污染物排放限值；2#排气筒排放的非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、苯系物排放浓度、排放速率均满足《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）中相关污染物排放限值；2#排气筒排放的甲苯、二甲苯排放浓度、排放速率均满足《大气

污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关污染物排放限值。因此本项目废气捕集经相应废气处理措施处理后均能达到相应标准。

项目正常工况下无组织废气排放情况如下表。

表3.7-4 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	产生量 t/a	污染防治措施	排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
车间	颗粒物	0.293	油雾净化器	0.283	14480	12
	非甲烷总烃	0.397	/	0.397		
	TVOC	0.397	/	0.397		
	二甲苯	0.04	/	0.04		
	甲苯	0.008	/	0.008		
	苯系物	0.072	/	0.072		
	乙酸丁酯	0.168	/	0.168		

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

本项目废气治理设施于生产设备运行前开启，待生产过程结束后关闭。废气设备检修情况下停止生产。本项目可能存在的非正常工况如下：

- （1）过滤器未及时清理造成颗粒物处理效率下降，本次按处理效率降至50%计；
- （2）过滤材料未及时更换造成漆雾处理效率下降，本次按处理效率降至50%计
- （3）活性炭未及时更换造成非甲烷总烃处理效率下降，本次按处理效率降至30%计。

表3.7-5 本项目有组织废气产生及排放情况-非正常工况

排气筒	产生环节	非正常排放原因	污染物	去除率%	排放情况		单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
					排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
1#排气筒	焊接	过滤器未及时清理	颗粒物	50	3.6	0.144	≤1	≤1	停产维修，加强日常维护及维修，选用可靠设施
2#排气筒	喷漆（喷漆、洗枪）、晾干、危废仓库	过滤材料未及时更换	颗粒物（漆雾）	50	3.18	0.127	≤1	≤1	
		活性炭未及时更换	非甲烷总烃	30	8.75	0.35	≤1	≤1	
			TVOC	30	8.75	0.35	≤1	≤1	
			二甲苯	30	0.88	0.035	≤1	≤1	
			甲苯	30	0.18	0.007	≤1	≤1	
			苯系物	30	1.55	0.062	≤1	≤1	
			乙酸丁酯	30	3.68	0.147	≤1	≤1	

3.7.3 噪声污染物源强及排放状况

本项目建成后全厂噪声污染物源强及排放状况见下表。

表3.7-6 本项目室外噪声源一览表

序号	设备名称	单台声级值 dB (A)	数量 (台/ 套)	所在位置	防治措施	备注
1	数控车床	80	13	车间	隔声、减振	室内声源
2	加工中心	80	5			
3	零件清洗机	75	3			
4	弹簧液压机	75	1			
5	引导轮组装线	75	3			
6	三坐标测量仪	75	1			
7	喷漆房	75	2			
8	焊接机器人	75	16			
9	空压机	85	2			
10	自立式吊车	75	20			
11	3T 吊车	75	6			
12	废气处理风机	85	5	车间外	减振	室外声源

3.7.4 固废污染物源强及排放状况

本项目建成后全厂固废污染物源强及排放状况见下表。

表 3.7-8 本项目固体废物产生及处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)	污染防治措施
1	焊渣	一般固废	焊接	固态	金属	《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）《固体废物分类及代码目录》（公告2024年第4号）《国家危险废物名录》（2025年版）	--	S59	349-099-S59	0.42	外售综合利用
2	废金属边角料		金加工	固态	金属、杂质等		--	S17	349-001-S17	6	
3	集尘灰		废气处理	固态	金属		--	S17	349-099-S17	0.66	
4	废包装材料		包装	固态	纸、塑料		--	S17	349-003-S17	2.2	
5	废切削液	危险废物	金加工	液态	切削液、杂质等		T	HW09	900-006-09	3.6	委托有资质单位处置
6	废包装桶		包装	固态	油漆、清洗剂等		T/In	HW49	900-041-49	1.8	
7	清洗废液		清洗	液态	清洗剂、石油类等		T	HW09	900-007-09	3	
8	漆渣		喷漆	固态	油漆、杂质等		T	HW12	900-252-12	2.04	
9	含漆抹布/手套		喷漆	固态	油漆、棉		T/In	HW49	900-041-49	0.1	
10	废过滤材料		废气处理	固态	有机物、杂质等		T/In	HW49	900-041-49	0.6	

11	废活性炭		废气处理	固态	有机物、活性炭		T	HW49	900-039-49	4.8	
12	废液压油		设备维护	液态	石油类		T/I	HW08	900-218-08	0.8	
13	废催化剂		废气处理	固态	催化剂、有机物		T/In	HW49	900-041-49	0.2（2年更换）	
14	洗地废水		车间清洁	液态	石油类、杂质等		T	HW09	900-007-09	1.6	
15	含油抹布/手套		金加工	固态	石油类、棉		T/In	HW49	900-041-49	0.2	环卫清运
16	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	废纸、塑料袋等		/	/	99	10.5	

3.7.5 污染物排放情况汇总

本项目污染物排放情况汇总见表3.7-9，本项目建成后污染物排放情况汇总见表3.7-10。

表3.7-9 本项目污染物排放情况汇总 单位t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	最终排入环境量
生活污水（接管量）	废水量	1680	0	1680	1680
	COD	0.672	0	0.672	0.084
	SS	0.504	0	0.504	0.017
	NH ₃ -N	0.0504	0	0.0504	0.0067
	TP	0.0084	0	0.0084	0.0008
	TN	0.0672	0	0.0672	0.02
	动植物油	0.1344	0	0.1344	0.0017
废气	有组织废气	颗粒物	2.524	2.435	0.089
		非甲烷总烃	3.602	3.242	0.36
		TVOC	3.602	3.242	0.361
		二甲苯	0.362	0.326	0.036
		甲苯	0.072	0.065	0.007
		苯系物	0.642	0.577	0.065
		乙酸丁酯	1.512	1.361	0.151
	无组织废气	颗粒物	0.293	0.01	0.283
		非甲烷总烃	0.397	0	0.397
		TVOC	0.397	0	0.397
		二甲苯	0.04	0	0.04
		甲苯	0.008	0	0.008
		苯系物	0.072	0	0.072
		乙酸丁酯	0.168	0	0.168
	合计	颗粒物	2.817	2.445	0.372
		非甲烷总烃	3.999	3.242	0.757
		TVOC	3.999	3.242	0.757
		二甲苯	0.402	0.326	0.076
		甲苯	0.08	0.065	0.015
		苯系物	0.714	0.577	0.137
		乙酸丁酯	1.68	1.361	0.319
固废	危险废物	18.74	18.74	0	0
	一般固废	9.28	9.28	0	0
	生活垃圾	10.5	10.5	0	0

注：非甲烷总烃中包含二甲苯、甲苯、苯系物及乙酸丁酯，总量申请过程中非甲烷总烃以VOCs计。

表3.7-10 本项目投产后全厂污染物“三本账”（t/a）

污染物名称		搬迁前项目 排放量	搬迁前项目 自查量	本项目 排放量	“以新带老”削减量	本项目建成后 全厂排放量	排放增减量
废水	排水量	850	850	1680	850	1680	+830
	COD	0.0255	0.34	0.672	0.34	0.672	+0.332
	SS	0.0425	0.255	0.504	0.255	0.504	+0.249
	NH ₃ -N	0.0033	0.021	0.0504	0.021	0.0504	+0.0294
	TP	0.0003	0.004	0.0084	0.004	0.0084	+0.0044
	TN	/	/	0.0672	0	0.0672	+0.0672
	动植物油	/	/	0.1344	0	0.1344	+0.1344
废气	(有组织)	颗粒物	/	0.054	0.089	0.089	+0.035
		非甲烷总烃	0.159	0.174	0.36	0.36	+0.186
		TVOC	/	/	0.36	0.36	+0.36
		二甲苯	/	0.055	0.036	0.036	-0.019
		甲苯	/	/	0.007	0.007	+0.007
		苯系物	/	/	0.065	0.065	+0.065
		乙酸丁酯	/	0.04	0.151	0.151	+0.111
	(无组织)	颗粒物	/	0.259	0.283	0.283	+0.024
		非甲烷总烃	/	0.193	0.397	0.397	+0.204
		TVOC	/	/	0.397	0.397	+0.397
		二甲苯	/	0.062	0.04	0.04	-0.022
		甲苯	/	/	0.008	0.008	+0.008
		苯系物	/	/	0.072	0.072	+0.072
		乙酸丁酯	/	0.045	0.168	0.168	+0.123

	合计	颗粒物	/	0.313	0.372	0.313	0.372	+0.059
		非甲烷总烃	0.159	0.367	0.757	0.367	0.757	+0.39
		TVOC	/	/	0.757	/	0.757	+0.757
		二甲苯	/	0.117	0.076	0.117	0.076	-0.041
		甲苯	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
		苯系物	/	/	0.137	/	0.137	+0.137
		乙酸丁酯	/	0.085	0.319	0.085	0.319	+0.234
固废		一般固废	0	0	0	0	0	0
		危险固废	0	0	0	0	0	0
		生活垃圾	0	0	0	0	0	0

注：非甲烷总烃中包含二甲苯、甲苯、苯系物及乙酸丁酯，总量申请过程中非甲烷总烃以VOCs计。

本项目废气总量替代：本项目为迁建项目，且位于非达标区，需进行2倍削减替代，2倍替代后所需的量为“本项目建成后全厂排放量×2-搬迁前项目自查量”。

2倍替代后非甲烷总烃（有组织+无组织）所需的量=0.757*2-0.367=1.147t/a；

2倍替代后颗粒物（有组织+无组织）所需的量=0.372*2-0.313=0.431t/a。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

常州，简称“常”，别称龙城，是江苏省辖地级市，国务院批复确定的中国长江三角洲地区中心城市之一、先进制造业基地和文化旅游名城。全市下辖5个区：天宁区、钟楼区、新北区、武进区、金坛区，以及1个县级市：溧阳市，共有33个镇、29个街道。总面积43.85万公顷。截至2023年10月，常州市常住人口约为535万人。

常州市位于东经119°08'-120°12'，北纬31°09'-32°04'之间，地处江苏省南部、长三角腹地，东与无锡相邻，西与南京、镇江接壤，南与无锡、安徽宣城交界。

武进区位于常州市东部，地跨沿江平原和太湖平原，内抱常州市区，东与无锡、江阴两市接壤，南与宜兴市毗连且濒太湖，西与金坛区相邻。行政区介于东经119°38'~120°12'与北纬31°19'~32°04'之间，下辖11个镇、5个街道、1个国家级高新区、1个省级高新区、2个省级经济开发区、1个省级旅游度假区和1个省级现代农业产业园区。截至2023年10月，武进区（不含常州经开区）常住人口为160万人占常州市的29.9%。

江苏省武进高新技术产业开发区是1996年经江苏省人民政府批准设立的省级高新技术园区，是常州城南高新技术产业集聚区。2012年8月，经国务院批准升级为国家高新区，规划控制面积182平方公里。江苏省武进高新技术产业开发区是常州“南北新城”战略发展的南城，交通优势明显，沿江高速穿区而过，距上海南京国际机场分别为160和110公里。

4.1.2 地形、地貌和地势

常州市属长江下游平原，兼有高沙平原和山丘湖圩。其中，平原面积1672平方千米，占38.22%；丘陵山区面积1088平方千米，占24.86%；长江、湖荡水面积255平方千米，占5.83%（加水库、塘坝、内河等，总水面积约占16%）；圩

田面积1360平方千米，占31.09%（含内河、水库等）。

常州市海拔2米~9米。其中，平原5米~7米；沿江湖岸区2米~4米；圩田2米~5米；中南部6米~9米。低山丘陵地形占全市总面积的15%。除东北、西北、东南各有少量低山外，大都分布在西部和南部：有金坛茅山和溧阳南部天目山余脉两大山区。最低的山是太湖中的椒山，海拔37米；最高的山是溧阳南部边界的锅底山，海拔541米；金坛茅山大茅峰海拔372米。

本市地质构造属于我国东部扬子古陆江南块皱带，经中生代地壳运动，属华南地台，由砂、闪光岩、花岗斑岩组成。

地表大部分为新生代第四纪沉积，金坛、溧阳山前平原区以冲洪积、冲湖积相互交替沉积为主，厚度由山前30-40米向东部的洮湖、溧湖地区增至80-100米。常武地区沉积厚度较大，由西往东为100-200米。沉积物山丘区以粘土、壤土、网状红土及雨花组砂砾石层构成，侵蚀切割厉害，属堆积侵蚀地形。平圩区土壤发育在太湖冲积物上，一般土层比较深厚肥沃，主要有粘土、壤土、砂壤土等，通透性好，肥力较高。水文地质为中生代火山岩裂隙水含水岩系，因此地下水资源平圩地区较丰富，而丘陵山区则较贫乏。

4.1.3 气候与气象

常州市属北亚热带季风区，又处于长江和太湖、湖之间，水气调节适宜，四季分明，气候湿润，雨量充沛，日照充足，无霜期长。

项目所在地区属北亚热带南部季风性气候区，四季分明，气候温暖，雨水充沛，日照充足，无霜期长，夏季受来自海洋季风控制，炎热多雨；冬季受北高原南来的季风影响，寒冷少雨，春秋两季处于南北季风交替时期，形成了冷暖多变，晴雨无常的气候特征。据气象台历年观测资料统计：项目所在地区平均气温15.4度，极端最高气温38.9度，极端最低气温-12.5度。历年平均无霜期220天，平均气压1016.2百帕，相对湿度79%，年平均降水量1106.7mm，年最大降水量1630.7mm，年最小降水量552.9mm。年均日照时数为2019.4小时。年主导风向为ESE，风频11.1%；次导风向SE，风频9.6%，年静风频率12.8%。冬季以WNW风为主，风频12.8%；夏季以ESE为主导风向，频率达14.8%。项目所在地区全年以D类（中性）稳定度天气为主。项目所在地区近5年平均风速为2.6m/s。各月平均

风速变化幅度在2.2-2.8m/s（10m处）之间。风速昼夜变化不大，下午1-2点风速最大，可达3.1m/s；夜间风速平衡，一般在1.7-1.9之间，风玫瑰图见图4.1-1。



表4.1-1 风向玫瑰图

4.1.4 水文水系

4.1.4.1 地表水水文

全市属长江流域的太湖湖区、南溪两大水系，京杭大运河自西北向东南经市区穿越过境，由诸多北支和南支沟通长江以及洮湖、溇湖、太湖等主要湖泊，构成纵横交错的水网地区。

大运河以北属太湖湖区水系，面积为8575平方公里，占全市面积的19.6%，其中长江水面面积为14.8平方公里。以新孟河、德胜河、新藻港河、藻港河东支-北塘河、新沟（舜河）-三山港五条通（长）江水道为骨干而形成常州北水网，并分别在入江口附近建有节制闸。

常州属长江水系太湖平原水网区，北有长江，南有太湖和湖，京杭大运河由西向东斜贯中央，形成一个“北引江水，汇流运河，南注两湖”的自然水系。

1、武南河

武南河是武进区19条主要骨干河道之一，也是溇湖出流河道之一。西起溇湖东闸，东至永安河，全长10km。由于区域排水河道普遍淤浅，武南河东排又受

阻，加之还要承泄上游采菱港及京杭运河的来水，致使区域排水整体不畅，防洪压力大。自2006年10月开始实施武南河拓浚工程，起于永安河，止于武进港，全长9.8km，2007年年底工程竣工。武南河水环境功能为工业、农业用水区，水质目标为Ⅲ类，流向自西向东，平均流量 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ ，流速 $0.09\text{m}/\text{s}$ 。

2、漏湖

漏湖位于太湖流域湖西区东部，是太湖流域湖泊群中的重要组成部分，在太湖流域其面积仅次于太湖，湖面分属常州武进区和无锡宜兴市。湖西区为太湖上游地区之一，根据地形及水流情况，湖西区可分为三大水系：北部运河水系；中部洮水系；南部南河水系。其中，中部洮漏水系，主要由胜利河、通济河等山区河道承接西部茅山及丹阳、金坛一带高地来水，经由里河、北干河、中干河等河道入洮湖、漏湖调节，经太运河、殷村港、烧香港及湛渎港等河道入太湖。

3、武宜运河

武宜运河又名西蠡河、浦阳溪、南运河。在江苏省常州市武进区、无锡市宜兴市境内。南宋、明代疏浚。北起常州江南运河，经武进区、宜兴市的荆溪相汇。沿线河港交错，东通太湖，西连湖。1952年后分段拓浚。长51.3公里，河宽30-40米，流域面积170平方公里。受益面积13万亩。是常州、宜兴间主要航道。

4、永安河

永安河位于常州市武进区境内，属太湖流域武澄锡虞区骨干调节河道，汇水经太漏运河入太湖。河总长19.8km，河道设计流量 $22.5\text{m}^3/\text{s}\sim 40.2\text{m}^3/\text{s}$ ；新建堤防（加固）堤防36.45km，新建堤顶道路36.45km；护岸36.15km；新建马杭泵站1座，设计流量 $20\text{m}^3/\text{s}$ ；新建、拆建、加固跨河桥梁26座。

项目所在地水系示意图见附图4.1-1。

4.1.4.2 地下水水文

常州市位于扬子准地台下扬子台褶带东端。印支运动使该地区褶皱上升成陆，燕山运动发生，使地壳进一步褶皱断裂，并伴之强烈的岩浆侵入和火山喷发。白垩纪晚世，渐趋宁静，该地区构造架基本定型。进入新生代，平原区缓慢升降，并时有短暂海侵。常州市地层隶属于江南地层区。依据第四系松散沉积物类型、分布特点和沉积物来源，全区大体以龙虎塘为界，划分长江新三角洲平原沉积区

和太湖平原沉积区。

区域地下水主要赋存于第四系松散沉积砂层及基岩裂隙之中，区内第四系松散层厚度180~200米，砂层一般厚度累计可达50~160米，为地下水的赋存提供了良好的介质条件。按地下水形成的岩性和

赋存条件以及水文特征，本区地下水类型可划分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水，基岩裂隙水又可划分为灰岩岩溶裂隙水和砂岩裂隙水。根据松散岩类各含水砂层的时代、沉积环境、埋藏分布、水化学特征及彼此间水力联系，将区内200米以内含水砂层划分为五个含水层（组），自上而下，依次划分为潜水含水层和I、II、III、IV四个承压含水层（组）。

4.1.5 生态环境

4.1.5.1 土壤

常州耕地土壤类型单一，市郊土壤可分为水稻土和黄棕壤2个土类以及5个亚类、5个土属、16个土种和1个变种。其中，水稻。土类占99.89%。耕作层土壤质地各级所占比重：重壤土82.26%、轻粘壤土14.52%、中壤土2.42%、其他0.8%；土壤阳离子代换量：平均每百克21.57毫克当量；土壤所含养分：有机质、氮素中等、素中等偏上、钾素不足；土壤酸碱度：pH平均值为6.19，强酸性、酸性和微酸性的三酸土占耕地面积59.85%，耕地趋向酸化，土壤酸化程度菜田大于粮田，弱碱性和碱性土占耕地面积18.33%。

4.1.5.2 森林生态

根据2008年公布的《常州市森林资源规划设计调查成果报告》常州市林地面积 756.35km²，占17.29%；四旁树占地面积 96.55km²，占2.21%。林地面积中，有林地面积502.93km²，占66.49%；疏林地面积0.56km²，占0.07%；灌木林地面积164.05km²，占21.69%；未成林地面积18.53km²，占2.45%；苗圃地面积57.22km²，占7.56%；无立木林地面积0.85km²，占0.11%；宜林地面积10.36km²，占1.37%；辅助生产林地面积1.84km²，占0.24%。四旁树总株数10635465株，总蓄积6.91×105m³，占全市活立木总蓄积的30.29%。

4.1.5.3 生物生态

项目地区河网密布，水系发达，同时有大面积的湖塘水渠，水生动植物种类繁多。主要经济鱼类有十几种，其中天然鱼类占多。自然繁殖的鱼有鲤、鲫、鳊、鳊、黑鱼、鲢鱼、银鱼等多种；放养鱼有草、青、鲢、鳙、团头鲂等。此外，有青虾、白虾、河蟹螺、蚬、蚌等出产。河塘洼地主要的水生植物有菱、荷、茭白、菖蒲、水葱、水花生、水龙、水苦蔓等。

常州地处北亚热带季风气候区，市内植被具有明显的从暖温带向亚热带过渡特征，属北亚热带常绿阔叶和落叶阔叶混交林，以落叶阔叶树种为主，此外尚有常绿针叶林、次生山地灌木丛等。根据《常州市生物多样性保护规划》，常州地区植物种类丰富，共有维管植物种1537（含种以下等级），隶属181科，656属。其中被子植物142科，580属，1403种，占绝对优势。主要动物类群组成中，有昆虫782种，隶属12目135科；鱼类85种，隶属于9目18科；陆栖野生脊椎动物433种，隶属于30目89科，包括两栖类2目5科11种、爬行类2目7科23种、鸟类18目56科275种、兽类8目21科39种。在所有动物种类中，国家级野生保护动物43种；江苏省重点保护动物132种；“三有”保护动物283种；其他濒危动物30种。

本地区长江段有经济鱼类50多种，总鱼类组成有120多种，渔业资源丰富，具有丰富的水生生物资源。本江段属国家保护动物有6种，其中属于国家一级保护的珍稀动物有白鳍豚、中华鲟、白鲟；属于二级保护的种类有江豚、胭脂鱼和花鳊。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 基本污染物环境质量现状

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，大气环境质量调查内容包括：调查项目所在区域环境质量达标情况；调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

1、空气质量达标区判定

根据《2024年常州市生态环境状况公报》，项目所在区域常州市大气基本污染物环境质量现状见下表：

表 4.2-1 大气基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	100	达标
	日平均质量浓度	5~15	150	100	
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	100	达标
	日平均质量浓度	4~95	80	99.5	
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	100	达标
	日平均质量浓度	9~206	150	98.3	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	100	达标
	日平均质量浓度	5~157	75	93.2	未达标
O ₃	年平均质量浓度	/	/	/	未达标
	百分位数日最大8h平均质量浓度	168 (第90百分位)	160	86.3	
CO	年平均质量浓度	/	/	/	达标
	百分位数日平均质量浓度	1100 (第95百分位)	4000	100	

由上表可知，2024年常州市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）第95百分位数24h平均质量浓度、臭氧（O₃）第90百分位数日最大8小时滑动平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“区域达标判断”的相关规定，常州市判定为城市环境质量不达标区。

2、区域削减方案

常州市目前尚未制定大气环境质量限期达标规划，根据常州市生态文明建设委员会关于印发《2024年度全面推进美丽常州建设工作方案》的通知，主要举措如下：

开展火电煤堆场专项整治行动。年内完成国能常州发电有限公司、常州经开区亚太热电2家火电“一企一策”综合整治，年底前完成广达热电关闭退出工作。抓好钢铁、水泥、铸造、垃圾焚烧、汽修“五大行业”整治。完成宝润钢铁全流程超低排放改造；完成江苏常宝钢管股份有限公司2台工业炉窑烟气脱硝或低氮改造；完成光大常高垃圾焚烧提标改造。推进燃烧法工艺（RTO、RCO、TO）治污设施建设，力争4月底前完成50%以上的年度VOCs治理重点工程项目。9月

底前完成154家汽修行业全面排查和系统治理。强化挥发性有机物全过程全环节综合治理，实施源头替代工程，年内木质家具制造、工程机械替代比例力争达到80%，汽车零部件及配件制造、钢结构（防腐级别C4及以上的除外）替代比例力争达到60%。开展虚假“油改水”专项清理。常州滨江经济开发区新材料产业园、金坛新材料科技产业园制定化工园区综合整治方案，建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。对挥发性有机液体储罐开展排查，4月底前符合要求的力争实现全更换。中石油、中石化两个油库完成储罐浮盘高效密封改造。持续加强原油成品油码头和油船挥发性有机物治理。开展55家水泥行业企业和43家玻璃行业企业排查整治，对733家铸造企业“回头看”，培育环保绩效AB级水平标杆企业37家以上。鼓励开展清洁生产审核的铸造企业，主动提升清洁生产先进水平。强化施工工地、道路、园林绿化、裸地以及港口码头等扬尘治理，严格执行《常州市扬尘污染防治管理办法》要求，施工工地严格执行“六个百分百”要求，“两区三厂”范围内无大面积未覆盖裸土。推进规模以上工地安装扬尘在线监测和视频监控设备，鼓励实施监测超标预警和喷淋、雾炮等设施的远程控制与自动降尘有效联动。持续对全市63个镇（街道）、园区实施降尘考核，全市降尘不得高于2.2吨/平方千米·月。开展餐饮油烟专项治理，推动产生油烟或异味的餐饮服务单位安装油烟净化装置并定期维护，每季度清洗一次烟道。推进建设钟楼吾悦国际综合体为主要集中治理区域的餐饮油烟治理示范街区。严格落实《江苏省重污染天气应急预案》有关要求，9月底前完成绩效分级、应急减排清单和豁免企业清单修订工作。加强秸秆禁烧，全面提升秸秆收、运、贮、用等方面能力。加强春节、中秋、国庆等重点时段的烟花爆竹燃放管控工作，严防禁放区内发生聚集性违规燃放。溧阳高新区开展减污降碳协同创新试点，制定形成试点任务清单。

采取以上措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状

1、其他污染物补充监测点位基本信息

根据环境功能区与主导风向相结合的布点原则，本项目共设2个大气监测点了解区域内其他污染物环境空气质量现状，委托江苏久诚检验检测有限公司于2024年9月2日—9月10日对项目所在地及下风向1983m处的下底黄家进行实测

（检测报告：JCH20240511详见附件）大气污染物监测点位示意图见附图2.6-1。

2、监测因子

非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、TVOC。监测时同步进行风向、风速、气温、气压等气象要素的观测。

3、监测点设置

本项目布设2个大气监测点位，即在项目所在地布置1个点位，按本区域主导风向下风向敏感保护目标下底黄家（村庄）布置1个点，距离本项目距离为1983m，位于厂址下风向5km范围内。

4、监测时间和频次

监测频次：监测1小时平均值，每天4次，每次至少有45分钟的采样时间，连续采样7天。同时观测风向、风速、气压、气温等常规气象参数。

5、采样及分析方法

本项目环境影响报告书环境空气质量现状监测中采样点、采样环境、采样高度及采样频率的要求按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及有关规定和要求执行。

6、气象条件

监测的气象条件见下表。

表 4.2-2 环境现状监测气象资料一览表

日期	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（KPa）	天气
2024年09月02日	东北	2.1~2.6	32.1~33.9	100.87~100.95	多云
2024年09月03日	东北	1.9~2.7	29.3~31.7	101.01~101.11	阴
2024年09月04日	西南	1.9~2.6	31.2~32.8	100.71~100.79	多云
2024年09月05日	东南	1.7~2.6	32.8~34.5	100.21~100.68	多云
2024年09月06日	东南	1.7~2.9	32.1~34.3	101.05~101.13	多云
2024年09月09日	东南	2.1~3.1	32.1~34.7	101.07~101.15	多云
2024年09月10日	东北	1.9~2.9	30.6~33.3	101.05~101.15	多云

7、评价标准

大气环境质量现状执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中“其它污染物空气质量浓度参考限值”等相关标准，具体见表2.4-1。

8、评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

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

式中： I_{ij} ：第i种污染物在第j点的标准指数；

C_{ij} ：第i种污染物在第j点的检测值， mg/m^3 ；

C_{sj} ：第i种污染物的评价标准， mg/m^3 。

9、评价结果

根据监测数据统计，本项目其他污染物质量现状情况见下表。

表 4.2-3 环境现状监测气象资料一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度 占标率%	超标率%
G1	非甲烷总 烃	1小时	2	0.52~0.72	36	0
	二甲苯	1小时	0.2	ND~0.0168	8.4	0
	甲苯	1小时	0.2	0.0006~0.039	19.5	0
	TVOC	1小时	1.2	0.025~0.606	50.5	0
G2	非甲烷总 烃	1小时	2	0.54~0.73	36.5	0
	二甲苯	1小时	0.2	ND~0.0245	12.25	0
	甲苯	1小时	0.2	ND~0.0429	21.45	0
	TVOC	1小时	1.2	0.019~0.606	50.5	0

注：ND表示未检出。

监测结果表明，各监测点位各项监测因子均未出现超标现象，二甲苯、甲苯、TVOC符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

4.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状监测

1、区域水环境状况

国考、省考断面水质达到或好于Ⅲ类比例超额完成省定考核要求，太湖常州水域连续16年实现安全度夏。长江干流(常州段)水质连续6年稳定Ⅱ类水平，主要入湖河道、集中式饮用水源地水质达到省定考核目标。国省考断面：根据《2024年常州市生态环境状况公报》，2024年，常州市纳入“十四五”国家地表水环境考核的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Ⅴ类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核51个断面，年均水质达到或好于Ⅲ类的比例为94.1%，无劣Ⅴ类断面。

2、纳污水体环境质量现状

(1) 监测断面的布设

武南污水处理厂尾水排入武南河。武南河地表水环境现状监测数据引用江苏久诚检验检测有限公司于2023年8月29日—8月31日对武南污水处理厂排口上游500m、武南污水处理厂排口、武南污水处理厂排口下游1500m的检测数据，引用监测因子为pH、COD、氨氮、总磷、悬浮物、总氮。检测数据引用江苏久诚检验检测有限公司出具的《检测报告》（报告编号：JCH20230586）。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），“水污染影响型三级B评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。”

监测断面见水系图附图4.1-1。

表 4.2-4 地表水环境监测断面具体位置一览表

断面编号	水系名称	断面布设位置	监测因子	功能类别
W1	武南河	武南污水处理厂排口上游500m	pH、COD、氨氮、总磷、悬浮物、总氮	Ⅲ类
W2		武南污水处理厂排口		
W3		武南污水处理厂排口下游1500m		

(2) 检测项目

水质现状监测项目为：pH、COD、氨氮、总磷、悬浮物、总氮。

(3) 监测时间及频率、采样及分析方法

连续监测3天，一天监测2次。

(4) 采样及分析方法

按GB8979-1996中有关规定进行。

(5) 引用数据有效性分析

本项目引用数据监测时间为2023年8月29日—8月31日，引用时间不超过3年，且项目所在区域污染源未发生重大变化，引用监测数据具有时效性。

4.2.2.2 地表水环境质量现状评价

1、评价方法：水质评价采用单因子标准指数法，当水质指标的标准指数 $S_{ij} > 1$ 时，表明 i 断面处 j 项水质指标的浓度已超过了规定的标准， S_{ij} 越大，表示水质越差。标准指数具体计算方法如下所示：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中： S_{ij} ——第 i 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数；

C_{ij} ——该评价因子污染物的实测浓度值（mg/L）；

C_{si} ——该评价因子相应的评价标准值（mg/L）。

对于pH项目，单项污染指数计算公式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0)$$

式中： $S_{pH,j}$ ——单项水质参数在第 j 点的标准指数；

pH_j ——pH的实测值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的pH值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的pH值上限。

2、地表水环境质量现状引用结果及评价

根据江苏久诚检验检测有限公司的引用报告，地表水水质引用结果汇总见下表。

表 4.2-5 引用数据评价结果汇总 （浓度：mg/L）

河流	监测断面	项目	pH	化学需氧量	NH ₃ -N	TP	TN
武南河	武南污水处理厂排口上游500m	浓度范围	7.6-7.9	16-18	0.472-0.633	0.16-0.19	0.69-0.85
		污染指数	0.3-0.45	0.8-0.9	0.472-0.633	0.8-0.95	0.69-0.85
		超标率(%)	0	0	0	0	0
	武南污水处理厂排口	浓度范围	7.7-7.9	15-19	0.444-0.66	0.17-0.18	0.83-0.9
		污染指数	0.35-0.45	0.75-0.95	0.444-0.66	0.85-0.9	0.83-0.9
		超标率(%)	0	0	0	0	0
	武南污水处理厂排口下游1500m	浓度范围	7.4-7.9	18-19	0.472-0.702	0.18-0.19	0.76-0.86
		污染指数	0.2-0.45	0.9-0.95	0.472-0.702	0.9-0.95	0.76-0.86
		超标率(%)	0	0	0	0	0
标准限值		III类	6~9	20	1.0	0.2	1.0

注：pH无量纲

由上表可知，地表水引用断面中pH、COD、氨氮、TP和TN均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，说明区域水环境质量较好，项目纳污河道武南河尚有一定的环境余量。

4.2.3 环境噪声环境监测与评价

4.2.3.1 环境噪声质量监测

1、监测点位置：在建设项目东、南、西、北厂界各布设1个噪声监测点。噪声监测点位见附图3.2-3。

2、监测时间及频次：2024年9月9日、2024年9月12日，监测两天，分昼间和夜间各监测一次，由江苏久诚检验检测有限公司检测。

3、监测方法：监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定进行。

4.2.3.2 环境噪声现状评价

1、评价标准

建设项目所在区域声环境质量东、南、西、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区标准。

2、评价结果

根据江苏久诚检验检测有限公司于2024年9月9日、2024年9月12日对项目所在地点位进行噪声实测（监测报告编号：JCH20240511），项目各边界噪声具体监测结果见下表。

表 4.2-6 噪声监测结果及评价结果一览表 单位：dB（A）

监测时间	测点位置	昼间		达标 状况	夜间		达标 状况
		监测值	标准限值		监测值	标准限值	
2024 年 9 月 9 日	N1 东厂界	58	65	达标	51	55	达标
	N2 南厂界	61	65	达标	49	55	达标
	N3 西厂界	60	65	达标	51	55	达标
	N4 北厂界	59	65	达标	50	55	达标
2024 年 9 月 12 日	N1 东厂界	62	65	达标	51	55	达标
	N2 南厂界	60	65	达标	49	55	达标
	N3 西厂界	61	65	达标	50	55	达标
	N4 北厂界	63	65	达标	50	55	达标

由上表可知，项目厂界四周昼、夜间声环境质量监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准限值要求，可见声环境质量现状较好。

4.2.4 地下水环境现状监测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）本项目地下水评价为三级项目，根据导则要求，评价等级为三级的建设项目，若掌握近3年内至少一期的监测资料，评价期内可不再进行现状水位监测；若掌握近3年至少一期水质监测数据，基本水质因子可在评价期补充开展一期现状监测；特征因子在评价期内需至少开展一期现状值监测。

本项目地下水环境质量委托江苏久诚检验检测有限公司对本项目所在地进行实测。检测数据见江苏久诚检验检测有限公司出具的检测报告（报告编号：JCH20240511）。地下水环境现状监测点位置见附图2.6-2。

1、监测点位

本次在评价范围内布设3个地下水水质监测点和6个地下水水位监测点。委托江苏久诚检验检测有限公司于2024年9月5日进行检测。

2、监测时间、频次

实测时间为2024年9月5日，监测频次为1次。

3、监测项目和监测方法

监测方法：按GB/T14848-2017中有关规定进行。

4、监测布点、采样、监测的合理性分析

本项目地下水评价等级为三级，水质监测设置3个点位，均位于本项目6-20km²范围内；水位监测设置6个点位，水位监测点数不少于水质监测点位数的2倍，符合《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，且采样和监测的因子包含基本污染物和特征污染物。因此，地下水环境现状监测布点、采样和监测符合相关规定和要求。

监测点位、监测项目、时间和频次见下表。

表 4.2-7 本项目地下水环境监测点位一览表

断面编号	监测点位名称	方位	距离本项目最近距离（m）	监测因子	时间及频次	数据来源
D1	项目所在地	/	/	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、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 ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO3 ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二甲苯、甲苯、乙苯、萘、锌	监测 1 天, 1 天 1 次	实测
D2	工业路北侧	S	135			
D3	项目厂界西侧空地	W	71			
D4	南湖路南侧、凤林路西侧	NW	567	地下水水位		
D5	敬业路北侧	S	609			
D6	工业路南侧	SW	814			

5、检测结果及评价

地下水监测结果见下表。

表 4.2-8 地下水环境现状监测及评价结果汇总 (mg/L)

项目	D1 项目所在地		D2 工业路北侧		D3 项目厂界西侧空地	
	监测值	水质类别	监测值	水质类别	监测值	水质类别

pH 值	7.4	I类	7.5	I类	7.5	I类
可滤残渣 (溶解性总固体)	208	I类	210	I类	216	I类
钙和镁总量 (总硬度)	93	I类	99	I类	91	I类
细菌总数	390	IV类	460	IV类	270	IV类
总大肠菌群	60	IV类	80	IV类	20	IV类
碳酸根	ND	/	ND	/	ND	/
重碳酸根	92	/	96	/	99	/
亚硝酸盐氮	0.006	I类	0.006	I类	0.007	I类
硝酸盐氮	9.46	III类	7.22	III类	7.29	III类
Cl ⁻ (氯化物)	12.3	I类	9.12	I类	9.43	I类
SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)	17.6	I类	16.8	I类	17.4	I类
氨氮	0.105	III类	0.082	II 类	0.256	III类
挥发酚	ND	I类	ND	I类	ND	I类
高锰酸盐指数	1.8	II 类	1.9	II 类	1.7	II 类
氰化物	ND	I类	ND	I类	ND	I类
氟化物	0.34	I类	0.33	I类	0.29	I类
汞	ND	I类	ND	I类	ND	I类
砷	0.0062	III类	0.0057	III类	0.0058	III类
六价铬	ND	I类	ND	I类	ND	I类
铅	ND	I类	1.5	I类	ND	I类
镉	ND	I类	ND	I类	ND	I类
Ca ²⁺	25.0	/	26.1	/	25.8	/
铁	0.06	I类	0.06	I类	0.03	I类
K ⁺	21.6	/	23.6	/	23.5	/
Mg ²⁺	5.89	/	5.64	/	6.06	/
锰	0.004	I类	0.005	I类	0.004	I类
Na ⁺	3.89	I类	3.52	I类	3.98	I类
锌	0.015	I类	0.012	I类	0.022	I类
总石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.11	/	0.13	/	0.10	/
二甲苯	ND	I类	ND	I类	ND	I类

甲苯	ND	I类	ND	I类	ND	I类
乙苯	ND	I类	ND	I类	ND	I类
蒽	ND	I类	ND	I类	ND	I类

注：pH 无量纲；ND 为未检出。

表 4.2-9 地下水水位监测结果 单位：m

监测点位	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水位	1.57	1.58	1.69	1.88	1.55	2.11

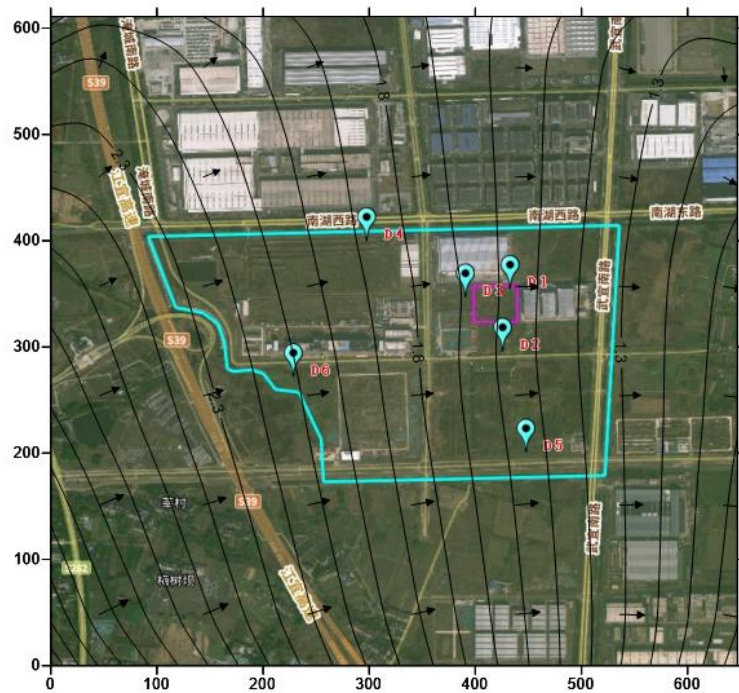


图4.2-1 项目所在地地下水流向图

由上图可知本项目地下水的大致流向为由西向东。

常州无地下水功能区划，根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）分级评价。从监测评价结果可知，目前该区域地下水中各因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类及以上标准。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

