

岳阳汇川技术有限公司年产 13.2 万台工业电机扩建项目环 境影响报告书

建设单位：岳阳汇川技术有限公司

编制单位：湖南亿科检测有限公司

二〇二四年十月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	/		
建设项目名称	岳阳汇川技术有限公司年产 13.2 万台工业电机扩建项目环境影响报告书		
建设项目类别	77 电机制造；铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的		
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）	岳阳汇川技术有限公司		
统一社会信用代码	91430600MA7AEGU260		
法定代表人（签章）	杨春禄		
主要负责人（签字）	龙潘		
直接负责的主管人员（签字）	龙潘		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南亿科检测有限公司		
统一社会信用代码	91430600394305391G		
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
胡玉平	20210503544000000014	BH049427	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王玉双	概述、总则、项目概况及工程分析、环境现状调查与评价	BH052423	
胡玉平	环境影响预测与评价、污染防治措施及可行性、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测、结论与建议	BH049427	

注：报批时该表由环境影响评价信用平台自动生成



统一社会信用代码
91430600394305391G

营业执照

(副本) 副本编号: 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。

名称 湖南亿科检测有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 姚祖英

经营范围 环境检测、技术咨询与技术服务; 食品检测、机动车检测、建设工程质量检测、普通机械检测设备检测、设备无损检测; 环保设备的研发及环保技术咨询。 (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)。

注册资本 贰仟伍佰捌拾万元整

成立日期 2014年10月13日

住所 湖南省岳阳市岳阳楼区奇康路206号(奇家社区五网格)

登记机关

2023 年 2 月 16 日



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发, 表明持证人通过国家统一组织的考试, 具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



人力资源和社会保障部
人事考试中心
提供查询结果



姓名: 胡玉平

证件号码: 430621199308269424

性别: 女

出生年月: 1993年08月

批准日期: 2021年05月30日

管理号: 20210503544000000014



中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部

编制单位诚信档案信息

湖南亿科检测有限公司

注册时间：2020-12-14 当前状态：**正常公开**

当前记分周期内失信记分

0

2023-12-17~ 2024-12-16

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称：	湖南亿科检测有限公司	统一社会信用代码：	91430600394305391G
住所：	湖南省-岳阳市-岳阳楼区-奇康路206号（奇家社区五网格）		

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表） 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	人	主要编制人员	审批部门	公开时间	审批时间
1	王家河水环境综合...	3dgr6x		王玉双	岳阳市生态环境局...	2024-03-14	2024-03-25
2	南津港污水系统收...	ke0lle		胡玉平	岳阳市生态环境局	2024-01-05	2024-02-07
3	湖南海霸食品有限...	ig1tes		胡玉平	岳阳市生态环境局...	2023-12-12	2023-12-27

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况 (单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 **38** 本

报告书	8
报告表	30

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **8** 本

报告书	2
报告表	6

编制人员情况 (单位：名)

编制人员 总计 **4** 名

具备环评工程师职业资格	1
-------------	---

人员信息查看

胡玉平

注册时间：2021-10-21

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2023-10-28~2024-10-27

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	胡玉平	从业单位名称：	湖南亿科检测有限公司
职业资格证书管理号：	20210503544000000014	信用编号：	BH049427

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	人	主要编制人员	审批部门	公开时间	审批时间
1	王家河水环境综合...	3dgr6x		王玉双	岳阳市生态环境局...	2024-03-14	2024-03-25
2	南津港污水系统收...	ke0lle		胡玉平	岳阳市生态环境局	2024-01-05	2024-02-07
3	湖南海霸食品有限...	ig1tes		胡玉平	岳阳市生态环境局...	2023-12-12	2023-12-27
4	湖南环丰化工科技...	oj00f7		周英子,胡玉平	岳阳市生态环境局	2023-09-18	2023-11-29

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 34 本

报告书	7
报告表	27

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 8 本

报告书	2
报告表	6

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南亿科检测有限公司（统一社会信用代码91430600394305391G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的岳阳汇川技术有限公司年产13.2万台工业电机扩建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为胡玉平（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20210503544000000014，信用编号BH049427），主要编制人员包括胡玉平（信用编号BH049427）、王玉双（信用编号BH052423）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2024年10月14日

编制人员承诺书

本人胡玉平（身份证件号码 430621199308269424）郑重承诺：本人在湖南亿科检测有限公司单位（统一社会信用代码 91430600394305391G）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的

承诺人（签字）：

2024 年 10 月 14 日

编制人员承诺书

本人王玉双（身份证件号码 430422199610260426）郑重承诺：本人在湖南亿科检测有限公司单位（统一社会信用代码 91430600394305391G）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的

承诺人（签字）：

2024 年 4 月 14 日

编制单位承诺书

本单位湖南亿科检测有限公司（统一社会信用代码 91430600394305391G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第 5 项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的

承诺单位（公章）：

2024 年 10 月 14 日

个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	湖南亿科检测有限公司			当前单位编号	43110000000000163779			
分支单位								
姓名	胡玉平	建账时间	201207	身份证号码	430621199308269424			
性别	女	经办机构名称	岳阳市岳阳楼区社会保险经办机构	有效期至	2024-07-28 15:34			
		1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： （1）登陆单位网厅公共服务平台（2）下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码 2.本证明的在线验证码的有效期为3个月 3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用 4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构						
用途		插座						
参保关系								
统一社会信用代码		单位名称		险种	起止时间			
91430600394305391G		湖南亿科检测有限公司		企业职工基本养老保险	202401-202404			
				工伤保险	202401-202404			
				失业保险	202401-202404			
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202404	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240424	正常应缴	岳阳-岳阳楼区
	工伤保险	4053	29.18	0	正常	20240424	正常应缴	岳阳-岳阳楼区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240424	正常应缴	岳阳-岳阳楼区
202403	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240306	正常应缴	岳阳-岳阳楼区
	工伤保险	4053	29.18	0	正常	20240306	正常应缴	岳阳-岳阳楼区



个人姓名：胡玉平

第1页,共2页

个人编号：43120000000021450299



目录

1. 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价过程	2
1.3.主要评价内容及评价重点	3
1.4 项目可行性	4
1.4.1 产业政策相符性分析	4
1.4.2 规划符合性分析	4
1.4.3 “三线一单” 分析	8
1.4.4.与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》符合性分析	10
1.4.5.与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析	11
1.4.6.与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析	11
1.4.7 与《“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析	12
1.4.8.与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析	13
1.4.9 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析	14
1.4.10 与《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体[2022]55 号）符合性分析	15
1.4.11 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析	15
1.4.12 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》《环境保护综合目录 2021 年版）》《湖南省“两高”项目管理目录》符合性	17
1.4.13 与《湖南省工业领域碳达峰实施方案》（装备制造行业）相符性分析 ..	18
1.5 关注的环境问题及环境影响	18
1.6 环境影响评价主要结论	18
2、总则	20
2.1 编制依据	20
2.1.1 国家法律法规	20
2.1.2 地方性法规和文件	21
2.1.3 相关规范及导则	21

2.1.4 相关文件	22
2.2 环境影响要素识别	22
2.3 环境评价因子	23
2.4 环境功能区划与环境质量标准	23
2.4.1 地表水环境	23
2.4.3 大气环境	24
2.4.4 声环境	25
2.4.5 土壤环境	25
2.5 污染物排放标准	27
2.5.1 大气污染物排放标准	27
2.5.2 水污染物排放标准	27
2.5.3 噪声	28
2.5.4 固体废物	28
2.6 评价工作等级与评价范围	28
2.6.1 地表水环境	28
2.6.2 地下水环境	29
2.6.3 声环境	29
2.6.4 大气环境	30
2.6.5 土壤环境	33
2.6.6 生态环境	33
2.6.7 环境风险	33
2.7 环境保护目标	34
3、现有项目概况及工程分析	37
3.1 现有项目工程分析	37
3.1.1 基本情况	37
3.2.2 主要内容	37
3.1.3 工艺流程简介	39
3.1.4 现有工程污染源及防治措施及达标情况	39

4、扩建项目概况	50
4.1 项目基本情况	50
4.1.1 项目建设内容	50
4.1.2 扩建项目产品方案	51
4.1.3 扩建项目原辅材料	51
4.1.4 扩建项目主要生产设备	51
4.1.5 扩建项目公用工程	错误！未定义书签。
4.1.6 扩建项目劳动定员及工作制度	错误！未定义书签。
4.1.7 平面布置	错误！未定义书签。
4.2 扩建项目工程分析	51
4.2.1 扩建项目施工期工程分析	51
4.2.2 扩建项目营运期工程分析	错误！未定义书签。
4.2.3 扩建项目营运期污染源源强分析	52
4.2.4 三本账	71
5 环境现状调查与评价	73
5.1 自然环境状况	73
5.1.1 地形地貌	73
5.1.2 气象气候	73
5.1.3 水文	74
5.1.4 土壤	76
5.1.5 地震	76
5.1.6 生态环境现状调查	76
5.2 湖南城陵矶临港产业新区概况	77
5.3 区域环境质量现状调查与评价	78
5.3.1 环境空气质量现状调查与评价	78
5.3.2 地表水环境质量现状调查与评价	80
5.3.3 地下水环境质量现状调查与评价	82
5.3.4 土壤环境质量现状调查与评价	86

5.3.5 声环境质量现状调查与评价	95
5.3.6.生态环境现状调查	96
6 环境影响预测与评价	97
6.1 营运期环境影响预测及分析	97
6.1.1 大气环境影响预测及分析	97
6.1.2 地表水环境影响预测及分析	109
6.1.3 营运期地下水环境影响分析	112
6.1.4 噪声环境影响分析	115
6.1.5 固体废物影响	119
6.1.6 土壤环境影响分析	122
6.1.6.1 土壤污染种类	122
6.1.6.2 土壤受污染的特点	122
6.1.7 环境风险分析	126
7. 污染防治措施及可行性	144
7.1 营运期大气污染防治措施及可行性	144
7.1.1 焊接烟尘	144
7.1.2 有机废气处理措施	145
7.1.3 食堂油烟	151
7.2 营运期地表水污染防治措施及可行性分析	151
7.3 营运期地下水污染防治措施及可行性分析	152
7.4 营运期声污染防治措施及可行性分析	153
7.5 营运期固体废物污染防治措施及可行性分析	153
7.5.1 生活垃圾污染控制	153
7.5.2 一般工业固体废物污染控制	153
7.5.3 危险废物污染控制	154
8 环境影响经济损益分析	155
8.1 环保投资	155
8.2 效益分析	155

8.2.1 社会效益	155
8.2.2 环境效益	155
8.3 小结	155
9 环境管理与环境监测	157
9.1 环境管理	157
9.2 环境监测计划	158
9.3 排污口规范要求	158
9.4 与排污许可制度衔接	160
9.5 污染物总量控制指标	160
9.5.1 总量控制原则	160
9.5.2 总量分析	160
9.6 竣工环境保护验收	161
10 结论与建议	163
10.1 结论	163
10.1.1 项目概况	163
10.1.2 环境质量现状结论	163
10.1.3 营运期环境影响评价结论	164
10.1.4 公众参与结论	165
10.1.5 结论	165
10.2 建议	165

1.概述

1.1 项目由来

岳阳汇川技术有限公司位于湖南城陵矶临港产业新区长江大道以西，沿江路以东。总投资 119555.09 万元，项目占地面积为 159276 平方米，建设 7 栋生产厂房、3 栋仓库、1 栋综合楼及 1 栋辅助用房，项目建设完成后形成年产 700 万套工业电机及电机相关零部件的生产能力。该项目于 2022 年 3 月委托湖南霖昇工程技术咨询有限公司编制了《汇川工业电机（700 万套/年）及相关产品基地建设项目环境影响报告书》，并于 2022 年 3 月 15 日取得了岳阳市生态环境局临港分局批复（岳港环评[2022]4 号），同意项目建设，其中《汇川工业电机（700 万套/年）及相关产品基地建设项目环境影响报告书》中 16 万套 G 电机生产工艺及配套工程已经建设完成，并于 2023 年 3 月 31 日取得了排污许可证，于 2023 年 10 月 10 日取得了突发环境事件应急预案备案，2024 年 1 月 5 日取得了竣工环境验收备案表。2024 年 7 月对 3#-1、3#-2、3#-3 厂房的 HV 电机生产线进行了竣工环境验收，因 3#-1 厂房 228 台 HV 电机不再进行生产，现为空置厂房。

企业根据市场要求，为进一步提高产业竞争力，岳阳汇川技术有限公司投资 4000 万元拟在 3#-1 增加工业电机生产线，主要产品为纺织机、MV33 电机、180 中心高大功率伺服电机、五合一柔线（智能钢带曳引机、拉幅机、小型塑化+无框直驱、无框 360、纸杯机），扩建产能 13.2 万台。

为了严格贯彻执行国家及地方有关环境保护政策、法规，并根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）中的有关规定，本项目应进行环境影响评价。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中第三十五、电气机械和器材制造业——77 电机制造：铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的，本项目年用溶剂型涂料（含稀释剂）19t，因此，应编制环境影响报告书。为此岳阳汇川技术有限公司委托湖南亿科检测有限公司（以下简称“我公司”）承担“岳阳汇川技术有限公司年产 13.2 万台工业电机建设项目”的环境影响评价工作。我公司在接受委托后成立了环评工作小组，对项目现场及周边环境进行实地勘查、调研和资料收集，在此基础上，按照相关法律法规、环境影响评价技术导则、规范和标准，编制了本项目的环境影响报告书。

1.2 环境影响评价过程

结合项目工作特征和《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）技术要求，本次环评主要分为以下几个工作阶段：

第一阶段：在接受项目环境影响评价委托后，根据建设方提供的关于项目的建设方案、设计资料（设备情况、平面布局及污染治理措施）等有关资料，确定项目环境影响评价文件类型；根据建设单位提供的拟建项目的可研报告、备案文件等资料，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，开展初步的环境现状调查。

第二阶段：收集资料、现场踏勘对评价范围内的环境状况进行调查和评价；根据项目工程分析结果，确定各污染因子的污染源强，然后进行各环境要素影响预测和评价、各专题环境影响分析与评价。

第三阶段：对项目采取的措施进行分析论证并根据第一二阶段工作成果，最终给出项目环境可行的初步结论，同时编制完成环境影响报告书。具体流程见下图：

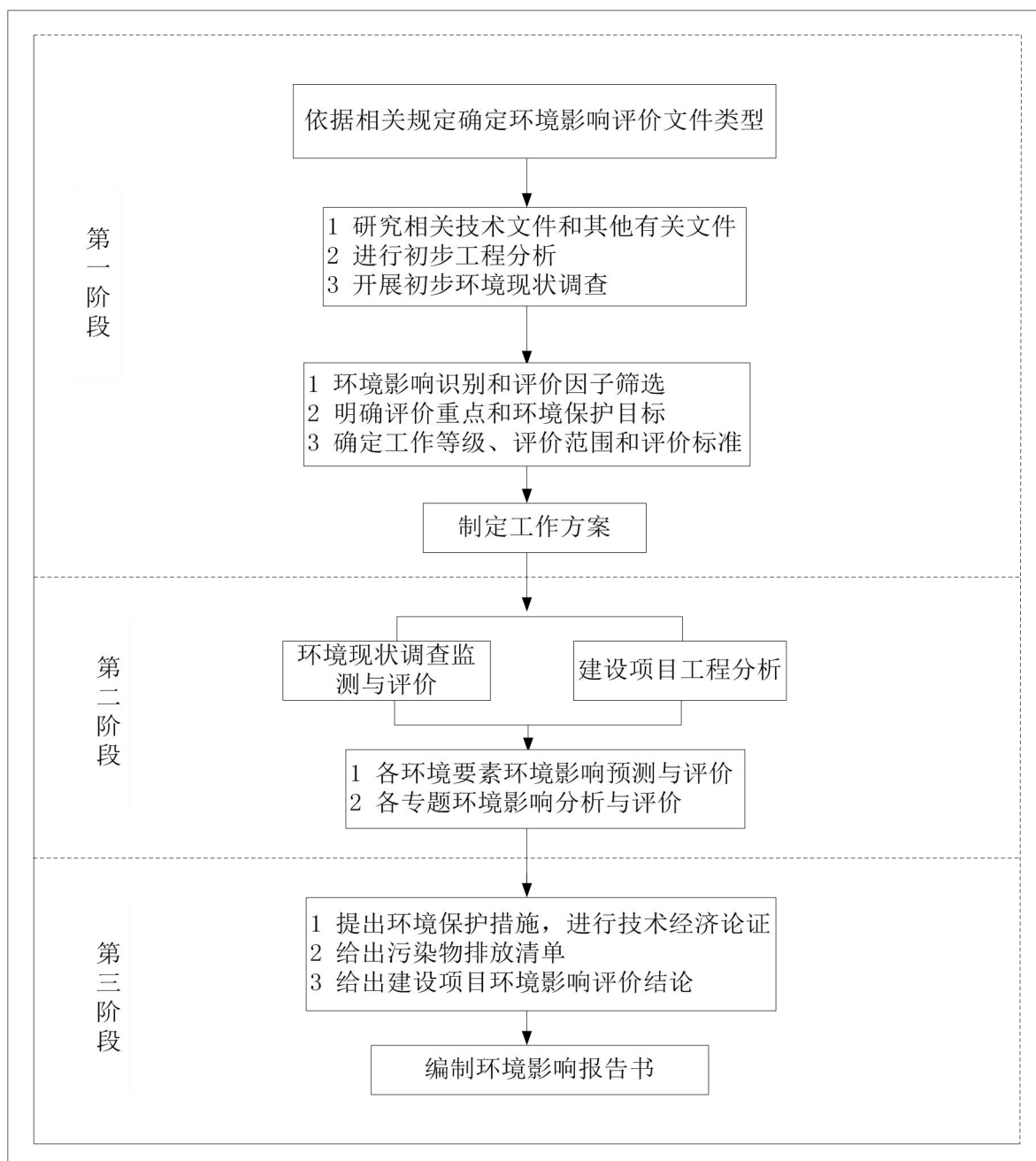


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3.主要评价内容及评价重点

本次环评主要评价内容包括：

- (1) 通过环境现状调查，掌握项目厂区周围的自然环境及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。
- (2) 通过工程分析，针对项目特点和污染特征，确定主要污染因子和环境影响要素。
- (3) 根据工程分析，提出避免或减轻污染的对策和建议。
- (4) 评价项目的环境风险和环境可行性，并提出防止和减轻工程建设对环境产生不利影响的对策和建议。

(5) 根据“污染物排放总量控制”的要求，对项目排放污染物的来源、排放浓度、排放总量作出分析和判断。

(6) 从环境保护的角度对项目建设是否可行做出明确的结论。

1.3.2.评价重点

根据本项目特征与所在地环境特征，以及项目环境影响因子识别等综合分析，确定本项目评价重点为工程分析、大气环境影响评价、固体废物分析、环境风险影响评价、污染防治措施可行性。

1.4 项目可行性

1.4.1 产业政策相符性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）相符性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的相关规定可知：本项目不属于“鼓励类”“限制类”及“淘汰类”，为允许建设项目，该项目不属于市场准入负面清单（2022 年版）中“禁止类”项目。该项目不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（国家工业和信息化部，工产业[2010]第 126 号）中淘汰的工艺和产品，因此本项目建设符合国家相关政策的规定。

1.4.2 规划符合性分析

①产业定位符合性分析

2021 年 10 月 25 日湖南省环保厅以湘环评函〔2021〕33 号文对《岳阳临港高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告书》进行了批复，本项目位于城陵矶临港产业新区长江大道以西，沿江路以东，属于湖南城陵矶临港产业新区产业核心区批复的范围内。

根据《岳阳临港高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告书》及其批复提出的产业定位可知，产业定位为新材料、高技术服务、高端装备制造、电子信息。加快高端装备制造项目的招商引资力度，重点发展港口机械装备、工程建筑装备、化工机械装备和交通运输装备等产业，带动相关配套零部件发展。汇川技术是工业自动化控制与驱动技术领军者，现拥有电机定子控制系统及方法、电机转子粘贴充磁磁钢的设备、伺服电机定子灌胶装置及工艺等 33 项专利，本项目属于高端装备制造，因此项目的建设符合高端装备制造的产业定位，其生产的电机也带动周边相关高端设备、零部件制造产业发展。

②企业准入条件符合性分析

根据《岳阳临港高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告书》，对岳阳临港高新技

术产业开发区企业引进的准入条件进行了优化调整，优化后的准入清单如下所示：

表 1.4-1 开发区企业准入条件一览表

类型	行业类别		符合性分析	分析结论
总体要求	①不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）淘汰类、禁止类。 ②满足园区产业定位及各行业准入条件。		项目不属于淘汰类、禁止类，本项目属于高端装备制造，满足园区产业定位	符合要求
鼓励类	一类工业企业：企业技术研发机构、无工业废水、工艺废气排放的产业、现代物流、基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等； 二类工业企业：先进机械制造业、环保新材料、高新技术产业；电子信息、环境保护工程。		汇川拥有电机制造技术方面的 33 项专利，属于先进机械制造业，故本项目为鼓励类。	满足二类工业企业定位要求
允许类	二类工业企业：排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业。		不涉及	基本满足允许类要求
限制类	①严格限制石化、有机化工等化工项目。 ②严格限制石化、化工、家具制造、制药等高 VOCs 排放建设项目。 ③一、二类工业企业：水耗、能耗较高的工业项目、现有生产能力大，市场容量小的项目；三类工业企业：制革工业、电镀工业、使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原材料的项目、水耗、能耗较高的工业项目、现有生产能力大，市场容量小的项目。		本项目不涉及	不属于限制类
禁止类	规划为一类工业用地的不得引进二类工业；规划为二类工业用地的不得引进三类工业。	不符合核心区产业定位的一、二、三类工业企业项目；禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；纺织印染、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；纺织印染工业；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的“十五小”和“新五小”项目，以及大量增加 SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N 排放的工业项目。	本项目不涉及	不属于禁止类
	长江岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工生产项目。（化工生产项目包括：C2511 原油加工及石油制品制造、C2519 其他原油制造、C2521 炼焦、C2611 无机酸制造、C2612 无机碱制造、C2613 无机盐制造、C2614 有机化学原料制造、C2619 其他基础化学原料制造、C2621 氮肥制造、C2622 磷肥制造、C2623 钾肥制造、C2624 复混肥料制造、C2625 有机肥料及微生物肥料制造、C2629 其他肥料制造、C2631 化学农药制造、C2632 生物化学农药及微生物农药制造、C2641 涂料制造、C2642 油墨及类似产品制造、C2643 工业颜料制造、C2644 工艺美术颜料制造、C2645 染料制造、C2646 密封用填料及类似品制造、C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C2652 合成橡胶制造、C2653 合成纤维单（聚合）体制造、C2659 其他合成材料制造、C2661 化学试剂和助剂制造、C2662 专项化学用品制造、C2663 林产化学用品制造、C2664 文化用信息化学品制造、C2665 医学生产用信息化学品制造、C2666 环境污染处理专用药剂材料制造、C2667 动物胶制造、C2669 其他专用化学产品制造、C2911 轮胎制造、C2912 橡胶板、管、带制造、C2913 橡胶零件制造、C2914 再生橡胶制造、C2915 日用及医用橡胶		本项目属于 C381 电机制造	不属于禁止类

	制品制造、C2916 运动场地用塑胶制造、C2919 其他橡胶制品制造)		
	长江岸线 1 公里范围内禁止新建、扩建磷矿、磷化工项目。	本项目不属于化工项目	满足要求
	严禁水泥等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。	本项目不属于水泥行业	满足要求
	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，对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出。	本项目不属于相关的落后产能行业	满足要求
环保指标要求	废水、废气处理率达 100% 固废处置率达 100% 污染物排放达标率 100%	建设单位在做好本次评价提出的相关环保措施的前提下，可满足上述环保指标要求。	满足要求
其他	①三类工业用地仅允许用于涉及三类工业的高新企业引进和发展鼓励类高新技术项目的预留用地。 ②开发区依托华能电厂进行集中供热，禁止使用原煤、重油为能源的项目进入。禁止工艺废气中有大量 SO ₂ 、NO _x 产生的产业。	①项目用地类型属于二类工业用地； ②项目使用的能源主要为电能等清洁能源，不使用燃煤、燃油等重污染燃料；	满足要求

③与《岳阳临港高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告书》结论及工作意见的函相符性分析

根据《岳阳临港高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告书》，其环境影响评价结论为：岳阳临港高新技术产业开发区产业功能分区不明显，基础设施建设不完善，规划在后续实施和招商过程中应做好土地控规，加快配套环保设施建设，排查、整治存在的环境问题，落实跟踪评价提出各项调整意见、环保措施及“三线一单”管理要求，确保区域环境质量改善，满足环境质量目标，则后续开发对环境的影响可接受，后续规划实施环境可行。本项目符合园区的产业定位，项目建设符合其环境影响评价结论的要求。

根据湖南省生态环境厅关于《岳阳临港高新技术产业开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》，本项目与《岳阳临港高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告书》审查意见符合性分析如下：

表 1.4-2 《岳阳临港高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告书》审查意见符合性分析一览表

审查意见	本项目情况	符合性
一、岳阳临港高新技术产业开发区（以下简称“岳阳临港新区”）原名湖南城陵矶临港产业新区产业核心区。2012 年 4 月省人民政府同意设立（湘政函〔2012〕86 号），规划用地面积为 23.68 平方公里。2012 年 9 月原省环保厅对岳阳临港高新技术产业开发区规划环评予以了批复（湘环评[2012]293 号），总用地面积为 23.68km ² （核心区规划工业用地面积 940.49 公顷），重点发展新材料、高技术服务、高端装备制造和电子信息四大产业。	本项目属于高端装备制造，符合岳阳临港高新技术产业开发区产业定位	符合
为发挥环境影响跟踪评价的有效性，应进一步做好以下工作： （一）按程序做好园区规划调整。规划实施以来，岳阳临港新区未严格按照规划功能分区进行布置，九鼎农牧、道道全粮油等部分企业存在实际开发用地现状、产业定位与规划不符等情形；临港新区范	本项目距离长江 1.05km，故本项目位于长江 1km 范围外，其中亚泰花园距离本	符合

围内仍有少量居民集聚区，园区范围内零星分布未搬迁的居民，主要涉及长江村、永济村、新铺村、东风村和杨树港村等。临港新区须尽快按规定程序开展规划调整工作，完善功能布局和产业布局，并按规划修编相关要求完善国土、规划、环保等相关手续，做到规范、有序和可持续发展；对位于临江 1km 范围内的企业，应在规定期限内完成关闭退出、搬迁改造工作。临近凌泊湖小区、亚泰花园等居住区的工业企业应强化污染防治设施的治理效果，并按《报告书》要求，设置一定距离的绿化隔离带，最大程度地避免对邻近居住区的不良环境影响；后续引进企业，应合理引导企业布局，确保各行业企业在其相应的规划产业片区内发展，严禁跨红线布局。	项目北侧 450m，项目在平面布局时，将喷漆房、浸漆房设置在厂区南侧，厂区北侧设置为机加工车间，减少有机废气对亚泰花园的影响，且厂区北侧设置有绿化隔离带，且本项目在相应的规划产业片区内发展，未跨越红线布局。	
（二）进一步严格产业环境准入。岳阳临港新区后续发展与规划调整须符合岳阳临港新区“三线一单”环境准入要求、长江经济带发展负面清单指南（试行）及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。对不符合园区用地规划、产业定位的现有企业，按《报告书》建议要求企业强化污染防治措施，且不得在原址新增污染物排放量，同时，做好项目周边用地的控规工作。园区范围新建、改建和扩建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。入园企业应优先考虑使用清洁能源、能耗低、技术工艺先进、清洁生产和环境管理水平高、污染防治技术成熟的企业，必须严格执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染物满足排污许可证管控要求。	本项目符合《长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南》等法律法规，本项目不属于“两高”项目，落实了园区“三线一单”环境准入要求，执行了《报告书》提出的产业定位和生态环境准入清单	符合
（三）进一步落实园区污染管控措施。岳阳临港新区应按开发进度完善区域雨污分流和污水分流系统、污水收集管网及集中污水处理设施建设，确保园区废水应收尽收，全部送至湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂深度处理。加强污水处理设施日常运营维护，确保长期稳定运行。鉴于白杨湖现阶段存在总磷超标现象，地方应按要求加快开展白杨湖综合环境整治与生态修复工作，配套污水管网在未完成对接区域，不得新增水污染排放的建设项目。优化能源结构，推广清洁能源。加强园区大气污染防治，加大对区内重点排污企业废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对治理设施不能有效运行的企业，采取停产措施。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，重点抓好企业环保手续的完善，全面落实高新区内现有企业污染物特别排放限值控制要求，采取有效措施减少污染物排放总量，确保实现区域环境质量改善目标，促进园区发展与生态环境保护相协调。	本项目实施雨污分流，厂区产生的废水为生活污水，经隔油池+化粪池处理后排入湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂。本项目有机废气通过活性炭吸附/脱附+RCO 处理后外排，通过上述措施，可确保大气污染物达标排放；产生的危险废物经厂区危废暂存间暂存后，交有资质单位处理，同时做好相关台账等要求	符合
（四）完善园区环境监测体系。岳阳临港新区应严格落实跟踪评价提出的监测方案，鉴于其周边分布有湖南东洞庭湖国家级自然保护区、长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区、湖北长江新螺段白鱔豚国家级自然保护区、湖南云溪白泥湖国家湿地公园、东洞庭湖江豚自然保护区等生态环境敏感点，应结合临港新区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况等，建立健全区域环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，并按《报告书》提出的要求，对相应点位（断面）开展主要污染物及重金属跟踪监测。加强对临港新区重点排放单位、环保投诉较多企业的监督性监测。	本项目对企业产生的污染物提出了跟踪监测要求	符合

（五）健全园区环境风险防控体系。加强岳阳临港新区重要环境风险源管控，加强园区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全。	本项目建设完成后修订环境应急预案并进行备案。	符合
（六）加强对环境敏感点的保护。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标、建设居民区。做好商业用地、居住用地周边的规划控制，在下一轮规划调整中应从提升指导性、可操作性的角度出发推动产业集中布局、降低环境影响，严格控制气型污染企业入驻，加强对现有企业的污染防治措施。按要求做好功能区及具体项目用地周边规划控制，岳阳临港新区应根据开发规划统筹制定拆迁安置方案，落实移民生产生活安置措施，防止移民再次安置和次生环境问题。	本项目无须设置环境保护距离。	符合
（七）做好园区后续开发过程中生态环境保护和水土保持。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止后续开发建设中的扬尘污染和水土流失。	本项目为扩建项目，利用现有厂房进行生产。	符合

综上所述，本项目的建设符合岳阳临港高新技术产业开发区环境影响跟踪评价工作意见的要求。

1.4.3”生态环境准入清单“分析

根据国家发展改革委、商务部会同有关部门汇总、审查形成的《市场准入负面清单（2019版）》，本项目不属于（三）制造业中禁止事项。同时项目不属于《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单》湘发改规划（2018）373号中禁止准入产业。根据湖南省生态环境厅关于发布《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的函（湘环函〔2024〕26号，岳阳临港高新技术产业开发区环境准入负面清单见下表。

表 1.4-3 与岳阳临港高新技术产业开发区环境准入清单符合性分析

管控类型	管控要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	（1.1）对位于临江 1km 范围内的企业，应在规定期限内完成关闭退出、搬迁改造工作。临近居住区的工业企业应强化污染防治设施的治理效果 （1.2）区域内三类工业用地仅允许用于高新技术产业引进和发展鼓励类高新技术项目的预留用地。	本项目距离长江 1.05km	符合
排放管控	（2.1）废水 （2.1.1）高新区各区块排水实施雨污分流，区块内污水纳入湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂处理，达标后排入象骨港，最终排入长江。高新区各区块雨水经雨水管网排至白杨湖、松杨湖、芭蕉湖和象骨港。 （2.1.2）推进重点行业氮磷排放总量控制，强化监管，推动重点行业企业安装在线监控装置并稳定运行。 （2.2）废气 （2.2.1）对各企业有工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置并确保正常运行、达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减	（1）本项目采取雨污分流，生活污水经化粪池处理后进入园区污水处理厂。 （2）本项目使用涂料中低 VOCs 涂料占比为 87.8%，且本项目仅风电机表面喷涂使用油性漆，其余电机表面喷涂为水性漆，由于风电机对表面涂装的产品	符合

	少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应排放标准。 (2.2.2) 加快推进工业涂装、包装印刷等行业企业 VOCs 治理，根据企业原辅材料使用、污染排放控制设施、无组织排放收集措施、处置装置运行效果等方面，建立涉 VOCs 企业绩效分级管理机制。 (2.3) 高新区内相关行业污染物排放满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。 (2.4) 固体废弃物 (2.4.1) 做好高新区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运，综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。 (2.4.2) 入园企业应推行使用清洁能源，采用能耗低、先进的工艺技术和污染防治技术。推行清洁生产审核，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率。 (2.4.3) 规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	要求较高，只能使用油性漆，且本项目的有机废气经活性炭吸附/脱附+RCO 处理后，可达标排放，减少有机废气排放量； (4) 项目所产生的废物均合理进行了暂存和处置，符合固体废物处置处理的基本原则。	
环境风险防控	(3.1) 高新区各区块应建立健全环境风险防控体系，落实《湖南城陵矶新港区核心区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。 (3.2) 高新区应建立健全重污染天气预警和应急机制，针对不同的减排对象进行分类控制，最大限度降低重污染天气造成的危害，保障环境安全和公众身体健康。 (3.3) 高新区内可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。 (3.4) 建设用地土壤风险防控：严格土壤污染重点监管单位和沿江化工企业搬迁腾退用地土壤污染风险管控。以用途变更为“一住两公”的地块为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。对纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录内的地块，移出名录前，不得核发建设工程规划许可证。对列入优先监管清单的地块，开展土壤污染调查和风险评估，按要求采取风险防控措施	企业后期将修订突发环境事件应急预案	符合
资源开发效率要求	(4.1) 能源 (4.1.1) 高新区依托华能电厂进行集中供热，禁止使用原煤、重油为能源的项目进入。 (4.1.2) 高新区区域内能源消费主要为电力、天然气、蒸汽，无煤炭消费，2025 年区域年综合能耗消费量预测当量值为 97800 吨标煤。2025 年区域单位 GDP 能耗预测值为 0.22 吨标煤/万元，消耗增量当量值控制在 464100 吨标煤。 (4.1.3) 禁燃区范围内不得新建、改建、扩建燃煤锅炉及高污染燃料燃用设施。 (4.2) 水资源	本项目不使用原煤、重油等能源 本项目用水主要为生活用水和水帘柜除漆雾用水	符合

	(4.2.1) 强化生产用水管理，大力推广高效冷却、循环用水等节水工艺和技术，支持企业开展节水技术改造。 (4.2.2) 积极推行水循环梯级利用，推动现有企业 and 高新区开展绿色高质量省级和循环化改造，促进企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。		
--	---	--	--

1.4.4.与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》符合性分析

根据《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》提出的“五、废气收集设施：产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10%的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。

十、产品 VOCs 含量：工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品、电子等重点行业要加大低（无）VOCs 含量原辅材料的源头替代力度，加强成熟技术替代品的应用。涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等生产企业在产品出厂时应贴有产品标签，注明产品名称、使用领域、施工配比以及 VOCs 含量等信息，提供载有详细技术信息的产品技术说明书或者产品安全数据表。含 VOCs 产品使用量大的国企、政府投资建设工程承建单位要自行或委托社会化检测机构进行抽检，鼓励其他企业主动委托社会化检测机构进行抽检。”

本项目属于电机生产，电气设备制造行业，本项目使用稀释剂、油性涂料、水性涂料等 VOCs 大于 10%物料储存采取密封措施，且喷漆、浸漆及清洗产生 VOCs 工序均在密闭

空间内进行，灌胶产生 VOCs 工序在密闭设备内进行。伺服电机采用油性漆，其他电机采用水性漆，低 VOCs 漆用量占 87.8%，项目有机废气经收集后采用“活性炭吸附+RCO 催化燃烧”高效治理措施，能实现稳定达标排放。因此，本项目建设符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》。

1.4.5.与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求“5.1.1VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 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。7.2.1VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。”本项目含 VOCs 物料均储存在密闭容器中，存放在危化品仓库内。喷漆、浸漆及清洗工序均在密闭空间内进行，灌胶产生 VOCs 工序在密闭设备内进行，有机废气经收集后采用“活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧”高效治理措施，因此，本项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》。

1.4.6.与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本项目为电机工业涂装类项目，属于挥发性有机物重点行业，项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性见下表：

表 1.4-4 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

内容	符合性
全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。	项目工作区采取集气收集，有效减少无组织有机废气产生。
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集	本项目选址属于重点地区，产生的有机废气类型为高浓度废气，拟采用活性炭吸附脱附+RCO 处理。喷漆有机废气及生产过程中的有机废气产生速率大于 2kg/h，采用活性炭吸附脱附+RCO 处理效率不低于 80%，处理后的有机废气达标排放。

群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	
实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	
工业涂装 VOCs 综合治理。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。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。推进建设适宜高效的治污设施。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。	项目生产使用低 VOCs 含量的涂料达到涂料使用量的 87.8%，厂房内生产过程相对密闭，并对废气进行收集处理，降低无组织排放量。有机废气处理采用活性炭吸附脱附+RCO 处理，处理后可达标排放。

1.4.7与《“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

根据《“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的相关内容，对本项目符合性列表如下。

表1.4-5 《“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

条款	规范要求	本项目情况	相符性
(一) 加大产业结构调整力度	1优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉VOCs污染物产生。	本项目属于装备制造建设项目，项目生产和使用VOCs含量限值符合国家标准涂料，项目使用低VOCs含量的原辅材料，从源头削减了污染物的产生；使用的工艺和装备不属于国家限制类淘汰类，符合产业结构要求	符合
(二) 大力推进绿色生产，强化源头控制	4全面推行工业涂装企业使用低VOCs含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。	企业并将建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。	符合
(四) 升级改造治理设施	9.建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放VOCs产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难	项目喷漆烘干房产生的有机废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧治理措施，上述有机废气治理措施的去除效率	符合

