

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

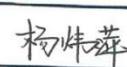
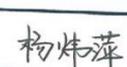
项目名称：门窗制作销售项目

建设单位（盖章）：怀化茂兰工贸有限责任公司

编制日期：2025年6月

打印编号: 1739437037000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h6xh16		
建设项目名称	门窗制作销售项目		
建设项目类别	30-066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	怀化茂兰工贸有限责任公司		
统一社会信用代码	91431221MAE57W0887		
法定代表人 (签章)	李茂		
主要负责人 (签字)	李茂		
直接负责的主管人员 (签字)	李茂		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	怀化环诚环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91431202MA4L79H710		
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
杨炜萍	20220503543000000033	BH059634	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨炜萍	报告全文	BH059634	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 怀化环诚环保科技有限公司（统一社会信用代码 91431202MA4L79H710）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由本单位主持编制的 门窗制作销售项目 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 杨炜萍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20220503543000000033，信用编号 BH059634），主要编制人员包括 杨炜萍（信用编号 BH059634）（依次全部列出）等 1 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):

2025年1月8日





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。

统一社会信用代码

91431202MA4L79H710

名称 怀化环诚环保科技有限公司

注册资本 伍佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2016年11月08日

法定代表人 唐文

营业期限 2016年11月08日至2046年11月07日

经营范围 环保技术的开发、咨询、交流、转让、服务; 环境评估服务; 环境影响评价; 环境工程设计、施工; 水土保持方案编制; 建设项目环境监测; 水土保持监测; 水资源管理。(以登记机关核准为准)。(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)

住所 湖南省怀化市鹤城区迎丰东路(顺天国际)15栋1609号

登记机关



2020年7月31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

编制单位承诺书

本单位怀化环诚环保科技有限公司（统一社会信用代码 91431202MA4L79H710）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、业务主管单位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，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2024年 4 月 1 日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

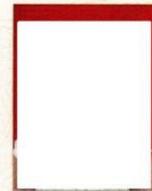
本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
取得环境影响评价工程师职业资格。



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



姓 名: 杨炜萍

证件号码: 450 868

性 别: 女

出生年月: 19 月

批准日期: 2022年05月29日

管 理 号: 20220503543000000033



编制人员承诺书

本人杨焯萍（身份证件号码45013868）郑重承诺：
本人在怀化环保科技有限责任公司单位（统一社会信用代码91431202MA4L775110）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2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. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 杨焯萍

2024年2月26日

个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	怀化环诚环保科技有限公司			当前单位编号	4311000000000085051			
姓名	杨炜萍	建账时间	200608	身份证号码	450	868		
性别	女	经办机构名称	怀化市鹤城区社会保险经办机构	有效期至	2025-08-14 17:07			
		<p>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：</p> <p>(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</p> <p>2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p>3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p>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</p>						
用途	本人查询							
参保关系								
统一社会信用代码	单位名称			险种	起止时间			
91431202MA4L79H710	怀化环诚环保科技有限公司			企业职工基本养老保险	202502-202504			
				工伤保险	202502-202504			
				失业保险	202502-202504			
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
202504	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250427	正常应缴	怀化市鹤城区
	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20250427	正常应缴	怀化市鹤城区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250427	正常应缴	怀化市鹤城区
202503	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250325	正常应缴	怀化市鹤城区
	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20250325	正常应缴	怀化市鹤城区



个人姓名：杨炜萍

第1页共2页

个人编号：43120000003121010338

202503	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250325	正常应缴	怀化市鹤城区
202502	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250226	正常应缴	怀化市鹤城区
	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20250226	正常应缴	怀化市鹤城区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250226	正常应缴	怀化市鹤城区



个人姓名：杨伟萍

第2页,共2页

个人编号：43120000003121010338

怀化茂兰工贸有限责任公司门窗制作销售项目

环境影响报告表技术评审修改情况说明

评审意见	修改情况
<p>1. 补充项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》、《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》等技术规范的符合性分析。</p>	<p>P4-P15, 已补充项目与各项政策、技术规范符合性分析;</p> <p>P5, 已补充挥发性有机物控制方案、处理措施与规划环评的符合性分析。</p>
<p>2. 完善项目主要建设内容(喷漆房、废气处理设施、风量等相关参数;完善项目产品方案;根据工艺流程,完善主要设备内容,核实项目原辅材料的种类和用量,明确形态、包装方式、最大储存量、存放位置、使用工序等;补充项目的产能匹配分析。</p>	<p>P18-P19, 已完善项目建设内容;</p> <p>P19, 已完善产品方案;</p> <p>P19-P21, 已补充完善主要设备及产能匹配分析、原辅材料等内容。</p>
<p>3. 核实项目原辅材料的种类和用量,补充项目作业制度、喷烘作业方式,补充使用油漆、稀释剂的使用比例,核实涂装面积和厚度,根据项目产品成分分析监测报告(MSDS),核实原料用量、成分比例,核实项目水性漆、稀释剂的使用量;根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981)、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372)等技术规范,核实项目使用的水性漆、稀释剂、胶粘剂等挥发性有机化合物的含量;补充项目的物料平衡(油漆平衡、挥发性有机物平衡)。</p>	<p>P33, 已补充项目喷涂作业方式及制度;</p> <p>P23-P24, 已补充涂料调配比例、喷涂面积、厚度等信息,并核实各项原料使用量。</p> <p>P25-P26, 已补充涂料及胶低 VOCs 相符性分析、油漆及 VOCs 平衡分析。</p>
<p>4. 按照各产品生产线核实设备清洗方式、车间清洁方式,核实生产废水产生情况;补充项目水性漆调漆用水,核实项目水平衡;补充项目有关的原有环境污染问题调查;完善项目工艺流程及产物节点。</p>	<p>P27-P29, 已核实项目用排水情况,补充调漆用水量等内容;</p> <p>P34, 已补充项目有关原有污染问题调查;</p> <p>P30-P33, 已完善项目工艺流程及产污节点分析内容。</p>

5. 完善项目环境空气质量现状评价；核实项目调漆、喷漆无组织废气执行标准；核实项目的环境保护目标。	P36, 已完善项目环境空气质量现状评价内容； P39-P40, 已核实并完善废气排放执行标准及环境保护目标内容。
6. 核实项目废气源强(补充二甲苯), 根据项目水性漆、稀释剂的用量及成分含量, 核实项目的废气源强; 根据同类项目及《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》等的相关要求, 完善项目废气防治措施的可行性分析; 补充项目风量及集气罩面积核算数据; 核实项目废气(有组织、无组织)的达标分析内容, 补充项目废气非正常工况情况分析内容; 完善项目废气无组织源强、收集和控制措施; 核实项目排气筒高度设置。	P45-P50, 已核实完善废气源强内容; P51-P53, 已完善项目废气防治措施的可行性分析、风量核算、无组织源强、收集和控制措施等内容; P53-P54, 已补充排气筒设置合理性分析、废气达标分析及非正常工况情况分析内容。
7. 核实项目磷化废水是否含重金属镍等一类污染物, 依据挥发性有机物产生量、拟采用活性炭类型、工艺运行等基本参数, 明确活性炭箱体体积、填装数量、质量、更换周期等关键内容, 提出活性炭吸附工艺运行维护管理、安全生产管理要求。	P62, 已补充磷化废水成分说明; P51-P52, 已补充活性炭吸附装置相关内容。
8. 核实项目固废产生量、暂存处置措施及去向; 核实项目环境风险物质的Q值, 强化环境风险分析内容, 完善环境风险防范措施, 根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法(修订版)》的相关要求, 核实企业突发环境事件应急预案编制要求。	P61-P64, 已核实项目固废产排信息; P67-P68, 已完善项目环境风险分析内容; P70-P71, 已补充企业突发环境事件应急预案管理要求。
9. 根据《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》(HJ1121)、《排污单位自行监测技术指南涂装》(HJ 1086)等技术规范, 核实废水、废气的自行监测频次、监测因子等; 核实项目的环保投资、环境保护措施监督检查清单。	P55、P56, 已核实废气、废水监测要求; P71-P74, 已核实环保投资和环境保护措施监督监测清单内容。
10. 完善附图附件。	已补充完善附图附件。

报告已修改, 同意上报审批。

魏学群

2025.2.11

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	75
六、结论	77

附图附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 平面布置图

附图 3 环境保护目标示意图

附图 4 引用监测数据点位示意图

附图 5 园区土地利用规划图

附图 6 天源污水厂纳污范围图

附图 7 现场照片

附件 1 环评委托书

附件 2 建设单位营业执照及法人身份证

附件 3 发改备案

附件 4 厂房及房屋租赁合同

附件 5 引用监测数据检测报告

附件 6 声环境现状检测报告

附件 7 项目原辅材 MSDS、检测报告

附件 8 评审意见及专家签到表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	门窗制作销售项目			
项目代码	2411-431221-04-05-751626			
建设单位联系人	李茂	联系方式	18692504888	
建设地点	湖南省怀化市中方产业开发区中方片区(中龙建材城)			
地理坐标	东经 109°34'19.58548", 北纬 27°16'28.77925"			
国民经济行业类别	C3312 金属门窗制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33； 66. 结构性金属制品制造 331； 其他	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	中方县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	110	环保投资（万元）	27.07	
环保投资占比（%）	24.6	施工工期	1 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	3990	
专项评价设置情况	专项类别	设置原则	本项目情况	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目环境风险物质存储量均低于临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及	否								
根据以上判别情况，本项目无需设置专项评价												
规划情况	规划名称：《中方工业集中区总体规划（2020—2035）》											
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《中方工业集中区总体规划环境影响报告书》； 审查机关：湖南省生态环境厅； 审查文件名称及文号：《湖南省生态环境厅<关于中方工业集中区总体规划环境影响报告书审查意见的函>》（湘环评函[2021]10号）。											
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 与中方产业开发区（原名为中方工业集中区）总体规划符合性分析</p> <p>根据《中方工业集中区总体规划（2020—2035）》，中方产业开发区为“一园两区”的空间格局，即沅阳片区和中方片区，规划区范围面积共计约 9.0897 平方公里。沅阳片区位于沅阳镇，范围北至环北路以南、南至怀化东高速互通口、东至兴沅大道，西至怀沅干线（铁西路），规划面积约为 609.47 公顷。中方片区位于县城西北部，范围北至如意大道、南至枫香路、东至环城东路，西至中方大道，规划面积约为 299.50 公顷。</p> <p>本项目位于湖南省怀化市中方产业开发区中方片区(中龙建材城)，属于中方产业开发区中方片区范围，项目符合中方产业开发区总体规划。</p> <p>1.2 与《中方工业集中区总体规划环境影响报告书》符合性分析</p> <p>1.2.1 环境准入行业正面清单</p> <p>《中方工业集中区总体规划环境影响报告书》中产业定位环境准入行业正面清单见下表。</p> <p>表 1.2-1 中方产业开发区（中方片区）环境准入行业正面清单</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>片区</th> <th>产业类别</th> <th>行业类别</th> <th>依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中方</td> <td>装备制造</td> <td>《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中： 1、C33 金属制品业：C331 结构性金属制品制造、C334 金</td> <td>园区</td> </tr> </tbody> </table>				片区	产业类别	行业类别	依据	中方	装备制造	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中： 1、C33 金属制品业：C331 结构性金属制品制造、C334 金	园区
片区	产业类别	行业类别	依据									
中方	装备制造	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中： 1、C33 金属制品业：C331 结构性金属制品制造、C334 金	园区									

片区	属钢丝绳及其制品制造、C335 建筑、安全用金属制品制造、339 铸造及其他金属制品制造； 2、34 通用设备制造业：C341 锅炉及原动设备制造（C3411 锅炉及辅助设备制造）、C344 泵、阀门、压缩机及类似机械制造；3、C345 轴承、齿轮和传动部件制造、C346 烘炉、风机、包装等设备制造、C347 文化、办公用机械制造 C348 通用零部件制造； 4、C36 汽车制造业：C367 汽车零部件及配件制造； 5、C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业：C371 铁路运输设备制造、C372 城市轨道交通设备制造； 6、C38 电气机械和器材制造业：C381 电机制造、C382 配电及控制设备制造、C383 电线、电缆、光缆及电工器材制造、C385 家用电力器具制造、C386 非电力家用器具制造、C387 照明器具制造。	产业定位
商贸物流	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：G591 装卸搬运、G592 通用仓储、G593 低温仓储、595 谷物、棉花等农产品仓储、596 中药材仓储、G599 其他仓储业	

1.2.2 环境准入行业负面清单

环境准入行业负面清单见下表。

表 1.2-2 中方产业开发区（中方片区）环境准入行业负面清单

片区	类别	行业	依据
中方片区	禁止类	主导产业中禁止类： 1、装备制造：新增涉及电镀工艺企业。 2、商贸物流：G594 危险品仓储。 3、主导产业中其余废气或废水涉及重金属和持久性有机污染物排放的行业。	园区产业定位、园区依托的天源污水处理厂，目前处理能力有限、中方片区紧邻中方县城区域环境空气较敏感。
		规划的主导产业以外：《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中：农、林、牧、渔业；采矿业；纺织业中涉及染整工艺的项目；造纸和纸制品业中纸浆制造和造纸项目；石油、煤炭及其他燃料加工业（生物质燃料加工除外）；皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业中涉及制革、羽毛（绒）初加工的项目；化学药品原料药制造、化学药品制剂制造；农副食品加工业中牲畜屠宰、禽类屠宰、调味品、发酵制品制造、酒的制造；橡胶和塑料制品业中轮胎制造；非金属矿物制品业中的水泥熟料制造、石灰和石膏制造、石棉水泥制造、烧结砖瓦、玻璃制造、陶瓷制造、耐火材料制造；黑色金属冶炼、有色金属冶炼；废气、废水中涉及重金属污染物排放项目。	
	限制类	主导产业中限制类：商贸物流限制引进液氨为制冷媒介的项目。	

1.2.3 环境准入工艺和产品负面清单

中方产业开发区环境准入工艺和产品负面清单见下表。

表 1.2-3 环境准入工艺和产品负面清单

园区	类别	行业	工艺和产品	依据
中方产业开发区	禁止类	新型建材	1、新型建材禁止引进《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019版）》中的淘汰落后产能； 2、非烧结、非蒸压粉煤灰砖生产线等26项属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》淘汰类（八）建材行业工艺和设备。	1、2019年国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019年）》； 2、国家工业和信息化部《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）》（工业（2010）第122号）； 3、国土资源部、国家发展改革委关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知（国土资发〔2012〕98号）； 4、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的通知； 5、《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019版）》。
		农副产品加工	1、桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备； 2、猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺。	
		装备制造	1、热处理铅浴炉等24项属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》淘汰类（十）机械行业工艺和设备。	
		商贸物流	危险化学品仓储	
		其他行业	不符合《大气污染防治法》、《水污染防治法》、《固体废物污染环境防治法》、《节约能源法》、《安全生产法》、《产品质量法》、《土地管理法》、《职业病防治法》等国家法律法规，不符合国家安全、环保、能耗、质量方面强制性标准，不符合国际环境公约等要求的工艺、技术、产品、装备。	
	限制类	其他行业	1、用地红线宽度（包括绿化带）超过下列标准的城市主干道路项目：小城市和重点镇40米，中等城市55米，大城市70米（200万人口以上特大城市主干道路确需超过70米的，城市总体规划中应有专项说明）； 2、用地面积超过下列标准的城市游憩集会广场项目：小城市和重点镇1公顷，中等城市2公顷，大城市3公顷，200万人口以上特大城市5公顷； 3、别墅类房地产开发项目； 4、其他不符合国家法律法规、国家安全、环保、能耗、质量方面强制性标准，不符合国际环境公约等要求的工艺、技术、产品、装备。	

本项目国民经济行业类别为C3312金属门窗制造，由1.2.1~1.2.3可知，本项目属于中方产业开发区（中方片区）环境准入行业正面清单项目。

1.2.4 大气环境减缓措施

根据《中方工业集中区总体规划环境影响报告书》8.3 大气环境减缓措施：

(7) 挥发性有机物污染减缓措施

①大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。

②全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

③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，根据 VOCs 废气浓度和风量，采用合适的治理措施，提高 VOCs 治理效率。

本项目使用的底漆、罩光漆、拉丝漆和塑粉均符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中的 VOC 含量要求，可从源头上减少 VOCs 产生。项目喷涂流水线采用一体式流水作业方式，喷漆房均为密闭形式，有机废气经收集后采用“水旋+干式过滤+活性炭吸附”处理后达标排放。

综上所述，本项目挥发性有机物控制方案、处理措施与《中方工业集中区总体规划环境影响报告书》是相符的。

1.3 与《湖南省生态环境厅<关于中方工业集中区总体规划环境影响报告书审查意见的函>》（湘环评函[2021]10 号）

符合性分析

表 1.3-1 项目与《关于中方工业集中区总体规划环境影响报告书审查意见的函》符合性分析

规划环评批复要求	本项目符合性	分析结果
----------	--------	------

	<p>(一) 严格依规开发, 优化空间功能布局。按照最新的国土空间规划, 科学开展空间发展布局, 将空间管制融入园区规划实施全过程, 规划用地不得涉及各类法定保护用地, 严格按照经核准的规划范围开展园区建设。沅阳片区位于沅阳镇区和怀化城区的上风向, 应通过设置绿化隔离带做好与沅阳镇区和怀化城区的功能分区。中方片区南部组团规划用地紧邻湖南中方舞水国家湿地公园保育区毛利溪的岸线, 在开发过程中应严格遵守《报告书》提出的空间布局约束要求, 严格按照园区规划边界控制开发范围, 严禁侵占湿地公园用地。</p>	<p>本项目位于中方片区, 建设符合园区规划要求, 项目租赁厂房用地性质均为工业工地。</p>	<p>符合</p>
	<p>(二) 严格环境准入, 优化园区产业结构。落实园区“三线一单”环境准入要求。沅阳片区南部组团应限制引进以气型污染物为主的企业, 水泥熟料生产不得扩大生产规模; 沅阳片区农副产品深加工产业应限制引进酿造、屠宰等排水量大的企业。中方片区装备制造禁止新引进电镀工艺企业; 商贸物流禁止引进危险化学品仓储。</p>	<p>本项目符合园区“三线一单”环境准入要求, 本项目位于中方片区, 不属于电镀工艺企业和危险化学品仓储。</p>	<p>符合</p>
	<p>(三) 落实管控措施, 加强园区排污管理。园区应完善污水管网建设, 实行雨污分流, 确保园区各片区生产生活废水应收尽收, 集中纳入污水处理厂处理。沅阳片区南部组团企业未纳管废水应在 2021 年 6 月 30 日前完成接入园区污水管网, 新建涉及废水排放企业未接入园区污水管网前不得投产。鉴于中方片区依托的怀化天源污水处理厂一期工程接近设计处理规模, 中方片区不得超污水处理厂处理能力引进废水排放项目。怀化天源污水处理厂现有排污口位于湖南中方舞水国家湿地公园保育区, 该排污口早于湿地公园前设置, 在该排污口扩容论证审批手续完成之前, 天源污水处理厂处理规模不得扩大。园区应推广使用清洁能源, 进一步优化园区能源结构, 加快沅阳片区燃气管网及供应工程建设, 加快园区大气污染防治, 加强对废气重点排放企业的监管, 采取有效措施减少污染物排放总量, 严格控制无组织排放。建立园区固废规范化管理体系, 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, 对各类工业企业产生的固体废物特别是危险固废应严格国家有关规定综合利用或妥善处置, 对危险废物产生企业, 强化日常环境监管。园区企业严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制, 推动重点污染企业完成清洁生产审核, 限期要求区内企业完善相应环保手续。</p>	<p>本项目位于中方片区, 项目无生产废水外排, 生活污水依托现有化粪池处理后排入怀化天源污水处理厂处理后排入舞水。企业将严格落实无组织排放控制要求, 使废气厂界无组织浓度达到相应标准。按国家有关规定设置危险废物暂存间, 对各类固体废物合理处置, 避免二次污染。</p>	<p>符合</p>
	<p>(四) 完善监测体系, 监控环境质量变化状况。园区应落实《报告书》提出的监测方案, 结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等, 建立健全环境空气、地表水、地下水、土</p>	<p>园区已进行环境质量现状监测。</p>	<p>符合</p>