1、监测点位

结合场地实际情况，本次评价在厂区内布设7个采样点、厂区外布设4个采样点，相应监测因子、监测频次见下表。土壤环境质量现状监测点位见图4.2-1。

表 4.2-10 土壤质量监测点位及因子一览表

采样点编号	采样地点	监测项目	采样深度	监测频次
T1（柱状）	厂区中部西侧	总汞、镉、总砷、铅、铜、镍、六价铬、半挥发性有机物（含有苯胺、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并（a）蒽、蒽、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘、茚并（1，2，3-cd）芘、二苯并（a，h）蒽）、挥发性有机物（含有四氯化碳、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）、pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、 锌	在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m 分别取样	监测 1 次
T2（柱状）	厂区东北侧			
T3（柱状）	厂区西南侧			
T4（柱状）	厂区南侧中间			
T5（柱状）	厂区中部东侧			
T6（表层）	厂区西北角		0~0.2m 取样	
T7（表层）	厂区东南角			
T8（表层）	厂区外西侧空地			
T9（表层）	厂区外南侧空地			
T10（表层）	厂区外东北侧空地			
T11（表层）	厂区外东侧农田	镉、汞、砷、铅、铜、镍、锌、pH、甲苯、二甲苯、乙苯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		

2、监测时间

T1~T5: 江苏久诚检验检测有限公司于 2024 年 9 月 4 日现场监测 1 天, 每天 1 次; T6~T11: 江苏久诚检验检测有限公司于 2024 年 9 月 3 日现场监测 1 天, 每天 1 次。

3、采样和分析方法

按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)的有关要求和规定进行。

4、监测布点、采样、监测的合理性分析

本项目土壤评价等级为一级, 影响类型为污染影响型, 本次现状评价在厂区占地范围内设置 5 个柱状样点和 2 个表层样点, 在厂区占地范围外设置 4 个表层样点, 符合导则现状监测布点数量、类型、位置的要求, 且监测因子和频次要求符合导则要求。

5、土壤理化性质调查结果

表 4.2-11 土壤理化特性调查表

采样日期		2024 年 09 月 04 日
点号		T4 厂区南侧中间
坐标		119°55'40"E；31°36'40"N
层次		0-0.5m
颜色		棕色
结构		块状
质地		壤土
砂砾含量		少量
其他异物		少量
检测项目	单位	检测结果
pH 值	/	6.71
饱和导水率	cm/s	5.22
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	20.2
氧化还原电位	mV	260
孔隙度	%	34.1
土壤容重	g/cm ³	1.41
机械组成	粗砂粒含量（2.0mm≥D>0.2mm）	%
	细砂粒含量（0.2mm≥D>0.02mm）	%
	粉粒含量（0.02mm≥D>0.002mm）	%
	黏粒含量（D<0.002mm）	%
	砂砾级含量（2.0mm≥D>0.02mm）	%

6、土体构型

利用T4开展土体构型调查。

表 4.2-12 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T4			0-0.5m

7、监测结果及评价

监测结果见下表。

表 4.2-13 T1-T10 土壤环境现状监测及评价结果汇总 (mg/kg)

监测因子	监测结果													第二类 用地筛 选值	第二类 用地管 制值
	T1柱状样				T2柱状样				T3柱状样				T4 柱状样		
	0-0.5m	0.5-1.5 m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5 m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5 m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m		
pH值	7.12	7.37	7.24	7.16	7.14	7.09	7.06	6.99	6.91	6.79	6.76	6.72	6.71	/	/
铜	25	25	25	25	23	22	25	21	28	26	24	27	26	18000	36000
镍	38	39	32	32	32	30	35	31	41	36	31	34	36	900	2000
铅	30.9	28.0	24.0	26.7	30.0	25.5	29.7	27.5	34.8	30.9	27.4	35.0	31.4	800	2500
镉	0.08	0.11	0.05	0.05	0.06	0.03	0.06	0.04	0.05	0.06	0.06	0.04	0.06	65	172
汞	0.061	0.047	0.078	0.081	0.059	0.074	0.055	0.053	0.042	0.050	0.045	0.054	0.051	38	82
砷	8.59	8.66	8.90	9.67	6.14	5.56	8.21	5.17	9.61	8.70	9.33	8.79	7.38	60	140
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	78
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	26	12	15	21	28	26	20	20	14	26	19	21	48	4500	9000
锌	70	64	61	64	49	58	64	57	61	60	59	73	69	/	/
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	120
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	4.3
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	200
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	2000
反-1, 2-二氯 乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	163
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	100

顺-1, 2-二氯 乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	2000
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	10
1, 1, 1-三氯 乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	840
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	36
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	40
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	21
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	20
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	47
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	1200
1, 1, 2-三氯 乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	15
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	183
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	1000
1, 1, 1, 2- 四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	100
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	280
间、对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	640
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	1290
1, 1, 2, 2- 四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	50
1, 2, 3-三氯 丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	5
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	200
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	560
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	663

2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	4500
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	760
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	700
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	12900
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	1500
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15
监测因子	监测结果													第二类 用地筛 选值	第二类 用地管 制值
	T4柱状样			T5柱状样				T6 表层样	T7 表层样	T8 表层样	T9 表层样	T10 表层样	/		
	0.5-1.5 m	1.5-3m	3-6m	0.5-1.5 m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	/		
pH值	6.75	6.69	6.79	6.84	6.85	6.91	6.87	7.57	7.50	7.39	7.45	7.40	/	/	/
铜	24	14	19	25	25	23	24	22	19	21	20	20	/	18000	36000
镍	33	23	30	38	34	28	31	30	26	25	26	27	/	900	2000
铅	30.9	24.4	27.4	33.7	32.3	26.6	35.0	47.8	39.4	44.9	43.1	46.9	/	800	2500
镉	0.07	0.05	0.04	0.07	0.08	0.07	0.08	0.10	0.08	0.09	0.08	0.09	/	65	172
汞	0.048	0.068	0.064	0.058	0.050	0.044	0.052	0.042	0.087	0.047	0.049	0.027	/	38	82
砷	9.30	3.33	4.09	9.59	7.58	9.51	8.48	9.92	6.76	7.67	9.85	9.67	/	60	140
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	5.7	78
石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ）	18	14	28	26	24	24	22	28	28	32	47	36	/	4500	9000

锌	64	45	53	65	62	60	70	72	59	61	64	64	/	/	/
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	37	120
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	0.43	4.3
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	66	200
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	616	2000
反-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	54	163
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	9	100
顺-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	596	2000
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	0.9	10
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	840	840
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	2.8	36
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	4	40
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	5	21
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	2.8	20
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	5	47
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	1200	1200
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	2.8	15
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.2×10 ⁻³	ND	ND	3.9×10 ⁻³	ND	ND	/	53	183
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	270	1000
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	10	100
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	28	280
间、对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	570	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	640	640

苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	1290	1290
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	6.8	50
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	0.5	5
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	20	200
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	560	560
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	260	663
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	2256	4500
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	76	760
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	70	700
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	15	151
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	1293	12900
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	15	151
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	151	1500
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	1.5	15
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	15	151
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	1.5	15

注：pH 无量纲；ND 为未检出。

表 4.2-14 T11 土壤环境现状监测及评价结果汇总 (mg/kg)

采样地点	地块类型	检出因子	检出浓度范围 (mg/kg)	(GB15618-2018) 标准 (mg/kg)
				筛选值
T11厂区外 东侧农田	农用地（其 他）	pH值	7.36	/
		铜	18	100
		镍	25	100
		铅	46.5	120
		镉	0.08	0.3
		汞	0.041	2.4
		砷	8.31	30
		铬	64	200
		锌	60	250
		甲苯*	ND	1200
		间二甲苯+ 对二甲苯*	ND	163
		邻二甲苯*	ND	222
		乙苯*	ND	7.2
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)*	33	826

注：pH 无量纲；ND为未检出；“*”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）中第一类用地筛选值。

由上表可见，T1-T10所测各项土壤指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，T11所测各项土壤指标均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 大气污染物调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中第7节污染源调查中7.1.2“二级评价项目，参照7.1.1.1和7.1.1.2调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源”。

本项目为迁建项目，涉及现有污染源的削减，因此对本次新增污染源和拟替代的现有污染源进行调查，正常工况下本项目新增污染源具体见本报告第3章节，拟替

代的现有污染源详见第3.1章节。

4.3.2 废水污染物现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中第6节调查要求中6.6.2.12“水污染影响型三级B评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。”

本项目员工生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，尾水达标排入武南河。根据导则相关要求，对污水厂处理设施情况进行调查。

1、依托污水处理设施处理水质情况

本项目生活污水接管至武南污水处理厂，接管废水水质为：pH 6-9、COD 400mg/L、SS 300mg/L、氨氮 30mg/L、总氮 40mg/L、总磷5mg/L、动植物油80mg/L，各污染物排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准和武南污水处理厂接管标准，对污水处理厂的冲击负荷小，从水质上来说，本项目废水排入武南污水处理厂处理是可行的。

2、依托污水处理设施处理能力

武南污水处理厂于2009年5月19日建成并投入试运行，2011年正式投入运行，武南污水处理厂一期项目规划用地60亩，日处理能力4万吨，服务区域覆盖高新区、礼嘉、洛阳等地，二期扩建及改造工程扩建处理规模6万吨/日，新建深度处理规模10万吨/日（含一期4万吨/日），新建污水管网155.3km，尾水经处理达标后经人工湿地进一步降解后，排放至武南河，二期工程建成后，武南污水处理厂总服务范围将达173km²。

武南第二污水处理厂的服务范围为武进高新区（含卢家巷区域、南夏墅区域）、前黄镇、礼嘉镇、洛阳镇、遥观镇（239省道两侧区域）的工业废水、生活污水，同时兼顾收集武进城区污水处理厂、牛塘亚邦污水处理厂、新建的滨湖污水处理厂超出处理能力外的废水（利用夏城路污水管网作调节），武南第二污水处理厂工程建设总规模为10万m³/d，回用水规模为30%，回用于湿地景观用水。目前已正常运行，本项目建成后生活污水接管量为4.6m³/d，武南污水处理厂有剩余能力处理该股水。

因此，本项目生活污水排入武南污水处理厂处理是可行的。

3、依托污水处理设施处理工艺

武南污水处理厂采用“厌氧+Carrousel2000氧化沟+高密度澄清池+V型滤池+紫外线配合消毒粉消毒”工艺，处理后20%尾水由东排口（湿地）排入武南河，80%的尾水由西排口排入武南河。

4、设计进水水质以及处理可行性

污水处理厂目前进出水水质及排放限值见表4.3-1。

表 4.3-1 武南污水处理厂进水、出水水质指标（年均值）（mg/kg）

污染物	进水	出水	
		一级A标准 DB32/1072-2018标准	III类水体标准
COD	450	50	20
SS	250	10	/
TP	6	0.5	0.2
TN	55	12（15）	1.0
氨氮	40	4（6）	1.0

目前，污水收集管网已建设到位，主要干道上均铺设了污水收集干管，可对企业污水实现全面收集。

本项目在污水处理厂收集范围内，污水中主要污染物浓度均满足污水处理厂接管标准，且污水接管量在污水处理厂接收能力之内，从水量和水质上均不会对污水处理厂的正常运行造成冲击，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。

5、稳定达标排放情况

根据武南污水处理厂环评结论及其实际运行状况可知，武南污水处理厂尾水排放稳定达到《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标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准限值，不会对武南河水质造成较大影响。因此，本项目污水接管进武南污水处理厂集中处理可行。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 水环境影响分析

施工期废水来源主要为工程施工废水和生活污水。其中工程施工废水包括施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水有一定量的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定量的有机物和病菌。另外，雨季作业场面的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。

1、施工废水

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙，施工现场设一座废水沉淀池用于集中收集，经沉淀中和处理后回用不外排。

2、生活污水

施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，生活污水含有大量细菌和病原体。上述废污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同时会危害环境。施工人员临时居住区设污水集中收集设施，定期清理粪便污物外运。

上述污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境，其污染防治措施主要有：

（1）加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、污水种类较单一等特点，可采取相应措施，有效控制污水中污染物的产生量；

（2）施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水须经处理后方可排放；

（3）建筑材料需集中堆放，并采取一定防雨措施，及时清扫施工过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

5.1.2 大气环境影响分析

该项目建设期间，在管沟开挖，土方回填、堆存、运输，材料运输、装卸，构筑物砌建，以及施工爆破等过程中均有扬尘产生，在天气干燥时有风时尤为严重。

这些土方的迁移运输量将是相当大的，加上水泥、管材等材料的运输，车辆行驶引起的道路扬尘是本项目建设期的主要大气污染源。

1、施工期粉尘

场地平整、管道施工中的土方运输、施工材料装卸和运输，混凝土水泥砂浆的配制等施工过程会产生大量的粉尘，施工场地道路与砂石堆场遇风亦会产生扬尘，因此对周围大气环境产生影响。其主要污染因子为 TSP。据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 $1.5\text{--}30\text{mg/m}^3$ 。对于施工场地、运输通道应采取洒水抑尘措施，每天洒水 4-5 次，即可减少扬尘 70% 左右。

2、尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为 NO_x 、CO 和烃类等，机动车辆污染物排放系数见下表。

表 5.1-1 机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料 (g/L)	以柴油为燃料 (g/L)	
	小汽车	装载车	机车
CO	169.0	27.0	8.4
NO_x	21.1	44.4	9.0
烃类	33.3	4.44	6.0

以黄河重型车为例，其额定燃油率为 $30.19\text{L}/100\text{km}$ ，按上表机动车辆污染排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为： $\text{CO } 815.13\text{g}/100\text{km}$ ； $\text{NO}_x 1340.44\text{g}/100\text{km}$ ；烃类物质 $134.0\text{g}/100\text{km}$ 。

5.1.3 声环境影响分析

本工程声环境影响主要包括施工期间的施工机械作业噪声、车辆运输噪声、道路破碎作业噪声以及建筑物拆除噪声等组成，其中施工机械噪声和车辆运输噪声由于持续时间较长，对周围环境的影响相应较大。施工机械类型较多，如道路地基处理时主要有打桩机、钻井机和空压机等；路基填筑时主要有推土机、压路机、装载机和平地机等；路面施工时主要有平地机、压路机、沥青砼摊铺机等；工程土方阶段主要有钻井机、挖掘机和装载机；基础阶段主要有打桩机、平地机、空压机、风镐等；结构阶段主要有振捣机、混凝土泵等。

本项目建设施工工作量较大，本工程施工期噪声分为交通噪声和施工机械噪声，前者为间歇性噪声，后者为持续性噪声。施工期主要噪声源有推土机、挖土机、运

输车辆、搅拌机等施工机械设备。根据有关资料道路管网施工、人工湿地和污水处理厂建设施工主要施工机械的噪声情况列于表5.1-2。

表 5.1-2 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备10m处平均A声级dB (A)
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
压路机	82
翻斗车装载车	82

由此表可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级会更高，辐射面也会更大。

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，见表5.1-3。

表 5.1-3 建筑施工场界环境噪声排放限值

时段	昼间	夜间
标准值	≤70dB (A)	≤55dB (A)

由于施工机械产生的噪声主要属于低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中：L₁、L₂分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级 dB (A)；

r₁、r₂ 为接受点距源的距离（m）。

由上式可以推出噪声随距离增加而衰减的量ΔL：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由此式可以算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表5.1-4。

表 5.1-4 噪声值随距离的衰减关系

距离（m）	1	10	50	100	150	200	250	400	600
ΔL dB (A)	0	20	34	40	43	46	48	52	57

按表5.1-2所列噪声最高的重型卡车计算，施工噪声随距离衰减后的情况见表5.1-5。

表 5.1-5 施工噪声随距离的衰减值

距离（m）	10	50	100	150	200	250	300	400
重型卡车	82	68	62	59	56	54	53	50

由表5.1-5计算结果可知，本项目白天施工机械噪声超标范围在50m内，因此，施

工噪声对周围敏感点不会产生较大影响。但是施工建设材料的运输，使得施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。管网施工对周围环境有一定的影响。

5.1.4 固体废物影响分析

施工期间产生的固体废弃物主要为施工弃土、土建垃圾和生活垃圾。

施工产生的各种垃圾应分别堆放，不得随便丢弃于施工现场。人工湿地开挖时产生土方直接回用于湿地的堤岸加固或景观用土，不需外送处置。生活垃圾由环卫部门统一处理处置。各施工场地土建垃圾要运至环保部门指定地点堆放，金属垃圾要进行回收利用。

5.1.5 生态环境影响分析

本项目施工所产生的生态环境问题主要包括挤占部分工业用地，造成农作物及植物破坏，沿程堆存的土方若不及时回填，易造成两侧土壤剖面结构破坏，遇降水易造成水土流失，并影响附近水体环境和自然环境。

要解决项目可能带来的上述生态环境问题，应加快建设步伐，尽量缩短施工期。对于土方应及时回填，并尽可能修复植被，防止水土流失，保护管网工程及沿线的生态环境和自然景观。易起尘的建材如石灰、水泥等应尽可能堆存在室内，妥善管理，防止扬尘的产生。

5.1.6 交通影响分析

本项目施工场地由于运输量的增加而使交通负荷增大，影响交通畅通。在雨天道路的弃土将使道路泥泞不堪影响交通。

为了缓解对交通的影响，建议对交通繁忙的道路要设计临时便道或避让高峰时间；施工分段进行，尽快完成开挖、埋管和回填工作；及时清运弃土。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响分析

厂区实行“雨污分流、清污分流”原则，厂区雨水依托雨水排口排入市政雨水管网；本项目生产过程中不产生生产废水，生活污水达标接管进武南污水处理厂处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（H2.3-2018）相关规定，本项目评价工作等级为三级B。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）“10.2需明确给出污染物排放量核算结果，填写建设项目污染物排放信息表。”“10.3 地表水环境影响评价完成后，应对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查。”具体信息见下表：

1、本项目废水处理情况

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表5.2-1。

表 5.2-1 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	进入城市污水处理厂	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	是	企业总排口

2、本项目水污染物排放情况

(1) 废水排放口情况

本项目生活污水排入市武南污水处理厂处理，其排放口属于间接排放口，排放口基本信息见表 5.2-2。

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^(a)		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值(mg/L)
1	DW001	119.939272°	31.615644°	0.168	进入城市污水处理厂	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	/	武南污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									SS	10
									动植物油	1
									NH ₃ -N	4(6)
									TP	0.5
									TN	12(15)

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) 废水污染物排放执行标准表

表 5.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 B 级	500
2		SS		400
3		NH ₃ -N		45
4		TP		8
5		TN		70
6		动植物油		100

(3) 水污染物排放量核算

表 5.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种 类	排放浓度（mg/L）	日排放量/（kg/d）	年排放量/（t/a）
1	DW00 1	COD	400	2.24	0.672
2		SS	300	1.68	0.504
3		NH ₃ -N	30	0.168	0.0504
4		TP	5	0.028	0.0084
5		TN	40	0.224	0.0672
6		动植物油	80	0.448	0.1344
全厂排放口合计			COD		0.672
			SS		0.504
			NH ₃ -N		0.0504
			TP		0.0084
			TN		0.0672
			动植物油		0.1344

3、污水接管可行性论证

生活污水接管进武南污水处理厂可行性分析

(1) 武南污水处理厂概况

武南污水处理厂设计采用“厌氧+Carrousel2000氧化沟+高密度澄清池+V型滤池+紫外线配合消毒粉消毒”工艺，处理后20%尾水由东排口（湿地）排入武南河，80%的尾水由西排口排入武南河。处理工艺流程图见下图。

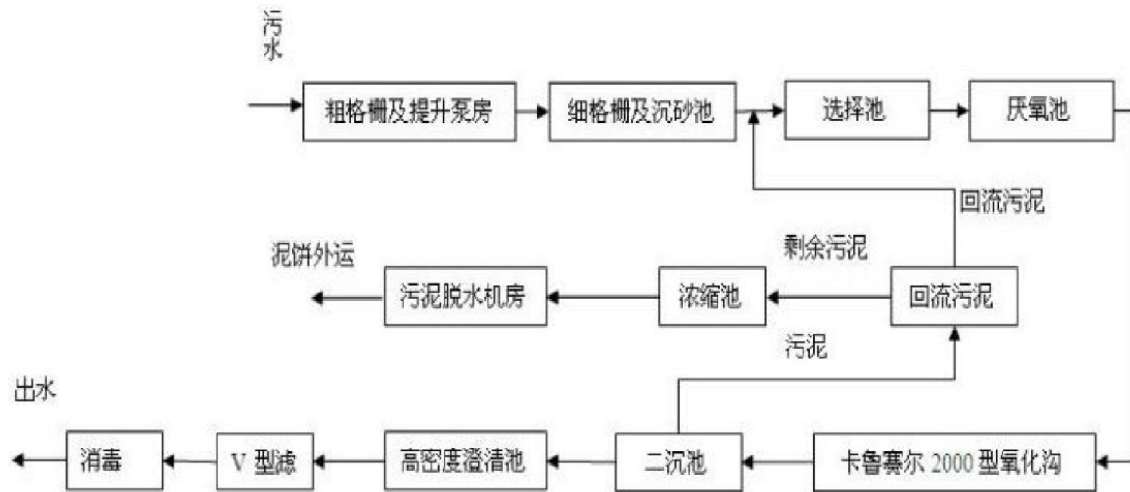


图 5.2-1 污水处理厂处理工艺流程简图

常州市武南污水处理厂于2009年5月19日建成并投入试运行，2011年正式投入运行，武南污水处理厂一期项目规划用地60亩，日处理能力4万吨，服务区域覆盖高新区、礼嘉、洛阳等地，二期扩建及改造工程扩建处理规模6万吨/日，新建深度处理规模10万吨日（含一期4万吨/日），新建污水管网155.3km，扩建污水处理厂主要采用 Carrousel 氧化沟+高密度澄清池+V型滤池工艺，出水执行《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》（DB32/1072-2018）表2标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，2026年3月28日后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准限值，尾水经处理达标后经人工湿地进一步降解后，排放至武南河，二期工程建成后，武南污水处理厂总服务范围将达173km²。

武南第二污水处理厂的服务范围为武进高新区（含卢家巷区域、南夏墅区域）、前黄镇、礼嘉镇、洛阳镇、遥观镇（239省道两侧区域）的工业废水、生活污水，同时兼顾收集武进城区污水处理厂、牛塘亚邦污水处理厂、新建的滨湖污水处理厂超出处理能力外的废水（利用夏城路污水管网作调节），武南第二污水处理厂工程建设总规模为10万m³/d，回用水规模为30%，回用于湿地景观用水。目前已正常运行，尾水达到《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标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，2026年3月28日后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准限值后排入武南河。

（2）污水集中处理工艺及最终达标排放可靠性

本项目生活污水经武南污水处理厂深度处理后，其出水能够满足《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标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准限值，废水能够稳定达标排放。

（3）本项目废水进污水处理厂集中处理的可行性

①接管量的可行性分析

武南污水处理厂一期工程（4万m³/d）以及扩建及改造工程（6万m³/d）总处理能力10万m³/d，现有余量为0.2万m³/d。本项目新增接管废水水量约1680m³/a（5.6m³/d），武南污水处理厂现有余量满足接管量需求。

②水质的可行性分析

本项目接管进武南污水处理厂的生活污水，水质完全能达到污水处理厂接管标准的要求，废水中污染因子主要为COD、SS、动植物油、NH-N、TP、TN，不含对污水处理厂处理系统可能造成冲击的特征污染物。以污水处理厂现有工艺和实际运行情况，完全能够对本项目接管废水进行处理并达标排放，对污水处理厂的正常运行不会造成影响。

③接管范围

武南第二污水处理厂的服务范围为武进高新区（含卢家巷区域、南夏墅区域）、前黄镇、礼嘉镇、洛阳镇、遥观镇（239省道两侧区域）的工业废水、生活污水，同时兼顾收集武进城区污水处理厂、牛塘亚邦污水处理厂、新建的滨湖污水处理厂超出处理能力外的废水，本项目已签订拟接管协议，待厂房建设完毕，可接入污水收集管网。综上所述：不论从接管时间、接管空间、处理工艺及处理规模来看，本项目投产后废水接入武南污水处理厂集中处理是可行的，目前企业已与武南污水处理厂签订拟接管协议（见附件）。

4、地表水环境影响评价自查表

本次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，详见下表。

表 5.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ；天然渔场等渔业水体 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☒		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40% 以下 ☐ ；开发量 40% 以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		（pH、COD、NH ₃ -N、TP、SS）	监测断面或点位个数（2）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（10）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²		
	评价因子	（COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、SS）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐ ；V类 ☐		

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

	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		0.672		400
		SS		0.504		300
		NH ₃ -N		0.0504		30
		TP		0.0084		5
		TN		0.0672		40
		动植物油		0.1344		80
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	（）		（DW001）	
		监测因子	（）		（pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油）	
污染物排放清单	水量 1680t/a、COD0.672t/a、SS0.504t/a、NH ₃ -N0.0504t/a、TP0.0084t/a、TN0.0672t/a、动植物油 0.1344t/a					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“ ☐ ”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.2 噪声环境影响预测与评价

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（H2.4-2021）中5.2.4节评价工作等级的确定方法“建设项目所处声功能区划为GB3096规定的3类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”，本项目拟建地位于武进高新区南业路以南、凤林路以东，根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》，为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区，确定声环境影响等级为三级。

5.2.2.1 评价目的及评价范围

评价目的：通过对拟建项目各噪声源对环境影响的预测，评价建设项目声源对环境影响的程度和范围，找出存在问题，以提出相应的防治措施。

评价范围：本项目厂界外200m范围内。

5.2.2.2 拟建项目噪声源情况

根据工程分析可知，本项目主要噪声源来自各生产设备及风机等产生的机械噪声等，声压级一般为75~85dB（A）左右。本项目主要噪声源情况见表5.2-6、5.2-7。

表 5.2-6 本项目室外噪声源一览表

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB (A)	距声源距离		
1	风机 1	/	59	14	1	85	1	减振、隔声罩	生产运行期
2	风机 2	/	61	14	1	85	1	减振、隔声罩	生产运行期
3	风机 3	/	63	14	1	85	1	减振、隔声罩	生产运行期
4	风机 4	/	134	15	1	85	1	减振、隔声罩	生产运行期
5	风机 5	/	144	15	1	85	1	减振、隔声罩	生产运行期

注：空间相对位置原点为厂区西南角（0，0，0）。

表 5.2-7 本项目室内噪声源一览表

建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		
车间	数控车床	13	80	隔声、减振	70	81	1	2	82	71	4	85.12	52.86	54.11	79.10	生产运行期	25
	加工中心	5	80	隔声、减振	70	64	1	2	64	70	54	80.97	50.87	50.09	52.34		25
	零件清洗机	3	75	隔声、减振	87	38	1	8	32	86	92	61.71	49.67	41.08	40.5		25
	弹簧液压机	1	75	隔声、减振	70	33	1	10	31	106	98	55	45.17	34.49	35.18		25
	引导轮组装线	3	75	隔声、减振	91	31	1	13	42	91	86	57.49	47.31	40.59	41.08		25

	三坐标测量仪	1	75	隔声、 减振	46	114	1	66	106	44	9	38.61	34.49	42.13	36.31		25
	喷漆房	2	75	隔声、 减振	88	24	1	10	24	88	101	58.01	50.41	39.12	37.92		25
	焊接机器人	16	75	隔声、 减振	21	12	1	78	11	21	71	48.62	65.63	60.02	49.44		25
	空压机	2	85	隔声、 减振	92	11	1	19	10	97	121	62.44	68.01	48.27	46.35		25
	自立式吊车	20	75	隔声、 减振	23	12	1	2	11	21	4	81.99	67.18	61.57	75.97		25
	3T 吊车	6	75	隔声、 减振	25	56	1	35	40	80	30	51.90	50.74	44.72	53.24		25

注：空间相对位置原点为厂区西南角（0，0，0）。

5.2.2.3 噪声环境影响预测公式

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

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

式中 $L_A(r)$ 、 $L_A(r_0)$ 分别是距声源 r 、 r_0 处的 A 声级值。

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。

(3) 用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级。

$$L_A(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$$

(4) 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质有关，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；

λ —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，预测计算中一般根据建设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，见表5.2-8。

表 5.2-8 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

项目所在区域的年平均温度为16.7℃，湿度为74.6%，大气吸收衰减系数取2.36。计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

5.2.2.4 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）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。根据现场踏勘及周边500m 范围图可看出，200m范围内无噪声敏感点。

5.2.2.5 噪声源强及预测分析

本项目噪声源主要是数控车床、加工中心、喷漆房等设备的机械噪声，为室内声源；风机为室外声源。

噪声源对厂界的预测结果见表5.2-9。

表 5.2-9 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表 单位 dB (A)

厂界	噪声源名称	声压级 (1m 处)	噪声源至厂界距离 (m)	贡献值	贡献值之和	标准限值	
						昼间	夜间
东厂界	车间	62.88	12	41.29	48.62	65	55
	风机 1	70.00	109	29.25			
	风机 2	70.00	47	36.56			
	风机 3	70.00	20	43.98			
	风机 4	70.00	20	43.98			
	风机 5	70.00	50	36.02			
南厂界	车间	47.89	15	24.37	53.84	65	55
	风机 1	70.00	14	47.08			
	风机 2	70.00	14	47.08			
	风机 3	70.00	14	47.08			
	风机 4	70.00	15	47.08			
	风机 5	70.00	15	47.08			
西厂界	车间	40.13	31	10.31	36.29	65	55
	风机 1	70.00	90	30.92			
	风机 2	70.00	92	30.72			
	风机 3	70.00	94	30.54			
	风机 4	70.00	165	25.65			
	风机 5	70.00	175	25.14			
北厂界	车间	55.86	151	12.28	33.41	65	55
	风机 1	70.00	152	26.36			
	风机 2	70.00	152	26.36			
	风机 3	70.00	152	26.36			
	风机 4	70.00	151	26.36			
	风机 5	70.00	151	26.36			

经预测，在采取噪声防治措施的前提下，项目建成后各厂界昼、夜间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，本项目周围200m范围内无居民等噪声敏感点，因此，本项目噪声对周围声环境及敏感点影响较小。

本次声环境影响评价完成后，对声环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见附件下表。

表 5.2-10 声环境影响评价自查表

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

注：“□”为勾选项，可打√；“（ ）”为填写项

5.2.3 固体废物环境影响评价

5.2.3.1 固废产生、处置和分类收集情况

1、固体废物产生和处置情况

本项目运营过程中产生的焊渣、废金属边角料、集尘灰、废包装材料属于一般固废，收集后外售综合利用；废切削液（HW09）、废包装桶（HW49）、清洗废液（HW09）、漆渣（HW12）、含漆抹布/手套（HW49）、废过滤材料（HW49）、废活性炭（HW49）、废液压油（HW08）、洗地废水（HW09）、废催化剂（HW49）、含油抹布/手套（HW49）属于危险废物，分类贮存于危废仓库，委托有资质单位处置；生活垃圾和含油抹布/手套（HW49）由环卫部门统一清运。各类固废均妥善处理、处置或综合利用，不直接排向外环境。具体情况见下表：

表 5.2-11 本项目固体废物产生及处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)	污染防治措施
1	焊渣	一般固废	焊接	--	S59	349-099-S59	0.42	外售综合利用
2	废金属边角料		金加工	--	S17	349-001-S17	6	
3	集尘灰		废气处理	--	S17	349-099-S17	0.66	
4	废包装材料		包装	--	S17	349-003-S17	2.2	
5	废切削液	危险废物	金加工	T	HW09	900-006-09	3.6	暂存于危废仓库，委托有资质单位处置
6	废包装桶		包装	T/In	HW49	900-041-49	1.8	
7	清洗废液		清洗	T	HW09	900-007-09	3	
8	漆渣		喷漆	T	HW12	900-252-12	2.04	
9	含漆抹布/手套		喷漆	T/In	HW49	900-041-49	0.1	
10	废过滤材料		废气处理	T/In	HW49	900-041-49	0.6	
11	废活性炭		废气处理	T	HW49	900-039-49	4.8	
12	废液压油		设备维护	T/I	HW08	900-218-08	0.8	
13	洗地废水		废气处理	T	HW09	900-007-09	1.6	

14	废催化剂		废气处理	T/In	HW49	900-041-49	0.2（2年更换）	
15	含油抹布/手套		金加工	T/In	HW49	900-041-49	0.2	
16	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	/	99	10.5	环卫清运

2、固体废物的分类收集、储存

建设项目对产生的固体废物应分类收集、分类贮存。

①危险废物临时贮存均分类贮存于危险废物暂存库内。

②生活垃圾单独设置垃圾转运库，委托当地环卫部门集中收集处置。

③一般废物与危险废物分类收集贮存，不混放，可有效防止危险废物、一般废物的交叉污染。

5.2.3.2 固体废物贮存场所(设施)环境影响分析

1、固废暂存场所主要环境影响分析

（1）大气环境影响

危险废物在收集时，根据废物的类别及主要成分，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。废切削液、清洗废液、废液压油、洗地废水等液态危废均采用桶装收集暂存；废包装桶采用原有盖子密闭；漆渣、含漆抹布/手套、废过滤材料、废活性炭、含油抹布/手套以及废催化剂等均采用袋装保存。所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。以上危险废物均为密闭的桶装和袋装，危废中残余的污染物挥发量较小，对周边大气环境影响较小。

（2）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中飘入空气的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积、凝水沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。建设项目设专人对危废贮存设施进行规范管理，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。

（3）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。本项目产生的各位固体废物均设置专门的暂存场所，其中危废暂存场所按重点防渗处理，且危险废物均密闭封装，切断有毒有害物质与地下水及土壤环境的联系，因此，固体废物储存过程中对地下水、土壤的环境影响较小。

2、危险废物运输过程环境影响分析

建设项目危废暂存设施均位于厂区内部，不涉及厂外运输或贮存。建设项目产生的危险废物由专人运输至危废暂存库指定位置分区暂存，危险废物厂内运输路线主要在生产区域，不涉及办公区。项目运营期产生的危险废物在收集、运输过程将对环境造成一定的影响。

①噪声影响：项目危废在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，但一方面本项目危废是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目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气味影响：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废液影响：在车辆密封良好的情况下，项目产生的危废在运输过程中可有效控制废物泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生泄漏。

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。

综上所述，通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

5.2.3.3 固体废物影响分析结论

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

5.2.4 生态环境影响分析

5.2.4.1 等级判定

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（H19-2022），生态影响评价工作等级划分按照以下原则：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据H2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据HJ610、HJ964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于20km²时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条a)、b)、c)、d)、c)、f) 以外的情况，评价等级为三级。

本项目位于武进高新区内工业用地，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，本项目占地规模小于20km²，故本项目生态环境影响评价等级为三级。

5.2.4.2 生态环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）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。本项目符合该条款，进行生态影响简单分析。

本项目用地为工业用地，不属于生态敏感区。针对本项目建设活动对区域生态环境可能造成的影响，本次评价提出以下生态环境不利影响减缓措施：利用空地进行绿化，对办公区应进行重点绿化，种植观赏性树及铺设草皮，以创造较好的工作生活环境。公用设施的绿化带应留出一定净空，保证与外界畅通。加强道路两侧的绿化带建设。

表 5.2-12 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目			
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 ☐ ；国家公园 ☐ ；自然保护区 ☐ ；自然公园 ☐ ；世界自然遗产 ☐ ；生态保护红线 ☐ ；重要生境 ☐ ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 ☐ ；其他 ☐			
	影响方式	工程占用 ☐ ；施工活动干扰 ☐ ；改变环境条件 ☐ ；其他 ☐			
	评价因子	物种 ☐ （ ） 生境 ☐ （ ） 生物群落 ☐ （ ） 生态系统 ☐ （ ） 生物多样性 ☐ （ ） 生态敏感区 ☐ （ ） 自然景观 ☐ （ ） 自然遗迹 ☐ （ ） 其他 ☐ （ ）			
评价等级		一级 ☐	二级 ☐	三级 ☐	生态影响简单分析 ☒
评价范围		陆域面积：（ ）km ² ；水域面积：（ ）km ²			
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☐ ；遥感调查 ☐ ；调查样方、样线 ☐ ；调查点位、断面 ☐ ；专家和公众咨询法 ☐ ；其他 ☐			
	调查时间	春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 丰水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；平水期 ☐			
	所在区域的生态环境问题	水土流失 ☐ ；沙漠化 ☐ ；石漠化 ☐ ；盐渍化 ☐ ；生物入侵 ☐ ；污染危害 ☐ ；其他 ☐			
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ；土地利用 ☐ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☐			
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☐ ；定性和定量 ☐			
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ；土地利用 ☐ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☐			
生态保护对策	对策措施	避让 ☐ ；减缓 ☐ ；生态修复 ☐ ；生态补偿 ☐ ；科研 ☐ ；其他 ☐			

策措施	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☐ ；无 ☒
	环境管理	环境监理 ☐ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☐
评价结论	生态影响	可行 ☒ ；不可行 ☐

注：“☐”为勾选项，可打√；“（ ）”为填写项

5.2.5 大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选用估算模式AERSCREEN对本项目进行评价等级及评价范围的判定，根据估算结果，本项目判定为二级评价项目。估算模式是一种单源预测模式，估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在该地区可能发生也可能不发生。经估算模式计算的最大地面浓度大于进一步模式预测的结果。

5.2.5.1 大气环境影响评价工作等级的确定

1、P_{max}及D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率P_i定义如下：

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

式中：P_i——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

2、评价等级判别表

大气环境影响评价等级判别依据见下表。

表5.2-13 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	p _{max} ≥10%
二级	1%≤p _{max} <10%
三级	p _{max} <1%

3、污染物评价标准

根据工艺流程图和工程分析，结合考虑大气污染因子排放量及危害性，故本项目的预测因子为甲苯、二甲苯、颗粒物、TVOC和非甲烷总烃。评价因子和评价标准见下表。

表 5.2-14 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	1小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表1中二级 标准
	24小时平均	150	
	年平均	60	
NO ₂	1小时平均	200	
	24小时平均	80	
	年平均	40	
PM ₁₀	24小时平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5}	24小时平均	75	
	年平均	35	
O ₃	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
CO	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
	24小时平均	4000	
二甲苯	1小时平均	200	
甲苯	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	
非甲烷总烃	小时浓度	2000	

5.2.5.2 估算模型参数

估算模型参数表见下表:

表 5.2-15 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)	535万
最高环境温度/°C		38.4
最低环境温度/°C		-5.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