，实施 高 效 治 理	以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等VOCs治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到2025年，完成5000家低效VOCs治理设施改造升级，石化行业的VOCs综合去除效率达到70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的VOCs综合去除效率达到60%以上。	均可达75%以上	
-------------------	--	----------	--

综上，在建设单位严格落实本次环评提出的各项污染防治措施后，本项目的建设符合《“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相符。

1.4.8.与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析如下：

表1.4-6与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

条款	技术要求	本项目情况	相符性
一、总则	（四）VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	本项目喷漆及烘干产生的有机废气经密闭负压收集后经活性炭吸附+催化燃烧处理后高空排放。	符合
二、源头和过程控制	（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括： 鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、滚涂、浸涂等高效率的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；6、含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与散逸，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目使用通过环境标志产品认证的环保型涂料；采用无气喷涂；喷涂及烘干工序均在全封闭操作间内，收集后的废气经处理后达标排放	基本符合
三、末端治理与	（十二）在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。	本项目所产生的有机废气不具备回收价值同时结合总量控制的要求，企业	符合

综合利用	(十三) 对含高浓度 VOCs 的废气, 宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用, 并辅助以其他治理技术实现达标排放。	在产污点均采用密闭装置, 采用技术政策中推荐的吸附脱附燃烧技术处理有机废气。少量未捕集到的 VOCs 无组织排放, 通过加强车间通风降低浓度, 处理措施可行。	符合
	(二十) 对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料, 应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	废气处理过程中过滤材料、吸附剂及催化剂使用到一定程度后需更换, 更换后的过滤材料、吸附剂及催化剂交有资质的单位进行处置	符合
四、鼓励研发的新技术、新材料和新装备	(二十二) 旋转式分子筛吸附脱附技术、高效蓄热式催化燃烧技术 (RCO)、蓄热式热力燃烧技术 (RTO)、氮气循环脱附回收技术、高效水基强化吸收技术, 以及其他针对特定有机污染物的生物净化技术和低温等离子体净化技术等	本项目涂装生产线产生的挥发性有机废气的处理措施为: 喷漆及烘干产生的有机废气经活性炭吸附+催化燃烧处理, 符合鼓励的新技术、新材料和新装备要求	符合
	(二十三) 高效吸附材料 (如特种用途活性炭、高强度活性炭纤维、改性疏水分子筛和硅胶等)、催化材料 (如广谱性 VOCs 氧化催化剂等)、高效生物填料和吸附剂等。		符合
	(二十四) 挥发有机物回收及综合利用设备		符合
五、运行与	(二十五) 鼓励企业自行开展 VOCs 监测, 并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	本项目将自行开展 VOCs 监测和主动向当地环保行政主管部门报送监测结果	符合
监测	(二十六) 企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度, 并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护, 确保设施的稳定运行。	本环评提出建立环境管理的相关要求, 将废气治理设施的相关管理制度纳入环境管理要求。	符合
	(二十七) 当采用吸附回收 (浓缩)、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时, 应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案, 配备应急救援人员和器材, 并开展应急演练。	本项目采用吸附+催化燃烧方法进行末端治理, 企业建设完成后编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案, 配备应急救援人员和器材, 并开展应急演练的要求	符合

根据上述分析, 建设单位采取的措施和落实本次评价提出的相关措施后, 能够满足《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》中相关要求。

1.4.9 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》(2021 年 3 月 1 日起实施) “第二十六条: ……禁止在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和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库; 但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”。本项目与长江直线距离约 1.05km, 本项目为电机制造, 属于电气机械和器材制造业, 不属于尾矿库建项目。

“第六十一条: ……禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的, 应当经科学论证, 并

依法办理审批手续。”。本项目所在地不属于水土流失严重、生态脆弱的区域。

本项目与《中华人民共和国长江保护法》的要求是相符的。

1.4.10 与《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体[2022]55号）符合性分析

根据《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》，其涉及本项目的主要内容如下：

“（七）深入实施工业污染治理。……推进化工行业企业排污许可管理，加大园区外化工企业监管力度，确保达标排放，……。到2023年年底，长江经济带所有化工园区完成认定工作。”

“（十）深入推进长江入河排污口整治。……全面交办长江入河排污口清单，加强统筹调度和技术指导，指导各地按照“一口一策”原则研究制定排污口整治方案并推动实施……。”

“（三十二）调整优化产业结构布局。严禁落后化工产能跨区域转移，按照国家和地方有关规定推动重点地区沿江1公里内化工企业搬改关。加快推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造，优化化工园区空间布局，引导搬迁改造企业进入一般或较低安全风险的化工园区……。”

本项目选址位于本项目位于湖南城陵矶临港产业新区内，距离长江的直线距离约为1.05km，各项污染物均实现达标排放；项目所在地边界距长江约1.05公里，不在沿江1公里范围。本项目为电机制造，属于电气机械和器材制造业，不属于尾矿库、化工等建设项目，因此，本项目与《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》相符

1.4.11 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

本项目建设内容与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相关要求对比分析分别见下表。

表 1.4-6 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析一览表

序号	要求内容	本项目情况	符合性
1	第三条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。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035 年）》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于长江通道项目	符合
2	第四条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以下项目：（一）高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；（二）光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；（三）社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；（四）野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；（五）污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；（六）对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；（七）其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。	符合
3	第六条禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目不在风景名胜区内。	符合
4	第七条饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤剂、化肥、农药；禁止建设养殖场、禁止网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源保护区。	符合
5	第八条饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。		符合
6	第九条禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目。	本项目依托园区已有的污水处理厂及合法排污口，不新设排污口	符合
7	第十条除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内、挖沙、采矿等不符合主体功能定位的行为和活动。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
8	第十一条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目与长江直线距 1.05km，未利用、占用长江流域河湖岸线。	符合

	禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。		
9	第十二条禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《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。	符合
10	第十三条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。	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
11	第十四条禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目未开展生产性捕捞。	符合
12	第十五条禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水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。	本项目与长江直线距离 1.05km，与湘江、资江、沅江、澧水岸线距离远超 1km。	符合
13	第十六条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。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行。	本项目位于合规的园区	符合
14	第十七条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	本项目园区符合产业布局规划	符合
15	第十八条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。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（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于落后产能项目，不属于严重过剩产能行业。	符合

根据上表可知，本项目的建设符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相关要求。

1.4.12 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》《环境保护综合目录 2021 年版）》《湖南省“两高”项目管理目录》符合性

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），其中明确：““两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。”，本项目不属于这六个行业类别。

根据《环境保护综合名录（2021 年版）》中“一、高污染、高环境风险产品名录之类”，本项目不属于高污染、高环境风险产品名录之一。

根据《关于印发〈湖南省“两高”项目管理名录〉的通知》（湖南省发展和改革委员会 2021 年 12 月 24 日），本项目不属于“石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电及涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目”，项目不属于《关于印发〈湖南省“两高”项目管理名录〉的通知》（湖南省发展和改革委员会 2021 年 12 月 24 日）中明确的“两高”项目。

1.4.13 与《湖南省工业领域碳达峰实施方案》（装备制造行业）相符性分析

根据文件三重大行动中 5 装备制造：重点推动装备行业智能化、绿色化转型。大力发展电动化工程机械、汽车、农机、船舶、航空和新型能源及电力装备等绿色装备，加强高性能动力电池、高效驱动电机、氢燃料电池及动力系统等技术协同攻关和应用，优化装备行业能源动力结构。加大绿色制造关键技术和工艺的创新应用，加快推广抗疲劳制造、轻量化制造等节能节材工艺以及再制造技术。研发推广先进近净成形工艺技术。积极推进装备产品绿色化认定、制造过程绿色化改造以及装备产品绿色化标准体系建设。鼓励企业发展智能化、无人化装备产品，开发面向特定场景的智能成套生产线以及新技术与工艺结合的模块化生产单元，建设基于精益生产、柔性生产的智能车间和工厂，推广应用数字化设计、远程运维服务、个性化定制等模式。到 2025 年，工程机械、轨道交通装备的核心技术达到国际领先水平。

本项目位于湖南城陵矶临港产业新区，本项目属于高端装备制造，其生产的电机也带动周边相关高端设备、零部件制造产业发展，能够推动装备行业智能化，同时加强高效驱动电机的技术协同和应用，优化装备行业能源动力结构。

综上所述，项目符合《湖南省工业领域碳达峰实施方案》（装备制造行业）要求。

1.5 关注的环境问题及环境影响

本项目重点关注的主要环境问题及环境影响包括：

（1）项目运营期的废气排放对周围环境的影响问题，需特别关注生产过程废气对周围大气环境的影响。

（2）项目生产过程废水、固废等排放的污染物，对地表水、地下水、土壤环境等可能带来的影响。

（3）项目运营期可能发生的泄漏、火灾、爆炸等环境风险事故对周边环境的影响。

1.6 环境影响评价主要结论

本项目属装备制造中电机制造，符合国家产业政策要求，符合湖南城陵矶临港产业新区产业核心区规划及产业定位，项目不在环境准入负面清单范围内。

本项目在采取有效的污染防治措施及风险防范措施后，排污能够满足国家和地方规定的污染物排放标准，总量指标满足要求。根据项目环境预测评价结果，项目建成后对周边环境的影响较小，风险可控，符合环境功能要求。工程在确保工程严格执行各项污染防治和风险防范措施的前提下，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

2、总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日修订）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日施行）；
- (10) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (11) 《环境影响评价公众参与办法》生态环境部（2019 年 1 月 1 日起施行）
- (12) 《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）；
- (13) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）；
- (14) 《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发〔2010〕46 号）；
- (15) 《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》（环发〔2015〕92 号）；
- (16) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2024 年版）》；
- (18) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- (19) 《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）；
- (20) 《危险化学品目录》（2015 版）（公告 2022 年第 8 号修正）；
- (21) 《中华人民共和国长江保护法》（自 2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (22) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）；

(23) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评(2020)36号)；

(24) 《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)；

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

2.1.2 地方性法规 and 文件

(1) 《湖南省环境保护条例》(2019年修订, 2020年1月1日施行)；

(2) 《湖南省大气污染防治条例》(2017年6月1日)；

(3) 《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的决定》(湘政发〔2006〕23号)；

(4) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》湘政办发〔2021〕61号；

(5) 《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)；

(6) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)；

(7) 《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》(湘政函〔2016〕176号)；

(8) 《湖南省关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(湘政发〔2020〕12号)；

(9) 《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》(2020年9月)；

(10) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022年版)》；

(11) 关于印发《湖南省工业领域碳达峰实施方案》(湘工信节能【2022】592号)；

(16) 《湖南省制造业(工业涂装)VOCs排放量测算技术指南(试行)》(湖南省环保厅, 2016年12月)；

(12) 《岳阳市人民政府办公室关于印发〈岳阳市贯彻落实大气污染防治行动计划实施方案〉的通知》(岳政办发〔2014〕17号)；

(13) 《岳阳市“十四五”生态环境保护规划》；

(14) 《岳阳市扬尘污染防治条例》2019年7月31日；

2.1.3 相关规范及导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)；

- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (10) 《水污染污染防治工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (11) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (13) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）；

2.1.4 相关文件

- (1) 本项目环评委托书；
- (2) 环境质量现状监测报告；
- (3) 《汇川工业电机（700 万套/年）及相关产品基地建设项目环境影响评价报告书》；
- (4) 《汇川工业电机（700 万套/年）及相关产品基地建设项目环境影响评价报告书》的批复，（岳港环评[2022]4 号）。
- (5) 《汇川工业电机（700 万套/年）及相关产品基地建设项目环境影响评价报告书》竣工环境保护验收。
- (6) 《岳阳汇川技术有限公司突发环境事件应急预案》；
- (7) 《岳阳汇川技术有限公司排污许可》；
- (8) 建设单位提供的其他相关资料。

2.2 环境影响要素识别

根据项目建设特征，项目区域环境现状，评价识别出项目建设影响的主要环境要素，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 工程环境影响要素识别表

环境要素工程行为		施工期			营运期				
		基础工程	运输工程	安装工程	废水	废气	噪声	固体废物	事故风险
自然环境	地表水环境	▲	无	无	★	无	无	无	▲
	地下水环境	无	无	无	无	无	无	无	▲
	大气环境	▲	▲	▲	无	★	无	无	▲
	声环境	▲	▲	▲	无	无	★	无	无

生态环境	▲	无	无	无	无	无	无	无	无
土壤环境	无	无	无	无	★	无	无	无	▲

注：★/☆表示长期不利影响/有利影响；▲/△表示短期不利影响/有利影响，无表示影响不明显或没有影响。

2.3 环境评价因子

在环境影响因素识别的基础上，根据本项目的污染源特点以及所处位置区域环境状况，确定各环境要素的环境影响评价因子情况汇总见下表。

表 2.3-1 项目环境影响评价因子汇总

环境要素	现状评价因子	污染源调查因子	影响预测因子
地表水环境	pH、DO、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、Cl ⁻ 、TP、氟化物、总氮、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、硫酸盐	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、石油类	间接排放，定性分析
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、氯化物、硫化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、铁、锰、铜、锌、镍、石油类、甲苯、总大肠菌群、水位	二甲苯	/
大气环境	TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、TVOC、二甲苯	TVOC（非甲烷总烃）、二甲苯、TSP	TVOC（非甲烷总烃）、二甲苯、TSP
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤环境	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中 45 项基本项目	挥发性有机物、二甲苯	挥发性有机物、二甲苯

2.4 环境功能区划与环境质量标准

2.4.1 地表水环境

湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂经象骨港汇入长江，汇入口上游 500m 至下游 1.5km 的范围长江水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；象骨港兼顾渔业用水、农业用水，从严执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。详见下表：

表 2.4-1 地表水环境质量标准（摘录）单位：mg/L

序号	项目	III类标准
1	pH	6~9
2	高锰酸盐指数	≤6
3	COD	≤20
4	BOD ₅	≤4
5	NH ₃ -N	≤1.0
6	TP	≤0.2
7	铜	≤1.0
8	锌	≤1.0

9	氟化物	≤1.0
10	硒	≤0.01
11	砷	≤0.05
12	汞	≤0.0001
13	镉	≤0.005
14	六价铬	≤0.05
15	铅	≤0.05
16	氰化物	≤0.2
17	挥发酚	≤0.005
18	石油类	≤0.05
19	阴离子表面活性剂	≤0.2
20	硫化物	≤0.2

区域内地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

表 2.4-2 地下水环境质量标准（摘录）单位：mg/L

序号	项目	Ⅲ类标准	序号	项目	Ⅲ类标准
1	pH	6.5~8.5（无量纲）	16	六价铬	0.05
2	溶解性总固体	1000	17	铅	0.01
3	总硬度	450	18	铁	0.3
4	硫酸盐	250	19	锰	0.10
5	耗氧量	3	20	铜	1.00
6	氨氮	0.5	21	锌	1.00
7	硝酸盐	20	22	镍	0.02
8	亚硝酸盐	1	23	苯	0.01
9	挥发性酚类	0.002	24	甲苯	0.7
10	氟化物	1	25	总大肠菌群	3.0 个/L
11	氯化物	250	26	石油类	0.05（《地表水环境质量标准》（GB3838-2002））
12	硫化物	0.02	/	/	/
13	氰化物	0.05	/	/	/
14	砷	0.01	/	/	/
15	镉	0.005			

2.4.3 大气环境

本项目所在地环境空气质量为二类功能区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，其他污染物中 TVOC、二甲苯执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。由于附录 D 中无非甲烷总烃浓度参考限值，非甲烷总烃参照中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准一次浓度 2mg/m³。

表 2.4-3 环境空气质量标准表

序号	项目	标准值			标准名称及类别
		单位	取值时间	数值	
1	SO ₂	μg/m ³	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单
			24 小时平均	150	
			年平均	60	
2	NO ₂	μg/m ³	1 小时平均	200	
			24 小时平均	80	
			年平均	40	
3	PM _{2.5}	μg/m ³	24 小时平均	75	
			年平均	35	
4	CO	mg/m ³	24 小时平均	4	
			1 小时平均	10	
5	PM ₁₀	μg/m ³	24 小时平均	150	
			年平均	70	
6	PM _{2.5}	μg/m ³	24 小时平均	75	
			年平均	35	
10	TSP	μg/m ³	24 小时平均	300	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
			年平均	200	
7	TVOC	μg/m ³	8 小时平均	600	《大气污染物综合排放标准详解》
8	二甲苯	μg/m ³	1h 平均	200	
9	非甲烷总烃	mg/m ³	一次浓度值	2.0	

2.4.4 声环境

根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》，本项目所在地属于 3、4a 区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。

表 2.4-4 声环境质量标准表

执行标准	取值时间	噪声标准值 dB (A)
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类	昼间	65
	夜间	55
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类	昼间	70
	夜间	55

2.4.5 土壤环境

项目位于工业园区，项目区域建设用地土壤环境质量执行《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) 表 1 标准第二类用地筛选值，项目用地范围外周边农用地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018) 风险筛选值。见下表。

表 2.4-5 建设用地土壤环境质量标准单位：mg/kg

序号	污染物	单位	第二类用地筛选值
1	砷	mg/kg	60
2	镉	mg/kg	65
3	铬（六价）	mg/kg	5.7

4	铜	mg/kg	18000
5	铅	mg/kg	800
6	汞	mg/kg	38
7	镍	mg/kg	900
8	四氯化碳	mg/kg	2.8
9	氯仿	mg/kg	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	37
11	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	9
12	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	5
13	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	54
16	二氯甲烷	mg/kg	616
17	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	0.43
26	苯	mg/kg	4
27	氯苯	mg/kg	270
28	1, 2-二氯苯	mg/kg	560
29	1, 4-二氯苯	mg/kg	20
30	乙苯	mg/kg	28
31	苯乙烯	mg/kg	1290
32	甲苯	mg/kg	1200
33	间（对）二甲苯	mg/kg	570
34	邻二甲苯	mg/kg	640
35	硝基苯	mg/kg	76
36	苯胺	mg/kg	260
37	2-氯酚	mg/kg	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151
42	蒽	mg/kg	1293
43	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	15
45	萘	mg/kg	70

表 2.4-6 农用地土壤环境质量标准一览表单位: mg/kg, pH 除外

序号	项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4

3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.5 污染物排放标准

2.5.1 大气污染物排放标准

VOCs、二甲苯、非甲烷总烃执行湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 浓度限值和表 3 浓度限值，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准和组织排放监控浓度限值；厂区内无组织排放监控点 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》

（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放限值要求；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模。

表 2.5-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表 2.5-2 《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356—2017）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织监控点	
		浓度限值	监控点位
苯系物	25	1.0	周界外浓度最高点
二甲苯	17	/	/
非甲烷总烃	40	2.0	周界外浓度最高点
TVOCs	80	/	/

表 2.5-3 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）表 A.1

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
VOCs	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

表 2.5.1-4 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低处理效率 (%)	60	75	85

2.5.2 水污染物排放标准

厂区废水经预处理后排入湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂处理达标后经象骨港汇入长江。项目外排废水需同时满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准以及湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂接管标准要求，经湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准。

表 2.5-4 厂区废水排放标准（单位：mg/L）

指标	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	石油类
综排三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	-	-	30
污水处理厂接管标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤8	≤15
本项目执行标准	6.9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤8	≤15

表 2.5-5 《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准（单位：mg/L）

污染物名称	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	石油类	TP	粪大肠菌群
标准限值	6~9	10	50	10	5	1	≤0.5	1000 个/L

2.5.3 噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 2.5-6 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

运营期厂界南、西、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，东侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类。

表 2.5-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录）单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

2.5.4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关标准。

2.6 评价工作等级与评价范围

2.6.1 地表水环境

本项目生活污水经处理达准后进入湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂，经处理达标

后经象骨港汇入长江，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量、水污染物当量数划分评价等级，详见下表。

表 2.6-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥6000000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

根据上表，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。因此，本次地表水环境影响评价仅对水体环境现状简要分析，评价项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托污水处理设施的环境可行性，进行简单的水环境影响分析。

地表水环境影响评价范围：应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

2.6.2 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，根据导则附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于 78 电气机械及器材制造，编制报告书的项目，故本项目属于Ⅲ类建设项目。本项目所在的水文地质单元无集中式、分散式饮用水源，地下水环境敏感程度不敏感，本项目评价等级为三级。

表 2.6-5 地下水环境影响评价工作等级判据表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一级	一级	一级
较敏感	一级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

根据上表，确定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

地下水环境影响评价范围：以项目为中心，项目所在地周边 6km² 范围。

2.6.3 声环境

本项目位于工业园内，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类、4 类声环境功能区，项目周边 200m 范围内没有声环境敏感保护目标。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境影响评价等级定为三级。

表 2.6-7 声环境影响评价工作等级划分基本原则表

等级分类	等级划分基本原则
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，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高量达 5dB (A) 以上（不含 5dB (A)），或受影响人口数量显著增多时。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 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高量达 3dB (A) ~5dB (A)，或受噪声影响人口数量增加较多时。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 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加量在 3dB (A) 以下（不含 3dB (A)），且受影响人口数量变化不大时。

声环境影响评价范围：项目边界外 200 米范围内。

2.6.4 大气环境

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的估算模型AERSCREEN分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中，最大地面质量浓度占标率 P_i 计算公式如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，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。

大气评价等级按下表的分级判据进行划分。

表2.6-2大气评价等级判别表

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

本项目估算模型参数见下表：

表2.6-3项目估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	200000
最高环境温度		38°C
最低环境温度		-6°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

项目主要污染源估算模型计算结果见下表。

表2.6-4Pmax和D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
点源					
DA001	TSP	300	0.074076	8.23	0
	二甲苯	200	0.006504	3.25	0
	VOCs	1200	0.059622	4.97	0
无组织	TSP	300	0.068211	7.58	0
	二甲苯	200	0.005684	2.84	0
	VOCs	1200	0.106106	8.84	0

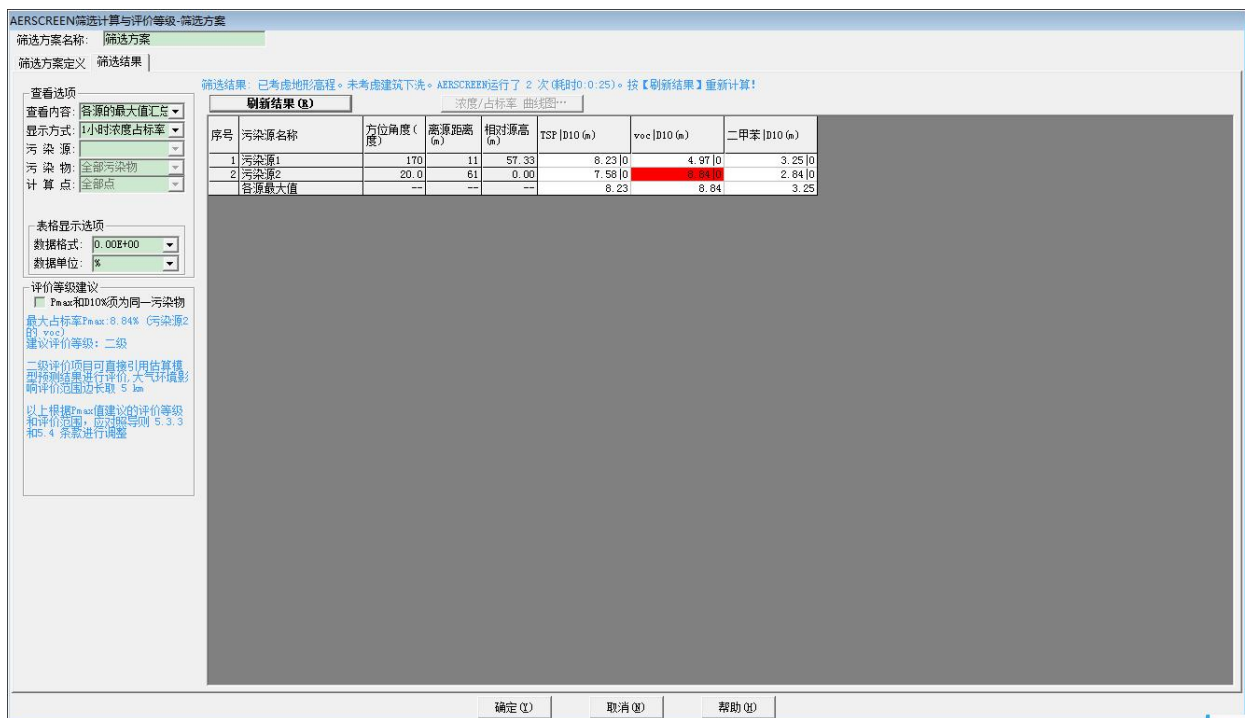


图 2.6-1 占标率计算结果



图 2.6-1 最大落地浓度计算结果

由估算模式计算结果可知，项目废气排放的污染因子中地面浓度占标率最大的是无组织排放的 VOCs， $P_{max} 8.84 < 10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。评价范围为边长 5km 的矩形区域。

2.6.5 土壤环境

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类建设项目。建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目占地面积 9499.6m^2 （ 0.95hm^2 ），属于“小型”规模。建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度详见下表。

表 2.6-8 污染影响型敏感程度分级表

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

根据现场踏勘，本项目位于工业园内，占地为规划的工业用地，在厂界 50m 范围内分布存在耕地（距离本项目 26m）土壤环境敏感目标，则本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为“敏感”。

表 2.6-9 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	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“一”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上表，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为“一级”。

土壤环境影响评价范围：项目全部占地范围及项目占地范围外 1000m 范围内。

2.6.6 生态环境

项目属于污染影响类建设项目且选址位于岳阳市城陵矶临港产业新区。不新增占地，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）第“6.1.8”条中位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

综上，本项目本次进行生态影响简单分析。生态环境影响评价范围：项目全部占地范围及项目占地范围外 200m 范围内。

2.6.7 环境风险

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关规定判定（具体判定情况见环境风险分析章节），判定本项目环境风险评价等级为简单分析。

环境评价范围：大气环境风险评价范围为距离项目边界 2.5km 的范围；地表水环境风

险评价范围：本项目废水设置有三级防控体系，事故状态下，消防废水进入事故应急池。

表 2.6.6-1 评价工作等级划分与评价范围一览表

内容	评价等级	评价范围
地表水环境	三级 B	本项目建立了事故水三级防控体系，地表水环境风险影响可控制在厂区内。
地下水环境	三级	以项目为中心，项目所在地周边 6km ² 范围。
大气环境	一级	以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域
声环境	三级	项目边界外 200 米范围内
土壤环境	一级	项目全部占地范围及项目占地范围外 1000m 范围内
生态环境	简单分析	项目全部占地范围及项目占地范围外 200m 范围内
环境风险	简单分析	/

2.7 环境保护目标

根据项目现场初步调查，区域为城市，无重点保护文物和珍稀动植物。本次评价根据周围居民分布、污染特征等确定环境保护目标，详见表 2.7-1。

表2.7-1建设项目环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标	坐标	与项目的相对方位、高差及距离	功能/规模	保护级别
大气环境	松阳湖社区居民	X: 113.197779 Y: 29.485384	NE/1.1—1.9km	居住，1000 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级
	松阳湖安置区	X: 113.200783 Y: 29.485363	NE/1.4—1.6km	居住，1300 人	
	亚泰花园小区	X: 113.196535 Y: 29.480042	NE/0.45km	居住，1300 人	
	杨树港村四组	X: 113.194389 Y: 29.479956	NE/0.5—1.0km	居住，500 人	
	谭家湖居民	X: 113.202373 Y: 29.483153	NE/1.1—1.5km	居住，200 人	
	松阳湖渔场居民	X: 113.158956 Y: 28.256771	NE/1.5—2.5km	居住，500 人	
	凌泊湖小区	X: 113.158085 Y: 28.243775	SE/1.3—2.0km	居住，1300 户	
	永济中学	X: 113.153719 Y: 28.246178	SE/2.0—2.2km	学校，师生 1200 人	
	杨树港村一组	X: 113.190872 Y: 29.469033	SE/0.216—0.5km	居住，100 人	
	李家咀居民	X: 113.192395 Y: 29.466094	SE/0.6—0.8km	居住，100 人	
	麻雀坡居民	X: 113.201815 Y: 29.463004	SE/1.2—1.5km	居住，60 人	
	长江村	X: 113.173008 Y: 29.465858	SW/1.06km	居住，300 人	

	擂台鼓村	X: 113.174639 Y: 29.461309	SW/1.5—1.6km	居住, 100 人	
	长沟村	X: 113.171678 Y: 29.458433	SW/1.6—1.8km	居住, 100 人	
	天鹅凼村	X: 113.185303 Y: 29.477992	W/0.22—0.5km	居住, 60 人	
	后白屋	X: 113.211789 Y: 29.462334	ES/2.3km-2.59km	居住, 36 人	
	徐家坡	X: 113.209896 Y: 29.45560731	ES/2.4km-2.549km	居住, 80 人	
	西米冲	X: 113.205132 Y: 29.450586	ES/2.452km-3.089km	居住, 60 人	
	方家咀	X: 113.200583 Y: 29.449470	ES/2.45km-2.48km	居住, 72 人	
	田家义	X: 113.200202 Y: 29.456905	ES/1.889km-2.01km	居住, 62 人	
	百垄坡	X: 113.1957395 Y: 29.4524208	ES/2.184km-2.32km	居住, 86 人	
	季坡	X: 113.191190 Y: 29.452828	ES/2.082km-2.23km	居住, 62 人	
	周家坡	X: 113.186705 Y: 29.452699	ES/2.112km-2.52km	居住, 52 人	
	罗家畔	X: 113.182800 Y: 29.451262	ES/2.369km-2.45km	居住, 46 人	
	黑石湾	X: 113.185547 Y: 29.456218	S/1.742km-1.92km	居住, 65 人	
	杉树坡	X: 113.178895 Y: 29.452013	S/2.419km-2.65km	居住, 58 人	
声环境	本项目 200m 范围内无居民点				
地表水环境	长江	/	W/1050m	长江塔市驿（湖北省流入湖南省断面）至黄盖湖（湖南省流入湖北省断面）一般渔业用水区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准
	象骨港	/	N/950m	防洪、灌溉	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准
地下水环境	地下水	项目所在地周边 6km ² 范围			《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III

			类标准
土壤环境	农用地	项目周边 1km 范围内	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)
	建设用地	项目周边 1km 范围内	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)
风险环境	项目周边 2.5km 范围内		/
生态环境	工程区及周边 200 米范围内的植被、景观等		保持水土，维持生态平衡

3、现有项目概况及工程分析

3.1 现有项目工程分析

3.1.1 基本情况

岳阳汇川技术有限公司于 2022 年 3 月委托湖南霖昇工程技术咨询有限公司编制了《汇川工业电机（700 万套/年）及相关产品基地建设项目环境影响报告书》，于 2022 年 3 月 15 日取得了岳阳市生态环境局临港分局批文（岳港环评[2022]4 号）同意项目建设，项目分为两个部分进行竣工验收，具体建设内容见下表：

表 3.1-1 现有项目环评内容建设情况及相关手续办理一览表

序号	批复建设内容	实际建设情况	取消建设情况	验收情况
1	项目占地面积为 159276 平方米，建设 7 栋生产厂房、1 栋仓库、1 栋综合楼及 1 栋辅助用房	6 栋生产厂房、3 栋仓库、1 栋综合楼、1 栋辅助用房、1 栋停车楼，	/	该部分项目于 2024 年 1 月 5 日取得了竣工环境验收备案表
2	1#厂房作为备用厂房	1#厂房作为备用厂房	/	
3	2#厂房用于铁芯加工车间	2#厂房用于铁芯加工车间	/	
4	6#厂房建设 G 电机生产线，年产 16 万台 G 电机	6#厂房建设 G 电机生产线，年产 16 万台 G 电机	/	
5	3#-1、3#-2、3#3 建设 HV 电机生产线，年产 684 万台 HV 电机	3#-1、3#-2 建设 HV 电机生产线，年产 456 万台 HV 电机	3#-3 取消建设 HV 电机生产线	该部分于 2024 年 7 月进行了竣工环境验收

其中《汇川工业电机（700 万套/年）及相关产品基地建设项目环境影响报告书》中 16 万台 G 电机生产工艺及配套工程已经建设完成，并于 2023 年 3 月 31 日取得了排污许可证，于 2023 年 10 月 10 日取得了突发环境事件应急预案备案，2024 年 5 月 HV 电机生产工艺及配套工程已经建设完成，于 2024 年 5 月进行排污许可及应急预案的修编，2024 年 7 月进行竣工环保验收。

企业对《汇川工业电机（700 万套/年）及相关产品基地建设项目环境影响报告书》项目进行了阶段性验收，第一阶段对企业 G 电机部分进行了验收，第二阶段对除 G 电机的以外的 HV 电机生产线及厂区其他部分进行验收。本次环评现有工程分析为验收后全厂的现有情况。

3.1.2 主要内容

3.1.2.1 工程内容

企业总占地面积为 159276 平方米。G 电机位于厂区 6#厂房，年产 16 万台 G 电机。HV 电机位于厂区 3#-2、3#-3 厂房，年产 456 万台 HV 电机。主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程、主要建设内容见下表。

表 3.1-2 企业现有项目主体工程一览表

工程类别	工程内容	建设内容	备注
主体工程	1#厂房	钢架结构, 建筑面积 12005.9m ² , 2 层, 作为备用厂房	已建设完成投产使用
	2#厂房	钢架结构, 建筑面积 9367.3m ² , 单层, 用于铁芯加工车间	已建设完成投产使用
	3#-1 厂房	钢架结构, 建筑面积 9499.6m ² , 单层	现为空置厂房
	3#-2 厂房	钢架结构, 建筑面积 8984.4m ² , 单层, 作为 HV 电机生产车间, 布置有定子生产区、转子生产区及电机组装区	已建设完成投产使用
	3#-3 厂房	钢架结构, 建筑面积 10358.2m ² , 单层, 作为 HV 电机生产车间, 布置有定子生产区、转子生产区及电机组装区	已建设完成投产使用
	6#厂房	钢架结构, 建筑面积 9998.9m ² , 单层, 作为 G 电机生产车间, 布置有定子生产区 (设有浸漆房)、转子生产区、喷漆房及电机组装区, 其中浸漆房 2 个, 每个的建筑面积 120m ² , 油性喷漆房 (手动喷漆线) 1 个, 建筑面积 80m ² , 水性喷 (自动喷漆线) 漆房 2 个, 建筑面积分别为 10m ²	已建设完成投产使用
辅助工程	食堂及辅助用房	砖混结构, 建筑面积 10204.44m ² , 三层, 1F 为食堂, 2F、3F 为员工宿舍	已建成, 1F、2F 为食堂、3F 为员工活动中心
	综合楼	砖混结构, 钢架结构, 建筑面积 17585.06m ² , 七层, 办公用房	已建成
	停车楼	砖混结构, 建筑面积 28533.11m ² , 四层, 室内停车场	已建成
储运工程	危化品库	钢架结构, 建筑面积 250m ² , 单层	已建成
	5#厂房	钢架结构, 建筑面积 4171.6m ² , 单层, 作为成品仓库	已建成
	4#厂房	钢架结构, 建筑面积 22323m ² , 设置有原料库	已建成
公用工程	供水工程	项目新鲜水用水由市政自来水管网提供	已建成
	供电工程	供电电源由厂外 10kV 市政电网架空线引入厂区内公辅区 10kv 配电站, 经配电后用于项目生产生活所需。	已建成
	排水工程	项目区内实行雨污分流制。雨水排入市政雨水管网, 经象骨港最终进入长江内; 生活污水经预处理达到相关标准要求后通过市政污水管网进入湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂处理达标后经象骨港汇入长江。	已建成
环保工程	废水处理设施	生活污水: 隔油池+化粪池	已建成
	废气处理设施	G 电机: 表面处理中的喷漆、烘干工序、清洗剂擦拭工序设置在密闭的房间内进行, 其产生的废气经负压收集后通过“水帘柜除漆雾+除水雾器+活性炭吸附脱附+RCO”设施进行处理后通过一根 15m 高排气筒 (DA002) 排放, 浸漆线有机废气采取水帘柜除漆雾+除水雾器+活性炭吸附脱附+RCO 设施 15m 排气筒 (DA001) 排放 HV 电机: HV 电机共 2 个生产车间, 均采用活性炭吸附脱附+RCO 废气处理设施处理后 VOCs 达到《表面涂装 (汽车制造及维修) 挥发	已建成

		性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表1浓度限值后分别通过15m高的排气筒(DA005、DA006)排放	
	噪声	隔声、减震垫、绿化降噪等	/
	固废处理	生活垃圾:统一交环卫部门处理 一般工业固体废物:5#厂房内建设一般工业固体废物暂存间(50m ²) 危险废物:厂区西南角建设一个危险废物暂存间(150m ²)	已建成

3.1.2.2 产品方案

涉及机密、不宜公开

3.1.2.3 主要原辅材料和能源消耗

涉及机密、不宜公开

3.1.2.4 主要生产设备

涉及机密、不宜公开

3.1.3 工艺流程简介

涉及机密、不宜公开

3.1.4 现有工程污染源及防治措施及达标情况

3.1.4.1 废气

(1) G 电机

G 电机生产过程中产生废气主要为焊接烟尘、浸漆线有机废气、点胶有机废气、喷漆废气、烘干废气;

焊接烟尘:主要污染物为颗粒物,烟尘采用移动式焊接烟尘净化器进行处理,处理后在车间无组织排放;