	壤等环境要素的监控体系，重点监控园区周边的环境空气、地表水环境质量现状，并涵盖相关特征污染物监测。										
	（五）强化风险管控，严防园区环境事故。加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，园区管理机构应建立环境监督管理机构；落实环境风险防控措施，制定突发环境事件应急预案，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	企业后续将按照《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》要求开展突发环境事件应急预案编制工作。	符合								
	（六）做好周边控规，落实拆迁安置计划。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，确保园区开发过程中的居民拆迁安置到位，防止发生居民在此安置和次生环境问题。对于具体项目环评提出防护距离和拆迁要求的，要严格予以落实。	严格按照要求执行。	符合								
	（七）做好园区建设期生态保护和水土保持。园区开发建设过程中尽可能保留自然山体、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，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。	严格按照要求执行。	符合								
	综上所述，本项目的建设符合《湖南省生态环境厅<关于中方工业集中区总体规划环境影响报告书审查意见的函>》（湘环评函[2021]10号）的要求。										
其他符合性分析	<p>1.4 本项目与中方产业开发区（中方片区）“三线一单”要求符合性分析</p> <p>“三线一单”是将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的环境管控要求，以生态环境准入负面清单的方式落到各个环境管控单元。根据《湖南省生态环境分区管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023版），本项目位于中方产业开发区中方片区（湘商文化科技产业园），属于重点管控单元（ZH43122120003），具体管控要求及本项目符合性见下表。</p> <p>表 1.4-1 项目与中方产业开发区“三线一单”环境管控单元的符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>管控要求</th> <th>本目情况</th> <th>是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局约束</td> <td>区块四、区块五、区块六、区块七（中方片区）： （1.2）装备制造禁止新引进电镀工艺企业；商贸物流限制引进危险化学品仓储。</td> <td>本项目为C3312金属门窗制造，不属于园区限制及禁</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>			项目	管控要求	本目情况	是否相符	空间布局约束	区块四、区块五、区块六、区块七（中方片区）： （1.2）装备制造禁止新引进电镀工艺企业；商贸物流限制引进危险化学品仓储。	本项目为C3312金属门窗制造，不属于园区限制及禁	符合
	项目	管控要求	本目情况	是否相符							
空间布局约束	区块四、区块五、区块六、区块七（中方片区）： （1.2）装备制造禁止新引进电镀工艺企业；商贸物流限制引进危险化学品仓储。	本项目为C3312金属门窗制造，不属于园区限制及禁	符合								

			止入园项目。	
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水</p> <p>(2.1.1) 实行雨污分流，确保开发区各片区生产生活废水应收尽收，集中纳入污水处理厂处理。</p> <p>(2.1.2) 开发区应进行必要的防渗处理，防治地下水污染。</p> <p>区块四、区块五、区块六、区块七（中方片区）：</p> <p>(2.1.4) 入园企业废水进入怀化天源污水处理厂处理达标后排入舞水，经雨水管道排放至周边溪沟，最终汇入舞水。</p> <p>(2.2) 废气</p> <p>(2.2.1) 开发区应加强大气污染防治，实施 VOCs 原辅材料替代，开展重点行业、重点企业 VOCs 治理、污染源监管能力提升、VOCs 污染治理达标等重点行动，推进 VOCs 排放总量持续减少。</p> <p>(2.2.2) 开发区内水泥等行业大气污染物排放应满足《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。</p> <p>(2.3) 固废：建立开发区固废规范化管理体系，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，对各类工业企业产生的固体废物特别是危险固废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，强化日常环境监管。</p>	<p>(2.1) 本项目实施雨污分流，生活污水纳入怀化天源污水处理厂处理达标后排入舞水；</p> <p>(2.2) 项目不属于 VOCs 重点排放企业，企业喷漆过程中产生的 VOCs 经“水旋+干式过滤+活性炭吸附”处理后达标排放。</p> <p>(2.3) 本项目产生的固体废物均能得到妥善处置。</p>	符合	
环境风险防控	<p>(3.1) 加强覆盖开发区各区块的环境风险防控、预警和应急体系建设。建立健全开发区环境风险管理工作长效机制，开发区管理机构应建立环境监督管理机构；根据中方产业开发区突发环境事件应急预案要求，落实环境风险防控措施，加强应急救援队伍装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升开发区风险防控和事故应急处置能力。</p> <p>(3.2) 开发区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、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施突发环境事件应急预案；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。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复活动的监管。</p>	<p>项目运营期在确保环保处理设施正常运行并加强环境管理的前提下，本项目对项目区域环境风险可控。符合省级、市级生态环境准入总体清单中与环境风险相关的防控要求。</p>	符合	
资源利用效率	<p>(4.1) 能源</p> <p>(4.1.1) 开发区应推广使用清洁能源，进一步优化开发区能源结构，加快泸阳片区燃气管网及供应工程建设。完善能耗双控制度。强化能耗强度降低约束性指标管理，有效增强能源消费总量管理弹性，加强能耗双控政策与碳达峰碳中和目标的衔接。</p> <p>区块四、区块五、区块六、区块七（中方片区）：</p>	<p>项目使用生物质成型燃料，不属于高污染燃料。</p>	符合	

	<p>(4.1.2) 在禁燃区内，禁止使用的高污染燃料；禁止新建、扩建高污染燃料燃烧设施，已建成的，改用管道燃气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>(4.2) 水资源</p> <p>(4.2.1) 加快水资源高效利用的工艺革新，推进中水回用工程的进展，推广节水项目、再生水利用项目，以节水、治水带动其他水资源利用相关产业发展。</p> <p>(4.2.2) 加强水资源管理，切实合理开发利用和节约保护水资源。到 2025 年，中方县用水总量控制在 1.395 亿立方米以下，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 4.3%。</p> <p>(4.3) 土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理，省级园区工业用地固定资产投资强度达到 220 万元/亩，工业用地地均税收 13 万元/亩。</p>		
<p>综上，本项目的建设符合《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》。</p> <p>1.5 与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33 号）符合性分析</p> <p>根据（湘政办发〔2024〕33 号）：（四）推动低 VOCs 含量原辅材料和产品源头替代。严格执行 VOCs 含量限值标准，严格控制生产和使用高 VOCs 含量原辅材料建设项目。以工业涂装、包装印刷、家具制造和电子行业等为重点，指导企业制定低（无）VOCs 含量原辅材料替代计划，大力推动“应替尽替”。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。（十六）深化 VOCs 全流程综合治理。全面开展 VOCs 收集治理设施排查整治，加快淘汰不合规定、低效失效、无法稳定达标的治理设施。落实非正常工况作业产生的 VOCs 废气、污水处理场所高浓度有机废气、含 VOCs 有机废水储罐和装置区集水井（池）有机废气收集处理要求。规范开展泄漏检测与修复，2025 年年底省级及以上石化、化工园区建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。</p> <p>本项目采用的油漆、水性漆等原辅材料均符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中关于 VOCs 的相关要求。VOCs 废</p>			

气采用“水旋+干式过滤+活性炭吸附”工艺处理，不属于不符合规定、低效失效、无法稳定达标的治理设施。因此，本项目的建设符合《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号）要求。

1.6 与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

根据《怀化市“十四五”生态环境保护规划》第三章 加快高质量低碳发展 推动经济社会绿色转型 第四节 严格生态环境准入管控（四）严格建设项目环评准入：严格建设项目环境影响评价审批，加强源头把控，严格环境准入。新建、改建、扩建项目必须符合国家和省、市产业政策、生态保护、总量控制和达标排放要求，综合考虑经济发展和环境承载能力，对不符合相关规划、产业政策、环境功能区划、总量控制和达标排放要求的建设项目坚决不予审批。

本项目属于 C3312 金属门窗制造，根据 1.4 内容，本项目符合《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》，且符合相关规划、产业政策、环境功能区划、总量控制和达标排放要求，因此本项目符合《怀化市“十四五”生态环境保护规划》要求。

1.7 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年 第 31 号）的符合性分析

表 1.7-1 与《挥发性有机物(VOCS)污染防治技术政策》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	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销过程中的 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。	项目采用先进的喷漆工艺，并严格控制喷漆原料使用量，产生的含 VOCs 废气采用“水旋+干式过滤+活性炭吸附”处理达标后，经 15 米排气筒高空排放。	符合
2	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。对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷	项目产生的有机废气为低浓度废气，采用“水旋+干式过滤+活性炭吸附”	符合

	<p>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。</p> <p>对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。</p> <p>对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p> <p>含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。</p>	处理后可达标排放。	
3	严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。	项目 1# 厂房为封闭式厂房，产生的有机废气经“水旋+干式过滤+活性炭吸附”处理后达标排放，不会产生二次污染。	符合
4	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。	环评要求建设单位按照自行监测计划定期开展 VOCs 监测，并向当地生态环境部门报送监测结果。	符合
5	企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，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。	环评要求建设单位建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，安排专人负责检修维护工作	符合
6	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。	项目将按照规定开展应急预案编制工作，配备应急救援人员和器材，并定期开展应急演练。	符合

1.8 与《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》

（湘环发（2023）63 号）相符性分析

根据《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》（环发（2023）63 号）：（三）开展 VOCs 污染治理突出问题排查。各地针对储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节持续开展 VOCs 治理突出问题排查。（四）加快 VOCs 污染治理突出问题整治。开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。各市州全面梳

理 VOCs 治理设施台账，分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的，加快推进升级改造，严把工程质量，确保达标排放。治理设施吸附剂、吸收剂、催化剂等应按设计规范要求定期更换和安全处置。

相符性分析：本项目喷漆房均为密闭形式，每个喷台均配套风机收集 VOCs 废气，统一经“水旋+干式过滤+活性炭吸附”设施处理后由 18m 排气筒达标排放。活性炭定期更换，废活性炭作为危废安全、妥善处置。因此，本项目与《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》(湘环发(2023) 63 号)是相符的。

1.9 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021] 65 号)符合性分析

序号	环大气[2021]65 号文件要求	本项目情况	符合性
1	<p>废气收集设施</p> <p>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 0.3 m/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。</p> <p>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。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。</p>	<p>①本项目产生 VOCs 的生产环节均在喷涂流水线密闭喷房内进行，并采取负压收集的方式对废气进行收集处理，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；有机废气收集率达到 90%以上，有机废气利用“水旋+干式过滤+活性炭吸附”工艺处理净化，废气可达标排放。</p> <p>②项目油漆、水性漆、稀释剂等物料存储、调配、转移、输送等环节均采用密闭包装、密闭管道输送。</p>	符合
2	<p>有机废气治理设施</p> <p>新建治理设施或对现有治理设施实施改</p>	<p>①本项目使用“水旋+干式过滤+活性</p>	符合

	<p>造,应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等,合理选择治理技术;对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,宜采用多种技术的组合工艺;除恶臭异味治理外,一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。</p> <p>加强运行维护管理,做到治理设施较生产设备“先启后停”,在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后,方可停运治理设施;及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材,确保设施能够稳定高效运行;做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录;对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等,应及时清运,属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。</p> <p>采用活性炭吸附工艺的企业,应根据废气排放特征,按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备,使废气在吸附装置中有足够的停留时间,选择符合相关产品质量标准的活性炭,并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时,其碘值不宜低于 800 mg/g;采用蜂窝活性炭作为吸附剂时,其碘值不宜低于 650 mg/g;采用活性炭纤维作为吸附剂时,其比表面积不低于 1100 m²/g (BET 法)。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。</p> <p>有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心,分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心,溶剂回收中心等涉 VOCs “绿岛”项目,实现 VOCs 集中高效处理。</p>	<p>炭吸附”工艺处理挥发性有机废气。</p> <p>②本环评要求建设单位严格按照要求落实生产运行管理及各项固体废物的处理处置。</p> <p>③本项目采用的颗粒活性炭碘值不低于 800 mg/g,并确保足额充填、及时更换。。</p>
--	---	---

1.10 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-

2019)符合性分析

类别	标准具体要求(摘录)	本项目情况	符合性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	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。	本项目的原辅材料全部储存于厂房内专门的仓储区内。	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目的原辅材料都是密闭桶装或灌装。	符合

工艺 VOCs 无组织排放控制要求	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOC 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 VOC 废气收集处理系统。	本项目喷塑、喷漆过程均在密闭喷房内进行，产生的有机废气收集后采用“水旋+干式过滤+活性炭吸附”处理。	符合
含 VOCs 产品的使用过程	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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。	本项目含喷涂工艺，均在密闭喷房内进行。	符合
VOCs 排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率大于等于 3kg/h 时，应配 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。	本项目采用的“水旋+干式过滤+活性炭吸附”处理设施综合去除效率不低于 82%。	符合

从上表内容可知，本项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相关要求。

1.11 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》符合性分析

表 1.11-1 项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入园。到 2025 年，按照相关政策和环保标准整合关停环境绩效水平低的砖瓦企业。	本项目为 C3312 金属门窗制造，符合产业政策要求，不属于淘汰落后产能，不属于重点行业。	符合
2	推动产业绿色低碳发展。健全节能标准体系，深入开展重点行业强制性清洁生产审核。大力推行绿色制造，推进绿色工厂、绿色园区建设。到 2025 年，规模以上工业单位增加值能耗降低 14%，重点行业主要污染物排放强度降低 10%；建成 50 家省级及以上绿色园区、500 家绿色工厂，各市州重点行业企业全面完成一轮清洁生产审核、全省自愿性清洁生产审核通过企业	项目运营期使用原材料 VOCs 含量均为符合限值标准的产品。项目运营期产生的有机废气经“水旋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后，由 15 米高排气筒	

		1500 家以上。	排放。	
3		加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合 VOCs 含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。		
4		推进锅炉窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到 2025 年，全面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造。	本项目使用燃生物质成型燃料热风炉，配套水浴+布袋除尘器。	符合
5		开展涉 VOCs 重点行业全流程整治。持续开展 VOCs 治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不合规治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管控。规范开展泄漏检测与修复。推动各市州分别新建 1—3 个涉 VOCs “绿岛”项目。	项目对有机废气采取“水旋+干式过滤+活性炭吸附”进行处理，运营期间加强管理，并定期更换活性炭，保持设备净化能力效率，确保净化装置处理效率和稳定达标排放。	符合
6		加强工业源重污染天气应对。完善应急减排清单，确保涉气企业全覆盖。将应急减排措施纳入排污许可证管理。严厉打击在线监控运维及手工监测报告弄虚作假、治理设施不正常运行和重污染应急减排措施未落实等违法行为。积极提升应急减排重点行业企业环境绩效水平。到 2025 年，全省非最低等级绩效水平企业占比力争达到 10%，钢铁、水泥企业全部达到 B（含 B-）级及以上。		符合

1.12 与产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），本项目为 C3312 金属门窗制造类别，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中规定的鼓励类、限制类、淘汰类项目之类，为允许类项目。因此，本项目建设符合国家产业政策。

1.13 选址可行性分析

本项目租赁的两栋厂房均位于中方产业开发区中方片区（湘商文化科技产业园，中心坐标：东经 109°34'19.58548”，北纬 27°16'28.77 925”），用地性质为工业用地，根据前文 1.1-1.3 内容，项目符合园区的发展规划要求。选址距怀化市城区约 3km，靠近 G209 中方县中方大道，交通便利，园区配套设施完善。

<p>根据现场勘查，本项目周边主要为居民、企业和少量空地，东面为怀化市中方县中方镇草家坪居民点（拟搬迁），北面为力通恒裕集团电力装备制造基地，西面为中龙建材城，南面为怀化忠盛钢结构有限责任公司厂房。本项目运营期产生的废气、废水、噪声及固体废物在采取相应环保措施后可实现达标排放，对项目周围居民和企业的影响不大。经调查，本项目周围无医药食品等敏感企业，与周边环境具有相容性。综上，本项目选址合理可行。</p>

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>怀化茂兰工贸有限责任公司成立于 2024 年 12 月 04 日，法定代表人李茂，经营范围包括一般项目：金属门窗工程施工；门窗销售；门窗制造加工；建筑材料销售；五金产品批发（除依法须经批准的项目外，自主开展法律法规未禁止、未限制的经营活动）。怀化茂兰工贸有限责任公司专注于锌合金门制作销售行业，近年来随着人们的生活水平的提高，市场对家庭装修、家具产品的实用性及美观性的需求越来越高，因此 2024 年 12 月，怀化茂兰工贸有限责任公司拟投资 100 万元租赁中方产业开发区中方片区内的怀化市申德物资有限公司标准厂房（2980m²）和<u>湖南科力新材料有限公司的部分厂房（1010m²）</u>建设“门窗制作销售项目”，项目发改备案代码为：2411-431221-04-05-751626（附件 3）。</p> <p>本项目年用溶剂型涂料（含稀释剂）为 4.56t，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）：“三十、金属制品业 33”“66、结构性金属制品制造 331”“其他”，年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，应当编制环境影响报告表。2024 年 12 月，怀化茂兰工贸有限责任公司委托怀化环诚环保科技有限公司（以下简称我公司）负责“门窗制作销售项目”环境影响报告的编制工作，我公司接受委托后对该项目进行了现场踏勘、收集有关资料，并结合本项目环境特点和工程特征，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等有关规范、标准要求，编制完成了《怀化茂兰工贸有限责任公司门窗制作销售项目环境影响报告表》。</p> <p>2.2 项目建设内容</p> <p>本项目租赁位于中方产业开发区中方片区小微企业孵化园内的怀化市申德物资有限公司标准厂房（<u>以下称 1#厂房，2980m²</u>）和<u>湖南科力新材料有限公司的部分厂房（以下称 2#厂房，1010m²）</u>进行生产。<u>1#厂房</u>于 2018 年建成，主要用于建材、五金机电的仓储、物流。2022 年至 2024 年期间，该厂房租赁给湖南固尔美建材有限公司进行树脂瓦生产，现该项</p>
------	---

目已停产并拆除生产设备。根据现场踏勘情况，湖南固尔美建材有限公司生产设备、设施已拆除。厂房内部地面硬化质量完好，主体结构及门窗封闭性未受破坏，未发现受污染迹象。2#厂房建成于2022年12月，总面积8500m²，该厂房建成后一直处于闲置状态，目前已用钢板隔成6个区域分别出租，主要用于仓储、材料加工等，本项目租赁的部分厂房位于该栋大厂房中部靠北侧位置，厂房内部水泥地面完好，无破损、污染痕迹，门窗等均可关闭。2#厂房位于1#厂房南面约50m。