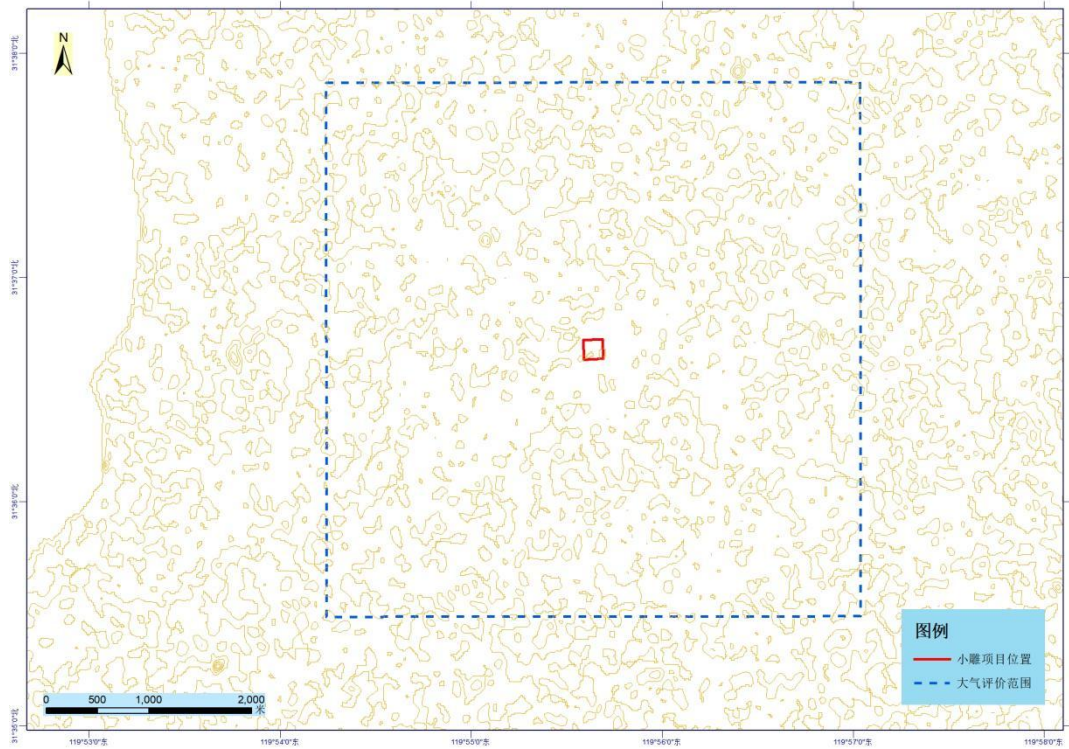


图5.2-2 预测地形图

本次选用AERMOD模式并采用六五软件工作室开发的EIAProA2018软件（VER2.6.482）。

1、气象概况

项目采用的是常州气象站（58342）资料，气象站位于江苏省，地理坐标为东经119.9781度，北纬31.8667度，海拔高度4.4米。气象站始建于1954年，1954年正式进行气象观测。常州气象站距园区19.5km，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据2003-2022年气象数据统计分析。

气象站气象资料统计表见表5.2-16所示。

表 5.2-16 常州气象站常规气象项目统计（2003-2022 年）

统计项目		※统计值	极值出现时间	※※极值
多年平均气温（℃）		16.9	—	—
累年极端最高气温（℃）		38.4	2017-07-23	40.6
累年极端最低气温（℃）		-5.8	2016-01-24	-9.2
多年平均气压（hPa）		1016.4	—	—
多年平均水汽压（hPa）		16.0	—	—
多年平均相对湿度（%）		73.0	—	—
多年平均降雨量（mm）		1230.5	2015-06-27	243.6
灾害 天气	多年平均沙暴日数（d）	0.0	—	—
	多年平均雷暴日数	27.3	—	—

统计	多年平均冰雹日数（d）	0.3	—	—
	多年平均大风日数（d）	3.2	—	—
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		20.3	2003-07-21	27.5SSW
多年平均风速（m/s）		2.4	—	—
多年主导风向、风向频率（%）		ESE 11.8%	—	—
多年静风频率（风速<0.2m/s）（%）		4.3	—	—
※统计值代表均值 ※※极致代表极端值		举例：累年极端最高气温	※代表极端最高气温的累年平均值	※※代表极端最高气温的累年

2、气象站风观测数据统计

（1）风向特征

近20年资料分析的风向玫瑰图如图5.2-3所示，常州气象站主要风向为ESE和NNE、NE、E，占35.6%，其中以ESE为主风向，占到全年11.8%左右。

表 5.2-17 常州气象站年风向频率统计（单位：%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
平均 风速	5.8	8.4	7.7	7.5	7.7	11.8	7.6	6.2	3.2	2.6	3.0	3.8	5.4	4.4	4.4	6.1	4.3

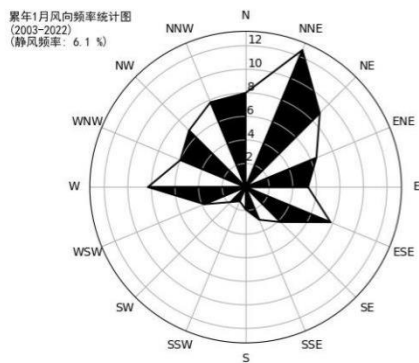


图 5.2-3 常州风向玫瑰图（静风频率 3.9%）

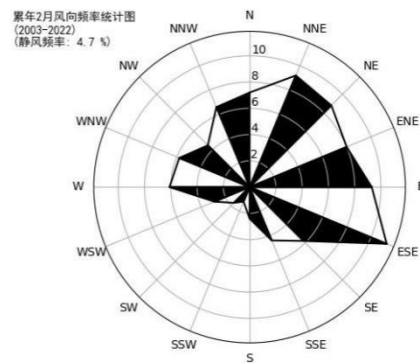
各月风向频率如下：

表 5.2-18 常州气象站月风向频率统计 (单位: %)

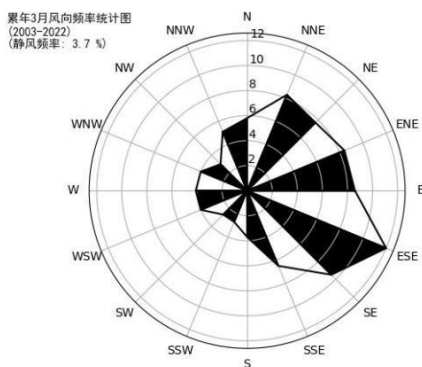
月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	8.0	12.6	8.9	6.5	5.3	7.8	4.2	3.0	1.9	1.3	1.8	3.8	8.3	6.0	6.8	7.8	6.1
02	7.2	9.2	8.8	8.0	9.3	11.3	5.8	4.4	2.4	1.2	1.7	2.9	6.1	5.8	4.5	6.6	4.7
03	5.8	8.3	7.7	8.4	8.6	12.0	9.5	6.5	3.7	2.7	2.7	4.0	4.1	4.0	3.0	5.1	3.7
04	4.9	6.2	5.9	5.4	5.9	13.7	11.2	10.2	3.9	4.0	3.5	3.8	5.6	4.1	3.9	5.3	2.4
05	3.3	4.8	5.8	5.8	9.0	16.3	12.0	10.4	5.1	2.7	3.7	3.4	4.9	3.5	3.7	3.3	2.4
06	2.3	4.9	5.6	7.8	10.7	17.4	12.1	10.2	4.6	4.2	3.9	4.2	3.8	1.8	1.9	2.7	1.9
07	2.5	3.9	4.8	5.8	6.7	11.0	9.0	11.1	5.9	7.1	7.8	6.3	4.2	3.4	2.7	3.5	4.4
08	4.4	8.4	8.0	9.5	9.5	14.3	8.4	6.0	2.6	3.0	3.2	3.2	4.5	2.9	3.4	5.3	3.5
09	7.3	13.6	12.1	13.4	8.7	11.3	4.7	3.3	1.3	0.9	1.0	0.9	3.1	3.2	3.5	8.1	3.6
10	8.9	11.8	11.2	9.2	7.4	10.3	5.5	2.5	1.9	0.9	1.3	2.3	3.7	3.8	5.4	7.7	6.2
11	8.2	9.3	7.6	6.0	5.3	9.6	5.0	4.1	2.8	1.9	2.6	4.7	6.4	6.2	5.9	8.3	6.2
12	7.3	7.8	6.6	4.8	5.9	6.3	3.8	3.1	2.0	1.5	3.0	6.1	10.2	8.4	7.7	9.2	6.3



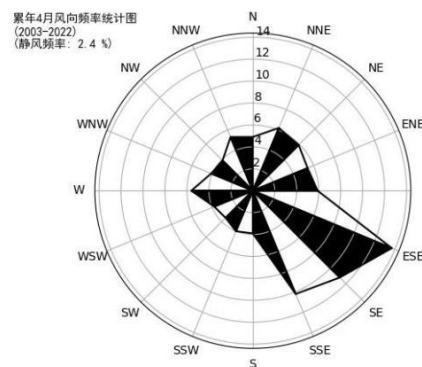
1月静风4.5%



2月静风4.0%



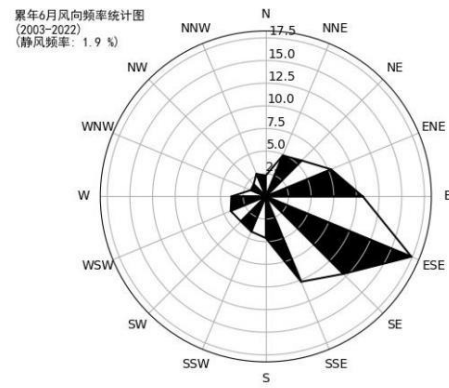
3月静风1.9%



4月静风2.4%



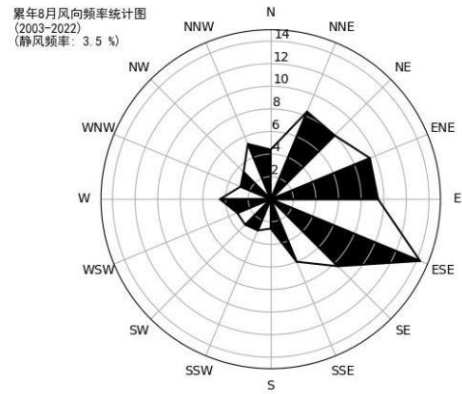
5月静风2.4%



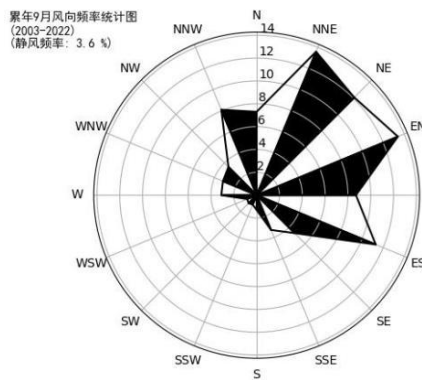
6月静风1.8%



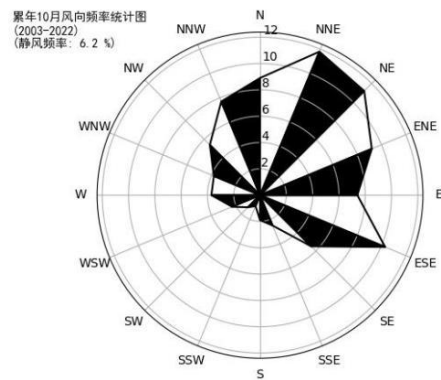
7月静风3.6%



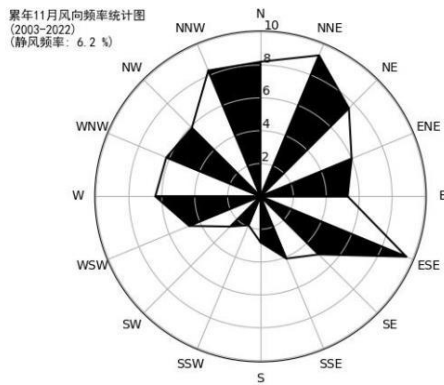
8月静风2.6%



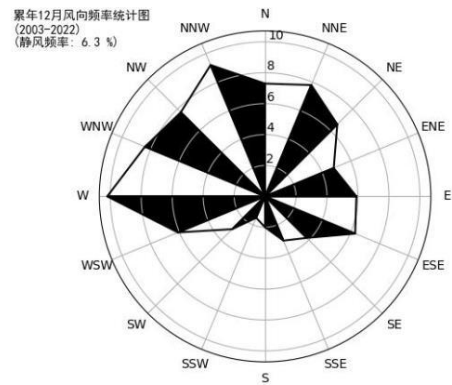
9月静风3.1%



10月静风3.9%



11月静风4.7%



12月静风6.0%

(2) 风速年际变化特征与周期分析

根据近20年资料分析, 常州气象站风速无明显变化趋势, 2003年年平均风速最大(3.1米/秒), 2020 年年平均风速最小(2.0米/秒), 无明显周期。



图 5.2-4 常州 (2003-2022) 年平均风速 (单位: m/s, 虚线为趋势线)

3、气象站温度分析

(1) 月平均气温与极端气温

常州气象站07月气温最高(29.0℃), 01月气温最低(3.7℃), 近20年极端最高气温出现在 2017-07-23(40.6℃), 近20年极端最低气温出现在2016-01-24(-9.2℃)。

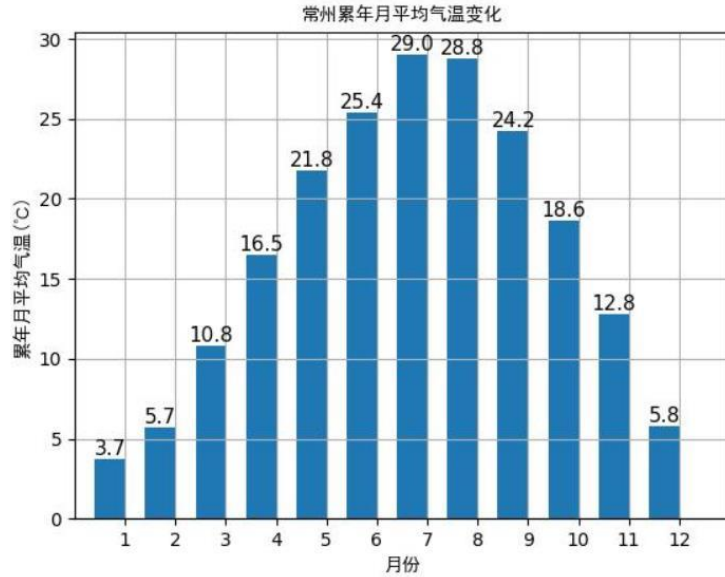


图 5.2-5 常州月平均气温 (单位:°C)

(2) 温度年际变化趋势与周期分析

常州气象站近20年气温呈现上升趋势, 每年上升0.06%, 2021年年平均气温最高 (17.9°C), 2003 年年平均气温最低 (16.2°C), 周期为10年。

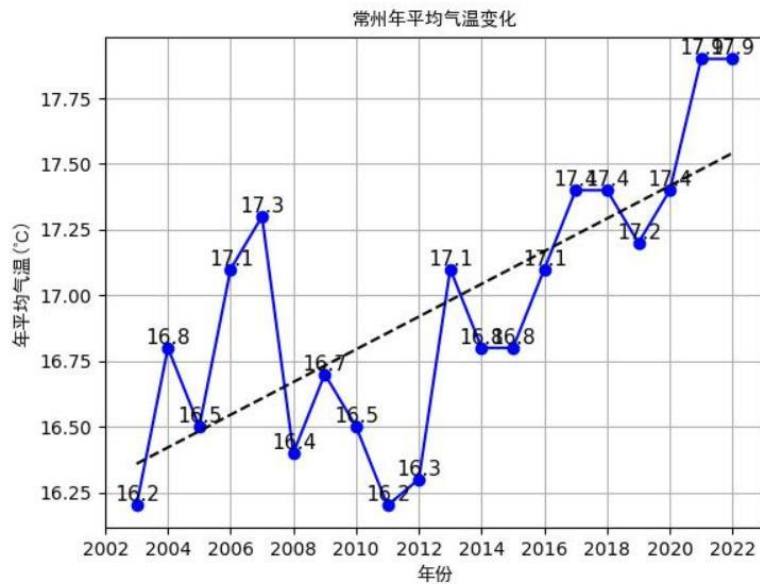


图 5.2-6 常州 (2003-2022) 年平均气温 (单位: °C, 虚线为趋势线)

4、气象站降水分析

(1) 月平均降水与极端降水

常州气象站07月降水量最大 (256.4毫米), 12月降水量最小 (36.4毫米), 近20年极端最大日降水出现在2015-06-27 (243.6毫米)。

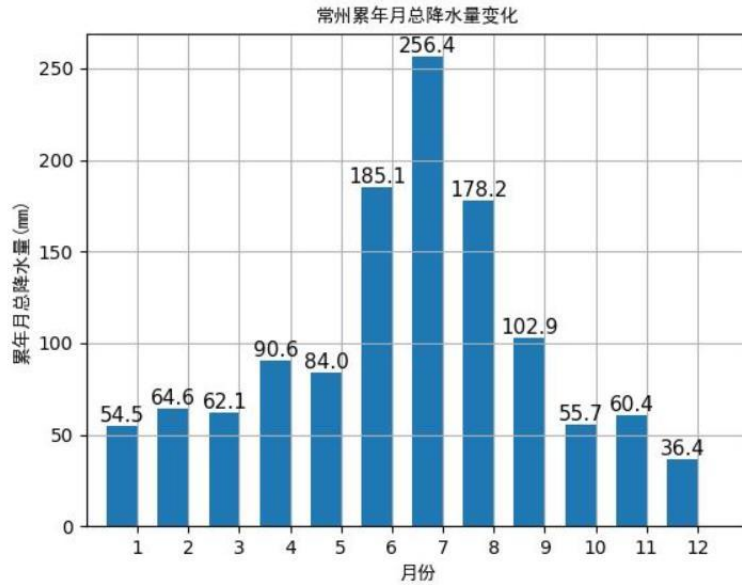


图 5.2-7 常州月平均降水量（单位：毫米）

（2）降水年际变化趋势与周期分析

常州气象站近20年年降水总量无明显变化趋势，2016年年总降水量最大（2165.1毫米），2022年年总降水量最小（782.2毫米），周期为6-7年。



图 5.2-8 常州（2003-2022）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

5、气象站日照分析

（1）月日照时数

常州气象站08月日照最长（205.0小时），02月日照最短（117.8小时）。

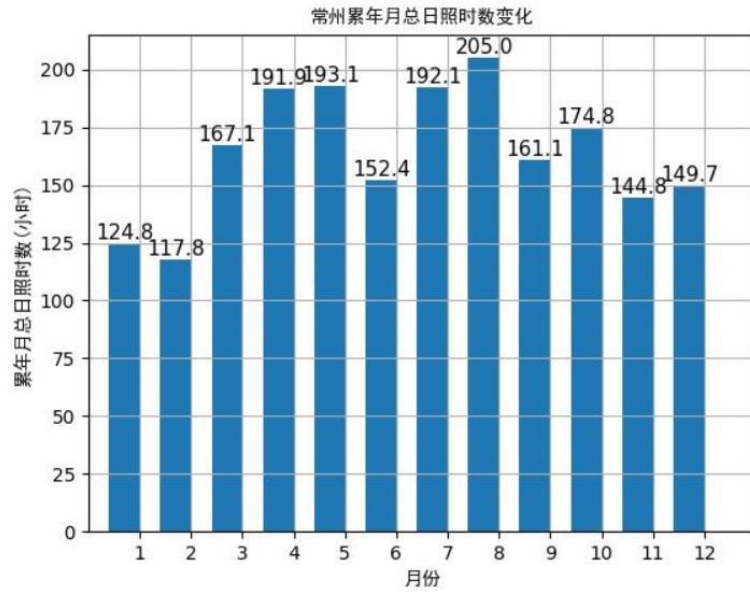


图5.2-9 常州（2003-2022）年月总日照时数变化

（2）日照时数年际变化趋势与周期分析

常州气象站近20年年日照时数呈现下降趋势，每年下降19.47%，2013年年日照时数最长（2309.2小时），2020年年日照时数最短（1591.5小时）周期为6-7年。



图 5.2-10 常州（2003-2022）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

6、气象站相对湿度分析

（1）月相对湿度分析

常州气象站09月平均相对湿度最大(77.08%)，04 月平均相对湿度最小(67.0%)。

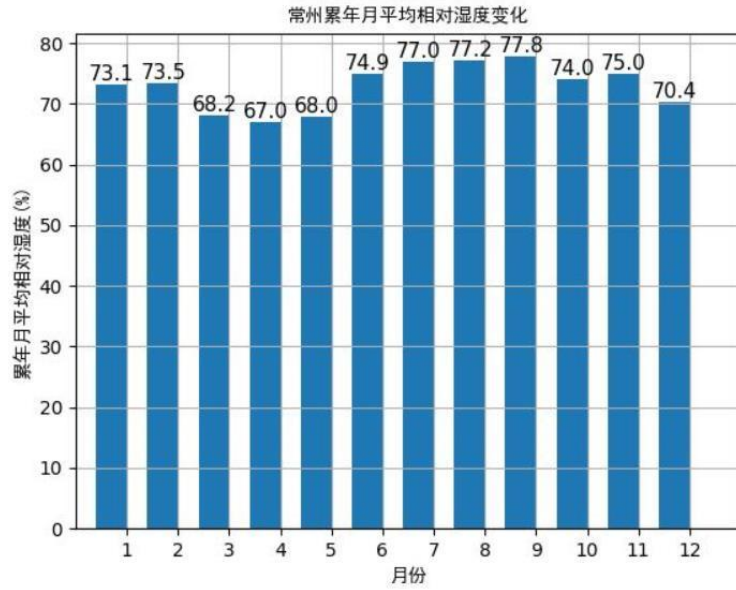


图 5.2-11 常州月平均相对湿度（纵轴为百分比）

（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。

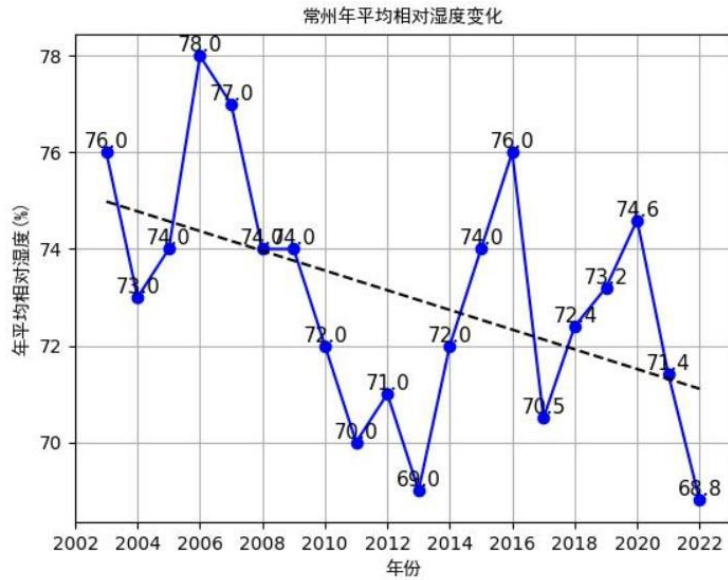


图 5.2-12 常州（2003-2022）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

5.2.5.3 污染源参数及估算结果

本项目大气预测过程中以厂区西南角位置为原点坐标。本项目废气经相应废气治理设施处理后高空排放。本项目建成后排气筒正常工况下废气源排放各参数见表5.2-19和表5.2-20。

1、污染源参数

(1) 有组织

点源参数调查清单见下表。

表 5.2-19 有组织排放大气污染物点源参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔 (m)	排气筒参数				污染物排放速率 (kg/h)					
	X	Y		高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	风量 (m³/h)	PM _{2.5}	PM ₁₀	非甲烷总烃	TVOC	二甲苯	甲苯
1#排气筒	135	13	5	15	1.6	28	40000	0.007	0.014	/	/	/	/
2#排气筒	49	10	5	15	1.2	28	40000	0.0115	0.023	0.098	0.098	0.009	0.002

(2) 无组织

本项目矩形面源参数调查清单见下表。

表 5.2-20 无组织排放大气污染物点源参数

污染源名称	中心坐标 (°)		海拔 (m)	矩形面源	污染物排放速率 (kg/h)					
	经度	纬度		面积 (m²)	PM _{2.5}	PM ₁₀	非甲烷总烃	TVOC	甲苯	二甲苯
车间	119.938597	31.61485	6	14480	0.059	0.118	0.099	0.099	0.002	0.01

2、估算结果

表 5.2-21 点源（1#排气筒）估算模式结果表

距离中心下风向距离（m）	1#排气筒			
	PM _{2.5}		PM ₁₀	
	下风向预测浓度(μg/m ³)	浓度占标率（%）	下风向预测浓度(μg/m ³)	浓度占标率(%)
25	0.47852	0.21	0.95704	0.21
50	0.57876	0.26	1.15752	0.26
75	0.4396	0.20	0.8792	0.20
100	0.48804	0.22	0.97608	0.22
200	0.3724	0.17	0.7448	0.17
300	0.249256	0.11	0.498512	0.11
400	0.179088	0.08	0.358176	0.08
500	0.136304	0.06	0.272608	0.06
600	0.109228	0.05	0.218456	0.05
700	0.090552	0.04	0.181104	0.04
800	0.076664	0.03	0.153328	0.03
900	0.066024	0.03	0.132048	0.03
1000	0.05768	0.03	0.11536	0.03
1100	0.05096	0.02	0.10192	0.02
1200	0.045472	0.02	0.090944	0.02
1300	0.040936	0.02	0.081872	0.02
1400	0.037576	0.02	0.075152	0.02
1500	0.034776	0.02	0.069552	0.02
1600	0.032284	0.01	0.064568	0.01
1700	0.0301	0.01	0.0602	0.01

1800	0.02814	0.01	0.05628	0.01
1900	0.0263704	0.01	0.0527408	0.01
2000	0.0247884	0.01	0.0495768	0.01
2100	0.0233604	0.01	0.0467208	0.01
2200	0.022064	0.01	0.044128	0.01
2300	0.0208852	0.01	0.0417704	0.01
2400	0.0198072	0.01	0.0396144	0.01
2500	0.0188216	0.01	0.0376432	0.01
下风向最大浓度及占标率	0.57876	0.26	1.15752	0.26
最大浓度出现距离	50m			
标准	0.225mg/m ³		0.45mg/m ³	

表 5.2-22 点源（2#排气筒）估算模式结果表

距离中心下风向距离 (m)	2#排气筒											
	PM ₁₀		PM _{2.5}		TVOC		甲苯		二甲苯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)
25	1.066	0.24	0.5328	0.24	4.53696	0.38	0.09268	0.05	0.2781	0.21	4.53696	0.23
50	1.902	0.42	0.9508	0.42	8.09744	0.67	0.1654	0.08	0.4962	0.37	8.09744	0.40
75	1.445	0.32	0.7223	0.32	6.15128	0.51	0.12564	0.06	0.377	0.28	6.15128	0.31
100	1.603	0.36	0.8016	0.36	6.82584	0.57	0.13944	0.07	0.4183	0.31	6.82584	0.34
200	1.223	0.27	0.6115	0.27	5.20744	0.43	0.10638	0.05	0.3192	0.24	5.20744	0.26
300	0.819	0.18	0.4094	0.18	3.48704	0.29	0.07122	0.04	0.2137	0.16	3.48704	0.17
400	0.5884	0.13	0.2942	0.13	2.50512	0.21	0.05118	0.03	0.1535	0.12	2.50512	0.13

500	0.4479	0.1	0.2239	0.1	1.90672	0.16	0.03896	0.02	0.1169	0.09	1.90672	0.10
600	0.3589	0.08	0.1794	0.08	1.52728	0.13	0.0312	0.02	0.09364	0.07	1.52728	0.08
700	0.2975	0.07	0.1488	0.07	1.266704	0.11	0.02588	0.01	0.07764	0.06	1.266704	0.06
800	0.2519	0.06	0.126	0.06	1.072632	0.09	0.0219	0.01	0.06574	0.05	1.072632	0.05
900	0.217	0.05	0.1085	0.05	0.923848	0.08	0.01887	0.01	0.05662	0.04	0.923848	0.05
1000	0.1895	0.04	0.09474	0.04	0.806888	0.07	0.01648	0.01	0.04945	0.04	0.806888	0.04
1100	0.1675	0.04	0.08372	0.04	0.712912	0.06	0.014564	0.01	0.0437	0.03	0.712912	0.04
1200	0.1495	0.03	0.07472	0.03	0.636344	0.05	0.012996	0.01	0.039	0.03	0.636344	0.03
1300	0.1345	0.03	0.06724	0.03	0.572696	0.05	0.011696	0.01	0.03509	0.03	0.572696	0.03
1400	0.1219	0.03	0.06096	0.03	0.519112	0.04	0.010604	0.01	0.03182	0.02	0.519112	0.03
1500	0.1112	0.02	0.05561	0.02	0.473552	0.04	0.009674	0.00	0.02903	0.02	0.473552	0.02
1600	0.1021	0.02	0.05102	0.02	0.43452	0.04	0.008876	0.00	0.02663	0.02	0.43452	0.02
1700	0.0941	0.02	0.04704	0.02	0.400656	0.03	0.008184	0.00	0.02455	0.02	0.400656	0.02
1800	0.08714	0.02	0.04356	0.02	0.371008	0.03	0.007578	0.00	0.02274	0.02	0.371008	0.02
1900	0.08102	0.02	0.0405	0.02	0.344896	0.03	0.007046	0.00	0.02114	0.02	0.344896	0.02
2000	0.07559	0.02	0.03779	0.02	0.321776	0.03	0.006574	0.00	0.01972	0.01	0.321776	0.02
2100	0.07076	0.02	0.03537	0.02	0.30124	0.03	0.006154	0.00	0.01846	0.01	0.30124	0.02
2200	0.06643	0.01	0.03321	0.01	0.28288	0.02	0.005776	0.00	0.01733	0.01	0.28288	0.01
2300	0.06253	0.01	0.03126	0.01	0.266288	0.02	0.005438	0.00	0.01632	0.01	0.266288	0.01
2400	0.05901	0.01	0.0295	0.01	0.251192	0.02	0.005132	0.00	0.0154	0.01	0.251192	0.01
2500	0.05581	0.01	0.0279	0.01	0.237592	0.02	0.004854	0.00	0.01456	0.01	0.237592	0.01
下风向 最大浓 度及占 标率	1.902	0.42	0.9508	0.42	8.09744	0.67	0.1654	0.08	0.4962	0.37	8.09744	0.40

最大浓度出现距离	50m					
标准	0.45mg/m ³	0.225mg/m ³	1.2mg/m ³	0.2mg/m ³	0.2mg/m ³	2mg/m ³

表 5.2-26 无组织大气污染源估算模式结果表

距离中心下风向距离(m)	车间											
	非甲烷总烃		PM ₁₀		TVOC		PM _{2.5}		二甲苯		甲苯	
	下风向预测浓度(μg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(μg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(μg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(μg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(μg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(μg/m ³)	浓度占标率(%)
50	9.8448	0.49	20.5100	4.56	9.8448	0.82	10.2550	4.56	1.0727	0.536	0.1893	0.095
75	11.4624	0.57	23.8800	5.31	11.4624	0.96	11.9400	5.31	1.2489	0.624	0.2204	0.110
82	11.7024	0.59	24.3800	5.42	11.7024	0.98	12.1900	5.42	1.2751	0.638	0.2250	0.113
100	10.9440	0.55	22.8000	5.07	10.9440	0.91	11.4000	5.07	1.1924	0.596	0.2104	0.105
200	4.7453	0.24	9.8860	2.20	4.7453	0.40	4.9430	2.20	0.5170	0.259	0.0912	0.046
300	2.7811	0.14	5.7940	1.29	2.7811	0.23	2.8970	1.29	0.3030	0.152	0.0535	0.027
400	1.8960	0.09	3.9500	0.88	1.8960	0.16	1.9750	0.88	0.2066	0.103	0.0365	0.018
500	1.4059	0.07	2.9290	0.65	1.4059	0.12	1.4645	0.65	0.1532	0.077	0.0270	0.014
600	1.0997	0.05	2.2910	0.51	1.0997	0.09	1.1455	0.51	0.1198	0.060	0.0211	0.011
700	0.8933	0.04	1.8610	0.41	0.8933	0.07	0.9305	0.41	0.0973	0.049	0.0172	0.009
800	0.7454	0.04	1.5530	0.35	0.7454	0.06	0.7765	0.35	0.0812	0.041	0.0143	0.007
900	0.6355	0.03	1.3240	0.29	0.6355	0.05	0.6620	0.29	0.0692	0.035	0.0122	0.006
1000	0.5510	0.03	1.1480	0.26	0.5510	0.05	0.5740	0.26	0.0600	0.030	0.0106	0.005
1100	0.4843	0.02	1.0090	0.22	0.4843	0.04	0.5045	0.22	0.0528	0.026	0.0093	0.005
1200	0.4304	0.02	0.8967	0.20	0.4304	0.04	0.4484	0.20	0.0469	0.023	0.0083	0.004

1300	0.3859	0.02	0.8040	0.18	0.3859	0.03	0.4020	0.18	0.0420	0.021	0.0074	0.004
1400	0.3488	0.02	0.7267	0.16	0.3488	0.03	0.3634	0.16	0.0380	0.019	0.0067	0.003
1500	0.3176	0.02	0.6616	0.15	0.3176	0.03	0.3308	0.15	0.0346	0.017	0.0061	0.003
1600	0.2908	0.01	0.6058	0.13	0.2908	0.02	0.3029	0.13	0.0317	0.016	0.0056	0.003
1700	0.2677	0.01	0.5578	0.12	0.2677	0.02	0.2789	0.12	0.0292	0.015	0.0051	0.003
1800	0.2476	0.01	0.5159	0.11	0.2476	0.02	0.2580	0.11	0.0270	0.013	0.0048	0.002
1900	0.2301	0.01	0.4793	0.11	0.2301	0.02	0.2397	0.11	0.0251	0.013	0.0044	0.002
2000	0.2153	0.01	0.4485	0.10	0.2153	0.02	0.2243	0.10	0.0235	0.012	0.0041	0.002
2100	0.2014	0.01	0.4196	0.09	0.2014	0.02	0.2098	0.09	0.0219	0.011	0.0039	0.002
2200	0.1890	0.01	0.3938	0.09	0.1890	0.02	0.1969	0.09	0.0206	0.010	0.0036	0.002
2300	0.1779	0.01	0.3706	0.08	0.1779	0.01	0.1853	0.08	0.0194	0.010	0.0034	0.002
2400	0.1679	0.01	0.3497	0.08	0.1679	0.01	0.1749	0.08	0.0183	0.009	0.0032	0.002
2500	0.1587	0.01	0.3307	0.07	0.1587	0.01	0.1654	0.07	0.0173	0.009	0.0031	0.002
下风向 最大浓 度及占 标率	11.7024	0.59	24.38	5.42	11.7024	0.98	12.19	5.42	1.2751	0.638	0.225	0.113
最大浓 度出现 距离	82m											
标准	2mg/m ³		0.45mg/m ³		1.2mg/m ³		0.225mg/m ³		0.2mg/m ³		0.2mg/m ³	

经测算，本项目各污染源废气污染物的P_{max}和D_{10%}预测结果如下。

表 5.2-27 P_{max} 和 D_{10%}预测和计算结果一览表（正常工况）

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m ³ ）	C _{max} （μg/m ³ ）	P _{max} （%）	D _{10%} （m）
1#排气筒	PM _{2.5}	225	0.5788	0.26	/

	PM ₁₀	450	1.15752	0.26	/
2#排气筒	PM _{2.5}	225	0.9508	0.42	/
	PM ₁₀	450	1.902	0.42	/
	非甲烷总烃	2000	8.09744	0.40	/
	TVOC	1200	8.09744	0.67	/
	二甲苯	200	0.4962	0.37	/
	甲苯	200	0.1654	0.08	/
车间	PM _{2.5}	225	12.19	5.42	/
	PM ₁₀	450	24.38	5.42	/
	非甲烷总烃	2000	11.7024	0.59	/
	TVOC	1200	11.7024	0.98	/
	二甲苯	200	1.2751	0.638	/
	甲苯	200	0.225	0.113	/

据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2 2018）附录A 推荐模型中估算模型AERSCREEN计算本项目正常排放污染源的最大环境影响， $P_{\max}$ 为5.42%<10%且>1%本次大气评价等级为二级评价。不需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目各废气污染物占标率较小，大气环境影响是可以接受的。

厂界达标性分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型AERSCREEN 计算了各有组织源和无组织源最大落地浓度并进行叠加，具体见下表。

表 5.2-28 污染源对厂界的叠加影响分析结果（mg/m³）

污染源	最大落地浓度			
	颗粒物	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯
1#排气筒	0.001158	/	/	/
2#排气筒	0.001902	0.008097	0.0001654	0.0004962
生产车间无组织	0.02438	0.0117	0.000225	0.001275
叠加贡献值	0.03	0.02	0.0004	0.0018
厂界排放标准	0.5	4	0.2	0.2
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据预测结果，厂界废气污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）厂界排放浓度限值要求。

5.2.5.4 污染物排放量核算

本项目大气评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价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，本项目污染物排放量核算如下：

1、有组织污染物排放量核算

本项目有组织污染物排放量核算结果见下表：

表 5.2-29 大气污染物有组织排放量核算表（正常工况）

序号	排放口类型	排放口编号	污染物	排放核算浓度（mg/m³）	核算最大排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	一般排放口	1#排气筒	颗粒物	0.35	0.014	0.034
2	一般排放口	2#排气筒	颗粒物	0.58	0.023	0.055
3			挥发性有机物	2.45	0.098	0.361
有组织排放总计			颗粒物			0.089
			挥发性有机物			0.361

2、无组织污染物排放量核算

本项目无组织污染物排放量核算结果见下表：

表 5.2-30 大气污染物无组织排放量核算表（正常工况）

序号	面源名称	产污环节	污染物	主要污染防治措施	核算年排放量 (t/a)
1	车间	喷漆、晾干、焊接等	颗粒物	/	0.283
2			挥发性有机物	/	0.4
无组织排放量总计			颗粒物		0.283
			挥发性有机物		0.4

3、大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见下表：

表 5.2-31 本项目大气污染物年排放量核算表（正常工况）

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.372
2	挥发性有机物	0.761

表 5.2-32 本项目大气污染物年排放量核算表（非正常工况）

序号	排放口编号	污染物	排放核算浓度（mg/m³）	核算最大排放速率（kg/h）	排放时间（h）	核算年排放量（kg/a）
1	1#排气筒	颗粒物	3.6	0.144	1	0.144
2	2#排气筒	颗粒物	3.18	0.127	1	0.127
3		挥发性有机物	8.75	0.35	1	0.35
有组织排放总计		颗粒物				0.271
		挥发性有机物				0.35

5.2.5.5 大气防护距离

根据估算模式结果，各污染物的最大落地浓度均可满足厂界浓度限值，亦不超过环境质量浓度限值，故本项目无需设置大气环境防护距离。

5.2.5.6 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/T39499-2020)，

项目所在地近五年平均风速为2.6m/s。工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，kg/h

C_m——大气有害物质环境控制质量的标准限值，mg/m³；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，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，m，根据该生产单元面积S（m²），计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ 。

A、B、C、D——卫生防护距离初始计算系数，见下表。

表 5.2-33 卫生防护距离计算系数

计算 系数	5年平均 风速 (m/s)	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.15			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		

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/T39449-2020)，卫生防护距离在100m以内时，级差为50m；超过100m，但小于或等于1000m时，级差为100m；超过1000m时，级差为200m。当按两种或两种以上的有害气体的Q/C_m值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。经计算，本项目卫生防护距离计算结果见下表。

表 5.2-34 卫生防护距离计算结果表

面源名称	污染物名称	平均风速 (m/s)	C _m (mg/Nm ³)	R (m)	Q _c (kg/h)	L (m)	设置距离 (m)
车间	颗粒物	2.6	0.9	68	0.118	2.017	50
	非甲烷总烃	2.6	2.0	68	0.055	0.324	50
	TVOC	2.6	1.2	68	0.055	0.596	50

	甲苯	2.6	0.2	68	0.001	0.042	50
	二甲苯	2.6	0.2	68	0.006	0.352	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中规定,某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时,分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时,该企业的卫生防护距离终值应提高一级,故本项目卫生防护距离为车间边界外扩100m形成的包络线范围。

根据现场踏勘,本项目所在地卫生防护距离范围内现无居民住宅等环境敏感目标,今后也不得新建学校、医院、居民住宅等环境敏感建筑物。

5.2.5.7 异味影响分析

1、异味源产生环节

一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快感觉及损害生活环境的气味统称为恶臭。本项目生产过程中涉及异味物质主要为油漆和洗枪水中的乙酸丁酯、甲苯、二甲苯、乙苯、三甲苯等。