浸漆线有机废气:主要污染物为 VOCs 经密闭收集,收集后的有机废气经一套活性炭吸附脱附+RCO 处理,处理后经 15m 排气筒排放(DA001);

点胶有机废气:主要污染物为 VOCs,废气为无组织排放,不采取收集措施;

喷漆废气、烘干废气:主要污染物为 VOCs、二甲苯、漆雾,废气采取水帘除漆雾+除水雾器+活性炭吸附脱附+RCO 有机废气净化设施处理,处理后经 15m 排气筒排放(DA002);

为了解企业现有已建项目污染物排放达标情况,本次评价引用《汇川工业电机(700 万套年)及相关产品基地建设项目阶段性竣工环境保护设施验收监测报告》验收关于 G 电机的检测结果,见下表:

表3.1-6有组织废气检测结果

采样时间	点位名称	检测项目		排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标准限值(mg/m ³)
2023.08.11	废气排气筒	VOCs	第一次	22.3	1.98	/

	进口 DA001		第二次	18.6	1.62		
			第三次	20.3	1.78		
			二甲苯	第一次	2.96		0.264
		第二次		3.41	0.299		
		第三次		3.24	0.285		
		标干流量 (m3/h)	第一次	89202			
			第二次	87576			
			第三次	87977			
		烟道截面积:1.600m ²					
	废气排气筒 出口 DA002	VOCs	第一次	5.38	0.479	50	
			处理效率%	75.87	/		
			第二次	5.94	0.517		
			处理效率%	68.60	/		
			第三次	5.56	0.486		
			处理效率%	72.61	/		
		二甲苯	第一次	2.01	0.179	17	
			处理效率%	33.78	/		
			第二次	1.46	0.127		
			处理效率%	57.18	/		
			第三次	2.15	0.188		
			处理效率%	33.65	/		
		标干流量 (m3/h)	第一次	88957			
			第二次	87097			
			第三次	87492			
		排气筒高度:15m		烟道截面积:1.7671m2RCU		处理设施：活性炭吸附脱附+RCO	
2023.08.12	废气排气筒 进口 DA001	VOCs	第一次	22.2	1.95	/	
			第二次	22.0	1.97		
			第三次	22.2	1.93		
		二甲苯	第一次	2.52	0.222	/	
			第二次	3.48	0.312		
			第三次	2.22	0.194		

		标干流量 (m ³ /h)	第一次	88029		
			第二次	89694		
			第三次	87225		
		烟道截面积:1.600m ²				
	废气排气筒 出口 DA002	VOCs	第一次	6.24	0.547	50
			处理效率%	71.89	/	
			第二次	6.18	0.550	
			处理效率%	71.91	/	
			第三次	6.06	0.529	
			处理效率%	72.70	/	
		二甲苯	第一次	1.51	0.132	17
			处理效率%	40.01	/	
			第二次	1.89	0.168	
			处理效率%	45.70	/	
			第三次	1.96	0.171	
			处理效率%	11.71	/	
		标干流量 (m ³ /h)	第一次	87637		
			第二次	88956		
			第三次	87251		
		排气筒高度:15m		烟道截面积:1.7671m2RCU		处理设施：活性炭吸附脱附+RCO
备注：1、是否分包：否						
2、检测结果小于检测方法最低检出限，用检出限+L表示						
标准限值来源：湖南省《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1 浓度标准限值要求						

由上表可知, 验收监测期间本项目废气排气筒出口 DA001、DA002 监测点位中的 VOCs、二甲苯检测结果均符合湖南省《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表 1 浓度标准限值要求。

(2) HV 电机

HV 电机生产过程中产生废气主要为焊接烟尘、灌胶有机废气、清洗有机废气、总装前处理有机废气、编码器擦拭废气、点胶废气。项目具体废气处理措施及污染源数据来源于验收报告, 具体废气处理措施及污染源数据见下表:

表 3.1-7HV 电机废气污染源排放情况及处理措施一览表

厂房	工序	污染物	废气量 m³/h	有组织排放情况		治理措施 及去除 率（%）	无组织排放情况	
				排放量 t/a	排放浓度 mg/m³		排放量 t/a	排放速率 kg/h
3#-2 生产 厂房	灌胶	VOCs	12000	3.466	11.67	活性炭吸附脱附+RCO（去除率 90%）+DA005 排气筒	0.313	0.047
	清洗	VOCs	10000				0.409	0.0620
	总装前处理	VOCs	16000				0.909	0.138
	编码器擦拭	VOCs	7000				0.909	0.138
	点胶	VOCs	/	/	/	/	0.0088	0.0013
	焊接	颗粒物	/	/	/	移动式焊接烟尘净化器（90%）	0.0005	0.00008
3#-3 生产 厂房	灌胶	VOCs	12000	3.466	11.67	活性炭吸附脱附+RCO（去除率 90%）+DA006 排气筒	0.313	0.047
	清洗	VOCs	10000				0.409	0.0620
	总装前处理	VOCs	16000				0.909	0.138
	编码器擦拭	VOCs	7000				0.909	0.138
	点胶	VOCs	/	/	/	/	0.0088	0.0013
	焊接烟尘	颗粒物	/	/	/	移动式焊接烟尘净化器（90%）	0.0005	0.00008

了解企业现有已建项目污染物排放达标情况，本次评价引用《汇川工业电机（700 万套/年）及相关产品基地建设项目》验收关于 HV 电机的检测结果，见下表：

表 3.1-8G 电机有组织废气结果一览表

采样时间	点位名称	检测项目		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	建议参考标准限值	
						排放浓度 (mg/m3)	排放速率 (kg/h)
2024.06.04	6 厂房打磨工 序废气处理设 施 15 米高排 气筒◎G1 (DA002)	颗粒物	第一次	2.1	0.011	120	3.5
			第二次	2.2	0.005		
			第三次	2.5	0.013		
		标干流量 (m³/h)	第一次	5107			
			第二次	2153			
			第三次	5181			
	排气筒高度：15m 烟道截面积：0.1963m2 处理设施：过滤滚筒除尘						
2024.06.05	6 厂房打磨工 序废气处理设 施 15 米高排 气筒◎G1 (DA002)	颗粒物	第一次	2.1	0.010	120	3.5
			第二次	2.1	0.011		
			第三次	2.2	0.011		
	标干流量	第一次	4990				

		(m³/h)	第二次	5010
			第三次	5042
排气筒高度：15m 烟道截面积：0.1963m² 处理设施：过滤滚筒除尘				
备注：“ND”表示检测结果未检出				
标准限值来源：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级限值标准				

表 3.1-9HV 电机有组织废气结果一览表

采样时间	点位名称	检测项目		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	建议参考标准限值		
						排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
2024.06.04	3#-2 厂房 (灌胶、总装前处理、清洗和编码器擦拭工序) 废气处理设施进口◎G2 (DA005)	VOCs	第一次	57.7	1.07	/	/	
			第二次	68.0	1.43			
			第三次	58.8	1.28			
		标干流量 (m³/h)	第一次	18493				
			第二次	20965				
			第三次	21687				
		烟道截面积：0.7854m²						
		3#-2 厂房 (灌胶、总装前处理、清洗和编码器擦拭工序) 废气处理设施 15 米高排气筒 ◎G3 (DA005)	VOCs	第一次	19.1	0.334	80	/
				第二次	21.8	0.431		
	第三次			18.3	0.369			
	标干流量 (m³/h)		第一次	17478				
			第二次	19777				
			第三次	20189				
	排气筒高度：15m 烟道截面积：0.7854m² 处理设施：活性炭吸附+过滤棉							
	3#-3 厂房 (灌胶、总装前处理、清洗和编码器擦拭工序) 废气处理设施进口◎G4 (DA006)		VOCs	第一次	52.9	0.915	/	/
				第二次	52.3	0.888		
		第三次		51.6	0.893			
		标干流量 (m³/h)	第一次	17294				
			第二次	16985				
			第三次	17300				
		烟道截面积：0.9503m²						
		3#-3 厂房 (灌胶、总装前处理、清洗和编码器擦拭	VOCs	第一次	16.2	0.261	80	/
				第二次	15.8	0.246		
	第三次			17.6	0.282			
	标干流量		第一次	16101				

	工序) 废气处理设施 15 米高排气筒◎G5 (DA006)	(m³/h)	第二次	15547
			第三次	16030
	排气筒高度：11m 烟道截面积：0.7854m² 处理设施：活性炭吸附+过滤棉			
备注：“ND”表示检测结果未检出				
标准限值来源：《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）				
表 1 中汽车制造标准限值				

表 3.1-10HV 电机有组织废气结果一览表

采样时间	点位名称	检测项目		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	建议参考标准限值		
						排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
2024.06.05	3#-2 厂房（灌胶、总装前处理、清洗和编码器擦拭工序）废气处理设施进口◎G2（DA005）	VOCs	第一次	59.8	1.06	/	/	
			第二次	58.8	1.14			
			第三次	61.6	1.14			
		标干流量 (m³/h)	第一次	17790				
			第二次	19455				
			第三次	18470				
		烟道截面积：0.7854m²						
		3#-2 厂房（灌胶、总装前处理、清洗和编码器擦拭工序）废气处理设施 15 米高排气筒◎G3（DA005）	VOCs	第一次	20.4	0.346	80	/
				第二次	18.7	0.350		
	第三次			20.7	0.361			
	标干流量 (m³/h)		第一次	16963				
			第二次	18722				
			第三次	17438				
	排气筒高度：15m 烟道截面积：0.7854m2 处理设施：活性炭吸附+过滤棉							
	3#-3 厂房（灌胶、总装前处理、清洗和编码器擦拭工序）废气处理设施进口◎G4（DA006）		VOCs	第一次	62.6	0.967	/	/
				第二次	69.0	1.09		
		第三次		53.6	0.781			
		标干流量 (m³/h)	第一次	15453				
			第二次	15758				
			第三次	14569				
		烟道截面积：0.9503m²						
		3#-3 厂房（灌胶、总装前处理、清洗和编码器擦拭工序）废气处理设施 15 米高排气筒◎G5（DA006）	VOCs	第一次	15.3	0.218	80	/
				第二次	15.9	0.231		
	第三次			16.9	0.231			
	标干流量 (m³/h)		第一次	14234				
			第二次	14500				
			第三次	13641				

	排气筒高度：11m 烟道截面积：0.7854m ² 处理设施：活性炭吸附+过滤棉
备注：“ND”表示检测结果未检出	
标准限值来源：《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 中汽车制造标准限值	

由上表可知，验收监测期间本项目废气排气筒出口 DA002 监测点位中的颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级限值标准要求，本项目废气排气筒出口 DA005、DA006 监测点位中的 VOCs、检测结果均符合湖南省《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 浓度标准限值要求。

厂区无组织废气监测结果：

表 3.1-11 无组织废气结果一览表

采样日期	检测项目	检测结果（mg/m³）				建议参考标准 限值
		点位名称	厂界外 10 米处上风向 B1	厂界外 10 米处下风向 B2	厂界外 10 米处下风向 B3	
2024.06.04	颗粒物	第一次	0.134	0.268	0.318	1.0
		第二次	0.117	0.301	0.335	
		第三次	0.151	0.285	0.251	
	非甲烷总烃	第一次	0.39	0.75	0.74	2.0
		第二次	0.38	0.74	0.76	
		第三次	0.41	0.71	0.76	
2024.06.05	颗粒物	第一次	0.117	0.251	0.335	1.0
		第二次	0.151	0.268	0.318	
		第三次	0.134	0.234	0.284	
	非甲烷总烃	第一次	0.40	0.77	0.76	2.0
		第二次	0.41	0.77	0.77	
		第三次	0.38	0.75	0.77	
备注：“ND”表示检测结果未检出						
标准限值来源：《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 3 中标准限值颗粒物《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值						
采样日期	检测项目	检测结果（mg/m3）			建议参考标准 限值	
		点位名称	3#-2 厂房门口 B4	3#-3 厂房门口 B5		
2024.06.04	非甲烷总烃	第一次	0.85	0.81	10	
		第二次	0.83	0.87		
		第三次	0.89	0.86		
2024.06.05	非甲烷总烃	第一次	0.83	0.84		
		第二次	0.88	0.85		
		第三次	0.82	0.88		
备注：“ND”表示检测结果未检出						

标准限值来源：《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）附录 A 中表 A.1 特别排放限值要求（监控点任意一次浓度值）

由上表可知，验收监测期间本项目厂界无组织非甲烷总烃符合《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 3 中标准限值，颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值。

3.1.4.2 废水

项目营运期无生产性废水产生，厂区地面不进行冲洗。因此，现有项目废水主要为人员生活污水。

项目预计产生生活污水约为 34340m³/a（104.06m³/d），主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油类等，生活污水经化粪池（食堂废水采取“隔油池+化粪池”）预处理后达到《污水综合排放标准》（GB16297-1996）表 4 的三级标准后及污水处理厂进水水质标准，排入市政污水管网，经城陵矶临港产业新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准，经象骨港汇入长江。

表 3.1-12 废水结果一览表

点位名称	采样日期	检测项目	检测结果				建议参考标准限值	单位
			第一次	第二次	第三次	第四次		
生活污水排放口★1#	2024.06.04	pH	6.7	6.8	6.9	6.8	6-9	无量纲
		CODcr	53	62	57	54	500	mg/L
		氨氮	12.4	12.6	12.9	12.8	45	mg/L
		BOD ₅	18.2	18.9	18.2	18.7	300	mg/L
		动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	100	mg/L
		悬浮物	24	24	25	23	400	mg/L
	样品性状：淡黄清澈无气味							
	2024.06.05	pH	6.8	6.8	6.9	6.8	6-9	无量纲
		CODcr	55	60	53	52	500	mg/L
		氨氮	12.5	12.7	12.6	12.7	45	mg/L
		BOD ₅	17.9	18.5	18.4	18.7	300	mg/L
		动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	100	mg/L
		悬浮物	26	25	24	25	400	mg/L
	样品性状：淡黄清澈无气味							
备注：检测结果小于检测方法检出限，用检出限+L 表示								

标准限值来源：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值要求；氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准限值要求

由上表可知，项目生活污水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值要求。

3.1.4.3 噪声

项目主要噪声来自生产设备，产生噪声的设备主要为焊机、绕线机、自动推磁钢机等，噪声值约 65~85dB（A）。

表 3.1-13 厂界噪声监测结果

点位名称	监测内容	检测结果 dB（A）				建议参考标准 限值	
		2024.06.04		2024.06.05			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界外 1m 处△N1	厂界噪声	48	43	50	41	70	55
南侧厂界外 1m 处△N2		58	48	58	47	65	55
西侧厂界外 1m 处△N3		54	43	53	42	65	55
北侧厂界外 1m 处△N4		57	47	57	46	65	55
标准限值来源：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）东侧 4 类、其余 3 类标准 限值 要求							

根据监测结果，本项目 N1-N4 厂界东侧外一米处监测点位中的昼夜间噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求，厂界南侧外一米处、厂界西侧外一米处、厂界北侧外一米处监测点位中的昼夜间噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

3.1.4.4 固废

运营期固（液）体废物来源于员工生活产生的生活垃圾、生产过程产生的废金属、废焊渣、漆包线、废包装袋、废树脂、废抹布、清洗废液、废活性炭、废包装桶、废润滑油、废液压油、废催化剂等，生产运营过程中产生的固废包括一般工业固体废物、危险废物。固（液）体废物具体处理措施见下表。

表3.1-14固（液）体废物污染源及治理措施

序号	固体废物名称	属性	危险特性鉴别方法	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式
1	废漆包线	一般工业固废 危险废物	/	86	381-001-10	16.925	收集后外售
2	废金属边角料		/	86	381-001-99	23.72	收集后外售
3	废包装袋		/	86	381-001-99	1.89	收集后外售
4	废焊渣		/	86	381-001-99	0.18	收集后外售
5	生活垃圾	/	/	/	/	165	交由环卫部门处理

6	废抹布	危险废物	《国家危险废物名录》 (2021 版)	HW49	900-41-49	2.36	委托有资质的 单位处理
7	废树脂			HW13	900-014-13	8.35	
8	清洗废液			HW06	900-404-06	1.84	
9	废活性炭			HW49	900-39-49	4.0	
10	废包装桶			HW49	900-41-49	14.47	
11	废润滑油			HW08	900-214-08	0.55	
12	废液压油			HW08	900-218-08	16.18	
13	废催化剂			HW50	900-048-50	0.04	

3.1.4.5 污染源汇总

表 3.1-15 现有项目污染物汇总

污染类型	排气筒	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	处理措施	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
大气	DA001	VOCs	13.13	22.3	水帘除漆雾+除水雾器+ 活性炭吸附脱附+RCO 有 机废气净化设施	3.16	5.38
		漆雾	8.411	58.4		0.841	5.84
		二甲苯	1.74	2.96		1.18	2.01
	DA002	VOCs	13.0	22.0	水帘除漆雾+除水雾器+ 活性炭吸附脱附+RCO 有 机废气净化设施	3.63	6.18
		二甲苯	2.06	3.48		1.11	1.89
	DA005	VOCs	34.66	116.7	水帘除漆雾+除水雾器+ 活性炭吸附脱附+RCO 有 机废气净化设施	3.466	11.67
	DA006	VOCs	34.66	116.7	水帘除漆雾+除水雾器+ 活性炭吸附脱附+RCO 有 机废气净化设施	3.466	11.67
	无组织	颗粒物	0.10283	/	移动式烟尘净化器	0.10283	/
		VOCs	6.2056	/	/	6.2056	/
		漆雾	0.443	/	/	0.443	/
		二甲苯	0.027	/	/	0.027	/
废水	生活废水 废水量: 34340m ³ / a	COD	/	/	化粪池	1.03	30
		氨氮	/	/		0.44	12.8
	水帘除漆雾废水及 喷枪清洗废水		24.72		委托有资质的单位处理	24.72	
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	1.56t	/	环卫部门清运	165	/
	废漆包线	废漆包线	16.925	/	收集后外售	16.925	/
	废金属边角料	废金属边角料	23.72	/	收集后外售	23.72	/
	废包装袋	废包装袋	1.89	/	收集后外售	1.89	/
	废焊渣	废焊渣	0.18	/	委托有资质的单位处理	0.18	/
	废抹布	废抹布	2.36	/		2.36	/
	废树脂	废树脂	5.63	/		5.63	/
	清洗废液	清洗废液	1.84	/		1.84	/
	废活性炭	废活性	4.0	/		4.0	/

		炭					
	废包装桶	废包装桶	14.47	/		14.47	/
	废润滑油	废润滑油	0.55	/		0.55	/
	废液压油	废液压油	16.18	/		16.18	/
	废催化剂	废催化剂	0.04	/		0.04	/

3.2.4.6 现有厂区存在的环境问题及以新代老措施

企业自开工建设至今未收到环保投诉，G 电机生产线已于 2024 年 1 月通过了竣工环保验收，HV 电机生产线已于 2024 年 7 月通过了竣工环保验收，HV 电机及 G 电机根据厂区现场实际生产设施和环保设施建设情况，结合《汇川工业电机（700 万套/年）及相关产品基地建设项目阶段性竣工环境保护设施验收监测报告》及《汇川工业电机（700 万套/年）及相关产品基地建设项目验收监测报告》，未发现现有厂区存在环境问题。

4、扩建项目概况

4.1 项目基本情况

项目名称：岳阳汇川技术有限公司年产 13.2 万台工业电机扩建项目

项目性质：扩建

国民经济行业代码：C3819 其他电机制造

建设单位：岳阳汇川技术有限公司

本次项目投资：4000 万元，其中环保投资 137.5 万元

建设地点：位于岳阳汇川技术有限公司 3#-1 厂房内，岳阳汇川技术有限公司位于岳阳临港高新技术产业开发区长江大道以西，沿江路以东（东经 113.188650340°，北纬 29.474981505°）

劳动定员：本次扩建项目新增员工 500 人，为两班制，每班 10 小时。

扩建项目生产规模：五合一柔线生产线 3.25 万台/年（智能钢带曳引机 1.05 万台/年，拉幅机 1.6 万台/年，小型塑化+无框直驱 1800 台/年，无框 360 电机 3200 台/年，纸杯机 1000 台/年）、180 中心高大功率伺服电机 1500 台/年、MV33 电机 5 万台/年、纺织机 4.8 万台/年，合计工业电机 13.2 万台/年。

4.1.1 项目建设内容

企业主体工程已建设完成验收，本次项目利用现有空置厂房 3#-1 进行建设，本次项目主要建设内容见下表。

表 4.1-1 扩建项目主体工程

工程类别	工程内容	建设内容	备注
主体工程	3#-1 厂房	钢架结构，占地面积 9799m ² ，建筑面积 9499.6m ² ，单层，主要生产五合一柔线生产线（智能钢带曳引机，拉幅机，小型塑化+无框直驱，无框 360 电机，纸杯机）、纺织机、MV33、180 中心高大功率伺服电机	原有 3#-1 车间不进行生产 HV 电机，本次项目利用 3#-1 现有厂房进行生产
辅助工程	食堂及辅助用房	砖混结构，建筑面积 10204.44m ² ，三层，1F 为食堂，2F、3F 为员工宿舍	利用现有
	综合楼	砖混结构，钢架结构，建筑面积 17585.06m ² ，七层，办公用房	利用现有
	停车楼	砖混结构，建筑面积 28533.11m ² ，四层，室内停车场	利用现有
储运工程	危化品库	钢架结构，建筑面积 250m ² ，单层	利用现有
	5#厂房	钢架结构，建筑面积 4171.6m ² ，单层，作为成品仓库	利用现有
	4#厂房	钢架结构，建筑面积 22323m ² ，设置有原料库	利用现有
公用工程	供水工程	项目新鲜水用水由市政自来水管网提供	利用现有
	供电工程	供电电源由厂外 10kV 市政电网架空线引入厂区内公辅区 10kv 配电站，经配电后用于项目生产生活所需。	利用现有

	排水工程	项目区内实行雨污分流制。雨水排入市政雨水管网，经象骨港最终进入长江内；生活污水经预处理达到相关标准要求后通过市政污水管网进入湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂处理达标后经象骨港汇入长江。	利用现有
环保工程	废水处理设施	生活污水：隔油池+化粪池，事故水池 450m ³	扩建
	废气处理设施	总装前处理、清洗、编码器擦拭产生的有机废气：活性炭吸附脱附+RCO（1套）+15m 排气筒（DA004）	新建
	噪声	隔声、减震垫、绿化降噪等	新建
	固废处理	生活垃圾：统一交环卫部门处理 一般工业固体废物：5#厂房内建设一般工业固体废物暂存间（50m ² ） 危险废物：厂区西南角建设一个危险废物暂存间（150m ² ）	利用现有

4.1.2 扩建项目产品方案

涉及机密、不宜公开

4.1.3 扩建项目原辅材料

涉及机密、不宜公开

4.1.4 扩建项目主要生产设备

涉及机密、不宜公开

4.2 扩建项目工程分析

4.2.1 扩建项目施工期工程分析

涉及机密、不宜公开

4.2.2.1.9 工艺流程产排污节点

生产过程中主要产排污节点见下表：

表 4.2-1 产排污节点一览表

产品	产排污环节		产排污工序		主要污染物	收集及处理措施
五合一柔线	3#-1	废气	焊接	焊接	颗粒物	移动式焊接废气处理 器
			装罐胶工 装	刷涂	VOCs	密闭操作间+活性炭 吸附脱附+RCO+15m 排气筒（DA004）
			拆灌胶工 装	酒精擦拭、 补胶	VOCs	
			动平衡泥	烘烤	VOCs	
			定子灌胶	灌胶、烘干	VOCs	
			粘磁钢、 轴入机 架、组装	点胶	VOCs	无组织排放
MV33	3#-1	废气	浸漆	浸漆烘干	VOCs	密闭浸漆房+活性炭 吸附脱附+RCO+15m 排气筒（DA004）

			粘磁钢、 预装、组 装、装配	点胶	VOCs	无组织排放
180 中 心高大 功率伺 服电机	3#-1	废气	灌胶	灌胶、烘干	VOCs	密闭操作间+活性炭 吸附脱附+RCO+15m 排气筒（DA004）
			表面处理	喷漆、烘干	漆雾、二甲苯、VOCs	漆雾+除水雾器+活性 炭吸附脱附 +RCO+15m 排气筒 （DA004）
			粘磁钢、 安装、组 装	点胶	VOCs	无组织排放
纺织机	3#-1	废气	装罐胶工 装	刷涂	VOCs	密闭操作间+活性炭 吸附脱附+RCO+15m 排气筒（DA004）
			灌胶	灌胶、烘干	VOCs	
			粘磁钢	点胶	VOCs	无组织排放
水性表 面处理	3#-1	废气	喷漆、烘 干过程	喷漆	漆雾、VOCs	漆雾+除水雾器+活性 炭吸附脱附 +RCO+15m 排气筒 （DA004）
废水		生活污 水	员工生活	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS、 动植物油	进入园区污水处理厂
3#-1 厂房总污 染源		噪声	设备运行各工序		噪声	基础减振，隔声等
		固体废 物	绕线		废漆包线	妥善处理
			辅料		废包装袋	妥善处理
			焊接		废焊渣	妥善处理
			拆灌胶		废抹布	委托有资质单位处置
					废边角料	
			喷漆		漆渣	
					水帘柜除漆雾废水	
			生产线		废树脂	
			废气处理		废活性炭	
			辅料		废包装桶	
			设备检修		废润滑油	
			废气处理		废催化剂	
			生活		生活垃圾	环卫部门

4.2.2.2 物料平衡

涉及机密、不宜公开

4.2.3 扩建项目营运期污染源源强分析

4.2.3.1 废气污染源源强分析

4.2.3.1.1 有组织废气

（1）五合一柔线废气污染源强分析

①装罐胶工装废气

项目装罐胶工装过程中需要使用脱模剂进行涂抹，根据业主提供的原辅材料，项目五合一柔线为公用的设备，则工序中脱模剂用量为 0.27t/a，脱模剂由树脂化合物和石蜡烃组成，烘烤过程中石蜡烃全部挥发。石蜡烃含量为 80%，则脱模剂产生 VOCs 为 0.216t/a。该过程采取集气罩进行收集，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，收集效率为 85%，风机风量 2000m³/h。则有组织 VOCs 产生量为 0.184t/a（0.028kg/h），无组织产生量为 0.032t/a（0.0048kg/h）。该部分废气收集后采用一套活性炭吸附脱附+RCO 有机废气净化设施处理，处理后通过 DA004 号排气筒外排。

②拆灌胶工装处理有机废气

拆除灌胶工装需用清洗剂对工件进行擦拭，清洗剂成分为 99%工业酒精。酒精擦拭过程中全部挥发，以挥发性有机物计。擦拭酒精使用量为 0.2t/a，酒精浓度为 99%，因此酒精擦拭过程中 VOCs 产生量为 0.198t/a。采取集气罩进行收集，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，收集效率为 85%，风机风量 2000m³/h。有组织 VOCs 产生量为 0.168t/a（0.025kg/h），无组织排放量为 0.03t/a（0.0045kg/h）。该部分废气收集后采用一套活性炭吸附脱附+RCO 有机废气净化设施处理，处理后通过 DA004 号排气筒外排。

③灌胶有机废气

项目灌胶、烘干在密闭自动灌胶线内进行，定子灌胶完成后进行烘干，年工作时间 6600h，该工序会产生有机废气，主要污染物以 VOCs 计。本项目灌胶使用环氧灌封树脂胶、灌封胶，根据建设单位提供的资料，五合一柔线年使用环氧灌封树脂用量 34t/a（密度为 1.5g/cm³，使用量为 22.67m³）、灌封胶用量 14t/a（密度为 1.75g/cm³，使用量为 8m³）。根据环氧灌封树脂挥发性检测报告 VOCs 含量为 12g/L；灌封胶其 VOC 挥发量 12g/L。则生产线环氧灌封树脂、灌封胶产生的 VOCs 为 0.366t/a（0.06kg/h），风机风量 2000m³/h，灌胶及烘干废气收集效率为 95%，有组织 VOCs 产生量为 0.31t/a（0.047kg/h），无组织 VOCs 产生量为 0.056t/a（0.0085kg/h）废气收集后采用一套活性炭吸附脱附+RCO 有机废气净化设施处理，处理后通过 DA004 号排气筒外排。

（2）MV33 废气污染源强分析

①浸漆废气

项目浸漆采用真空浸漆模式，浸漆过程浸漆桶处于密封状态，向储漆罐注漆由人工控制利用真空压差进行操作。浸漆区两侧设有排废口，通过风道将漆液中低沸点挥发物排出，同时在进料口及出料口均设置集气罩；浸漆烘干在浸漆烘箱（电）内进行，烘干期间烘干箱门关闭，烘干过程产生的废气由顶部管道排出，浸漆和烘干在一个浸漆房内进行，本项

目设置一间浸漆房。浸漆和烘干工序的废气收集效率为 95%计。本项目使用 50t/a 环保浸漆树脂，年工作时 6600h，根据苏州汇川有限公司实际运营情况可知，浸漆的附着率约为 90%，则漆渣产生量 5t/a。根据环保浸漆树脂 MSDS 报告，本项目使用的绝缘浸漆中挥发性有机化合物含量为 93g/L，密度为 1.10kg/ L，使用量为 40909.1L/a，因此本项目浸漆线共产生有机废气 3.8t/a。故本项目有机废气无组织产生量为 0.19t/a，产生速率为 0.029kg/h；有组织产生量 3.61t/a，产生速率为 0.55kg/h。本项目设置 1 个浸漆房，浸漆房规格为 12.5m×2.5m×3.35m=104.69m³。

风机风量=浸漆房体积*常数，常数取 80。经计算。风机风量为 8375m³/h，本次环评风机风量取 9000m³/h，该部分废气收集后采用一套活性炭吸附脱附+RCO 有机废气净化设施处理，处理后通过 DA004 号排气筒外排。

(3) 180 高功率伺服电机废气污染源强分析

①油漆喷漆废气

该工序采取油漆进行喷漆：项目在喷漆、烘干过程中由于油性油漆及稀释剂中的有机成分的挥发会有少量的有机废气产生，主要污染物为二甲苯、VOCs，且喷漆过程中会有少量漆雾（颗粒物）产生。具体情况见下表：

表 4.2-1 油漆成分分析一览表

序号	名称	油漆使用量	挥发性成分	成分含量	成分数量 t/a	混合后固体分占比 (w/w)	混合后 VOCs 占比 (w/w)
1	各色环氧防锈底漆	4	二甲苯	15%	0.6	65%	45%
			正丁醇	8%	0.32		
			环氧树脂	20%	0.8		
2	环氧底漆稀释剂	1	二甲苯	60%	0.6		
			正丁醇	25%	0.25		
			甲基异丁基酮	15%	0.15		
3	环氧底漆固化剂	1	二甲苯	22%	0.22		
			正丁醇	8%	0.08		
4	丙烯酸聚氨酯磁漆	5	二甲苯	15%	0.8	40%	60%
			醋酸丁酯	10%	0.4		
			丙烯酸树脂	2%	0.08		
			丙二醇甲醚醋酸酯	5%	0.2		
5	面漆稀释剂	1	溶剂汽油	45%	0.45		
			二甲苯	25%	0.25		
			乙酸丁酯	20%	0.2		
			丙二醇甲醚醋酸酯	10%	0.1		
6	面漆固化	1	醋酸丁酯	25%	0.25		

	剂						
--	---	--	--	--	--	--	--

喷漆过程使用的底漆油性油漆、稀释剂、固化剂中的固体分含量约为 7.02t/a，上漆率根据污染源强核算技术指南 汽车制造（HJ 1097—2020）中附录 E 中溶剂型涂料零部件喷涂取 55%，根据上表进行计算 VOCs 的产生量如下：

表 11 喷漆、烘干工序二甲苯、VOCs、漆雾产生情况一览表

物料名称	年用量	固体分	上漆率	二甲苯产生量 t	VOCs 产生量 t	漆雾产生量 t
各色环氧防锈底漆	5	65%	55%	1.42	3.15	2.5
环氧稀释剂	1					
环氧固化剂	1					
丙烯酸聚氨酯磁漆	4	40%	55%	1.05	2.4	3.3
面漆稀释剂	1					
面漆固化剂	1					
合计				2.47	5.55	7.15

注 VOCs 中包含二甲苯的废气量

喷漆区的喷漆室、喷漆烘干室均为密闭式，涂装过程是在微负压的状态下进行，考虑设备的门缝及打开设备时的废气逸散，烘干房进出口两端设置气帘，用于防止烘干过程工件进出时产生的有机废气外溢，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》，全封闭负压排放的捕集效率为 95%，故本项目喷漆和烘干工序的收集效率按 95%计，本项目喷漆为自动喷漆线，喷漆房规格为 12.5m×2.5m×3.35m=104.69m³。经计算，风机风量 10469m³/h。则本项目设计风量为 11000m³/h，该部分废气收集后采用一套活性炭吸附脱附+RCO 有机废气净化设施处理，处理后通过 DA004 号排气筒外排。废气产生情况见下表：

表 14 生产过程二甲苯、VOCs、漆雾产生情况

排气量	污染物	排放方式	产生量	产生速率 kg/h	处理设施
11000m ³ /h	二甲苯	有组织	2.347	0.36	水帘柜+除雾器 处理效率+活性 炭吸附脱附 +RCO 燃烧处理
		无组织	0.123	0.019	
	VOCs	有组织	5.273	0.79	
		无组织	0.278	0.042	
	颗粒物（漆雾）	有组织	6.793	1.03	
		无组织	0.358	0.054	

②灌胶有机废气

项目装罐胶工装、灌胶、烘干在密闭自动灌胶线内进行，定子灌胶完成后进行烘干，年工作时间 6600h，该工序会产生有机废气，主要污染物以 VOCs 计。本项目灌胶使用环氧灌封树脂胶、灌封固化剂、脱模剂，根据建设单位提供的资料，年使用灌封树脂用量

100t/a（密度为 1.5kg/L，使用量为 66.67m³）、灌封固化剂用量 20t/a，据环氧灌封树脂挥发性检测报告 VOCs 含量为 12g/L；灌封固化剂其 VOC 挥发量 5%，使用脱模剂用量为 0.105t，脱模剂由树脂化合物和石蜡烃组成，烘烤过程中石蜡烃全部挥发。石蜡烃含量为 80%。根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》，密闭自动灌胶线废气收集效率为 95%，风机风量 2000m³/h，该部分废气收集后采用一套活性炭吸附脱附+RCO 有机废气净化设施处理，处理后通过 DA004 号排气筒外排。

工序产生的 VOCs 见下表：

表 4.2 生产过程 VOCs 产生情况

序号	名称	使用量	VOCs 含量	VOCs 产生量	有组织产生量及产生速率	无组织产生量及产生速率
1	灌封树脂胶	100t/a	12g/L	0.8t/a	1.72t/a、 0.26kg/h	0.0904/a、 0.014kg/h
2	灌封固化剂	20t/a	5%	1t/a		
3	脱模剂	0.105t/a	80%	0.0084t/a		
合计				1.8084t/a		

（4）纺织机废气污染源强分析

（1）有组织废气

①装罐胶工装废气

项目装罐胶工装过程中需要使用脱模剂进行涂抹，根据业主提供的原辅材料，工序中脱模剂用量为 1.3t，脱模剂由树脂化合物和石蜡烃组成，烘烤过程中石蜡烃全部挥发。石蜡烃含量为 80%，则脱模剂产生 VOCs 为 1.04t/a。该过程在密闭房间内进行，采取集气罩进行收集，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》废气收集效率取 85%，风机风量 2000m³/h。有组织 VOCs 产生量为 0.88t/a（0.13kg/h），无组织排放量为 0.16t/a（0.024kg/h）。

②灌胶有机废气

项目灌胶、烘干在密闭自动灌胶线内进行，定子灌胶完成后进行烘干，年工作时间 6600h，该工序会产生有机废气，主要污染物以 VOCs 计。本项目灌胶使用灌封胶、厌氧胶，根据建设单位提供的资料，年使用灌封胶 49t（密度：1.75g/cm³、28m³）。根据灌封胶挥发性检测报告 VOCs 含量为 12g/L。则生产线灌封胶产生的 VOCs 为 0.34t/a。密闭自动灌胶线废气收集效率为 95%，总风机风量 2000m³/h，有组织 VOCs 产生量为 0.32t/a（0.048kg/h）；无组织产生量为 0.02t/a（0.0039kg/h）。该部分有组织废气采用一套活性炭吸附脱附+RCO 有机废气净化设施处理，处理后通过 DA004 号排气筒外排。

（5）水性漆房废气

①喷漆废气

本项目 3#-1 车间喷水性漆共用一个水性喷漆房，项目在喷漆、烘干过程中由于水性油漆及固化剂中的有机成分的挥发会有少量的有机废气产生，该部分会产生有机废气，该部分主要污染物为 VOCs，且喷漆过程中会有少量漆雾（颗粒物）产生。水性涂料参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发〔2017〕30 号）中水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计。具体情况见下表：

表 4.2-1 水性漆成分分析以及稀释剂成分分析一览表

序号	名称	使用量	挥发性成分	成分含量	混合后固体分占比（w/w）	VOCs 占比（w/w）
1	水性表面漆	10	水性丙烯酸树脂	30%	30（不含水分）	30%
			水	40%		
2	水性丙烯酸氨酯黑色面漆	30	二丙二醇甲醚	6%	71.5 不含水分）	16.5%
			水性聚氨酯乳液	55%		
			醇酯	0.6%		
			水	24%		
3	水性丙烯酸聚氨酯漆固化剂	16	醋酸丁酯	25%		
			聚异氰酸酯固化剂	75%		
4	水性环氧灰色底漆	20	二丙二醇甲醚	2%	85（不含水分）	7%
			水	15%		
			水性环氧树脂	2%		
5	水性环氧底漆固化剂	8	胺类固化剂	10%		