项目办公用房租赁位于厂房附近的何忠义、杨得晓门面，房屋建筑面积388平方米，该房屋已装修完毕可直接使用，配套设施完善（以上租赁合同详见附件4）。

本项目拟在1#厂房内设置喷漆流水线1条，以及装配调试区、打包出货区、仓储区、磷化池等功能区（详见附图2厂房内平面布置图）。建成后可年产1500张锌合金非标门。具体建设内容见下表。

表 2.2-1 主要建设内容一览表

类别	分项	建设内容	备注
主体工程	1#厂房	<u>钢结构封闭式标准厂房，高度8m，总建筑面积2980m²，厂房内新建喷漆流水线1条，并设置装配调试区、打包出货区、仓储区、磷化池（含清水池）及锯角电焊等功能区。其中磷化池体积5m*1.8m*1.4m，清洗池5m*1.8m*1.4m。</u>	租赁现有厂房
	喷漆流水线	位于1#厂房内，含喷塑、喷漆工序。其中喷塑房1间，含2个手动喷粉台，每个喷台配套1套粉末二级回收净化系统（风机风量3000m ³ /h）。喷底漆和喷罩光漆共用1个喷漆房，流水线轨道两侧分别各设2个喷台；喷拉丝漆为单独喷漆房，轨道两侧各设2个喷台，共计2个喷漆房、8个喷漆台，每个喷漆台配套1个水帘柜除漆雾（风机风量12500m ³ /h）。以及封闭式固化烘道（长度43m，采用生物质热风炉供热），流水线总面积约1300m ² 。各工序的喷台分别位于固化烘干轨道两侧，且均位于封闭式喷漆房内（详见附图2喷漆流水线布局图）。	新建
	2#厂房	<u>钢结构封闭式标准厂房，高度12m，总建筑面积1010m²，内设原料区、冲床区域、磷化池（含清水池）、焊门扇区，以及激光机、热压机、翻边机、折弯机、开平机、门框滚花机、折门架机等设备。其中磷化池体积3m*1.8m*1.3m，清洗池3m*1.8m*1.3m。</u>	租赁现有厂房
辅助工程	办公区	位于1#厂房旁，建筑面积388m ² ，用于员工办公、休息，为租赁性质。	租赁现有房屋
	仓库	位于1#厂房内，用于储存工具、辅料等，面积约100m ² 。	新建
	原料区	<u>位于2#厂房内，用于存放门框、门页原材料，面积约100m²。</u>	新建

公用工程	给水	由市政供水管网供给		依托现有
	供电	由市政电网供电		
	排水	本项目雨污分流，雨水采用暗沟排至产业园雨水管道系统；本项目无生产废水外排，磷化工序、水旋喷淋塔产生的废水作为危废处置；员工生活污水依托已有化粪池处理后进入园区污水管网排至怀化天源污水处理厂，最终排至舞水。		
环保工程	废气	金属加工粉尘	包括剪板、冲孔、折弯等机加工，以及打磨产生的粉尘，经封闭式厂房自然沉降后无组织排放。	新建
		焊接烟尘	采取移动式烟尘净化器净化处理后厂房内无组织排放。	
		热风炉燃烧废气	配套水浴+布袋除尘器+18m排气筒（DA002）排放（烘干热源为生物质热风炉），配套风机风量为5000m ³ /h。	
		喷漆、烘干废气	喷漆废气经水帘除漆雾处理后与烘干废气一起经“水旋+干式过滤+活性炭吸附”处理，由18m排气筒（DA001）外排，活性炭箱末端配套风机1台（风量50000m ³ /h）。	
		喷塑废气	喷塑设备配套滤筒除尘器，塑粉粉尘经滤芯净化过滤后通过18m排气筒（DA003）排放	
		胶合废气	2#厂房车间内无组织排放，加强通风管理。	
	污水	员工生活污水	依托已有化粪池处理后进入园区污水管网排至怀化天源污水处理厂，最终排至舞水。	依托现有
	噪声	设备噪声	合理布局、基础减振、厂房隔声	新建
	固废	一般工业固废	包括焊接粉尘、焊渣；生物质颗粒燃烧灰渣、布袋除尘器收尘；废除尘滤芯和废布袋；废边角料、废包装材料等。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置一般固废暂存区。	新建
危险废物		包括废油漆桶、废稀释剂桶、废发泡胶罐、废磷化液桶；废漆渣；废磷化液、磷化渣；水帘柜除漆雾废水；水旋喷淋废水；废活性炭；废润滑油；废含油抹布及劳保用品。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设1间危废暂存间。	新建	
生活垃圾		办公区内设垃圾桶收集后交环卫部门统一清运。	新建	

2.3 产品方案

锌合金非标门通常用于别墅大门、酒店大门、楼盘大门等特殊场合，没有固定的尺寸标准，通常按照客户的要求进行定制，本项目锌合金非标门参考常见尺寸2.8m*2.8m用于分析评价。

表 2.3-1 本项目产品方案

产品名称	年产量	产品规格
锌合金非标门	1500 张	按客户定制规格生产 (本环评参考尺寸 2.8m*2.8m)

2.4 项目主要设备

本项目主要生产设备详见下表。

表 2.4-1 本项目主要生产设备

序号	设备名称	型号/规格	数量	备注
1	折弯机	广船 4500×160T、利王 3200×160T、巨龙 4000×100T	4 台	2#厂房
2	激光切割机	美克机械	1 台	2#厂房
3	剪板机	利王 4×4000	1 台	2#厂房
4	冲床	40T、25T	9 台	2#厂房
5	门框滚花机	160 型	1 台	2#厂房
6	热压胶合机 (电加热)	8 层	1 台	2#厂房
7	门框 45 度切角机	永贺数控	1 台	1#厂房
8	翻边机	伟华机械	1 台	2#厂房
9	折门架机	∟	1 台	2#厂房
10	卷料开平机	伟华机械	1 台	2#厂房
11	电焊机	宝马牌	4 台	1#厂房和 2#厂房各 2 台
12	喷漆流水线	喷塑房 (约 20m ² , 含 2 个手动喷粉台, 配套滤芯除尘器)、喷底漆/光漆房 (约 50m ² , 含 2 个底漆、2 个单光漆喷漆台)、喷拉丝漆房 (约 40m ² , 含 4 个喷漆台) 工序; 以及封闭式固化烘道 (长度 43m, 采用生物质热风炉供热)。	1 套	1#厂房
13	生物质燃烧机	为喷漆流水线固化烘干提供热能, 100 万大卡。	1 台	1#厂房

注: 参考《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》、《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)》可知, 项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的生产设备。也不在《高耗能落后机电设备 (产品) 淘汰目录》(共四批) 名单内。

喷涂流水线产能以涂料用量最大的单光漆喷涂工序为例, 项目年使用单光漆 (调配后) 23.76t, 密度为 1.02g/cm³, 即 23.29×10⁶mL。单光漆采用的手动喷枪涂料喷出量为 120mL/min, 则需要的工作时长为 194084min (3235h), 喷涂流水线设 2 个单光漆喷台, 平均每个喷台工作时长为 1617.5h, 可满足全年生产规模的需要。

2.5 原辅材料及能源消耗

2.5.1 原辅材料用量

本项目主要原辅材料及其用量见下表：

表 2.5-1 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	材料名称	单位	年用量	最大贮存量	储存位置	形态	使用工序	备注
1	锌合金板材	吨	400	40	原料区	固态	生产	/
2	油漆 拉丝漆	吨	1.7325	0.5	仓储区（化学品库）	液态	喷涂流水线	20kg/桶
3	水性漆 底漆	吨	2.272	0.5	仓储区（化学品库）	液态	喷涂流水线	20kg/桶
4	罩光漆	吨	4.268	0.5	仓储区（化学品库）	液态	喷涂流水线	20kg/桶
5	环保六合一磷化液	吨	0.245	0.1	仓储区（化学品库）	液态	磷化工序	25kg/桶
6	稀释剂	吨	0.59	0.2	仓储区（化学品库）	液态	喷涂流水线	25kg/桶
7	塑粉	吨	2.2	0.5	仓储区（化学品库）	粉状	喷涂流水线	20kg/箱
8	焊条	吨	0.5	0.1	仓储区（原料库）	固态	金属加工	50 根/盒
9	机油	吨	0.01	0.01	仓储区（化学品库）	液态	设备保养	25kg/桶
10	蜂窝纸	条	4500	500	原料区	固态	热压胶合	100cm*9cm*5cm/条
11	发泡胶	吨	1	0.2	仓储区（化学品库）	液态	热压胶合	20kg/桶
12	生物质颗粒	吨	264.6	20	原料区	固态	供热	/
能耗	自来水	吨	1251.044	/	/	/	生产、办公生活	/
	桶装水	吨	32.658	/	/	/	调漆	25L/桶
	电	万千瓦时	30	/	/	/	生产、办公生活	/

根据建设单位提供的原辅材料 MSDS 及检测报告，本项目喷涂工艺主要原辅材料原始组成成分如下：

表 2.5-2 项目使用油漆、水性漆及稀释剂成分一览表

名称	组分	含量 (%)	组成
底漆（水性）	水性丙烯酸树脂	53.2	固体分 59.6%， 挥发分 40.4%
	水性氨基树脂	8	
	润湿剂	0.5	
	流平剂	0.3	
	二乙二醇丁醚	3	

		乙二醇丁醚	5	
		水	15	
		颜料	10~20	
	罩光漆 (水性)	水性丙烯酸树脂	80~82	固体分 50.8%， 挥发分 49.2%
		颜料	15~26	
		二丙二醇丁醚	2	
		DMEA(二甲基乙醇胺)	0.1	
		水性助剂	0.5~1	
	拉丝漆 (油性)	丙烯酸树脂	75~85	固体分 75%，挥 发分 25%
		色粉	5	
		BAC 乙酸正丁酯	10~15	
		PMA	1~2	
		二甲苯	1~2	
	稀释剂	EAC 醋酸乙酯	20~35	挥发分 100%
		BAC 乙酸正丁酯	20~35	
PMA		5~35		
二甲苯		5~20		
塑粉(粉 末涂料)	聚酯树脂	30	/	
	环氧树脂	30		
	粉体	5		
	高光钙	29		
	钛白粉	5		
	酞菁兰(有机)	1		

(注：底漆、罩光漆固体分含量来源于建设单位提供的检测报告，拉丝漆及稀释剂挥发分依据 MSDS 成分推算得出。)

2.5.2 原辅材料理化性质

环保六合一磷化液：根据建设单位提供的 MSDS 说明书，本项目使用的六合一磷化液为常温多功能一槽制浓缩液磷化液，主要由磷酸、磷酸盐、硝酸盐（锌、镍、铜）、碳酸钠、醇胺和纯水配制而成。可在同一槽内可完成除油、酸洗、表调、钝化全过程，处理后的工件进入清洗池清洗。

发泡胶：主要用于构件伸缩缝及孔洞处的填充、密封、粘结。本项目使用的聚氨酯发泡胶是一种将聚氨酯预聚体、发泡剂、催化剂等组分装填于高压铁罐中的特殊聚氨酯产品。分子式为 $(C_{10}H_8N_2O_2 \cdot C_6H_{14}O_3)_x$ ，其主要成分包括聚合 MDI、聚醚多元醇、催化剂等，根据建设单位提供的检测报告，发泡胶总挥发性有机物含量为 160g/L。

丙烯酸树脂：丙烯酸、甲基丙烯酸及其衍生物聚合物的总称，是一种聚合物，也被称为丙烯酸甲酯树脂，为淡黄色液体，可与水无限混溶。是一种多功能的树脂，可用于涂料、胶粘剂、塑料等领域。

氨基树脂：涂料用氨基树脂是一种多官能团的化合物，以含有 $(-NH_2)$

官能团的化合物与醛类加成缩合，然后生成的羟甲基（-CH₂OH）与脂肪族一元醇部分醚化或全部醚化而得到的产物。

二乙二醇丁醚：二乙二醇丁醚是一种有机化合物，分子式为 C₈H₁₈O₃,HO(CH₂)₂O(CH₂)₂O(CH₂)₃CH₃，能与水以任何比例混溶、溶于乙醇、乙醚、油类和许多其他有机溶剂。常用作硝化棉、清漆、印刷墨、油类、树脂等的溶剂及合成塑料的中间体。

乙二醇丁醚：一种有机化合物，化学式 C₆H₁₄O₂，为无色透明液体，溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油，主要用作油漆特别是硝基喷漆、快干漆、清漆、搪瓷和脱漆剂的高沸点溶剂。

二丙二醇丁醚：一种有机物，化学式为 C₁₀H₂₂O₃，无色液体，溶于水，主要用作印刷油墨、磁漆的溶剂,也用作切削油、工作油洗涤用溶剂。

DMEA(二甲基乙醇胺)：化学式为 C₄H₁₁NO，主要用作树脂原料，也用作医药、染料及油漆溶剂的原料，无色液体，与水混溶，可混溶于乙醚、丙酮、芳烃。

BAC 乙酸正丁酯：简称乙酸丁酯，是一种有机化合物，化学式为 CH₃COO(CH₂)₃CH₃，为无色透明有愉快果香气味的液体，是一种优良的有机溶剂，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能。易燃。急性毒性较小，但对眼鼻有较强的刺激性。

PMA：丙二醇甲醚醋酸酯，是一种重要的有机化合物，具有多种用途。它是一种无色透明液体，有特殊气味，属于酯类溶剂。PMA 的化学式为 C₆H₁₂O₃，分子量为 132.158，密度为 0.96 g/cm³，熔点为 -87℃，沸点为 145℃-146℃，闪点为 42℃-47.9℃，可溶于水。

二甲苯：化学式为 C₈H₁₀，无色透明液体，有芳香气味。可与乙醇、乙醚、丙酮和苯混溶，不溶于水。相对密度 0.89679。熔点 -25.2℃。沸点 144.4℃。闪点 32.0℃。自燃点 500℃，黏度(20℃)0.92mPa. s，爆炸极限 1.1%~6.4%（体积）。

EAC 醋酸乙酯：一种有机化合物，化学式为 C₄H₈O₂，是一种具有官能团-COOR 的酯类（碳与氧之间是双键），能发生醇解、氨解、酯交换、还

原等一般酯的共同反应，主要用作溶剂、食用香料、清洗去油剂。

聚酯树脂：由二元醇或二元酸或多元醇和多元酸缩聚而成的高分子化合物的总称。聚酯树脂分为饱和聚酯树脂和不饱和聚酯树脂。不饱和聚酯胶粘剂主要由不饱和聚酯树脂、颜填料、引发剂等助剂组成。

酞菁蓝：一种有机物，化学式为 C₃₂H₁₆CuN₈，艳绿光蓝色棒状晶体，可燃，不溶于水、醇及烃类，溶于浓硫酸呈橄榄色溶液，稀释后析出蓝色悬浮体。

2.5.3 油漆、稀释剂、水性漆、塑粉使用量核算

根据建设单位提供的资料，本项目底漆、罩光漆为水性漆需加水调制后使用，比例为水性漆：水=1：5。拉丝漆需用稀释剂调配后使用，混合比例为 3：1，则调配后的漆料组成如下：

表 2.5-3 项目漆料调配情况一览表

名称	调配前			调配后		
	固体分含量(%)	挥发分含量(%)	密度(g/cm ³)	固体分含量(%)	挥发分含量(%)	密度(g/cm ³)
底漆(水性)	59.6	40.4	1.1	9.93	6.73	1.015
罩光漆(水性)	50.8	49.2	1.1	8.47	8.2	1.015
拉丝漆(油性)	75	25	0.95	56.25	43.75	0.923
稀释剂		100	0.85			

根据《涂装技术使用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版）：

项目漆料用量采用下列公式计算：

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

式中：m——涂料用量（t）；

ρ——该涂料密度，单位：g/cm³；

δ——涂层厚度（μm）；

s——涂装面积（m²）；

η——该涂料组分所占涂料比例，本项目均取 100%；

NV——原漆中的固体分含量；

ε——上漆率。

根据建设单位提供资料，本项目年产 1500 张锌合金非标门，单张门最大喷涂面积按 8m² 计，所有产品均需进行一次底漆、一次拉丝漆、一次罩光漆喷涂，每层的厚度分别约为 50 μm、60 μm、80 μm。塑粉无需调

配直接喷涂。则项目年使用涂料（调配后）计算结果如下：

表 2.5-4 项目涂料使用量一览表

类别	总喷涂面积 (m ²)	漆层厚度 (μm)	漆料密度 (g/cm ³)	固体分含量 (%)	附着率 (%)	年使用量 (t/a)
底漆	12000	50	1.015	9.93	45	13.63
罩光漆		80	1.015	8.47	45	25.56
拉丝漆(含稀释剂)		60	0.923	56.25	50	2.36
塑粉		110	1.25	100	75	2.2

(注：喷漆过程中的水性漆附着率参考《污染源核算技术指南 汽车制造》(HJ 1097-2020)附录 E, 水性涂料喷涂-空气喷涂-车身等大件喷涂的固体分附着率为 45%。油性漆参考溶剂型涂料喷涂-空气喷涂-车身等大件喷涂固体分附着率为 50%。塑粉参考粉末喷涂-静电喷涂-车身等大件喷涂固体分附着率为 75%。)

再根据调漆比例可推算出本项目底漆年使用量为 2.272t, 调漆用水量为 11.358t; 罩光漆年使用量为 4.268t, 调漆用水量为 21.3t; 拉丝漆用量分别为 1.77t, 稀释剂使用量为 0.59t。塑粉用量为 2.2t。

综上, 本项目水性漆、油性漆及塑粉的用量均在涂装需求用量合理范围内。

2.5.4 涂料及胶低 VOCs 相符性分析

(1) 涂料低 VOCs 相符性分析

根据建设单位提供的资料, 本项目底漆、罩光漆为水性漆, 其 VOCs 含量分别为 202g/L、246g/L (详见附件 7), 拉丝漆为油性漆, 根据表 2.5-3, 与稀释剂调配后的拉丝漆挥发分含量为 403.8g/L。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)相应要求, 本项目使用涂料 VOCs 含量分析如下:

表 2.5-5 GB/T 38597-2020 中涂料 VOCs 含量要求分析表

类别	类型		限值 (g/L)	本项目涂料挥发性有机物含量值 (g/L)	相符性
水性涂料	汽车原厂涂料 (乘用车)	底色漆	≤420	202	符合
		本色面漆	≤350	246	符合
溶剂型涂料		清漆 (单组分)	≤480	403.8	符合

(注: 水性涂料不考虑水的稀释比例。其他类型涂料按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定。)

参考《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中机械设备 (其他) 涂料类型 VOCs 限值要求, 本项目使用涂料 VOCs 含量分析如

下：

表 2.5-6 GB30981-2020 中涂料 VOCs 含量要求分析表

类别	类型		限值 (g/L)	本项目涂料挥发性有机物含量值 (g/L)	相符性
水性涂料	机械设 备涂料	底漆	≤250	202	符合
		面漆	≤300	246	符合
溶剂型涂料	(其他)	清漆	≤550	403.8	符合

(注：水性涂料不考虑水的稀释比例。其他类型涂料按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定。)

从表 2.5-5 和表 2.5-6 可以看出，本项目使用的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)和《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中涂料 VOCs 限值标准。