2、恶臭的成因及危害

《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。

(1) 恶臭来源

迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有4000多种,其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体,不仅使水发生异臭异味,而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广,影响范围大,已经成为公害,在一些地方的环保投诉中,恶臭案件仅次于噪声。

(2) 发臭机制

恶臭物质发臭和它的分子结构有关,如两个烷基同硫结合时,就会变成二甲基硫 $(\text{CH}_3)_2\text{S}$ 和甲基乙基硫 $\text{CH}_3\cdot\text{C}_2\text{H}_5\text{S}$ 等带有异臭的硫醚。若再改变某些化合物分子结构中S的位置,其臭味的性质也会改变。例如,将有烂洋葱臭味的乙基硫氰化物 $\text{C}_2\text{H}_5\text{SCN}$ 中S与N的位置对调,就会变成芥末臭味的硫代异氰酸酯 $\text{C}_2\text{H}_5\text{NCS}$ 。各种化合物分子结构中的硫(=S)、巯基(-SH)和硫氰基(-SCN),是形成恶臭的原子团,通称为“发臭团”。另有一些有机物如苯酚、甲醛、丙酮和酪酸等,其分子结

构虽不含硫，但含有羟基、醛基、羰基和羧基，也散发各种臭味，起“发臭团”的作用。

（3）嗅觉机制

恶臭通过人体的嗅觉器官发生作用。人的鼻腔上部有嗅上皮，它由嗅觉细胞（感觉细胞）、支持细胞和基底细胞形成的嗅黏膜以及嗅黏液表面所构成。在嗅觉细胞末端有嗅小胞，并伸出嗅纤毛到嗅黏液表面下的黏液中。从嗅觉细胞伸出嗅神经进入嗅球，经两条通路传入大脑的嗅觉中枢。

（4）危害

主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，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，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

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

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

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

⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，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。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961年8~9月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源20多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒。还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

恶臭环境影响分析

本评价采用日本的恶臭强度6级分级法对项目臭气影响进行分析。

表 5.2-35 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味
2	容易感到轻微臭味
3	明显感到臭味
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

本项目恶臭气体臭气强度为1级，属于轻微臭味，且项目配套了废气处理设施，对生产过程中产生的异味物质进行收集净化处理，在厂界外和最近敏感点处基本不会感知到异味，影响范围局限于厂区内局部区域，厂区内恶臭强度优于1级要求，因此本项目排放的恶臭气体对环境的影响轻微，影响范围小，可以接受。但为最大程度减少恶臭对周围环境的影响，项目在其生产过程、产品包装及储存等各环节进行控制，以减少异味物质的排放。

参照《40种典型恶臭物质嗅阈值测定》，根据分子量换算：

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

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ppm表示的浓度值；

M—污染物的分子量；

T—温度（℃），本次按常温25℃计；

Ba—压力（Pa），本次按常压101325Pa计。

表 5.2-36 本项目异味物质恶臭评价标准

异味物质名称	嗅觉阈值	
	ppm	mg/m ³
乙酸丁酯	0.0079	0.04
二甲苯	0.091	0.39
甲苯	0.098	0.37
乙苯	0.018	0.08
三甲苯	0.30	1.47

经计算，乙酸丁酯嗅阈值浓度为 0.04mg/m³、二甲苯嗅阈值浓度为 0.39mg/m³、甲苯嗅阈值浓度为 0.37mg/m³、乙苯嗅阈值浓度为 0.08mg/m³、三甲苯嗅阈值浓度为 1.47mg/m³。

采用 AERMOD 模式预测了正常工况下的甲苯、二甲苯、乙苯、三甲苯、乙酸丁

酯的厂界最大落地浓度贡献值，计算结果见下表。

表 5.2-37 厂界最大落地浓度贡献值

序号	评价因子	厂界最大落地浓度 mg/m ³	厂界标准 mg/m ³	厂界浓度占标率%
2	二甲苯	0.0018	0.2	0.9
3	甲苯	0.0004	0.2	0.2
3	乙酸丁酯	0.0084	/	/
4	乙苯	0.0001	/	/
5	三甲苯	0.0003	/	/

由表5.2-36和表5.2-37可知，甲苯、二甲苯、乙苯、三甲苯、乙酸丁酯的厂界最大落地浓度均低于其嗅阈值，且甲苯、二甲苯低于《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）厂界排放浓度限值。因此，正常工况下本项目异味对周边大气环境影响较小。企业在厂界排放达标的基础上进一步加强项目生产区的无组织废气的收集，减少恶臭气体无组织排放，同时在厂区采取绿化等措施进一步减轻异味气体排放对周边环境的影响。

为了减少恶臭对周围环境的影响，建设项目采取如下措施：

- 1、操作过程密闭，且采用风机进行收集，并强化设计、管理，提高收集率；
- 2、生产车间加大车间机械通风风量，原料区保持密闭；
- 3、本项目在厂界周围种植树木绿化，同时厂区内布置相应的绿化带，并栽种对有毒气体具有抗性的绿化植物，利用植物对有害气体的吸收作用进行净化空气，减少项目异味对周边环境的影响；
- 4、泵和阀门使用质量好的垫片，以减少跑、冒、滴、漏；
- 5、各反应设备，应尽量选用密闭式设备。

该项目在采取以上措施后，臭气对周围环境的影响较小，不会造成异味影响。

5.2.5.8 结论

本项目正常排放下的PM_{2.5}、PM₁₀、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、TVOC最大地面浓度占标率<10%，对周围大气环境影响较小，因此认为本项目大气环境影响可以接受。

表 5.2-37 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级□			二级☑		三级□			
	评价范围	边长=50km□			边长5～50km□		边长=5km☑			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□			500~2000t/a□		<500t/a☑			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ ） 其他污染物（二甲苯、甲苯、非甲烷总烃）				包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} ☑				
评价标准	评价标准	国家标准☑			地方标准□	附录D☑		其他标准☑		
现状评价	环境功能区	一类区□			二类区☑		一类区和二类区□			
	评价基准年	2024年								
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的监测数据☑		现状补充监测☑			
	现状评价	达标区□				不达标区☑				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□			拟代替的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响 预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□		
	预测范围	边长≥50km□			边长5～50km□		边长=5km☑			
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、PM _{2.5} 、PM ₁₀ ）				包括二次PM _{2.5} □				
						不包括二次PM _{2.5} □				
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100%□				C本项目最大占标率>100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10%□				C本项目最大标率>10%□			
		二类区	C本项目最大占标率≤30%□				C本项目最大标率>30%□			
非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（1）h	C非正常占标率≤100%□				C非正常占标率>100%□				
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标□				C叠加不达标□					

	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%□		K>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子（颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□
	环境质量检测	监测因子：（甲苯、二甲苯、非甲烷总烃）	监测点位数（2）		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□			
	大气环境防护距离	无			
	污染源年排放量	SO ₂ : （ ）t/a、NO _x : （ ）t/a、颗粒物：（0.372）t/a、非甲烷总烃：（0.758）t/a			

5.2.6 土壤环境影响预测与评价

5.2.6.1 等级判定

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，本项目属于附录A土壤环境影响评价项目类别中的“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，为I类项目。

本项目总占地面积小于5hm²，为小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、耕地，其周边的土壤环境敏感程度属于“敏感”。

因此，本项目土壤环境影响评价工作等级确定为一级。

5.2.6.2 评价范围及评价标准

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定本项目土壤环境影响评价范围为项目厂界范围内及厂界外1km范围内。

本项目厂界范围内土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准；厂界外1km范围内的土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准；厂界外1km范围内的农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值，GB15618中未包括的污染物，执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准。

5.2.6.3 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，如下图所示。

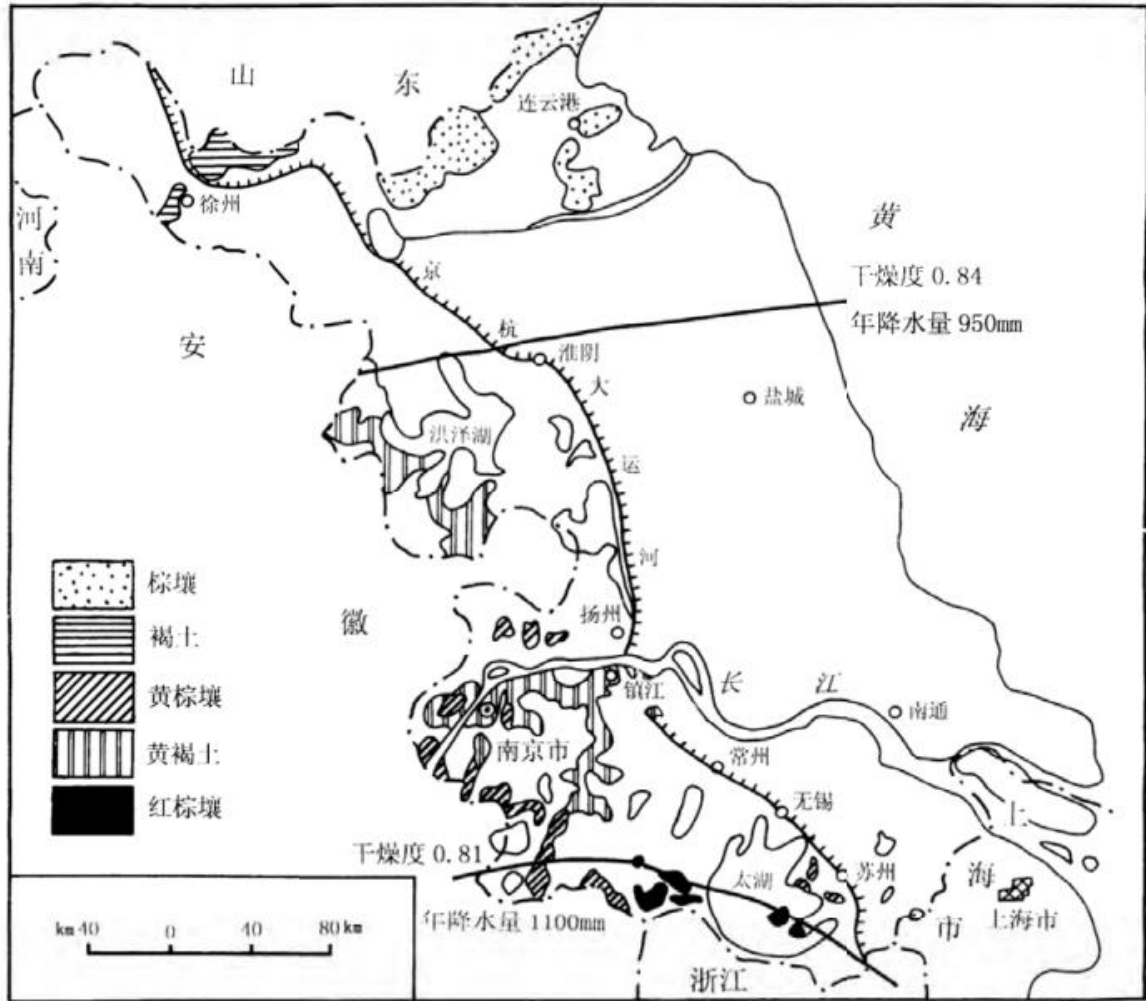


图5.2-13 江苏地带性土类的分布概图

上述地带性土类主要分布于山地、丘陵和岗地，海拔高度通常在20米以上，其成土作用一般不受地下水的影响，而海拔高度 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，而潜育型水稻土则各地均有较大面积分布。

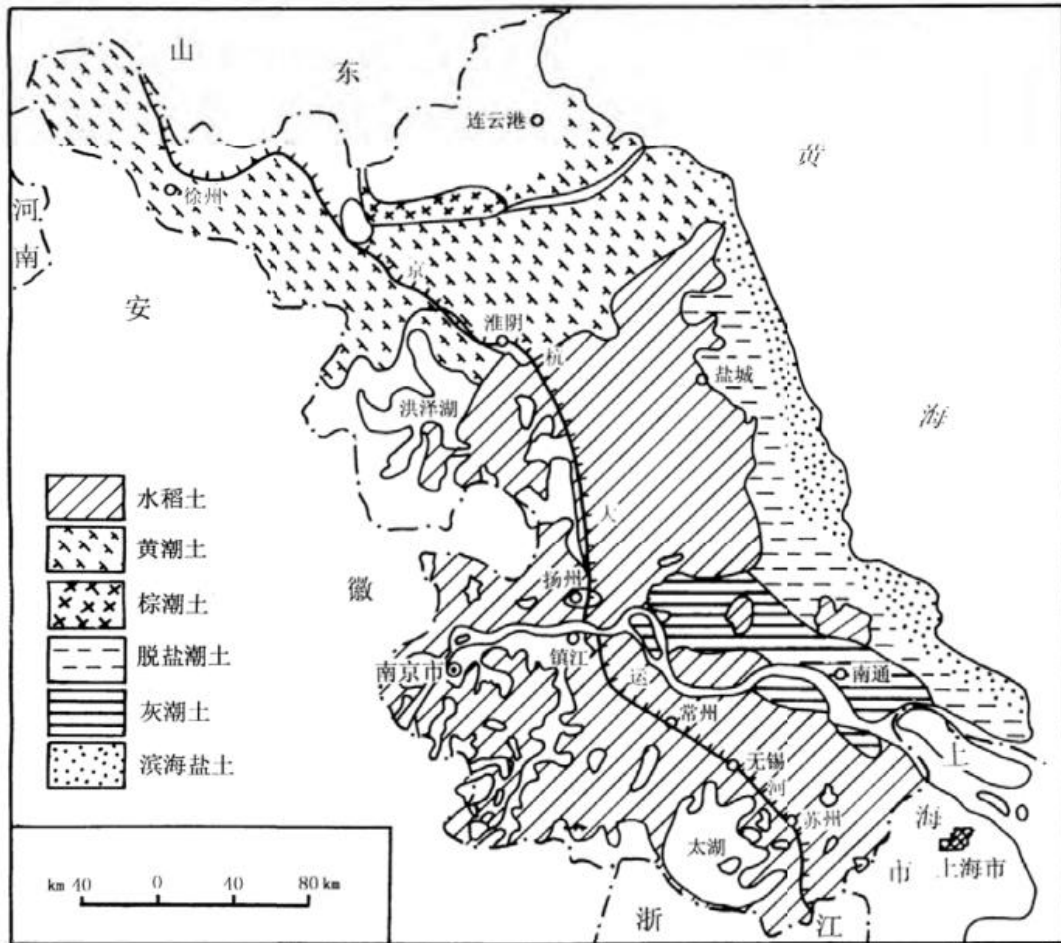


图5.2-14 江苏水稻土、主要潮土亚类及滨海盐土的分布

江苏省1:100万土壤类型图（2018年）

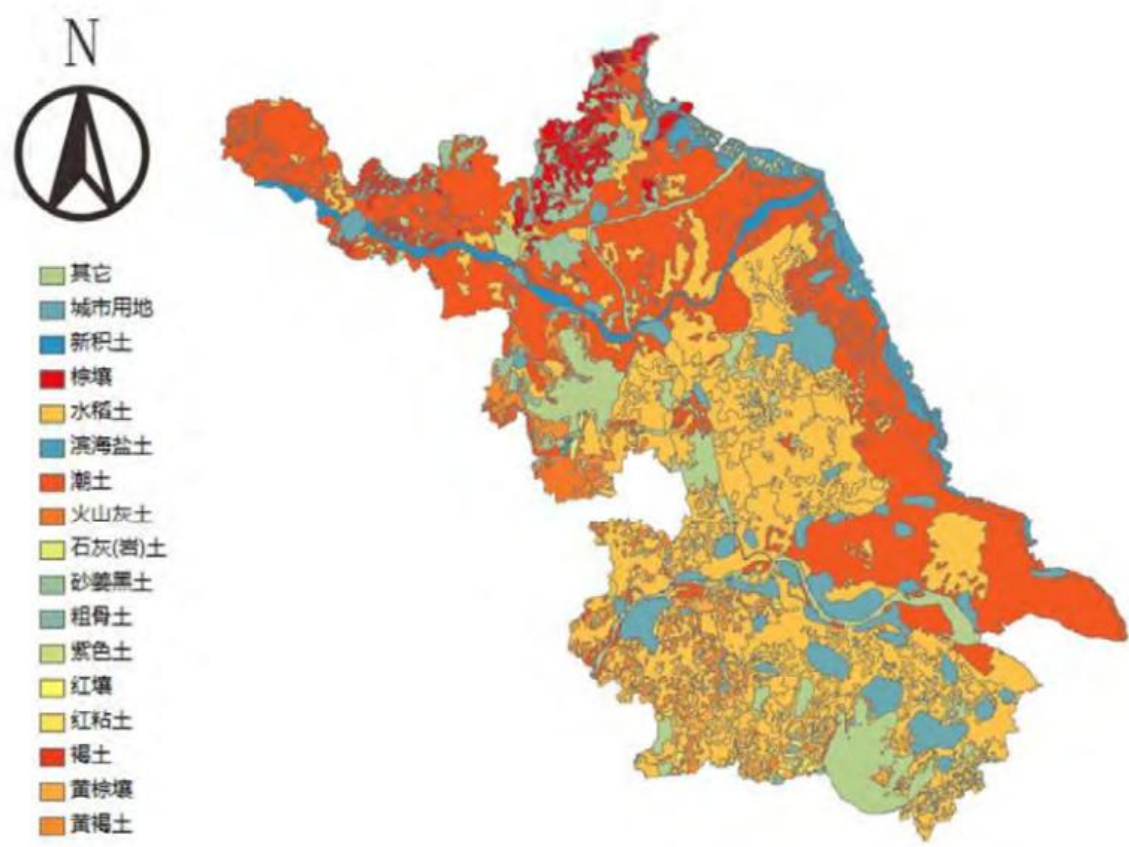


图5.2-15 江苏省土壤类型分布图

由图5.2-15可以看出，常州地区主要土壤类型为水稻土和粗骨土。

5.2.6.4 土壤理化特性

根据本项目土壤环境影响类型、项目特征与评价需要，选择TN1点位进行土壤理化特性及土体构型调查，调查内容主要包括土体构型、土壤颜色、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，根据江苏久诚检验检测有限公司2024年9月04日对项目场地土壤理化特性调查结果，本项目土壤理化特性及土体构型详见下表。

表 5.2-38 土壤理化特性调查表

采样日期	2024 年 09 月 04 日
点号	T4 厂区南侧中间
坐标	119°55'40"E； 31°36'40"N
层次	0-0.5m
颜色	棕色

结构		块状
质地		壤土
砂砾含量		少量
其他异物		少量
检测项目	单位	检测结果
pH 值	/	6.71
饱和导水率	cm/d	5.22
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	20.2
氧化还原电位	mV	260
孔隙度	%	34.1
土壤容重	g/cm ³	1.41
机械组成	粗砂粒含量（2.0mm≥D>0.2mm）	%
	细砂粒含量（0.2mm≥D>0.02mm）	%
	粉粒含量（0.02mm≥D>0.002mm）	%
	黏粒含量（D<0.002mm）	%
	砂砾级含量（2.0mm≥D>0.02mm）	%

表 5.2-39 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T6			0-0.5m

根据建设项目厂区岩土工程勘察报告。据各土层的土性特征，自上而下共划分为5个大层，分别描述如下，厂房区域工程地质剖面图见图5.2-16，柱状图见图5.2-17。

①杂填土：杂色，松散不均，主要由灰黄～灰色的黏性土夹砖石碎屑等建筑垃圾组成，均匀性较差，密实性一般，表层含植物根茎；硬杂质粒径一般2～8cm，部分超过10cm，含量约20%～30%。本场地杂填土填龄约5年，场地内普遍分布。层厚

0.50~3.00m，平均1.26m；层底标高2.30~4.28m，平均3.65m；双桥静力触探qc平均值为1.587MPa，fs平均值为53kPa。该层土力学性质差，基槽开挖时需清除。

以上土层地质年代为第四纪全新世（Q4）。

③1粉质粘土：灰黄色，可塑，切面稍有光泽，局部可见少量黑褐色的铁、锰质结核，干强度中等，韧性中等。本层场地内普遍分布，层厚2.60~4.90m，平均3.84m；层底标高-0.93~0.45m，平均-0.19m；双桥静力触探qc平均值为1.313MPa，fs平均值为67kPa；压缩系数 α_{1-2} 平均值为0.27MPa⁻¹，属中压缩性土，该层土力学性质中等。

④2粉质粘土夹粉土：黄灰~灰色，软~可塑，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等，局部夹薄层粉土，呈水平层理。本层场地内普遍分布，层厚4.30~6.30m，平均5.48m；层底标高-6.21~-5.08m，平均-5.66m；双桥静力触探qc平均值1.476MPa，fs平均值48kPa；压缩系数 α_{1-2} 平均值为0.28MPa⁻¹，属中压缩性土，该层土力学性质中等。

⑤1粉砂夹粉土：灰~青灰色，中密，局部密实，饱和，矿物组成以长石、云母为主，颗粒级配一般，局部夹薄层粉土。本层场地内普遍分布，层厚0.90~2.70m，平均1.77m；层底标高-8.37~-6.42m，平均-7.44m；双桥静力触探qc平均值7.005MPa，fs平均值84kPa；标贯实测锤击数平均值N为20.8击；压缩系数 α_{1-2} 平均值为0.17MPa⁻¹，属中偏低压缩性土，该层土力学性质中等。

⑥2粉质粘土：灰黄色，可塑，切面稍有光泽，局部可见少量黑褐色的铁、锰质结核及浅灰色高岭土条带，干强度中等，韧性中等。本层场地内局部缺失，层厚2.10~4.30m，平均3.69m；层底标高-11.68~-9.43m，平均-11.13m。双桥静力触探qc平均值为2.471MPa，fs平均值为87kPa；压缩系数 α_{1-2} 平均值为0.21MPa⁻¹，属中压缩性土，该层土力学性质中等。

⑥3黏土：褐黄色，硬塑，切面有光泽，可见大量黑褐色铁、锰质结核，干强度高，韧性高。本层场地内普遍分布，仅部分钻孔揭穿，揭露层厚2.80~8.00m，平均4.55m；层底标高-16.03~-16.57m，平均-16.26m。双桥静力触探qc平均值为2.735MPa，fs平均值为148kPa；压缩系数 α_{1-2} 平均值为0.16MPa⁻¹，属中偏低压缩性土，该层土力学性质较好。

⑥4粉质粘土夹粉土：灰黄色，可塑，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等，局部夹薄层粉土，呈水平层理。本层场地内仅部分钻孔揭露，未揭穿，揭露最大层

厚4.40m。双桥静力触探 q_c 平均值为2.498MPa， f_s 平均值为79kPa；压缩系数 α_{1-2} 平均值为0.22MPa⁻¹，属中压缩性土，该层土力学性质中等。

⑥4a粉质粘土：灰黄色，中密，很湿，切面粗糙，无光泽，可见少量星点状云母碎片，摇震反应中等。本层呈透镜体状分布于⑥4粉质黏土层中，场地内仅部分钻孔揭露，层厚1.90~3.00m，平均2.54m；层底标高-19.37~-18.93m，平均-16.26m。双桥静力触探 q_c 平均值为5.066MPa， f_s 平均值为135kPa；压缩系数 α_{1-2} 平均值为0.20MPa⁻¹，属中压缩性土，该层土力学性质中等。

以上土层地质年代为第四纪晚更新世（Q3）。

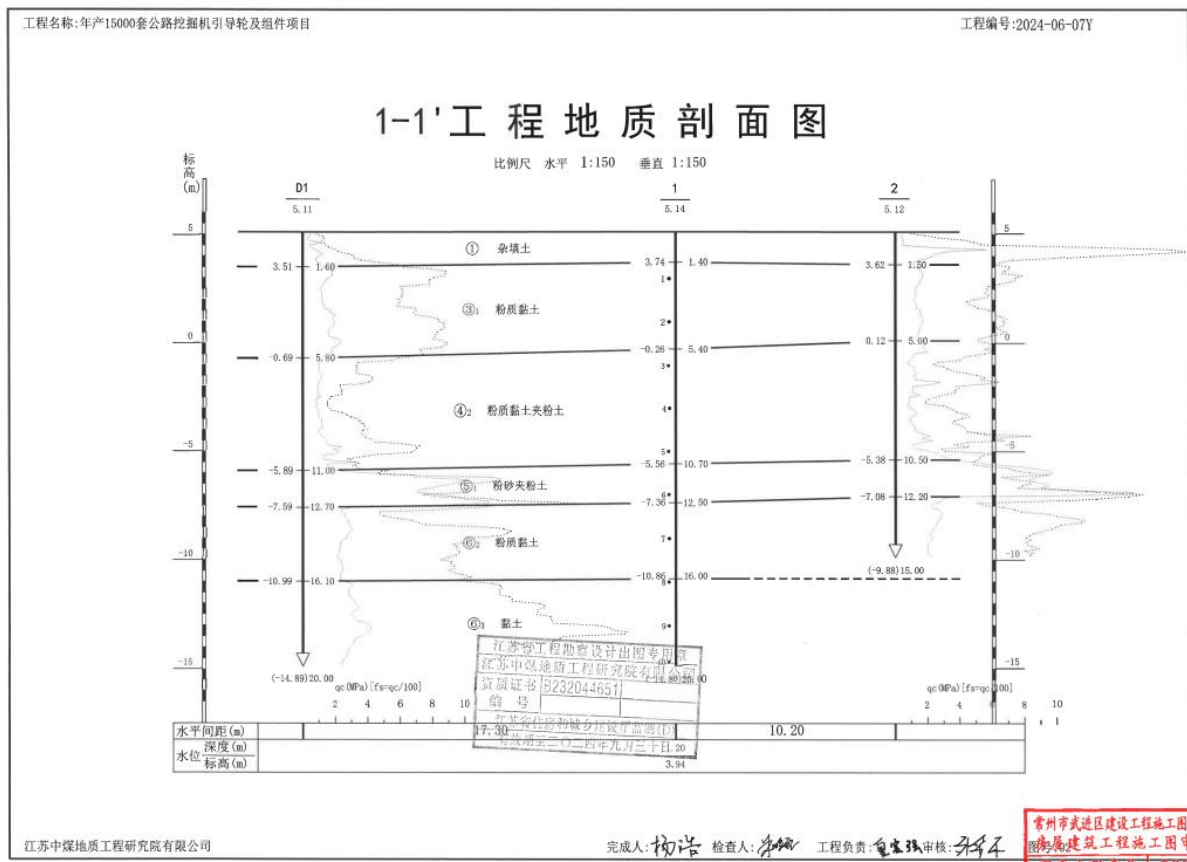


图5.2-16 项目厂区工程地质剖面图

钻 孔 柱 状 图

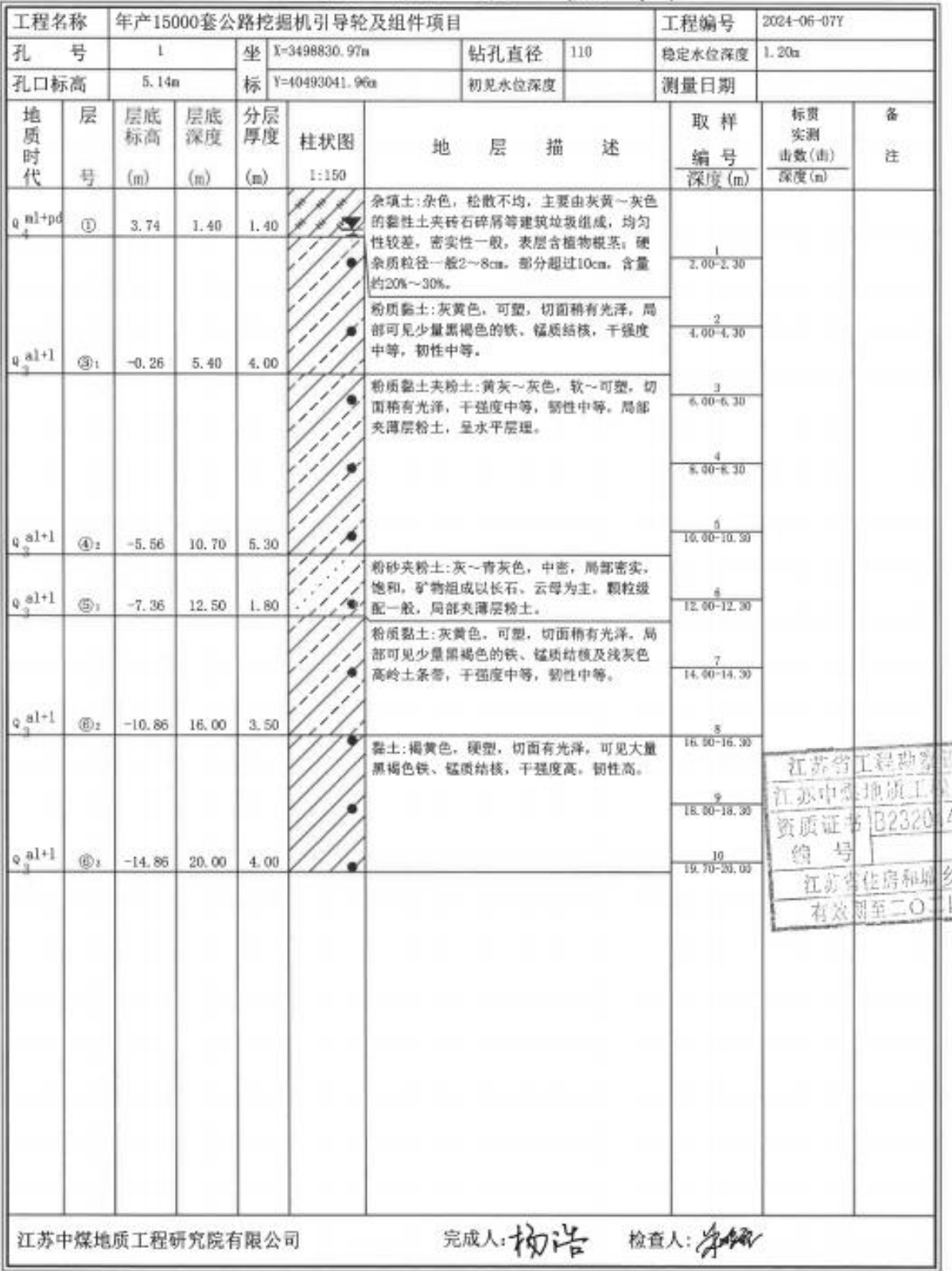


图5.2-17 项目厂区工程钻孔柱状图

5.2.6.5 土地利用现状

本项目位于武进高新区南业路以南、凤林路以东，目前该地块现状用地为空地，评价范围内涉及工业用地和农林用地，距离本地块最近的环境保护目标为地块东侧的农林用地。

5.2.6.6 评价时段

本项目施工期主要为土方开挖、构筑物建设及设备安装，基本不涉及化学物质的使用，因此本项目重点预测时段为项目运营期。

5.2.6.7 土壤环境影响识别

土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入环境后正是通过与其他环境要素间的物质交换造成土壤污染。通常造成土壤污染的途径包括大气沉降、地面漫流和垂直入渗等。

1、大气沉降：主要是指项目施工及运营过程中，由于无组织或有组织向大气排放污染物，通过一定途径被沉降于地面，对土壤造成影响的过程。根据项目工程分析，本项目生产废气主要包含颗粒物、NMHC、TVOC因此本次评价考虑大气污染物沉降污染周边土壤的土壤污染途径。

2、地面漫流：建设单位定期安排专人进行巡视，加强跑冒滴漏管理，及时发现物料、危废的泄漏情况。本项目厂房进行防渗分区，针对设施特点及不同污染防治要求采用不同的防渗处理措施。企业防控体系完善，通过防渗措施和管理措施，可有效控制物料、危废等通过地面漫流形式渗入周边土壤，因此本次评价不考虑地面漫流污染。

3、垂直入渗：本项目可能发生垂直入渗的潜在污染源包括油漆中间库。本项目均为地上设施，若发生泄漏事故，若物料泄漏位置未采取防渗措施或采取的防渗措施失效，泄漏物料地面垂直入渗影响土壤环境。

4、服务期满后影响途径分析

本项目服务期满后，在合理处理处置剩余物料、固体废物等的前提下，本项目对土壤环境基本无影响。

综上所述，确定本项目土壤影响类型与途径具体见下表。

表 5.2-40 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。

表 5.2-41 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
喷漆房、晾干房	喷漆、晾干	大气沉降	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物	甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	正常、连续
油漆中间库	暂存	垂直入渗	甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	事故、间断

由上表可知：本项目正常排放的各废气污染物最大落地浓度位于项目占地范围外，对土壤环境影响会产生一定影响；油漆中间库仅在事故状态下通过垂直入渗方式进入土壤环境，垂直入渗途径可能对区域土壤环境造成影响。因此本次评价重点分析正常工况下以大气沉降的方式及事故状态下以垂直入渗的方式进入土壤产生的环境影响。

5.2.6.8 土壤环境影响预测

一、大气沉降预测

石油烃（C₁₀-C₄₀）、甲苯、二甲苯随排放废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境，从而产生累积影响。对土壤的累积影响采用以下公式计算：

1、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，厂区范围内及周边1km范围。

2、预测时段

预测时段设定为大气污染物多年沉降后对区域土壤环境质量的影响：10年、20年、30年。

3、预测情景

正常工况下，喷漆、晾干过程排放大气污染物以大气沉降方式进入土壤产生的环境影响。

4、预测因子

预测因子选取石油烃（C₁₀-C₄₀）、甲苯、二甲苯。

5、预测模型

本次评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录E推荐的方法一进行计算。

（1）单位质量土壤中某种物质的增量 ΔS 。

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，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；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

（2）污染源强 I_s 计算如下：

$$I_s = C \cdot V \cdot T \cdot A$$

式中： C ——污染物浓度，mg/m³；

V ——污染物沉降速率，m/s；本项目沉降速率取值为1cm/s（即0.01m/s）；

T ——年内污染物沉降时间，s；

A ——预测评价面积，m²； A 约377.76万m²。

表 5.2-42 表层土壤中各预测因子的输入量 I_s 计算一览表

项目	C (mg/m ³)	V (m/s)	Is (mg)	Is (g)
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.021	0.1	6.89E+10	6.89E+7
甲苯	0.0004	0.1	1.3E+9	1.3E+6
二甲苯	0.0021	0.1	6.98E+9	6.98E+6
注：①最大小时落地浓度单位为mg/m ³ 。②Is单位为mg。				

（3）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：Sb——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。

6、参数选择

本项目正常情况下土壤环境预测参数选择如下：

表 5.2-43 污染因子沉降对土壤积累影响预测

序号	参数	单位	取值		来源
1	Is	g	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6.89E+7	大气沉降，按最大落地浓度叠加核实
2		g	甲苯	1.3E+6	
3		g	二甲苯	6.98E+6	
4	Ls	g	0		不考虑
5	Rs	g	0		不考虑
6	ρ _b	kg/m ³	1140		查阅地勘资料
7	A	m ²	3777600		占地范围内及其外侧 1000m 范围内
8	D	m	0.2		导则推荐值
9	n	年	10、20、30		取 10 年、20 年和 30 年
10	Sb	mg/kg	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	48	环境质量现状最大值
11		mg/kg	甲苯	ND	
12		mg/kg	二甲苯	ND	

7、预测结果

根据预测模式和预测参数，可计算出不同时间段后（包括10年、20年和30年）石油烃（C₁₀-C₄₀）、甲苯、二甲苯对土壤的积累影响。具体预测结果见下表。

表 5.2-44 污染因子沉降对土壤积累影响预测

污染物	沉降点	预测值（mg/kg）			评价标准（mg/kg）	
		10 年	20 年	30 年	第一类	第二类
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	最大落地浓度点	48.8	49.6	50.4	826	4500
甲苯		0.015	0.03	0.045	1200	1200
二甲苯		0.08	0.16	0.24	163	570

由上表预测可知，项目运行10至30年后，石油烃、甲苯、二甲苯在最大落地浓度点处土壤中积累值远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）第一类和第二类用地标准，污染物增量较小，对区域土壤环境影响较小。

二、垂直入渗预测

1、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，厂区范围内及周边1km范围。

2、预测时段

预测时段设定为大气污染物多年沉降后对区域土壤环境质量的影响：10年、20年、30年。

3、预测情景

事故工况下，油漆中间库油漆泄漏，泄漏10天内会被发现并使用应急吸附材料对泄漏油漆进行收集处理，泄漏油漆垂直入渗至土壤中。

4、预测因子

预测因子选取石油烃（C₁₀-C₄₀）、甲苯、二甲苯。

5、预测模型

（1）预测方法

污染物在土壤系统中的迁移转化过程较为复杂，包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物迁移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

本次预测情景下，油漆持续通过破损处泄漏后直接进入土壤，可概化为污染物以点源形式处置进入土壤环境，采用《环境影响评价导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录E中方法二进行预测与评价。

（2）预测模型及参数。

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：C-污染物介质中的浓度，mg/L；

D-弥散系数，m²/d；

q-渗流速率，m/d；

z-沿z轴的距离，m；

t-时间变量，d；

θ-土壤含水率，%。

初始条件：

$$c(z, t) = 0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

边界条件：

第一类Dirichlet边界条件，公式适用于连续点源情景。

$$C(z, t) = C_0 \quad t > 0, z = 0$$

第二类Neumann零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

表 5.2-45 垂直入渗预测参数

参数	取值	依据
C 污染物介质中的浓度	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	100.9mg/cm ³
	甲苯	9.4mg/cm ³
	二甲苯	47.1mg/cm ³
K 渗透系数	0.0049m/d	取土壤 0-0.5m 壤土的渗透系数
D	36	参照软件推荐值
z	0.5m	取包气带厚度
t	0d, 10d, 50d, 100d, 200d	根据项目运行的重要节点
θ	34 (V/V)	根据地勘资料
ρ	1.41g/cm ³	土壤容重

(3) 预测结果

模型中预测结果为土壤水中污染物含量(mg/cm³), 根据下述公式换算为单位质量中溶质含量(mg/kg)。

$$m = \frac{\theta C}{\rho} \times 10^3$$

式中: θ—土壤含水率;

C—土壤水中污染物的浓度, mg/cm³;

ρ—土壤容重, g/cm³。

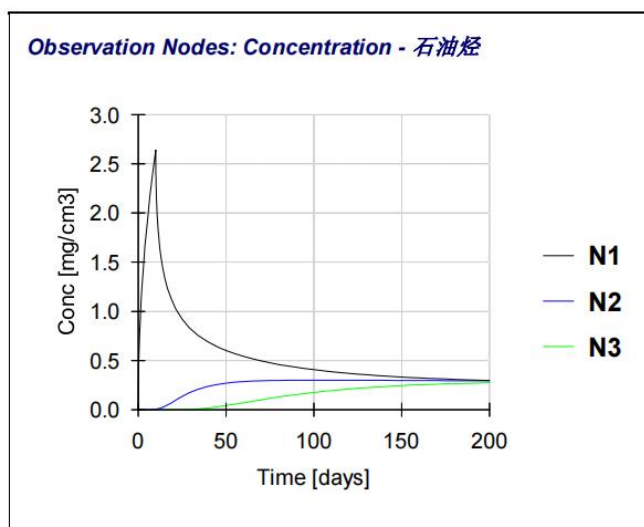


图 5.2-18 泄漏后土壤层不同深度石油烃 (C₁₀-C₄₀) 随时间变化图

(N1=0m, N2=0.6m, N3=1.2m)