喷漆过程使用的底漆油性油漆、固化剂中的固体分含量约为 7.02t/a，上漆率取 70%，根据上表进行计算 VOCs 的产生量如下：

表 11 项目喷漆、烘干工序二甲苯、VOCs、漆雾产生情况一览表

物料名称	年用量	固体分	挥发分	上漆率	VOCs 产生量 t	漆雾产生量 t
水性表面漆	10	30	30	50%	3	1.5
水性丙烯酸氨酯黑色面漆	20	71.5	16.5	50%	4.62	10.01
水性丙烯酸聚氨酯漆固化剂	8					
水性环氧灰色底漆	20	85	7	50%	1.96	11.9
水性环氧底漆固化剂	8					
合计					9.58	23.41

该部分废气采用一套活性炭吸附脱附+RCO 有机废气净化设施，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》，全封闭负压排放的捕集效率为 95%，喷漆房规格

为 $12.5\text{m}\times 2.5\text{m}\times 3.35\text{m}=104.69\text{m}^3$ 。经计算，风机风量 $10469\text{m}^3/\text{h}$ 。则本项目设计风量为 $11000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气排放情况见下表：

表 14 项目生产过程 VOCs、漆雾产生及排放情况

排气量	污染物	排放方式	产生量	产生速率
11000m ³ /h	VOCs	有组织	9.1t/a	1.38kg/h
		无组织	0.48t/a	0.073kg/h
	漆雾	有组织	22.24t/a	3.37kg/h
		无组织	1.17/a	0.18kg/h

②设备擦拭废气

设备喷漆完成后需用稀释剂对工件进行擦拭，稀释剂主要成分乙酸丁酯 40%、丙二醇甲醚醋酸酯 35%、乙二醇丁醚醋酸酯 20%及二乙二醇丁醚醋酸酯 5%。擦拭过程中全部挥发，以挥发性有机物计。稀释剂用量为 6t，使用抹布进行擦拭，会残留在抹布上，挥发量按 90%进行计算，则擦拭过程中 VOCs 产生量为 5.4t/a，采取集气罩进行收集，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》废气收集效率取 85%，风机风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。有组织 VOCs 产生量为 4.59t/a（0.67kg/h），无组织产生量为 0.81t/a（0.12kg/h）。

（6）有机废气汇总

根据上述污染源强分析，本项目有机废气产生情况见下表：

表 4.2-15 有机废气的产生情况一览表

排气筒	产污环节		污染物	风机风量	有组织产生量 t/a	有组织产生速率	无组织产生量 t/a	无组织产生速率 kg/h
DA004	五合一柔线	装灌胶工装废气	VOCs	2000	0.184	0.028	0.032	0.0048
		拆灌胶工装废气	VOCs	2000	0.168	0.03	0.03	0.0045
		灌胶有机废气	VOCs	2000	0.31	0.047	0.056	0.0085
	MV33	浸漆废气	VOCs	9000	3.61	0.55	0.19	0.029
	伺服电机	喷漆废气	漆雾	11000	6.793	1.03	0.358	0.054
			二甲苯		2.347	0.36	0.123	0.019
			VOCs		5.273	0.79	0.278	0.042
		灌胶有机废气	VOCs	2000	1.72	0.26	0.0904	0.014
	纺织机	装灌胶工装废气	VOCs	2000	0.88	0.13	0.16	0.024

		灌胶有机废气	VOCs	2000	0.32	0.048	0.02	0.0039
	水性漆房废气	喷漆废气	漆雾	11000	22.24	3.37	1.17	0.18
			VOCs		9.1	1.38	0.48	0.073
		设备擦拭	VOCs	2000	4.59	0.67	0.81	0.12
合计			漆雾	45000	29.033	4.4	1.528	0.234
			二甲苯		2.347	0.36	0.123	0.019
			VOCs		26.155	3.143	2.1464	0.3237

本项目 3#-1 车间有机废气采取同一套废气处理设施（水帘柜（处理效率 90%）+除雾器+活性炭吸附脱附+RCO 有机废气净化设施（处理效率 75%））进行处理后统一进入 DA004 排气筒排放。有机废气的产生情况及排放情况见下表：

表 4.2-15 有机废气的有组织产排情况一览表

排气筒	产污环节	污染物	风机风量	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³	处理设施	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³
DA0004	3#-1 车间	漆雾	45000m ³ /h	29.033	4.4	97.78	水帘柜（+除雾器+活性炭吸附脱附+RCO有机废气净化设施	2.90	0.44	9.8
		二甲苯		2.347	0.36	8		0.58	0.088	1.96
		VOCs		26.155	3.143	69.84		6.54	0.99	22

4.2.3.1.2 无组织废气

（1）五合一柔线废气污染源强分析

①焊接废气

组装过程中会采用焊接的方式将两个零部件连接在一起，焊接过程中会有焊接烟尘产生，主要污染因子为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）电子电气行业系数手册有关资料，焊接颗粒物产生量 0.4023 克/千克一焊料，五合一柔线中智能钢带曳引机和拉幅机采取焊丝进行焊接，两个工艺年使用焊丝 52kg，则焊接烟尘产生量 0.021kg/a。本项目拟采用移动式焊接烟尘净化器进行处理，处理后在车间无组织排放，收集效率为 85%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》该设施处理效率为 95%，则未被净化器收集的焊接烟尘量为 0.00315kg/a，经移动式焊接烟尘净化器处理后的烟尘的排放量为 0.00089kg/a。故本项目焊接烟尘排放量为 0.00404kg/a(0.00061g/h)。同时在车间内加装排气扇。

②动平衡泥废气

生产过程中需要将动平衡后的转子进行烘烤处理，该过程会产生 VOCs，平衡泥用量为 0.16t，该原料主要成分为环氧树脂、填料组成，挥发量为 10%，则平衡泥产生 VOCs 为 0.016t/a，为无组织排放，则该部分废气无组织排放量为 0.016t/a（0.0024kg/h）。

③点胶废气

少量的有机废气，本项目使用的胶水包括磁钢胶、厌氧胶及螺纹胶。

粘磁钢过程中使用磁钢胶，用量为 726.8kg/a，其 VOC 挥发量 10g/kg，则粘磁钢过程中产生的有机废气为 7.3kg/a，产生速率为 0.0011kg/h。

定子、转子、电器配件组装过程中使用螺纹胶、厌氧胶。

螺纹胶使用量为 87L/a（密度为 1.08kg/L、93.96kg/a），根据螺纹胶的 MSDS 报告挥发性有机化合物含量为 15g/kg（即 VOCs 的含量为 1.5%），则产生的有机废气为 1.41kg/a，产生速率为 0.00021kg/h。

厌氧胶用量为 84kg，根据厌氧胶的 MSDS 报告挥发性有机化合物含量为 10g/kg，则定子、转子、电器配件组装过程中产生的有机废气为 0.84kg/a，产生速率为 0.00013kg/h。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）7.2.1 可知，VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统以及 10.3.2：收集的废气中 VOCs 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 VOCs 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施。根据 MSDS 可知，本项目使用的磁钢胶、厌氧胶、螺纹胶 VOCs 含量分别为 1.0%、1.0%、1.5%，漆 $<10\%$ ，且 HV 电机粘磁钢、配件安装及组装过程 VOCs 的初始排放速率分别为 0.0011kg/h、0.00021kg/h、0.00013kg/ $<2\text{kg/h}$ ，故本项目点胶过程中产生的 VOCs 为无组织排放，排放量为 9.55kg/a，排放速率约为 0.00162kg/h。

（2）MV33 废气污染源强分析

①点胶废气

少量的有机废气，本项目使用的胶水包括固定胶及螺纹胶。

粘磁钢过程中使用固定胶，用量为 0.35t/a，其 VOC 挥发量 10g/kg（即 VOCs 的含量为 1%），则粘磁钢过程中产生的有机废气为 3.5kg/a，产生速率为 0.00053kg/h。

定子、转子、电器配件组装过程中使用螺纹胶，螺纹胶使用量为 0.165t/a，根据螺纹胶的 MSDS 报告挥发性有机化合物含量为 15g/kg（即 VOCs 的含量为 1.5%）则定子、转子、电器配件组装过程中产生的有机废气为 2.475kg/a，产生速率为 0.00038kg/h。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）7.2.1 可知，VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统以及 10.3.2：收集的废气中 VOCs 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 VOCs 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施。根据 MSDS 可知，本项目使用的磁钢胶、螺纹胶 VOCs 含量分别为 1.0%、1.5%，漆 $<10\%$ ，且 MV33 电机粘磁钢、配件安装及组装过程 VOCs 的初始排放速率分别为 0.00053kg/h、0.00038kg/h $<2\text{kg/h}$ ，故本项目不采取收集措施和处理措施可行。故本项目点胶过程中产生的 VOCs 为无组织排放，排放量为 5.795kg/a，排放速率约为 0.00089kg/h。

（3）180 高功率伺服电机废气污染源强分析

①点胶废气

少量的有机废气，本项目使用的胶水包括厌氧胶、密封胶及螺纹胶。

粘磁钢过程中使用厌氧胶，用量为 125L/a（密度 1.1kg/L、用量为 137.5kg），其 VOC 挥发量 10g/kg（即 VOCs 的含量为 1%），则粘磁钢过程中产生的有机废气 1.4kg/a，产生速率为 0.00021kg/h。

定子、转子、电器配件组装过程中使用螺纹胶、密封胶，螺纹胶使用量为 1.6L/a（密度 1.08kg/L、用量为 1.73kg），根据螺纹胶的 MSDS 报告挥发性有机化合物含量为 15g/kg（即 VOCs 的含量为 1.5%），则定子、转子、电器配件组装过程中产生的有机废气为 0.026kg/a，产生速率为 0.0000039kg/h。密封胶用量为 250L（密度 1.39kg/L、用量为 347.5kg），其 VOC 挥发量 18g/kg（即 VOCs 的含量为 1.8%），则组装过程中产生的有机废气为 6.3kg/a，产生速率为 0.00095kg/h。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）7.2.1 可知，VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统以及 10.3.2：收集的废气中 VOCs 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 VOCs 初始排

放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施。根据 MSDS 可知，本项目使用的磁钢胶、厌氧胶、螺纹胶 VOCs 含量分别为 1.0%、1.5%、1.8%，漆 $<10\%$ ，且 HV 电机粘磁钢、配件安装及组装过程 VOCs 的初始排放速率分别为 0.00021kg/h 、 0.0000039kg/h 、 0.00095kg/h $< 2\text{kg/h}$ ，故本项目点胶过程中产生的 VOCs 为无组织排放，排放量为 7.726kg/a ，排放速率约为 0.0012kg/h 。

(4) 纺织机废气污染源强分析

①点胶废气

少量的有机废气，本项目使用的胶水包括厌氧胶、螺纹胶。

粘磁钢过程中使用厌氧胶，用量为 96kg ，其 VOC 挥发量 10g/kg （即 VOCs 的含量为 1%），则粘磁钢过程中产生的有机废气 0.96kg/a ，产生速率为 0.00015kg/h 。

定子、转子、电器配件组装过程中使用螺纹胶，螺纹胶使用量为 60kg ，其 VOC 挥发量 18g/kg （即 VOCs 的含量为 1.8%），则组装过程中产生的有机废气为 1.08kg/a ，产生速率为 0.00017kg/h 。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）7.2.1 可知，VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统以及 10.3.2：收集的废气中 VOCs 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 VOCs 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施。根据 MSDS 可知，本项目使用的厌氧胶、螺纹胶 VOCs 含量分别为 1%、1.8%，漆 $<10\%$ ，且 HV 电机粘磁钢、配件安装及组装过程 VOCs 的初始排放速率分别为 0.00015kg/h 、 0.00017kg/h $< 2\text{kg/h}$ ，故本项目点胶过程中产生的 VOCs 为无组织排放，排放量为 2.04kg/a ，排放速率约为 0.00031kg/h 。

4.2.3.1.3 食堂油烟

本项目食堂采用天然气为燃料，天然气为清洁能源，本次评价仅考虑食堂油烟废气。本次项目增加员工 500 人，食堂的厨房餐饮规模按就餐人数为 500 人/次计算，平均耗油系数取 $30\text{g/人}\cdot\text{d}$ ，在烹饪时按挥发损失约 3%，则该项目油烟产生量为 0.45kg/d ，油烟废气经油烟静电净化器处理，去除率按 85% 计算，则油烟的排放量为 0.068kg/d ， 0.022t/a 。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18486-2001），油烟排放浓度不大于 2mg/m^3 ，每天烹饪时间按 4h 计算，则项目食堂风机风量不得小于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。在此基础上可以使得食堂油烟

排放达到《饮食业油烟排放标准》（GB18486-2001）规定的要求，油烟须经管道引至所在的楼顶排放。

4.4.2.3.1.4 废气汇总

表 4.2-9 生产车间废气污染物产生、治理、排放情况一览表

排气筒	产污环节		污染物	风机风量 m³/h	有组织产生情况			无组织产生情况		治理措施及去除率		有组织排放情况			无组织排放情况	
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	产生速率 kg/h			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度	排放量 t/a	排放速率 kg/h
	伺服电机	喷漆废气	漆雾	45000	29.033	4.4	97.78	1.528	0.234	水帘柜+除雾器	活性炭吸附脱附+RCO有机废气净化设施	2.90	0.44	9.8	1.528	0.234
			二甲苯		2.347	0.36	8	0.123	0.019			0.58	0.088	1.96	0.123	0.019
VOCs			26.155		3.143	69.84	2.1464	0.3237	6.54			0.99	22	2.1464	0.3237	
无组织废气		焊接废气	烟尘	/	/	/	/	0.00404kg/a	0.00061kg/h	移动式焊接烟尘净化器，去除率95%		/	/	/	0.00404kg/a	0.00061kg/h
		动平衡泥废气	VOCs		/	/	/	0.016	0.0024	/	/	/	/	/	0.016	0.0024
		点胶废气	VOCs	/	/	/	/	0.025	0.0038	/	/	/	/	/	0.025	0.0038
食堂油烟	食堂油烟	油烟	0.1485	0.111	11	/				油烟净化器，去除效率85%		0.022	0.017	1.7	/	/

注：本项目废气采取同一处理措施、同一排气筒进行处理和排放。

表 4.2-10 废气污染源汇总表

排放方式	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
有组织	VOCs	26.155	3.143	6.54	0.99
	漆雾	29.033	4.4	2.90	0.44
	二甲苯	2.347	0.36	0.58	0.088
	食堂油烟	0.1485	0.11	0.022	0.017
无组织	VOCs	2.1874	0.33	2.1874	0.33
	漆雾	1.528	0.234	1.528	0.234
	二甲苯	0.123	0.019	0.123	0.019

4.2.3.1.8 非正常排放

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），废气非正常排放为生产过程中开停车（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。

虽然本项目对此有完善的预防和控制措施，但在生产中仍须高度重视。本项目涉及的最大可信非正常生产状况为废气处理装置故障，导致废气未以正常工况下的处理效率进行处理，超标排放。部分废气处理装置采用报警装置，当装置出现异常情况时即自动启动报警装置，操作人员可及时操作，改变异常工况考虑相关因素，本次环评考虑安装有废气处理措施污染源的废气非正常排放，处理设施末端处理效率为 0 进行源强计算，排放时间为 0~1h。本项目废气非正常排放情况见下表。

表 3.3.3-13 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	单次持续时间 /h	年发生频次	应对措施
1	DA004	处理系统发生故障，处理效率为 0	VOCs	69.84	3.143	0-1h	1—2 次	停产，尽快检修、待废气处理设施正常运行后方可继续生产
			漆雾	97.78	4.4			
			二甲苯	8	0.36			

根据上表可知，本项目非正常情况下会出现污染物超标现象。本评价建议公司应制定严格的规章制度，增加操作人员的责任心，精心操作，定期对环保治理设施进行维护保养，一旦发现废气净化系统工作不正常，应及时维修，尽可能避免或减少非正常工况大气污染物的排放，避免高浓度废气污染物对周围环境的影响。

4.2.3.2 废水污染源源强分析

本项目扩建后主要废水为生活污水。

(1) 生活污水

本项目建成投产后，扩建项目新增劳动定员 500 人，不在厂区住宿，按《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中用水定额为 38L/人·d，用水量为 6270m³/a(19m³/d)。产污系数以 0.8 计，则项目生活污水产生量为 15.2m³/d(5016m³/a)，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油类等，生活污水经化粪池（食堂废水采取“隔油池+化粪池”）预处理后达到《污水综合排放标准》（GB16297-1996）表 4 的三级标准后及污水处理厂进水水质标准，排入市政污水管网，经城陵矶临港产业新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准，经象骨港汇入长江。

表 4.2-10 生活污水污染物统计一览表

污染因子		COD	氨氮	BOD ₅	SS	TP	动植物油
生活污水 (5016m ³ /a)	浓度 (mg/L)	350	35	200	150	15	25
	产生量 (t/a)	1.76	0.18	1.0	0.75	0.075	0.13
隔油池+化粪池出口	浓度 (mg/L)	300	30	150	70	8	8
	排放量 (t/a)	1.5	0.15	0.75	0.35	0.04	0.04
城陵矶临港产业 新区污水处理厂 排口	浓度 (mg/L)	50	5	10	10	0.5	1
	排放量 (t/a)	0.251	0.025	0.05	0.05	0.003	0.005

4.2.3.3 噪声污染源源强分析

本项目噪声源主要为绕线机、嵌线机、焊机、数控车床等设备产生的噪声。噪声源强一般在 75~85dB (A) 范围内。通过墙壁隔声、距离衰减等降噪措施可降噪 10~15dB (A)，主要噪声源及源强见下表。

表 3.3.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机 1	/	220	943	0	75-90	减震	20h
2	风机 2	/	260	977	0	75-90	减震	20h
3	风机 3	/	240	957	0	75-90	减震	20h
4	风机 4	/	272	856	0	75-90	减震	20h
5	风机 5	/	256	366	0	75-90	减震	20h
6	水泵 1		318	880	0	70--85	减震	20h
7	水泵 2		326	355	0	70--85	减震	20h

表 3.3.4-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产厂房	绕线机	85~90	减震	280	940	0	8	71.93	20h	20	51.93	1m
2		焊接机	85~90	减震	338	932	0	7	73.09		20	53.09	1m
3		灌胶机	85~90	减震	280	890	0	5	76.02		20	56.02	1m
4		伺服压机	70~75	减震	255	906	0	6	59.43	20h	20	39.43	1m
5		干燥机	70~75	减震	284	881	0	7	58.09		20	38.09	1m
6		自动磁钢机	70~75	减震	312	913	0	5	61.02		20	41.02	1m
7		定转子组立机	75~85	减震	335	935	0	4	72.95	20h	20	52.95	1m
8		电阻焊接机	75~85	减震	291	1016	0	8	66.93		20	46.93	1m
9		镗雕机	85~90	减震	291	961	0	8	71.93		20	51.93	1m

4.2.3.4 固体废物污染源源强分析

项目产生的固废包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。其中一般工业固废包括漆包线、废金包装袋、废焊渣等，危险废物包括废抹布、漆渣、废边角料、废树脂、水帘柜除漆雾废水、废活性炭、废催化剂、废包装桶、废润滑油等。

(1) 生活垃圾

本项目员工人数 500 人，不在厂区进行住宿，生活垃圾产生量以 0.5kg/d 计，年工作 330 天，则生活垃圾产生量约 82.5t/a，由环卫工人清运处理。

(2) 一般工业固废

①废漆包线

绕线过程中会产生废漆包线，产生量约为用量的 1.5%，本项目漆包线用量 1547.67t/a，则废漆包线产生量为 23.22t/a，统一收集后外售。

②废包装袋

本项目原材料采购及使用过程中产生一定量的废包装材料，其中不沾染有毒有害物质的废包装材料为一般固废，产生量为 3.5t/a，收集后交由物资回收公司。

③废焊渣

焊丝使用完后产生一定量的焊渣，为一般固废，产生量约 0.11t/a，收集后交由物资回收公司。

(3) 危险废物

①废抹布

生产过程中会使用蘸有清洗剂、稀释剂的抹布擦拭，该过程产生蘸有清洗剂、稀释剂的废抹布，根据建设方提供资料产生量约为 1.5t/a；属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-41-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后应定期委托有资质的单位安全处置。

②废树脂

MV33 电机浸漆工序产生的绝缘浸漆（属于树脂类）渣约 5t/a，另电机灌胶烘烤后需清理掉多余的树脂边角料，边角料产生量约占使用量的 0.1%，本项目树脂胶使用量为 197t，则废树脂边角料产生量为 0.197t/a，则本项目废树脂总产生量为 5.197t/a，属于危险废物，类别为 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 900-014-13（废弃的粘合剂和密封剂），收集后应定期委托有资质的单位安全处置。

③废包装桶

A 废油漆桶

表 4.2-12 废油漆包装桶产生一览表

物质	物质用量 t/a	包装规格 kg	包装桶产生量 kg
水性漆	5	20	2500
	5	2.5	2000
稀释剂	3	16	188
	15	50	300
水性丙烯酸氨酯面漆、底漆	50	50	1000
固化剂	32	50	640
各色环氧防锈底漆	4	20	200
环氧稀释剂	1	3	334
环氧固化剂	1	50	20
丙烯酸聚氨酯磁漆	4	20	200
面漆固化剂	1	3	334
面漆稀释剂	1	5	20
合计			5486

废桶的数量为 5486 个，每个空桶的重量约 1kg，故产生的废油漆类包装桶为 5.486t/a。

B 废浸漆桶

本项目绝缘浸漆使用量为 50t/a，包装规格为 500kg/桶，则桶的数量为 100 个，每个空桶的重量约 7kg，故产生的废浸漆包装桶为 0.7t/a。

C 废胶桶

表 4.2-13 废胶包装桶产生一览表

物质	物质用量 t/a	包装规格 kg	包装桶产生量
灌密封胶	50	280	179
	13	200	65
合计			244

每个空桶的重量约 5kg。则本项目废胶桶总产生量为 1.22t/a。

D 废脱模剂桶

本项目脱模剂用量为 1.675t/a，包装规格为 2.7kg/瓶，则脱模剂桶数量为 621 个，每个空桶的重量约 0.7kg，则本项目废脱模剂桶总产生量为 0.435t/a。

⑤漆渣

本项目喷漆废气中的漆雾采用水帘柜处理，利用强大的水花将漆雾清洗过滤下来，喷淋水经循环池沉淀后循环使用，定期掏漆渣，水帘柜对漆渣的去除率为 90%，漆雾的产生量为 23.87t/a，则漆渣产生量 21.48t/a，属于危险废物，类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-250-12（使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物），收集后应定期委托有资质的单位安全处置。

⑥废活性炭

进入活性炭废气处理装置的有机废气量为 32.14t/a，活性炭对有机废气的吸附效率可

达 18%，理论上被活性炭吸附的有机废气总量约为 5.79t/a。参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.25t。实际活性炭产生量按理论活性炭产生量 1.05 倍计算。即项目废活性炭的使用量约为 24.32t/a。废活性炭产生量为 30.11t/a。根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号 2016 年 8 月 1 日起实施）的相关内容，废活性炭属于废物类别为 HW49 的其他废物，废物代码为“900-041-49”。需交由有危险废物处理资质单位处理。

⑦废润滑油

用于项目车间主要驱动机械设备的润滑油，定期更换，根据建设单位提供的设计资料，预计润滑油年更换量约为 0.72t/a，被更换的废润滑油属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08（车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动润滑油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），收集后应定期委托有资质的单位安全处置。

⑧废催化剂

项目有机废气采用 RCO 处理，产生废催化剂，产生量为 0.05t/a，属于危险废物，废物类别为 HW50 废催化剂，废物代码为 900-048-50。收集后应定期委托有资质的单位安全处置。

⑨水帘柜喷雾废水

本项目喷漆废气中的漆雾采用水帘柜处理，利用强大的水花将漆雾清洗过滤下来，喷淋水经循环池沉淀后循环使用，循环槽尺寸为 10m³，每三个月更换一次，则年用水量为 40m³/a，更换下来的喷淋废水，收集后委托有资质的单位处置。

表 4.2-14 固体废物产生及处置一览表

序号	固体废物名称	属性	危险特性鉴别方法	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式
1	废漆包线	一般工业 固废危险 废物	《国家危险 废物名录》 (2021 版)	86	381-001-10	23.22	收集后外售
3	废包装袋			86	381-001-99	3.5	收集后外售
4	废焊渣			86	381-001-99	0.11	收集后外售
5	废抹布	危险废物		HW49	900-41-49	1.5	委托有资质的单位 处理
6	漆渣			HW12	900-250-12	21.48	
7	废树脂			HW13	900-014-13	0.197	
8	废活性炭			HW49	900-39-49	30.11	
9	废包装桶			HW49	900-41-49	7.841	

10	废润滑油			HW08	900-214-08	0.72	
11	水帘柜喷雾废水			HW12	900-250-12	40	
12	废催化剂			HW50	900-048-50	0.05	
13	生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	82.5	环卫部门清运

表 4.2-15 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a/)	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施*
1	废抹布	HW49	900-41-49	1.5	表面处理、总装前处理	固态	有机溶剂	T/In	委托有资质的单位处理
2	漆渣	HW12	900-250-12	21.48	喷漆	固态	有机物	T, I	
3	废树脂	HW13	900-014-13	5.197	浸漆、喷胶	固态	树脂	T	
4	废包装桶	HW49	900-41-49	7.841	辅料使用	固态	有机物	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-39-49	30.11	有机废气处理设施	固态	有机物	T	
6	废润滑油	HW08	900-214-08	6.72	设备维护	液态	矿物油	T, I	
7	废催化剂	HW50	900-048-50	0.05	有机废气处理设施	液态	催化剂	T	
8	除漆雾废水	HW12	900-250-12	40	废气处理	液态	有机溶剂	T/In	

4.2.4 三本账

本项目扩建后全厂污染物排放变化情况见下表。

表 4.2-17 本项目扩建后全厂污染物排放“三本账”情况表

项目	污染源	污染物	现有排放量 t/a	本次项目排放量 t/a	“以新带老”削减量	全厂污染物排放量 t/a	污染物增减量变化 t/a
大气	有组织	VOCs	11.272	2.191	0	13.463	+2.191
		漆雾	0.841	2.39	0	3.231	+2.39
		二甲苯	2.29	0.19	0	2.48	+0.19
	无组织	VOCs	6.2056	1.86	0	8.0656	+1.86
		颗粒物（包含漆雾）	0.54583	1.26	0	1.81	+1.26
		二甲苯	0.027	0.1	0	0.127	+0.1
		食堂油烟	1.35	0.022	0	1.372	+0.022
废水	生活污水	废水量	34340	6270	0	40610	+6270
		COD	1.72	0.251	0	1.971	+0.251
		氨氮	0.17	0.0251	0	0.197	+0.0251
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	165	82.5	0	247.5	+82.5
	废漆包线	废漆包线	16.925	23.22	0	38.255	+23.22
	废金属边角料	废金属边角料	23.72	0	0	23.72	+0
	废包装袋	废包装袋	1.89	3.5	0	5.39	+3.5
	废焊渣	废焊渣	0.18	0.11	0	0.31	+0.11
	废抹布	废抹布	2.36	1.5	0	3.86	+1.5
	废树脂	废树脂	8.35	5.197	0	13.547	+5.197

	废漆渣	废漆渣	8.459	21.48	0	29.939	+21.48
	清洗废液	清洗废液	1.84	0	0	1.84	+0
	除漆雾废水	除漆雾废水	24	40	0	64	+40
	废活性炭	废活性炭	4.0	30.11	0	34.11	+30.11
	废包装桶	废包装桶	14.47	7.841	0	22.311	+7.841
	废润滑油	废润滑油	1.2	0.72	0	1.92	+0.72
	废液压油	废液压油	16.18	0	0	16.18	+0
	废催化剂	废催化剂	0.04	0.05	0	0.09	+0.05

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境状况

岳阳市位于湖南省的东北部，素称“湘北门户”。地处东经 112°18'31"~114°9'6"，北纬 28°25'33"~29°51'00"之间。东邻江西省铜鼓、修水县和湖北省通城县；南抵湖南省浏阳市、长沙县、望城县；西接湖南省南县、安乡县、沅江市；北界湖北省赤壁、洪湖、监利、石首县（市）。全市东西横跨 177.84km，南北纵长 157.87km。土地总面积 14898km²，占全省总面积的 7.05%。城市规划区面积 845km²，其中市区建成区面积 83.73km²。

项目建于城陵矶临港产业新区长江大道以西，沿江路以东（中心地理坐标为东经 113.189673°，北纬 29.474074°）交通便捷地形地貌。具体地理位置见附图。

5.1.1 地形地貌

岳阳城区境内山丘起伏，湖汉纵横，地形自东南向西北倾斜。海拔一般在 30~60m 之间，具有良好的空间环境。建成区以东茅岭至五里牌为界，南北两面呈马鞍形分别向东风湖和南湖延伸。

临港产业新区地貌西北部属滨湖平原，东部及南部属丘陵地貌，海拔一般在 25~35m 之间。西部由于长期受长江及其支流的堆积，致使沙洲、河滩不断扩大，地面逐渐增高，形成深厚的河积和湖积层，地势低平开阔，微向江湖倾斜，海拔一般在 25~35m 之间；南部的芭蕉湖地段、北部的松阳湖地段及东部地段为丘陵地貌，海拔在 30~60m 之间。区内沟渠纵横，湖泊众多，河湖相连，水域广阔。整个地势由东南向西北倾斜，区内最高海拔点为芭蕉湖北岸的云溪乡上清溪村峡山岭，海拔 92.29m；最低海拔点松阳湖湖汉之陈子湖，海拔 21.4m。

5.1.2 气象气候

岳阳市属从中亚热带向北亚热带过渡的湿润的大陆性季风气候，其主要特征：温暖湿润，四季分明，季节性强；热量丰富，严寒期短、无霜期长，春温多变，盛夏酷热；雨水充沛，雨季明显，降水集中；湖区气候均一，山地气候悬殊。多年平均降水量为 1439.1 毫米，呈春夏多、秋冬少，东部多、西部少的格局，春夏雨量约占全年的 70%，降雨年际分布不均，面上年平均降雨最多达 2191.4 毫米（1954 年），降雨最少的年份只有 945.7 毫米（2011 年）。年平均气温在 16.5~17.2℃ 之间，极端最高气温为 39.3~40.8℃，极端最低气温为 -18.1~-11.4℃。城区年平均气温偏高，为 17.0℃。年日照时数为 1590.2~1722.3 小时，呈北部比南部多、西部比东部多的格局。年无霜期 256~285 天。市境主导风向为北风和东北

偏北风，年平均风速为2.0~2.7m/s。

常年主导风向：北、北东

瞬时最高风速：23m/s

极端最高气温：39.3℃

极端最低气温：-11.8℃

历年平均气温：17℃

历年平均相对湿度：79%

历年最大相对湿度：100%

历年最小相对湿度：12%

历年平均气温气压：100.7KPa

年平均降雨量：1302.4mm

年最大降雨量：2336.5mm

年最小降雨量：787.4mm

最大积雪深度：230mm

年平均蒸发量：142.2mm

5.1.3 水文

(1) 地表水

项目区域已建设有市政雨污水管网，其中污水经市政污水管网进入临港产业新区污水处理厂，最终经象骨港排入长江；雨水经管网收集后进入松杨湖。

项目所在区域的城陵矶是长江中游第一矶，属“长江八大良港”之一，是长江中游水陆联运、干支联系的综合枢纽港口；湖南省水路第一门户，是湖南唯一的国家一类口岸。其地表水体发育，池塘星罗棋布，较大的地表水为长江、东洞庭湖等。由于矶头濒临江岸，南北介于东风、芭蕉两湖之间，面朝荆江，成为二面临水的岛矶。城陵矶突出江湖汇口，具有抗冲和挑流作用，是地处Y字形水道南侧的洞庭湖口节点。附近七里山，过水断面1000m，历年最高水位32.75m，是四水、四口入湖水经调蓄再度入江的唯一出口。又为江湖之间洄游性和半洄游性经济鱼类来往的通道。城陵矶是湘北内联四水、外通江海的第一港。洞庭湖四水常年有300~500吨级船队及千吨级顶推船队经此出入长江，长江干流船舶亦可于此停靠，年吞吐量约430万吨。港口有专线通京广铁路，便于水陆联运。

1) 洞庭湖

洞庭湖地处长江中游，是我国吞吐水量最大的淡水湖泊、长江中游最重要的集水湖与调洪湖泊。城陵矶站水位 33.5 米时，洞庭湖面积 2625 平方公里，总容积 167 亿立方米。根据自然形态，洞庭湖分成东洞庭湖、南洞庭湖、西洞庭湖（由目平湖、七里湖组成），对应面积分别为 1313 平方公里、905 平方公里、407 平方公里。东洞庭湖是洞庭湖泊群落中最大、保存最完好的天然季节性湖泊，东临岳阳市区、岳阳县和汨罗市，北抵长江，西靠大通湖大圈和钱粮湖大圈，南连南洞庭湖，现有水面面积 1313 平方公里，占洞庭湖总水面面积的 50%；现有容量 119 亿立方米，占洞庭湖总容量的 71%。我市境内洞庭湖面积 1312 平方公里，其中东洞庭湖 920 平方公里、南洞庭湖 392 平方公里。洞庭湖集三湖四水汇入长江，是岳阳市最主要的水系之一。

2) 长江

长江全长 6300 余公里，总集雨面积 180 万平方公里，从江源到宜昌约 4500 公里为上游，集雨面积约 100 万平方公里；宜昌至九江湖口长约 955 公里为中游，集雨面积约 68 万平方公里；湖口至海口长约 938 公里为下游，集雨面积约 12 万平方公里。荆江是长江中游的一个河段，上起枝城，下至城陵矶，全长 339 公里，南岸有分泄长江水流的松滋、太平、藕池、调弦四口和洞庭湖吐洪入江的总出口城陵矶与洞庭湖通连。江北岸的荆江大堤上起枣林岗，下至监利城南，全长 182.35 公里，是江汉平原的屏障，荆江河段以藕池口为界分为上下荆江，上荆江长 175.5 公里，下荆江 163.5 公里。长江流经湖南 163 公里，全部在岳阳市境内（自华容县五马口至临湘市铁山咀），其中长江干堤 142 公里，以城陵矶（三江口）为界分成上下两段，上段由华容县五马口至君山区穆湖铺，长 76.8 公里，下段自莲花塘至临湘市黄盖湖铁山嘴，长 65.2 公里。

根据长江螺山水文站水文数据，长江在该段主要水文参数如下：

流量：多年平均流量 $20300\text{m}^3/\text{s}$ ；

历年最大流量 $61200\text{m}^3/\text{s}$ ；

历年最小流量 $4190\text{m}^3/\text{s}$ ；

流速：多年平均流速 1.45m/s ；

含砂量：多年平均值 $0.683\text{kg}/\text{m}^3$ ；

输砂量：多年平均输砂量 13.7t/s ；

历年最大输砂量 177t/s ；

历年最小输砂量 0.59t/s ；

水位：多年平均水位 23.19m （吴淞高程）；

历年最高水位 33.14m;

历年最低水位 15.99m;

3) 象骨港

发源于云溪乡东风村，河长约 12km，流域面积 21.0km²，其中位于象骨港河上游的黄泥沟水系流域面积 7.92km²，其径流汇入黄泥沟湖后，经黄泥沟节制闸入象骨港。

(2) 地下水

区内地下水类型可分为基岩裂隙水和第四系松散地层孔隙水。前者水量贫乏，后者可分为孔隙潜水和孔隙承压水两类，孔隙潜水分布较广，主要富集于第四系松散层中，与地表水呈季节性互补关系，受江湖水位影响，动态变化大，水位一般1~5m，水量不丰富。孔隙承压水主要分布在中更新统Q2al下部透水性较强的含砾粘土及沙砾石层中，含水层厚3~8m，顶板高程一般16~19m，低于湖水位2~6m，略具承压性。根据对两组水的抽样分析，地下水位重碳酸、硫酸钾钠钙型低矿化度软水和重碳酸钾钙型低矿化度软水，对砼无侵蚀性。

5.1.4 土壤

岳阳市总国土面积15019平方公里，耕地面积32.10千公顷，其中水田面积17.33千公顷。区域表土为受长江和洞庭湖控制的冲积土，表层以粘土为主，夹少量砂土，厚度在0.4—12.64m，呈红褐色、黄褐色、深绿色和紫红色等类型；自然土壤以湖土和红壤为主，农耕以水稻土和菜园土为主。

5.1.5 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本项目场地的设计基本地震加速度值为0.10g，设计特征周期值为0.35s，设计地震分组为第一组，抗震设防烈度为Ⅶ度；根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2012)建设场地位于长江一级阶地，场地内表层分布填筑土、粉质黏土及卵石为主，场地属对建筑抗震不利地段，场地土的类型划分为中软场地土，场地类别为Ⅱ类，对建筑物应按相关规范要求设防。

5.1.6 生态环境现状调查

岳阳市土地富饶，拥有丰富的自然资源。岳阳是国家重要的粮、棉、猪、鱼等优质农产品基地，有四个县（市）进入全国粮、棉、猪百强县行列，有机茶、无公害蔬菜、优质水果、长江蟹、洞庭青虾等农副产品市场十分畅销。岳阳水资源充沛，淡水面积达31万公顷，在全国独一无二，有利于种植业、淡水鱼业和水运业的发展，还为大耗水、大运量的造纸等现代工业提供了良好的基础条件。岳阳生物资源多种多样，境内有木本植物1118种，

药用植物1224种，水生植物131种，家畜家禽10多种，水生动物116种，野生动物266种。岳阳矿产资源多样，境内蕴藏矿种60余种，已探明大型矿床27处、中型28处、小型45处，可供开采矿点200多处，主要矿种有金、银、铅等金属矿产10余种，有白云石、花岗岩、高岭土等非金属矿产20余种，此外，还有铌、钽、铍等稀有及稀土金属矿产和地下矿泉水等资源。