(2) 胶低 VOCs 相符性分析

根据建设单位提供的发泡胶检测报告(附件 7)，本项目采用的发泡胶总挥发性有机物含量为 160g/L，与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)相关要求分析如下：

表 2.5-7 GB33372-2020 中聚氨酯类胶黏剂 VOCs 含量要求分析表

应用领域	类型	限值 (g/L)	本项目涂料挥发性有机物含量值 (g/L)	相符性
其他	聚氨酯类	≤250	160	符合

从上表可看出，本项目使用的发泡胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)限值标准要求。

(3) 项目油漆及 VOCs 平衡分析

根据前文分析，项目水性漆(底漆、罩光漆)总用量为 6.54t/a(不含调漆水)，油性漆(拉丝漆、稀释剂)总用量为 2.36t/a，其中的固体分及挥发分平衡分析如下：

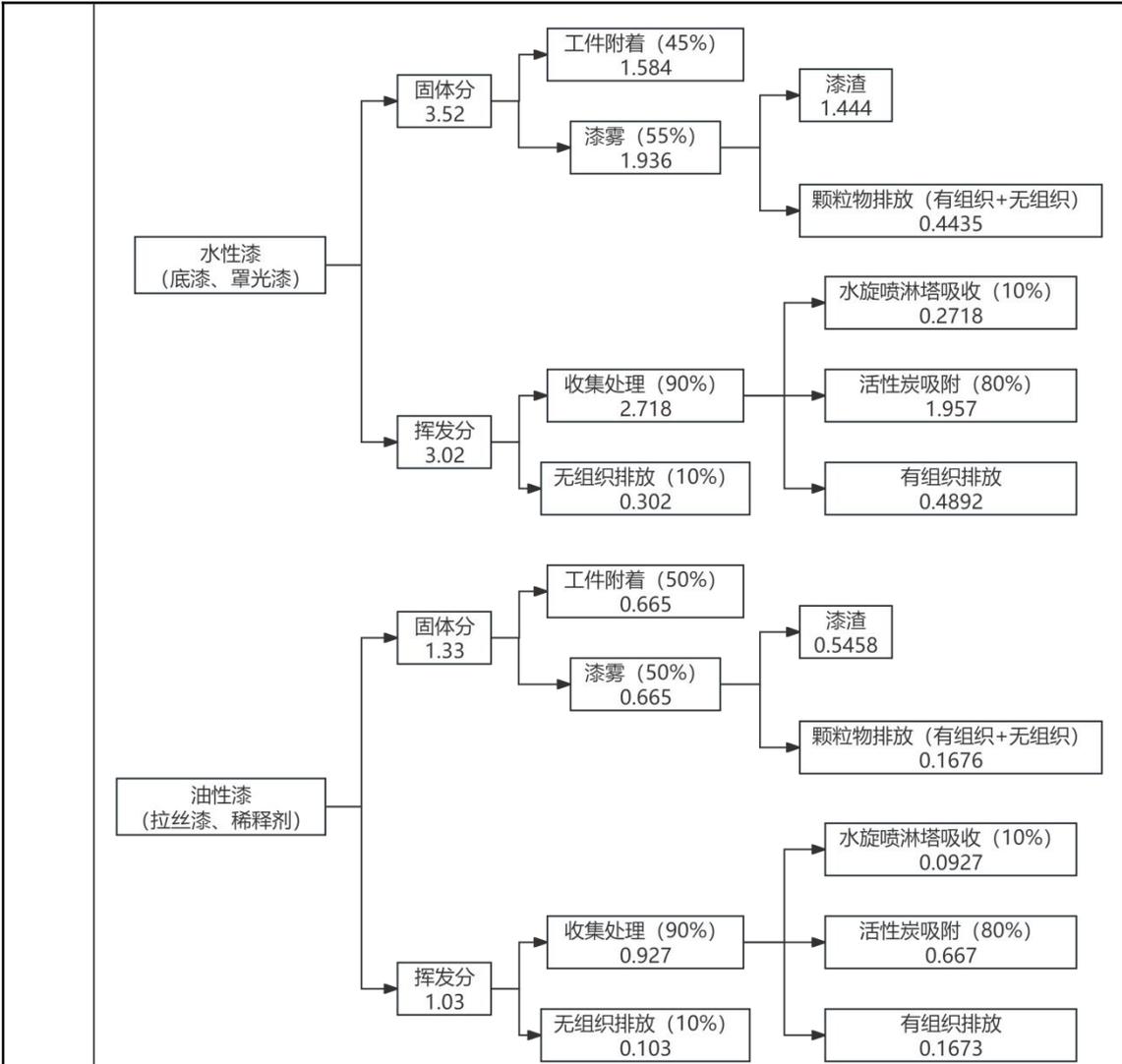


图 2.5-1 项目油漆及 VOCs 平衡图

2.6 平面布置

本项目租赁厂房均位于怀化市中方产业开发区中方片区中龙建材城东侧。1#厂房东面和西面分别设有 2 个进出口，厂房内部从南到北依次为喷漆流水线、打包出货区；磷化池（含清水池）；装配调试区；仓储区；锯角、电焊区域。2#厂房位于 1#厂房南侧约 50m，中间隔了 1 栋其他企业的厂房。2#厂房朝北面设有 2 个进出口，内部从南至北依次布置了翻边机、折弯机；原料区；冲床区域；磷化池（含清水池）；开平机、门框滚花机；折门架机；激光机和热压机等设备。

总体来看，项目生产厂房内按照工艺特点合理布局，分区简单明了，方便生产管理，布局科学合理。项目平面布置详见附件 2。

2.7 公用工程

2.7.1 给排水

①给水

本项目给水水源为中方产业开发区给水管网，主要用水项目有员工办公生活用水、磷化清洗用水、水旋喷淋用水、水帘柜用水、调漆用水。根据建设单位提供资料，本项目使用的喷枪带有防堵回流装置，喷枪的出油口与回油管连通，工作时油漆流动形成一条循环管路，不会造成油漆堵塞在管道或者自动喷枪内，因此无需清洗。车间地面定期清扫，无需水洗。

员工办公生活用水：本项目劳动定员 30 人，均不在厂内食宿，项目只设办公用房，根据《湖南省地方标准：用水定额（DB43/T38-2020）》，用水量参照中国行政机构办公楼通用值，按 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则本项目员工生活用水量约为 $1140\text{m}^3/\text{a}$ 。

磷化清洗用水：

本项目磷化工序设两套磷化池（含清水池）分别位于两个厂房内，其中 1#厂房内磷化池和清洗池体积均为 $5\text{m}\times 1.8\text{m}\times 1.4\text{m}$ ，水深设 1.1m，则单个容积均为 9.9m^3 ；2#厂房内磷化池和清洗池体积均为 $3\text{m}\times 1.8\text{m}\times 1.3\text{m}$ ，水深设 1.0m，则单个容积均为 5.4m^3 。磷化工序需将浓缩磷化液与水进行混合配置，配比为 1:30，结合水池容积，可计算得两个磷化池首次配置用水量约为 14.81t/次，浓缩磷化液首次投加量约为 0.49t/次；两个清洗池首次配水量为 15.3t/次。

根据建设单位提供的资料，磷化池需定期补充浓缩磷化液使磷化池内 pH 值小于 1，按每天消耗量 0.1%计，则浓缩磷化液消耗量（即补充量）约 $0.49\text{t}\times 0.1\%=0.00049\text{t}/\text{d}$ （ $0.147\text{t}/\text{a}$ ）；磷化池用水消耗量（即补充量）按 20%计， $14.81\text{t}\times 20\%=2.962\text{t}/\text{a}$ （ $0.01\text{t}/\text{d}$ ）。清洗池的消耗量（即补充量）约 $15.3\text{t}\times 20\%=3.06\text{t}/\text{a}$ （ $0.0102\text{t}/\text{d}$ ）。

磷化池和清洗池循环使用约 5 年后需进行更换，重新配置磷化液和清水。则 5 年一次更换的废磷化液（含清水池废水）量为 30.6t（平均 $6.12\text{t}/\text{a}$ ）。更换的废磷化液委托的有资质单位清运处置。

综上，每 5 年浓缩磷化液消耗的量为 $0.49\text{t}+0.147\text{t}\times 5=1.225\text{t}$ ，平均

0.245t/a；磷化池内用水量为 14.81t+2.962t*5=29.62t，平均 5.924t/a；清水池用水量为 15.3t+3.06t*5=30.6t，平均 6.12t/a。

水旋喷淋用水：本项目废气处理设置 1 座水旋喷淋塔，根据企业提供资料，喷淋塔总蓄水量约为 1m^3 ，喷淋用水循环利用，废水每一年更换一次。一般水喷淋的液气比为 $0.5\sim 0.7\text{L}/\text{m}^3$ ，本评价取 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ ，水旋喷淋塔及活性炭处理装置配套的风机风量为 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋流量约 $25\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔运行时间为 $2400\text{h}/\text{a}$ ，则喷淋塔的总喷淋量为 $60000\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋水蒸发损耗量按总喷淋量 0.1% 计算，故需补充新鲜水约 $60\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋废水每年更换一次，更换量为 $1\text{t}/\text{a}$ ，作为危废委托有资质单位处置。

水浴除尘用水：生物质燃烧废气设 1 个水浴除尘箱进行处理，根据建设单位提供资料，水浴除尘箱总蓄水量约为 1m^3 ，除尘用水循环利用，水浴除尘箱只需定期补充损耗水量、清理沉渣即可，损耗量约 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，年需新鲜水量约 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。水浴除尘箱废水一年更换一次，除尘废水中主要污染物为 SS，更换量为 $1\text{m}^3/\text{a}$ ，可用于厂房周边绿化灌溉。

水帘柜用水：项目喷漆过程产生的漆雾，使用湿法（水帘柜）去除，该部分废水经去除漆渣处理后循环使用。项目设置 4 套水帘柜除漆雾系统（每个喷漆房配 2 个水槽，分别位于流水线两侧），水槽内水量约为 $1\text{m}^3/\text{个}$ 。除漆雾废水经过滤沉淀后循环使用，有一定的损耗量，需定期补充新鲜水，补充水量约为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ （ $3\text{m}^3/\text{a}$ ）。水帘柜除漆雾废水每年更换一次，更换量为 $4\text{m}^3/\text{a}$ ，与水旋喷淋废水一起作为危废委托有资质单位处置。

调漆用水：根据 2.5.3 内容，项目水性漆调漆用水量为 $32.658\text{t}/\text{a}$ ，由于漆料对用水水质要求较高，该部分用水来源于外购桶装水，调漆使用后部分附着于产品，部分在烘干时蒸发损耗，不产生废水。

②排水

本项目租赁厂房和办公用房均已建雨污分流的排水系统，雨水采用暗沟排至产业开发区雨水管道系统；员工生活污水依托已有化粪池处理后进入园区污水管网排至怀化天源污水处理厂，最终排至舞水。磷化工序、水旋喷淋塔产生的废水循环使用。

本项目员工生活用水量约为 $1213.06\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生系数按 80%

计，则生活污水排放量约为 912t/a。

本项目用排水情况见下表：

表 2.7-1 项目用排水一览表

序号	项目	新鲜用水量 (m³/a)	废水量 (m³/a)	去向
1	员工生活用水	1140	912	园区污水管网
2	磷化池	5.924	6.12	按危废处置（含浓缩磷化液）
3	清水池	6.12		
3	水旋喷淋	61	1	按危废处置
4	水浴除尘箱用水	31	1	周边绿化
5	水帘柜用水	7	4	按危废处置
6	调漆用水（桶装水）	32.658	∕	∕
7	总计	1283.702	∕	∕

项目水平衡图如下：

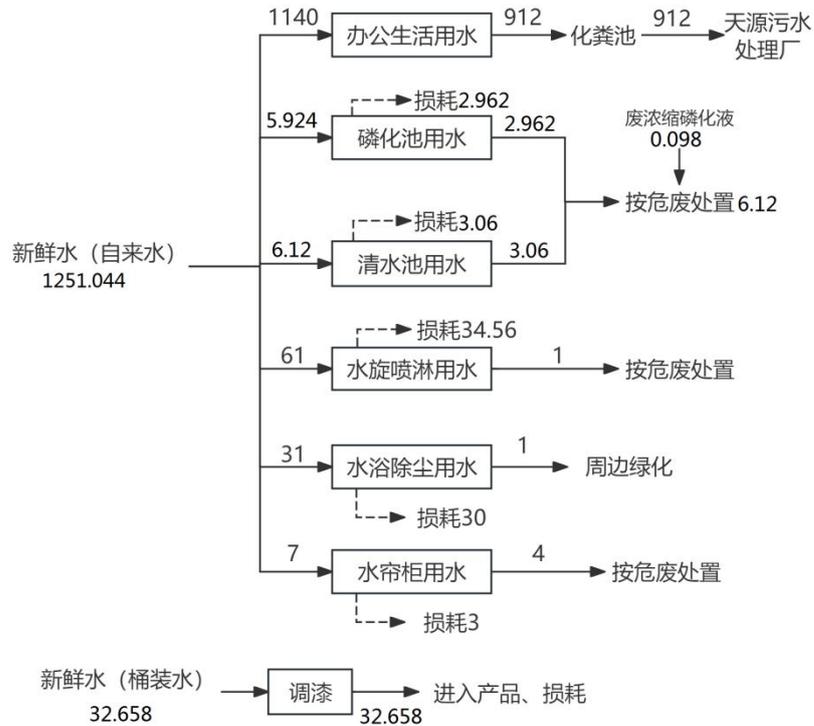


图 2.7-1 水平衡图 (t/a)

2.7.2 用电

本项目供电从园区供电网接入。

2.7.3 供热

项目设置 1 台 100 万大卡燃生物质热风炉，用于固化烘道热源。

2.8 劳动定员与工作制度

	<p>本项目劳动定员 30 人，均不在厂内食宿。年工作 300 天，每班 8 小时，年工作时间 2400 小时。</p> <h3>2.9 租赁厂房调查情况</h3> <p>本项目租赁位于中方产业开发区中方片区小微企业孵化园内的怀化市申德物资有限公司标准厂房（<u>以下称 1#厂房，2980m²</u>）和<u>湖南科力新材料有限公司的部分厂房（以下称 2#厂房，1010m²）</u>进行生产。</p> <p>1#厂房建筑面积为 2980 平方米，于 2018 年建成，主要用于建材、五金机电的仓储、物流。2022 年至 2024 年期间，厂房租赁给湖南固尔美建材有限公司进行树脂瓦生产，现该项目已停产并拆除生产设备。根据现场踏勘情况，湖南固尔美建材有限公司生产设备、设施已拆除。厂房内部地面硬化质量完好，主体结构及门窗封闭性未受破坏，未发现受污染迹象。</p> <p><u>2#厂房建成于 2022 年 12 月，总面积 8500m²，该厂房建成后一直处于闲置状态，目前已用钢板隔成 6 个区域分别出租，主要用于仓储、材料加工等，本项目租赁的部分厂房位于该栋大厂房中部靠北侧位置，厂房内部水泥地面完好，无破损、污染痕迹，门窗等均可关闭。2#厂房位于 1#厂房南面约 50m。</u></p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<h3>2.10 施工期工艺流程及产排污环节</h3> <p>本项目租赁怀化市申德物资有限公司厂房和<u>湖南科力新材料有限公司的部分厂房</u>进行生产，标准厂房已建成，无遗留污染源，本项目仅需进行简单的区域划分、设备安装、调试即可开展生产。施工期间会产生废气、噪声以及少量废包装材料袋等。</p> <div data-bbox="542 1568 1133 1814" data-label="Diagram"> <pre> graph LR A[装饰工程] --> B[设备安装] B --> C[工程验收、投入使用] A -.-> D[废气、噪声、固废] B -.-> E[噪声] </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 2.10-1 施工期工艺流程</p> <h3>2.11 营运期工艺流程及产排污环节</h3> <p>本项目利用外购的锌合金板进行生产非标门，分为前处理和喷漆两个</p>

工艺流程。具体工艺流程如下。

(1) 前处理（金属加工）

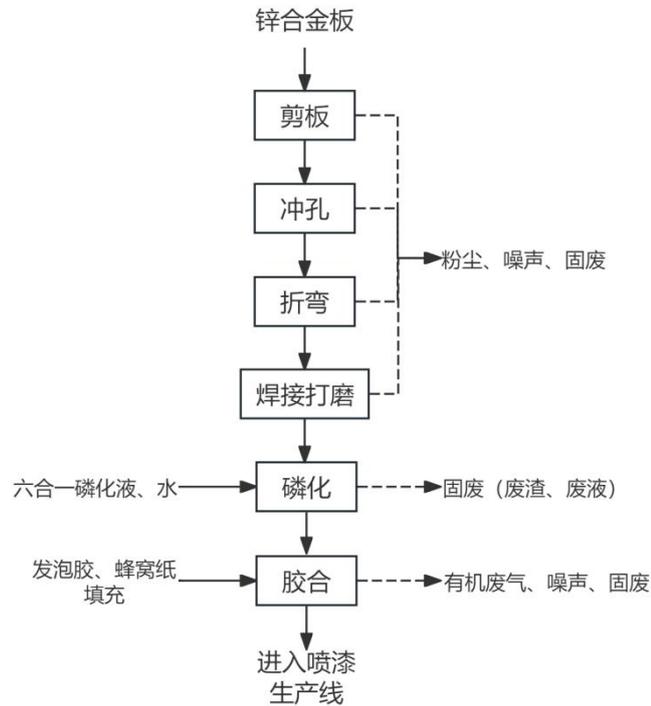


图 2.11-1 前处理工艺流程图

①剪板：采用激光切割机、剪板机，根据下料长、宽尺寸剪切合适要求的尺寸。

②冲孔：用冲床对板材进行打孔。

③折弯、焊接打磨：采用折弯机按所需形状进行折弯处理。将弯折好的工件采焊机对各衔接点进行焊接紧固，最后采用打磨机对焊接点进行打磨。

①~③工序产生废边角料、噪声，和少量粉尘（无组织排放）。

④磷化：给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀。项目使用六合一磷化液，按比例加水即可使用，常温下可进行磷化、钝化等处理。磷化时间约 15min，磷化后再进行清洗。磷化池需定期补充浓缩磷化液和新鲜水，清水池只需补充新鲜水，该工序产生磷化废液和清水池废水均为危险废物。本项目在 1#厂房和 2#厂房内均设有磷化池（含清水池），根据生产需要调度轮流使用。

⑤胶合：门扇中间需使用蜂窝纸进行填充，操作工艺为：首先在两页

门扇内侧分别涂抹发泡胶，之后在两页门扇间粘合填充蜂窝纸（主要起到隔声作用，同时降低门的重量），最后将填充好的门板采用热压机压紧并固化（胶合温度 70℃~80℃，胶合时间约 15min）。胶合热压过程主要产生少量胶合有机废气（无组织排放）、噪声等。胶合成型后的门送入喷漆流水线。