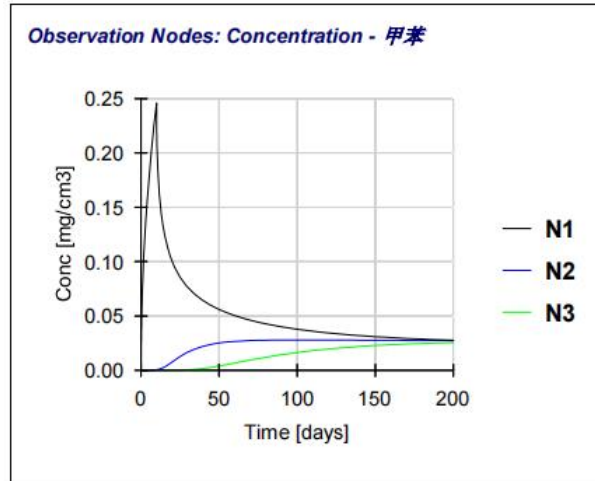


图 5.2-19 泄漏后土壤层不同深度甲苯随时间变化图
(N1=0m, N2=0.6m, N3=1.2m)

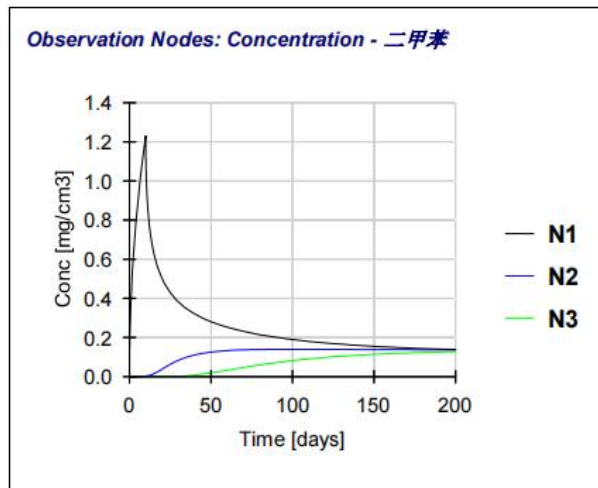


图 5.2-20 泄漏后土壤层不同深度二甲苯随时间变化图
(N1=0m, N2=0.6m, N3=1.2m)

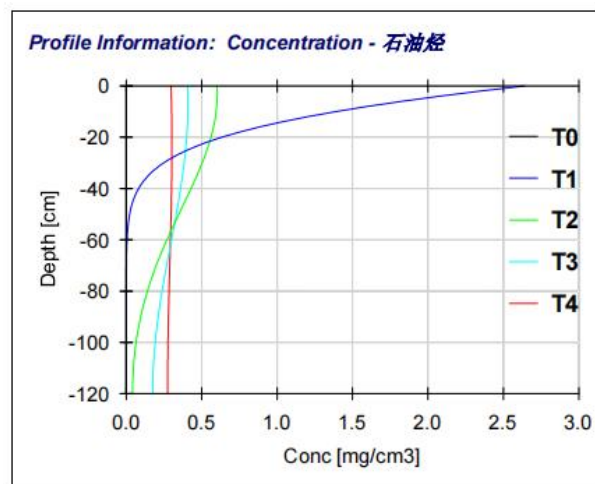


图 5.2-21 泄漏后不同时间点石油烃 (C₁₀-C₄₀) 浓度随土壤深度变化图
(T0=0d, T1=10d, T2=50d, T3=100d, T4=200d)

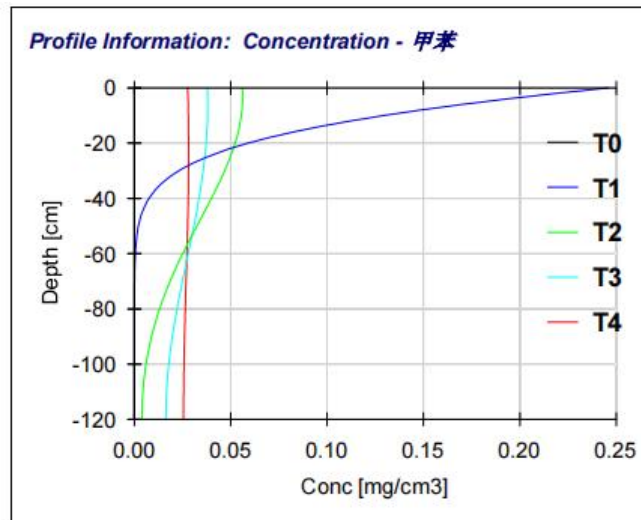


图 5.2-22 泄漏后不同时间点甲苯浓度随土壤深度变化图
(T0=0d, T1=10d, T2=50d, T3=100d, T4=200d)

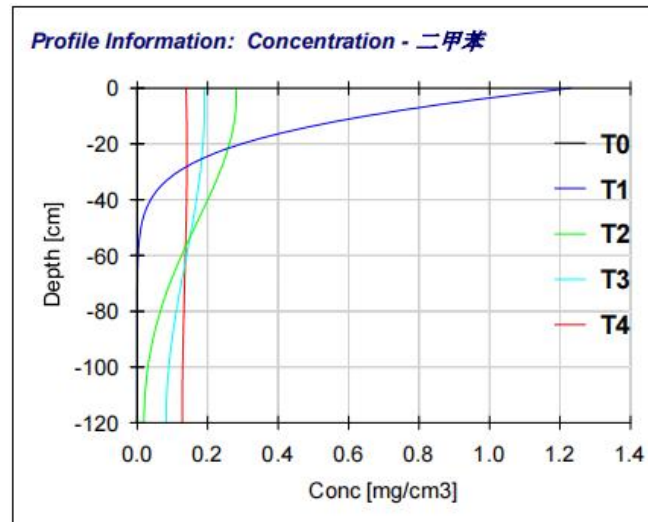


图 5.2-23 泄漏后不同时间点二甲苯浓度随土壤深度变化图
(T0=0d, T1=10d, T2=50d, T3=100d, T4=200d)

根据计算，石油烃（C₁₀-C₄₀）、甲苯、二甲苯渗入土壤后的最大含量分别为 651mg/kg，60mg/kg，313mg/kg。叠加背景值后，石油烃（C₁₀-C₄₀）、甲苯、二甲苯土壤中含量均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值，对土壤影响较小。

5.2.6.9 土壤环境影响分析

1、正常状况下，喷漆区域、油漆中间库、危废仓库等相关区域必须采取防腐防渗措施。在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不应发生化学品类或其他物料暴露而渗漏至地下的情景。

2、非正常状况下，拟建工程事故泄漏物料对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目事故泄漏污染物总量不高，而且是属于短期事故，通过大气沉降对厂界外土壤造成污染的可能性很小。因此，根据企业的实际情况分析，如果是仓库、车间、危废暂存间等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏、任其渗入土壤。上述各预测情况来看，做好防渗、检漏及定期检测工作的前提下，对土壤的影响可控。

表 5.2-46 土壤环境影响自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐			
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐ ；			
	占地规模	(2.5907) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）			
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（）			
	全部污染物	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物			
	特征因子	甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐			
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐			
评价工作等级		一级 ☒ ；二级 ☐ ；三级 ☐			
现状调查	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒			
	理化特性	见表 5.2-11			
	现状监测点位	/	占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0~0.2m
		柱状样点位	5	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m
现状监测因子	GB36600 基本项目+pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、锌				
现状评价	评价因子	GB36600 基本项目+pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、锌			
	评价标准	GB15618 ☐ ；GB36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☒ ；其他（）			
	现状评价结论	土壤环境评价范围内建设用地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求			
影响预测	预测因子	甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）			
	预测方法	附录 E ☒ ；附录 F ☐ ；其他（类比法）			
	预测分析内容	影响范围（1000m） 影响程度（对土壤影响很小，预测值能满足土壤污染风险筛选值）			
	预测结论	达标结论：a) ☒ ；b) ☐ ；c) ☐ 不达标结论： a) ☐ ；b) ☐			
防	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他（）			

治 措 施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		重点影响区和土壤环境敏感目标附近	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、甲苯、二甲苯	1 次/3 年
	信息公开指标	监测方案、监测报告		
评价结论		本项目对可能对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，不会对土壤环境产生明显影响。		
注：“□”为打勾项，填“√”；“（）”为内容填写项				

5.2.7 地下水环境影响预测与评价

5.2.7.1 区域地下水类型

根据地下水的赋存条件等，可将区内地下水划分为三种类型，即松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、基岩裂隙水。

1、松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水是常州市区主要地下水类型，根据含水层时代、成因、埋藏条件以及水力联系等，自上而下可依次分为孔隙潜水和第I、第II、第III承压含水层（组）。

（1）潜水含水层（组）

孔隙潜水在区内广泛分布，赋存于近地表的土层中，含水层岩性以第四系全新统（Q₄）和上更新统冲湖积相灰黄、黄褐色粉质粘土为主，厚度一般在4-12m之间。赋水性较差，单井涌水量一般3-10m³/d。水化学类型主要为HCO₃-Ca•Na、HCO₃•Cl-Ca•Na型及HCO₃-Ca•Mg型，矿化度一般小于1g/L。水位埋深一般1-3m，其动态受大气降水和地表水影响，随季节变化而波动，丰水期埋深较浅，枯水季节埋深较大，年变幅1m左右。

区域内原有民井大多取用该层地下水，主要用于生活洗涤。

（2）第I承压含水层（组）

除孟河镇、焦溪-横山桥、潘家镇南部环太湖丘陵前沿地带缺失外，广泛分布于平原区。含水层岩性主要为上更新统冲积、冲湖积相灰-灰黄色粉砂、细砂、粉土组成。含水层呈多层状结构特点，一般由1-3个砂层组成，依据砂层的展布规律可分为上下两段：上段砂层顶板埋深多在10m起浅，起伏变化不大，含水层厚度多在5-15m之间，大于15m的砂层主要分布在北部沿江带及中部厚余-西林-龙虎塘一线，该层水与上伏潜水联系密切，具有微承压性质。牛塘-横山桥以北砂层岩性以粉砂为主，该线以南砂层岩性多为粉土或粉土和粉砂互层；下段砂层顶板埋深多在25-35m，北部

沿江带岩性多为粉细砂、中细砂，砂层厚度较大，一般在15-30m之间，局部地段与下覆第II承压含水层相通。南部平原区砂层的连续性较差，多呈透镜体状分布，岩性以粉土、粉砂为主，砂层厚度一般小于10m。

总体来看，含水层厚度及富水性存在从东西两侧向中部、北部厚度增大、富水性渐好的变化规律。北部魏村、新桥、龙虎塘一线厚度20-40m，富水性较好，单井涌水量大于500m³/d；常州市区及南部地区厚度15-25m，单井涌水量在300-500m³/d之间；西北部孟河-奔牛-邹区以西、西南部湟里、东部横山桥-遥观—前黄以东含水层厚度多小于15m，单井涌水量小于300m³/d。

第I承压水水化学类型以HCO₃-Ca型、HCO₃-Ca•Na型为主，矿化度一般小于1.0g/L。

（3）第II承压含水层（组）

第II承压含水层是2000年前常州市区的地下水主要开采层，除新北区孟河-九里以西、湟里、横山桥、新安一带以及南部潘家等局部地区缺失外，广泛分布。含水层由中更新统灰、灰黄色粉砂、细砂、中砂和含砾粗砂组成，顶板埋深一般大于60m，砂层厚度由南至北由薄渐厚，富水性渐好。北部魏村-安家-龙虎塘沿江含水层厚度大于50m，单井涌水量大于3000m³/d，城区及其东南部含水层厚度多在30-50m，单井涌水量1000-3000m³/d之间，其它地区含水层厚度多在10-30m，单井涌水量在300-1000m³/d，西部、东南部边缘厚度小于10m，单井涌水量小于300m³/d。

第II承压水水质较好，水化学类型一般为HCO₃-Ca•Na、HCO₃-Na或HCO₃-Na•Ca型，矿化度一般在0.3-0.6g/L之间。

据水位动态监测资料，自2000年深层地下水禁采以来，常州市区水位明显回升，目前水位埋深一般20-70m之间，2009年平均水位埋深42.29m，比2008年升高2.03m，漏斗中心最大水位埋深64.78m（芳渚机厂）。

（4）第III承压含水层组

除常州市区东南、东北、西南、西北角缺失外，其它平原区广泛分布。含水层岩性主要为下更新统冲积、冲湖积相的灰黄色、灰白色、灰绿色粉砂、中砂、含砾粗砂，局部含泥质。顶板埋深一般北部深，南部浅，安家-龙虎塘一线以北埋深大于120m，南部一般小于100m。含水层厚度自北向南由厚变薄，变化于15-50m。龙虎塘以北地区单井涌水量大于1000m³/d，向南富水性逐渐减弱，至南部夏溪以及遥观-鸣凰一线以南单井涌水量小于100m³/d。

第Ⅲ承压水水质较好，由南到北水化学类型由 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型逐渐变为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型，矿化度一般在0.6-0.8g/L之间。

2、碳酸盐岩类裂隙溶洞水

项目所在区域西北部孟河镇一黄山一带小范围内分布有裸露型溶洞裂隙水，含水层由震旦系上统灯影组中厚层白云岩、硅质白云岩和陡山沱组中厚层灰岩、泥质灰岩组成，溶洞裂隙发育，该地区基岩井一般深度100~200m，涌水量300~400m³/d。除西北部裸露区外，区内还存在隐伏型灰岩溶洞裂隙水，主要分布在横林、郑陆桥一横山桥、湖塘桥以及卜弋桥等四个块段，各块段埋藏深度不同，富水性也各不相同。横林块段灰岩溶洞裂隙水开采强烈，经过多年的开采，2002年横林块段平均水位埋深已达到82.26m，由于其顶板埋深浅（最浅处仅65m左右），在开采作用下，已形成地面塌陷、地面沉降、地裂缝等灾害。

3、基岩裂隙水

主要分布于新安、焦溪、南择、潘家等地，岩性为泥盆系上统五通组紫红色粉砂岩、含砾中粗砂岩以及茅山群粉砂质泥岩、粉砂岩等，风化裂隙发育，富水性受断裂构造控制，在北西向和北东向断裂带交汇附近，构造裂隙发育，富水性较好，单井涌水量一般100~500m³/d。

5.2.7.2 区域地质及场地水文地质条件

1、区域地质条件

常州市位于苏南中部长江三角洲平原和太湖冲积湖积平原区。区内第四系厚120~240m，包含一个潜水含水层和三个承压含水层。潜水含水层的水位埋深约0.5~2.0m，补给来源为大气降水和附近的地表水体，水量受季节影响较大。第一承压含水层的顶板埋深20~60m，以青灰，灰黄色粉砂为主，厚度变化较大，平均在10~20m左右。第二承压含水层的顶板埋深80~140m，主要为灰色中、细砂，局部分布有砂砾石层，厚度大，分布稳定，最大厚度可达50m，透水性好，延伸长，分布稳定。第三承压含水层的顶板埋深130~170m，为浅灰白、褐黄色粉细砂，底部为中砂夹数层粘土层或粗砂、砾石层，厚度10~20m，分布不稳定，局部缺失。潜水含水层厚度薄，分布不均匀，且水质易于污染。

常州市位于扬子准地台下扬子台褶皱带东端。印支运动使该地区褶皱上升成陆。

燕山运动发生，使地壳进一步褶皱断裂，并伴之强烈的岩浆侵入和火山喷发。白垩纪晚期，该地区构造基本定型。进入新生代，平原区缓慢升降，并时有短暂海侵。

常州市地层隶属江南地层区。

2、项目场地水文地质条件

根据建设项目厂区岩土工程勘察报告。据各土层的土性特征，自上而下共划分为5个大层，分别描述如下。

①杂填土：杂色，松散不均，主要由灰黄~灰色的黏性土夹砖石碎屑等建筑垃圾组成，均匀性较差，密实性一般，表层含植物根茎；硬杂质粒径一般2~8cm，部分超过10cm，含量约20%~30%。本场地杂填土填龄约5年，场地内普遍分布。层厚0.50~3.00m，平均1.26m；层底标高2.30~4.28m，平均3.65m；双桥静力触探qc平均值为1.587MPa，fs平均值为53kPa。该层土力学性质差，基槽开挖时需清除。

以上土层地质年代为第四纪全新世（Q4）。

③1粉质粘土：灰黄色，可塑，切面稍有光泽，局部可见少量黑褐色的铁、锰质结核，干强度中等，韧性中等。本层场地内普遍分布，层厚2.60~4.90m，平均3.84m；层底标高-0.93~0.45m，平均-0.19m；双桥静力触探qc平均值为1.313MPa，fs平均值为67kPa；压缩系数 α_{1-2} 平均值为0.27MPa⁻¹，属中压缩性土，该层土力学性质中等。

④2粉质粘土夹粉土：黄灰~灰色，软~可塑，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等，局部夹薄层粉土，呈水平层理。本层场地内普遍分布，层厚4.30~6.30m，平均5.48m；层底标高-6.21~-5.08m，平均-5.66m；双桥静力触探qc平均值1.476MPa，fs平均值48kPa；压缩系数 α_{1-2} 平均值为0.28MPa⁻¹，属中压缩性土，该层土力学性质中等。

⑤1粉砂夹粉土：灰~青灰色，中密，局部密实，饱和，矿物组成以长石、云母为主，颗粒级配一般，局部夹薄层粉土。本层场地内普遍分布，层厚0.90~2.70m，平均1.77m；层底标高-8.37~-6.42m，平均-7.44m；双桥静力触探qc平均值7.005MPa，fs平均值84kPa；标贯实测锤击数平均值N为20.8击；压缩系数 α_{1-2} 平均值为0.17MPa⁻¹，属中偏低压缩性土，该层土力学性质中等。

⑥2粉质粘土：灰黄色，可塑，切面稍有光泽，局部可见少量黑褐色的铁、锰质结核及浅灰色高岭土条带，干强度中等，韧性中等。本层场地内局部缺失，层厚2.10~4.30m，平均3.69m；层底标高-11.68~-9.43m，平均-11.13m。双桥静力触探qc平均值

为2.471MPa， f_s 平均值为87kPa；压缩系数 α_{1-2} 平均值为0.21MPa⁻¹，属中压缩性土，该层土力学性质中等。

⑥3黏土：褐黄色，硬塑，切面有光泽，可见大量黑褐色铁、锰质结核，干强度高，韧性高。本层场地内普遍分布，仅部分钻孔揭穿，揭露层厚2.80~8.00m，平均4.55m；层底标高-16.03~-16.57m，平均-16.26m。双桥静力触探 q_c 平均值为2.735MPa， f_s 平均值为148kPa；压缩系数 α_{1-2} 平均值为0.16MPa⁻¹，属中偏低压缩性土，该层土力学性质较好。

⑥4粉质粘土夹粉土：灰黄色，可塑，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等，局部夹薄层粉土，呈水平层理。本层场地内仅部分钻孔揭露，未揭穿，揭露最大层厚4.40m。双桥静力触探 q_c 平均值为2.498MPa， f_s 平均值为79kPa；压缩系数 α_{1-2} 平均值为0.22MPa⁻¹，属中压缩性土，该层土力学性质中等。

⑥4a粉质粘土：灰黄色，中密，很湿，切面粗糙，无光泽，可见少量星点状云母碎片，摇震反应中等。本层呈透镜体状分布于⑥4粉质黏土层中，场地内仅部分钻孔揭露，层厚1.90~3.00m，平均2.54m；层底标高-19.37~-18.93m，平均-16.26m。双桥静力触探 q_c 平均值为5.066MPa， f_s 平均值为135kPa；压缩系数 α_{1-2} 平均值为0.20MPa⁻¹，属中压缩性土，该层土力学性质中等。

以上土层地质年代为第四纪晚更新世（Q3）。

场地内地下水按其埋藏条件将其划分为上层滞水和浅层承压水。

（1）上层滞水：主要分布于①杂填土层中，补给来源主要为大气降水及周边的明河塘水，排泄于自然蒸发，其水位受大气降水影响明显，勘察期间测得稳定水位为自然地面以下0.60~1.20m（相当于黄海高程3.91~4.20m）。本场地历史最高水位与现状地面持平，近3~5年最高水位为地面下0.3m。该层水位年变化幅度一般在0.5~1.0m之间。

（2）浅层承压水： I_a 承压水赋存于④₂粉质粘土夹粉土和⑤₁粉砂夹粉土层中，补给来源主要为大气降水、上层地下水及周边的明河水，排泄于自然蒸发及侧向径流，勘察期间测得稳定水位一般埋深为自然地面以下，3.90~4.50m（相当于黄海高程0.51~0.86m），该水位年变化幅度一般在1.5m左右。

I_b 承压水赋存于⑥₄粉质粘土夹粉土和⑥_{4a}粉土层中，补给来源主要为上层地下水及周边的明河水，排泄于对其它含水层的越流补给。根据区域水文地质资料， I_b 承压水稳

定水位一般为地面以下9.0~10.0m（相当于黄海高程约-5.0~-4.0m），该水位年变化幅度范围一般在1.00m左右。

5.2.7.3 地下水的补给、径流及排泄条件

项目所在地地下水按其埋藏条件主要为上层滞水水和承压水。上层滞水赋存于填土和淤泥质粉质粘土中，其主要补给源为大气降水，以蒸发、越流方式排泄，水量一般。水位受季节性影响变化较大。钻探期间，未测得初见水位，测得稳定水位为自然地面以下0.60~1.20米左右，年变化幅度为0.5~1.0米之间。承压水主要埋藏于粉土粉砂和粉砂中。据区域水文地质资料，此类地下水相互贯通，其主要补给源为运河水和长江水的侧向补给，水量较丰，水位较稳定。钻探期间测得承压水的初见水位为黄海高程-1.5米左右，测得静止水位为黄海高程-0.5米左右。据调查近3~5年内场地承压水最高水位为黄海标高约0.0米左右，年变化幅度约为1.0米左右。常州地区历史最高洪水位为1931年黄海标高3.7m，1991年为3.63m。本场地位于常州市防洪II类区，抗洪水位取黄海高程3.7m。但从整体来看，研究区含水层主要为孔隙潜水，研究区的污染物主要在包气带和潜水含水层中迁移。区域潜水含水层补给来源为大气降水和地表水侧向补给，排泄主要为蒸发和侧向补给河流，区域地下水和周边地表水联系较为紧密。

区域内地下水按水力特征分为潜水与承压水两大类，二者有完全不同的补给、径流、排泄条件。

1、潜水的补给、径流、排泄条件

潜水受气象条件影响明显，主要接收大气降水补给，其次接收地表水及深层承压水的越流补给，水平径流迟缓，主要消耗于蒸发，少量排泄于河流及人工开采。属垂直补给蒸发型。

潜水位年变幅约3米左右，明显受降水控制。每年12月至次年3月水位埋深最大，至四月份略有回升。5月因蒸发量大，水位埋深略增。6~9月份水位埋深较小，以后埋深又逐渐增大。降水是控制地下水位的主要因素，每次降雨后24~48小时地下水位出现峰值。河水大部分时间接受地下水的补给，只有雨后数日内或由人工翻水后的短时间内补给地下水，蒸发是地下水消耗的主要因素。

2、承压水的补给、径流、排泄条件

项目所在地区承压水层深埋于地下，极难接受当地大气降水及地表水的补给，因而承压水动态平衡，无季节性变化，且运动滞缓，承压水的运动方向可分为水平和垂直方向，水平方向运动即水平径流，垂直方向的运动则指不同含水层之间的越流补给总的来说承压水运动十分缓慢，过程复杂，除了古河道为主要通道的水平径流外，垂直径流往往是区域内承压水运动的主要方式。

5.2.7.4 地下水环境水质影响分析

1、评价等级

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，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，本项目地下水评价工作等级为三级。

2、地下水污染途径

本项目不取用地下水，如果发生跑、冒、滴、漏等现象，大气降水会使污染物随水通过非饱水带，周期性地深入含水层，属间歇入渗型，主要污染对象为潜水；连续入渗是指污染物随水不断地渗入含水层，主要也是污染潜水。越流型的地下水污染主要是指污染物通过越流的方式从已受污染的含水层转移到未受污染的含水层，或者通过整个层间，或者通过地层天窗，地下水的开采改变越流方向，使已受污染的潜水进入未受污染的承压水，本项目不需开采地下水，可有效避免大量开采改变地下水径流方向；径流型地下水污染，主要与当地地下水的水文地质条件有关，厂址区域地下水各岩层中间以黏土和夹带黏土为主，采取相关防渗措施后，发生此种污染现象较少。

本项目生产车间内涉及底漆、洗枪水等液体物料，其最大暂存量较小，且车间地面防渗措施维护效果好，并设置有监控设施。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，处理泄漏物质，因此泄漏的持续时间和物料的泄漏量都是有限的，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地下水而影响地下水环境，其泄漏量小，危害性也较小。事故应急池在事故状态下充满事故废水，使用时间短，防渗措施不易损坏，因此事故应急池对地下水的影响小。

3、预测方案

按评价导则的规定，根据查表法确定地下水三级评价的范围为建设项目周边6km²的范围内，本次地下水评价范围定为6km²。

建设项目所产生的污染物对地下水的影响是无意间排放的，加之地下水隔水层、含水层和土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为假设的基础上，预测不同情况下的变化。

本项目地下水环境影响评价级别为三级，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的规定预测方法可以采用解析法或类比预测分析进行。

项目物料收集与使用过程有可能造成地下水污染的位置均按照防渗措施进行防渗处理。正常情况下，可以有效地防止渗漏现象。因此项目对地下水的影响可得到有效的避免。

非正常工况下，考虑防渗层老化破损导致污染物发生泄漏的情形。泄漏的物料随地势向周围扩散，通过具有较好透水性的细沙、粉砂向泄漏源四周的土壤渗透，下渗至粘土隔水层顶部后，受阻隔作用转为横向扩散，在隔水层顶板上部形成滞留或沿地形向下游径流，在沟壑地带出露进入地表水。

4、预测模型

本项目通过解析法预测地下水环境影响。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素为隔油池破损对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推进。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模式进行计算。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；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度, m/d;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

$\text{erfc}()$ —余误差函数。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得:

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

式中:

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。

5、预测参数

①渗透系数、水力坡度、给水度

本项目建设区含水层渗透系数根据潜水层土质分析,取0.5m/d;水力坡度取2.5%;黏土给水度取0.02~0.035。

②弥散系数

根据相关文献及经验取值,考虑评价区含水层岩性,项目建设区含水层纵向弥散系数取值为0.05 m^2/d 。横向 y 方向的弥散系数 D_T ,根据经验一般 $D_T/D_L=0.1$,因此 D_T 取0.005 m^2/d 。

③地下水实际流速

根据土壤调查提供的孔隙度 e 数据,孔隙度按0.669计。

计算得出项目建设区含水层地下水实际流速 $U=1.868 \times 10^{-3}m/d$ 。

6、预测源强

从污染物的来源可以看出,废水中主要污染物为COD。虽然COD在地表含量较高,但实验数据显示进入地下水后含量极低,基本被沿途生物消耗掉,因此我们用高锰酸盐指数替代,其含量可以反映地下水中有有机污染物的的大小。因此,模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时,用高锰酸盐指数代替COD,生活废水中COD的最高浓度为400mg/L,多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是COD的40%-50% (本项目以50%计),因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为200mg/L,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，确定以预测因子的地下水质量标准（GB/T14848-2017）中的IV类标准为超标限值，即 $\text{COD}_{\text{Mn}} \leq 10\text{mg/L}$ 。

7、预测结果及影响分析

根据地下水现状监测结果，高锰酸盐指数背景值为 1.9mg/L ，经运算得出污染物泄漏后在地下水中运移情况，具体如下表所示。

表 5.2-47 污染物地下水运移结果表 单位 mg/L

扩散距离 (m)	污水池持续泄漏影响					
	100 天		1000 天		10 年	
	预测贡献值	叠加背景值	预测贡献值	叠加背景值	预测贡献值	叠加背景值
1	75.8	77.7	174.6	176.5	194.9	196.8
2	13.1	15	143.4	145.3	188	189.9
3	0.9	2.8	110	111.9	179.2	181.1
4	0	1.9	78.3	80.2	168.6	170.5
5	0	1.9	51.5	53.4	156.3	158.2
10	0	1.9	1.7	3.6	82.4	84.3
15	0	1.9	0	1.9	19.1	21
20	0	1.9	0	1.9	4.5	6.4
25	0	1.9	0	1.9	0.4	2.3
30	0	1.9	0	1.9	0	1.9
35	0	1.9	0	1.9	0	1.9
50	0	1.9	0	1.9	0	1.9
100	0	1.9	0	1.9	0	1.9
200	0	1.9	0	1.9	0	1.9
超标限值	10					

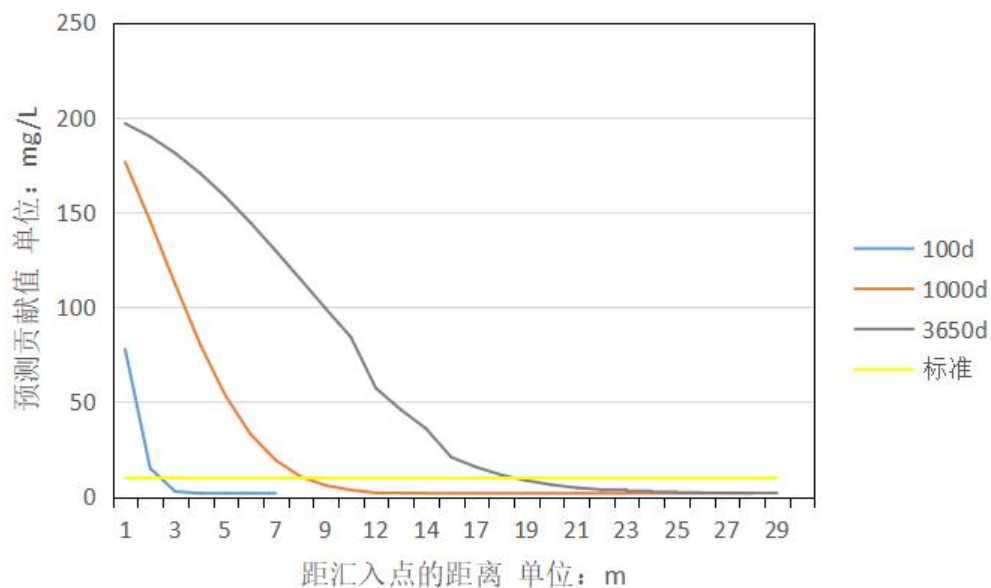


图5.2-24 污染物地下水运移结果图

由预测结果可知，非正常工况下，若隔油池破裂发生泄漏，确定在地下水中污染范围为：高锰酸盐指数迁移100天扩散到3m，1000天时扩散到13m，10年时扩散到28m。叠加背景值后，生活污水泄漏100天后，高锰酸盐指数最大超标距离约为2m，未超出厂区范围；泄漏1000天后，高锰酸盐指数最大超标距离约为8m，未超出厂区范围；泄漏3650天后，高锰酸盐指数最大超标距离约为18m，未超出厂区范围。

5.2.7.5 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，污染防渗措施有效情况下（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，会在厂区范围内污染地下水。污染物模拟预测结果显示：泄漏生活污水10年最远迁移超标距离位于厂区内，对地下水造成的污染较小，影响程度可接受。

总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

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 响。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。

综上所述，本项目结合有效监测、防治措施的运行后，对地下水环境的影响比较小。

如发生地下水环境污染事件，应及时采取以下应急措施：

地下水污染事件发生后，为了能以最快的速度防止污染物进一步向周围扩散，根据前述分析，可以采取如下相应措施来控制：

源头控制：一旦发生泄漏，应及时切断并封堵泄漏源，并对泄漏物所在的地面进行及时截流封堵，尽可能将泄漏物控制在一个相对较小的范围内，防止泄漏物四

处流淌而增加地下水污染的风险。

后果控制：当发生严重的地下水污染事故，使得项目场地不能正常工作时，则应报环保部门批准后实行非正常封场，防止污染进一步扩散；同时进行评估决定是否采取进一步的工程防护措施；继续对地下水已经受到污染的区域进行跟踪监测，并根据需要开展风险评估，根据风险评估结果决定是否进行地下水修复工作（采用原位泵抽提处理、植物修复、原位化学氧化还原等方法）。

途径控制：由于受项目所在地水文地质条件限制，被污染的地下水径流迁移较缓慢，将较长时间存在于项目场地所在区域的潜水含水层中，对于明显受泄漏物影响的土壤要及时挖掘清理并妥善处置，防止泄漏物进一步下渗，同时可考虑通过小范围内的地下水导排措施降低地下水水位，切断污染物在地下水中的迁移途径，防止污染物扩散，或在污染羽下游建设渗透性反应墙，控制污染物向下游扩散并去除地下水中的污染物。

6 环境风险评价

6.1 概述

本项目环境影响风险评价依据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ 169-2018）及《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号文开展风险评价工作，对厂区可能发生的事故风险进行分析评价，并提出消除和减缓事故风险影响的措施及应急预案。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1.1 环境风险评价等级

对照附录B，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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

本项目涉及环境风险物质主要为，计算结果见表6.1-1。

表 6.1-1 本项目环境风险物质储存量及临界量计算结果 Q 值表

序号	危化品名称	风险物质	CAS 号	项目最大储存量/t	临界量参考依据	临界量/t	Q 值
1	醇酸黑色底漆	二甲苯 3.5%	1330-20-7	0.07	108 二甲苯	10	0.007
		甲苯 0.7%	108-88-3	0.014	165 甲苯	10	0.0014
		乙苯 0.5%	100-41-4	0.01	343 乙苯	10	0.001
		蒽 0.04%	120-12-7	0.0008	101 蒽	10	0.00008
2	洗枪水	洗枪水	/	0.16	389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.0032
3	清洗剂	清洗剂	/	0.4	389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.008
4	切削液	切削液	/	1	389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.02
5	液压油	矿物油	/	0.4	381 油类物质	2500	0.00016
6	废切削液	切削液、杂质等	/	0.9	389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.018
7	废包装桶	油漆、清洗剂等	/	0.45	389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.009
8	清洗废液	清洗剂、石油类等	/	1.8	389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.036
9	漆渣	油漆、杂质等	/	0.5	389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.01
10	含漆抹布/手套	油漆、棉	/	0.025	389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.0005
11	废过滤材料	有机物、杂质等	/	0.15	389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.003
12	废活性炭	有机物、活性炭	/	1.2	389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.024
13	废液压油	石油类	/	0.2	389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.004
14	洗地废水	石油类、杂质等	/	0.4	389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.008
15	废催化剂	催化剂、有机物	/	0.2	389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.004
Q 值							0.15734

由上表可知，Q值为 $0.15734 < 1$ ，以Q0表示。因此，本项目风险潜势为I，风险评价只需进行简单分析。

6.1.2 行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照导则附录表C.1评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为：（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示。

表6.1-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本项目
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0
管道、港口/码头等	设计危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化）、气库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
合计		/	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；			
^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

本项目涉及危险物质的使用、贮存，故M值为5分，为M4。

6.1.3 环境敏感度（E）的分级确定

6.1.3.1 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三类类型，E1为高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表6.1-3。

表6.1-3 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

由上表可知，本项目周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，故本项目所在区域大气环境敏感程度为E1。

6.1.3.2 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三类类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表6.1-4。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表6.1-5和表6.1-6。

表6.1-4 地表水环境敏感程度分级表

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

表6.1-5 地表水功能敏感性分区表

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

表6.1-6 环境敏感目标分级表

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

由上表可知，本项目地表水环境受体太湖运河环境功能为III类，所在区域地表水功能敏感性为F2，环境敏感目标分级为S3，故本项目地表水环境敏感程度为E2级。

6.1.3.3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为高度环境敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表6.1-7。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能功能分级见表6.1-8和表6.1-9。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表6.1-7 地下水环境敏感程度分级表

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

表6.1-8 地下水功能敏感性分区表

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，

	其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	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》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表6.1-9 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。	

由上表可知，本项目所在区域地下水功能敏感性为G3，包气带防污性能分级为D2，故本项目地下水环境敏感程度为E3级。

6.1.3.4 对照分析

依据上述判定依据，建设项目环境敏感特征对照分析结果见下表。

表6.1-10 本项目环境敏感目标分布情况表

类别	环境敏感特征					
大气环境	厂址周边5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离(m)	人口数(人)	属性
	1	唐家塘	E	855	20	居民区
	2	田里胡家	NE	1062	50	居民区
	3	李园埭	E	1767	20	居民区
	4	十五房	E	2333	30	居民区
	5	红旗村	SE	1779	200	居民区
	6	北庄	SE	2071	100	居民区
	7	南门头	SE	1605	50	居民区
	8	文雅苑	SE	2474	2000	居民区
	9	瑞景花园	SE	2644	600	居民区
	10	腰路里	SE	2380	120	居民区
	11	金科玖璋府	SE	2639	500	居民区
	12	中梁小区	SE	2652	1000	居民区
	13	前黄镇	SE	3025	10000	居民区
	14	马家塘	SE	2861	100	居民区
	15	隔河王家	SE	2351	20	居民区
	16	黄家塘	SE	2273	150	居民区

17	潘巷里	S	1568	80	居民区
18	前墅村	SW	1761	50	居民区
19	赵家塘	SW	2363	40	居民区
20	邵家塘	SW	1388	80	居民区
21	沟头上	SW	1825	70	居民区
22	尖梢上	SW	2188	20	居民区
23	北村	SW	2504	110	居民区
24	湾里	SW	2636	80	居民区
25	槽头上	SW	2091	30	居民区
26	梅树坝	SW	1586	20	居民区
27	杨家塘	SW	1269	20	居民区
28	莘村	SW	1361	70	居民区
29	钱家塘	SW	1331	50	居民区
30	汤家塘	SW	1884	40	居民区
31	冯家塘	SW	1940	20	居民区
32	西房头	SW	2065	20	居民区
33	旗杆村	SW	2134	100	居民区
34	马家塘	SW	2213	50	居民区
35	莘村巷	SW	2015	280	居民区
36	贝庄	W	2218	300	居民区
37	杨史巷	W	1639	20	居民区
38	堰上	NW	2084	500	居民区
39	下底黄家	NW	1983	60	居民区
40	花家塘	NW	2319	80	居民区
41	钱家塘	NW	2614	50	居民区
42	大唐中南上悦城	NW	2760	500	居民区
43	南瑞家苑	NW	2662	600	居民区
44	南淳家园	NW	2014	8000	居民区
45	紫竹悦庭	NW	2087	1000	居民区
46	新城都荟	NW	1633	800	居民区
47	南苑小区	N	2001	12000	居民区
48	南夏墅	NE	1944	10000	居民区
49	葛家塘	NE	1912	100	居民区
50	西桥头	NE	2343	200	居民区
51	南隆家园	NE	2373	9000	居民区
52	三盛璞悦湾	NE	2618	1000	居民区
53	嘉宏蓝爵	NE	2871	800	居民区
54	红旗社区卫生站	SE	1784	10	医院
55	武进区机关幼儿园前黄分园	SE	2466	100	学校
56	前黄镇寨桥蒋排村卫生室	SW	2426	10	学校
57	坊前中心小学	SW	2372	500	学校

58	武进区南夏墅中心小学	N	1625	1500	学校
59	南夏墅中心小学（新知校区）	NE	1943	500	学校
60	江苏电大武进学院	NE	2186	1000	学校
61	南夏墅中心幼儿园	N	2463	100	学校
62	武进高新区新知幼儿园	NE	2594	100	学校
63	武进高新区人民医院	NE	2283	500	医院
64	后黄	E	2811	300	居民区
65	盛德家园	SE	2961	150	居民区
66	丁舍村	SE	2880	300	居民区
67	胡家塘	SE	2595	100	居民区
68	墙门下	SE	2972	80	居民区
69	中大河	S	2924	100	居民区
70	许家塘	SW	2598	20	居民区
71	小桥头	SW	2983	80	居民区
72	潘家塘	SW	2763	50	居民区
73	疏浚村	SW	2866	200	居民区
74	坊前村	SW	2709	600	居民区
75	朝东	NW	3102	20	居民区
76	袁家塘	NW	3092	50	居民区
77	南淳家苑	NW	2964	1000	居民区
78	荣盛御府	NE	2824	2000	居民区
79	武进区塘洋幼儿园	NW	3054	100	学校
80	武进区前黄中心幼儿园	SE	2819	100	学校
81	武进区前黄初级中学	SE	3264	1000	学校
82	武进区前黄中心小学	SE	3255	2000	学校
83	南湖家苑	NE	4200	1000	居民区
84	南河花园	NE	4928	3000	居民区
85	周家塘	NE	3500	50	居民区
86	张家塘	NE	4540	100	居民区
87	庄只里	NE	4004	150	居民区
88	前黄人民医院	SE	3222	200	医院
89	武进区前黄实验高级中学	SE	3286	500	学校
90	前黄镇	SE	3430	10000	居民区
91	武进区前黄初级中学	SE	3338	500	学校
92	后漳湟	SE	4470	100	居民区
93	花园头	SE	4369	80	居民区
94	朱家村	SE	4846	150	居民区
95	雪渚	SE	3806	90	居民区