5.2 湖南城陵矶临港产业新区概况

2012年9月18日湖南省环保厅以湘环评[2012]293号文对《湖南城陵矶临港产业新区产业核心区环境影响报告书》进行了批复；湖南城陵矶临港产业新区产业核心区于2021年10月25日取得湖南省生态环境厅《岳阳临港高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告书》（湘环评[2021]33号文）。

湖南城陵矶临港产业新区产业核心区规划用地行政隶属云溪区永济乡、云溪乡，规划范围东起随岳高速公路西侧，西抵长江干堤道路西侧，南临规划擂鼓台路、煤灰湖路、兴港路及疏港大道，北至规划环湖路、松阳湖路及其局部所设防涝堤挡水一侧，总用地面积为23.68km²，核心区规划工业用地面积940.49公顷，占城市建设用地的39.71%（其中一类工业用地面积为442.64公顷，主要布局在云港路南侧，兴港路北侧；二类工业用地面积为317.85公顷，主要布局在云港路及欣园东路北侧，松阳湖南侧；三类工业用地面积为180公顷，主要分布在欣园西路及松阳湖路以北）；仓储用地总面积300.82公顷，占城市建设用地的12.7%，主要布置在沿江路与长江大道之间，紧邻港口陆域；居住用地总面积83.53公顷占3.5%；公共设施用地总面积为52.43公顷占2.2%；对外交通用地总面积391公顷占16.5%；道路广场用地总面积107.71公顷，占4.5%；市政公用设施用地24.31公顷占1%；绿地面积467.98公顷，占19.8%核心区依托区位航运交通及岳阳市现有石化工业基础的优势；拟重点发展新材料、高技术服务、高端装备制造和电子信息四大产业。其中：在规划区西北部布设新材料产业区，结合现有产业基础，差异化发展化工新材料，积极培育先进储能材料和复合材料产业；在长江大道以东、连城路以西、松阳湖以南、兴港路以北区域规划布置高端装备制造区，重点发展港口机械装备工程建筑装备、化工机械装备和交通运输装备等制造产业，带动相关配套零部件制造产业发展；在桔园路及云欣路以东、兴港路以北、向阳路以西、松阳湖路以南的地段布置电子信息产业区积极发展LED产业和新型电子元器件产业；在规划区西部临长江陆域区以及高端装备制造产业区和电子信息产业区包夹的中间区域布置高技术服务产业区，重点发展集装箱、石油化工储运大宗散货件杂货配送、大

宗农产品及粮油物流、城陵矶港保税物流等六大物流中心，积极发展服务外包和电子商务物流产业。

临港产业新区区位、交通优势明显，地处湘、鄂、赣三省中心交汇点，依长江、衔洞庭、带四水，是长江流域经济带和京广铁路经济带的投资宝地，是长三角经济带和珠三角经济带西进北上的战略要地，也是长株潭城市圈和武汉城市圈的中心腹地，区内城陵矶新港是全国28个内河主枢纽港之一，国家对外贸易一类开放港口，湖南省长江干线上唯一口岸，长江航运和湘江航运重要的中转站，枯水期5000吨级船舶可进港作业。随岳高速、京珠高速、107国道、S201、S301等公路，以及京广铁路、岳沙铁路、武广高速伴区或穿境而过。区内有进港路、通港路、支线铁路与上述公路、铁路连通，构成纵横交错的交通网络。

5.3 区域环境质量现状调查与评价

5.3.1 环境空气质量现状调查与评价

(1) 空气质量达标区判定

《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。 “6.2数据来，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。依据上述新版大气导则要求，为了解本项目周边环境空气质量状况，本项目位于岳阳市城陵矶临港产业新区，项目所在区域达标区判定引用2023年岳阳市城陵矶常规自动在线监测点位的数据评价。详见下表：

表5.3-1岳阳市城陵矶空气质量现状评价表

点位名称	污染物	年度评价指标	单位	现状浓度	评价标准	最大浓度占标率	达标情况
国家环境空气质量监测网城陵矶站	SO ₂	年平均浓度	μg/m ³	8	60	18.33%	达标
	NO ₂	年平均浓度	μg/m ³	29	40	75.00%	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	μg/m ³	60	70	80.00%	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	μg/m ³	34	35	97.14%	达标
	CO	第95百分位数日平均浓度	mg/m ³	0.77	4	25.00%	达标
	O ₃	第90百分位数最大8h平均浓度	μg/m ³	91	160	88.75%	达标

根据2023年岳阳市城陵矶常规自动在线监测点位已公布的年评价指标中的平均浓度可知，SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。判定本项目所在区域为达标区。

(2) 特征因子引用数据

根据第 6.2.1 可知，本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，需要对项目特征因子二甲苯、TVOC、非甲烷总烃、TSP 进行现状监测，为了解项目区域特征因子大气环境现状，本项目引用《岳阳恒阳化工储运有限公司码头工程运输品种增加调整项目环境影响报告书》中 2023 年对该项目区域进行的现状检测和《湖南镁宇科技有限公司高性能变形镁合金产业链产业化项目环境影响报告书》中 2022 年对该项目区域 TSP 进行的现状检测。根据大气导则 6.2.2.2 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，本项目引用数据时间为 2023 年、2022 年，距离本项目 1374m，在 3 年范围及评价范围内，引用数据如下：

1) 监测因子

二甲苯、TVOC、非甲烷总烃、TSP。

2) 监测频次

小时值（4 次/天）：二甲苯、TVOC，一次值：非甲烷总烃，TSP：24 小时连续值。

3) 监测数据

采样期间气象参数见表 5.3-1，监测结果见表 5.3-2。

表 5.3-1 项目气象参数结果一览表

采样日期	天气	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	气温（℃）	相对湿度（%）
2023.06.05	晴	99.8	南	1.7	26-34	56
2023.06.06	晴	100.1	东南	2.1	25-35	58
2023.06.07	阴	100.2	东	2.4	22-32	61
2023.06.08	多云	100.0	南	1.9	21-32	59
2023.06.09	阴	99.9	西南	2.2	19-30	57
2023.06.10	多云	100.3	南	2.1	20-34	55
2023.06.11	晴	99.8	东	1.8	28-36	58

表 5.3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点坐标/m		污染物	评价标准/ (μg/m ³)	现状浓度/ (μg/m ³)	最大超标 倍数%	超标率 /%	达标情 况
经度	纬度						
113°12'23.26"	29°30'14.99"	二甲苯（小时 均值）	200	ND	0	0	达标

		TVOC（8 小时 均值）	600	54.3-835	0	0	达标
		NMHC（一次 浓度值）	2000	460-530	0	0	达标

表 5.3-3 环境空气质量现状监测结果一览表

检测点位	采样时间	TSP	计量单位
G1 本项目下风向 1374m	2022 年 3 月 27 日~4 月 2 日	0.111~0.12	mg/m ³
标准限值		0.3	mg/m ³
达标情况		达标	达标

监测数据表明，二甲苯、TVOC 满足《环境影响技术导则-大气环境》（TJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准的要求。

5.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

1、监测点位及监测因子

为了了解本项目地表水评价范围内地下水水质情况，本项目引用《岳阳恒阳化工储运有限公司码头工程运输品种增加调整项目环境影响报告书》中 2023 年 6 月对长江进行的检测。本项目引用数据结果如下：

1) 监测因子

水温、pH 值（无量纲）、溶解氧、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD₅）、氨氮（NH₃-N）、总磷（以 P 计）、总氮（以 N 计）、氟化物（以 F 一计）、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、硫酸盐（以 SO₄²⁻计）、甲苯、乙苯、二甲苯和悬浮物共 18 项指标。

2) 监测结果：

表 5.3-4 地表水水质监测结果

检测项目	W1 长江 1#泊位上游 100m								
	W1 长江 1#泊位上游 100m (左)			W1 长江 1#泊位上游 100m (中)			W1 长江 1#泊位上游 100m (右)		
	2023.06 .05	2023.0 6.06	2023. 06.07	2023.06 .05	2023.06. 06	2023.06. 07	2023.06. 05	2023.06. 06	2023.06. 07
水温	26.3	27.2	28.1	26.1	26.8	28.2	26.5	26.9	28.0
pH 值(无量 纲)	7.4	7.2	7.3	7.2	7.3	7.2	7.3	7.1	7.4
溶解氧 (mg/L)	8.12	7.72	7.72	7.28	7.92	8.02	7.77	8.02	8.17

化学需氧量 (mg/L)	10	10	8	8	10	9	8	10	9
五日生化需氧量 (mg/L)	0.6	0.7	0.8	0.7	0.9	1.0	0.8	0.8	0.9
悬浮物 (mg/L)	10	12	11	9	11	12	10	8	9
氨氮 (mg/L)	0.062	0.054	0.066	0.082	0.089	0.092	0.092	0.097	0.086
总氮 (以 N 计) (mg/L)	1.86	1.91	1.88	2.00	2.03	1.90	2.02	1.99	1.87
总磷 (以 P 计) (mg/L)	0.04	0.03	0.04	0.055	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05
石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物 (mg/L)	0.146	0.179	0.168	0.178	0.178	0.179	0.134	0.135	0.143
硫酸盐 (mg/L)	43.6	43.1	43.8	43.3	43.4	43.4	43.3	43.4	43.5
甲苯 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 5.3-6 地表水水质监测结果

检测项目	W1 长江 3#泊位下游 40m								
	W2 长江 3#泊位下游 40m (左)			W2 长江 3#泊位下游 40m (中)			W2 长江 3#泊位下游 40m(右)		
	2023.06.05	2023.06.06	2023.06.07	2023.06.05	2023.06.06	2023.06.07	2023.06.05	2023.06.06	2023.06.07
水温	25.8	26.4	27.8	25.7	26.5	27.8	26.0	26.2	27.7
pH 值(无量纲)	7.4	6.9	7.2	7.1	7.0	7.1	7.2	6.8	7.3
溶解氧 (mg/L)	8.02	8.12	7.92	7.92	7.84	7.84	8.13	7.98	8.21
化学需氧量 (mg/L)	10	9	10	9	8	9	8	10	9
五日生化需氧量 (mg/L)	1.2	1.4	1.0	1.3	1.1	1.3	1.0	1.3	1.4
悬浮物 (mg/L)	12	10	11	9	8	10	12	8	11

氨氮 (mg/L)	0.09	0.093	0.090	0.094	0.094	0.103	0.094	0.106	0.083
总氮（以 N 计）(mg/L)	0.81	0.92	0.86	0.91	0.84	0.89	0.92	0.88	0.79
总磷（以 P 计）(mg/L)	0.81	0.92	0.86	0.91	0.84	0.89	0.92	0.88	0.79
石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物 (mg/L)	0.145	0.145	0.150	0.179	0.180	0.181	0.203	0.200	0.193
硫酸盐 (mg/L)	44.5	44.5	44.6	43.2	43.2	43.3	43.0	43.2	43.2
甲苯 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表 面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

由评价结果可知，长江水质监测断面 W1（长江 1#泊位上游 100m）的总氮（以 N 计）超标，其余各水质监测断面中监测因子指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的控制要求，说明项目所在长江河段地表水环境质量较好。

5.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

1、监测点位及监测因子

为了了解本项目地下水评价范围内地下水水质情况，本次评价引用《湖南镁宇科技有限公司高性能变形镁合金产业链产业化项目环境影响报告书》委托湖南昌源环境科技有限公司于2022年3月27日～29日连续3天对项目所在区域地下水进行现状监测，根据《环境影响评价技术导则-地下水（HJ610-2016）》8.3.3.6中“若掌握近3年内至少一期的的监测资料，评价期内可不再进行地下水水位现状监测”，则引用数据合理，地下水监测点位详见下表。

表5.3-7地下水环境质量现状监测布点信息表

编号	监测点位置	监测因子	监测时间及频次	本项目相对位置
D1	N29°31.379138'E113°13.087872'	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ³²⁻ 、HCO ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ⁴²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、	监测三天，每天一次	厂区外北侧 150m
D2	N29°31.155075'E113°12.799481'			厂区外西侧 100m

D3	N29°30.920743'E113°12.7754 55'	汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锌、铜、铝；同步监测地下水水位		厂区外南侧 100m
D4	N29°31.286536'E113°13.2814 27'	监测地下水水位		厂区外东北侧 250m
D5	N29°30.916822'E113°13.0380 97'			厂区外东北侧 240m
D6	N29°31.001690'E113°12.6475 13'			厂区外西南侧 190m

2、评价标准

地下水评价采用《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

3、评价方法

本项目地下水质量现状评价采用单因子标准指数法。各单项水质参数评价模式

如下：

$$Si, j = Si, j = \frac{Ci, j}{Csi}$$

式中：Si, j——单项水质参数i在j点的标准指数；

Ci, j——污染物i在监测点j的浓度值，mg/l；

Csi——水质参数i的地面水水质标准值，mg/l。

pH值标准指数的计算可用下式：

$$SpHj = (7.0 - pHj) / (7.0 - pHsd) \quad (pHj \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$SpHj = (pHj - 7.0) / (pHsu - 7.0) \quad (pHj > 7.0 \text{ 时})$$

式中：SpHj——单项水质参数pH在第j点的标准指数；

pHj——水质参数pH在第j点的数值；

pHsu——地面水水质标准中规定的pH值下限；

pHsd——地面水水质标准中规定的pH值上限。

计算所得的指数大于1时，表明该水质参数超过了规定的标准，即水体已经受到该水质参数所表征的污染物污染，指数越大，污染程度越重。

4、监测与评价结果

项目区地下水监测结果见下表。

表5.3-8水位监测井监测结果

样品信息										
采样点 位	D4厂区 外东北 侧250m	厂区外 东北侧 240m	厂区外 西南侧 190m	D4厂区 外东北 侧250m	厂区外 东北侧 240m	厂区外 西南侧 190m	D4厂区 外东北 侧250m	厂区外 东北侧 240m	厂区外 西南侧 190m	
采样日 期	3月27日			3月28日			3月29日			
检测结果										
检测项目	D4	D5	D6	D4	D5	D6	D4	D5	D6	计量 单位
	3月27日			3月28日			3月29日			
水位	5	7	5	5	6	4	4	7	5	m

表5.3-9地下水水质监测情况

监测结果											
监测项目	D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3	标准限值	计量单位
	3月27日监测结果			3月28日监测结果			3月29日监测结果				
钾	0.750	1.20	0.470	0.680	1.06	0.690	0.82 0	1.14	0.490	/	mg/L
钠	10.3	13.8	4.50	9.61	6.88	5.29	11.5	8.33	6.22	≤200	mg/L
钙	96.4	6.24	18.8	99.2	14.1	26.0	103. 8	14.5	24.4	/	mg/L
镁	16.3	3.84	6.07	15.9	3.32	6.37	17.1	3.78	8.32	/	mg/L
碳酸根	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	mg/L
重碳酸根	177	144	157	169	149	160	181	152	165	/	mg/L
氯化物	17.5	5.30	2.86	17.9	5.32	2.86	17.9	5.34	2.86	≤250	mg/L
硫酸盐	138	16.9	6.13	144	17.0	6.13	161	17.0	6.12	≤250	mg/L
pH值	7.12	7.15	7.17	7.13	7.17	7.19	7.11	7.15	7.17	6.5≤pH≤8.5	无量纲
水温	17.1	17.3	17.5	17.3	17.7	18.0	17.1	17.5	17.7	/	℃
氨氮	0.454	0.231	0.311	0.493	0.293	0.367	0.48 2	0.287	0.361	≤0.50	mg/L
硝酸盐	0.482	4.02	3.15	0.434	4.02	3.16	0.45 1	4.04	3.16	≤20.0	mg/L

亚硝酸盐	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09 ₁	ND	ND	≤1.00	mg/L
挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.00 ₂	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	mg/L
砷	7×10 ⁻⁴	ND	1.2×10 ⁻³	7×10 ⁻⁴	ND	1.2×10 ⁻³	6×10 ⁻⁴	ND	1.1×10 ⁻⁴	≤0.01	mg/L
汞	3.2×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴	3.3×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴	≤0.00 ₁	mg/L
六价铬	0.010	0.010	0.011	0.010	0.012	0.014	0.01 ₀	0.010	0.012	≤0.05	mg/L
总硬度	107	51	372	103	49	366	105	49	369	≤450	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01	mg/L
氟化物	0.211	0.079	0.237	0.213	0.073	0.243	0.16 ₅	0.077	0.243	≤1.0	mg/L
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.00 ₅	mg/L
铁	ND	ND	0.18	ND	ND	0.19	ND	ND	0.18	≤0.3	mg/L
锰	0.07	ND	0.09	0.07	ND	0.09	0.07	ND	0.09	≤0.10	mg/L
溶解性总固体	311	47	77	301	53	82	306	44	83	≤100 ₀	mg/L
耗氧量	2.88	2.79	2.88	2.96	2.82	2.86	2.91	2.72	2.78	≤3.0	mg/L
总大肠菌群	2	<2	2	2	<2	<2	2	<2	<2	≤3.0	CFU/100 mL
细菌总数	54	47	50	60	44	50	54	42	47	≤100	CFU/mL
锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00	mg/L
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00	mg/L
铝	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.20	mg/L
水位	2	2	2	2	2	3	2	2	3	/	m
限值来源	限值参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。										

通过上表可知，布设的3个地下水水质监测点各监测因子均达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准要求，区域地下水环境质量较好。

5.3.4 土壤环境质量现状调查与评价

1、监测布点

本项目土壤环境影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，本项目为污染影响型，应最少在项目厂界内设置 5 个柱状样点和 2 个表层样点，在项目厂界外 1km 范围内设置 4 个表层样点。本次评价在项目厂界内设置了 5 个柱状样点 (T6、T7、T8、T9、T10) 和 1 个表层样点 (T5)，在项目厂界外 1000m 范围内设置 4 个表层样点 (T1、T2、T3、T4)。为了解项目评价区域土壤环境质量现状，湖南亿科检测有限公司对项目区域土壤环境质量进行了取样监测，监测布点方案如下：

表 5.3-1 检测内容一览表

类别	检测点位	点位坐标	检测项目	采样频次
土壤	T1（占地范围外耕地）	113.187076681, 29.474606551	镉、汞、铬、砷、铅、镍、铜、锌	表层样、一次
	T2（占地范围外农田）	113.188203209, 29.476017393		
	T3（占地范围外土壤）	113.189463847, 29.469606913	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、间一二甲苯+对-二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a，h]蒎、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、pH 值、石油烃	
	T4（占地范围外下风向）	113.189898365, 29.471463002		
	T5（占地范围内）	113.188476794, 29.475475587		
	T6（占地范围内上风向）	113.188771837, 29.475722350	间一二甲苯+对-二甲苯、邻二甲苯、pH 值、石油烃	柱状样，在 0～0.5m、0.5～1.5m、1.5～3m 分别取样，一次
	T7（占地范围内东侧）	113.189254635, 29.475325382		
	T8（占地范围内西侧）	113.187945717, 29.474855996		
	T9（占地范围内下风向）	113.188409739, 29.474512673		
	T10（占地范围内）	113.189007872,		

		29.474724568		
--	--	--------------	--	--

2、监测时间与采样频次

湖南亿科检测公司于 2024 年 7 月 4 日、2024 年 7 月 6 日，监测 1 天，监测一次。

3、评价标准及评价方法

(1) 评价标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地；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）标准。

(2) 评价方法

各监测点的监测值与评价标准限值进行比较。

4、监测结果及分析

土壤现状评价结果见表 5.3-2 至 5.3-8。

表 5.3-2 土壤监测结果

采样点位	采样深度	样品状态	检测项目	检测结果（mg/kg）
T1（占地范围外耕地）	0.2（m）	块状、轻土壤、暗棕色、湿、少量根系	铬	18
			镍	22
			铜	24.0
			锌	84
			砷	4.5
			镉	未检出
			铅	17
			汞	0.303
T2（占地范围外农田）	0.2（m）	块状、轻土壤、暗棕色、湿、少量根系	铬	18
			镍	21
			铜	23.9
			锌	82
			砷	4.1
			镉	未检出
			铅	17
			汞	0.322
备注	1.该检测报告仅对本次样品负责。 2.检测结果小于检测方法检出限，用“未检出”表示。			

表 5.3-3 土壤监测结果

采样点位	采样深度	样品状态	检测项目	检测结果（mg/kg） （除标注外）
------	------	------	------	-----------------------

T3（占地范围 外敏感点）	0.2（m）	块状、砂壤土、棕色、潮、少许根系	pH 值	6.23（无量纲）
			石油烃（C10-C40）	128
			镍	15
			铜	15.0
			锌	88
			砷	66
			镉	未检出
			铅	22
			铬（六价）	4.1
			汞	0.316
			苯	1.0×10 ⁻²
			甲苯	ND
			乙苯	ND
			间-二甲苯+对-二甲苯	未检出
			邻二甲苯	未检出
			苯乙烯	未检出
			氯苯	未检出
			1，4-二氯苯	未检出
			1，2-二氯苯	未检出
			氯甲烷	未检出
			氯乙烯	未检出
			1，1-二氯乙烷	未检出
			二氯甲烷	未检出
备注	1.该检测报告仅对本次样品负责。 2.检测结果小于检测方法检出限，用“未检出”表示。			

表 5.3-4 土壤监测结果

采样点位	采样深度	样品状态	检测项目	检测结果（mg/kg）
T3（占地范围外敏感点）	0.2（m）	块状、砂壤土、棕色、潮、少许根系	反 1，2-二氯乙烯	未检出
			1，1-二氯乙烯	未检出
			顺-1，2-二氯乙烯	未检出
			氯仿	未检出
			1，1，1-三氯乙烷	未检出
			四氯化碳	未检出

			1, 2-二氯乙烷	未检出
			三氯乙烯	未检出
			1, 2-二氯丙烷	未检出
			1, 1, 2-三氯乙烷	未检出
			四氯乙烯	未检出
			1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出
			1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出
			1, 2, 3-三氯丙烷	未检出
			硝基苯	未检出
			苯胺	未检出
			2-氯酚	未检出
			苯并[a] 蒽	未检出
			苯并[a] 芘	未检出
			苯并[b] 荧蒽	未检出
			苯并[k] 荧蒽	未检出
			蒽	未检出
			二苯并[a, h] 蒽	未检出
			茚并[1, 2, 3-cd] 芘	未检出
			萘	未检出
			备注	1.该检测报告仅对本次样品负责。 2.检测结果小于检测方法检出限，用“未检出”表示。

表 5.3-4 土壤监测结果

采样点位	采样深度	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/kg) (除标注外)
T4 (占地范围 外下风向)	0.2 (m)	块状、砂壤土、黄 棕色、潮、少许根 系	pH 值	6.54 (无量纲)
			石油烃 (C10-C40)	114
			镍	15
			铜	15.1
			锌	58
			砷	6.5
			镉	未检出
			铅	22

			铬（六价）	4.7
			汞	0.293
			苯	未检出
			甲苯	未检出
			乙苯	未检出
			间-二甲苯+对-二甲苯	未检出
			邻二甲苯	未检出
			苯乙烯	未检出
			氯苯	未检出
			1, 4-二氯苯	未检出
			1, 2-二氯苯	未检出
			氯甲烷	未检出
			氯乙烯	未检出
			1, 1-二氯乙烷	未检出
			二氯甲烷	未检出
T4（占地范围 外下风向）	0.2（m）	块状、砂壤土、黄 棕色、潮、少许根 系	反 1, 2-二氯乙烯	未检出
			1, 1-二氯乙烯	未检出
			顺-1, 2-二氯乙烯	未检出
			氯仿	未检出
			1, 1, 1-三氯乙烷	未检出
			四氯化碳	未检出
			1, 2-二氯乙烷	未检出
			三氯乙烯	未检出
			1, 2-二氯丙烷	未检出
			1, 1, 2-三氯乙烷	未检出
			四氯乙烯	未检出
			1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出
			1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出
			1, 2, 3-三氯丙烷	未检出
			硝基苯	未检出

			苯胺	未检出
			2-氯酚	未检出
			苯并 [a] 蒽	未检出
			苯并 [a] 芘	未检出
			苯并 [b] 荧蒽	未检出
			苯并 [k] 荧蒽	未检出
			蒽	未检出
			二苯并 [a, h] 蒽	未检出
			茚并 [1, 2, 3-cd] 芘	未检出
			萘	未检出
备注	1.该检测报告仅对本次样品负责。 2.检测结果小于检测方法检出限，用“未检出”表示。			

表 5.3-5 土壤监测结果

采样点位	采样深度	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/kg) (除标注外)
T5 (占地范围内)	0.2 (m)	块状、砂壤土、棕色、干、少量根系	pH 值	6.69 (无量纲)
			石油烃 (C10-C40)	117
			镍	16
			铜	13.3
			锌	58
			砷	8.8
			镉	未检出
			铅	19
			铬 (六价)	4.4
			汞	0.313
			苯	未检出
			甲苯	未检出
			乙苯	未检出
			间一二甲苯+对-二甲苯	9.0×10 ⁻³
			邻二甲苯	未检出
			苯乙烯	未检出
			氯苯	未检出

			1, 4-二氯苯	未检出
			1, 2-二氯苯	未检出
			氯甲烷	未检出
			氯乙烯	未检出
			1, 1-二氯乙烷	未检出
			二氯甲烷	未检出
			反 1, 2-二氯乙烯	未检出
			1, 1-二氯乙烯	未检出
			顺-1, 2-二氯乙烯	未检出
			氯仿	未检出
T5 (占地范围内)	0.2 (m)	块状、砂壤土、棕色、干、少量根系	1, 1, 1-三氯乙烷	未检出
			四氯化碳	未检出
			1, 2-二氯乙烷	未检出
			三氯乙烯	未检出
			1, 2-二氯丙烷	未检出
			1, 1, 2-三氯乙烷	未检出
			四氯乙烯	未检出
			1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出
			1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出
			1, 2, 3-三氯丙烷	未检出
			硝基苯	未检出
			苯胺	未检出
			2-氯酚	未检出
			苯并[a] 蒽	未检出
			苯并[a] 芘	未检出
			苯并[b] 荧蒽	未检出
			苯并[k] 荧蒽	未检出
			蒽	未检出
			二苯并[a, h] 蒽	未检出

			茚并 [1, 2, 3-cd] 芘	未检出
			萘	未检出
			饱和导水率	6.5（mS/m）
			土壤容重	1.348（g/cm ³ ）
备注	1.该检测报告仅对本次样品负责。 2.检测结果小于检测方法检出限，用“未检出”表示。			

表 5.3-6 土壤监测结果

采样点位	采样深度	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/kg) (除标注外)
T6(占地范围内上风向)	0~0.5m	柱状、轻壤、黄色、湿、无根系	pH 值	6.86 (无量纲)
			间一二甲苯+对-二甲苯	2.3×10 ⁻²
			邻二甲苯	未检出
			石油烃 (C10-C40)	6
	0.5~1.5m	柱状、轻壤、黄棕色、湿、无根系	pH 值	6.78 (无量纲)
			间一二甲苯+对-二甲苯	1.1×10 ⁻²
			邻二甲苯	未检出
			石油烃 (C10-C40)	12
	1.5~3m	柱状、中壤土、红棕色、湿、无根系	pH 值	6.25 (无量纲)
			间一二甲苯+对-二甲苯	1.7×10 ⁻²
			邻二甲苯	未检出
			石油烃 (C10-C40)	47
T7(占地范围内东侧)	0~0.5m	柱状、砂壤土、黄色、潮、无根系	pH 值	6.93 (无量纲)
			间一二甲苯+对-二甲苯	1.9×10 ⁻²
			邻二甲苯	未检出
			石油烃 (C10-C40)	52
	0.5~1.5m	柱状、轻壤土、黄色、潮、无根系	pH 值	7.26 (无量纲)
			间一二甲苯+对-二甲苯	1.7×10 ⁻²
			邻二甲苯	未检出
			石油烃 (C10-C40)	34
	1.5~3m	柱状、轻壤土、黄棕色、湿、无根系	pH 值	7.31 (无量纲)
			间一二甲苯+对-二甲苯	未检出
			邻二甲苯	未检出
			石油烃 (C10-C40)	47
备注	1.该检测报告仅对本次样品负责。 2.检测结果小于检测方法检出限，用“未检出”表示。			

表 5.3-7 土壤监测结果

采样点位	采样深度	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/kg) (除标注外)
T8 (占地范围内西侧)	0~0.5m	柱状、砂壤土、黄色、干、无根系	pH 值	7.48 (无量纲)
			间一二甲苯+对-二甲苯	1.1×10 ⁻²
			邻二甲苯	未检出
			石油烃 (C10-C40)	38
	0.5~1.5m	柱状、轻壤土、黄棕色、潮、无根系	pH 值	7.38 (无量纲)
			间一二甲苯+对-二甲苯	1.7×10 ⁻²
			邻二甲苯	未检出
			石油烃 (C10-C40)	15
	1.5~3m	柱状、轻壤土、黄棕色、潮、无	pH 值	7.36 (无量纲)
			间一二甲苯+对-二甲苯	1.4×10 ⁻²
			邻二甲苯	未检出
			石油烃 (C10-C40)	26
T9 (占地范围内下风向)	0~0.5m	柱状、砂壤土、黄色、潮、少量根系	pH 值	6.61 (无量纲)
			间一二甲苯+对-二甲苯	2.0×10 ⁻²
			邻二甲苯	未检出
			石油烃 (C10-C40)	47
	0.5~1.5m	柱状、砂壤土、黄棕色、潮、无根系	pH 值	6.69 (无量纲)
			间一二甲苯+对-二甲苯	ND
			邻二甲苯	ND
			石油烃 (C10-C40)	30
	1.5~3m	柱状、轻壤土、黄棕色、潮、无根系	pH 值	6.75 (无量纲)
			间一二甲苯+对-二甲苯	ND
			邻二甲苯	ND
			石油烃 (C10-C40)	25
备注	1.该检测报告仅对本次样品负责。 2.检测结果小于检测方法检出限,用“未检出”表示。			

表 5.3-8 土壤监测结果

采样点位	采样深度	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/kg) (除标注外)
T10 (占地范围内)	0~0.5m	柱状、砂壤土、黄色、潮、少量根系	pH 值	7.16 (无量纲)
			间一二甲苯+对-二甲苯	未检出
			邻二甲苯	ND

			石油烃（C10-C40）	64
	0.5~1.5m	柱状、轻壤土、黄棕色、潮、无根系	pH 值	7.19（无量纲）
			间一二甲苯+对-二甲苯	未检出
			邻二甲苯	ND
			石油烃（C10-C40）	104
	1.5~3m	柱状、轻壤土、红棕色、潮、无根系	pH 值	7.11（无量纲）
			间一二甲苯+对-二甲苯	未检出
			邻二甲苯	ND
石油烃（C10-C40）			90	
备注	1.该检测报告仅对本次样品负责。 2.检测结果小于检测方法检出限，用“未检出”表示。			

由上表可知，项目所在地监测点位 T3-T11 各监测因子均达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地的标准限值，项目所在区域农用地监测点位 T1、T2 各监测因子均达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）风险筛选值中水田的标准限值。项目区域土壤环境质量较好。

5.3.5 声环境质量现状调查与评价

为了解本项目区域声环境质量现状，本次评价委托湖南亿科检测有限公司于 2024 年 7 月 5 日～6 日连续两天对项目厂界声环境现状监测进行了监测。本项目声环境现状监测共布设 4 个监测点，详见下表。

表 5.3-9 噪声监测点布设一览表

编号	监测点	声环境功能区划
N1	厂界东侧 1 米	4a 类
N2	厂界南侧 1 米	3 类
N3	厂界西侧 1 米	3 类
N4	厂界北侧 1 米	3 类

2、监测因子

等效连续 A 声级 Leq(A)。

3、监测时间及频次

2024 年 7 月 5 日～6 日连续监测 2 天，每天昼间（6:00~22:00）、夜间（22:00～次日 6:00）各监测 1 次。

4、评价标准

噪声现状评价采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类/4a类标准。

5、监测结果及分析

各噪声监测结果及评价结果详见下表。

表5.3-10环境噪声现状监测结果单位：dB(A)

监测点位	监测日期	昼间			夜间		
		监测结果	标准限值	是否达标	监测结果	标准限值	是否达标
N1 厂界东侧 1 米	7 月 5 日	56	70	是	46	55	是
	7 月 6 日	55			46		
N2 厂界南侧 1 米	7 月 5 日	56	65	是	48	55	是
	7 月 6 日	59			49		
N3 厂界西侧 1 米	7 月 5 日	56			45		
	7 月 6 日	56			46		
N4 厂界北侧 1 米	7 月 5 日	57			47		
	7 月 6 日	55			48		

由监测结果可知，项目东侧监测点的声环境昼、夜间均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准要求、项目其他监测点的声环境昼、夜间均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类/4类标准要求。

5.3.6.生态环境现状调查

根据现场调查，项目所在区域为工业园区，用地范围内均已完成三通一平，项目及周边均为常见植物，总体地表植被保持良好，生态环境没有明显恶化。

6 环境影响预测与评价

本次项目利用厂区现有厂房，不新建主体工程，主要施工内容为设备安装，且项目不新增用地。施工期工程内容简单，施工时间短，故不进行施工期环境影响预测。

6.1 营运期环境影响预测及分析

6.1.1 大气环境影响预测及分析

6.1.1.1 气象分析

本项目位于岳阳市城陵矶临港产业新区，本项目选用位于岳阳气象站（57584）的数据，本项目所在区域与该气象站气象特征基本一致。

1、地面气象资料

本评价的基准年为 2023 年，采用距项目最近的气象站——岳阳市气象站 2023 年 1 月 1 日~2023 年 12 月 31 日全年的气象资料作为地面气象资料。

表 6.1-1 地面气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站经纬度		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
岳阳气象站	57584	基本站	113.088E	29.3806N	21	53	2023	温度、风向、风速、总云、低云

根据岳阳气象站 2023 年全年小时数据对当地的温度、风速、风向风频等进行统计，具体情况如下：

1、气温

岳阳气象站 07 月气温最高（29.49℃），01 月气温最低（5.39℃），近 20 年极端最高气温出现在 20090719（39.2℃），近 20 年极端最低气温出现在 20130104（-4.2℃）。

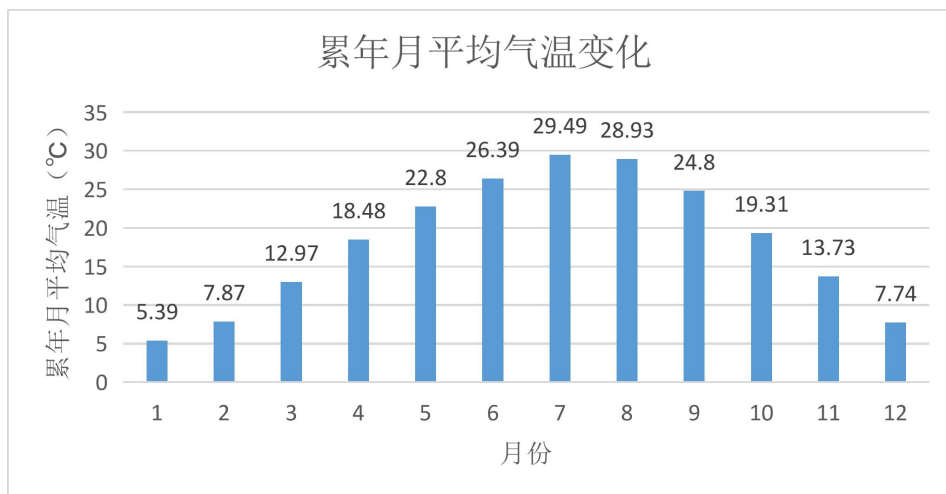


图 6.1-1 岳阳月平均气温（单位：℃）

2、风速

岳阳气象站月平均风速如图 7 月平均风速最大（3.01 米/秒），10 月风最小（2.28 米/秒）。

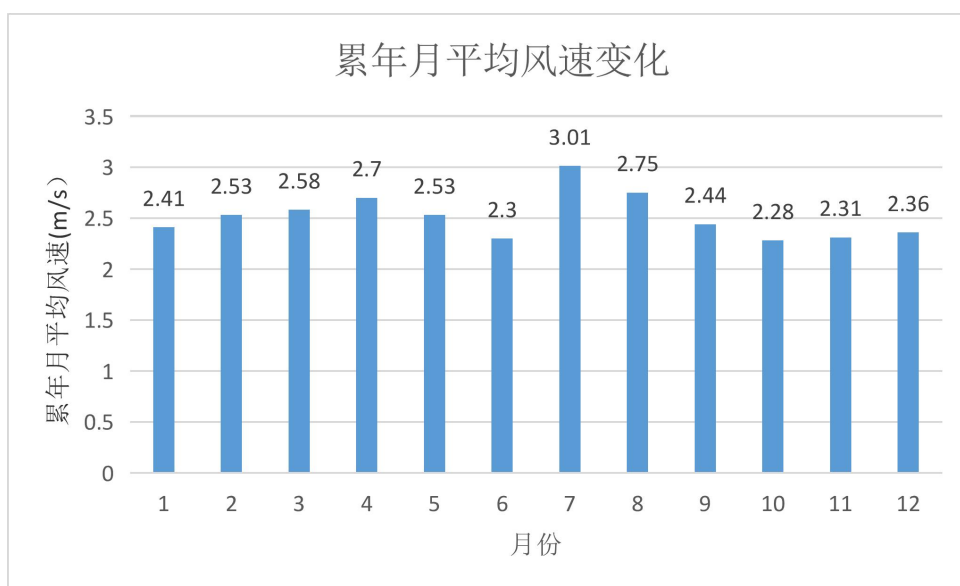


图 6.1-2 岳阳月平均风速（单位：m/s）

3、风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图所示，岳阳气象站主要风向为 NE 为主占 17.38%。
各月风向频率如下：