前处理工序主要集中在 2#厂房内，1#厂房内仅设置锯角机和 2 台电焊机。

(2) 喷漆工艺（含喷塑）

本项目喷塑、喷漆工艺采用流水线作业，包括一次喷塑、一次底漆，一次拉丝漆，一次罩光漆喷涂。

具体流程如下：

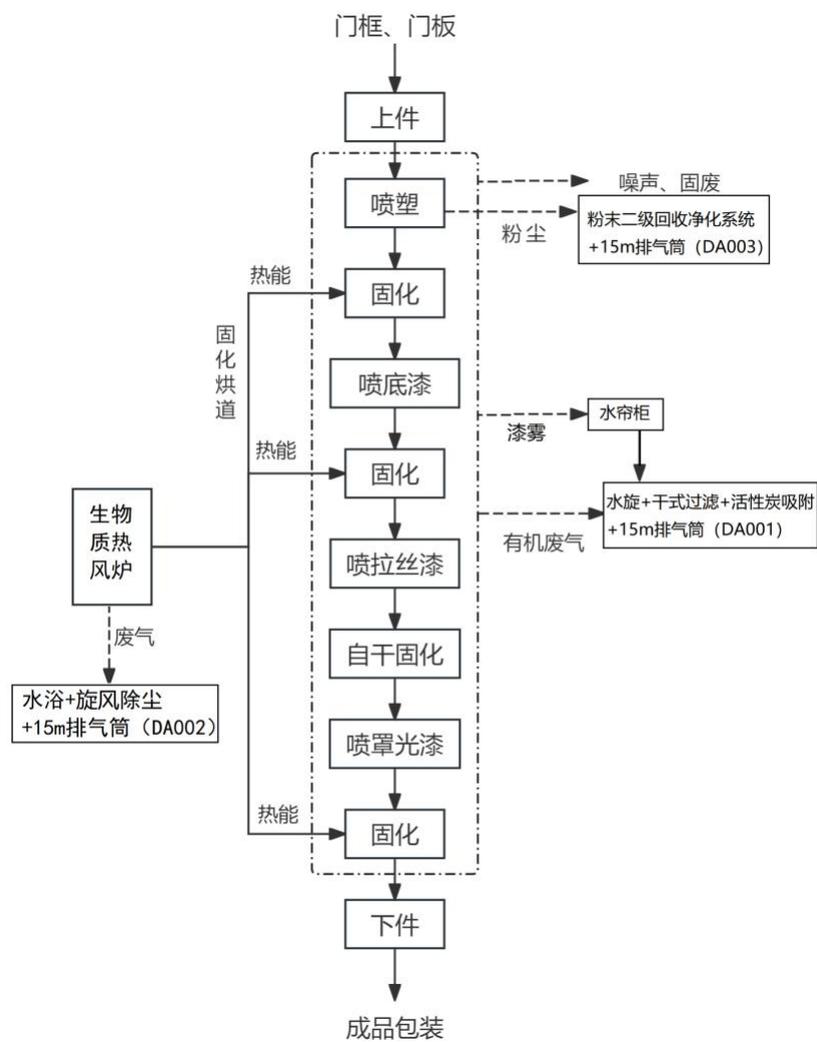


图 2.11-2 喷漆工艺流程图

①**喷塑**：门扇由滑轨输送至喷塑房内（于流水线轨道两侧各设1个喷塑台），采用静电喷涂，静电喷涂是利用固体的、不含有机溶剂的粉末状涂料（环保塑粉），通过压缩空气将其送至喷枪，静电喷枪使从喷枪口喷出的粉末带有负电荷，并与接地的工件（一般是挂具或者输送链接地）之间形成的静电场，静电引力使粉末不断打击到工件表面上，并形成一层均匀的涂层。喷塑完成后的工件经滑轨送至固化烘道内进行固化烘干。

喷塑设备配套粉末二级回收净化系统，喷塑工序产生的塑粉粉尘经滤筒除尘器过滤后，由DA003（18m）排气筒排放。

②**喷漆**：喷塑完成后的工件依次进入喷底漆、喷拉丝漆、喷罩光漆工序，本项目调漆、喷漆过程均在密闭式喷房中完成（喷底漆和喷罩光漆共用1个喷漆房，流水线轨道两侧分别各设2个喷台；喷拉丝漆为单独喷漆房，轨道两侧各设2个喷台，共计2个喷漆房、8个喷漆台）。

喷漆过程主要产生废气、噪声等污染。喷漆废气经水帘柜除漆雾后与烘干废气一起通过收集至“水旋+干式过滤+活性炭吸附”设施处理后由DA001（18m）排气筒排放。

③**固化**：喷塑、喷底漆、喷罩光漆后需利用封闭式固化烘道进行烘干处理，喷拉丝漆后为自干固化，无需加热。单次固化时间为18min，固化烘道温度为180℃~120℃，采用生物质燃烧炉供热。该工序主要污染物为废气和噪声，固化烘干废气收集至“水旋+干式过滤+活性炭吸附”设施处理后由DA001（18m）排气筒排放。

④**成品包装**：将门框和门面进行组装，安装五金件。定型后的产品进行包装，暂存在打包出货区，待售。污染物主要为噪声。

(3) 项目喷涂作业方式及制度

本项目喷塑工序采用静电喷涂方式，通过高压静电设备对塑料粉末进行充电，然后在电场作用下将涂料均匀喷涂到工件表面。喷漆工序均采用手持式空气喷涂方式，操作人员手持喷枪进行喷涂作业，精确控制喷涂位置和角度，达到较好的涂装效果。

喷涂流水线作业应遵循以下作业制度：

①**操作前佩戴防毒口罩，打开水帘机和风机。**

	<p>②操作人员应进行岗前培训，确保喷枪正确使用。</p> <p>③根据订单要求正确调配涂料比例，确保喷涂效果。</p> <p>④喷涂工作结束后应确保喷枪及管道内的涂料及时回流，避免堵塞喷枪口，注重工具维护与保养。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目租赁位于中方产业开发区中方片区小微企业孵化园内的怀化市申德物资有限公司标准厂房（<u>以下称 1#厂房，2980m²</u>）和<u>湖南科力新材料有限公司的部分厂房（以下称 2#厂房，1010m²）</u>进行生产。</p> <p>1#厂房建筑面积为 2980 平方米，于 2018 年建成，主要用于建材、五金机电的仓储、物流。2022 年至 2024 年期间，厂房租赁给湖南固尔美建材有限公司进行树脂瓦生产，现该项目已停产并拆除生产设备。根据现场踏勘情况，湖南固尔美建材有限公司生产设备、设施已拆除。厂房内部地面硬化质量完好，主体结构及门窗封闭性未受破坏，未发现受污染迹象。</p> <p><u>2#厂房建成于 2022 年 12 月，总面积 8500m²，该厂房建成后一直处于闲置状态，目前已用钢板隔成 6 个区域分别出租，主要用于仓储、材料加工等，本项目租赁的部分厂房位于该栋大厂房中部靠北侧位置，厂房内部水泥地面完好，无破损、污染痕迹，门窗等均可关闭。1#厂房和 2#厂房相距约 50m。</u></p> <p>项目办公用房租赁位于厂房附近的何忠义、杨得晓门面，房屋建筑面积 388 平方米，该房屋已装修完毕可直接使用，现场无污染迹象，配套设施完善（以上租赁合同详见附件 4）</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状调查与评价

3.1.1 基本污染物环境质量现状

本项目位于中方县行政区内，所在区域为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。为了解项目所在区域的空气环境质量，本次评价采用怀化市生态环境局公开发布的《怀化市城市环境空气质量年报（2023年）》中的数据和结论。

表 3.1-1 2023 年中方县环境空气质量监测结果 [单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CO mg/m^3)]

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	15	40	37.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
CO	95% 日平均质量浓度	0.9	4	22.5	达标
O ₃	90% 8h 平均质量浓度	110	160	68.8	达标

注：O₃浓度为日最大 8 小时平均值。

从表中数据可知，2023 年中方县环境空气中常规 6 项指标的 PM₁₀ 年均值、SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数以及 PM_{2.5} 年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

3.1.2 特征污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

本次评价 TSP 引用《力通恒裕集团电力装备制造基地建设项目环境影响报告表》（附件 5）中湖南中额环保科技有限公司于 2024 年 5 月 28 日至 2024 年 5 月 30 日对该项目环境空气监测点位 G1（位于本项目北面约 50m）的监测数据，监测因子为总悬浮颗粒物。该引用监测点位在本项目周边 5 千米范围内，且属于近 3 年的现有监测数据，引用合理。监测结果

区域
环境
质量
现状

详见下表。

表 3.1-2 环境空气检测结果——TSP (单位: mg/m³)

点位名称	检测项目	采样日期及检测结果			限值
		2024.05.28	2024.05.29	2024.05.30	
G1 项目 下风向	TSP	0.097	0.110	0.090	0.3

由上表可知,项目所在区域 TSP 可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准要求。

本次评价总挥发性有机物(TVOC)引用《中方产业园区 2024 年环境质量现状检测(半年)》(附件 5)中龙井村监测点位的监测数据,监测日期为 2024 年 12 月 3 日-12 月 10 日,该引用监测点位在本项目周边 5 千米范围内,且属于近 3 年的现有监测数据,引用合理。监测结果详见下表:

表 3.1-3 环境空气检测结果——TVOC (单位: mg/m³)

检测项目	采样日期	检测结果	标准限值	标准限值
		龙井村	(8h 平均)	(折算 1h 平均)
总挥发性 有机物 (1h 平均)	12 月 03 日-12 月 04 日	0.0003L	0.6	1.2
	12 月 04 日-12 月 05 日	0.0003L		
	12 月 05 日-12 月 06 日	0.0003L		
	12 月 06 日-12 月 07 日	0.112		
	12 月 07 日-12 月 08 日	0.105		
	12 月 08 日-12 月 09 日	0.307		
	12 月 09 日-12 月 10 日	0.648		

(注:TVOC 评价标准参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度和年平均质量浓度限值的,分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1 小时质量浓度限值,因此 TVOC 标准限值根据《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D 中 8h 平均值折算为 1h 平均限值。)

由上表可知,项目所在区域 TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D 限值要求。

3.2 地表水环境现状调查与评价

评价区域内与本项目有关的主要地表水系为项目西面的舞水及北面红岩溪。根据怀化市生态环境局网站公布的《怀化市水环境质量年报(2023 年)》,舞水流域中方县境内国控中方县水厂断面水质全年满足 II 类水质,

省控舞水竹站断面水质全年满足 II 类水质。

2023 年怀化市水环境质量年报

续表 2-2 2023 年怀化市考核断面水质状况

序号	河流名称	断面所属地	考核县市区	断面名称	断面性质	水质类别		超III类标准指标及超标倍数
						本年	上年	
27	舞水	新晃县	新晃县	新晃水厂	省控	II类	II类	
28		新晃县	新晃县	蒋家溪	省控	II类	II类	
29		芷江县	新晃县	白水滩	省控	II类	II类	
30		芷江县	芷江县	芷江县水厂	省控	II类	II类	
31		芷江县	芷江县	岩桥	省控	II类	II类	
32		鹤城区	芷江县	怀化市二水厂	国控	II类	II类	
33		鹤城区	鹤城区	池回	省控	II类	II类	
34		中方县	鹤城区	中方县水厂	国控	II类	II类	
35		中方县	中方县	竹站	省控	II类	II类	
36		洪江市	中方县	舞水入河口(黔城二水厂)	国控	II类	II类	

图 3.2-1 2023 年舞水中方县考核断面水质状况

由上图可知：项目所在区域水环境质量达标。

3.3 声环境质量现状调查与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目北侧 50m 范围内有 1 处居民点，为了调查该保护目标的声环境质量现状情况，本次评价委托湖南南昌旭环保科技有限公司于 2024 年 12 月 28 日对项目北侧居民点进行声环境监测，监测结果见下表。

(1) 监测点位布设

表 3.3-1 项目声环境监测点位信息

序号	保护目标名称	相对位置	执行标准/功能区类别	情况说明
1	厂界北侧居民点 N1	厂界北侧约 20m	2 类	住宅

(2) 监测时间、频次

在 2024 年 12 月 28 日进行监测。监测一天，昼间、夜间各一次。

(3) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

（4）评价标准

本项目所在区域敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，标准值为昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

（5）评价方法

将测得的环境噪声数据计算得出等效声级值 Leq（A）作为评价量，将其与相应监测点所执行的标准进行比较，以确定区域噪声污染状况。

（6）评价结果分析

表 3.3-2 声环境现状监测结果一览表单位：dB（A）

点位名称	检测项目	监测结果		标准	
		2024 年 12 月 28 日		昼间	夜间
		昼间	夜间		
厂界北侧居民点 N1	声环境	55	44	60	50

根据上表结果分析表明项目厂界北侧声环境保护目标声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3.4 生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查，本项目位于怀化市中方产业开发区中方片区(中龙建材城)，租赁现有厂房进行生产，无需进行生态现状调查。

3.5 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等，无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，原则上可不开展土壤、地下水环境现状调查。

3.6 电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达

等电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射监测与评价。

3.7 环境保护目标

根据现场踏勘可知，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹及文物保护单位等需要特殊保护的环境敏感对象，厂界附近居民饮用水水源均为市政供水。环境保护目标主要为厂界周边的居民、地表水和生态环境。经现场初步调查，本项目评价范围内主要保护目标见下表。

表 3.7-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	方位距离	环境保护对象功能	规模	有无山体阻隔	保护级别
环境空气	藤坡居民	北面 470~500m	居住	约 50 人	无	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	狮子岩	东北面 375~540m	居住	约 60 人	无	
	草家坪居民	东面 20~430m	居住	约 260 人	无	
	大园居民点	南面 400~620m	居住	约 20 人	无	
	长塘家园安置区	西南面 295~643m	居住	约 300 人	无	
	本项目办公用房	厂房北侧 10m	办公	约 30 人	无	
地表水	红岩溪	北面约 20m	灌溉用水	/	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	中方舞水国家湿地公园	西面约 1.0km	国家级湿地公园	/	/	
	舞水	西面约 1.0km	渔业用水	大河	/	
噪声	北侧居民点 N1	北面 20m	居住	约 5 人	无	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准

3.8 废气排放标准

3.8.1 施工期

项目施工期废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值。

3.8.2 运营期

3.8.2.1 有组织废气

DA001 排气筒:

喷漆、烘干废气中的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16

297-1996) 中表 2 中新改扩建二级排放标准;

喷漆、烘干废气中的总挥发性有机物 (TVOCs)、非甲烷总烃、苯系物、二甲苯参照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 中汽车制造-其他车型的排放浓度限值;

DA002 排气筒: 根据《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘环发[2020]6 号), “已有行业排放标准的工业炉窑, 严格按行业排放标准执行”, 本项目属于 C3312 金属门窗制造, 暂无行业排放标准, 且不在长沙市、株洲市、湘潭市及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市内, 因此本项目燃生物质热风炉废气中的颗粒物、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 中二级排放限值, 二氧化硫执行表 4 中二级排放限值。氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 排放限值。

DA003 排气筒: 喷塑产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 中新改扩建二级排放标准。

表 3.8-1 有组织废气污染物排放限值

序号	排气筒	污染物	标准限值 (mg/m ³)	执行标准
1	DA001	颗粒物	120 (3.5kg/h)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 《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)
2		非甲烷总烃	40	
3		总挥发性有机物 (TVOCs)	80	
4		苯系物	25	
5		二甲苯	17	
6	DA002	颗粒物	200	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
7		二氧化硫	850	
		烟气黑度 (林格曼黑度)	1	
8		氮氧化物	240	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
9	DA003	颗粒物	120 (3.5kg/h)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

3.8.2.2 无组织废气

金属加工粉尘、焊接烟尘 (颗粒物) 无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值;

胶合废气和喷漆、烘干废气中无组织排放的非甲烷总烃、苯系物执行

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 3 中企业无组织监控点挥发性有机物浓度限值。

本项目挥发性有机物主要来源于喷涂流水线工序，而喷涂流水线为单独的密闭空间，因此项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内无组织挥发性有机物浓度的要求，应在喷涂流水线外、厂房内设置监控点。

表 3.8-2 无组织废气排放标准

污染物控制项目	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	污染物排放监控位置	最高允许排放浓度 mg/m ³	
颗粒物	周界外浓度最高点(厂房外)	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
非甲烷总烃	周界外浓度最高点(厂房外)	2.0	《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)
苯系物	周界外浓度最高点(厂房外)	1.0	
NMHC	喷涂流水线外、	监控点处 1h 平均浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	厂房内	监控点处任意一次浓度值	

3.9 废水排放标准

本项目营运期无生产废水外排，项目办公生活污水经化粪池处理后，通过园区污水管网排入怀化天源污水处理厂，因此项目外排生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。怀化天源污水处理厂正在实施提质改造，改造完成后出水水质中常规污染物出水执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T 1546-2018)二级标准，其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

表 3.9-1 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）排放标准 单位：mg/L

污染物	PH（无量纲）	BOD ₅	COD	石油类	动植物油	氨氮
排放限值	6~9	300	500	20	100	/

3.10 噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

本项目运营期厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。具体限值见下表。

表 3.10-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）单位：dB（A）

执行标准	类别	标准限值	
		昼间	夜间
工业企业厂界噪声排放标准 (GB12348-2008)	3类	65	55

3.11 固废标准

本项目产生的生活垃圾交由环卫部门处置；一般固废执行《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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。

总量
控制
指标

3.12 总量控制指标

根据国务院《“十四五”节能减排综合工作方案》，我国“十四五”期间的全国各地区总量控制因子为：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物，同时重点地区增加挥发性有机物排放总量控制。

本项目无生产废水外排，不涉及COD、氨氮总量控制指标。废气总量控制指标为SO₂、NO_x、VOCs。

表 3.12-1 大气污染物总量控制推荐指标表 单位：t/a

污染物	排放量	建议总量控制指标
SO ₂	0.2249	0.2249
NO _x	0.2699	0.2699
VOCs	1.1212	1.1212

项目SO₂、NO_x总量需通过排污权交易申购总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境影响及保护措施</p> <p>本项目为新建项目，租用怀化市申德物资有限公司厂房和湖南科力新材料有限公司的部分厂房进行生产。施工期主要建设内容为室内装修和设备安装，施工工艺简单，施工期短，各类污染物产生量少，对周边环境的不利影响极小。</p> <p>4.1.1 施工期间噪声影响及防治措施分析</p> <p>施工期的噪声源主要是设备安装过程中机械零部件撞击、电钻等噪声，噪声级值为80~95dB(A)。如不采取适当措施，将对周围声环境质量造成一定影响。项目施工应严格执行遵守相关法律法规，使施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。建议采取如下噪声污染防治措施：合理布置施工机械设备，合理安排施工实际，通过厂房隔音、距离传播过程的衰减，确保施工期噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。</p> <p>4.1.2 施工期间废气影响及防治措施分析</p> <p>施工期间装修过程、物料运输等会产生扬尘等废气。建设单位应采取有效的防治措施，将上述影响减至最低。根据《怀化市扬尘污染防治条例》（2021年3月1日），结合项目施工实际，制定可行、高效的扬尘防治措施。针对本项目实际情况，本环评建议采取以下防尘措施：</p> <ol style="list-style-type: none">（1）选用国家正规机构鉴定的绿色环保产品，不可使用劣质材料，从根本上预防装修过程室内污染。（2）施工过程中要加强室内的通风。（3）加强施工队伍的管理，提升施工人员自身素质，做到施工有序、文明施工，将施工期间的环境污染降至最低。 <p>施工是短期行为，随着施工期的结束，针对施工废气项目采取了源头防治，措施有效可行。</p> <p>4.1.3 施工期废水影响及防治措施分析</p> <p>施工期间废水排放主要是施工现场工人生活区排放的生活污水。生活污水主要含悬浮物、COD等，废水排放量很小，施工期生活污水依托租赁办公用</p>
---------------------------	--