	96	尚家塘	SE	4490	300	居民区
	97	柴家塘	S	3736	100	居民区
	98	厚庄	SW	3617	200	居民区
	99	大成村	S	4551	500	居民区
	100	吊桥	SW	4947	100	居民区
	101	寨桥村	SW	4056	1000	居民区
	102	庵东	SW	4409	150	居民区
	103	许家塘	SW	3892	200	居民区
	104	杨家塘	W	3624	200	居民区
	105	李家塘	NW	3961	200	居民区
	106	外口卞家	NW	3086	150	居民区
	107	嘉宏雅居	NW	4735	1000	居民区
	108	骆家村	NW	4390	300	居民区
	109	许家塘	SW	3892	200	居民区
	110	龙城智电新能源汽车零部件（江苏）有限公司	W	紧邻	300	工业企业
	111	太阳诱电（常州）电子有限公司	W	228	651	工业企业
	112	常州奥智高分子集团股份有限公司	E	紧邻	231	工业企业
	113	常州佑佳新材料科技有限公司	NW	391	21	工业企业
	114	常州海马科技有限公司	N	375	15	工业企业
	115	常州科乐为数控科技有限公司	N	371	15	工业企业
	116	江苏宇邦工业自动化系统有限公司	N	370	144	工业企业
	117	江苏恩迪汽车系统股份有限公司	NE	402	224	工业企业
	118	常州钢研极光增材制造有限公司	NE	441	41	工业企业
厂址周边 500m 范围内人口数小计						2032
厂址周边 5km 范围内人口数小计						95932
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围（km）	
		太滂运河	III 类			
	1	武南河	III 类		/	
	内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离（m）
	/	/	/	/		/
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目	包气带防	与下游厂界距离（m）

				标	污性能	
	1	周边 6-20km ² 范围内潜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	不敏感	/	中	/

6.1.4.1 环境风险势划分

环境风险评价工作级别判定标准见表6.1-11。

表 6.1-11 环境风险评价工作等级划分

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

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

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

6.2 风险事故情形及最大可信事故

6.2.1 风险事故情形

本公司从事其他专业设备制造，从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过2.5万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

(1) 物料泄漏事故

根据《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见下表。

表 6.2-1 物料泄漏事故类型统计

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10 ⁻⁴ /a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10 ⁻⁶ /a
	储罐全破裂	5.00×10 ⁻⁶ /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10 ⁻⁴ /a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10 ⁻⁶ /a
	储罐全破裂	5.00×10 ⁻⁶ /a

常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 （最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/(\text{m} \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-4}/(\text{m} \cdot a)$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%（最大 50mm） 装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$ $3.00 \times 10^{-8}/(\text{m} \cdot a)$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%（最大 50mm） 装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-5}/(\text{m} \cdot a)$ $4.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见下表。

表 6.2-2 泄漏事故原因统计

序号	事故原因	发生概率（次/年）	占比例（%）
1	垫圈破损	2.5×10^{-2}	46.1
2	仪表失灵	8.3×10^{-3}	15.4
3	连接密封不良	8.3×10^{-3}	15.4
4	泵故障	4.2×10^{-3}	7.7
5	人为事故	8.3×10^{-3}	15.4
合计		5.41×10^{-2}	100

参考国际上和国内先进化工企业，泄漏时间概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的化工企业为0.0541次/年，而国内较先进的化工企业约为0.2~0.4次/年。

（2）火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。发生火灾和爆炸的主要原因见下表。

表 6.2-3 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、机动车辆排烟排火等，为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹

		等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷； 储运设备设施：储存设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起泄漏，附件、安全装置存在质量缺陷、损坏
4	工程技术和设计缺陷	建筑物布局不合理，防火间距不够；建筑物的防火等级达不到要求； 消防设施不配套；装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	建筑物的防雷设施不齐备或防雷接地措施不足；杂散电流窜入危险作业场所
7	可燃气体报警器缺失	可燃气体报警器缺失导致易燃易爆气体泄漏未能及时发现
8	使用非防爆电气	厂内存在甲类场所，若不使用非防爆电气会引起火灾、爆炸事故
9	废气处理设施缺少安全附件	废气处理设施未安装自动报警装置、阻火器等，发生事故未能立即终止，导致发生火灾、爆炸事故
10	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故汇总未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

(3) 比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5类污染事故的排列次数见表6.3-4。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第1位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事故较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第2位。爆炸震动波可能会使10km以内的建筑物受损，其严重性居第1位。据记载特大爆炸事故中3t重的设备碎片会飞出1000m以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内35年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 6.2-4 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

6.2.2 最大可信事故

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

本项目可信事故为：（1）生产装置及管道破损导致泄漏，发生环境污染事故和火灾爆炸事故；（2）油漆、洗枪水等辅料发生泄漏，遇明火、高热能引起次生伴生的燃烧爆炸事故；（3）危废发生泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面泄漏，进而影响土壤和地下水；（4）废气环保设施故障导致超标排放事故；

上述可信事故中，最大可信事故为油漆、洗枪水等辅料发生泄漏，遇明火、高热能引起次生伴生的燃烧爆炸事故。其环境风险概率为 $1 \times 10^{-3} \sim 3.125 \times 10^{-3}$ 次/年。

表 6.2-5 最大可信事故情形汇总表

序号	风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径	备注
1	泄漏	物料储存	油漆中间库	油漆、洗枪水	物料泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤地下水
2	泄漏	危废处置	危废仓库	危险废物	物料泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤地下水
3	火灾、爆炸	运输/储存/处置	车间、油漆中间库、危废仓库	CO	火灾、爆炸	大气
4	火灾、爆炸	运输/储存/处置	车间、油漆中间库、危废仓库	消防废水	火灾、爆炸	地表水

6.2.3 评价结论与建议

6.2.3.1 项目危险因素

本项目主要危险物质主要为醇酸黑色底漆、洗枪水、乳化液、清洗剂、液压油、危险废物等，为减少事故时的影响，尽量减少危险物质的贮存量，危险废物及时合法转移，加强管理及工程防范措施的建设，将风险降到最低。

6.2.3.2 环境敏感性事故环境影响

项目所在区域大气环境敏感目标主要为分散的居民村落和集中住宅区，风险评价范围内的敏感目标位于主导风向下风向的较少，主要分布在上风向。针对影响范围内的大气环境敏感目标需采取保护措施，具体保护措施见7.2.6章节。

6.2.3.3 环境风险防范措施和应急预案

项目建设过程同步建设环境风险防控体系并及时修订应急预案，一是建设风险防控管理体系，明确环境风险责任制，应急管理制度需与园区应急体系衔接；二是建设风险防控措施；三是建设应急救援体系，建立一支兼职应急救援队伍，对影响范围内环境保护目标采取合理的应急措施。防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施见7.2.6章节。

6.2.3.4 环境风险评价结论与建议

本项目涉及的危险物质及工艺系统存在一定危险性，一旦发生火灾爆炸事故对周围环境影响范围较大。卫生防护距离内无敏感居民点，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。

表 6.2-6 建设项目地表水环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 15000 套公路挖掘机引导轮及组件项目				
建设地点	(江苏)省	(常州)市	(武进)区	(/)县	(/)园区
地理坐标	经度	119.938597°	纬度	31.61485°	
主要危险物质及分析	车间：醇酸黑色底漆、洗枪水、乳化液、液压油、清洗剂 危废仓库：废包装桶、漆渣、废活性炭、废液压油、洗地废水等				
环境影响途径及危害后果（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。				
风险防范措施要求	企业需加强日常的运行管理，尽量避免事故的发生。当厂区发生事故时，关闭雨水排口和污水排口的阀门，首先将事故废水打入事故应急池，容积不够时，再将事故废水打入雨水收集系统暂存，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。消防废水经收集后送临近污水处理厂集中处理，若消防水中含特征污染物，不能满足接管标准要求，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版）），在进行城镇、居住区、企事业单位规划和建筑设计时，必须同时设计消防给水系统，消防用水可由给水管网、天然水源或消防水池供给。				

	事故应急池 本项目事故应急池容量计算如下： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$ V_1：事故一个罐或一个物料装置，m^3； V_2：事故的储罐或消防水量，m^3； V_3：事故时可以传输到其它储存或处理设施的物料量，m^3； V_4：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量，m^3； V_5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3； 事故应急池具体容积大小计算如下： ①V_1：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：厂区内设置醇酸黑色底漆为200L/桶，故$V_1=0.2m^3$。 ②V_2：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第3.5.2条，室内外消防用水量为10L/s，同一时间内的火灾次数按1次考虑，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的第3.6.2条，火灾延续时间以2h计，则消防用水量$V_2=10L/s \times 60s \times 120min \times 1 \times 10^{-3} = 72m^3$； ③$V_3$：事故时可以传输到其它储存或者处理设施的物料量，则$V_3=0m^3$。 ④V_4：发生事故时无工艺废水进入该系统，$V_4=0$。 ⑤V_5：$V_5=10qF$。q—降雨强度，mm，$q=8.57mm$；F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，$F=1.4ha$，计算$V_5=120m^3$。 ⑥事故池容量 $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (0.2 + 72 - 0) + 0 + 120 = 192.2m^3$ 厂区内设置一座有效容积为230m^3事故应急池，在事故时可以传输到储存或者处理，配套相应的应急管道，并在发生事故时关闭雨水排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水收集系统内以待进一步处理，防止伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水直接进入厂内污水管网和雨水管网，给污水处理厂造成一定的冲击。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环保措施

7.1.1 施工期废水污染防治措施

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的施工废水。

生活污水主要源自施工人员平时的生活，主要的污染物是COD、SS、氨氮、总氮、总磷等。园区市政污水管网已敷设至本项目北侧道路南业路，施工过程中的生活污水经化粪池后可接入市政污水管网。

施工废水主要包括土方阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水、各种车辆冲洗水等其中主要是工程养护排水。该部分施工废水经收集池沉淀处理后循环使用。在施工中上述废水量均不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境，因此施工期废水不应随意直排要求建设单位在施工过程中严格按照环保要求收集处置施工期产生的各类废水。现场发现有积水应及时清理，现场道路和排水管道应随时保持畅通，发现有堵塞现象及时疏导。

7.1.2 施工期大气污染防治措施

项目施工须严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）的要求，采取合理可行的控制和管理措施，减轻施工扬尘的污染。主要防治对策有：

（1）施工现场实行合理化管理，少量的砂、石料应统一堆放、保存，以尽可能减少堆场数量，并加篷布等覆盖；白灰等粉状材料运输应袋装或罐装，禁止散装，应设专门的库房堆放，并具备可靠的预防扬尘措施，尽量减少搬运环节并尽可能使用预制混凝土。

（2）挖掘前，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定的湿度减少扬尘。及时清运开挖的土方与建筑垃圾，以防因长期堆放而表面干燥起尘。

（3）减少运输过程的扬尘，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖密闭措施减少沿途抛洒、散落，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期冲洗轮胎车辆不得带泥、沙出施工场地。

(4) 施工现场进行围栏，缩小施工扬尘扩散范围。

(5) 当出现风速过大等不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的建筑材料进行遮盖

(6) 施工现场的主要道路进行硬化，裸露的场地和堆放的土方必须进行覆盖、固化。

(7) 在施工场地出口处设置车辆冲洗设施，所有车辆驶离厂界前均应对轮胎、车厢外部进行冲洗。

(8) 采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘降尘。

(9) 建筑土方、建筑垃圾及时清运情况，在场地堆存的建筑土方、建筑垃圾，采用密闭式防尘网遮盖，土方和建筑垃圾采用封闭式运输车辆或采取覆盖措施。

通过以上措施，可基本防止施工中粉尘污染，不会对区域空气质量造成明显影响。

7.1.3 施工期噪声污染防治措施

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、起重机、运输车辆等都是噪声的产生源。为减轻施工噪声对环境影响，建议采取以下措施：

(1) 降低声源的噪声强度。对基础施工过程中主要发声设备如空压机、风镐以及打夯机等，应考虑采用低噪声设备进行代替。

(2) 采用局部吸声、隔声降噪技术。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以达到降噪效果。

(3) 产生环境噪声污染的运输渣土、运输建筑材料和进行土方挖掘的车辆，应当在规定时间内进行施工作业。未经批准，不得在夜间使用产生严重噪声污染的大型施工机具，施工现场夜间禁止使用电锯、风镐等高噪声设备。

(4) 尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。

(5) 施工单位应处理好与施工场界周围单位的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

7.1.4 施工期固体废物污染防治措施

施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土及损坏或废弃的各种建筑装饰材料。

建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。其中砂土、石块、水泥等可用于填路材料，废金属、钢筋、铁丝等可以回收利用，其他的统一收集后由市政环卫部门及时清运。

施工中产生的建筑垃圾要及时清运或加以利用，若长期堆放，在气候干燥时易产生扬尘；下雨时易造成冲刷、淋溶，导致水环境污染。施工中生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响

为减轻建设项目施工期间产生的建筑垃圾和工程渣土对外环境的不良影响，建设单位和施工单位必须严格按照下列要求进行处理：

（1）作业中产生的渣土及时清运，不能及时清运的要妥善堆放，并采取防溢漏、防扬尘

措施。

（2）渣土运输车辆离场前要冲洗车体，不得带泥上路。

（3）工程完工后，施工单位应当及时清除施工现场堆存的渣土。

（4）运输渣土的车辆要设有防散落、飘扬、滴漏的设施，采取密闭或者加盖毡布等防范措施；施工中产生的泥浆及其它废弃物的外运时要使用专用车辆运输。

（5）运输渣土的行驶路线和时间，施工单位要向有关部门提出申请，并按照规定的路线和时间行驶，将建筑垃圾倾倒入指定的弃置场；运输过程中不得超载、撒漏。

（6）施工中生活垃圾应交环卫部门及时清运处理，做到日产日清。

7.2 运营期环保措施评述

7.2.1 废气防治措施

7.2.1.1 有组织废气收集及处理工艺

本项目废气污染源主要来自工艺废气。工艺废气主要为焊接工艺产生的焊接烟尘；喷漆工艺产生的喷漆废气、洗枪废气；晾干工序产生的晾干废气；危废仓库产生的危废贮存废气。

本项目废气收集、处理系统示意图见图7.2-1。

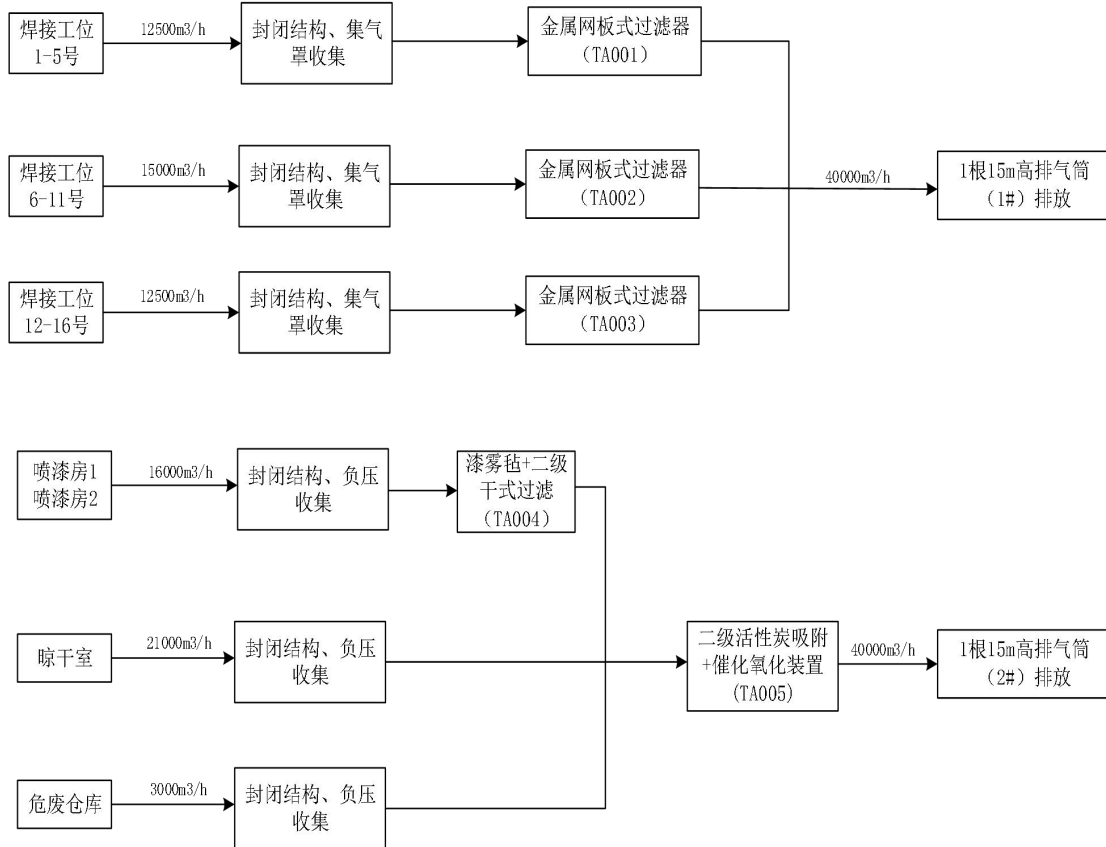


图7.2-1 本项目废气走向图

①焊接烟尘

本项目焊接工段使用焊丝，会产生焊接烟尘，焊接区为密闭结构，在焊接工位上方设置集气罩，对焊接烟尘进行收集处理，焊接区密闭性较好，废气收集效率为90%。本项目共有16个焊接工位，其中1-5号焊接工位产生的焊接烟尘通过集气罩收集至金属板式过滤器1进行处理；6-11号焊接工位产生的焊接烟尘通过集气罩收集至金属板式过滤器2进行处理；12-16号焊接工位产生的焊接烟尘通过集气罩收集至金属板式过滤器3进行处理，处理后一并通过15m高1#排气筒排放，风机风量为40000m³/h，颗粒物处理效率为95%。

②喷漆、洗枪、晾干、危废贮存废气

本项目喷漆、洗枪过程中会产生颗粒物、二甲苯、甲苯、苯系物、乙酸丁酯、非甲烷总烃和TVOC，经由抽风管道接入“漆雾毡+二级干式过滤+二级活性炭吸附装置+催化氧化装置”处理；晾干、危废贮存过程中会产生二甲苯、甲苯、苯系物、乙酸丁酯、非甲烷总烃和TVOC，经由抽风管道接入“二级活性炭吸附装置+催化氧化装置”处理，处理后一并通过1根15m高2#排气筒有组织排放。喷漆房、晾干室及危废仓库密闭性较好，为负压状态，废气收集效率90%，风量为40000m³/h，颗粒物处理效率为97%，挥发性有机物处理效率为90%。

本项目有组织废气处理设施参数见下表。

表 7.2-1 各废气处理措施汇总表

排气筒编号	污染源及编号	废气来源工段	收集方式	排气量(m³/h)	收集效率	污染物名称	拟采取的措施	排放高度(m)	出口直径(m)	烟气出口温度(℃)	排放方式
1#	焊接烟尘 G1	焊接	密闭空间、集气罩	40000	90%	颗粒物	金属网板式过滤器（TA001、TA002、TA003）	15	1.6	28	连续2400h
2#	喷漆废气 G3、洗枪废气 G4、晾干废气 G5、危废仓库废气	喷漆、晾干、危废贮存	密闭空间、负压收集	40000	90%	颗粒物	漆雾毡+二级干式过滤（TA004）	15	1.2	28	连续7200h
						非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置+催化氧化装置（TA005）				
						TVOC					
						二甲苯					
						甲苯					
						苯系物					
						乙酸丁酯					

7.2.1.2 无组织废气收集及处理工艺

本项目机加工工段产生油雾采用油雾净化器（收集率为95%、处理效率为80%）收集处理后在车间内无组织排放。其余工段产生的无组织废气：焊接、喷漆、晾干、危废贮存过程中未被捕集的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸丁酯在车间内无组织排放。

为有效控制无组织废气排放，本项目采取以下措施：

（1）本项目在设计时关注废气的收集方式和效率，重要产污工序采取密闭或集气罩收集的方式进行收集，并采用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，加强运行管理，及时更换相关零部件，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低废气污染物的无组织排放量。

（2）通过车间强制通风，降低生产厂房内污染物浓度。加强车间的送排风系统的维护和管理，设定环保专员定期对厂内废气处理措施及废气产生点进行维护、记录等，确保废气环保设备能良好地运行，确保厂界无组织废气达到相关标准要求。

（3）尽量减少原料、产品转移、输送的中间环节，将物料暴露的概率降至最低。

（4）企业应在发展中不断提高工艺技术，以及设备水平，从源头上减少车间无组织废气的排放量。

（5）加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

（6）在厂区外侧设置高大树木，降低无组织排放废气的影响，采用上述措施后，可减少项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。

本项目挥发性有机物无组织控制措施应根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关规定，满足以下要求

①盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放于设置有雨棚、遮阳或防渗设施的专用场地，盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

②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。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。

③VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采取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。

④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。

⑤废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s。

采用上述措施后，可减少项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。

7.2.1.3 废气污染防治措施及达标可行性分析

喷漆、晾干、危废仓库废气治理设施

1、方案比选

目前，国内比较成熟而常用的废气处理工艺，有活性炭吸附法、催化燃烧法、热力燃烧法、生物处理法及液体喷淋吸收法。

（1）活性炭吸附法。利用活性炭吸附废气中的苯、甲苯、二甲苯等有机成分，当吸附一定量以后，吸附容量开始下降，这时需要更换活性炭或进行再生处理。这种方法适用于处理低浓度、气量不大的工况，如果废气量大或浓度较高，则需要频繁地更换活性炭，产生的大量废弃活性炭容易成为二次污染，并且运行成本很高。此外，活性炭对其他直链的烷烃吸附效果较差。对于低浓度、大气量的废气，通常是将活性炭吸附和催化燃烧法结合起来同时使用。先采用活性炭进行吸附提浓，然后在再生过程将含有高浓度有机物的解吸气进行催化燃烧，这样可以避免产生大量的活性炭污染物。

（2）催化燃烧法。催化燃烧法处理含“三苯”有机废气，是在含铅、钨等贵金属的催化剂作用下，在较低的温度下将废气中的有机污染物氧化变成二氧化碳、水。这是一种在催化条件下、无明火的有机废气处理方法，可以处理各种有机废气。这

种方法已经很成熟且已广为使用，适用于处理高浓度的有机废气。但是，如果催化剂床层温度控制不好，有发生爆炸的危险。

(3) 热力燃烧法。热力燃烧法适用于可燃有机物含量较低废气的净化处理，净化效率高，处理彻底。这类废气中可燃有机组分的含量较低，本身不能维持燃烧。在热力燃烧过程中，被净化的废气不是作为燃料，而是作为助燃气体（含氧量足够）或燃烧对象（不含氧）。在进行热力燃烧时，一般是需燃烧其他燃料（如煤气、天然气、油等），把废气温度提高到热力燃烧所需的温度，使其中的气态污染物进行氧化，分解成为 CO_2 、 H_2O 等，处理效率可达95%以上。

(4) 生物处理法。生物处理法利用微生物生长、繁殖过程吸收有机废气，作为营养物质，把废气中的有害成分降解为二氧化碳、水和细胞组成物质，从而达到处理废气的目的。这种方法适用的浓度范围较广，投资低、运行维护简单、无二次污染，并且运行时间越长，微生物对废气更适应，处理效果越好、越稳定。这种方法的关键是选择和培养高效、适用的微生物菌种。生物法处理含“三苯”有机废气工艺的核心是生物膜。其基本原理是采用微生物繁育技术经过培养、驯化、富集形成多种类特殊的微生物菌种，然后将这些微生物菌种接种在多孔的填料表面，形成生物膜层。当废气流经填料塔时，废气中的污染物质转移到生物膜上；在适宜的环境条件下生物膜进行生长、繁殖，通过微生物酶进行生物化学反应，将废气中的有机成分作为营养物质并使之降解。

(5) 液体喷淋吸收法。液体吸收法是以液体为吸收剂，通过洗涤吸收装置使废气中的有害成分被液体吸收，从而达到净化废气的目的。该处理方法投资费用较少，运行成本也较低，在一些中小型企业中的应用比较广泛。

根据生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》提出：低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理。高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。

本项目喷漆、晾干工段产生的有机废气特点为：本项目产生低浓度、大气量的废气、产生点集中、成分较简单，主要为甲苯、二甲苯等有机成分，拟采取干式过

滤+活性炭吸附+催化氧化组合工艺。

2、措施可行性分析

漆雾毡+二级干式过滤+二级活性炭吸附+催化氧化装置可行性分析

本项目喷漆工段产生的喷漆、洗枪废气经收集后先进入漆雾毡+二级干式过滤装置进行预处理去除颗粒物，预处理后的废气和晾干废气、危废贮存废气通过二级活性炭吸附+催化氧化装置进行处理，处理后一并通过2#排气筒排放。废气处理措施可行性分析如下：

①漆雾毡：漆雾毡通常由聚酯纤维经特殊工艺制成，具有三维立体网状结构，纤维之间形成大量不规则的微孔和通道，且整体质地疏松、透气性好。这种结构为拦截漆雾提供了基础条件。当含有漆雾的废气通过漆雾毡时，首先，较大的漆雾颗粒（通常直径大于 $10\mu\text{m}$ ）会因惯性碰撞作用被纤维表面直接拦截。这是因为漆雾颗粒质量相对较大，在气流带动下运动时，难以快速改变方向，会直接撞击到纤维上并被阻挡。对于较小的漆雾颗粒（直径在 $1-10\mu\text{m}$ 之间），则主要通过布朗运动被纤维吸附。这些颗粒在气流中做无规则运动，会逐渐靠近纤维表面，借助范德华力等分子间作用力被纤维吸附，无法继续随气流通过。同时，漆雾中含有的溶剂成分（如油漆中的挥发分）会使漆雾颗粒具有一定黏性，当颗粒与纤维接触后，会因黏性作用黏附在纤维表面，形成较大的漆团。随着拦截和吸附的持续进行，漆团逐渐积累，最终在重力作用下滴落至下方的收集装置（如接漆盘），实现漆雾与废气的分离。此外，漆雾毡的疏松结构能在保证一定过滤效率的同时，降低气流阻力，避免因过滤材料堵塞导致系统能耗过高。其纤维的耐溶剂性和耐腐蚀性，也确保了在接触油漆中的化学物质时不易被损坏，可维持稳定的过滤性能。为后续的有机废气治理（如催化燃烧、活性炭吸附等）提供洁净的进气条件，避免漆雾堵塞或污染后续处理设备（如催化剂、活性炭等）。

②干式过滤器：为防止漆雾进入后续吸附净化装置系统，废气经漆雾毡预处理后进入干式过滤器，采用合成纤维无纺布布袋为过滤材料。过滤器亦称过滤除尘器，是通过多孔的过滤介质（滤料）分离捕捉气体中的固体、液体粒子的净化装置。含尘气体进入除尘器后，通过滤料层，滤尘黏附在滤料的迎风面，由滤料背风面逸出的气体进入下一道处理工序或排出。随着滤尘过程不断进行，滤料表面捕集到的粉尘越来越厚，粉尘层阻力增大，当阻力达到一定值时，对滤料进行更换。

③活性炭吸附+RCO装置：经干式过滤器预处理的废气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分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250℃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CO₂和H₂O，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。

A活性炭吸附：

目前在有机废气治理方法中，吸附的方法采用最为广泛、成熟，可以很彻底地净化废气，即深度净化的效果。在使用吸附法处理有机废气时，需要选择合适的吸附剂，应满足以下要求：具有较大的比表面和孔隙率，有良好的选择性，吸附能力强、容量大，可以再生，机械强度高，化学稳定性、热稳定性好，使用寿命长，廉价易得。主要有活性炭、硅胶、分子筛等，而活性炭是使用最广泛的。一般情况下，根据不同废气分子选择不同的活性炭，只要选择适当，采用活性炭吸附完全可以达到所需要的吸附效率。本项目使用蜂窝状活性炭。

蜂窝状活性炭主要用于空气净化领域如喷漆废气，工厂车间排放的中低浓度、大风量的各种有机废气吸附净化，特别适合中央空调、汽车空调等的净化装置以及室内空气中各种有害气体的吸附去除；适用于中低浓度、大风量的各种有机废气净化，且可广泛用于处理含有甲苯、二甲苯、苯等苯类、酚类、酯类、醛类等有机气体及恶臭味气体和含有微量重金属各类气体的吸附床上，通过蜂窝状结构，使产品体积密度小、比表面积大、吸附效率高、风阻系数小，净化后气体完全满足环保排放要求。

活性炭吸附装置相关参数见下表。

表 7.2-2 活性炭吸附的主要技术参数

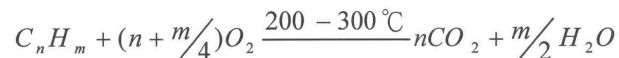
活性炭床尺寸	活性炭箱数量	总活性炭填充量	活性炭类型	吸附温度(°C)	碘值 (mg/g)	比表面积 (m ² /g)
2*2*1m	6 个	4.8t	蜂窝状活性炭	≤40	≥800	≥800

此外,根据《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》(苏环办〔2022〕218号)文件要求,蜂窝活性炭碘吸附值≥650mg/g,企业实际运行中,选择碘值不低于800毫克/克的蜂窝活性炭,并按照设计要求足量添加、及时更换。

B催化氧化:

RCO是典型的气一固相催化反应,其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化氧化过程中,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CO₂和H₂O,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°C,大大低于直接燃烧法的燃烧温度670-800°C,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<环境温度+30°C。其工艺流程示意图如下:

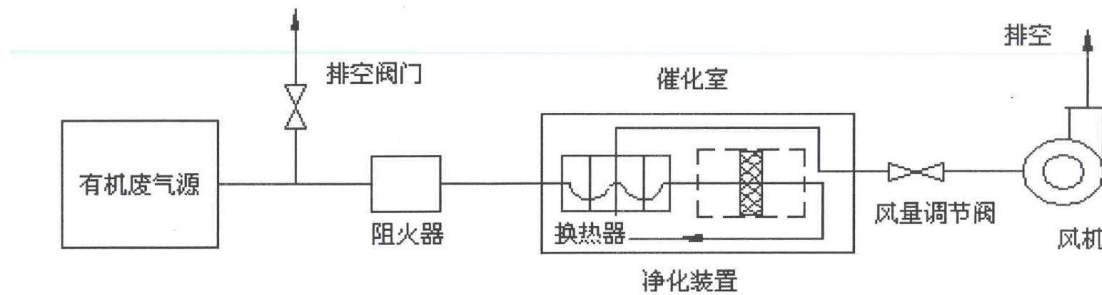


图 7.2-2 废气处理设施装置流程图

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。废气处理系统前端还有防火阀，可有效地防止火焰回窜

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，合理地布置，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蜂窝陶瓷体作为基础载体，用贵金属钯、铂镀在蜂窝陶瓷载体上，采用高分散率均匀分布的方法制备而成。

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），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(hPa)	1 019	1 018	1 012	—
静压(Pa)	17	20	-10	—
动压(Pa)	42	46	95	—
烟道面积(m ²)	1.3273	1.2600	1.7671	—
烟气流速(m/s)	6.7	7.3	10.3	—
标态气量(Nm ³ /h)	29 359	29 514	59 732	—
漆雾	实测浓度(mg/m ³)	45.4	29.9	0.12
	排放量(kg/h)	1.33	0.88	0.007
甲苯	实测浓度(mg/m ³)	96.6	60.2	1.30
	排放量(kg/h)	2.92	1.78	0.078
二甲苯	实测浓度(mg/m ³)	13.0	15.8	0.07
	排放量(kg/h)	0.37	0.16	0.04
TVOC	实测浓度(mg/m ³)	113.0	79.7	2.2
	排放量(kg/h)	3.32	2.35	0.13

图7.2-3 同类废气处理工程环境监测结果

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/m³ 降低至 2.2mg/m³，去除率为 97.7%，达到相关标准要求，取得良好的去除效果。

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013) 6.1.2要求，催化氧化装置的净化效率不得低于97%，保守起见，本次评价中二级活性炭吸附+催化氧化装置对有机废气处理效率取90%。

活性炭吸附设施管理措施

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.本项目涉及吸附剂的脱附再生，会产生二次污染，产生的废催化剂暂存在危废仓库，委托有资质单位处置。

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。

h.进入活性炭吸附装置前废气中颗粒物含量小于1mg/m³。

（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。

本项目采用蜂窝活性炭，根据《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）文件要求，蜂窝活性炭横向抗压强度不低于0.9Mpa，纵向强度应不低于0.4Mpa，比表面积≥750m²/g，水分含量≤10%，着火点≥400℃，四氯化碳吸附率≥25%。公司应备好所购活性炭厂家关于活性炭着火点、比表面积等相关证明材料。

催化氧化装置设施管理措施

本项目设置的催化氧化装置应符合《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）相关要求。

(1) 催化氧化装置技术要求:

- a. 本项目废气收集系统设计遵循GB 50019的规定。
- b. 本项目喷漆房、晾干室、危废仓库分设收集系统。
- c. 进入催化氧化装置前废气中颗粒物含量小于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。
- d. 催化剂工作温度为 $250\text{-}300^{\circ}\text{C}$ ，低于 700°C 。
- e. 催化氧化装置的压力损失低于 2kPa 。
- f. 治理后产生的高温烟气进行热能回收。

(2) 催化氧化装置安全要求:

- a. 治理系统有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。
- b. 治理系统与主体生产装置之间的管道系统安装有阻火器（防火阀）。
- c. 催化氧化装置具有过热保护功能。
- d. 催化氧化装置进行整体保温，外表面温度低于 60°C 。
- e. 管路系统和催化氧化装置的防爆泄压设计符合GB 50160的要求。
- f. 治理设备具备短路保护和接地保护功能，接地电阻小于 4Ω 。
- e. 在催化氧化装置附近设置有消防设施。

综上，本项目喷漆工段使用的漆雾毡+二级干式过滤+二级活性炭吸附+催化氧化装置及晾干工段及危废贮存使用的活性炭吸附+催化氧化装置处理措施是可行的。

焊接废气治理设施

1、方案比选

目前，国内比较成熟而常用的焊接废气处理工艺，有袋式除尘、喷淋塔湿式除尘和金属网板过滤。

(1) 袋式除尘工艺。袋式除尘器是焊接废气处理中应用广泛的设备，其核心是滤袋（常用材料有涤纶、丙纶、氟美斯等）。含尘废气进入除尘器后，气流速度降低，大颗粒因重力沉降，小颗粒则被滤袋截留。滤袋表面会逐渐形成粉尘层，进一步提高过滤效率，对粒径 $0.1\mu\text{m}$ 以上的颗粒去除率可达99%以上。该工艺的优势在于过滤精度高，能有效处理焊接产生的细微金属颗粒；适应性强，可应对不同浓度的废气（浓度范围通常为 $1\text{-}100\text{g}/\text{m}^3$ ）；运行稳定，维护成本相对较低。

(2) 湿式除尘工艺。湿式除尘工艺通过水或其他液体与焊接废气接触，使颗粒物被湿润、凝聚后分离。常见设备有喷淋塔、冲击式除尘器等。含尘废气进入设备

后，与喷淋的液体充分混合，颗粒被捕获并随液体排出，净化后的气体经除雾后排放。其优势是能同时处理颗粒物和部分可溶性气体，降温效果好，适用于高温焊接废气；设备造价低，不易堵塞。适用场景包括焊接过程中产生大量烟雾和高温的场合，如钢结构焊接、压力容器制造等。但该工艺会产生废水，需进行后续处理，且对疏水性颗粒（如某些金属氧化物）去除效率较低。

（3）金属网板过滤。从过滤原理来看，金属网板对焊接废气的处理主要依赖多层孔隙的拦截作用。焊接废气中的较大颗粒（通常粒径大于 $10\mu\text{m}$ ）在流经网板时，会被网孔直接阻挡，无法通过网板；而中等粒径的颗粒（ $5\text{-}10\mu\text{m}$ ）则可能因气流扰动与网板表面发生碰撞，被金属材质的吸附力暂时滞留。在焊接废气成分的针对性处理上，金属网板对固态颗粒物的去除具有一定效果。焊接废气温度较高（如电弧焊产生的 300°C 以上烟气），金属网板的耐高温特性（如不锈钢材质可耐受 400°C 以上温度）使其不易因高温变形，相比滤袋等材质更具优势。

本项目焊接工段采用电弧焊，温度较高，金属网板过滤可耐高温，使其不易因高温变形，本项目拟采取金属网板过滤器对焊接烟尘进行处理。

2、措施可行性分析

本项目焊接工段产生的焊接烟尘经金属网板过滤器处理后，通过1根15m的1#高排气筒排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434机械行业系数手册-09焊接，金属网板过滤器属于板式过滤装置，属于可行的焊接烟尘末端治理技术，其末端处理效率为95%。

7.2.1.4 排气筒设置合理性

1、排气筒风量设置合理性分析

本项目焊接工段产生的焊接烟尘在密闭空间内采用集气罩进行收集；喷漆、晾干、危废贮存工段产生的废气采用空间密闭换风收集。

集气罩集气效率的高低取决于集气罩至污染源的距离及集气罩吸风在污染物发生点产生的控制风速。本项目在主要废气产生区域上方设置负压集气罩，形式为上部伞形集气罩，排风量计算如下：

$$L=K \cdot P \cdot H \cdot V_x$$

式中：L—罩口排风量， m^3/s ；

K—考虑沿高度流速不均匀的安全系数，通常取K=1.4；

P—罩口敞开面的周长，m；

H—罩口至有害物源的距离，m；

V_x——操作口空气速度，建议取值0.25~2.5m/s，本次取0.3m/s；

本项目集气罩距离控制点取0.4m，各产废点安装的集气罩罩口尺寸见表7.2-5。

喷漆、晾干、危废贮存工段采用空间密闭换风收集。风量计算公式如下：

空间密闭换风收集排风量L（m³/s）计算公式为：

$$L = nV_f$$

式中，L——全面换风量，m³/h；

n——换气次数，1/h；

V_f——通风房间体积，m³。

废气收集系统风量核算情况见下表。

表7.2-5 废气收集系统风量核算表

废气收集系统	排气筒	处理对象	计算过程	设计风量
焊接区	1#排气筒	焊接废气	焊接工位 1-16 号，罩口尺寸：1m×0.5m，污染源至罩口距离 0.4m，则排风量 L=（1+1）×2×1.4×0.4×0.3×16×3600=38707m ³ /h，考虑损耗本项目取 40000m ³ /h	40000m ³ /h
喷漆房	2#排气筒	喷漆、洗枪废气	本项目共设置 2 间相同尺寸的喷漆房，喷漆房尺寸为 4m×3.8m×2.5m，换风取 200 次/h，则排风量 L=（4×3.8×2.5）×200×2=15200m ³ /h，考虑损耗本项目取 16000m ³ /h	40000m ³ /h
晾干室		晾干废气	本项目共设置 1 间喷漆室，喷漆房尺寸为 25m×20m×4m，换风取 10 次/h，则排风量 L=（25×20×4）×10=20000m ³ /h，考虑损耗本项目取 21000m ³ /h	
危废仓库		危废贮存废气	本项目共设置 1 个危废仓库，危废仓库尺寸为 16m×5m×2.5m，换风取 10 次/h，则排风量 L=（16×5×2.5）×10=2000m ³ /h，考虑损耗本项目取 3000m ³ /h	