表 2 岳阳气象站月风向频率统计（单位%）

风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	20.4	26.3	12.65	3.95	2.75	3.25	4.15	2.9	2.75	2.7 5	3.6	1.65	1.25	1.25	1.9	4.15	4.35
02	20	23.2	13.3	3.3	2.9	3.55	4.15	3.3	3.65	3.9	4.05	1.85	1.45	1.15	2.1	4.8	3.45
03	17	16.7	10.55	3.2	2.5	4.1	6.5	5.5	5.9	5.2 5	5.95	2.5	1.6	1.2	2	5.25	4.25
04	15.15	12.8 5	10.05	2.6	2.5	4.1	7.15	7.15	7.55	5.2 5	8.05	2.65	1.6	1.4	2.3	6.2	3.45
05	14.6	12.3 5	8.7	2.05	1.95	3.55	7.55	6.55	8.4	6.1	7.9	3.3	2	1.5	2.15	5.8	4.55
06	10.15	12.5	7.4	2.75	2.05	2.95	6.8	6.65	10.4	7.5 5	7.25	4.4	2.4	1.35	1.8	6.3	7.35
07	10.55	5.8	5.45	1.95	1.2	2.95	6.6	9	18.0 5	11. 8	7.2	3.8	2.05	1.15	1.7	5.7	5.05
08	20.05	13.1	8.1	3.65	1.3	2.65	5.4	5.7	7.7	4.4	6.25	3.8	2.4	1.2	1.9	9.05	3.35
09	24.55	23.4 5	12.45	4	1.75	2.7	3.5	1.25	1.35	1.6 5	3.55	3.8	2.05	1.25	1.4	8.25	3.05
10	22.2	24.6	12.85	5.35	2.55	2.95	1.95	0.95	1.2	2	3.75	2.95	1.85	1.7	1.5	6.05	5.6
11	19.1	21.6	12.7	4.7	3.7	4.7	4.2	2.15	2.25	2.7 5	4.85	2.7	1.95	1.45	1.95	5	4.26
12	17.35	25	15.25	5.15	3.2	3.3	4	2.65	2.6	3.4	3.95	2.35	1.25	1.35	1.4	3.55	4.25
全年	17.34	17.3 8	10.62	3.52	2.33	3.41	5.25	4.62	6.28	4.9 1	5.7	3.1	1.87	1.34	1.84	6	4.42

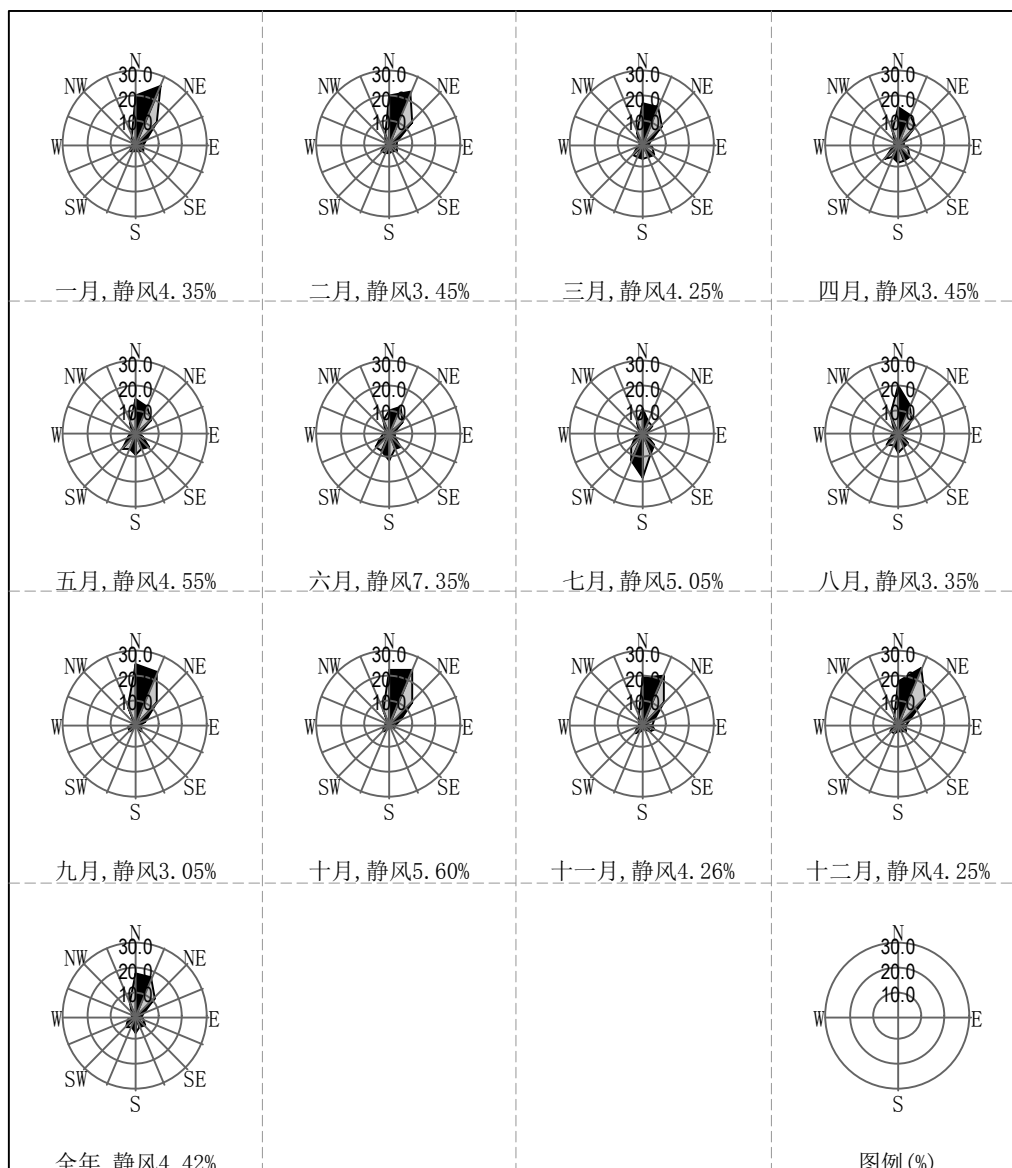


图 6.1-3 岳阳风向玫瑰图

4、温度

岳阳气象站 07 月气温最高 (29.49°C)，01 月气温最低 (5.39°C)，近 20 年极端最高气温出现在 20090719 (39.2°C)，近 20 年极端最低气温出现在 20130104 (-4.2°C)。

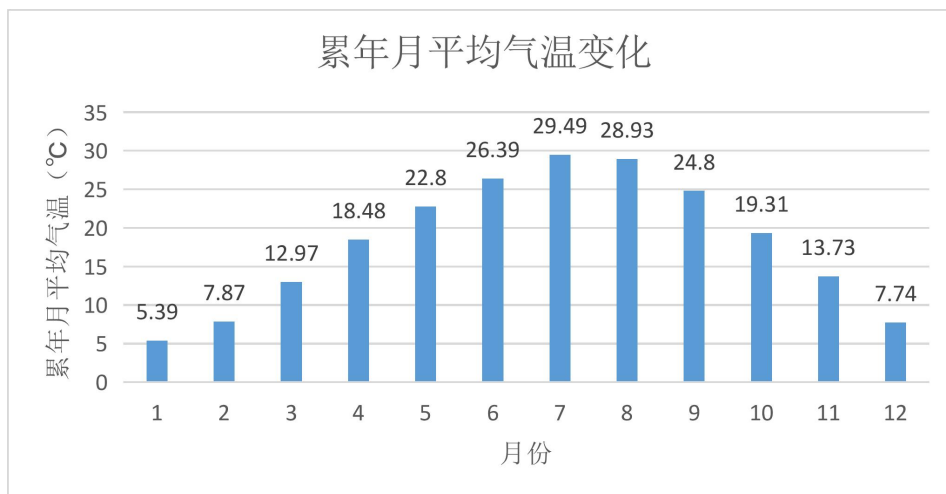


图 6.1-4 岳阳月平均气温（单位：℃）

5、降水

岳阳气象站 06 月降水量最大（191.01 毫米），12 月降水量最小（34.98 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 20170623（239 毫米）。

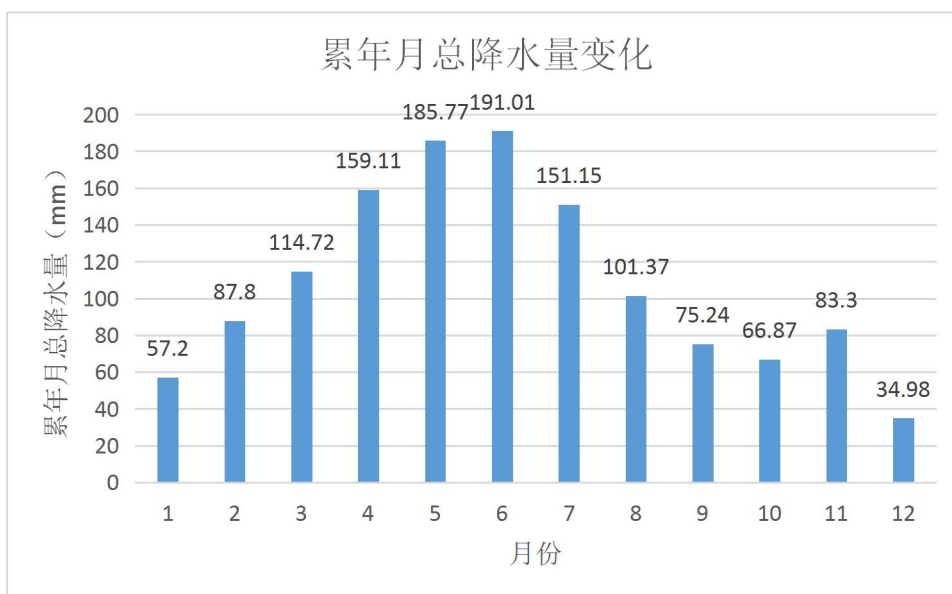


图 6.1-5 岳阳月平均降水量（单位：毫米）

6.日照分析

岳阳气象站 07 月日照最长（226.22 小时），1 月日照最短（79.13 小时）。

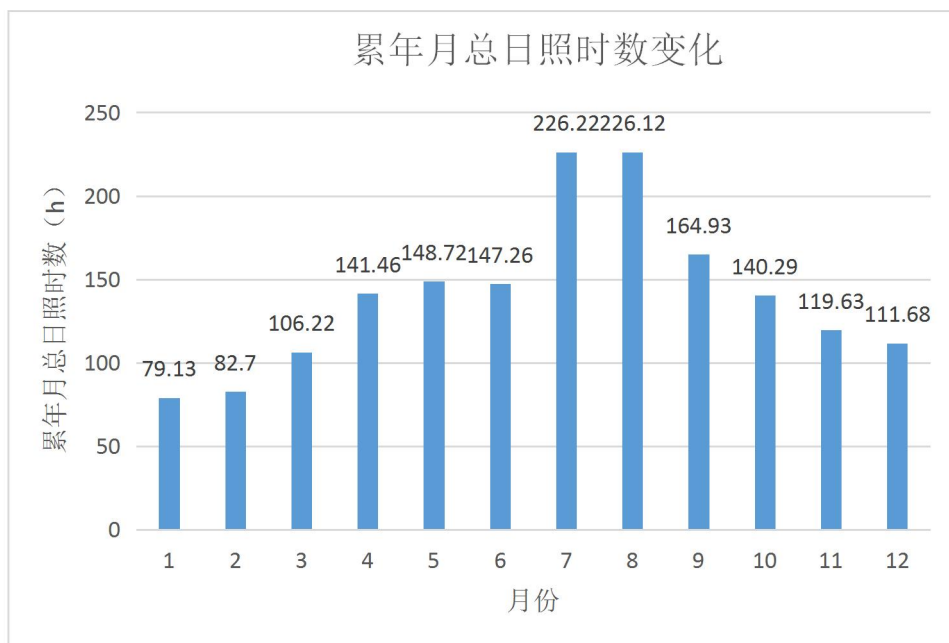


图 6.1-6 岳阳月日照时数（单位：小时）

7.湿度

岳阳气象站 06 月平均相对湿度最大（79.33%），12 月平均相对湿度最小（70.07%）。

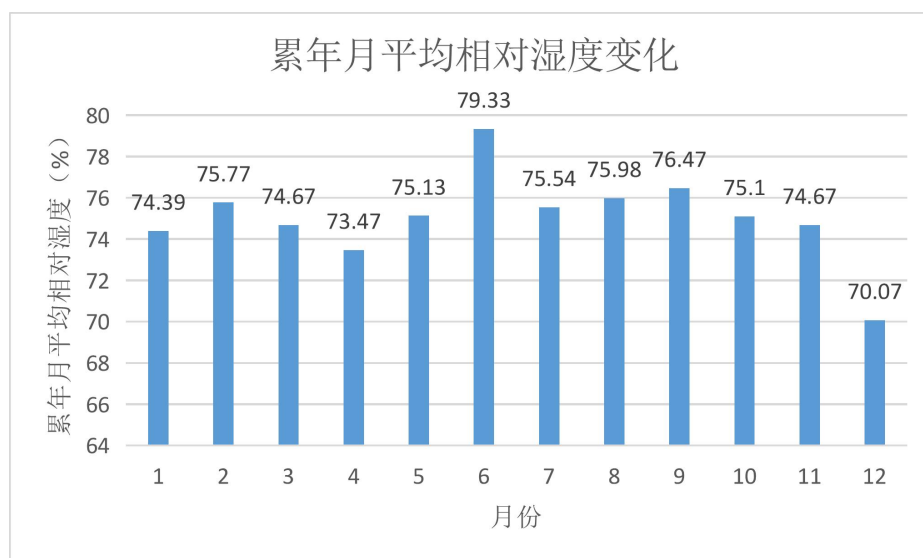


图 6.1-7 岳阳月平均相对湿度（纵轴为百分比）

6.1.1.2.正常工况下废气环境影响预测与评价

根据工程分析，本工程运营期废气中主要污染物为二甲苯、VOCs、颗粒物（漆雾、焊接烟尘）、食堂油烟，本项目选取二甲苯、VOCs、TSP 作为预测因子。

（1）估算模型

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①Pmax 及 D10%

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质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，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。

大气评价等级按下表的分级判据进行划分。

表6.1-2大气评价等级判别表

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

本项目估算模型参数见下表：

表6.1-3项目估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	200000
最高环境温度		39.3℃
最低环境温度		-11.8℃
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
	地形数据分辨率（m）		90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟		否
	海岸线距离/km		/
	岸线方向/°		/

②主要源强排放参数

本次预测重点为 3#-1 厂房内废气污染源对大气环境的影响程度和范围。污染源强见表 6.1-4。

表 6.1-4 项目有组织废气污染源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								颗粒物	VOCs	二甲苯
1	DA004	261	973	25	15	1	15.9	25	6600	正常排放	0.44	0.99	0.088

表 6.1-5 项目无组织废气源强

污染源名称	面源中心坐标		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率(kg/h)	排放工况	年排放小时	与正北向夹角/°
	X	Y		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)					
生产车间	291	933	25	114	83	10	颗粒物	0.18	正常	6600	30
							VOCs	0.28			
							二甲苯	0.019			

表 6.1-6 项目非正常工况下有组织废气污染源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								颗粒物	VOCs	二甲苯
1	DA004	261	973	25	15	1.5	15.9	25	6600	正常排放	4.4	3.143	0.36

(2) 预测结果

采用《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 进行评价等级判定，估算模型参数取值情况见表 7.2-9，估算模型计算结果见下表。

表 6.1-7AARESCREEN 估算模型点源计算结果一览表

下风向距离 D/m	DA004-TVOC		DA004-二甲苯		DA004-TSP	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率
10	0.059271	4.94	0.006466	3.23	0.07364	8.18
11	0.059622	4.97	0.006504	3.25	0.074076	8.23
25	0.031712	2.64	0.00346	1.73	0.0394	4.38
50	0.014918	1.24	0.001627	0.81	0.018535	2.06
75	0.012719	1.06	0.001387	0.69	0.015802	1.76
100	0.008772	0.73	0.000957	0.48	0.010899	1.21
200	0.009485	0.79	0.001035	0.52	0.011785	1.31
300	0.008385	0.7	0.000915	0.46	0.010418	1.16
400	0.006967	0.58	0.00076	0.38	0.008656	0.96
500	0.005915	0.49	0.000645	0.32	0.007349	0.82
600	0.005135	0.43	0.00056	0.28	0.00638	0.71
700	0.004431	0.37	0.000483	0.24	0.005505	0.61
800	0.00395	0.33	0.000431	0.22	0.004907	0.55
900	0.0035	0.29	0.000382	0.19	0.004349	0.48
1000	0.003179	0.26	0.000347	0.17	0.003949	0.44
1100	0.002857	0.24	0.000312	0.16	0.003549	0.39
1200	0.002585	0.22	0.000282	0.14	0.003211	0.36
1300	0.002374	0.2	0.000259	0.13	0.002949	0.33
1400	0.002194	0.18	0.000239	0.12	0.002726	0.3
1500	0.002034	0.17	0.000222	0.11	0.002528	0.28
1600	0.001894	0.16	0.000207	0.1	0.002353	0.26
1700	0.001756	0.15	0.000192	0.1	0.002182	0.24
1800	0.001685	0.14	0.000184	0.09	0.002093	0.23
1900	0.001583	0.13	0.000173	0.09	0.001966	0.22
2000	0.001481	0.12	0.000162	0.08	0.00184	0.2
2100	0.001385	0.12	0.000151	0.08	0.001721	0.19

2200	0.001305	0.11	0.000142	0.07	0.001621	0.18
2300	0.001248	0.1	0.000136	0.07	0.001551	0.17
2400	0.001189	0.1	0.00013	0.06	0.001477	0.16
2500	0.001127	0.09	0.000123	0.06	0.001401	0.16

表 6.1-8ARESCREEN 估算模型面源计算结果一览表

下风向距离 D/m	DA004-TVOC		DA004-二甲苯		DA004-TSP	
	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率
10	0.073265	6.11	0.003925	1.96	0.047099	5.23
25	0.08566	7.14	0.004589	2.29	0.055067	6.12
50	0.100836	8.4	0.005402	2.7	0.064823	7.2
61	0.106106	8.84	0.005684	2.84	0.068211	7.58
75	0.099196	8.27	0.005314	2.66	0.063769	7.09
100	0.071923	5.99	0.003853	1.93	0.046236	5.14
200	0.028812	2.4	0.001544	0.77	0.018522	2.06
300	0.016651	1.39	0.000892	0.45	0.010704	1.19
400	0.011267	0.94	0.000604	0.3	0.007243	0.8
500	0.008323	0.69	0.000446	0.22	0.00535	0.59
600	0.006493	0.54	0.000348	0.17	0.004174	0.46
700	0.005264	0.44	0.000282	0.14	0.003384	0.38
800	0.004393	0.37	0.000235	0.12	0.002824	0.31
900	0.003741	0.31	0.0002	0.1	0.002405	0.27
1000	0.003239	0.27	0.000174	0.09	0.002082	0.23
1100	0.002844	0.24	0.000152	0.08	0.001828	0.2
1200	0.002525	0.21	0.000135	0.07	0.001623	0.18
1300	0.002264	0.19	0.000121	0.06	0.001455	0.16
1400	0.002046	0.17	0.00011	0.05	0.001315	0.15
1500	0.001868	0.16	0.0001	0.05	0.001201	0.13
1600	0.001711	0.14	0.000092	0.05	0.0011	0.12
1700	0.001575	0.13	0.000084	0.04	0.001013	0.11
1800	0.001457	0.12	0.000078	0.04	0.000937	0.1
1900	0.001354	0.11	0.000073	0.04	0.000871	0.1
2000	0.001264	0.11	0.000068	0.03	0.000812	0.09
2100	0.000947	0.08	0.000056	0.03	0.000696	0.08
2200	0.000889	0.07	0.000053	0.03	0.000653	0.07
2300	0.000836	0.07	0.000049	0.02	0.000614	0.07
2400	0.000789	0.07	0.000047	0.02	0.00058	0.06
2500	0.000746	0.06	0.000044	0.02	0.000548	0.06

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中“5.3.3.1 同一项目有多个污染源时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级”，本项目最大占标率 Pmax 为 8.84%<10%，故本项目的评价等级为二级，因此不需进一步预测与评价，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值。

6.1.1.3.非正常工况下废气环境影响预测与评价

根据本项目发生非正常排放的主要原因为工艺废气的处理设施出现故障，处理效率为0的情况。本评价废气非正常排放选取颗粒物（以TSP计）、VOCs、二甲苯为预测因子，按处理效率为0的极端情况考虑。本项目废气非正常排放情况下的预测结果如下：

表 6.1-9AARESCREEN 估算模型点源计算结果一览表

下风向距离 D/m	DA004-TVOC		DA004-二甲苯		DA004-TSP	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率
10	0.002188	0.18	0.000198	0.1	0.003544	0.39
25	0.030861	2.57	0.002788	1.39	0.049993	5.55
50	0.060011	5	0.005422	2.71	0.097214	10.8
75	0.122517	10.21	0.011069	5.53	0.19847	22.05
100	0.114128	9.51	0.010311	5.16	0.18488	20.54
122	0.133332	11.11	0.012046	6.02	0.21599	24
200	0.101757	8.48	0.009193	4.6	0.16484	18.32
300	0.068966	5.75	0.006231	3.12	0.11172	12.41
400	0.051037	4.25	0.004611	2.31	0.082677	9.19
500	0.039734	3.31	0.00359	1.79	0.064367	7.15
600	0.031982	2.67	0.002889	1.44	0.051809	5.76
700	0.026445	2.2	0.002389	1.19	0.042839	4.76
800	0.022342	1.86	0.002018	1.01	0.036193	4.02
900	0.019208	1.6	0.001735	0.87	0.031115	3.46
1000	0.016751	1.4	0.001513	0.76	0.027135	3.02
1100	0.014783	1.23	0.001336	0.67	0.023948	2.66
1200	0.013178	1.1	0.001191	0.6	0.021348	2.37
1300	0.011849	0.99	0.00107	0.54	0.019194	2.13
1400	0.010732	0.89	0.00097	0.48	0.017385	1.93
1500	0.009784	0.82	0.000884	0.44	0.015849	1.76
1600	0.008969	0.75	0.00081	0.41	0.01453	1.61
1700	0.008265	0.69	0.000747	0.37	0.013388	1.49
1800	0.007649	0.64	0.000691	0.35	0.012391	1.38
1900	0.007108	0.59	0.000642	0.32	0.011514	1.28
2000	0.006629	0.55	0.000599	0.3	0.010738	1.19
2100	0.006202	0.52	0.00056	0.28	0.010047	1.12
2200	0.00582	0.49	0.000526	0.26	0.009428	1.05
2300	0.005477	0.46	0.000495	0.25	0.008872	0.99
2400	0.005166	0.43	0.000467	0.23	0.008369	0.93
2500	0.004885	0.41	0.000441	0.22	0.007913	0.88

由上表可知，在环保设备失效的情况下，废气排放污染物落地浓度小于环境标准值。

为减少废气处理措施非正常工况，要求建设单位定期对废气处理设施进行巡查，一旦发生不正常排放，则停止生产，维修废气处理设备。

6.1.1.4.防护距离的确定

根据估算模式及进一步预测模式计算的结果，本项目大气污染物在评价范围内的最大占标率为 8.84%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中 8.7.5 章节大气环境防护距离的规定：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。本项目厂界外大气污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境防护距离。

6.1.1.5 大气污染物排放量核算

表 6.1-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	DA004	VOCs	7.33	0.33	2.191
		漆雾	9.11	0.41	2.68
		二甲苯	0.8	0.029	0.19
排放口合计		VOCs			2.191
		漆雾			2.68
		二甲苯			0.19
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			2.191
		漆雾			2.68
		二甲苯			0.19

注：VOCs 包含二甲苯。

表 6.1-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m³	
1	3#-1	生产区	VOCs	收集处理	GB37822-2019	10	1.86
			颗粒物（漆雾、焊接烟尘）		GB16297-1996	190	1.26
			二甲苯		DB43-1356-2017	40	0.123
无组织排放总计							
无组织排放总计				VOCs		1.86	
				颗粒物（漆雾、焊接烟尘）		1.26	

	二甲苯	0.123
--	-----	-------

表 6.1-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	4.051
2	颗粒物 (漆雾、焊接烟尘)	3.94
3	二甲苯	0.313

注: VOCs 包含二甲苯、正丁醇。

6.1.1.6 食堂油烟

本项目所用能源主要为电力、天然气等清洁能源。根据工程分析, 本项目产生的油烟经油烟净化器处理后经专用油烟管道引至屋顶排放, 排放量为 0.017kg/h (0.022t/a), 排放浓度为 1.7mg/m³, 满足《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中 2.0mg/m³ 的排放标准要求, 对周边环境影响较小。

6.1.2 地表水环境影响预测及分析

本项目废水为间接排放, 地表水评价等级为三级 B, 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 三级 B 评价可不进行水环境影响预测。本次评价中简要说明所排放的污染物类型和数量、排水去向等, 并进行一些简单的环境影响分析。

生活污水经化粪池 (食堂废水采取“隔油池+化粪池”) 预处理后达到《污水综合排放标准》(GB16297-1996) 表 4 的三级标准后及污水处理厂进水水质标准, 排入市政污水管网。

隔油池的基本原理: 隔油池利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除食堂含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。隔油池的构造多采用平流式, 含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池, 沿水平方向缓慢流动, 在流动中油品上浮水面, 由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。

化粪池的基本原理: 化粪池指的是将生活污水分格沉淀, 及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。化粪池属最初级污水处理阶段, 可去除 50% 的悬浮杂质 (粪便、较大病原虫等), 并使积泥在厌氧条件下分解为稳定状态。其沉淀原理类似于平流式沉淀池, 分为酸性发酵和碱性发酵两个阶段。第一阶段为酸性发酵阶段, 产生 H₂S、硫醇、吲哚、粪臭素等有害气体和腐臭味, 粪便污水 pH 为 5.0~6.0。悬浮杂质吸附气泡浮于水面后, 又因气体释放而沉入池底, 循环的沉浮运动使悬浮杂质块逐渐变小, 粪块中的寄生虫卵

也随之剥离沉入池底。第二阶段是碱性发酵阶段，第一阶段产生的氨基酸在甲烷基作用下分解为 CO₂、CH₄、氨，池内粪液 pH 为 7.5 左右。

6.1.2.3 本项目废水纳入湖南三峡环境临港水质净化厂处理的可行性分析

湖南三峡环境临港水质净化厂（原城陵矶临港产业新区污水处理厂）东邻沿江大道，西靠长江大堤，处于云港路与沿江路的交界处，于2014年7月取得岳阳市环境保护局环评批复，2016年建成，设计处理能力3万吨/天，主要采用CASS工艺，管道接纳标准为 COD≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L、NH₃-N≤30mg/L、TN≤40mg/L、TP≤3mg/L、石油类≤15mg/L，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。项目选址区域的污水管网已与湖南三峡环境临港水质净化厂完成对接。

湖南三峡环境临港水质净化厂处理能力为30000t/d，根据现剩余处理水量约有20000t/d，本项目产生的污水15.2m³/d，占其剩余处理能力的0.076%，且本项目外排生产废水经厂区自建污水处理站处理后，各项污染物指标已达到湖南三峡环境临港水质净化厂的纳管协议标准，生活污水经隔油池处理后可达到污水处理厂的纳管协议标准要求，不会对污水处理厂水处理工艺造成冲击，因此本项目废水经湖南三峡环境临港水质净化厂处理达标后经象骨港汇入长江，对其水质影响是可以接受的。

6.1.2.4 污染源排放量核算

本项目为间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中“8.3.2 间接排放建设项目污染物排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。”

项目水污染排放量核算见下表。

表6.1-13废项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
全厂废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、动植物油、石油类	市政污水管网	间歇排放，流量稳定，无周期性规律	/	隔油池	隔油	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
				TW001	生活废水处理设施	化粪池			

表6.1-14废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 (t/d)	排放 去向	排放规 律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种 类	标准浓度限 值
DW001	113.1913356	29.473026	15.2	城市 污水 处理 厂	间歇排 放，流 量稳 定，无 周期性 规律	/	城陵矶 临港产 业新区 污水处 理厂	pH值	6~9（无量 纲）
								COD	50mg/L
								BOD ₅	10mg/L
								SS	10mg/L
								NH ₃ -N	5mg/L
								TP	0.5mg/L
								动植物油	1.0mg/L

表6.1-15废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）中表4三级标准 及临港污水处理厂的纳管协议标 准	6~9（无量纲）
		COD		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		30
		总磷		8
		动植物油		100

表6.1-16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)	年排放量/(t/a)
2	DW001	CODcr	50	0.251
		BOD ₅	10	0.05
		SS	10	0.05
		NH ₃ -N	5	0.025
		TP	0.5	0.003
		动植物油	1	0.005
全厂排放口合计		CODcr	50	0.251
		BOD ₅	10	0.05
		SS	10	0.05
		NH ₃ -N	5	0.025
		TP	0.5	0.003
		动植物油	1	0.005

6.1.2.5 评价结论

生活污水依托现有排放口（DW001）排入市政污水管网，经湖南三峡环境临港水质净化厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级A标准，经象骨港汇入长江。项目水污染控制和水环境影响减缓措施技术可行，经济合理，项目废水经处理后，对地表水环境影响不大，环境影响可接受。

6.1.3 营运期地下水环境影响分析

6.1.3.1 水文地质概况

1、区域地质构造

岳阳市属幕阜山脉向江汉平原过渡地带，地貌多样、交相穿插，整个地势由东南向西北倾斜。地表组成物质 65%为变质岩，其余为沙质岩，土壤组成以第四纪红色粘土和第四纪全新河、湖沉积物为主。工业园属低山丘陵地形，用地多为山地和河湖，园区内丘岗与盆地相穿插、平原与湖泊交错，海拔高程 40—60 米，最大高差为 35 米。根据《中国地震烈度区划图》，该区地震设防烈度为 6 度。

2、厂区岩土分层及其特征

依据场地已有地质资料，项目区场地各地层从上至下依次为：

（1）人工填土

褐黄、褐红、灰黑等色。主要由粘性土、砂土、碎石或少量建筑垃圾组成，结构松散，其中碎石粒径 2~15cm，呈棱角状，含量约 20%~40%。场地内普遍分布，层厚 1.5~3.8m。为Ⅱ级普通土。

（2）第四系上全系统湖沼沉积淤泥质粘土层

淤泥质粘土：浅灰、灰黑色，局部混砂及腐木，很湿~饱和，软塑状为主，局部可塑，光滑，摇振反应慢，干强度高，韧性高，压缩性高，局部表现为粘土（含淤泥质）场地内普遍分布，为Ⅱ级普通土。

（3）第四系全系统可塑粉质粘土

褐灰色、褐黄色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，稍有光泽，无摇振反应，中等干强度，韧性中，中等压缩性，标贯击数 5—8 击，呈可塑状态，层厚 0.7~3.4m。

（4）第四系全系统硬塑粉质粘土

褐黄色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，稍有光滑，无摇振反应，较高干强度，韧性较高，含铁锰氧化物，结构密实，较低压缩性，呈硬塑状态，层厚为 0.7~5.2m。

(5) 第四系上更新统坚硬粉质粘土

黄褐色、褐红色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，上部含少量铁锰氧化物，稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高，密实，较低压缩性，具网纹状构造，层厚 2.3~6.7m。

(6) 第四系上更新统冲洪积层

粉质粘土，浅黄、灰白等色，湿，可塑~硬塑，光滑，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，压缩性中等，底部偶见砾砂夹层。层顶标高-15.89~-12.04m，层顶深度 18.20~24.00m，层厚 1.70~5.50m，为Ⅱ级普通土。

(7) 前震旦系冷家溪群崔家坳组中风化板岩

黄绿色、底部灰绿色，泥质成分，变余结构，中厚层夹薄层状，产状陡，岩石中等风化，属软岩，强度高，下部坚硬，板状结构，裂隙不甚发育，层理清晰，结构面以裂隙面和层面为主，组合一般，岩体上部稍破碎，下部较完整，岩石基本质量等级为Ⅳ类，岩芯呈碎块状、块状、短柱状，局部钻孔内呈柱状体，采取率较高，勘探深度 2.0~11.0m。

(8) 前震旦系冷家溪群崔家坳组微风化板岩

青灰色，泥质成分，变余结构，中厚层夹薄层状，产状陡，岩石微弱风化，属较软岩，强度高，坚硬，板状结构，裂隙不甚发育，层理清晰，结构面以裂隙面和层面为主，组合一般，岩体较完整，岩石基本质量等级为Ⅳ类，岩芯呈碎块状、块状、短柱状，采取率较高。

3、场地地下水条件

项目区地下水主要赋存在杂填土以下，粉质粘土以上，接受大气降水和地表水补给，地下水径流条件较好，水量较小，由地下水原始的山坡向冲沟河道排泄，在项目评价区内，地下水总体由东北往西南排泄。

4、地下水开发利用现状

项目所在区域用水由工业园区统一提供，不采用地下水，项目地下水评价范围内无集中式饮用水源，无矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

6.1.3.2 地下水水质预测分析

本项目仅排放生活污水，但本项目采用水帘除漆雾，水帘除漆雾产生的漆渣，收集后交有资质单位处理，本项目涉及多种化学品，有油漆、稀释剂等。油漆、稀释剂等具有易燃性，同时项目生产也会产生一定数量的危险废物。本项目化学品及危险废物等的储存区域均须采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，同时严格化学品与危险废物贮存管

理，危险化学品仓库、危废暂存间设置有截流沟，发生泄漏，在仓库中即可清理，基本不会对地下水产生明显影响。

本项目可能对地下水造成污染的途径是：

（1）原材料油漆、稀释剂、固化剂等化学品仓库发生泄漏下渗，进入土壤中，通过包气带进入地下水中而对其造成不利影响；

（2）危险废物暂存间物料泄漏通过地面下渗，进入土壤中，通过包气带进入地下水中而对其造成不利影响；

（3）生活污水发生泄漏下渗进入土壤中，通过包气带进入地下水中而对其造成不利影响；

在正常运营期间，本项目化学品仓库、危险废物暂存间设置有截流沟并采取防溢流、防腐蚀等措施，同时严格化学品与危险废物贮存管理，主要生产车间均进行防渗处理，从而正常工况下不会发生因化学品或污染物进入地下而污染地下水质的情况；生活污水收集管道及处理系统均设置比较严格的防渗层，生活污水通过管沟收集处理后排入园区污水处理厂。

综上分析，项目建成后，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成影响。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测，本项目场区内固废暂存场地均按 GB18597、GB18598、GB18599 相关要求设计了相关的防渗，因此本项目地下水只对正常工况下做定性分析。

6.1.3.3 地下水污染防治措施

1、源头控制

在危化品仓库、危废暂存间、化粪池、隔油、循环水池设置不渗漏的地基，危化品仓库、危废暂存间设置截流沟，以确保任何物质的冒溢能被回收，从而防止地下水环境污染。

从设计，管理中防止和减少污染物料的跑，冒，滴，漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺，设备，土建，给排水管道，总图布置等防止污染物泄漏的措施；运营期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

2、分区防控措施

根据本工程的特点，将厂区不同的区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

①重点防渗区：危险废物暂存间、危化品仓库、浸漆房、喷漆房、清洗房、循环水池，铺设 2mm 厚渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的 HDPE 膜防渗层，上覆保护层，保护层表面涂环氧地坪防腐漆。

②一般防渗区：生产车间（除浸漆房、喷漆房及清洗房以外区域）、仓库其他区域等采用钢筋混凝土防渗，防渗等级为 P4 ($0.78 \times 10^{-8} \text{cm/s}$)，混凝土厚度不低于 20cm；

③简单防渗区：厂区道路、办公区、停车场等，铺设 10—14cm 的水泥进行硬化。
经以上防护措施后，可有效防止污染物渗漏污染地下水。

6.1.4 噪声环境影响分析

一、预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测，用 A 声级计算：

1、户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

①在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式 (1) 或 (2) 计算。

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带)，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (2)$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

DC——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

②预测点的 A 声级 $LA(r)$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测

点的 A 声级 $[LA(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p_i}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中: $LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{p_i}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

③在只考虑几何发散衰减时, 可按 (4) 计算:

$$LA(r) = LA(r_0) - A_{div}(4)$$

式中: $LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$LA(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

2、室内声源等效室外声源声功率级计算

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。声源所在室内声场近似扩散声场, 则室内外的倍频带声压级可按式 (5) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)(5)$$

式中: L_{p1} ——室内倍频带的声压级, dB;

L_{p2} ——室外倍频带的声压级, dB;

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按如下方法计算：

（1）首先计算某个室内声源在靠近围护结构处的声压级：

$$L_{pi} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (6)$$

式中：

Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

L_w—某个声源的声功率级；

r—某个声源与靠近围护结构处的距离；

R—房间常数， $R = Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²，α 为平均吸声系数。

（2）计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级：

$$L_{pi}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right) \quad (7)$$

式中：

L_{pi}(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pij}—室内 j 声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