	<p>房已有化粪池处理后排入园区污水管网。</p> <p>4.1.4 施工期固体废物环境影响分析</p> <p>施工期产生的固体废物包括废弃包装和设备安装调试工人生活垃圾等。生活垃圾应及时清运出场，不得长期堆放，以免腐烂发酵、污染环境，影响公共卫生。废弃包装物由专人及时进行收集，进行综合利用。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 废气环境影响和保护措施</p> <p>(1) 废气源强</p> <p>项目运营期产生的废气包括：①金属加工粉尘；②焊接烟气；③喷塑粉尘；④喷漆、烘干废气⑤胶合废气⑥热风炉燃烧废气。</p> <p>①金属加工粉尘（2#厂房）</p> <p>金属加工设备主要集中在2#厂房内，包括切割、冲孔、折弯等工序，以及打磨产生的粉尘，其中折弯工序只改变工件外形，几乎不产生粉尘；冲孔工序只对板材进行打孔，不产生粉尘。</p> <p>a 切割粉尘</p> <p>本项目采用激光切割方式，烟尘产生量参考王志刚、汪立新、李振光文章《激光切割烟尘分析及除尘系统》，以激光切割6mm厚镀锌钢板为例，切割速度为1.5m/min时，每小时释放烟尘量为39.6。根据建设单位提供资料，本项目共1台激光切割机，每天切割时间约为4h/d（1200h/a）计算，切割粉尘最大产生量0.048t/a（0.04kg/h）。</p> <p>b 打磨粉尘</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434机械行业系数手册系数表”，打磨粉尘产污系数为2.19kg/t-原料，项目部分材料需要打磨，年打磨原料量约为40t，打磨时间约为4h/d（1200h/a），则打磨粉尘产生量约为0.0876t/a（0.073kg/h）。</p> <p>综上，项目金属加工粉尘产生总量为0.1356t/a，由于金属颗粒物密度大、易沉降，散落范围基本集中在工位5m范围内，因此只需对金属加工区加强通风，优化厂房内工作环境，及时清理厂区地面粉尘，对环境影响较小。该部分粉尘沉降后只有极少量在2#厂房内无组织排放，本次环评不进行定量分析。</p>

②焊接烟气（1#厂房、2#厂房）

本项目设4台焊机（1#厂房和2#厂房内各设2台），采用钛钙型低碳钢焊条，焊条用量约为0.5t/a，每天的焊接时间约为4h，年焊接时间约1200h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434机械行业系数手册系数表”机械行业系数手册中焊接工序中手工电弧焊的结构钢焊条颗粒物产污系数为20.2千克/吨-原料，本项目焊接烟尘产生量为0.0101t/a（1#厂房0.005t/a；2#厂房0.005t/a），产生速率为0.008kg/h（1#厂房0.004kg/h；2#厂房0.004kg/h）。建设单位拟采用移动式烟尘净化器，对焊接烟尘进行净化处理。移动式烟尘净化器捕集效率约为80%，净化效率约为95%，则捕集烟尘量为0.008t/a，处理后焊接烟尘在车间内无组织排放，排放量为0.0001t/a，排放速率为0.000083kg/h（1#厂房0.00005t/a、0.00004kg/h；2#厂房0.00005t/a、0.00004kg/h）；未被捕集的粉尘量为0.0021t/a，排放速率为0.00175kg/h（1#厂房0.00105t/a、0.00088kg/h；2#厂房0.00105t/a、0.00088kg/h）。则项目焊接烟尘无组织排放总量为0.0022t/a，排放速率为0.00183kg/h。

③喷塑粉尘（1#厂房）

本项目焊接件需进行喷塑粉，根据建设单位提供资料，项目年使用塑粉约2.2t。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434机械行业系数手册系数表”“粉末涂料”喷塑工艺颗粒物产污系数为300千克/吨-原料，本项目喷粉粉尘产生量为 $2.2 \times 300 \div 1000 = 0.66t/a$ （ $0.275kg/h$ ）， $45.83mg/m^3$ 。

喷塑工序日工作时间约为8h，年工作300天。本项目采用先进的静电喷粉设备，由喷粉房、粉末二级回收净化系统及静电喷涂系统组成。粉末二级回收净化系统（即滤筒除尘器）抽风量为3000m³/h，每个喷塑台配置1套回收系统。此回收系统和喷房系统使喷房内产生相对均匀的负压，从而使过喷粉末不外溢，并能沿回收风量运行轨迹抽入回收管路，粉未经下回风装置进入脉冲滤芯回收机，二级回收系统的总回收率95~98%，本环评按97%计，则经粉末二级回收净化系统回收后，项目喷塑粉尘排放量为 $0.66 \times (1-97\%) = 0.0198t/a$ ， $0.0083kg/h$ ，由DA003（18m）排气筒排放，排放浓度为 $1.38mg/m^3$ 。

④喷漆、烘干废气（1#厂房）

a 喷漆、烘干废气（含调漆、喷塑烘干废气）

本项目调漆、喷漆均在密闭喷漆房内进行。喷底漆和喷罩光漆共用 1 个喷漆房，流水线轨道两侧分别各设 2 个喷台；喷拉丝漆为单独喷漆房，轨道两侧各设 2 个喷台，共计 8 个喷漆台。每个喷台配套 1 个水帘柜和 1 台风机（单台 12500m³/h，两个喷漆房总风量为 100000³/h）对漆雾进行处理，使喷漆房处于微负压状态，去除漆雾后的喷漆废气收集至“水旋+干式过滤+活性炭吸附”处理有机废气，最终由 DA001（18m）排气筒排放。水帘柜为三面封闭，喷漆台被水帘包围形成负压状态，喷漆废气收集效率按 90%计。

喷塑、喷底漆、喷罩光漆后需利用封闭式固化烘道进行烘干处理，喷拉丝漆后为自干固化，无需加热。单次固化时间为 18min，固化烘道温度为 180℃~120℃，采用生物质燃烧炉供热。固化烘道在一侧留出工件进出口，并装有自动挡板，其余地方均为封闭，当工件经悬挂输送线进入固化烘道开启烘干时，自动挡板降下，固化烘道形成密闭系统，固化完成后，自动挡板开启，工件经悬挂线运出。自动挡板开启工件运出时，固化废气会排出，经固化烘道顶部集气系统收集后，统一经“水旋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理，烘干废气收集效率约 90%，水喷淋吸收法（水旋喷淋塔）VOCs 处理效率为 10%，固定床活性炭吸附效率为 80%，废气处理装置末端风机总风量为 50000m³/h，固化烘干废气收集处理后也由 18m 排气筒达标排放（DA001）。

根据原辅材料成分，本项目使用涂料情况见下表：

表 4.2-1 涂料固体份量、挥发分量计算表

名称	年使用量 (t)	固体分 (%)	挥发分 (%)	固体分量 (t)	挥发分量 (t)
底漆	13.63	9.93	6.73	1.35	0.92
罩光漆	25.56	8.47	8.2	2.17	2.10
拉丝漆（含稀释剂）	2.36	56.25	43.75	1.33	1.03
合计	/	/	/	4.85	4.05

其中拉丝漆、稀释剂中含有二甲苯，按比例调配后的拉丝漆中约含 5%二甲苯。本次环评按最大不利情况，所有油漆、水性漆中的挥发分在调漆、喷漆、烘干过程中全部挥发，则本项目水性漆和油性漆在调漆、喷漆、固化烘干过程 VOCs 产生量约为 4.05t/a（其中二甲苯 0.0515t/a）。

喷塑过程几乎不产生有机废气，但喷塑后烘干过程会产生少量 VOCs（以

非甲烷总烃计)，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”，涂装-粉末涂料-喷塑后烘干-挥发性有机物产污系数为 1.2 千克/吨-原料，本项目塑粉用量为 2.2t/a，喷粉过程中粉尘金属工件表面塑粉附着率为 75%，则工件表面塑粉量为 1.65t/a，则喷塑后烘干固化过程 VOCs 产生量为 0.00198t/a。

综上，本项目调漆、喷漆、固化烘干过程产生的 VOCs 总量为 4.052t/a，项目年工作 300 天，日喷漆时间为 8h，年喷漆时间为 2400h，则 VOCs 产生速率为 1.688kg/h。

参考《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》中表 2 常见 VOCs 治理设施处理效率，水喷淋吸收法（水旋喷淋塔）处理效率为 10%，固定床活性炭吸附为 80%，则喷漆、固化烘干废气中 VOCs 有组织排放量为 $4.052 \times 90\% \times (1-10\%) \times (1-80\%) = 0.656\text{t/a}$ （其中二甲苯 0.0083t/a），排放速率为 0.273kg/h（其中二甲苯 0.003kg/h），排放浓度为 1.82mg/m^3 （其中二甲苯 0.02mg/m^3 ）。

未被收集的废气在厂房内无组织排放，排放量为 $4.052 \times (1-90\%) = 0.405\text{t/a}$ （其中二甲苯 0.00515t/a），排放速率为 0.1688kg/h（其中二甲苯 0.002kg/h）。

b 漆雾

喷漆作业过程中会产生漆雾，漆雾主要来源于漆料中的固体份，固体份在高压作用下雾化成颗粒，一部分被喷射在工件上，剩余的部分油漆颗粒物随气流弥散形成漆雾，主要污染物为颗粒物。喷漆工序产生有机废气与漆雾的混合气体在喷漆房水帘柜负压抽吸下被收集，在穿过水帘时，漆雾在水中凝结，在水槽中经沉淀过滤后以漆渣的形式与水分离排出。本项目水性漆固体分附着率为 45%，则水性漆喷涂漆雾的产生量约为 55%；油性漆固体分附着率为 50%，则油性漆喷涂漆雾产生量为固体分的 50%。根据表 4.2-1 的数据可知，本项目漆雾产生量为 $(3.52 \times 55\% + 1.33 \times 50\%) = 2.601\text{t/a}$ 。水帘柜对漆雾收集率按 90% 计，去除率约为 85%，则水帘柜循环水槽内产生的漆渣量为 $2.601\text{t} \times 90\% \times 85\% = 1.9898\text{t/a}$ ，其余漆雾（以颗粒物形式）随喷漆废气由 DA001（18m）排气筒排放，排放量为 $2.601\text{t} \times 90\% \times (1-85\%) = 0.351\text{t/a}$ （0.146kg/h）， 0.97mg/m^3 。未被收集的漆雾以颗粒物形态在厂房内无组织排放，无组织排放量为 $2.601 \times (1-$

90%) = 0.2601t/a (0.108kg/h)。

⑤胶合废气（以非甲烷总烃计，在2#厂房）

本项目填充胶合工序采用胶合热压机进行压合，热压机设在2#厂房内，该过程使用发泡胶作为胶合剂，胶合工序会产生挥发性有机物。发泡胶中的MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）在常温下挥发性较小，在高温下会有少量挥发，但这种挥发量在正常使用条件下对人体的影响可以忽略不计，因此胶合工序会产生挥发性有机物以非甲烷总烃计。

根据业主提供资料，本项目发泡胶年用量约为1t/a，胶合工序产生的挥发性有机物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434机械行业系数手册”，粘接-挥发性有机物产污系数为60千克/吨-原料，则胶合工序非甲烷总烃产生量为 $1 \times 60 = 0.06t/a$ ，产生速率为0.025kg/h。该部分废气产生量较少，在2#厂房内无组织排放，建设单位应加强车间通风措施，确保厂界污染物达标排放。

⑥热风炉燃烧废气（1#厂房）

本项目喷漆流水线固化烘道采用1台100万大卡热风炉供热，以生物质颗粒为燃料，一般生物质颗粒燃料热量约为4000kcal/t，热效率取85%，则1台100万大卡热风炉1小时燃料量为 $1000000 \div 4000 \div 85\% \approx 294kg$ ，根据建设单位提供经验资料，每天生产锌合金非标门约5张，热风炉所需工作时间约3h/天，则年消耗生物质颗粒约 $294kg \times 3h/天 \times 300天 = 264.6t/a$ 。燃烧废气通过引风机（5000m³/h）引至水浴+布袋除尘器处理后由DA002（18m）排气筒排放。

参照《全国污染物普查工业污染源产排污系数手册——第十分册》（4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉），SO₂产污系数为17S（含硫量S%，S取0.05）千克/吨-原料，则项目SO₂的产生量为 $264.6 \times 17 \times 0.05 = 0.2249t/a$ ，0.2499kg/h，产生浓度为49.98mg/m³。NO_x产排污系数为1.02千克/吨-原料，则项目NO_x的产生量为 $264.6 \times 1.02 = 0.2699t/a$ ，0.3kg/h，产生浓度为60mg/m³。颗粒物产污系数为37.6千克/吨-原料，则颗粒物产生量为 $264.6 \times 37.6 = 9.9490t/a$ ，11.0544kg/h，产生浓度为2210.88mg/m³。

参考《全国污染物普查工业污染源产排污系数手册——第十分册》（4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉），水浴除

尘和布袋除尘对颗粒物的去除率分别为 80%、98.4%，则热风炉燃烧废气颗粒物经处理后排放量为 $9.9490 \times (1-80\%) \times (1-98.4\%) = 0.0318\text{t/a}$ ，排放速率为 0.035kg/h ，排放浓度为 7mg/m^3 。

表 4.2-2 项目废气产排情况一览表

污染源	名称	处理前污染物			环保措施	处理后污染物			排放方式	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
金属加工	切割粉尘	颗粒物	0.048	0.04	/	封闭厂房内沉降	/	/	/	2#厂房内无组织排放
	打磨粉尘	颗粒物	0.0876	0.073	/		/	/	/	
焊接烟气	颗粒物		0.005	0.004	/	移动式烟尘净化器	0.0011	0.00092	/	1#厂房内无组织排放
			0.005	0.004	/	移动式烟尘净化器	0.0011	0.00092	/	2#厂房内无组织排放
喷塑粉尘	颗粒物		0.66	0.275	45.83	粉末二级回收净化系统	0.0198	0.0083	1.38	DA003 (18m) 排气筒排放
喷漆、烘干废气	喷漆、固化烘干废气	VOCs	<u>4.052</u>	<u>1.688</u>	<u>11.25</u>	“水旋+干式过滤+活性炭吸附”	<u>0.656</u>	<u>0.273</u>	<u>1.82</u>	DA001 (18m) 排气筒排放
		二甲苯	<u>0.0515</u>	<u>0.021</u>	<u>0.14</u>		<u>0.0083</u>	<u>0.003</u>	<u>0.02</u>	
	漆雾	颗粒物	<u>2.601</u>	<u>1.084</u>	<u>7.23</u>	水帘柜	<u>0.351</u>	<u>0.146</u>	<u>0.97</u>	
	喷漆废气	VOCs	<u>0.4052</u>	<u>0.1688</u>	/	加强车间通风	<u>0.4052</u>	<u>0.1688</u>	/	1#厂房内无组织排放
二甲苯		<u>0.00515</u>	<u>0.002</u>	/	<u>0.00515</u>		<u>0.002</u>	/		
漆雾	颗粒物	<u>0.2601</u>	<u>0.108</u>	/	<u>0.2601</u>		<u>0.108</u>	/		
胶合废气	VOCs		0.06	0.025	/	加强车间通风	0.06	0.025	/	2#厂房内无组织排放
热风炉燃烧废气	SO ₂		0.2249	0.2499	49.98	水浴除尘+布袋除尘	0.2249	0.2499	49.98	DA002 (18m) 排气筒排放
	NO _x		0.2699	0.3	60		0.2699	0.3	60	
	颗粒物		9.949	11.0544	2210.88		0.0318	0.035	7	

注：表中二甲苯产排量均包含于非甲烷总烃中。

表 4.2-3 项目有组织废气排放情况一览表

产污环节	生产设施	污染物种类	执行标准	浓度限值 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	污染防治设施		排放口类型
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
喷漆、烘干废气 DA001	喷漆流水线	VOCs	《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）	40	1.82	水帘柜、“水旋+干式过滤+活性炭吸附”	是	一般排放口
		二甲苯		17	0.02			
		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120 (3.5kg/h)	0.97 (0.146kg/h)			
热风炉燃烧废气 DA002	生物质燃烧废气	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）	200	7	水浴除尘+布袋除尘	是	一般排放口
		二氧化硫		850	49.98			
		氮氧化物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	240	60			
喷塑粉尘 DA003	喷塑	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120 (3.5kg/h)	1.38 (0.0083kg/h)	粉末二级回收净化系统	是	一般排放口

注：表中二甲苯排放量包含于非甲烷总烃中。

表 4.2-4 项目无组织废气排放一览表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	焊接烟气	颗粒物	移动式烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值	1.0	0.0022
2	喷漆、烘干废气	非甲烷总烃	加强车间通风	《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）	2.0	0.4052
		二甲苯(苯系物)			1.0	0.0051 5
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值	1.0	0.2601
3	胶合废气	非甲烷总烃	加强车间通风	《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）	2.0	0.06

注：表中二甲苯排放量包含于非甲烷总烃中。

表 4.2-5 大气污染物非正常排放情况一览表

污染源	原因	污染物	排放速率 kg/h	单次持 续时间	年发生 频次	应对措施
喷漆、烘干废 气 DA001	废气处 理设施 故障	非甲烷总烃	1.688	1h	1次	立即停机 检修
		二甲苯	0.021			
		颗粒物	1.084			
热风炉燃烧 废气 DA002		SO ₂	0.2499	1h	1次	立即停机 检修
		NO _x	0.3			
		颗粒物	11.0544			
喷塑粉尘 DA003		颗粒物	0.275	1h	1次	立即停机 检修

注：表中二甲苯排放量包含于非甲烷总烃中。

表 4.2-6 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.6649
2	VOCs（以非甲烷总烃计）	1.1212
3	二甲苯	0.01345
4	SO ₂	0.2249
5	NO _x	0.2699

(2) 废气处理措施可行性分析

①有组织废气

本项目各喷漆房、固化烘道均为密闭状态，喷漆废气经水帘柜除漆雾后与烘干过程产生的废气一并经“水旋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后由18m高排气筒（DA001）排放。项目采用的水帘柜为三面封闭形式，无需另设集气罩，水帘柜配套8个风机（单个风量12500m³/h），活性炭吸附装置末端配套1台风机（50000m³/h），风机总风量为150000m³/h。根据《主要污染物总量减排核算技术指南》表2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，密闭负压的集气效率为90%，因此本环评取90%合理可行。

A 水旋+干式过滤+活性炭吸附

水旋喷淋塔是一种常见的工业废气处理设备，其工作原理主要是通过喷淋液体将废气中的有害物质与液体进行接触和反应，从而将废气中的污染物去除。干式过滤箱采用过滤棉作为过滤材料，通过多级过滤棉进行饱和接触，颗粒状尘雾被过滤棉吸附，干净的尾气通过网状过滤器后进入活性炭吸附箱。活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某