综上，本项目废气处理设备配套风机设计风量满足设计规范要求 and 生产需要。

2、排气筒高度设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等要求，“所有排气筒高度应不低于15m。排气筒周围半径200m范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物3m以上”，经调查本项目排气筒周围200米范围内建筑高度最高位不超过12米，厂区内所有排气筒高度均不低于15m，排气筒高度满足排放要求。

经论证分析，本项目排放的污染物均能达标排放，对周边大气环境影响较小。

通过以上分析，本项目排气筒设置符合相关要求的规定，排气筒排放的污染物均可以满足排放标准的要求，对周围环境影响较小。因此该项目排气筒的设置是合理的。

3、废气处理设施安全保障的合规性分析

根据安全评估单位提供的资料，企业对自身废气处理设施现状进行自查自纠，应保障废气处理设施的安全保障性满足以下要求。

（1）活性炭吸附装置应设置自动报警装置（高温自动报警）和自动降温装置或自动报警装置与自动降温装置联锁，一旦吸附箱内温度超过83℃（如吸附时通风效果不好导致活性炭持续升温），及时报警且降温。

（2）活性炭吸附装置应与主体生产装置之间的管道系统安装阻火器（防火阀），一旦活性炭吸附装置或主体生产装置发生火灾时，及时切断。

（3）活性炭吸附装置的风机、电机应该防爆，一旦活性炭吸附装置故障导致有机废气泄漏，泄漏的有机废气遇电火花，会引发火灾、爆炸事故。

（4）活性炭吸附装置吸附箱应设置压力指示和泄压装置，当活性炭吸附效果减弱，过量有机废气积聚在吸附箱内无法被及时处理，会导致吸附箱内压力升高，引发设备破裂或爆炸等危险事故。

（5）活性炭吸附装置吸附箱内活性炭应该定期更换，一旦达到吸附上限，不能有效地吸附废气会导致环境污染。

（6）更换活性炭时，操作人员应正确佩戴劳动防护用品有中毒和窒息的危险。

此外，对照《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）中43安全要求：“4.3.1吸附装置应防火、防爆、防漏电和防泄漏。4.3.2吸附装置主体的表面温度不高于60℃。4.3.3吸附单元应设置温度指示、超温声光报警装置及应急处理系统。4.3.4吸附单元应设置压力指示和泄压装置，其性能应符合安全技术要求。4.3.5 污染物为易燃易爆气体时，应采用防爆风机和电机。”经与建设单位核实，

企业后期对有机废气涉及的吸附装置进行改造应满足《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）中关于吸附装置的相关安全要求。

7.2.2 废水污染防治措施

7.2.2.1 废水收集、处置情况

1、废水收集系统

本项目仅产生生活污水，无工业废水产生及排放，生活污水接管进武南污水处理厂。

2、废水处理系统

厂区实行“雨污分流、清污分流”原则，厂区雨水依托雨水排口排入市政雨水管网；生活污水接管进武南污水处理厂。

7.2.2.2 废水污染防治措施

项目所在厂区已按照“雨污分流、清污分流”制度设计和建设，厂内设有1个雨水排放口和1个污水接管口，雨水和污水分开收集，雨水就近排入市政雨水管网，防止因雨污管网串管造成地表水污染。

本项目食堂废水经隔油池预处理后和生活污水经化粪池预处理后一并接入市政污水管网，接管至武南污水处理厂集中处理，最终排入武南河。

7.2.3 噪声污染防治措施

本项目噪声源主要来自风机、空压机等空气动力设备、生产设备等设施运转过程产生的噪声等。针对不同噪声源采取隔声、消声、合理布局等措施，具体噪声污染防治措施如下：

- ①设备购置时尽可能选用性能良好、声级低的设备；
- ②合理布局，高噪声源尽量远离厂界；
- ③保证设备处于良好的运行状态，并对主要噪声设备进一步采取隔音、降噪措施，确保噪声达标排放；
- ④切实做好绿化，在厂界周围种植高大植物，减轻噪声对周围环境的影响；

⑤废气治理设施风机选用低噪声、低转速、高质量的风机，采用减振基础和柔性接口，安装消声器；对高噪声风机设置单独的风机间。

⑥空压机设置在厂房内，在空压机外设置隔声罩，空压机基础及管道考虑减振措施，对高噪声空压机设置单独的风机间。

各生产设备按照规范安装，主要设备安装在室内，对室外安装的噪声设备安装隔声罩。通过厂区平面的合理布置；对主要噪声源安装减振隔声设施；再辅以厂界围墙等隔声措施后，厂界噪声在现状基础上增加较小，可达标排放，对周围环境影响不大。

7.2.4 固体废物防治措施

7.2.4.1 固体废物分类收集和处理方式

1、一般工业固体废物

本项目一般固废主要为焊渣、废金属边角料、集尘灰、废包装材料，均经建设单位收集后定期外售综合利用。

2、危险固废

本项目危险固废主要包括废切削液、废包装桶、清洗废液、漆渣、含漆抹布/手套、废过滤材料、废活性炭、废液压油、洗地废水、废催化剂、含油抹布/手套，本项目产生的危险固废经危废仓库暂存后定期委托有资质单位处理。

3、生活垃圾

本项目产生的生活垃圾日常均存放在垃圾桶，并由专人管理，日常由环卫部门定期进行清运处理。

7.2.4.2 固废处置可行性分析

1、一般固废仓库贮存能力可行性

本项目拟在车间南侧新建一座110m²的一般固废仓库，该一般固废仓库均用于存储本项目产生的一般固废，设计最大仓储能力为50t，用于本项目产生的焊渣、废金属边角料、集尘灰和废包装材料一般固废的暂存。

本项目一般固体废物产生量预计为9.28t/a，因此拟建的一般固废仓库可以满足本

项目建设所需。

2、危废仓库贮存能力可行性

本项目拟在车间南侧新建一座80m²的危废仓库，该危废仓库用于临时存放本项目产生的所有危险固废。

根据统计，本项目产生的危废废物包括废切削液、废包装桶、清洗废液、漆渣、含漆抹布/手套、废过滤材料、废活性炭、废液压油、洗地废水、废催化剂、含油抹布/手套共11种，本项目需在危废仓库暂存的危废年产生量最大为18.74t。考虑到固废分类存放及仓库内留有通道等因素，仓库占用率为80%。以上危险废物储存情况具体见表7.2-6。

表 7.2-6 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	分区情况	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	产生量（t/a）	贮存能力（t）	占地面积（m ² ）	贮存周期
危废仓库	HW09 油/水、 烃/水 混合物 或乳化 液区	废切削液	HW09	900-006-09	车间 南侧	80m ²	桶装	3.6	0.9	2	90天
		清洗废液	HW09	900-007-09			桶装	3	0.75	2	90天
		洗地废水	HW09	900-007-09			桶装	1.6	0.4	2	90天
	HW49 其他废 物区	废包装桶	HW49	900-041-49			堆放	1.8	0.45	5	90天
		含漆抹布/手套	HW49	900-041-49			袋装	0.1	0.1	1	90天
		废过滤材料	HW49	900-041-49			袋装	0.6	0.15	1	90天
		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	4.8	4.8	10	90天
		废催化剂	HW49	900-041-49			袋装	0.2	0.2	1	90天
		含油抹布/手套	HW49	900-041-49			袋装	0.2	0.2	1	90天
	HW08 废矿物 油区	废液压油	HW08	900-218-08			桶装	0.8	0.2	1	90天
	HW12	漆渣	HW12	900-252-12			桶	2.04	0.5	2	90天

	染料、 涂料废 物						装				天
面积合计										28	/

一般条件下要求企业危险废物每月清理固废一次，考虑到固废转运清理过程中的非正常工况，最长3个月清理一次，考虑到固废分类存放及仓库内留有通道等因素，仓库占用率为85%，按废物类别进行分区堆放，最长3个月清理一次的情况下。根据上表可知，本项目新建的占地80m²的危废仓库可满足本项目危废的临时存放储存能力需求。

7.2.4.3 委托处置可行性分析

本项目产生的危险固废拟交由淮安华昌固处置有限公司进行处置。

淮安华昌固废处置有限公司位于淮安（薛行）循环经济产业园，危废处置类别包括：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18）仅限于废水处理污泥772-003-18）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限于900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限于261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）合计：33000吨/年，危废经营许可证编号：JS082600I560-1。

根据淮安华昌固废处置有限公司的处置类别可知，该处置单位已包含本项目废切削液（HW09）、废包装桶（HW49）、清洗废液（HW09）、漆渣（HW12）、含漆抹布/手套（HW49）、废过滤材料（HW49）、废活性炭（HW49）、废液压油（HW08）、洗地废水（HW09）、废催化剂（HW49）10种危险废物，其中淮安华昌固废处置有限公司年设计处理能力33000吨。本项目满负荷达产后，该单位完全有能力处置本项目产生的危废，具有技术可行性。

7.2.4.4 经济可行性分析

本项目需处置的危险废物量约为18.74t/a，按每吨4000元计算，则本项目危险固废总的处置费用约为7.5万元/年，本项目投产后，可获取年净利润约5000万元，企业有能力保证处置此固废。因此，本项目危废处置从经济方面论证可行。

7.2.4.5 固体废物污染防治措施和相关管理控制要求

1、一般固体废物管理控制要求

根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）相关要求，本项目建设单位需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》管理要求建立一般固废台账，如实记录一般工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。填写时应确保固体废物的来源信息、流向信息完整准确。

2、危险废物收集过程污染防治措施

建设项目危废收集、转移过程应防扬散、防流失、防渗漏。厂内危废应采用危废专用包装袋/桶进行包装，防止包装破损和危废散落。通过采取严格的防扬散、防流失、防渗漏措施，可减轻危废收集过程对环境的污染。

危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

建设单位应针对危险废物的收集制定详细的操作规程，内容应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质不相容的危险废物不应混合包装。

3、危废废物贮存控制要求

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），本项目危险废物产生后必须用容器或包装袋密封储存，产生的危险固废暂存在危废仓库前通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物日常申报登记，并自动生成二维码包装标识，并在容器显著位置张贴带二维码的标识，同时同步记录纸质危废台账。采用视频监控的，视频记录保存时间至少为3个月。建设单位应严格按照《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）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。对易爆易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）贮存要求，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物；在常温常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物需进行预处理使之稳定后再入库贮存。

对于项目产生的不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔，同时在危废容器外部标明警示标识。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，容器材质满足相应强度要求，且与危险废物相容，有机废液等液体危废可注入开孔直径不超过70毫米且有放气孔的桶中。装载液体、半固体危废的容器内部留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上空间，容器上必须粘贴符合《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）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中管理要求的标签。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。对破损的包装容器及时更换，防止危废泄漏散落。

4、危险废物运输过程污染防治措施及管理要求

建设项目危险废物产生后，在产生部位即由专人采用专用包装袋/桶进行包装，利用专用平板拖车运输至危废仓库指定位置。包装运输过程中作业人员配备完善的个人防护装置，做好相应的防火、防爆、防中毒等安全防护措施和防泄漏、防飞扬、防雨等污染防治措施。

危险废物运输路线尽量避开办公区及生活区，运输过程确保无遗撒情况发生。建设项目危险废物运输过程污染防治措施与《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求相符，项目危险废物运输方式、运输线路合理。

5、危险废物转移过程管理要求

建设单位为固体废物污染防治的责任主体，建设单位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。危险废物储运过程中应严格执行《危险废物转移联单管理》、《道路危险废物运输管理规定》、《危险品运输管理规范》《道路运输危险货物车辆标志》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关规定和要求。根据国家有关危险废物贮运法规要求，采取运输、储存全过程的安全和环保措施。

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），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，并加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为，确保符合环保要求。

根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）相关要求，全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。本项目建设单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。

6、危废仓库安全措施要求

本项目在车间南侧建设了一座面积为80m²的乙类危废仓库，为保障其安全，配备了干粉灭火器及适用于电器火灾的二氧化碳灭火器，明确禁止使用水基灭火器；同时，仓库内安装了可燃气体探测报警系统和温度探测器，这些设备与通风系统、应急切断阀相联动，当气体浓度超标时可自动启动通风并切断非防爆电源；此外，所有电气设备（包括开关、灯具、插座）均符合防爆等级要求，线路采用镀锌钢管密封敷设，避免明线或接头暴露，且严禁使用非防爆手机、对讲机等电子设备。

7、环境风险防范控制要求

加强环保业务培训，经营单位负责人、相关管理人员、环保技术人员及相关操作人员等应了解国家相关法律法规、规范性文件要领，熟悉本单位规章制度、操作流程和应急预案等要求，掌握危险废物分类收集、运输、贮存、利用和处置的正确方法和操作程序。严格按照技术规范、行业管理要求和经批准的环评、验收、经营许可条件规定的各类技术要求、操作规程，规范开展处置利用活动。按要求建立健全经营记录簿，如实记载危险废物经营情况。

严格落实污染防治要求，妥善运行污染防治设施，严防二次污染。要对处置利用设施、污染防治设施设备等，定期进行检测检验，严防老化、破损导致事故性排放。每年制订废水、废气、噪声、土壤等自行监测方案报生态环境部门备案，并按计划开展自行监测。制定意外事故防范措施和应急预案，报生态环境部门备案，储备充足的应急救援设备设施、物资，定期组织应急演练。

经上述分析可知，本项目危废按类储存，不混放，设置危险固废暂存区，根据危废的具体性质，采取的危废收集、贮存方法是通行的方法，是可行、可靠的。

7.2.5 地下水、土壤污染防治措施

7.2.5.1 污染源及污染途径

本项目建成后除污水管网、应急池、消防水池，其他生产装置及公辅设备等均为地面以上设备，油漆中间库、危废仓库、一般固废仓库、车间等均布置在地面一层，因此本项目对地下水和土壤可能的污染源主要为：油漆中间库、危废仓库、一般固废仓库、车间、排污管线等。

本项目污染物污染地下水的途径主要包括：危废贮存场所防渗措施不到位，在

危废贮存转运以及生产过程中操作不当引起泄漏污染土壤和地下水；排污管线发生渗漏，引起泄漏污染土壤和地下水；油漆中间库防渗措施不到位，油漆、洗枪水等化学品发生泄漏污染土壤和地下水；废气无组织排放和有组织排放造成的大气沉降对土壤和地下水造成污染。

7.2.5.2 源头和过程控制措施

1、源头控制措施

为保护地下水环境和土壤环境，采取防控措施从源头控制对地下水和土壤的污染。从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物下渗。

2、污染防治分区防控措施

参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）和《石油化工企业防渗设计通则》（Q/SY-1303-2010），根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出地下水分区防渗技术要求。根据防渗分区划分及防渗等级，将本项目分为重点防渗区和一般防渗区。其中重点防渗区是指可能泄漏被列入《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表1和《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB 5085.6）中所列的剧毒、有毒、致癌性物质、致突变性物质、生殖毒性物质、持久性有机污染物及其他需重点防治的特征污染物的区域，一般防渗区是除重点防渗区和特殊防渗区以外的其他污染区。重点防渗区和一般防渗区具体划分等级见下表。

表 7.2-7 污染区划分及防渗等级一览表

分区类型	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	定义	防渗等级
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性	等效黏土防渗层

	中-强	难	有机物污染物	Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 或参照GB 18598 执行
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 或参照GB 16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	10 ⁻⁷ cm/s 或参照GB 16889 执行
	强	易		

本项目针对污染特点设置地下水、土壤一般污染防渗区和重点污染防渗区。一般污染防渗区主要包括成品堆放区、原辅料堆放区、成品包装区、原辅料暂存区、焊接车间等，一般防治区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设，具体措施为：基础防渗层为1.0m厚黏土层（渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s）并进行0.1m厚的混凝土浇筑。确保不污染地下水。一般污染防渗区防渗结构图如下。

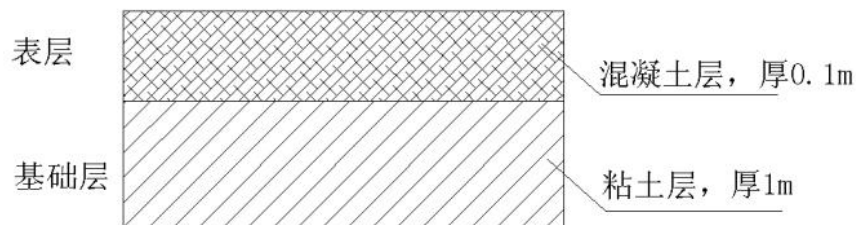


图7.2-5 一般污染防治区防渗剖面图

重点污染防渗区包括：危废仓库、油漆中间库、喷漆间、晾干间、金加工区和事故应急池等，其防渗措施参照国家GB 18598-2001中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目重点区域防渗层设置情况如下：基础防渗层为1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），并进行0.1m的混凝土浇筑，最上层为2.5mm的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。重点防渗区域防渗层剖面图具体详见下图。本项目分区防渗图详见附图7.2-1及附图7.2-2。

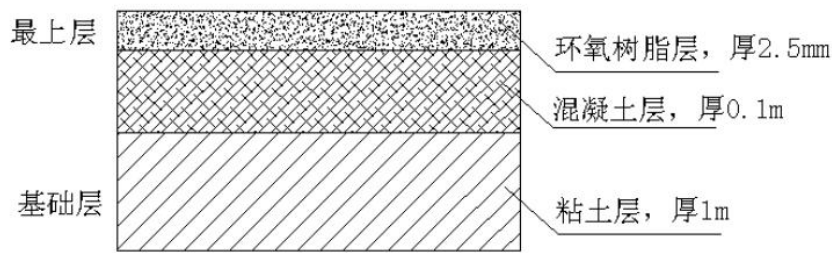


图7.2-6 重点区域防渗层剖面图

7.2.5.3 污染监控及应急响应

1、地下水环境监测

建立和完善项目区的地下水环境监控体系，包括建立和完善地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

2、地下水环境跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），三级评价的建设项目跟踪监测点数量一般不少于1个，本项目建设单位应按照地下水流向应至少在项目下游布设一个，下游设置一口永久地下水监测井，井深超过已知最大地下水埋深以下3m设标识牌。监测频率为每年监测一次。地下水环境跟踪监测报告内容应包括以下内容：项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。项目生产设备、管廊或管线、固体废物和危险废物暂存场所、废液收集装置及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

3、土壤跟踪监测措施

为了及时准确掌握场区及周边土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，项目拟建立覆盖全区的土壤环境长期监控系统，包括科学、合理地设置土壤污染监控点，建立完善的检测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于一级评价，结合项目特征，在厂区内和厂区外土壤环境敏感目标处各布置1处土壤跟踪检测点。土壤跟踪检测布置情况见下表。

表 7.2-8 土壤跟踪检测点布置一览表

序号	监测点位置	采样深度	监测频率	监测因子
1	喷漆、晾干工段废气处理装置区下风向	分层采样，0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m 分别取样，各样品单独分析，不混合	3年/次	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、甲苯、二甲苯
2	厂区外东侧农田	分层采样，0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m 分别取样，各样品单独分析，不混合	3年/次	

4、信息公开计划

企业应将地下水和土壤的监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；地下水和土壤监测方案；地下水和土壤的监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

5、应急响应

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现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：

如发现地下水污染或土壤污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告调查并确认污染源位置；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，导致土壤和地下水污染范围扩大；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，对重污染区的地下水抽出并集中收集，防止污染物在地下继续扩散；对厂区及周边区域的地下水敏感点和环境保护目标进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质被影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

通过以上防治措施，可将土壤及地下水污染的风险降到最低。建设单位在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。因此，本项目采用的地下水及土壤污染防治措施技术上是可行的。

7.2.6 环境风险管理与防范措施

7.2.6.1 环境风险事故防范措施

1、大气环境风险防范措施

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

(1) 废气事故排放风险防范措施

一旦造成废气事故排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响，建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。建议日常措施如下：

①预留足够的强制通风口，加强车间通风。

②废气治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

③定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强各废气处理设施维护保养。

(2) 物料泄漏挥发风险防范措施

①车间布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置围堰。采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。

②泄漏等重大事故发生时，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。

③对于可能发生泄漏的生产装置，每天均应安排专人定时巡视，实施定期检测、修缮制度，并做好相关记录。

(3) 火灾、爆炸引发的大气污染事故防范措施

①火灾、爆炸预防措施

a.消防设施要配备齐全并保持完好。

b.易燃易爆场所安装可燃气体检测报警装置并定期检查。

c.要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。

d.搬运时轻装轻卸，防止包装破损。

e.厂区要设有卫生冲洗设施。

f.采取必要的防静电和防雷措施。

另外，厂区内应设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用119电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

②人员基本保护措施

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：化学安全防护眼镜。身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。手防护：胶耐酸碱手套。其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

③人员疏散方式和方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。企业厂区疏散路线及应急物资路线分布图见附图7.2-3。

应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

（4）紧急避难场所

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

(5) 周边道路隔离和交通疏导

当发生较大突发大气污染环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③配合引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

2、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 本项目厂区平面布局由专业设计院进行设计，设计方案依据规划条件及相关规定、规范进行编制，并满足消防要求，建设过程中应严格按照设计进行建设。

(2) 建设单位应按照《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)的要求对各建、构筑物采取防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施。

(3) 本项目涉及火灾爆炸危险场所的设计必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014)和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。

3、危险化学品风险防范措施

本项目生产过程中使用的醇酸黑色底漆、洗枪水等均为危险化学品，涉及危化品使用的区域包括油漆中间库、喷漆房等。建设单位在运营期应严格遵循《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第591号文)，加强对危化品的管理，并制定相关管理制度，针对厂内运输(含管道输送)、存储、使用等环节提出的具体风险防范措施如下：

(1) 危险化学品厂内运输过程风险防范措施

项目的危险化学品在厂内运输和管道输送过程中，应符合《危险化学品安全管理条例》要求，存在物料泄漏的风险。应加强对厂内车辆驾驶人员的安全教育，遵守交通规则，谨慎驾驶。对危险物质的包装应该严格检查，防止包装不严造成泄漏。同时设置危险品标志，禁烟禁火。在运输过程中发生物料泄漏事故，应及时通报行内安环部门。

(2) 危险化学品装卸过程风险防范措施

①危险化学品装卸人员必须接受专门的培训，并持有相应的岗位操作证书，必

须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品和防静电工作服，以减少静电火花和铁钉可能引起的火花。

②油漆中间库，装卸区等关键装卸场所应备有应急处理设备和药品，如消防沙、塑料桶、铁锹等。

③搬运时管理人员必须现场监督装卸，并严格遵循搬运操作规程。

④搬运操作人员应了解基本的应急处理方法，如发生少量泄漏时，应立即停止作业，切断泄漏源，使用活性炭或其他惰性材料进行吸收处理。

⑤搬运机装卸作业现场应远离热源和火源，禁止非装卸搬运人员在作业现场逗留。使用专用工具和设备，并由经过培训的专职人员操作，确保设备的安全技术操作规程得到遵守。

（3）危险化学品存储过程风险防范措施

①油漆中间库应采用防爆型电气、电讯设施和通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具，油漆中间库必须远离火种、电火花、热源、温度不宜超过30℃。

②油漆中间库应配备干粉灭火器、惰性吸附剂等材料，防止发生事故时能对事故进行应急处理。

③化学品入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、产品性质说明的标识。

（4）危险化学品使用过程风险防范措施

①本项目建设单位应在危化品使用的作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏和防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施设备进行经常性维护、保养，保证安全设施设备的正常使用。

②建设单位应制定各类危险化学品使用操作规定，凡涉及危化品暂存、使用场所均应在醒目位置张贴物质安全告知卡。

③本项目生产岗位应严格执行《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010），涉及有毒原料应在密闭状态下使用，不与人员接触。对有可能接触有毒物料的场所，除制定严格的操作规程和加强对职工的教育外，还配备了必要的洗眼器、洗手池、防毒面具及防护手套等，用以保护眼睛和皮肤，避免接触有害物。

4、事故废水环境风险防范措施

项目涉及的醇酸黑色底漆、洗枪水、润滑油、漆渣、废活性炭等突发性火灾爆炸事故过程可能会造成次生、伴生环境影响，主要为产生的消防废水直接进入厂内雨水管网，未经处理直接排入附近的水环境。由于灭火过程中消防水会受到燃烧物料的污染，一旦该部分受污染的消防废水进入周边水体环境，短时间内废水中的污染物会对受纳水体造成一定的冲击，使部分断面水质超标，主要超标因子为化学需氧量。

根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014，2018年版），在进行城镇、居住区、企事业单位规划和建筑设计时，必须同时设计消防给水系统，消防用水可由给水管网、天然水源或消防水池供给。

若发生火灾爆炸事故后，会产生大量消防废水，消防水未经有效收集或处理后排入地表水系，会对项目厂址周围地表水系造成突发性污染事故。本项目从防止事故状态污染物向水环境转移的控制要求进行设计，制定特殊情况下的防控措施，事故时及时通过转移物料达到避免事故的扩大，控制和减少事故情况下有毒物质从排水系统途径进入环境。

（1）事故废水“三级”防范措施

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（O/SY1190-2018），本项目针对废水排放采取三级防控措施来杜绝环境风险事故对环境的造成污染事件，将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内，环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池内。

①第一级防控系统

第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由危废仓库导流沟和收集池、油漆中间库内导流沟等配套基础设施组成防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

②第二级防控体系

厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施，在正常生产运行时，事故池阀门处于常闭状态，以维持管网系统的正常运行和水流走向。当事故发生时，打开事故池阀门，关闭雨水口阀门，将事故废水收集至应急水池中。能防止单套生产装置（区域）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。应急事故池应在突发

事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。

③第三级防控体系

第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或与其他邻近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力，同时加强与园区及河道水利部门的联系，将事故废水堵截在部分河段之内，以免其污染扩散至区外地表水体。同时对有事故废水排入的区域进行筑坝拦截，待事故解决后，再将截留的污水收集并通过污水提升泵送武南污水处理厂统一处理，实现事故废水的达标排放。

事故应急池核算：

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2018），本项目发生火灾爆炸事故，产生的事故废水所需要的事故应急池容量确定参照以下公式：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

式中：V₁：事故一个罐或一个物料装置，m³；

V₂：事故的储罐或消防水量，m³；

V₃：事故时可以传输到其它储存或处理设施的物料量，m³；

V₄：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

事故应急池具体容积大小计算如下：

①V₁：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：厂区内设置醇酸黑色底漆为200L/桶，故V₁=0.2m³。

②V₂：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第3.5.2条，室内外消防用水量为10L/s，同一时间内的火灾次数按1次考虑，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的第3.6.2条，火灾延续时间以2h计，则消防用水量V₂=10L/s×60s×120min×1×10⁻³=72m³。

③V₃：事故时可以传输到其它储存或者处理设施的物料量，则V₃=0m³。

④V₄：发生事故时无工艺废水进入该系统，V₄=0m³。

⑤V5: $V_5=10qF$ 。q—降雨强度, mm, $q=8.57\text{mm}$; F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha, $F=1.4\text{ha}$, 计算 $V_5=120\text{m}^3$ 。

⑥事故池容量

$$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3) + V_4+V_5 = (0.2+72-0) + 0+120=192.2\text{m}^3$$

厂区内设置一座有效容积为 230m^3 事故应急池, 在事故时可以传输到储存或者处理, 配套相应的应急管道, 并在发生事故时关闭雨水排放口的截流阀, 将事故废水截留在雨水收集系统内以待进一步处理, 防止伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水直接进入厂内污水管网和雨水管网, 给污水处理厂造成一定的冲击。

5、土壤和地下水风险防范措施

(1) 加强源头控制, 做好分区防渗

厂区各类废物做到循环利用的具体方案, 减少污染排放量; 工艺、管道设备、储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施, 将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求做好分区防控-一般情况下应以水平防渗为主, 对难以采取水平防渗的场地, 可采用垂直防渗为主, 局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警

建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备, 以便及时发现环境问题, 采取措施。应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的相关要求于建设项目场地及上下游各布设1个地下水监测点位, 分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

(3) 加强环境管理

加强厂区巡检, 对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制: 做好厂区危废堆场、装置区地面防渗层的管理, 防渗层破裂后及时补救、更换。

6、催化氧化装置风险防范措施

(1) 防火防爆设计

①系统内所有设备、管道、阀门等均采用防静电设计, 设备及管道良好接地, 接地电阻不大于 4Ω , 防止静电积聚产生火花。

②在脱附系统与催化氧化系统之间的管道上安装阻火器, 阻止火焰在系统内传播, 阻火器选用波纹板式阻火器, 具有良好的阻火性能。

③选用防爆型电气设备，如脱附风机、引风机、电机、开关、仪表等，防爆等级不低于Exd II BT4，适应易燃易爆环境。

④在催化氧化装置和活性炭吸附床内设置温度监测点和高温报警装置，当温度超过设定值时，及时发出报警并采取相应的降温措施。

（2）废气泄漏防控

①设备和管道的连接采用法兰连接，法兰面平整，加装耐高温、耐腐蚀的密封垫片，确保密封严密，定期检查密封情况，及时更换损坏的垫片。

②在系统设备及管道周围设置可燃气体探测器和VOCs在线监测仪，实时监测周围环境中的气体浓度，当浓度超过报警设定值时，立即发出报警信号，并启动应急处理程序。

③定期对系统进行气密性检测，采用肥皂水法或压力衰减法检查设备和管道的泄漏情况，发现泄漏点及时修复。

（3）应急处理设计

①制定详细的应急预案，明确在发生火灾、爆炸、废气泄漏等突发事件时的应急处理流程、人员职责和救援措施，并定期组织演练。

②在系统附近配备足够的消防器材，如干粉灭火器、二氧化碳灭火器等，并确保消防器材处于良好状态，易于取用。

③设置应急排放管道，当系统发生故障无法正常运行时，可将脱附废气通过应急排放管道排放至高空，并采取相应的稀释措施，减少对周围环境的影响。应急排放管道上安装阀门，平时处于关闭状态，仅在应急情况下使用。

7、建筑安全防范措施

总图布置：项目应严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准；按防火防爆间距布置，厂房及构筑物按规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。根据车间生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，禁忌物品混合堆放。合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置环形消防道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

生产车间及相关场所使用防爆、防火电缆，电气设施进行触电保护，爆炸危险区域的划分、防爆电器（气）的安装和布防必须符合《爆炸环境电力装置设计规范

(GB50058)》要求。各装置防静电设计应符合《防止静电事故通用导则》(GB12158-2006)以及《工业企业静电接地设计规程》(HGT28);各生产装置在防爆区域内的所有金属设备、管道等都必须设计静电接地装置,且接地电阻符合规范要求:定期检查、维护生产中使用的设备、仓库,确保各设施、设备正常运行。

8、主要环境风险监控及应急监测系统

建设单位应配备手持可燃气体检测仪、有毒有害气体检测仪等应急监测仪器,其他监测均委托专业监测机构,当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助,做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施,应该配备必要的防护器材,如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

9、次生/伴生污染防治措施

本项目涉及醇酸黑色底漆、洗枪水等化学品,发生火灾后首先要进行灭火,降低着火时间,减少燃烧产物对环境空气造成的影响,同时确认事故源,并隔离易燃易爆物品;事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集,并根据火灾发生的具体物料对废水进行监测,若达标,则接管后排入武南污水处理厂集中处理,若不达标,则委托其他单位处理;其他废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

由上述分析可知,事故发生时,可能会产生伴生、次生大气污染物CO、NO_x等会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案,一旦发生该类事故,立即组织力量进行救援、现场洗消。

10、与园区环境风险防控体系衔接、联动

建设单位环境风险防范应建立与江苏省武进高新技术产业开发区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设:

(1) 建设单位应建立厂内各生产区域的联动体系,并在突发环境事件预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故,相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小决定是否需要立即停产,是否需要切断污染源、风险源,防止造成连锁反应,甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道,建设单位的应急指挥部必须与周边企业、武高新管

委会等保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位人员疏散、撤离。

(3) 企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报江苏省武进高新技术产业开发区园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与江苏省武进高新技术产业开发区园区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

11、与应急部门衔接、联动

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），本项目在环境风险体系建设方面应在如下几个方面做好与应急部门的联动：

(1) 建设单位应对本项目涉及的废气污染治理设施开展安全风险辨识管控，应健全内部污染防治设施稳定运行和管理制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行；

(2) 建设单位法定代表人和实际控制人是废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程第一责任人，建设单位应切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；建设单位要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案；

(3) 生态环境部门在日常环境监管中，应将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门，应急管理部门应当将上述六类环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。

7.2.6.2 应急管理制度内容

1、突发环境事件应急预案编制要求及主要内容

项目投产前应按照《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）和《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）要求根据本项目情况对突发环境事故应急预案进行重新编制，制定专项应急预案和现场处置应急预案，且应报当地环保主管部门备案。建设项目环境风险应急预案的

主要内容见下表。

表 7.2-9 建设项目环境风险应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、应急预案体系、工作原则
2	基本情况	企业（或事业）单位基本概况、环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果
3	环境风险源与环境风险评价	企业（或事业）单位的环境风险源识别及环境风险评价结果，以及可能发生事件的后果和波及范围
4	组织机构及职责	组织体系、指挥机构组成及职责
5	预防与预警	环境风险源监控、预警行动、报警、通讯联络方式
6	信息报告与通报	依据《国家突发环境事件应急预案》及有关规定，明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式
7	应急响应与措施	分级响应机制、应急措施、应急监测、应急终止、应急终止后的行动
8	后期处置	善后处置、保险
9	应急培训和演练	培训、演练
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容
11	保障措施	经费及其他保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障
12	预案的评审、备案、发布和更新	明确预案评审、备案、发布和更新要求
13	预案的实施和生效时间	列出预案实施和生效的具体时间；预案更新的发布与通知
14	专项应急预案	设置大气污染事件专项应急预案
15	现场处置预案	针对重点环境风险岗位设置现场处置应急预案，并制定应急处置卡

2、环境应急监测要求

由于建设单位不具备环境监测能力，在突发环境事故状态下，厂区工作人员应迅速通知第三方监测机构，组织监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内做出判断，以便对事件及时正确进行处理。本项目突发环境事故状态下应急监测因子具体见下表。

表 7.2-10 事故状态下应急监测因子一览表

事故类型		应急监测因子
火灾爆炸事故引发的伴次生污染	水污染	COD、石油类
	大气污染	NMHC、CO、NO _x 、
废气处理设施故障	大气污染	NMHC、甲苯、二甲苯

3、环境应急物资配备要求

本项目使用的醇酸黑色底漆、洗枪水等原辅料包含甲苯、二甲苯、乙酸丁酯等

危险化学品，建设单位参照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013），环境应急装备物资配备应符合以下要求。

表 7.2-11 项目作业场所应急物资配备要求一览表

序号	物资名称	配备数量
1	手电筒	按需配备
2	防护服	5 套
3	防毒面具	10 个
4	急救箱	2 个
5	吸附材料	按需配备
6	应急桶	按需配备
7	黄砂箱	按需配备

4、突发环境事件隐患排查要求

为防范火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故直接导致或次生突发环境事件，建设单位应自行组织突发环境事件隐患（以下简称隐患）排查和治理。

（1）建立健全隐患排查治理制度

①建立隐患排查治理责任制。建设单位应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

②制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

③建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

④如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

⑤及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

⑥定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

⑦有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

（2）隐患排查内容

按照《省生态环境厅关于印发江苏省突发环境事件隐患排查治理行动工作方案的通知》（苏环办〔2022〕68号）从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两

方面排查整治隐患，全面提升环境风险防控水平。其中企业环境应急管理主要排查是否按规定开展突发环境事件风险评估、应急预案是否备案、是否建立隐患排查制度、是否开展应急培训和演练、应急物资配备情况等内容：突发环境事件风险防控措施主要排查是否按照文件内容落实了各项突发水环境事件风险防控措施和突发大气环境风险防控措施。

（3）隐患排查方式及频次

建设单位应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

建设单位应根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。其中综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查其频次根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

5、环境应急培训和演练要求

（1）环境应急培训

①应急组织机构的培训

邀请应急救援专家，就公司突发环境事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。采取的方式：综合讨论、专家讲座等。培训时间：每年1次。

②应急救援队伍的培训

对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。培训主要内容为：了解、掌握事故应急救援预案内容；熟悉使用各类防护器具；如何开展事故现场抢救、救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施。采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。培训次数为每年1次。

③公司领导和操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训公司领导和操作人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。培训主要包括：公司安全生产规章制度、安全操作规程：防火、防控、防毒的

基本知识；公司异常情况的排除、处理方法；事故发生后如何开展自救和互救；事故发生后的撤离和疏散方法。采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。
培训次数：每年1次。

（2）应急演练

由应急组织机构组织综合演练，主要针对醇酸黑色底漆、洗枪水等危化品泄漏火灾、爆炸、水、电中断等为主要内容，每年演练1次。

①演练方式

全面演练。以醇酸黑色底漆、洗枪水泄漏或泄漏引发火灾进而引发的伴次生污染事故作为演练情景，对应急预案中全部应急响应功能进行检验，以评价应急组织应急运行的能力和相互协调的能力。

②演练内容

醇酸黑色底漆、洗枪水泄漏及火灾、爆炸事故的应急处置抢险；通信及报警信号的联络；急救及医疗；消毒及洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；各种标志、设置警戒范围及人员管制；公司交通管理及控制；污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；事故废水的拦截和封堵；向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况；环境污染减少与消除工作，包括消防沙、废手套、废口罩等废弃污染物的处理处置；事故的善后工作。

③演练范围和频次

组织指挥演练由指挥领导小组组长每年组织一次；单项演练由安环部每年组织一次；综合演练由指挥领导小组组长每年组织一次。

④演练评价、总结和追踪

每次应急演练均需要明确考核指标，包括人员到位情况、物资到位情况、协调组织情况、演练效果、支援部门有效性等，对这些指标赋予权重，根据演练情况进行打分，根据最终得分进行评价和总结。

6、环境风险防范设施及环境应急处置卡标识牌要求

（1）雨水、污水系统切换装置

在装置处设立标识，注明切断装置正常情况下关/闭状态，雨水、污水的流向；突发事件发生后切断装置如何操作，雨水、污水流向如何切换。标识牌中注明路径切换示意图和操作说明。

(2) 应急事故池

在应急池设立标识，设置液位计，注明容积，并在管道切换装置处设立标识（参照雨污切换装置）。

(3) 应急处置卡

建设单位应在油漆中间库、危废仓库、废气处理区域、喷漆间等环境风险区域设置应急处置卡。

8 环境影响经济损益分析

8.1 环境效益分析

拟建项目的开发建设将促进当地的社会经济发展，在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。本章通过对该项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对该项目的环境经济效益状况做简要分析。

8.1.1 环保治理投资费用分析

根据工程分析，本项目建成投产后对所产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物均采取相应的环保措施，以保证将项目建设对环境的影响降低到最低程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

根据初步估算，拟建项目的环保投资见表8.1-1，是企业所能承受的。

表 8.1-1 环保治理投资估算表

项目	项目名称和内容	处理方案、工艺	数量	投资额（万元）
废气	焊接工段废气处理设施	金属网板式过滤器	3 套	15
	喷漆、晾干、危废仓库废气处理设施	漆雾毡+二级干式过滤+二级活性炭吸附+催化氧化装置	1 套	60
	食堂废气	油烟净化器	1 套	5
废水	生活污水	隔油池+污水管网	1 个	20
固废	危险废物	危废仓库	1 间	10
	一般固废	一般固废仓库	1 间	5
噪声	高噪设备	低噪声设备、隔音、减振设施	/	/
风险防范	事故废水	应急池、配套切换阀	230m ³	20
环保监测	日常监测	废气、废水、噪声监测	/	5
厂区绿化	厂区绿化	厂区绿化	/	10
合计				150