N—室内声源总数。

（3）室内近似为扩散声场时，按（8）式计算室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (8)$$

式中：

L_{p2i}(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—窗户平均隔声量，dB(A)。

（4）将室外声级 L_{p2i}(T) 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级 L_w：

$$L_w = L_{p2i}(T) + 10 \lg S \quad (9)$$

式中：S 为透声面积，m²；

（5）等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w，由此计算等效声

源在预测点产生的声级。

3、噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；

第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则

拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

二、参数的确定

1、声波几何发散引起的 A 声级衰减量：

a.点声源 $A_{div}=20\lg(r/r_0)$

b.有限长 (L_0) 线声源

当 $r > L_0$ 且 $r_0 > L_0$ 时 $A_{div}=20\lg(r/r_0)$

当 $r < L_0/3$ 且 $r_0 < L_0/3$ 时 $A_{div}=10\lg(r/r_0)$

当 $L_0/3 < r < L_0$ 且 $L_0/3 < r_0 < L_0$ 时 $A_{div}=10\lg(r/r_0)$

2、大气吸收衰减量 A_{atm} 拟建项目声环境以中低频为主，空气吸收性衰减很少，预测时可忽略不计。

3、遮挡物引起的衰减量 A_{bar} 声环境在向外传播过程中将受到厂房或其他车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取 0~30dB(A)。

4、地面效应衰减 (A_{gr})

地面类型可分为：

a 坚实地面，包括建筑过的路面、水面、冰面及夯实地面；

b 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合植物生长的地面；

c 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算：

$$A_{gr}=4.8-\left(\frac{2h_m}{r}\right)\left[17+\left(\frac{300}{r}\right)\right] \quad (11)$$

式中：r—声源到预测点的距离，m；

h_m—传播路径的平均离地高度，m；如果 A_{gr} 计算为负值可用“0”代替。

5、加衰减量 A_{misc}

主要考虑地面效应引起的附加衰减量，根据现有厂区布置和声环境源强及外环境状况，可以忽略本项附加衰减量。

表 6.1-17 厂界噪声预测结果一览表单位：dB(A)

序号	预测点位置	空间相对位置 m			时段	预测值	标准值	是否达标
		X	Y	Z				
1	东厂界	316	69	1	昼间	52.01	≤70	达标
					夜间	43.06	≤55	达标
2	南厂界	307	-245	1	昼间	54	≤65	达标
					夜间	43.02	≤55	达标
3	西厂界	22	-178	1	昼间	52	≤65	达标
					夜间	42.02	≤55	达标
4	北厂界	41	132	1	昼间	52.01	≤65	达标
					夜间	42.14	≤55	达标

项目产噪设备来源于生产车间，根据项目设备布置，利用预测模式，计算得出结果，根据上表可知，综合考虑设备高噪声设备采取基础减振、厂房隔声及距离衰减等治理措施后，企业厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类/4 类标准要求；本项目 200m 范围内没有敏感目标。因此，本项目运营期间产生的噪声对周围环境影响较小。

6.1.5 固体废物影响

本项目固体废物主要包括废活性炭、废抹布、漆渣、废树脂、废活性炭、废催化剂、

废包装桶、废润滑油、除漆雾废水属于危险废物，分类收集后暂存于危废暂存间，然后交由有相关危废资质的公司处理。生活垃圾暂存于垃圾桶，由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场进行填埋处置。本项目营运期产生的固体废物均可得到合理处置，具体见表 4.2-14、表 4.2-15。不会对周围环境产生影响。

(1) 一般固体废物

生活垃圾交由环卫部门进行处理。

项目营运期产生的一般工业固体废物主要为废金属边角料及废包装袋等，收集后外售。本项目依托厂区东南角现有 50m² 的一般工业固体废物暂存间，现有暂存间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求，建设、运行管理一般工业固体废物贮存场。

(2) 危险废物

根据《国家危险废物名录》，项目营运期产生的危险废物主要有废抹布、弃渣、废树脂、废催化剂、废活性炭、废包装桶、废机油、除漆雾废水等，在厂内集中存放后交由资质单位定期清运。本项目依托在厂区西南角设置危险废物暂存区，本项目危废暂存间约 150m²。经现场踏勘现有危废暂存间已根据《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）的相关要求建设。

① 贮存场所符合性分析

危废间已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）四周均做了硬化处理。项目周边并没有敏感建筑，选址可行。企业现有危废间与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的合理性详见下表。

表 6.1-18 项目与危险废物贮存污染控制标准的相符性一览表

序号	相关要求	相符性
选址要求	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	符合
	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	符合
	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	符合
	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	符合
	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	符合

	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	符合
	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	符合
	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或符合 148 其他防渗性能等效的材料。	符合
	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	符合
	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	符合
	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	符合
	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求	符合
	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。	符合

②贮存能力分析

表 6.1-19 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废抹布	HW49	900-41-49	危废暂存间	150m ²	分区独立包装	30t	≤7 天
	漆渣	HW12	900-250-12					
	废树脂	HW13	900-014-13					
	废包装桶	HW49	900-41-49					
	废活性炭	HW49	900-39-49					
	废润滑油	HW08	900-214-08					
	废催化剂	HW50	900-048-50					
	除漆雾废水	HW12	900-250-12					

危险废物贮存能力与产生量、产废周期和转运周期密切相关，企业已建设 150m² 危废暂存间，总贮存能力约为 30t 的危废暂存间，企业危险废物暂存间设置贮存能力还有约为 20t，可接纳本扩建产生的危废最大暂存量 8t。综上，企业危废暂存间贮存能力可行。

(3) 运输过程的环境影响分析

项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处理，危险固废的转移应遵从《危险废物转移管理办法》的要求，交由持有危险废物经营许可证的单位运输，并填写危险废物转移联单，报当地市级以上环保有关主管部门批准。项目危废的运输委托有相应资质的单位进行运输，运输过程中严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求进行，且运输距离较短，对周围环境的影响较小。

建设单位对危险废物进行“全过程管理”，即对废物的收集、贮存、运输、最终处置实行监督管理。综上所述，只要拟建项目严格按上述危险固废处置措施进行收集、储存、转运和处理，并强化监督和管理，可以防止二次污染，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关要求。项目产生的固废不会对周围环境产生较大影响

综上所述，本项目营运期产生的固体废物均可得到合理处置，不会对周围环境产生影响。

6.1.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》(HJ964-2018)，本项目土壤环境影响评价等级为一级，主要为本项目 26m 处存在耕地。

6.1.6.1 土壤污染种类

土壤污染物的种类繁多，按污染物的性质一般可分为 4 类，即有机污染物、重金属、放射性元素和病原微生物。

有机污染：作为影响土壤环境的主要污染物，有毒、有害的有机化合物在环境中不断积累，到一定时间或在一定条件下有可能给整个生态系统带来灾难性的后果。

重金属：污染物在土壤中移动性差、滞留时间长、不能被微生物降解并可经水、植物等介质最终影响人类健康。

放射性元素：主要来源于大气层核实验的沉降物，以及原子能和平利用过程中所排放的各种废气、废水和废渣。含有放射性元素的物质不可避免地随自然沉降、雨水冲刷和废弃物堆放而污染土壤。

病原微生物：主要包括病原菌和病毒等，人若直接接触含有病原微生物的土壤，可能会对健康带来影响；若食用被土壤污染的蔬菜、水果等则间接受到污染。

本项目对土壤环境的污染主要是有机污染物质。

6.1.6.2 土壤受污染的特点

1、隐蔽性和滞后性

大气、水和固废污染等问题一般都比较直观，通过感官就能发现。而土壤污染则不同，往往要通过对土壤样品进行分析化验和农作物的残留检测，甚至通过研究对人畜健康状况的影响才能确定。因此，土壤污染从产生污染到出现问题通常会滞后较长的时间，且一般都不太容易受到重视。

2、累积性

污染物质在大气和水体中，一般都比在土壤中更容易迁移。这使得污染物质在土壤中并不像在大气和水体中那样容易扩散和稀释，因此容易在土壤中不断积累而超标，同时也使土壤污染具有很强的地域性。

3、不可逆转性

重金属对土壤的污染基本上是一个不可逆的过程，许多有机化学物质的污染也需要较长的时间才能降解。

4、难治理性

如果大气和水体受到污染，切断污染源之后通过稀释和自净化作用也有可能使污染问题不断逆转，但是积累在污染土壤中的难降解污染物则很难靠稀释作用和自净化作用来消除。土壤污染一旦发生，仅仅依靠切断污染源的方法往往很难恢复，有时要靠换土、淋洗土壤等方法才能解决问题，其他治理技术可能见效较慢。因此，治理污染土壤通常成本较高，治理周期较长。

6.1.6.3 对土壤环境影响分析

6.1.6.3.1 土壤环境影响类型与影响途径识别

污染物进入土壤环境的途径主要有：①物料堆放导致污染物以点源形式垂直进入土壤环境；②地表漫流、大气沉降等面源形式进入土壤环境。

（1）垂直入渗

本项目厂区除了绿化用地以外，生产装置及设施区域内全部都是混凝土路面，没有直接裸露的土壤存在，因此，本工程发生物料泄漏对厂内的土壤影响有限。

生产装置、储存设施、污水处理系统、危废暂存间等一旦发生泄漏后会导致物料、废液等泄漏，若没有及时发觉，恰好防渗层破损，可能导致污染物下渗进入土壤，甚至渗入至地下水层。泄漏物料一旦进入土壤可能对周围土壤造成污染，影响土壤中的微生物生存，造成土壤的盐碱化，破坏土壤的结构，对土壤环境造成局部斑块状的影响。

(2) 地表漫流

在突发环境事件及降雨时产生的事故废水及初期雨水可能会发生地面漫流，进一步污染土壤。本项目建立从污染源头、过程处理和最终排放的三级防控体系，其中一级防控系统为各生产区防渗措施，二级防控系统为事故应急池，三级防控系统为园区事故应急池。本项目通过三级防控系统，可将事故状态下事故废水控制在本项目范围内，确保事故废水和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，对土壤基本无影响。因此本次评价不考虑地表径流污染。

(3) 大气沉降

根据项目工程分析，本项目不涉及重金属原辅材料使用，主要生产废气为挥发性有机废气，部分挥发性有机物成分易溶于水，会通过大气降水、扩散稀释和重力作用沉降到地面，在土壤中进行迁移、转化、吸收等进入到土壤中，影响土壤环境质量。

综合考虑，本次评价以垂直入渗及大气沉降作为项目影响土壤的主要途径。

表 6.1-20 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

时段	污染类型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

表 6.1-21 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	全部污染物指标	土壤特征因子	备注
生产废气	大气沉降	VOCs、二甲苯、颗粒物	VOCs、二甲苯	连续排放

6.1.6.3.2 现状调查与评价

根据土壤现状监测结果，项目厂址内土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，厂址外土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。

6.1.6.3.3 预测评价范围

本项目土壤环境影响评价工作等级为“一级”，土壤调查评价范围为：项目全部占地

范围及项目占地范围外 1km 范围内。

6.1.6.3.4 预测评价时段

根据本项目土壤环境影响识别结果，确定重点预测时段为运营期。

6.1.6.3.5 情景设置

根据污染物的排放情况以及影响程度综合考虑，仅考虑有机废气对区域土壤存在的沉降影响。

6.1.6.3.6 预测与评价因子

根据拟定的土壤污染影响情景设置，预测因子选定为有组织废气中的挥发性有机物、二甲苯。

6.1.6.3.7 预测评价标准

项目区域建设用地土壤环境质量执行《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）表 1 标准第二类用地筛选值，项目用地范围外周边耕地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

6.1.6.3.8 预测与评价方法

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价等级为一级，本次评价选取《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下。

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，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。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算:

$$S=S_b+\Delta S$$

式中: S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

根据项目情况, 选取本次土壤环境预测评价参数如下表所示。

表 6.1-22 项目土壤环境影响预测评价参数一览表

序号	参数	单位	取值	来源
1	I_s	g	挥发性有机物: 2535000 二甲苯: 145000	项目年排放挥发性有机物 5.07t, 按照 50%的沉降量考虑, 即 2.535t。二甲苯废气产生量 0.29t, 按照 50%的沉降量考虑, 即 0.145t
2	L_s	g	0	按最不利情况, 不考虑排出量
3	R_s	g	0	按最不利情况, 不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m ³	1080	该区域表层土壤密度
5	A	m ²	1159276	项目所在地及周边 1000m 范围
6	D	m ²	0.2	一般取值
7	S_b	g/kg	/	/

6.1.6.3.9 预测结果

本项目土壤影响预测结果见下表。

表 6.1-23 项目土壤环境影响预测结果

持续年份 (年)	1	2	5	10	20
挥发性有机物预测结果 (g/kg)	0.01	0.02	0.051	0.101	0.202
二甲苯预测结果 (g/kg)	0.00058	0.00116	0.0029	0.0058	0.0116

根据以上预测结果可知, 随着企业运营时间的增长, 污染物预测值也随着增加, 但增长较为缓慢, 本工程通过废气排放途径排放出的 VOCs、二甲苯, 在第 1、2、5、10、20 年其评价范围内土壤中的叠加浓度达到《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) 中标准要求。根据《环境影响评价技术导则土壤环境 (试行)》(HJ964-2018), 本项目土壤环境可以接受。

6.1.6.3.10 土壤环境影响分析结论

本项目厂区及周边区域目前土壤环境质量良好, 本项目拟采取“源头控制、过程防控、跟踪监测”相结合的污染防治措施, 从污染物的产生、入渗、扩散全方位进行控制, 在防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏的同时, 尽可能从源头上减少污染物排放, 同时项目运营期应定期对土壤保护目标进行跟踪监测, 本项目对周边土壤环境影响可以接受。

6.1.7 环境风险分析

6.1.7.1 风险调查

6.1.7.1.1 风险源

根据对建设项目危险物质的调查情况及收集的危险物质安全技术说明书等资料，本项目涉及的危险物质主要为工程中涉及的危险化学品有：水性漆、脱模剂、固化剂、稀释剂、硅油、树脂胶、酒精、环氧胶、厌氧胶、润滑油、液压油、环氧灌封树脂、灌封胶、清洗剂、危险废物等，分布于危化品库、仓库、生产车间以及危废暂存间等。

表6.3-1主要危险物质的理化性质

名称	CASNo	理化性质	危险特性	毒理特性	使用运输储存安全防范要求
二甲苯	95476	无色透明液体，有类似甲苯的气味。不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。熔点(℃): -25.5, 沸点(℃): 144.4, 相对密度(水=1): 0.88, 相对蒸气密度(空气=1): 3.66, 饱和蒸汽压(kPa): 1.33(32℃), 燃烧热(kJ/mol): 4563.3, 临界温度(℃): 357.2, 临界压力(MPa): 3.70, 辛醇/水分配系数的对数值: 2.8, 闪点(℃): 30, 引燃温度(℃): 463, 爆炸上限%(V/V): 7.0, 爆炸下限%(V/V): 1.0。	健康危害：二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。本品易燃，具刺激性。	急性毒性：LD50: 1364mg/kg（小鼠静脉）。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
绝缘浸漆	/	不溶于水，溶于大多数有机溶剂，沸点约 165℃，闪点：>150℃，黏度：约 200cp。相对密度（水=1）：1.10。	稳定性：在正确的使用和储存条件下是稳定的，高温下会发生聚合反应。禁配物：强氧化剂、强碱。应避免的条件：热、明火、水和其他不相容的物质，光照会引起该产品聚合应避免光。危险分解产物/燃烧物：在正确使用和储存条件下不会产生危险分解产物，燃烧时生成一氧化碳、二氧化碳。	/	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过35℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
环氧胶	/	灰色流动胶体，不溶于水，溶于芳烃溶剂。相对密度（水=1）：1.3~1.5。	危险性分类：非危险化学品。皮肤接触：可引起刺激和过敏反应。眼接触：可引起刺激。吸入：持续吸入本品蒸气会引起上呼吸道刺激。误服：一般无误服可能，估计危害性不大。就业禁忌：现患皮肤和肺的过敏性疾病者接触本品易诱发过敏反应。	大鼠经口 LD50: 11400mg/kg 兔经皮 LD50: 20ml/kg	本品宜在低温阴凉处储存。

厌氧胶	/	琥珀色液体，相对密度：1.09，溶解性：可混溶于有机溶剂微溶于水，沸点：≥150℃。	危害侵入途径：吸入、皮肤、眼、误服。健康危害：眼接触：可引起眼睛刺激、发红、流泪。吸入：吸入蒸汽可引起鼻和呼吸道刺激。皮肤：可引起皮肤刺激、皮炎。误服：可引起胃肠道刺激、恶心。	急性经口毒性：>5000mg/kg（大鼠）急性经皮肤毒性：>2000mg/kg（白兔）	采用合理的通风，避免眼和皮肤接触。储存温度不宜超过38℃。远离热源、火种，防止阳光直射。避免与强酸、强碱和氧化剂接触。搬运时要轻装轻放，防止包装及容器损坏。
螺纹胶	/	外观与性状：蓝色液体，相对密度：1.08，溶解性：可混溶于有机溶剂、微溶于水，沸点：≥149℃，闪点：≥93℃，燃烧性：不易燃。	危害侵入途径：吸入、皮肤、眼、误服。健康危害：眼接触：可引起眼睛刺激、发红、流泪。吸入：吸入蒸汽可引起鼻和呼吸道刺激。皮肤：可引起皮肤刺激、皮炎。误服：可引起胃肠道刺激、恶心。	急性经口毒性：>5000mg/kg（大鼠）急性经皮肤毒性：>2000mg/kg（白兔）	采用合理的通风，避免眼和皮肤接触。储存温度不宜超过8℃。远离热源、火种，防止阳光直射。避免与强酸、强碱和氧化剂接触。搬运时要轻装轻放，防止包装及容器损坏。
清洗稀释剂	/	外观：透明液体，气味：低气味，闪点：低于30℃，比重：1.162-1.668，化学性：强氧化性。	眼睛接触：引起灼热感。皮肤接触：有瘙痒感或红疹。吸入：刺激喉咙。食入：引起身体内部不适。	/	存放于阴凉处，避免直射阳光。保持容器密封。严禁烟火。
水性漆	/	溶解性：溶于水和大多数有机溶剂，闪点：>100℃，外观与性状：黑色液体，密度约1.00g/cm ³ 。	健康危害：可能引起昏睡或眩晕。环境危害：由于其水溶性，可能在环境中迁移。产品溶于水，在水系统中可能会蔓延。	>5000mg/kg（大鼠）	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜过高。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。远离火种、热源。库房必须安装避雷设备。采用合适的照明、通风设置。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
稀释剂	/	为易燃液体。相对密度(水=1)：0.86g/ml，沸点(℃)：36，闪点(℃)：<23，溶解性：不溶于水，能溶解酯类、酮类等有机溶剂。	危险性类别：第3类易燃液体。侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。健康危害：对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。环境危害：可能会对陆上生物或水上生物产生有害影响。燃爆危险：本品易燃，为可疑致癌物，具刺激性，具致敏性。	/	应贮存于清洁、干燥、密封的容器中，装置不大于容积的95%。产品在存放时应保持通风、干燥、防止日光直接照射，并隔离火源，夏季温度过高时应设法降温。

固化剂	/	沸点：36℃，闪点：大约 5℃，饱和蒸汽压：<1.000hPa 在 50℃，密度：大约 1.16g/cm ³ 在 23℃，溶解性：不溶于水。	高度易燃。刺激眼睛。接触皮肤可引起过敏。蒸气可引起睡意和眩晕。	/	贮存在阴凉处。保存在良好通风处。
脱模剂	/	易燃液体。外观：透明液体，气味：轻微气味，水溶性：不可溶，比重：0.68。	毒性：对皮肤，眼睛，鼻子及喉咙有刺激性。主要侵入途径：眼睛：会导致轻度刺激。皮肤：长时间接触会刺激皮肤。吸入：会刺激鼻子和喉咙。摄取：建议避免此类接触。	/	在使用之前应当保证包装容器密闭紧密，保存在避光及干燥的环境下，并确保通风且不接触可燃物。不可以储存在靠近火，热源及可燃物。不要储存在高于 48℃ 的环境下。
树脂胶	/	物理形态：粘性液体，气味：无刺激性气味，pH 值：6-8，沸点：大于 250℃，闪点：大于 200℃，比重：1.63-1.73。	反复摄入或吞咽大量可能造成内部伤害	/	应避免于 30℃ 以上长期储存
酒精	64-17-5	分子量：46.07。无色液体，有酒香，熔点：-114.1℃沸，点：78.3℃。相对密度(水=1)：0.79，相对密度(空气=1)：1.59。饱和蒸汽压 (kPa)：5.8(20℃)，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	LD507060mg/kg (兔经口) 7340mg/kg (兔经皮)； LC5037620mg/m ³ 时 (大鼠吸入)	储存于阴凉、通风房间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。
清洗剂	/	无色透明液体，易燃。沸点：171℃，熔点：-30℃，闪点：53℃，发火点：218℃，爆炸极限：上限 5.5%、下限 0.8%，比重：0.734，溶解度（水）：不溶。	分类名称：易燃性液体危险性：可燃性、易燃性入眼：有一时性的刺激接触皮肤：对皮肤有刺激性吸入：可能引起轻微咽喉炎、支气管炎、肺炎吞入：存在有害性	口服实验用小白鼠 LD5015g/kg 以上	容器密闭，放置在房间阴凉处。

润滑油	/	油类为无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味，熔点<-60℃，相对密度 0.7~0.79，沸点 40~200℃；不溶于水，能与多种有机溶剂混溶。	易燃液体，爆炸极限 1.4~7.6（V%）其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。	LD50:7000mg/kg（口），主要作用于中小枢神经系统，急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调；高浓度吸入出现中毒性脑病；极高浓度吸入引起意识突然丧失。	容器密闭，放置在房间阴凉处。
油漆	/	不溶于水，溶于大多数有机溶剂，沸点约 165℃，闪点：>150℃，黏度：约 200cp。相对密度（水=1）：1.10。	稳定性：在正确的使用和储存条件下是稳定的，高温下会发生聚合反应。禁配物：强氧化剂、强碱。应避免的条件：热、明火、水和其他不相容的物质，光照会引起该产品聚合应避光。危险分解产物/燃烧物：在正确使用和储存条件下不会产生危险分解产物，燃烧时生成一氧化碳、二氧化碳。		储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 35℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

6.1.7.1.2 环境敏感目标

本项目周围主要环境敏感目标分布情况详见 2.7 章节。

6.1.7.2 环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。项目环境风险潜势判断需依据 P 值和 E 值来确定，本项目 P 值和 E 值确定如下：

6.1.7.2.1 危险物质及工艺危险性（P）分级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

6.1.7.2.2 危险物质数量与临界量比值（Q）

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。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中：q₁、q₂……q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁、Q₂……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为①1 ≤ Q < 10；②10 ≤ Q < 100；③Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18）《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28），本项目涉及的危险物质包括其在厂内的最大存在量（含车间最大在线量和最大存储量）及其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 见下表。

表 6.6-1 全厂危险物质与临界量的比值结果

序号	物料名称	最大存在总量 q _i (t)	临界量 Q _i (t)	Q 值 (q _i /Q _i)
1	绝缘浸漆	4	100	0.04
2	厌氧胶	0.6	100	0.006
3	螺纹胶	0.2375	100	0.002375
4	清洗剂	0.24	50	0.0048
5	水性漆	6.85	100	0.0685
	油性漆	2.4	50	0.048

6	固化胶	0.2	100	0.002
7	稀释剂	2.54	50	0.051
8	固化剂	1.4	50	0.028
9	脱模剂	2	100	0.02
10	树脂胶	4.5	100	0.045
11	酒精	0.235	50	0.0047
12	灌封胶	4.3	100	0.042
13	润滑油	0.17	2500	0.000068
14	危险废物	20	50	0.4
15				0.762443

根据上述计算，本项目 Q 值 0.762443， $Q < 1$ 。因此，本项目环境风险潜势为 I。

6.1.7.2.3 评价等级确定

表 6.6-2 风险评价工作等级定级表

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，项目环境风险评价工作等级为简单分析。是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录A。

6.1.7.2.3 环境敏感目标概况

环境风险敏感目标详见第二章节中的 2.7。

6.1.7.3 风险事故源分析

本项目涉及的化学物质为易燃性物质，并在不同程度上具有毒性危害。一旦发生易挥发物质泄漏事故，伴随蒸气在空气中传输扩散及发生化学反应的过程，将会对有关区域作业人员、居民及其他人员构成威胁，会对各有关环境圈层造成污染。经综合分析，本项目存在的主要环境风险事故如下：

（1）危化品桶体（含漆、稀释剂、清洗剂、各类胶等）出现裂缝或桶体密封不严等引起渗漏、泄漏；工作人员违章操作或麻痹大意；

（2）废气处理设施出现故障，导致有机废气等大量外排；

（3）危险废物在运输、装卸、处置过程中操作不当所造成的风险；

（4）危化品储存或使用不当，导致火灾或爆炸等；

（5）交通运输事故引起危险化学品泄漏：运输单位不按规定申办准运手续，驾驶员、押运员未经专门培训，运输车辆达不到规定的技术标准，超限超载、混装混运，不按规定路线、

时段运行，甚至违章驾驶等等，都极易引起交通事故而导致危化品泄漏。由统计分析和类比调查得到导致污染事故因素顺序为：人为过失〉装置缺陷〉自然因素。最主要的因素是人为操作失误，因为违反操作规程造成事故；其次是设备故障。

6.1.7.3.1 环境风险影响预测与评价

经综合分析，本次环境风险影响评价主要选取以下 2 个方面进行评价：

（1）假设项目的废气处理设施发生事故，有机废气未经处理就直接排入大气环境，对其造成的大气环境影响进行定性分析；

（2）对危险化学品的泄漏造成的风险影响进行定性分析以及厂区火灾或者爆炸所造成的风险影响进行定性分析。

①废气事故排放的风险评价

本项目生产过程中，废气的事故排放主要是 VOCs、二甲苯。当事故发生时，首先会引起生产车间有害气体浓度的增加，刺激工作人员的呼吸道，对神经系统造成轻微的影响，有些敏感的人，会引起头晕，喉咙、鼻子痒，轻度疼痛。随着事故发生时间的拉长，废气的扩散可以影响周围的人员，甚至周围其他厂的工作人员。事故发生时，应立即启动应急机制。停止不正常运行设备，检查原因，马上进行修理。只要建设方措施采取及时，废气事故排放的影响可控制在接受范围内。

②危险化学品的储存和使用及危废储存风险评价

本项目生产过程中所使用的危险原料主要是易燃化学品等。除此之外，项目还会产生废桶、清洗废液、喷淋废水、漆渣等危险废物。这些危险品原料和危险废物在运输、储存和使用过程中，均可能因自然或人为因素出现事故造成泄漏而污染环境。

（1）易燃化学品的环境风险影响分析

危化品仓库存放有漆、稀释剂、清洗剂、各类胶，其均为易燃物品，容易引发火灾，造成人员伤亡，财产损失。

（2）危废的环境风险影响分析

危废如在装卸、搬运过程中发生倾翻事故，流入水体会污染水环境，对水生物造成毒害影响。可见，本项目在生产过程中，危废在存放、搬运过程中存在着不同程度的事故风险影

响。因此，本项目需建有独立的危废暂存间，根据危废的种类分类存放。危废由有资质的危险废物处理单位定期上门收集处理。

6.1.7.3.2 环境风险防范措施

为了减少废气事故性排放对环境产生的影响，从分析可能造成事故性排放的环节和原因入手，从设计、施工和运行过程中全面周密考虑：在施工时，严格按设计要求，保证质量，消除事故隐患；在生产期间，明确环保岗位目标责任制，建立完善环境保护管理制度，重点监控废气处理系统，制定相应设施操作程序，加强安全生产日常管理，确保环保设施长期有效地运行。

(1) 工艺废气事故排放的风险防范措施

1) 定期检修设备，加强日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备处于正常的工作状态。

2) 加强对操作工人的培训，培养员工的安全和环境意识，提高操作工人的技术水平和责任感，降低操作失误而造成的事故。

(2) 危险化学品泄漏的风险防范措施

为防止危险化学品发生泄漏而污染周围环境，加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的最有效办法。危险化学品泄漏主要发生在运输与储存环节，对于其运输与储存风险的防范，应在运输管理、运输设备、储存设备及其维护方面加强控制：

1) 加强运输管理

运输设备以及存放容器必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换运输设备或容器。在管理上，应制定运输规章制度规范运输行为。危险化学品必须有专业合格的运输车辆运输，工作人员必须持有有效的上岗证才能从事危险化学品的运输和使用工作，并应携带安全资料表和具备各种事故的应急处理能力；车辆不得超装、超载；不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域，确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，并按公安部门指定的行车时间和路线进行运输，并做到文明行车；不断加强对运输人员及押运人员的技能培训。

2) 加强装卸作业管理

装卸作业场所应设置在人群活动较少的偏僻处；装卸作业人员必须具备合格的专业技能；装卸作业机械设备的性能必须符合要求；不得野蛮装卸作业，装卸过程要轻装轻放，避免撞

击、重压和摩擦，严禁摔、踢、撞击、拖拉、倾倒和滚动；在装卸作业场所的明显位置贴示“危险”警示标记；不断加强对装卸作业人员的技能培训。

3) 加强储存管理

设置专门的危化仓库，根据化学品的性质按规范分类存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放；危险化学品存放应有标示牌和安全使用说明；危险化学品的存放应有专人管理，管理人员则应具备应急处理能力；原料入库时，严格检验物品

质量、数量、包装情况、有无泄漏，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域；存储间温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整，并配备相应灭火器；储存区内应具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，并建议在地面留有导流槽（或围堰），以备化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放；危化品仓库底部四周应防渗防泄漏；定期测定工作场地空气中有毒气体含量，使其不超过最大允许浓度。

4) 建立完善的化学品管理制度

按照《化学危险品安全管理条例》《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》《仓库防火安全管理规则》《常用化学品储存通则》《常用危险化学品的分类及标志》等法规的规定进行化学品的管理。

5) 个人防护

为所有与化学危险品工作有关的员工配备可靠的个人安全防护用品；各作业区域配备适当的防毒口罩面具和空气呼吸器，以及配备必要卫生急救设施。

6) 储存容器及设备的防爆、防雷及防静电

对储存有危化品附近的电器设备，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求选用相应的防爆电器仪表。爆炸危险区域中电气设备的防爆等级不低于相应设计规范的要求。储存区内的防雷、防静电设计严格执行《建筑防雷设计规范》，《工业与民用电力装置的接地设计规范》（试行）的有关规定。

7) 防火设计与管理

构筑物的设计严格执行《建筑设计防火规范》；电缆敷设采用电缆沟充砂方式敷设，防止可燃气体在电缆沟内聚集；在容易聚集易燃易爆气体的场所，装置设置可燃气体浓度报警器，报警信号接入主控室；消防设计执行《建筑设计防火规范》《低倍数泡沫灭火系统设计规范》和《建筑灭火器配置设计规范》；消防控制室应配备接收泄漏、火灾报警、发出火灾

声光报警信号的装置；消防用电设备应采用专用的供电回路，当发生火灾切断生产、生活用电时，应仍能保证消防用电，其配电设备应有明显的标志；消防设施和消防管线设计、选材上应具有相应的防腐功能。

8) 制定应急处理措施，编制事故应急预案，预防意外突发事件。

通过采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解危险化学品的使用的环境风险。

(3) 危险废物的储存要求

1) 收集、运输措施

A.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。

B.危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作过程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

C.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。

D.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。

E.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，具体包装应符合以下要求：

①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。

②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。

③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。

⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

⑥危险废物还应根据《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）的有关要求进行运输包装。

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，采用危险废物专用运输车辆运输，危险废物运输前应先采用编织袋外包装，内衬双层 PVC 塑料膜；车辆车厢内垫油布防渗漏，车厢外罩防雨布以防雨水淋洗，装卸及厂内转运过程中严禁抛掷、踩踏，以防止包装破损。

2) 危废暂存间建设要求

①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

②基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

③须有泄漏液体收集装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；

④衬层上需建有渗滤液收集系统（或装置）；

⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

3) 日常管理要求

①做好危险废物管理记录，记录上应注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称，并对各类固废分类堆存。

②加强固废在厂内和厂外的转运管理，严格控制危废转运通道，尽量减少固废的洒落，对撒落的固废应进行及时清扫，避免二次污染。

③定期对危废暂存间进行检查，发现破损，应及时进行修理。

④危废暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物进行处理。加强对危险废物的日常管理，并按照国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

4) 运输要求

①危废运输线路应尽量避免避开居民集中区、饮用水源保护区等环境敏感点。

②危废运输车辆必须有塑料内衬和帆布盖顶，有条件的可将废渣装袋运输；运输过程中要防渗漏、防洒落，不得超载；同时配备发生事故时的应急工具、药剂或其他辅助材料，以便于消除或减轻风险事故对环境的污染危害。

③不同类型的危废不宜混装运输，运输危废后的工具未消除污染前不能装载其他物品。

④运输车辆应设置明显的警示标志并经常维护保养，保持良好的车况。

⑤从事危废运输的人员应接受专门的安全培训后方可上岗。

(4) 化学品及危险废物运输要求

危险化学品及危险废物存在长途运输风险，为降低运输过程中出现的风险事故，本项目化学品以及危险废物的运输应参照以下要求执行：

1、化学品运输要求

1) 运输、装卸危险化学品，应当依照有关法律法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险化学品的危险特性，采取必要的安全防护措施。

2) 用于化学品运输工具的槽罐以及其他容器，必须依照《危险化学品安全管理条例》的规定，由专业生产企业定点生产，并经检测、检验合格，方可使用。质检部门应当对前款规定的专业生产企业定点生产的槽罐以及其他容器的产品质量进行定期的或者不定期的检查。

3) 运输危险化学品的槽罐以及其他容器必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险化学品运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。

4) 装运危险货物的罐（槽）应适合所装货物的性能，具有足够的强度，并应根据不同货物的需要配备泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电等相应的安全装置；罐（槽）外部的附件应有可靠的防护设施，必须保证所装货物不发生“跑、冒、滴、漏”并在阀门口装置积漏器。

5) 通过公路运输危险化学品，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，由公安部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守公安部门规定的行车时间和路线。

危险化学品运输车辆禁止通行区域，由设区的市级人民政府公安部门划定，并设置明显的标志。运输危险化学品途中需要停车住宿或者遇有无法正常运输的情况时，应当向当地公安部门报告。

6) 运输危险化学品的车辆应专车专用，并有明显标志，要符合交通管理部门对车辆和设备的规定：

①车厢、底板必须平坦完好，周围栏板必须牢固。

②机动车辆排气管必须装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统应有切断总电源和隔离火花的装置。

③车辆左前方必须悬挂黄底黑字“危险品”字样的信号旗。

④根据所装危险货物的性质，配备相应的消防器材和捆扎、防水、防散失等用具。

7) 应定期对装运油漆的专用运输车辆、设备、搬动工具、防护用品进行放射性污染程度的检查，当污染量超过规定的允许水平时，不得使用。

8) 各种装卸机械、工属具有要有足够的安全系数，装卸易燃、易爆危险货物的机械和工属具，必须有消除产生火花的措施。

9) 危化品在运输中包装应牢固，各类危险化学品包装应符合 GB12463 的规定。

10) 性质或消防方法相互抵触，以及配装号或类型不同的危险化学品不能装在同一车、船内运输。

11) 易燃、易爆品不能装在铁帮、铁底车、船内运输。

12) 易燃品闪点在 28℃ 以下，气温高于 28℃ 时应在夜间运输。

13) 运输危险化学品的车辆、船只应有防火安全措施。

14) 禁止无关人员搭乘运输危险化学品的车、船和其他运输工具。

15) 运输油漆和需凭证运输的危险化学品，应有运往地县、市公安部门的《危险化学品准运证》。

2、危险废物运输要求

1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接收单位，第五联交接收当地环保局。

2) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

3) 处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

4) 危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时,公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告,并采取一切可能的警示措施。

5) 一旦发生废弃物泄漏事故,公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施,减少事故损失,防止事故蔓延、扩大;针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害,应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施,并对事故造成的危害进行监测、处置,直至符合国家环境保护标准。

(5) 消防措施

为防止消防废水进入地表水环境,本项目应建立事故应急池且在厂区雨水排口设置转换设施。

6.1.7.3.3 风险应急预案

1、事故应急预案

对可能发生的事故,应制订应急计划,使各部门在事故发生后能有步骤、有序地采取各项应急措施。

(1) 事故发生后,应根据具体情况采取应急措施,切断泄漏源、火源,控制事故扩大,同时通知中央控制室,根据事故类型、大小启动相应的应急预案;

(2) 发生重大事故,应立即上报相关部门,启动社会救援系统,就近地区调拨专业救援队伍协助处理;

(3) 事故发生后应立即通知岳阳市生态环境局等市政部门,协同事故救援与监控。

1) 易燃品泄漏应急处理

本项目使用的液体发生泄漏事故时,应采取以下应急措施:

①迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并进行隔离,严格限制出入。

②切断火源,尽可能切断泄漏源,防止进入下水道等限制性空间。

③应急处理人员戴自给式呼吸器,穿消防防护服。

④易燃液体小量泄漏可用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。

⑤易燃液体大量泄漏需构筑围堤或挖坑收容,用泡沫覆盖,降低蒸气灾害,保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。

⑥用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。根据《建设项目环境风险评价技术导则》,应急预案的主要内容应包括下表中的内容:

表 6.6-3 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、贮罐区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

2、事故应急响应程序

事故应急救援一般包括报警与接警、应急救援队伍的出动、救援后备队的预备、实施应急救援（紧急疏散、现场急救）、溢出或泄漏救援和火灾控制几个方面。

（1）事故报警，发生危险化学品特大事故或有可能发展成为特大事故和可能危及周边区域安全的事故时，企业应及时向应急指挥部报告或向 119 报警。报告或报警的内容包括：事故发生的时间、地点、企业名称、交通路线、联络电话、联络人姓名、危险化学品的种类、数量、事故类型（火灾、爆炸、有毒物质的大量泄漏等）、周边情况、需要支援的人员、设备、器材等。