些组分可被吸引到固体表面，并浓缩、聚集其上，在吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物。

根据建设单位提供资料，本项目活性炭吸附装置采用高碘值颗粒活性炭，箱体体积为 $3\text{m} \times 1.1\text{m} \times 1.7\text{m}$ ，内置 20 个抽屉，每个抽屉充填量约 20kg，总充填量为 400kg。根据活性炭的吸附饱和和时间计算公式：

$$T(d) = m \times s / (C \times 10^{-6} \times F \times t)$$

其中 m 为活性炭的质量，kg； S 为平衡保持量，%，本项目按 30%； C 为吸附的有机气体总浓度 mg/m^3 ； F 为风量， m^3/h ； t 为活性炭装置工作时长，h。由此计算可得，本项目活性炭吸附饱和时间为 $400 \times 0.3 / (9.43 \times 10^{-6} \times 150000 \times 8) \approx 10$ 天，即 10 天需更换一次活性炭，每年约更换 30 次，废活性炭产生量为 12t/a。

建设单位在生产过程中应确保废气处理设施正常运转，针对活性炭吸附装置，应做到以下几点：

a 定期对整个系统进行观察，确认活性炭层工作正常；

b 定期检查门密封情况、电机和设备等功能进行详细检查；

c 定期从每个活性炭层中抽取活性炭进行检查，检查活性炭有无堵塞，是否已经饱和；

d 定期对活性炭箱、风机及其线路进行绝缘电阻检查，若低于 0.5 兆欧，应查出原因，排除故障。

参考《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）中表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表可知，水帘湿式漆雾净化为漆雾治理的可行技术之一，漆雾去除效率为 85%，因此本环评取 85% 合理可行。参考《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》中表 2 常见 VOCs 治理设施处理效率，水喷淋吸收法（水旋喷淋塔）处理 VOCs 效率为 10%，固定床活性炭吸附为 80%。

综上，本项目采用水旋+干式过滤+活性炭吸附装置对喷漆、烘干废气进行处理是合理、可行的。

B 水浴除尘+布袋除尘

水浴除尘主要是通过水的洗涤作用、重力分离和表面张力效应来去除空气中的颗粒物和污染物。布袋除尘器是一种干式滤尘装置，适用于捕集细小、干

燥、非纤维性粉尘。滤袋用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

参考《全国污染物普查工业污染源产排污系数手册—第十分册》（4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉），水浴除尘和布袋除尘对颗粒物的去除率分别为80%、98.4%。因此，采用“水浴除尘+布袋除尘”对燃烧炉废气进行处理是合理、可行的。

②无组织废气

本项目无组织排放废气包括焊接烟气、切割废气、打磨废气、喷漆烘干废气、胶合废气等，产生量较小，经加强厂房内通风处理后厂界可达标排放。由于金属颗粒物质量较重，且有厂房阻拦，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，厂界颗粒物无组织排放监控点处可达排放浓度<1.0mg/m³标准限值。项目产生的挥发性有机物主要为喷漆、烘干过程，90%以上的有机废气由密闭喷房的风机收集后经水帘柜除漆雾，然后经水旋+干式过滤+活性炭吸附装置处理，只有少量未被收集（约10%）的废气在厂房内无组织排放，厂房为封闭式结构，可有效防止废气对周边环境空气的影响。

综上，本项目无组织废气的处理措施是可行的。

（3）排气筒设置合理性分析

本项目共设置3根排气筒，DA001和DA003位于1#厂房南面，DA002则在1#厂房内穿出屋顶设置。项目喷漆、烘干废气经水旋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后由DA001（18m）排气筒排放。热风炉燃烧废气经水浴除尘+布袋除尘处理后由DA002（18m）排气筒排放。喷塑粉尘由喷塑设备自带的粉末二级回收净化系统处理后经DA003（18m）排气筒排放。

表 4.2-7 项目排气筒基本情况一览表

编号	污染源	排放口类型	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度/℃
			经度	纬度			
DA001	喷漆、烘干废气	一般排放口	109.572105	27.274614	18	0.6	25
DA002	热风炉废气	一般排放口	109.572191	27.274615	18	0.4	60
DA003	喷塑废气	一般排放口	109.572239	27.274615	18	0.3	25

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.4：新建污染源排气筒高度一般不应低于15m，还应高出周围200m半径范围内的建筑5m以上（注：不能满足要求的，排放速率严格50%执行）。根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）：各种工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为15m；当烟囱（或排气筒）周围半径200m距离内有建筑物时，除应执行4.6.1和4.6.2规定外，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物3m以上。

本项目位于中方产业开发区中方片区内，四周均为工业企业（标准化厂房）和拟搬迁的低矮居民房，厂房周围200m半径范围的最高建筑物为北面的办公用房，为四层建筑，高度约为12m，因此本项目3个排气筒高度均设置为18m是合理的。

（4）废气达标排放分析

①正常工况下达标分析

拟建项目喷漆、烘干均在密闭车间内，喷漆废气经水帘除漆雾后与烘干废气一并经“水旋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后由排气筒DA001排放，经计算，VOCs和二甲苯满足《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）标准限值，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值。

生物质热风炉燃烧废气中的颗粒物经水浴除尘+布袋除尘措施处理后由DA002排气筒排放，经计算，燃烧废气中的二氧化硫和颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）相应限值，氮氧化物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值。

项目喷塑粉尘（颗粒物）经自带的粉末二级回收净化系统处理后由DA003排气筒排放，颗粒物浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值。

金属加工、焊接烟气，胶合废气以及喷漆、烘干废气中无组织排放的部分产生量较小，在封闭车间内无组织排放，经加强车间通风处理，对外界影响较小，厂界浓度可达到相应的标准限值。故本环评认为项目运营期正常工况下废气排放是可达标的。

②非正常工况下达标分析

根据表4.2-5 大气污染物非正常排放情况一览表内容，非正常工况下喷漆、烘干废气中的VOCs和热风炉燃烧废气中的颗粒物排放速率较高，存在超标风险，因此本环评要求建设单位应严格落实各项生产管理制度和环境管理制度。为确保项目废气处理装置正常运行，建设单位在日常运行过程中，应采取如下措施：①委派专人负责每日巡检废气处理装置。②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止废气产生工序，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复相关生产。③企业应选用碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。④按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，以减少有机废气的非正常排放。⑤建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

在落实以上措施的前提下，项目非正常工况排放的频率、次数较少，对周边环境的影响在可接受范围内。

(5) 废气自行监测计划

企业可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。建设单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“二十八、金属制品业 33 80. 结构性金属制品制造331 涉及通用工序简化管理的”，应进行排污许可简化管理。参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑（HJ1121—2020）》、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目废气的监测点位、监测内容、监测频率及监测因子信息见下表。

表 4.2-8 废气自行监测信息一览表

序号	监测点位	监测内容	污染物名称（监测因子）	监测频次
1	DA001	有组织	喷漆、烘干废气	1次/年
2	DA002		热风炉废气	
3	DA003		喷塑废气	
4	厂界	无组织	周界外浓度最高点	1次/半年
5	喷涂流水线外、1#厂房内	无组织	监控点处1h平均浓度值、监控点处任意一次浓度值	1次/年

4.3 废水环境影响和保护措施

本项目废水主要为员工办公生活污水。水旋喷淋塔废水、水帘柜废水和磷化池废水作为危废处置。生活污水经化粪池处理后执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准且满足怀化天源污水处理厂的进水标准后排入产业开发区污水管网。怀化天源污水处理厂正在实施提质改造,改造完成后出水水质中常规污染物出水执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T 1546-2018)二级标准,其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

4.3.1 生活污水产排情况

本项目劳动定员30人,均不在厂内食宿,项目只设办公用房,根据《湖南省地方标准:用水定额(DB43/T38-2020)》,用水量参照国家行政机关办公楼通用值,按 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计,则本项目员工生活用水量约为 $1140\text{m}^3/\text{a}$,生活污水外排量为 $912\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 4.3-1 项目生活污水水污染物产生及排放情况一览表

污水量 (m^3/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理 措施	治理效率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
912	COD	350	0.32	化粪池	20	280	0.26
	BOD ₅	180	0.16		20	144	0.13
	SS	300	0.27		50	150	0.14
	氨氮	30	0.03		0	30	0.03
	动植物油	60	0.05		20	48	0.04

4.3.2 废水处理设施依托可行性分析

怀化天源污水处理厂排污口位于中方舞水国家湿地公园保育区内,位于沪昆高速北部,日处理能力为 $4.5\text{万}\text{m}^3/\text{d}$,主要收纳中方县城及怀化高新区北部污水。中方片区位于中方县城规划范围内,废水经管道收集后进入怀化天源污水处理厂集中处理。怀化天源污水处理厂,规划建设规模 $10\text{万}\text{m}^3/\text{d}$,其中一期工程处理规模 $4.5\text{万}\text{m}^3/\text{d}$,二期工程处理规模 $5.5\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 。出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排至舞水。

本项目排放废水仅为生活污水,废水污染物成份主要为COD、BOD₅、SS、动植物油、氨氮等,水质成分简单,依托租赁办公用房已有的化粪池处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准且满足怀化天源污水处理厂的进水要求。生活污水依托现有项目化粪池处理后排入产业开发区

污水管网，进入怀化天源污水处理厂处理达标后排至舞水，已有化粪池容积为10m³，本项目生活污水排放量为3.04m³/d，故生活污水依托已有化粪池处理可行。

怀化天源污水处理厂一期环评批复设计规模为4.5万m³/d，实际建设规模为4.5万m³/d。服务范围为泸阳镇、中方县城，采用“预处理+A2/O+MBR膜法+二氧化氯消毒”。本项目生活污水排放量仅为3.04m³/d，可满足水量处理要求。

4.3.3 废水监测要求

本项目生活污水经化粪池处理后执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准且满足怀化天源污水处理厂的进水标准后排入产业开发区污水管网，进入怀化天源污水处理厂处理。项目无生产废水外排，无需进行监测。

4.4 噪声环境影响和保护措施

4.4.1 噪声源强

本项目噪声主要来源于折弯机、剪板机、冲床、切割机等设备噪声，噪声产生值为70~85dB(A)，本项目仅白天运行，工作时间为8小时。由于设备分别设置在两个不同的厂房内，项目用地仅为厂房内部面积，因此本次环评分别按两个厂房预测厂界噪声影响。项目声源及声环境保护目标调查情况如下：

表 4.4-1 工业企业噪声源强调查清单（1#厂房室内声源）

序号	建筑	声源名称	声源源声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m				室内边界声级/dB(A)	运行时	建筑物插入损				建筑物外噪声声压级/dB(A)						
					X	Y	Z	东			南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离			
1	1#厂房	电焊机(2台)	76	合理布局,封闭厂房隔声	-17.3	2.3	1.2	61.5	61.5	61.5	61.6	8h	26	26	26	26	35.5	35.5	35.5	35.6	1
2		喷漆流水	80		14.9	-4.9	1.2	65.5	65.9	65.5	65.5		26	26	26	26	39.5	39.9	39.5	39.5	1
3		废气处理风机	80		-12.5	-6.9	1.2	65.5	66.1	65.5	65.5		26	26	26	26	39.5	40.1	39.5	39.5	1

表中坐标以1#厂房中心(109.955825,27.462959)为坐标原点,正东向为X轴正方向,正北向为Y轴正方向

表 4.4-2 工业企业噪声源强调查清单（2#厂房室内声源）

序号	建筑物	声源名称	声源源声功率级	声源控制措施	空间相对位置/m				室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损				建筑物外噪声声压级/dB(A)						
					X	Y	Z	东			南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离			
1	2#厂房	激光切割	85	合理布局,封闭厂房隔声	4.5	5.3	1.2	71.7	71.7	71.7	73.4	8h	26	26	26	26	45.7	45.7	45.7	47.4	1
2		剪板机	75		10.6	-3.4	1.2	61.8	62.3	61.7	61.8		26	26	26	26	35.8	36.3	35.7	35.8	1
3		折弯机(4台)	86		-9	-4.5	1.2	72.7	73.8	72.7	72.7		26	26	26	26	46.7	47.8	46.7	46.7	1
4		冲床(9台)	85		-2.4	-1.9	1.2	71.7	72	71.7	71.8		26	26	26	26	45.7	46	45.7	45.8	1
5		门框滚花	75		-10.3	1.3	1.2	61.7	61.8	61.8	61.9		26	26	26	26	35.7	35.8	35.8	35.9	1
6		热压机	70		-3.2	5	1.2	56.7	56.7	56.7	58.1		26	26	26	26	30.7	30.7	30.7	32.1	1
7		切角机	75		14.3	4.2	1.2	61.9	61.8	61.7	62.4		26	26	26	26	35.9	35.8	35.7	36.4	1
8		翻边机	75		3.2	-5	1.2	61.7	63.4	61.7	61.7		26	26	26	26	35.7	37.4	35.7	35.7	1
9		折门架机	75		-19.1	0.8	1.2	61.7	61.8	63.2	61.9		26	26	26	26	35.7	35.8	37.2	35.9	1
10		开平机	70		5.8	0.3	1.2	56.7	56.8	56.7	56.8		26	26	26	26	30.7	30.8	30.7	30.8	1
11		电焊机(2台)	76		-12.9	3.6	1.2	61.9	61.7	62.8	63.9		26	26	26	26	35.8	35.8	36.7	37.2	1

表中坐标以2#厂房中心(109.956024,27.462314)为坐标原点,正东向为X轴正方向,正北向为Y轴正方向

表 4.4-3 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	厂界北侧居民点	43.7	49.8	1.2	29	北	2类	住宅

表中坐标以 1#厂房中心 (109.955825,27.462959) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

4.4.2 噪声预测模型及预测方法

(1) 室内声源

本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 附录 B 规定的室内声源声级计算公式进行影响预测。

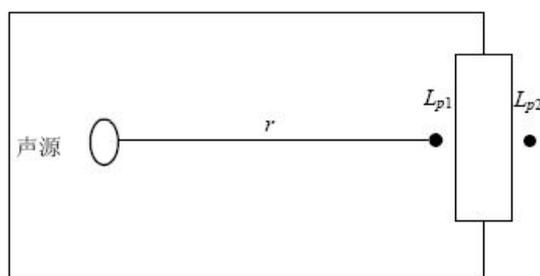


图 4.4-1 室内声源等效为室外声源图例

如上图所示, 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \dots\dots\dots \text{公式 1}$$

式中: L_{p1} ——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级, dB;

- L_w ——为某个声源的倍频带声功率级, dB;
- r ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离, m;
- R ——房间常数, mT;
- Q ——方向因子, 无量纲值。

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \dots\dots\dots \text{公式 2}$$

- 式中:
- $L_{pli}(T)$ ——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_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;
- N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式 3 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_i + 6) \dots\dots\dots \text{公式3}$$

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式 4 将室外声源的声压级和透过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。将室外声级 L_{p2} (T) 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_w。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \dots\dots\dots \text{公式4}$$

式中：S ——透声面积，m²。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(2) 室外声源

按照半自由声场下，室外点声源的距离衰减模式，计算出距离室外等效声源 r 的噪声预测值。

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \dots\dots\dots \text{公式 5}$$

式中：

L_p(r) ——距声源 r 米处的噪声贡献值，dB(A)；

L_w ——等效室外声源的声级，dB(A)；

r ——预测点位置与室外等效声源之间的距离，m。

最终，预测点的预测等效声级为：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \dots\dots\dots \text{公式 6}$$

式中：

L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级预测值，dB (A)。

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{eqb} ——预测点的背值，dB (A)。

利用上述的预测评价数学模型，将噪声源强、源强距离厂界距离等有关参数代入公式计算预测项目噪声源同时产生噪声的最不利情况下的厂界噪声。本次环评采用杭州清深环保科技有限公司的噪声助手 0.1.84 进行预测，各厂界及声环境保护目标的噪声经消声、隔声及减振措施后，预测值详见下表。本项目

仅白天运行，因此只针对两个厂房昼间噪声分别进行预测。

表 4.4-4 工业厂界噪声预测结果与达标分析表(1#厂房)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	56.9	-14.2	1.2	昼间	39.2	65	达标
南侧	-6.1	-16.2	1.2		49.7		达标
西侧	-44.2	2.5	1.2		35.9		达标
北侧	-14.2	16.2	1.2		42.6		达标

表 4.4-5 工业厂界噪声预测结果与达标分析表(2#厂房)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	25.1	12	1.2	昼间	48.5	65	达标
南侧	-4.3	-11.7	1.2	昼间	56.1	65	达标
西侧	-25.6	-11.7	1.2	昼间	49.8	65	达标
北侧	4.4	11.8	1.2	昼间	55.8	65	达标

由于 2#厂房距离北侧居民点有 100m 左右，且 2#厂房 50m 范围内无声环境保护目标，因此本次环评仅预测 1#厂房厂界噪声对北侧居民点的影响。具体预测结果如下：

表 4.4-6 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表（1#厂房影响）

声环境保护目标名称	噪声现状值/dB(A)	噪声标准/dB(A)	噪声贡献值/dB(A)	噪声预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标和达标情况
厂界北侧居民点	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
	55	65	34.1	55	0	达标

4.4.3 噪声影响分析

根据上述预测结果，本项目运营期的噪声经采取降噪措施后，1#厂房厂界和 2#厂房厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类排放限值的要求，声环境保护目标处噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类排放限值的要求。

为降低项目营运时噪声对周边声环境的影响，项目应加强管理，采取切实有效的降噪措施：

- ①尽可能提高工艺自动控制水平，减少工人直接接触高噪声设备时间。
- ②建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。
- ③安排在昼间进行生产，夜间禁止生产。

4.4.4 噪声污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），建议项目运营期噪声污染源监测计划如下表。

表 4.4-5 噪声监测要求一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测时间及频率	执行排放标准
噪声	1#厂房厂界；2#厂房厂界	连续等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4.5 固废污染源环境影响及保护措施

本项目运营期固体废物包括生活垃圾；一般固废：金属加工粉尘、焊渣，生物质燃烧灰渣，布袋除尘器收尘，水浴除尘沉渣，废除尘滤芯，废布袋，废边角料等。

危险废物主要为废油漆桶、废稀释剂桶、废发泡胶罐、废磷化液桶；废漆渣；废磷化液、磷化渣；废活性炭；废润滑油；废含油抹布及劳保用品等。

4.5.1 生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，年工作 300 天。生活垃圾产污系数按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 4.5t/a。措施：在厂房内及周边设置垃圾桶收集后，交当地环卫部门处置。

4.5.2 一般固体废物

①金属加工粉尘、焊渣

根据 4.2 内容，金属加工粉尘产生量为 0.1356t/a，由于金属粉尘较重，按全部散落在工位附近计，则清扫回收的金属粉尘量为 0.1356t/a。移动式烟尘净化器收集的焊接烟尘量为 0.0076t/a。本项目焊条使用量约为 0.5t/a，产生的焊渣量约使用量的 2%，焊渣产生量为 0.01t/a

金属加工粉尘、焊渣均为金属碎屑，固废分类为 SW17 可再生类废物，代码 900-001-S17，可外售资源回收站进行综合利用。

②生物质燃烧灰渣和布袋收尘

生物质燃烧机燃烧生物质颗粒产生的灰渣参照《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ 991-2018）的计算方法，公式如下：

$$E_{\text{hz}} = R \times \left(\frac{A_{\text{ar}}}{1000} + \frac{q_4 \times Q_{\text{net, ar}}}{100 \times 33870} \right)$$