8.1.2 环境效益分析

本项目废气污染物经废气污染防治措施处理后，能够做到达标排放。对比国内外的废气处理技术，其处理效率比较高，技术是成熟的。

工程所选治理方法都是一些通用、成熟方法；处理原理明确处理效率较高，能满足达标排放要求。从国内外同类生产工厂来看，无一例外都选用相同或相似的处理工艺，处理效果良好，说明本工程所选废气治理方案是切合实际的。

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度地降低，具有明显的环境效益，具体表现在废气经处理后达标排放；本项目生活污水接管进武南污水处理厂；在采取了一系列的降噪措施后可以减少对周围环境的影响，确保噪声不扰民；本项目产生的固体废物均得到了妥善处置或综合利用。本项目产生的“三废”在采取合理的治理措施后，可明显降低其对环境的影响。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。

8.2 社会效益分析

本项目建成后将增加直接就业机会，对缓解当地的就业压力，增加社会安定因素起到了积极作用，并间接地带动第三产业的发展。

由此可见，本项目具有良好的社会效益。

本项目的建成既可以增加地方财政收入，促进地方经济发展，又可为当地提供稳定的就业机会，提高当地人民群众的生活水平。本项目的实施必将推动相关科技、卫生、文教产业的发展，提供地方的国际知名度，扩大招商引资范围，为地方经济的发展打下良好的基础，具有良好的经济效益和社会效益。

综上所述，本项目经济效益、社会效益显著，项目通过采用各种环保措施治理污染后，大大消减污染物的排放量，环保投资能取得环境 and 经济双赢。

8.3 小结

拟建项目为年产15000套公路挖掘机引导轮及组件项目，拟投入环保投资150万元，约占总投资的0.83%，主要用于废气、噪声、固废的治理、环保监测、风险防范

以及厂区的绿化等。

环境影响经济损益分析结果表明：公司采取的环保措施能够取得很好的治理效果，能很好地保护周围环境，做到了以较少的环保投资取得较大的环境效益，其社会、环境、经济效益较为显著。

9 环境管理与监测计划

拟建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

9.1.1 环境管理机构

项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中须设立环境管理机构，实行公司领导负责制，配备专业环保管理人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。环保管理人员管理具体职责包括：

- (1) 编制企业环境保护规划并组织实施；
- (2) 建立各种环境管理制度，并定期检查监督；
- (3) 建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；
- (4) 领导并组织实施环境监测工作，建立监控档案；
- (5) 抓好环境保护教育和技术培训工作，提高员工素质；
- (6) 负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其他社会各界有关环保问题的协调工作；
- (7) 制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作。

9.1.2 环保管理制度的建立

9.1.2.1 环境管理体系

项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

9.1.2.2 排污许可制度

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号），纳入固定污染

源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应当按照规定的时限申请并取得排污许可证，由于建设单位地址发生变化，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重新申领排污许可证。本项目行业类别为C3514建筑工程用机械制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目后期排污许可申领情况对照如下：

表 9.1-1 项目所属固定污染源排污许可分类管理名录

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十、专用设备制造业 35	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
二十八、金属制品业 33	纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理电镀废水的集中处理设施，有电镀工序的，有含铬钝化工序的	除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他

本项目建设单位若后期被纳入常州市重点排污单位名录，管理类别为重点管理，若未纳入管理类别为简化管理，建设单位应依法按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）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。

9.1.2.3 污染处理设施管理制度

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。

9.1.2.4 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予

以处罚。

9.1.2.5 环保“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，方可投入生产或使用。

9.1.2.6 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。

9.1.2.7 报告制度

执行季报或年报制度。季报或年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。

9.1.2.8 信息公开制度

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），建设单位应公开以下内容：

- （一）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；
- （二）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
- （三）防治污染设施的建设和运行情况；
- （四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- （五）突发环境事件应急预案；
- （六）其他应当公开的环境信息。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），企业应按照国家有关法律和《环境监测管理办法》的规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

9.1.3 环境管理机构的职责

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他要求，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他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，增强环保意识。

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 运营期环境管理相关要求

9.1.4.1 废气控制措施

1、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目废气排放口，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

2、严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修：建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

3、废气处理设施定期检查记录设施情况，定期检修，派驻专人环保管家定点跟踪负责设施维护工作。

9.1.4.2 噪声控制措施

1、在固定噪声污染源对边界影响最大处，设置噪声监测点，同时设置标志牌。

2、合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，在主体建筑设计中，主要采取隔声、吸声效果好的建筑材料，采用隔声门窗。

3、在生产中尽量采用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转。

4、较大的噪声源在设备安装时，须对噪声源进行屏蔽、隔声、减振、消声，减小声能的辐射和传播，如对泵安装隔声罩隔声，在风机排风口外安装消声器，内置消声插片，使噪声在通过特殊构造的消声器时削减。

9.1.4.3 废水防治措施

1、严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

2、定期对污水总排放口水质进行检测，确保各水质可满足武南污水处理厂接管水质要求。

9.1.4.4 固废防治措施

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”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

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，执行环境检测计划、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要求设置警告标志，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》（GB 18597-2023）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。

9.1.4.5 安全风险辨识管理要求

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）要求，建设单位在稳定投产后对厂内废气治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

9.1.5 排污口规范化设计和整治

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发〔1999〕24号）和《排放口规范化整治技术》（国家环境保护总局环发〔1999〕24号文）文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口。因此，建设单位在本项目投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时根据《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。

9.1.5.1 排污口规范化设置主要要求

1、废（污）水接管口

本项目所在的厂区排水系统应按“清污分流、雨污分流”原则设计，本项目污水接管口接管前需设置采样口，需按照规范设置采样平台、配备符合要求的污水流量计，并设置符合规定的环境保护图形标牌。

2、废气排气筒

废气排气筒按要求设计永久性采样平台和采样口，在其进出口分别设置采样口。排气筒设环境保护图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类。

废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设置直径不小于75mm的采样口，如无法满足要求的，由当地生态环境部门确定。采样口设置满足以下要求：

（1）外排口监测点位：监测点位的设置应满足GB/T16157、HJ75 等技术规范的要求。净烟气与原烟气混合排放的，应在排气筒或烟气汇合后的混合烟道上设置监测点位；净烟气直接排放的，应在净烟气烟道上设置监测点位，有旁路的旁路烟道也应设置监测点位。

（2）内部监测点位设置：当污染物排放标准中有污染物处理效果要求时，应在进入相应污染物处理设施单元的进出口设置监测点位。当环境管理文件有要求，或

排污单位认为有必要的可设置开展相应监测内容的内部监测点位。

废气采样口应按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）相关要求设置：

监测断面包含手工监测断面和自动监测断面，应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直段或水平段，并避开拉筋等影响监测的内部结构件。监测断面宜设置在排气筒/烟道的负压段相关标准有特殊要求的除外。自动监测断面和手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 >4 倍烟道直径，其下游距离上述部件 >2 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。对于矩形排气筒/烟道，以当量直径计，其当量直径 $D=2LW/(L+W)$ ，式中 L 为矩形排气筒/烟道的长度， W 为矩形排气筒/烟道的宽度。

在手工监测断面处设置手工监测孔，其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要，一般应 $>80\text{mm}$ 。手工监测孔应符合排气筒/烟道的密封要求，封闭形式宜优先设计为快开方式。采用盖板、管堵或管帽等封闭的，应在监测时便于开启。正压下输送高温或有毒有害气体的排气筒/烟道，应安装带有闸板阀的密封防喷监测孔。其他形式的手工监测孔外沿距离排气筒/烟道或保温层外壁距离应 $\leq 50\text{mm}$ 。法兰、闸板阀等部件伸入排气筒/烟道部分应与其内壁平齐。烟气排放连续监测系统的监测断面下游 0.5m 内，应开设手工监测孔。

监测断面距离坠落高度基准面 2m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在监测孔的正下方 $1.2\text{m}\sim 1.3\text{m}$ 处。工作平台长度应 $>2\text{m}$ ，宽度应保证人员及采样探杆操作的空间。工作平台与竖直烟道/排气筒的间隙距离 $\leq 10\text{mm}$ 。距离坠落高度基准面 12m 以上的工作平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，其中工作平台的防护栏杆应带踢脚板。

根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（苏环发〔2022〕5号），“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”。本项目排气筒风量大于3万立方米，需安装VOCs自动监测设备。

3、固定噪声源

根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应

功能区的要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的检测点和噪声环境保护图形标志牌。

4、固体废物贮存（处置）场所

各种固体废物处置设施、堆放场所有防火、防扬散、防流失、防淋雨、防腐蚀、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，设置标识牌，同时要求危险废物产生单位应在关键位置设置在线视频监控。

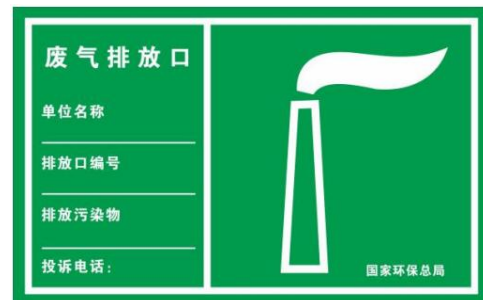
盛装危险废物的容器和包装物必须依法设置相应警示标签，标签上应注明贮存的废物类别、危险性以及开始贮存时间等内容。危险废物标签设置可参考下图。危险废物标签和标识应稳妥地贴附在包装容器或包装袋的适当位置，并不被遮盖或污染，确保其上的文字图案资料清晰易读。

5、排污口设置标志标识样例

本项目建设过程应按照以下环保标志标识样例设置规范化标志标识。



规范化废水环保标识牌



规范化废气环保标识牌



噪声源规范化标识牌



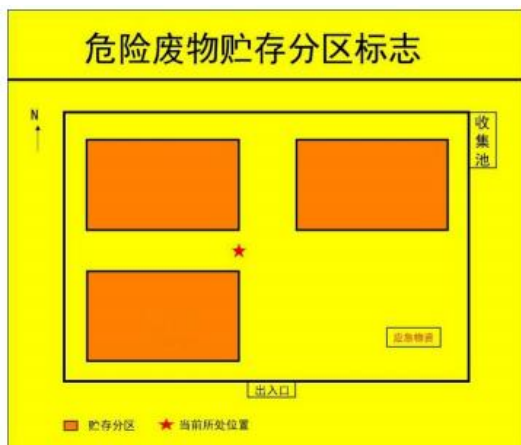
一般固废标识牌



危险废物产生单位图案样式



危废贮存设施标志牌



危险废物贮存分区标识



危险废物标签

9.1.6 环境管理保障计划

1、环保设施运维费用保障计划

企业安排专员定期检查维护环保设施，定期委托有资质单位对环保设施运行效果进行检测，并设立环保专项资金保障环保设施的稳定运行。

2、应急资源保障计划

企业建立有应急指挥部和应急小组，日常安排专员对厂区内环境应急物资进行维护和检查，并根据发现情况定期对过期应急物资进行更换，同时企业设立专项应急物资资金，日常过程不得随意挪用；

3、环境管理培训

企业设立专项环境管理培训资金，严格执行环境管理制度，定期邀请专家学者对厂区管理人员以及全厂员工进行培训。

9.1.7 服务期满环境管理

退役后，项目环境管理应做好以下工作：

- 1、制定退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。
- 2、根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。
- 3、加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废运输、处置单位的资质、转移五联单等内容。
- 4、明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。
- 5、委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

9.2 污染物排放控制

9.2.1 总量控制因子

根据本项目的排污特点和江苏省污染物排放总量控制要求，确定本项目污染物总量控制因子为：

1、废气

总量控制因子：颗粒物、非甲烷总烃。

总量考核因子：甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸丁酯。

2、废水

总量控制因子：COD、NH₃-N、TP、TN。

接管总量考核因子：SS、动植物油。

3、固废

总量控制因子：危险废物。

9.2.2 污染物排放总量

本项目污染物排放总量见下表。

表 9.2-1 本项目污染物排放清单

类别			污染物名称	拟采取环保措施及主要运行参数	排放情况				排放标准			总量控制t/a	
					排放浓度 mg/m³	排放速率kg/h	排放量t/a		执行标准	排放浓度限值 mg/m³	排放速率限值 kg/h	控制量	考核量
							接管量	排入外环境量					
废水	污水接管口（生活污水）		废水量	生活污水经隔油池预处理后接入市政污水管网	/	/	1680	1680	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）	/	/	1680	
			COD		400	/	0.672	0.084		500	/	0.672	/
			SS		300	/	0.504	0.017		400	/	/	0.504
			NH3-N		30	/	0.0504	0.0067		45	/	0.0504	/
			TP		5	/	0.0084	0.0008		8	/	0.0084	/
			TN		40	/	0.0672	0.02		70	/	0.0672	/
			动植物油		80		0.1344	0.0017		100		/	0.1344
废气	有组织	1#排气筒	颗粒物	金属网板式过滤器	0.35	0.014	0.034		《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）	20	1	0.034	/
		2#排气筒	颗粒物（漆雾）	漆雾毡+二级干式过滤+二级活性炭吸附+催化氧化装置	0.58	0.023	0.055		《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》 （DB32/4147-2021）	10	0.4	0.055	/
			非甲烷总烃		2.45	0.098	0.361			50	2.0	0.361	/
			TVOC		2.45	0.098	0.361			80	3.2	0.361	/
			苯系物		0.4	0.016	0.065			20	0.8	/	0.065
			二甲苯		0.23	0.009	0.036		《大气污染物综合	10	0.2	/	0.036
			甲苯		0.05	0.002	0.007			10	0.72	/	0.007

								排放标准》 (DB32/4041-2021)				
			乙酸丁酯		0.98	0.039	0.151	/	/	/	/	0.151
			颗粒物		/	/	0.283	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表3	0.5	/	0.283	/
			非甲烷总烃		/	/	0.397		4	/	0.397	/
			二甲苯		/	/	0.04		0.2	/	/	0.04
			甲苯		/	/	0.008		0.2	/	/	0.008
			苯系物		/	/	0.072		0.4	/	/	0.072
			TVOC		/	/	0.397	/	/	/	0.397	/
			乙酸丁酯		/	/	0.168	/	/	/	/	0.168
			无组织		金加工工序产生的油雾经设备配套的油雾净化器处理后无组织排放；其他未捕集的废气在车间内无组织排放							

本项目污染物排放情况汇总见表9.2-2，本项目建成后全厂污染物排放情况汇总见表9.2-3。

表9.2-2 本项目污染物排放情况汇总 单位t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	最终排入环境量
生活污水（接管量）	废水量	1680	0	1680	1680
	COD	0.672	0	0.672	0.084
	SS	0.504	0	0.504	0.017
	NH ₃ -N	0.0504	0	0.0504	0.0067
	TP	0.0084	0	0.0084	0.0008
	TN	0.0672	0	0.0672	0.02
	动植物油	0.1344	0	0.1344	0.0017
废气	有组织废气	颗粒物	2.524	2.435	0.089
		非甲烷总烃	3.602	3.242	0.36
		TVOC	3.602	3.242	0.36
		二甲苯	0.362	0.326	0.036
		甲苯	0.072	0.065	0.007
		苯系物	0.642	0.577	0.065
		乙酸丁酯	1.512	1.361	0.151
	无组织废气	颗粒物	0.293	0.01	0.283
		非甲烷总烃	0.397	0.014	0.397
		TVOC	0.397	0.014	0.397
		二甲苯	0.04	0	0.04
		甲苯	0.008	0	0.008
		苯系物	0.072	0	0.072
		乙酸丁酯	0.168	0	0.168
固废	危险废物	18.74	18.74	0	0
	一般固废	9.28	9.28	0	0
	生活垃圾	10.5	10.5	0	0

注：非甲烷总烃中包含二甲苯、甲苯、苯系物及乙酸丁酯，总量申请过程中非甲烷总烃以VOCs计。

表9.2-3 本项目投产后全厂污染物“三本账”（t/a）

污染物名称		搬迁前项目 排放量	搬迁前项目 自查量	本项目 排放量	“以新带老”削减量	本项目建成后 全厂排放量	排放增减量
废水	排水量	850	850	1680	850	1680	+830
	COD	0.0255	0.34	0.672	0.34	0.672	+0.332
	SS	0.0425	0.255	0.504	0.255	0.504	+0.249
	NH ₃ -N	0.0033	0.021	0.0504	0.021	0.0504	+0.0294
	TP	0.0003	0.004	0.0084	0.004	0.0084	+0.0044
	TN	/	/	0.0672	0	0.0672	+0.0672
	动植物油	/	/	0.1344	0	0.1344	+0.1344
废气	(有组织)	颗粒物	/	0.054	0.089	0.089	+0.035
		非甲烷总烃	0.159	0.174	0.36	0.36	+0.186
		TVOC	/	/	0.36	0.36	+0.36
		二甲苯	/	0.055	0.036	0.036	-0.019
		甲苯	/	/	0.007	0.007	+0.007
		苯系物	/	/	0.065	0.065	+0.065
		乙酸丁酯	/	0.04	0.151	0.151	+0.111
	(无组织)	颗粒物	/	0.259	0.283	0.283	+0.024
		非甲烷总烃	/	0.193	0.397	0.397	+0.204
		TVOC	/	/	0.397	0.397	+0.397
		二甲苯	/	0.062	0.04	0.04	-0.022
		甲苯	/	/	0.008	0.008	+0.008
		苯系物	/	/	0.072	0.072	+0.072
		乙酸丁酯	/	0.045	0.168	0.168	+0.123
	合计	颗粒物	/	0.313	0.372	0.372	+0.059

		非甲烷总烃	0.159	0.367	0.757	0.367	0.757	+0.39
		TVOC	/	/	0.757	/	0.757	+0.757
		二甲苯	/	0.117	0.076	0.117	0.076	-0.041
		甲苯	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
		苯系物	/	/	0.137	/	0.137	+0.137
		乙酸丁酯	/	0.085	0.319	0.085	0.319	+0.234
固废	一般固废	0	0	0	0	0	0	0
	危险固废	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0

注：非甲烷总烃中包含二甲苯、甲苯、苯系物及乙酸丁酯，总量申请过程中非甲烷总烃以VOCs计；

本项目废气总量替代：本项目为迁建项目，且位于非达标区，需进行2倍削减替代，2倍替代后所需的量为“本项目建成后全厂排放量×2-搬迁前项目自查量”。

2倍替代后非甲烷总烃（有组织+无组织）所需的量=0.757*2-0.367=1.147t/a；

2倍替代后颗粒物（有组织+无组织）所需的量=0.372*2-0.313=0.431t/a。

9.2.3 总量平衡途径及方案

1、水污染物总量控制方案

根据《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》（苏政办发〔2018〕44号）的规定，“新建、扩建项目所需替代的重点水污染物新增排放总量根据该项目环境影响报告书（报告表）核定。”

水污染物总量平衡途径：生活污水达标排入武南污水处理厂通过污水处理厂处理后新增接管量为：

生产废水量：无。

生活污水量：830t/a、COD：0.332t/a、SS：0.249t/a、NH₃-N：0.0294t/a、TP：0.0044t/a、TN：0.0672t/a、动植物油：0.1344t/a。

2、大气污染物总量控制方案

（1）总量申请

烟（粉）尘、VOCs作为总量控制因子。

（2）总量替代

本项目污染因子烟（粉）尘、非甲烷总烃属于控制因子，需向武进区申请总量，2倍替代后非甲烷总烃（有组织+无组织）所需的量为1.147t/a、颗粒物（有组织+无组织）所需的量为0.431t/a。

3、固体废物总量控制方案

本项目固体废物均得到有效处置，不排放，故企业不单独申请总量指标。

9.3 监测计划

9.3.1 污染源监测计划

根据《江苏省排放水污染物许可证管理办法》（省人民政府令〔2011〕74号）等文件要求，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，因此，除了环保主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以了解污染物达标排放情况。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，具体监测点位及频次参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），因此，

除了环保主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以了解污染物达标排放情况。

营运期的常规监测内容应符合实际生产现状，公司在制定监测计划应充分考虑各类污染物排放情况，监测结果作为上报依据报当地环境保护主管部门，项目废气、废水、噪声自行监测计划见表9.3-1 。

表 9.3-1 污染源监测计划表

污染物种类		监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	监测单位
废气	有组织	1#排气筒	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 1	若自身不具备监测能力， 应委托有资质的环境监测 机构
		2#排气筒	颗粒物	1 次/年	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气 污染物排放标准》（DB32/4147-2021）表 1	
			非甲烷总烃/TVOC	自动监测		
			苯系物	1 次/年		
			二甲苯	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 1	
			甲苯	1 次/年		
	无组织	厂区外（厂界外 10m 范 围内）	非甲烷总烃、颗粒物、苯 系物、二甲苯、甲苯	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 3	
		厂区内厂房外	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 2	
废水		污水接管口	pH、COD、SS、 NH ₃ -N、TP、 TN、动植物油	1 次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015） 表 1 B 级标准	
雨水		雨水排放口	pH、COD、SS	雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情 况，可放宽至每季度开展一次监测。		
噪声		厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度（昼夜 各一次）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 3 类	

注：上表监测频次作为参考，待申领排污许可证后，优先执行排污许可技术规范监测频次。

9.3.2 环境质量跟踪监测计划

根据《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 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）、《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），本项目跟踪监测计划见表9.3-2。

表 9.3-2 环境质量跟踪监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	执行依据
大气	下底黄家	颗粒物、TVOC	1 次/年	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）
地表水	武南污水处理厂排放口下游 1500m	pH、COD、NH ₃ -N、TP、TN、石油类	1 次/年	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类	《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）
地下水	项目所在地及上下游各设一点	地下水水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、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 ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二甲苯、甲苯、乙苯、萘、蒽、锌	必要时开展	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）
土壤	喷漆、晾干工段废气处理装置区下风向	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、甲苯、二甲苯	3 年/次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值	《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）

	厂区外东侧 农田			《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值	

9.3.3 应急监测计划

为及时有效地了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事件时，委托相应的检测机构进行环境检测，根据项目的实际情况，确定出项目可能发生的事故为：废气处理设施的非正常排放。

当废气处理设施出现故障而导致废气非正常排放时，在非正常排放当天风向的下风向布设2~5个监测点，其中在预测最大落地浓度点附近布设1个，敏感目标设1个下风向500m，1000m处各设1个检测点，此外在废气排气筒采样点处也设1个检测点，连续检测2天，每天4次。

检测因子视出现故障的废气处理设施而定。

9.3.4 “三同时”验收监测计划

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）的规定，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，而污染防治设施的建设“三同时”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。同时建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。建设项目竣工后，建设单位应该按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套的环境保护设施进行自主环保竣工验收。

建设单位达到验收标准后，本项目“三同时”自主环保竣工验收内容主要如下：

表 9.3-3 本项目“三同时”自主环保竣工验收一览表

类别	污染源	污染物名称	提出的相关污染治理措施	预计处理效果或执行标准	完成时间	备注
废气	焊接废气	颗粒物	废气经收集后进入金属板式过滤器进行处理，达标尾气最后通过 1 根 15m 高（1#）排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	与生产装置同步	/
	喷漆、洗枪废气	非甲烷总烃、TVOC*、苯系物、二甲苯、甲苯、颗粒物	废气经收集后进入漆雾毡+二级干式过滤+二级活性炭吸附+催化氧化装置进行处理，达标尾气最后通过 1 根 15m 高（2#）排气筒排放	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、苯系物执行《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）表 1 标准，甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准		/
	晾干、危废仓库废气	非甲烷总烃、TVOC*、苯系物、二甲苯、甲苯	废气经收集后进入二级活性炭吸附+催化氧化装置进行处理，达标尾气最后通过 1 根 15m 高（2#）排气筒排放			/
	食堂	油烟	经油烟净化装置进行处理，最后通过 1 根 8m 高排气筒排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）		/
废水	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	生活污水经隔油池预处理后接管进武南污水处理厂，通过生活污水接管口 DW-001 接管排放	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准	与生产装置同步	/
噪声	设施设备	Leaq	隔声、减震、购低噪声设备	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值	与生产装置同步	/
固废	危险废物	废切削液、含油抹布/手套、废包装桶、清洗废液、漆渣、含漆抹布/手套、废过滤材料、废活性炭、废液压油、洗地废水、废	新建一间占地面积为 80m ² 的危废仓库，产生危险废物日常在该危废仓库暂存，与有资质单位签订危险固废委托处置协议，并定期委托有资质单位进行处置	危废暂存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023）中标准控制要求，一般固废暂存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），固废均得到合理的处理处置，不产生二次污染	与生产装置同步	/

		催化剂				
	一般固废	焊渣、废金属边角料、集尘灰、废包装材料	设置1间一般固废仓库，总面积110m ² ，用于一般固废的暂存，定期外售综合利用			
	生活垃圾		环卫部门清运			
地下水	危废仓库、油漆中间库、喷漆房及涉及化学品的生产区域等重点防渗区域		危废仓库、油漆中间库等重点防渗区域地面设置防渗层	确保不渗漏	与生产装置同步	/
风险措施	事故废水		新建一个不小于230m ³ 地下式事故应急池，配套收集沟和切换阀门，雨水总排放口设置紧急切换阀门	事故状态下风险可控	与生产装置同步	/
环保标识	危废仓库、一般固废仓库、排气筒、污水接管口、雨水排放口		设置废气排气筒、一般固废仓库、危险固废仓库、污水接管口、雨水排放口等环保标志标识	符合规范	与生产装置同步	/
环境管理		专职环保安全技术人员1人，负责废气处理装置的运行维护，危险固体废物的管理，日常环境质量和污染源监测管理		符合规范	与生产装置同步	/
总量平衡途径		废气总量在武进区内平衡，废水在武南污水处理厂内平衡		/	/	/
雨污分流、排污口规范化设置		厂内实行雨污分流，设置一个雨水排放口和一个污水排放口		符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定	与生产装置同步	/
大气环境保护距离		本项目不设置大气防护距离		/	/	/
卫生防护距离		以本项目车间为边界向外扩100m形成的包络线		/	/	/

注：TVOC*目前尚不具备分析方法，待国家污染物监测技术规定发布后实施。

9.4 环境信息公开

9.4.1 公开信息内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第31号）相关规定，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。根据企业特点，公司应在公司网站及本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开下列信息：

表 9.4-1 本项目信息公开内容一览表

序号	标题	具体公开内容
1	基础信息	项目名称：年产 15000 套公路挖掘机引导轮及组件项目 建设单位：小鲷（常州）机械有限公司 项目代码：2406-320451-04-01-954466 建设地点：常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东 联系人及联系方式 建设内容及规模：本项目用地 38.9 亩，新建生产用房及辅助用房，新建总建筑面积 17833.88 平方米（由于备案时总建筑面积无法确定，现根据小鲷（常州）机械有限公司《建筑工程施工许可证》，实际总建筑面积为 17833.88 平方米），购置引导轮组装线、焊接机器人等设备及设施共 36 台（企业热处理工段委外加工，数控中频淬火机床、回火炉等热处理加工设备不再建设，热处理设备共计 3 台），搬迁数控车床、加工中心、弹簧液压机等设备及设施共 41 台（套），项目建成后，可形成年产公路挖掘机引导轮及组件 15000 套的生产能力。
2	排污信息	本项目营运期废气主要是喷漆、洗枪、晾干及危废暂存产生的有机废气以及喷漆、焊接工段产生的颗粒物；废水主要为员工生活污水；噪声主要为设备运行噪声；固废主要为焊渣、废金属边角料、集尘灰、废包装材料、废切削液、含油抹布/手套、废包装桶、清洗废液、漆渣、含漆抹布/手套、废过滤材料、废活性炭、废液压油、洗地废水、废催化剂及生活垃圾
3	防治污染设施的建设和运行情况	本项目根据废气浓度和特征选用不同的废气治理方案，其中本项目喷漆、洗枪工段产生的废气经风机收集至漆雾毡+二级干式过滤+二级活性炭吸附+催化氧化装置进行处理，晾干及危废贮存工段产生的废气经风机收集至二级活性炭吸附+催化氧化装置进行处理，最后一并通过 1 根 15m 高的（2#）排气筒以有组织形式排放；焊接工段产生的焊接烟尘进入金属网板式过滤器进行处理，最后通过 1 根 15m 高（1#）排气筒以有组织形式排放。本项目食堂废水经隔油池预处理后和生活污水经化粪池预处理后一并接管至武南污水处理厂处理；项目各类危险固废日常在危废仓库进行暂存，并定期委托有资质单位进行处置；一般固废外售综合利用，生活垃圾委托环卫部门进行定期清运处置

9.4.2 信息公开的方式

本项目应当通过其网站、建设单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

- （1）公告或者公开发行的信息专刊；
- （2）广播、电视等新闻媒体；
- （3）信息公开服务、监督热线电话；
- （4）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施。

若公司的环境信息发生变更或有新生成时，应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。环境保护主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

本项目建设单位是小鲷（常州）机械有限公司，本项目建设内容和规模为：由小鲷（常州）机械有限公司进行建设，在武进高新区南业路以南、凤林路以东地块新建一座厂区，厂区总占地面积38.9亩，规划建设车间、办公楼等总建筑面积17833.88平方米，待建筑物建设完成后拟将凤鸣路厂区生产线整体搬迁至该厂区，同时淘汰部分老旧设备，新增引进国内外先进智能化生产设备以进一步扩大生产规模和提升产品品质。预计本项目迁建后全厂引导轮组装、焊接机器人等主要生产设备共计77台套，主要公路挖掘机引导轮及组件，预计以上产品年产设计规模15000套。

10.2 环境质量现状

1、地表水：对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，武南河监测断面因子指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

2、环境空气：2024年常州市环境空气中SO₂年均值与日均值、NO₂年均值与日均值、CO日均值、PM₁₀年均值与日均值达到环境空气质量二级标准；O₃日最大8小时滑动平均值、PM_{2.5}年均值与日均值超过环境空气质量二级标准。项目所在区O₃、PM_{2.5}超标，因此判定为不达标区。补充监测中其他污染因子二甲苯、甲苯、TVOC的小时浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中“其它污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》选用标准中限值。

3、环境噪声：根据监测结果可知，项目所在地东、南、西、北厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区标准。

4、地下水：目前该区域地下水中各因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类及以上标准。

5、土壤：根据项目土壤现状检测数据及其评价结果，本项目评价区域内土壤环境质量较好，评价区域内建设用地各土壤检测结果均低于《土壤环境质量 建设用地

土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准的要求，评价范围内农用地各检测指标均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中农用地土壤污染风险筛选值及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第一类用地筛选值标准。表明区域内土壤环境还未受到污染。

10.3 污染物排放情况

1、废水

厂区实行“雨污分流、清污分流”原则，厂区雨水依托雨水排口排入市政雨水管网；食堂废水经隔油池预处理后和生活污水经化粪池预处理后一并接管至武南污水处理厂进行处理，污水处理厂尾水排入武南河，接纳水体为Ⅲ类水质。

2、大气

本项目喷漆、洗枪工段产生的废气经风机收集至漆雾毡+二级干式过滤+二级活性炭吸附+催化氧化装置进行处理，晾干及危废贮存工段产生的废气经风机收集至二级活性炭吸附+催化氧化装置进行处理，最后一并通过1根15m高的2#排气筒以有组织形式排放，风机风量40000m³/h；焊接工段产生的焊接烟尘经集气罩收集至金属网板式过滤器进行处理，最后通过1根15m高1#排气筒以有组织形式排放，风机风量为40000m³/h。

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，无组织废气厂界达标，本项目及全厂不设大气环境保护距离。

3、噪声

在采取噪声治理措施的前提下，项目建成后东、南、西、北厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

4、固体废物

各固废均得到相应的合理处理、处置或综合利用，处理、处置或综合利用率100%，不直接排向外环境。

10.4 主要环境影响

1、地表水环境影响分析

本项目生活污水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准后排入武南污水处理厂处理，污水处理厂尾水排入武南河，对地表水无直接影响。

2、大气环境影响分析

项目所在区域环境空气质量目前暂不达标，为完成国家、省下达的空气质量考核目标，进一步做好全市污染天气的管控工作，区域已制定《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案（2022年）》，经预测正常工况下P_{max}最大值出现为车间无组织排放的颗粒物，P_{max}值为5.42%，C_{max}为24.38μg/m³，因此认为本项目大气环境影响可以接受。

3、噪声环境影响分析

在采取噪声治理措施的前提下，项目建成后东、南、西、北厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，因此，本项目噪声对周围声环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

本项目产生的固废处理处置率100%，不会对周围环境产生二次影响。

5、地下水环境影响分析

在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。

拟建项目周边无地下水饮用水源，不会受本项目的影 响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对地下水环境的影响基本可控。

6、土壤环境影响分析

本项目石油烃对土壤的累积影响较小，叠加背景浓度后，对照《土壤环境质量建设 用地土壤污染风险管控标准（试行）》中相关筛选值，本项目预测所得石油烃（C₁₀-C₄₀）叠加值远小于其筛选值。通过大气影响预测可知，新增的污染物排放各敏感点处的贡献浓度很低，不会对土壤环境造成进一步的影响。

10.5 环境影响可行性结论

10.5.1 施工期主要措施及环境影响分析结论

本项目在施工期间将会对周围环境产生一定的不良影响。其中大气环境影响主

要为施工扬尘所产生的粉尘污染，水环境影响主要为生活污水和生产废水，声环境影响主要为施工设备所产生的噪声污染，固废环境影响主要为建筑垃圾。

施工方应合理制订施工计划，加强施工管理，并采取必要的污染防治措施。当施工方严格采取相应的防治措施后，能将施工期的环境影响降至最低。施工完毕后，上述影响将随之消除。

10.5.2 营运期拟采取的污染防治措施及环境影响分析结论

10.5.2.1 大气环境污染防治措施及环境影响分析

1、有组织废气

本项目喷漆、洗枪工段产生的废气经风机收集至漆雾毡+二级干式过滤+二级活性炭吸附+催化氧化装置进行处理，晾干及危废贮存工段产生的废气经风机收集至二级活性炭吸附装置进行处理，最后一并通过1根15m高（2#）排气筒以有组织形式排放，风机风量40000m³/h；焊接工段产生的焊接烟尘经集气罩收集至金属网板式过滤器进行处理，最后通过1根15m高（1#）排气筒以有组织形式排放，风机风量为40000m³/h。

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，正常工况下，本项目1#排气筒排放的颗粒物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关污染物排放限值；2#排气筒排放的非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、苯系物排放浓度、排放速率均满足《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）中相关污染物排放限值；2#排气筒排放的甲苯、二甲苯排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关污染物排放限值。因此本项目废气捕集经相应废气处理措施处理后均能达到相应标准。

2、无组织废气

本项目无组织废气主要为金加工产生的油雾以及各工段未被捕集的废气。为进一步减少无组织废气的排放，采取如下措施：

（1）选用高质量的设备和管件，提高安装质量，经常对设备进行检修维护，将生产工艺过程中的跑、冒、滴、漏减至最小；

（2）做好职工的健康安全防护工作，配备口罩、橡胶手套等防护用具。

(3) 其它各输送环节应尽量密闭，对无法密闭的区域应考虑设置吸风装置将废气就近输送到相应的废气处理设施，以做到减少无组织的废气排放，同时，为了防止厂区内的恶臭污染以及对周围环境的影响，建议厂方采取以下措施：

①盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放于设置有雨棚、遮阳或防渗设施的专用场地，盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

②VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采取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。

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，无组织废气厂界达标，本项目及全厂不设大气环境防护距离。本项目卫生防护距离为车间边界外扩100m形成的区域包络线。

10.5.2.2 水污染防治措施及地表水环境影响分析

厂区有独立雨污管网，厂内排水系统采取“雨污分流”，雨水接管口排入市政雨水管网；污水管网暗管，已做硬化处理，污水管网与厂区外市政污水管网连接。生活污水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准后排入武南污水处理厂处理，污水处理厂尾水排入武南河，对地表水无直接影响。

10.5.2.3 噪声污染防治措施及地表水环境影响分析

本项目噪声源主要来自风机、生产设备等机械设施运转过程产生的噪声等。针对不同噪声源采取隔声、消声、合理布局等措施，具体噪声污染防治措施如下：

- ①设备购置时尽可能选用性能良好、声级低的设备；
- ②合理布局，高噪声源尽量远离厂界；
- ③保证设备处于良好的运行状态，并对主要噪声设备进一步采取隔音、降噪措施，确保噪声达标排放；
- ④切实做好绿化，在厂界周围种植高大植物，减轻噪声对周围环境的影响。

根据预测，本项目营运期厂界噪声无超标现象，厂界昼、夜间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。故本项目建成后

对周边声环境影响较小。

10.5.2.4 固体废物污染防治措施及环境影响分析

项目固体废物包括一般固废、危险固废和生活垃圾，其中危险固废包括废切削液、含油抹布/手套、废包装桶、清洗废液、漆渣、含漆抹布/手套、废过滤材料、废活性炭、废液压油、洗地废水、废催化剂，以上危险废物均经企业收集后暂存于危废仓库并定期委托有资质单位进行处置；一般固废主要为焊渣、废金属边角料、集尘灰、废包装材料，均经企业收集后外售综合利用；本项目新建1间占地面积为110m²的一般固废仓库和一间占地面积为80m²的危废仓库，用于一般固废和危险固废的日常暂存。生活垃圾由企业收集后定期由环卫部门进行清运处置。因此，本项目各项固废得到妥善处置，不会对周围环境和人体产生影响，也不会造成二次污染，所采取的处置措施可行。

10.5.2.5 环境风险防范措施及风险影响分析

本项目生产过程中发生事故时会产生具备一定危险性的物质，在贮存和生产过程中具有潜在的环境风险事故，采取严格的防范措施后，事故发生概率进一步减小，本次评价建议建设单位应从储存、运输、生产等各方面采取隐患排查、开展应急培训和演练、配备应急物资、制定应急预案等各类风险防范措施，当出现突发环境事故时，要采取紧急的应急措施，以减轻事故不良的影响，减少事故对环境、人类健康造成的危害。本项目在实施可行的风险减缓措施和应急预案后，建设单位的应急处理事故能力对突发性事故是可以控制的。因此，本项目的环境风险是可以接受的。

10.5.2.6 土壤和地下水污染防治措施及环境影响分析

本项目土壤和地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、地下水环境监测与管理、应急响应”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。重点防渗区（危废仓库、油漆中间库、喷漆房、应急事故池等）采取抗渗混凝土、耐腐蚀管道等重点防腐防渗措施，一般防渗区域（办公楼、配电间、成品堆放区等）采用水泥硬化地面；落实报告提出的相应措施后，本项目的建设基本不会对区域地下水及土壤环境造成污染。

根据地下水环境影响预测，在污染防渗措施局部失效发生泄漏的情况下（非正常工况），会在厂区及周边一定范围内污染地下水。在采取防渗措施并开展跟踪监测，发现污染及时处理的情况下，项目对周边地下水影响可接受。本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，土壤环境影响在可接受范围内，在采取充分的防控措施及具备完备的环境管理与监测计划的情况下，土壤环境的影响总体可控。

10.6 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，公众参与的形式主要有网上公示、登报。公示期间无反馈意见，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。

10.7 环境影响经济损益分析

结合本项目带来的环境损失、产生的经济效益和社会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；本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10.8 环境管理与监测计划

本项目在运营过程中会对周围环境产生一定的影响，针对项目运营期特点提出了具体环境管理要求。

1、给出了本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求；提出了应向社会公开的信息内容。

2、提出了建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账等相关要求，提出环保社会的建设、运行及维护费用保障要求。

3、结合项目特点及周围敏感目标分布，给出了污染源监测计划和环境质量监测。

10.9 结论

本项目位于常州市武进高新区南业路以南、凤林路以东，该项目符合《建设项目环境保护管理条例》（2021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、江苏常州武进高新技术产业开发区产业定位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进行，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。