（2）接到报告或报警后，应急指挥部立即指派应急总指挥，调集车辆和各专业队伍、设施迅速赶赴事故现场。

（3）事故发生单位应指派专人负责引导指挥人员及各专业队伍进入事故救援现场；

（4）指挥人员到达现场后，立即了解现场情况及事故的性质，确定警戒区域和事故控制具体实施方案，布置各专业救援队伍任务。

(5) 专家咨询到达现场后，迅速对事故情况作出判断，提出处置实施办法和防范措施，事故得到控制后，参与事故调查及提出防范措施；

(6) 各专业救援队伍到达现场后，服从现场指挥人员的指挥，采取必需的个人防护，按各自的分工展开处置和救援工作；

(7) 事故得到控制后，由专家组成员和环保部门指导进行现场洗消工作。

6.1.7.3.4 小结

本项目使用的危险化学品使用量和储存量尚未构成重大危险源；风险分析表明，公司通过采取一系列的风险防范措施，同时制定相应的事故应急预案，可有效地降低危险化学品的使用风险，并能使其达到可接受水平。

表 6.6-4 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	岳阳汇川技术有限公司年产 13.2 万台工业电机建设项目				
建设地点	湖南省	岳阳市	临港高新技术 产业开发区	/	/
地理坐标	经度	E113.189673°	纬度	N29.474074°	
主要危险物质及分布	项目主要危险物质为油漆、稀释剂、清洗剂、各类胶、危废等，漆、稀释剂、清洗剂、各类胶储存在危化品库；危废暂存于危废暂存间。				
环境影响途径及危害后果	如发生泄漏，危化品会顺着地面蔓延至排水沟，最终排入外环境；遇明火可导致火灾；废气处理设施失效导致废气污染周边环境；				
风险防范措施及要求	1) 认真执行《危险化学品装卸作业一般安全守则》，建立可操作的安全管理制度，有专职人员负责安全消防工作；2) 配备消防设备和消防器材，一切消防器材不准动乱用，并要定期检查；3) 各种设备要做到定员、定岗、定机管理，对有特殊要求的设备，操作人员必须经过岗位培训，并持有操作证方可上岗；4) 作业前，要检查确认所有设备设施及环境处于安全工作状态。发生火灾时用铁铲或水桶将砂子散开，覆盖火焰，使其熄灭；5) 相关人员应认真巡视检查。严防跑、冒、滴、漏、凝管等情况发生；6) 设置规范危化品仓库、危废暂存间；7) 雨水排口设置切换阀。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： ①风险物质识别：依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中表 1“物质危险性标准”《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中“化学物质及临界量清单”和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）； ②Q 值：项目 Q<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 中规定，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。					

7. 污染防治措施及可行性

7.1 营运期大气污染防治措施及可行性

7.1.1 焊接烟尘

本项目焊接工序产生的烟尘通过移动式焊接烟尘净化器处理后于车间排放，其收集效率可达 90%，净化效率 $\geq 95\%$ ，其中 3#-1 生产车间焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后的焊接烟尘排放量 $0.00404\text{kg/a}(0.00061\text{kg/h})$ ，粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的无组织排放浓度限值。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，根据《大气污染物综合排放标准》对 GB16297 复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，厂房周围 1m 处，金属颗粒物浓度在 $0.3\sim 0.95\text{mg/m}^3$ ，平均浓度为 0.61mg/m^3 。故颗粒物经车间厂房阻拦后，厂界颗粒物无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放浓度限值。

移动式焊接烟尘净化器工作原理：通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。

移动式焊接烟尘净化器特点：

- 1、采用高精度微孔覆膜滤材，大面积过滤滤筒使其以较低的过滤风速，大大提高了滤筒的使用寿命；
- 2、风机电机和除尘器一体设计，结构紧凑同样风量的一体式除尘器，产品占地面积更小，运行噪音更低；
- 3、滤芯内部独特的导流反吹装置使其清灰更加彻底干净；
- 4、外臂管为进口优质 PVC 钢丝管，耐高温（ 140°C ）、耐腐蚀、臂薄质轻、弹性适中；
- 5、管内全不锈钢支承架为一组自平衡式连杆机构，可全方位悬停；
- 6、吸气罩口可以随吸气臂 360 度旋转，使用起来方便灵活，可以从烟气发生出口吸除烟气，极大地提高了烟气的收集率，另外，箱底内部还设有高效吸收棉，可以把噪音大大降低；

- 7、产品可根据不同需求进行定制。
- 8、除尘效率高（一般可达 95%以上），操作方便；
- 9、运行成本低。

综上所述，移动式焊接烟尘净化器治理设施技术可行。

7.1.2 有机废气处理措施

(1) 有组织有机废气治理措施

项目喷漆区的喷漆房、烘干房均处于密闭状态，喷漆作业是在工件上形成漆膜的过程。喷漆作业中涂料和溶剂雾化后形成的二相悬浮物逸散到周围空气中，污染了空气。这种被污染的空气不仅危害操作者的身体健康而且有引发火灾爆炸的危险；另外，喷漆环境恶化也会降低漆膜质量。对被污染空气中的漆雾的收集与分离是提高喷漆质量、改善喷漆环境、达到环保排放要求的主要方法。

喷漆区废气主要来自油性漆喷漆房及喷漆烘干房。其中油性喷漆房产生的漆雾颗粒微小、粘度大，易粘附物质表面，净化有机废气前必须去除漆雾。因此本项目喷漆房产生的废气先采用水帘除漆雾净化装置处理油漆颗粒物，净化后的废气再经活性炭吸附脱附+RTO 处理；喷漆烘干房产生的有机废气直接经活性炭吸附脱附+间歇式催化燃烧净化处理，喷漆房废气与烘干房废气共经一套废气净化装置（活性炭吸附脱附+间歇式催化燃烧处理）处理后一起经 15m 高排气筒排放。

①漆雾废气治理措施

喷漆时会产生漆雾飞散到周围的空气里，另外在喷涂过程中涂料中的溶剂气化扩散，污染工作环境，如不及时排除，不仅会影响涂装质量，而且有害于工人的身体健康，还有产生火灾的危险性。喷漆房的漆雾处理方式成为关键。

喷漆室漆雾处理方式主要有：干式处理和湿式处理。其中，湿式处理又可分为水幕帘式处理、文丘里式水处理和旋式处理等。干式处理方式不使用水，没有废水的产生，运行费用低。但这种方法过滤漆雾不够彻底，设备污染严重，着火的危险性大。湿式过滤方式是用水来过滤漆雾，过滤效率高，设备污染小，但湿式过滤方式有废水产生，需另外设置污水处理系统。湿式过滤方式在喷漆室中广泛应用，特别是大批量生产的喷漆室，基本上都用这种方式。

表 7.1-2 各种漆雾处理方式比较一览表

喷漆室类型项目	干式	湿式		
	干式喷漆室	水幕帘式喷漆室	文丘里喷漆室	旋式喷漆室

除漆雾效率		90%~95%，条件：正确地选择过滤器，并正常地更换	80%~90%，条件：充分满足水气比（1.5~2.5），水幕要保持均匀	97%~98%，条件：充分满足水气比（3.0~3.3），水幕不断，地面无异物	95%~99%，条件：充分满足水汽比（1.4~1.6），抽风压力足够大
维护保养	内容	根据过滤器的前后压差更换过滤材料	泵、配管、过滤器的检查与清理		
	影响	直接影响风机性能（风量、气流速度），到一定程度风量会严重下降		除水量减少外几乎没有影响，水面及文丘里管内存在异物有影响	淌水面上的水膜要厚，异物影响则小
	检修频率（参考）	根据涂料及涂装量约每周更换1次	每月清理1次	过滤器以外的水槽及风道每月检修1次	
	日常维护的难易程度	简单（更换过滤器）	易保养，适宜维护	简单	
性能和稳定性		稳定性差	较稳定	在大容量场合下也稳定	非常稳定
运转动力		不用水泵，风机压力（25~30）毫米汞柱	水量（300~350）L/(min·m ² ），风机压力（30~40）毫米汞柱	水喷出压力 0.05MPa，水量（450~500）L/(min·m ² ），风机压力（120~130）毫米汞柱	水喷出压力 0.05MPa，水量 300L/(min·m ² ）。风机压力（130~140）毫米汞柱
气流分布		由于过滤器的阻力，而使风量变动，气流状态过快，不好	气流较均匀，排风机处气流稍大	空气从地面中心吸入，不产生涡流现象，气流状态良好，室内墙壁污染和着色小	
特征		适用于作为涂料用量少及间歇式生产的小型简易喷涂室，净化空气能力有限，不注意更换风量便急剧下降	性能稳定，适用作为连续式生产的中小型涂装室	适用于生产大批量及涂料用量大的轿车、客车及货车等的大型涂装线	

注：以上内容摘自中国涂装网《涂装指南》第4期。

通过上面的比较，本项目选择水帘除漆雾的方法。根据业主提供的资料，项目水帘除漆雾来处理漆雾，漆雾处理效率可达 90%，具有效率高、结构简单和易于保养管理等优点，漆雾排放浓度、排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996）表 2 二级标准。

水帘除漆雾净化原理：在排风机引力的作用下，含有漆雾的空气向水帘喷漆房的内壁水帘板方向流动，一部分漆雾直接接触到水帘板上的水膜而被吸附，一部分漆雾在经过水帘板上淌下的水帘时被水帘冲刷掉，其余未被水膜和水帘捕捉到的残余漆雾在通过水洗区和清洗区时被清洗掉。经水帘除漆雾处理后的废气含有二甲苯、VOCs 等有机污染物，送至除雾器处理后再采用活性炭吸附浓缩+蓄热式催化燃烧装置进行处理。

②有机废气治理措施

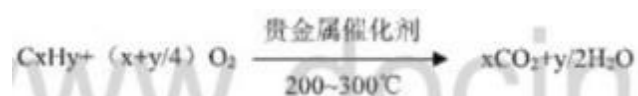
有机废气净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、等离子体净化法、吸收法、冷凝法等。各种方法的主要优缺点见表8.2-2。

表8.2-2有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面,有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气;溶剂可回收,进行有效利用;处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多;在处理喷漆室废气时要预先除漆雾	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触,使有害物燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O,使废气净化	燃烧效率高,管理容易;仅烧嘴需经常维护,维护简单;装置占地面积小;不稳定因素少,可靠性高	处理温度高,需燃料费高;燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高;处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度低的废气治理
催化燃烧法	在催化剂作用下,使有机物废气在燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O 而被净化	与直接燃烧法相比,能在低温下氧化分解,燃料费可省 1/2;装置占地面积小;NOX 生成少	催化剂价格高,需考虑催化剂中毒和催化剂寿命;必须进行前处理除去尘埃、漆雾等;催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
吸收法	液体作为吸收剂,使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低,运转费用少;无爆炸、火灾等危险,安全性高;适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理,对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气
冷凝法	降低有害气体的温度,能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单,回收物质纯度高。	净化效率低,不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气
等离子体净化法	脉冲高压高频等离子体电源和齿板放电装置,使其产生高强度、高浓度、高电能的活性自由基,在毫秒级的时间内,瞬间对有害废气分子进行氧化还原反应,将废气中的大部分污染物降解成二氧化碳和水及易处理的物质。	造价低、使用方便、维护保养简单、日常运转费用低、本身不产生危险废物	/	喷漆车间、油墨印刷、喷涂车间、化工、机械加工、医药、橡胶、食品、印染、造纸、酿造等生产过程中产生的低浓度有机废气和无机废气

由上表可知,几种方法各有优缺点,适用于不同的情况,①项目喷漆烘干房废气属于大风量、低浓度、低温度的有机混合气体,如果直接采用催化燃烧法处理,由于废气浓度比较低,风量比较大,燃烧时需要的辅助能耗较高,运行费用高,所以结合本项目的废气排

放特征，考虑去除效率、运行费用等，本项目喷漆烘干房采用活性炭吸附脱附后，再采用RCO催化燃烧处理，经处理达标后的废气通过排气筒高空排放。废气处理工艺流程主要包括三部分：有机废气吸附流程、活性炭脱附再生流程、电气控制系统。生产车间有机废气由离心风机经过管道进入有机废气净化装置。废气控制系统将生产车间有机废气由离心风机经过管道进入有机废气净化装置。废气首先通过高效过滤器，去除废气中的杂尘，之后通过放置有蜂窝状活性炭的活性炭吸附床，与蜂窝状活性炭充分接触，利用活性炭对有机物质的强吸附性将气体净化实现达标排放。吸附床经过一段时间的运行后会达到吸附饱和，此时开启脱附再生系统，对活性炭进行脱附再生，脱附出来的气体通过催化燃烧装置燃烧生成二氧化碳、水和部分的热量等无害气体。有机废气吸附流程：待处理的有机废气由风管引出后进入水帘除漆雾装置，将漆雾去除后通过除雾器去除废水中的水汽，再进入活性炭吸附装置，根据风量的大小确定吸附床数量（可为一吸一脱或多吸一脱），可通过阀门来切换，使气体进入不同的吸附床，该吸附床是交替工作的气体进入吸附床后，经过合理的布风，使其均匀地通过固定吸附床内的蜂窝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，从而将废气中的有机成分吸附在活性炭的表面，使废气得到净化，净化后的洁净气体通过风机及排气筒达标排放。吸附系统配有吸附床和共用一台备用床，废气从各自系统内的吸附床经过，当吸附床达到饱和状态时，备用床就进入脱附再生阶段或备用阶段，从而使吸附过程可连续进行，不影响车间生产。活性炭脱附再生流程：本项目净化设施的吸附床系统共用一个脱附系统，当单个吸附床达到饱状态时应停止吸附，通过阀门切换进入脱附状态，同时另外的吸附系统的脱附阀门要关闭，过程如下：启动脱附风机、开启相应阀门和电加热器，对催化燃烧床内部的催化剂进行预热，同时产生一定量的热空气，当床层温度达到设定值时将热空气送入吸附床，活性炭受热解吸出高浓度的有机气体经脱附风机引入催化燃烧床，在贵金属催化剂的作用下于一个较低的温度进行无焰催化燃烧，将有机成分转化为CO₂和H₂O，同时释放出大量的热量，可维持催化燃烧所需的起燃温度，并将部分热量回用于吸附床内活性炭的解吸再生，从而大大降低了能耗。当燃烧废气温度较高，反应温度较高时，混流风机自动开启，补充新鲜的冷空气以降低温度，确保催化燃烧床安全、高效运行。催化燃烧反应方程式如下：



电气控制系统：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，可有效地控制催化焰回串。当活性炭吸附床脱附时温度过高时，自动启用补冷风机降低系统温度，温度超过报警值，自动开启火灾应急自动喷淋系统，确保系统安全，整个系统采用PLC自动控制。项目喷漆烘干工序采用“活性炭吸附脱附+间歇式催化燃烧装置”，具有以下优势：

①设施运行稳定，故障率低，维护保养简便，运行费用低，单套设施处理风量大，大大降低了设施的投资成本、运行费用和占地面积；

②系统结构精巧，热风复式循环蓄热系统，热效率高，能量损失少，实现了脱附吸热与燃烧放热的热平衡，能耗特别低，催化燃烧效率高、净化彻底，采用新型蜂窝载体+贵金属催化剂，使起燃温度低、燃烧彻底、安全无焰燃烧，产物无毒、无害；

③催化剂使用寿命长，废弃物可回收利用；

④吸附床具有炭层多，分布均匀、稳定、气流压降小、吸附性能好的优异性能。

根据《利用吸附—催化燃烧法处理喷漆产生的有机气体（广州化工，刘辉、孙彦富、周康群，仲恺农业工程学院环境科学与工程系）》，某企业采用吸附—催化燃烧法处理喷漆有机废气，实际去除效率大于98%，可实现达标排放。本项目喷漆工序采用密闭喷漆室进行，采用活性炭吸附脱附+间歇式催化燃烧装置处理工艺对二甲苯、VOCs进行处理。处理效率达到90%以上，

根据工程分析可知，有机废气二甲苯、VOCs经处理后排放浓度均可达到《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表3汽车制造限值标准。根据关于《湖南省VOCs污染防治三年实施方案》的通知“7.加快推进工业涂装VOCs治理力度”可知，加强VOCs治理设施的运行监管，风量在5万立方米/小时以上的单个排气口，必须安装满足排放标准要求的VOCs在线检测设备，风量在5万立方米/小时以下的单个排气口安装用电监测动态监控系统。同时要求涉及表面涂装工序产生挥发性有机物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置，并经排气筒排放。排气筒高度不应低于15m。

根据工程分析可知，本项目的总风量为45000m³/h的有机废气，无需安装在线监测设备。同时根据《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》，涉及溶剂型涂料的排气筒，挥发性有机物需要自动监测。

本项目有机废气处理设施采取间接式催化燃烧装置，处理效率为 90%，根据工程分析可知，有机废气 VOCs 经处理后排放浓度均可达到《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 3 汽车制造限值标准。同时采取 15m 排气筒排放。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》中喷漆的可行性技术：颗粒物采取密闭喷漆室、文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤等，有机废气治理设施：活性炭吸附、热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化。

对比综上所述，本项目喷漆房废气与烘干房废气采用水帘柜+除雾器+活性炭吸附脱附+间歇式催化燃烧处理；技术可行。

（2）无组织喷漆废气治理措施

喷漆房集气系统的集气率可达 95% 以上，约有 5% 的有机废气属无组织排放，主要污染物为二甲苯、VOCs、颗粒物；为有效控制有机废气的无组织排放，本项目采取预防为主方针，同时优化工艺设计，尽量最大限度收集有机废气，尽量转化成有组织排放。除此之外，本项目运营时应加强操作工的培训和管理，减少人为造成的废气无组织排放。同时喷漆车间周围加密绿化布置，设置不少于 1 米的绿化隔离带。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求可知，VOCs 物料是指 VOCs 质量占比大于 10% 的物料，以及有机聚合物材料，本项目所涉及的油漆属于 VOCs 物料，因此需要满足标准中的相应物料转移和输送无组织排放控制要求、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求、含 VOCs 产品的使用过程及其他要求，具体要求如下：

1) 物料转移和输送无组织排放控制要求如下：

①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

②粉状、粒状 VOCs 物料应用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

本项目使用的 VOCs 物料为油漆，属于液态，采用的是非管道输送方式，因此要求转移和输送过程应采用密闭容器。项目油漆为桶装，属于密闭容器，评价要求转移和输送过程需密闭。

2) 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求具体如下：

①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理。

③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密，卸料废气应排至 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。

本项目使用的 VOCs 物料为油漆，为液态，无法密闭投加，因此项目油漆使用过程在密闭空间内操作，且产生的有机废气进行了收集处理，并采取了废气处理措施，满足要求。

3) 含 VOCs 产品的使用过程

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

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

本项目属于 b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）中的喷涂作业，喷涂过程在密闭空间内操作，有机废气收集后经废气收集系统处理后外排，满足要求。

7.1.3 食堂油烟

食堂油烟采用高效静电油烟净化器处理后废气通过油烟专用烟道排放。排放浓度为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准，因此，处理措施可行。

7.2 营运期地表水污染防治措施及可行性分析

（1）项目废水种类

项目废水主要为生活污水，主要污染因子：SS、COD、氨氮、石油类等。

（2）项目废水治理方案简介

生活污水经隔油池+化粪池预处理后排入市政污水管网。

（3）废水处理措施分析

生活污水经隔油池+化粪池预处理后排入市政污水管网，生活污水中 COD、BOD、SS、氨氮、动植物油类都不高，生活污水经隔油池+化粪池处理后能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和要求。

（4）废水处理规模分析

湖南三峡环境临港水质净化厂处理能力为30000t/d，根据现剩余处理水量约有20000t/d，本项目产生的污水15.2m³/d，占其剩余处理能力的0.076%，且本项目外排生产废水经厂区自建污水处理站处理后，各项污染物指标已达到湖南三峡环境临港水质净化厂的纳管协议标准，生活污水经隔油池处理后可达到污水处理厂的纳管协议标准要求，不会对污水处理厂水处理工艺造成冲击，因此本项目废水经湖南三峡环境临港水质净化厂处理达标后经象骨港汇入长江，对其水质影响是可以接受的。

（5）小结

根据以上分析，不论从本项目废水水质特点及设计规模的角度分析，本项目废水污染防治措施是可行、可靠的。

7.3 运营期地下水污染防治措施及可行性分析

本项目需采取的地下水防护措施如下：

（1）源头控制措施

在危化品仓库、危废暂存间、化粪池、隔油、循环水池、浸漆房、喷漆房设置不渗漏的地基，危化品仓库、危废暂存间设置截流沟，以确保任何物质的冒溢能被回收，从而防止地下水环境污染。

从设计，管理中防止和减少污染物料的跑，冒，滴，漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺，管道，设备，土建，给排水，总图布置等防止污染物泄漏的措施；运营期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处

理，检查修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

（2）分区防护措施

针对本项目厂区不同区域，划分为重点防护区及一般防护区。

①重点防渗区：危险废物暂存间、危化品仓库、浸漆房、喷漆房、清洗房、循环水池，铺设 2mm 厚渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的 HDPE 膜防渗层，上覆保护层，保护层表面涂环氧地坪防腐漆。

②一般防渗区：生产车间（除浸漆房、喷漆房及清洗房以外区域）、仓库其他区域等采用钢筋混凝土防渗，防渗等级为 P4 ($0.78 \times 10^{-8} \text{cm/s}$)，混凝土厚度不低于 20cm；

③简单防渗区：厂区道路、办公区、停车场等，铺设 10—14cm 的水泥进行硬化。

经以上防护措施后，可有效防止污染物渗漏污染地下水。

7.4 营运期声污染防治措施及可行性分析

项目实施后，生产中有一些转动设备，因此应加强噪声的治理工作，主要从设备选型、阻隔传播途径和受声者保护三方面入手。

(1) 在设备选型中选择可靠先进的低噪声设施。

(2) 振动转动设备安装时设置减振支座，包扎阻尼材料，并提高安装质量。

(3) 对于主要生产设备通过设置阻尼基础、厂房墙体隔声等措施；设备基础减震处理，并布置在厂房或设备房内。

(4) 合理布局：将各类机械设备等噪声源尽量布置在厂区中部，通过距离衰减减轻噪声对外环境的影响。

(5) 加强设备运营管理，定期进行设备维护，避免由于长时间使用、操作不当等原因造成设备异常运转，而引起噪声超标。

总之，项目对其噪声源所采取的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用的有效手段，实践表明其控制效果明显。经采取上述控制措施后，能够确保厂界昼夜噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类（东厂界 4 类）标准限值。因此，扩建项目对其噪声源所采取的控制措施是有效可行的。

7.5 营运期固体废物污染防治措施及可行性分析

7.5.1 生活垃圾污染控制

建设单位已在厂内合理设置垃圾箱对生活垃圾进行收集，并安排专人定期清理，交由环卫部门清运处置。

运行管理要求：禁止一般工业固体废物和危险废物的混入。

7.5.2 一般工业固体废物污染控制

项目营运期产生的一般工业固体废物主要为漆包线、废金属屑及废包装袋等，收集后外售。建设单位应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

中的相关要求，建设、运行管理一般工业固体废物贮存场。本项目已在 5#厂房内设置一般工业固体废物贮存场，占地面积 50m²。

1、一般工业固体废物贮存场

- (1) 采取防止粉尘污染的措施；
- (2) 采取防止雨水径流进入贮存场的措施；
- (3) 为防止一般工业固体废物的流失，应构筑挡墙等设施；
- (4) 为加强监督管理，贮存场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

2、一般工业固体废物贮存场的运行管理

- (1) 禁止危险废物和生活垃圾混入；
- (2) 建立检查维护制度。定期检查挡墙等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；
- (3) 建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅；
- (4) 贮存场的环境保护图形标志，应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

7.5.3 危险废物污染控制

根据《国家危险废物名录》，项目营运期产生的危险废物主要有废抹布、漆渣、喷淋废水、喷枪清洗废水、废树脂、废包装桶、废活性炭、废润滑油等，在厂内集中存放后交有资质单位定期清运。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求建设危险废物贮存设施、堆放危险废物、运行和管理危险废物贮存设施。本项目已在厂区西南角设置危险废物暂存区，本项目危废暂存间约 150m²。危废间已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）四周均做了硬化处理。项目周边并没有敏感建筑，选址可行。建设单位还应对危险废物进行“全过程管理”，即对废物的收集、贮存、运输、最终处置实行监督管理。综上所述，只要拟建项目严格按上述危险固废处置措施进行收集、储存、转运和处理，并强化监督和管理，可以防止二次污染，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求。项目产生的固废不会对周围环境产生较大影响

8 环境影响经济损益分析

8.1 环保投资

本项目总投资 4000 万元，其中环保设施投资为 187.5 万元，占总投资的 3.43%。本项目环保投资估算见下表。

表 8.1-1 工程环保投资估算单位：万元

序号	类别	污染物	项目名称	数量	投资
1	废气	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	3 套	20.0
		喷漆、烘干、浸漆、烘干产生的有机废气	密闭负压浸漆房 1 个，活性炭吸附脱附+RCO+15m 排气筒（DA004）	1 套	108
			在线监测设备	1 套	50
2	废水	生活污水	隔油池+化粪池（依托）	1 套	依托现有
		水帘柜漆雾废水	沉淀桶	2 个	0.5
3	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振设施		/	6.0
4	固废	一般工业固体废物	一般固废暂存间，收集后外售	1 间	依托现有
		危险废物	依托现有危废暂存间（150m ² ），交由有资质的单位处理		依托现有
		生活垃圾	若干垃圾桶，交环卫部门处理	/	依托现有
5	地下水	/	危化品仓库、危废暂存间防渗	/	依托现有
合计					184.5

8.2 效益分析

8.2.1 社会效益

本项目的建设在给企业带来良好的经济效益、为企业的发展壮大奠定坚实基础的同时，还起到了调整地方产品结构、提升市场竞争力、推动相关产业发展的作用。同时，还起到扩大就业，减轻政府压力，增加上缴税收，而且将刺激当地的经济需求，带动一系列其他经济增长点，在一定程度上促进社会的繁荣、稳定，社会效益显著。

8.2.2 环境效益

本项目的建设会往环境中排放废气、废水、噪声，产生固体废物，对环境会造成负面的影响。项目通过环保投资对营运过程中产生的废气、废水、噪声、固废等污染物进行防治，减少了“三废”的排放量，保证了企业废气、废水、噪声的达标排放。

本项目的产品进入市场后，将替代部分能耗高、排污高的同类产品，有一定程度的间接环境效益。

8.3 小结

本项目总投资 4000 万元，其中环保设施投资为 187.5 万元，能使项目主要污染物排放量、排放浓度大大减少，最终达标排放，各污染源经妥善处理，对汽水声固废环境的

影响不明显。本项目的环保投资较为合理，环境损失在有效治理的情况下降至最低，环境效益较高，社会效益、经济效益极为显著。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

环境管理是企业可持续发展的重要手段之一。为了适应环保管理工作要求，依托现有的负责的环境保护管理机构——环保科，环境保护管理人员由熟悉生产工艺和污染防治措施系统的管理、技术人员组成，负责对各生产车间排污、环保设施运行、建设项目“三同时”及环境统计、宣传教育等进行管理。各车间需配备兼职环保技术员，负责各车间的环保工作。

（1）分管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批全公司环保岗位制度、工作和年度计划；指挥全公司环保工作实施；协调公司内外各有关部门和组织间的关系。

（2）环境管理机构人员

①制订全公司及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；

②制订环保工作年度计划，负责组织实施；

③领导公司内环保监测工作，汇总各产生污染环节排污、环保设施运营状态及环境质量情况；

④提出环保设施运营管理计划及改进建议。

该机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

（3）生产车间兼职环保人员

①环保设施运营管理

由涉及环保设施运营的生产操作人员组成，每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运营情况记录在案，及时向检查人员汇报情况。

②监督巡回检查

由运营班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。主要是监督检查各运营岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题，通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并提出技术改造建议。

③设备维修保养

其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运营原理、功用及环保要求等知识，维护环保设备的正常运行。

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，公司应当加强以下方面管理：

（1）建立并逐步健全公司的环境保护管理制度，如环境保护管理程序、环境保护工作检查制度、环境保护监测制度、环保设备管理与维修制度、环境保护教育制度、污染防治规定、环保专兼职干部岗位职责、环保档案管理制度、环境保护工作奖惩制度等，使之成系列、相配套，为环境保护工作规范化管理打好基础。

（2）推行清洁生产，提升公司的管理水平，增加经济效益的同时，也保护了生态环境。

（3）对职工进行经常性的环境保护法律法规及环保知识宣传教育，使保护环境成为职工的自觉行动。

9.2 环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018）和《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》表面处理（涂装）排污单位中的相关规定，项目的环境监测计划如表 9.2-1 所示，各监测项目的监测方法按照规定的标准监测分析方法执行，制定项目污染源监测计划及环境质量监测计划见下表。

表 9.2-1 本工程相关污染源监测计划

名称	监测点位	监测项目	监测频率
废气	厂界上风向、下风向	VOCs	半年一次
		二甲苯	半年一次
		颗粒物	半年一次
	3#-1 生产车间（涂装工序旁）	VOCs、颗粒物	季度一次
	DA004 排气筒	VOCs	自动监测
		二甲苯	季度一次
		颗粒物	季度一次
噪声	厂界	等效连续 A 声级	季度一次
土壤	生产区附近未硬化地面	45 项	1 次/5 年

9.3 排污口规范要求

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和环境保护部《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关环保要求。

1、废水排放口

本项目生产废水排放口应按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量的测流段和采样点。

2、废气排污口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》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，其采样口与环境监测部门共同确认。

3、固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对边界影响最大处设置标志牌。

4、固体废物贮存场

危险废物应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施。

5、设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家生态环境局统一定点制作，并由环境监理单位根据企业排污情况统一向国家生态环境局订购。企业排污口分布图由环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。规范化排污口标识见下表。

表 9.3-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放

3			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
			危险废物	

9.4 与排污许可制度衔接

根据原环境保护部办公厅文件《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），纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理。环境影响报告书已按照上述通知要求列明建设内容，明确项目实施后排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容，建设单位应据此申请排污许可证。

建设项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

9.5 污染物总量控制指标

9.5.1 总量控制原则

以项目投入运行后最终排入环境中的“三废”污染物种类和数量为基础，以排污可能影响到的大气、水等环境要素的区域为主要对象，根据项目特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物，并对污染物采取切实有效的措施进行处理、处置，应遵循以下原则：

- 1、主要污染物“双达标”；
- 2、实施清洁生产，在达标排放情况下进一步削减污染物的排放量；
- 3、充分考虑环境现状，提出切实可行方案，保证区域的总量控制要求；
- 4、项目总量指标控制在区域污染物排放总量指标内。

9.5.2 总量分析

本次评价根据工程分析结果计算全厂污染物排放量，项目新建后全厂污染物总量指标见下表。

表 9.5-1 项目全厂污染物总量控制指标单位：t/a

种类	污染物名称	本项目排放量	扩建后全厂排放量	已购买总量	无需重新购买
废气	VOCs	4.051	17.47	21.3	项目废水为生活污水。本项目总量控制指标已纳入城陵矶临港产业新区污水处理厂总量控制指标，故本项目不设置水污染物总量控制指标。
废水*	COD	0.215	1.951		
	氨氮	0.0215	0.195		

本次项目还需购买 VOCs 总量控制指标 1.25t/a。

9.6 竣工环境保护验收

表 9.6-1 本工程竣工环境保护验收一览表

类别	治理项目		治理设施或措施内容	监测点位	监测因子	验收标准
废气	有组织	喷漆、烘干、灌胶、拆胶工装等	水帘除漆雾+除水雾器+活性炭吸附脱附+RCO(1套)+15m 排气筒排放	DA004 排气筒进出口	颗粒物	颗粒物执行《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)中的相关要求
					VOCs、二甲苯	参照执行《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356—2017)相关要求
	无组织	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器(7套)	厂界	颗粒物	《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)表2的无组织排放浓度限值
		灌胶	自然通风	厂界	无组织 NMHC、二甲苯	参照执行《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356—2017)相关要求
废水	生活污水		隔油池+化粪池	DW001 总排口	COD、动植物油类、TP、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准以及湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂接管标准要求

噪声	主要噪声设备	选用低噪声设备，采取减振基座、消声器、设备房、隔声墙等减噪	厂界	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 相关标准
一般工业固体废物	废漆包线、废包装袋、废焊渣等	收集后外售物资回收公司	/	/	是否按要求处理
危险废物	废抹布、漆渣、喷淋废水、废树脂、清洗废液、废活性炭、废包装桶、废润滑油、废液压油	在转移前分类暂存于危废暂存间（1个，150m ² ），并按危废要求进行管理。定期交由有资质的单位处理	/	/	是否设置危废暂存间，危废是否交由有资质的单位处理
生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门处理	/	/	是否按要求处理
风险	事故应急池、检测报警装置、围堰及事故风险防范措施				风险可控
地下水、土壤	分区防渗、地下水监测井等				满足环保要求

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

岳阳汇川科技有限公司位于湖南城陵矶临港产业新区长江大道以西，沿江路以东。总投资 4000 万元，根据市场要求，为进一步提高产业竞争力，在 3#-1 车间扩建项目产能，生产五合一柔线 3.25 万台（智能钢带曳引机、拉幅机、小型塑化+无框直驱、无框 360、纸杯机），纺织机 4.8 万台，MV33 电机 5 万台、180 中心高大功率伺服电机 1500 台。

10.1.2 环境质量现状结论

（1）大气环境质量现状

项目所在区域岳阳市城陵矶 2023 年环境空气质量 SO_2 、 PM_{10} 、 NO_2 的年平均质量浓度、臭氧日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数浓度、一氧化碳 24h 平均第 95 百分位数日平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判定本项目所在区域为达标区。

（2）地表水环境质量现状

本项目引用《岳阳恒阳化工储运有限公司码头工程运输品种增加调整项目环境影响报告书》中 2023 年 6 月对长江进行的检测，各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

（3）地下水环境质量现状

引用数据地下水各监测点位的各监测因子均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）Ⅲ类标准要求，本项目区域地下水环境质量良好。

（4）声环境质量现状

由监测资料统计结果表明，项目厂界东侧昼、夜噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余三侧昼、夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，工程所在区域声环境质量良好。

（5）土壤环境质量现状

项目所在地监测点位 T3-T11 各监测因子均达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地的标准限值，项目所在区域农用地监测点位 T1、T2 各监测因子均达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）风险筛选值中水田的标准限值。项目区域土壤环境质量较好。

10.1.3 营运期环境影响评价结论

(1) 废气

本项目主要的大气污染源为的废气主要有喷漆及烘烤、浸漆、灌胶、总装前处理、清洗、编码器擦拭产生的有机废气，打磨、焊接产生的粉尘等。

3#-1 生产车间有灌胶、总装前处理、清洗、编码器擦拭工序，上述工序产生的有机废气每个生产车间的集气措施收集后，通过活性炭吸附脱附+RCO 处理满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 浓度限值后通过 15m 高的排气筒（DA004）。

焊接工序产生的烟尘通过移动焊接烟尘净化器处理后于车间排放，通过加强车间内部通风，粉尘排放浓度满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 的无组织排放浓度限值。

(2) 废水

本项目废水主要为生活污水，经隔油池+化粪池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准排入市政污水管网，再经湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准经象骨港排至长江，对地表水环境影响很小。

(3) 噪声

项目噪声源通过基础门窗隔声、距离衰减后，项目拟建地厂界东侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类功能区中昼间、夜间标准要求，厂界南侧、北侧、西侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区中昼间、夜间标准要求。

(4) 固废

项目产生的固废包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

(1) 一般固废

项目产生的一般固废主要为：漆包线、废焊渣及废包装等，收集后交厂家回收利用。

(2) 危险废物

项目产生的废活性炭、废抹布、漆渣、水帘柜除漆雾废水、废树脂、废活性炭、废催化剂、废包装桶、废润滑油等均属于危险废物，厂区设置了危险废物暂存间，已按《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001（2013 年修改单）要求进行建设，设置防风、防雨、防晒、防渗漏、防腐蚀等功能，并委托有资质的单位处置。

（3）生活垃圾

生活垃圾交环卫部门统一处理。

采取相应措施后可使产生的固体废物能得到有效处理及处置，不会对外环境产生二次污染。

10.1.4 公众参与结论

项目公众参与调查采取现场公示、网上公示和报纸公示等调查方式。该项目于 2024 年 5 月 22 日在湖南城陵矶新港区管委会公示平台进行第一次网上公示，2024 年 7 月 16 日在湖南城陵矶新港区管委会公示平台进行第二次网上公示以及项目所在地进行现场公示，2024 年 7 月 23 日和 2024 年 7 月 26 日在岳阳日报对项目的环境影响评价信息进行了两次报纸公示，在公示期内亦没有收到任何反对意见。本次公众参与调查方法可行，结果可信。

10.1.5 结论

该项目建设符合国家产业政策、符合新区定位和用地规划，厂址选择合理，采用的主要生产工艺属于先进、成熟的清洁生产工艺，采取的污染防治措施有效、可靠。项目正式投产后，正常排放情况下对评价区域环境质量造成的影响不大，在环境可承受范围内。项目的环境效益、经济效益和社会效益较明显。由此可见，只要建设单位能认真落实本环评提出的环保措施、厂区总平面及车间布局优化，并加强日常环境管理，项目产生的废气、废水、噪声可做到达标排放，固废废物可得到安全处置，主要污染物的排放可满足总量控制的要求。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

10.2 建议

（1）加强对工程环保设施的管理，并定期对设备、设施进行检查、维护，以减少事故排放和风险事故发生的概率；

（2）建议下一步设计中从清洁生产的角度对本工程的各项指标、参数进行核实，以确保和先进的生产工艺及技术装备相匹配；

（3）加强企业污染防治设施的管理，尤其是废气处理设施的维护和运行管理，确保外排废气的各项污染物长期、稳定、持续达标排放，减少企业外排废气对大气环境造成的影响。