式中： E_{hz} ——核算时间段内灰渣产生量，t；

R ——核算时间段内生物质燃烧耗量，t；

A_{ar} ——燃料收到基灰份的质量分数，%，本项目取 3.66%；

q_4 ——锅炉机械未完全燃烧热损失，%，取 2%；

$Q_{net,ar}$ ——燃料收到基低位发热量，kJ/kg；本项目取 4000kJ/kg。

根据公式计算，燃烧生物质颗粒产生量产生灰渣量为 1.5934t/a，固废分类为 SW03 炉渣，代码 900-099-S03。

根据前文废气污染物源强核算，生物质燃烧废气经布袋除尘器收集到的粉尘量为 1.958t/a，固废分类为 SW64 其他垃圾，代码 900-099-S64，与灰渣一并收集后作为农肥综合利用。

③废除尘滤芯

喷塑设备自带粉末二级回收净化系统，对未被附着在工件上的塑粉粉尘废气进行收集处理，根据本章 4.2 内容，滤筒收尘器收集的粉尘量约 0.6402t/a，主要成分为塑粉，可直接回用至喷塑工序，不作为固废管理。

塑粉回收滤筒内的滤芯更换频率约为一年，废滤芯产生量为 0.2t/a，更换后由厂家回收处理。生物质燃烧废气处理设施中的布袋采取一年一换方式，产生量约为 0.5t/a，更换后由厂家回收处理。废滤芯和废布袋固废分类均为 SW 59 其他工业固体废物，代码 900-099-S59。

④废边角料和废包装材料

根据建设单位提供资料，项目废边角料产生量约为原料用量的 0.1%，本项目板材用量为 400t/a，则废边角料产生量为 0.4t/a，固废分类为 SW17 可再生类废物，代码 900-001-S17。

部分原料使用后会产生废包装材料，产生量约为 0.05t/a，固废分类为 SW 17 可再生类废物，代码 900-003-S17。收集后外售资源回收站综合利用。

⑤水浴除尘沉渣

项目生物质燃烧废气采用“水浴除尘+布袋除尘器”处理，其中水浴除尘箱底部会产生少量沉渣需定期清理，沉渣主要为生物质燃烧灰分等，根据污染源强分析内容，水浴除尘箱去除粉尘量为 7.9592t/a，部分颗粒物随水沉淀，部分溶于水中成为悬浮物，产生的沉渣按 5t/a 计，收集晾干后与生物质燃烧灰渣一并处理。

4.5.3 危险废物

危险废物主要为废油漆桶、废稀释剂桶、废发泡胶罐、废磷化液桶；废漆渣；废磷化液、磷化渣；水旋喷淋塔废水、水帘柜废水；废活性炭；废过滤棉、滤袋；废机油；废含油抹布及劳保用品等。

①废油漆桶、废稀释剂桶、废发泡胶罐、废磷化液桶、废润滑油桶

对照《危险废物名录》(2025年)可知，废油漆桶、废稀释剂桶、废发泡胶罐、废磷化液桶均属于危险废物，类别为HW49其他废物，代码900-041-49。根据原辅材料用量，每年产生废油漆桶、废稀释剂桶、废发泡胶罐、废磷化液桶重量约0.2t，收集至危险废物暂存间，定期交有资质单位处置。

②废漆渣

项目水帘柜除漆雾的过程会产生漆渣，根据前文分析，漆渣产生量约为1.9389t/a。漆渣危废类别为HW12染料、涂料废物，代码900-252-12，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

③废磷化液、磷化渣

磷化池和清洗池循环使用约5年后需进行更换，重新配置磷化液和清水。则5年一次更换的废磷化液（含清水池废水）量为30.6t（平均6.12t/a）。沉渣产生量约为磷化液用量的2%，项目每年使用磷化液约0.245t，则沉渣产生量约为0.0049t/a，沉渣包含在废液内，更换时一同抽走收集处理。根据原辅材料成分分析，项目使用的磷化液中含有锌、镍、铜，磷化废水作为固废（危险废物）管理，不属于废水。废磷化液、磷化渣危险废物类别均为HW17表面处理废物，代码336-064-17。废磷化液、磷化渣在更换时直接委托的有资质单位清运处置，不在厂内暂存。

④废活性炭

根据前文分析，本项目产生的废活性炭量为12t/a。废活性炭危险废物类别为HW49其他废物，代码900-041-49，统一收集暂存于危废暂存间，交由有资质单位进行处置。

⑤水旋喷淋塔废水、水帘柜废水

根据项目水平衡分析内容，水旋喷淋塔产生废水量为1t/a，水帘柜除漆雾废水产生量为4t/a，在更换时均作为危废进行处置。危险废物类别为HW49其

他废物，代码 900-041-49。

⑥废过滤棉、废滤袋

喷漆、烘干废气处理设施中干式过滤采用 2 道过滤棉+1 道滤袋的方式对废气进行处理，每年产生废过滤棉和废滤袋约 0.2t/a，属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，代码 900-041-49。

⑦废机油

项目运营过程中需定期或不定期对主要生产设备及辅助设备维护保养，会产生少量废机油，约 0.01t/a。危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08。采用专用容器收集后暂存于厂内危险废物暂存间，交由有资质单位进行处置。

⑧废含油抹布及劳保用品

项目机械设备维护过程中，维护人员佩戴手套等劳保用品，将产生含油废抹布及劳保用品，产生量约为 0.001t/a。危险废物类别为 HW49 其他废物，代码 900-041-49，统一收集暂存于危废暂存间，交由有资质单位进行处置。

表 4.5-1 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	类别及代码	形态	废物属性	处置方式
1	生活垃圾	4.5	/	固	生活垃圾	环卫部门定期清运
2	金属加工粉尘、焊渣	0.1532	SW17 可再生类废物， 900-001-S17	固	一般固废	外售资源回收站进行综合利用。
3	生物质燃烧灰渣	1.5934	SW03 炉渣，代码 900-099-S03	固		作为农肥综合利用
4	布袋除尘器收尘	1.958	SW64 其他垃圾，代码 900-099-S64	固		由厂家回收处理
5	水浴除尘沉渣	5.0	SW59 其他工业固体废物， 代码 900-099-S59	固		外售资源回收站综合利用
6	废除尘滤芯和废布袋	0.7	SW59 其他工业固体废物， 代码 900-099-S59	固		
7	废边角料	0.4	SW17 可再生类废物，代码 900-001-S17	固		
8	废包装材料	0.05	SW17 可再生类废物，代码 900-003-S17	固		
9	废磷化液、磷化渣	6.12	HW17 表面处理废物，代码 336-064-17	液		危险废物
10	水旋喷淋废水、水帘柜废水	5	HW49 其他废物，代码 900-041-49	液		

11	废活性炭	12	HW49 其他废物，代码 900-041-49	固	分类、分区 贮存在危废 暂存间，定 期交由有资 质公司处置
12	废油漆桶、废 稀释剂桶、废 发泡胶罐、废 磷化液桶、废 润滑油桶	0.2	HW49 其他废物，代码 900-041-49	固	
13	废漆渣	1.9898	HW12 染料、涂料废物，代 码 900-252-12	固	
14	废机油	0.01	HW08 废矿物油与含矿物 油废物，代码 900-249-08	液	
15	废含油抹布及 劳保用品	0.001	HW49 其他废物，代码 900-041-49	固	
16	废过滤棉、废 滤袋	0.2	HW49 其他废物，代码 900-041-49	固	

4.5.4 固废管理要求

(1) 一般固体废物

厂房北侧设置一般固废暂存间，面积约 20m²，一般固废暂存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采取必要的防渗（采取地面防渗处理，防渗层渗透系数≤1×10⁻⁷cm/s 分类分区暂存）、防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。建设项目需强化固废废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置或者回用。建立完善的规章制度，以降低固体废物散落对周围环境的影响。

(2) 危险废物

根据《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求：产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型；危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。本项目危废暂存间设置厂房北侧，面积约 10m²。

本项目产生的危险废物废油漆桶、废稀释剂桶、废发泡胶罐、废磷化液桶；废漆渣；废磷化液、磷化渣；废活性炭；废润滑油；废含油抹布及劳保用品等，在其收集、贮存、处置方面须采取如下措施：

危险废物均委托具有处理资质的单位运输并安全处置，项目危废暂存间应

采取“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）措施，设置符合要求的专用标志，且储存箱体材料均为防腐防渗材料、并设有密封盖，储存场地内设有围堰、导排沟并做防腐防渗处理。

危险废物贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施均须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。贮存场所应符合消防要求，废物的贮存容器必须有明显的标志，具有耐腐蚀、耐压、密封且不会与所贮存的其他危险废物发生反应等特性。包装方法、衬垫物应符合要求，定期检查包装、储运容器（罐、桶）是否完好，无破损，搬运危废桶、袋时要轻装轻卸、防止包装袋及容器损坏。具体收集、暂存措施如下：

①收集

本项目采用符合国家标准的专门密闭容器对危险废物分类收集。收集应根据危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集时采取以下措施：

A、危险废物装入符合标准的密闭容器内，与容器顶部保留 100 毫米以上的空间，且盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）所示的标签。收集过程中应制定详细的操作规程，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。

B、采取相应包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

C、根据危险废物的数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定容器形式，容器材质要与其相容。

D、收集作业时，应按照根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备，同时进行记录存档。收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

E、危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。内部转运作业应采用专用的工具，并填写《危险废物厂内转运记录表》。

②暂存

设置一座面积不小于 10m² 危废暂存间，其暂存能力满足本项目危险废物的贮存要求。危废间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设：

A 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。

B 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵被泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

C 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 10⁻⁷cm/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 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

D 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。

E 贮存设施应禁止无关人员进入。

此外，委托的危废处置单位应根据湖南省生态环境厅公布的具备危险废物处置资质的单位名单，按照就近选择的原则进行选取。

综上所述，在落实本环评提出的要求后，项目各类固体废弃物均可得到妥善处理处置，不会对区域环境造成严重污染。

4.6 地下水、土壤环境影响分析

本项目对地下水、土壤环境可能造成的影响主要为：磷化池、清水池和危险废物暂存间的危险废物泄漏外流经土壤污染地下水水质。

正常情况下，本项目厂房地面及磷化池、清水池均采取了相应的防渗措施，厂房内物料不会发生泄漏，不会对区域土壤和地下水环境产生影响。在事故泄漏情况下，如果防渗措施不到位，则泄漏的污染物会通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物一部分会在物理、化学和生物作用下进行吸附、转化、迁移和分解，部分未被吸附、转化、迁移和分解的污染物则会直接渗入或通过

降雨渗入地下潜水层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。为防治突发事故污染地下水、土壤，本次评价提出地下水、土壤污染防治措施，主要措施如下：

(1) 源头防控措施

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。严格按照国家相关规范要求，对管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故。

(2) 分区控制措施

根据可能产生污染的地区，划分为重点污染防治区、一般污染防治区。其中：危险废物暂存间、磷化池、清水池为重点污染防治区，进行重点防渗；其他区域为一般污染防治区，进行一般防渗。重点防渗区其防渗层要求不低于 6m 厚渗透系数 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土层的防渗性能，一般防渗区防渗层要求不低于 1.5m 厚渗透系数 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土层的防渗性能。重点防渗区和一般防渗区之外的区域为简单防渗区，只需要进行一般地面硬化即可。

通过采取以上污染防治措施，本项目建设对地下水、土壤环境影响在可接受范围内。

4.7 生态环境

本项目位于中方产业开发区中方片区范围内，不新增用地，对周边生态环境无明显影响。

4.8 环境风险评价

4.8.1 风险潜势初判

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HT/J169-2018）附录 B 中临界量，本项目所用涉气、涉水风险物质与临界量比值的累加最大值见下表。导则中未列明临界量的物质均按 HT/J169-2018 中表 B.2 中健康危险急性毒性物质 50t 计算。

表 4.8-1 风险物质数量与临界值比值表

风险物质名称	CSA 号	形态	贮存位置	最大储存量(t)	临界量(t)	Q 值
拉丝漆(二甲苯)	95-47-6	液态	原料仓库	0.15015	10	0.0006

磷化液（按磷酸计）	7664-38-2	液态		0.015	10	0.0015
发泡胶（MDI）	26447-40-5	液态		0.06	0.5	0.06
危险废物	/	固态	危险废物暂存间、磷化池、水旋塔、水帘柜	23.6699	50	0.4734
总计				0.6099		

注：二甲苯、磷酸、MDI 均按原料成分含量最大值计算。

经计算，本项目 $Q_{总}=0.6099$ ， $Q<1$ 。环境风险潜势直接判定为 **I**，评价工作等级为简单分析。

4.8.2 环境风险识别

本项目存在的环境风险主要是风险物质及危险废物泄漏、环保设施失效造成的环境事件。

4.8.3 环境风险分析

风险物质拉丝漆（二甲苯）、磷化液（磷酸）、发泡胶（MDI）、危险废物具有泄漏风险，泄漏后具有挥发性，且流出厂区经雨水管网进入周边沟渠对地表水污染，危险废物在厂区内储存及转运过程中发生洒落、泄漏经雨水管网进入周边沟渠污染地表水环境及风险物质泄漏造成的火灾、爆炸事件。

4.8.4 风险防范措施

①设置专门原料库储存油性漆、磷化液、发泡胶等，安排专人看管，出入库登记管理台帐，定期盘点当月的使用和储存数量。

②危险废物设置危险废物暂存间，分类收集，定期交有资质单位处置，在厂区暂存期间，建立台账，设置储存及转移联单，安排专人看管负责。

③本项目厂区均设置消防栓，并配置消防器材。

④在仓库设置截留措施。

⑤废气处理设施故障或失效时，通知立即停产，维护正常后方可恢复生产。

⑥定期对废水、废气处理设施进行保养维护，加强日常巡查；

⑦按照相关法律法规要求开展突发环境事件应急工作。

4.9 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

4.10 环境管理

本项目环境管理包括以下内容：

(1) 组织编制企业环境管理条例及日常监测计划。实施有效的质量控制，贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门作好环保工作。

(2) 加强运行期生产管理，严格实行岗位责任制。定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转，杜绝事故性排放的发生。

4.10.1 排污口规范化管理

依据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单（公告 2023 年第 5 号）和国家环保局《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，所有排污口，必须按照“便于采样、便于计量监测、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。排污口的规范化要求如下：

①固定噪声排放源

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

②固体废弃物贮存（处置）场

固体废物如一般固废、危险固废、生活垃圾等应分类收集、处置。

③设置标志牌要求

按照环境保护标志牌有关要求，企业自行制作好相关标识牌，设置提示性标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告性标志牌。提示性标志牌和警告性标志牌样图如下表：

表 4.10-1 提示性标志牌和警告性标志牌说明表

排放口	废水排放口	噪声源	固体废物堆场	危险废物暂存间

提示 图形 符号				
警告 图形 标志				

表 4.10-2 标标志形状及颜色

标志类型	形状	背景颜色	图形颜色
警告	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿化	白色

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 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

④排污口建档要求

要求使用生态环境部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

4.10.2 环境保护竣工验收

建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）要求组织本项目竣工环境保护验收工作，验收合格方可投入生产。本工程应建立以企业总经理为领导，专职环保职能科室负责企业的环境档案管理，制定各项环保计划并监督实施，对厂区排污实行全程控制的监管，确保环保计划的实施和各项污染物的达标排放。

4.10.3 突发环境事件应急预案管理要求

根据湖南省生态环境厅 2024 年 12 月 2 日下发的《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》湘环发〔2024〕49 号，工业园区管理机构、企业事业单位涉及以下情形的，应组织编制环境应急预案：

（一）涉及生产、加工、使用、存储或释放、运输危险化学品、危险废物，

以及存在环境风险的新污染物和涉重金属物质的；涉及尾矿库包括湿式堆存工业废渣库（场）、电厂灰渣库（场）的；

（二）环境影响评价文件中有要求的；

（三）涉及上述（一）、（二）的企业事业单位，当其环境风险物质的 $Q < 1$ 时，结合该企业事业单位的 Q 、 M 、 E 值的实际情况，对该单位环境应急预案实行豁免管理，具体判定方法详见附件1；

（四）发生过突发环境事件的。

本项目 $Q_{总}=0.6099$ ， $Q < 1$ 。环评要求项目建成后应根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》湘环发〔2024〕49号的相关要求开展应急管理工作，经豁免、核查后豁免的企业事业单位，仅需属地县级生态环境主管部门在环境应急预案豁免管理申请表签署审核意见和加盖公章即可，其余则需编制突发环境事件应急预案并备案。

4.11 环保投资

本项目投资110万元，环保设施投资为27.07万元，占总投资的24.6%。

表 4.10-1 建设项目环保投资估算表

序号	类别	治理对象	环保设施名称	投资(万元)	治理效果
1	废水治理	生活污水	化粪池	依托现有	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准并满足怀化天源污水处理厂进水要求
2	废气治理	焊接烟尘	移动式烟尘净化器	0.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		热风炉燃烧废气	水浴除尘+布袋除尘+18m排气筒(DA002)	5	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		喷漆、烘干废气	水帘柜、水旋+干式过滤+活性炭吸附+18m排气筒(DA001)	10	《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)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
		喷塑废气	粉末二级回收净化系统+18m排气筒(DA003)	3	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
3	固废处置	生活垃圾	垃圾桶	0.05	收集后由环卫部门统一清运处理

		一般固废	设一般固废暂存间	0.5	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		危废	危废暂存间	2	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
4	噪声控制	噪声	设置减振垫;将噪声较大的设备均置于厂房内,利用建筑隔声	1	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
5	其他	环境风险	分区防渗	5	/
		环保标识标牌	废气排放口、噪声、一般固体废物暂存间、危险废物暂存间	0.02	
合计		27.07			

4.12 排污许可衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》第四条，现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》中的“二十八、金属制品业 33 80.结构性金属制品制造 331”“涉及通用工序简化管理的”“五十一、通用工序 110.工业炉窑”“除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑”属于简化管理，因此企业在投入运行并产生实际的排污行为之前，应当进行排污许可证申领。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	污染源	污染物	环境保护措施	执行标准
大气环境	金属加工粉尘、焊接烟气	颗粒物	无组织排放。焊接烟气采用移动式烟尘净化器收集处理后在厂房内无组织排放。切割粉尘和打磨粉尘经封闭车间自然沉降后无组织排放。加强车间通风管理。	《大气污染源综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值
	胶合废气	VOCs	封闭车间内无组织排放。加强车间通风。	《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)
	喷漆、烘干废气	VOCs、二甲苯、颗粒物	有组织排放,通过密闭喷漆房及密闭烘道收集后经“水旋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理,由18m高排气筒(DA001)排放。	《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)、《大气污染源综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值
	喷塑废气	颗粒物	有组织排放。通过喷塑设备自带的粉末二级回收净化系统处理后由18m高排气筒(DA003)排放。	《大气污染源综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值
	热风炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	有组织排放。通过水浴除尘+布袋除尘处理后,由18m高排气筒(DA002)排放。	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油	生活污水依托现有化粪池处理后执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准且满足怀化天源污水处理厂的进水标准后排入产业开发区污水管网,进入怀化天源污水处理厂进一步处理,最终排入舞水。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及怀化天源污水处理厂进水要求
声环境	生产过程	生产设备噪声	合理布局、厂房隔声、基础减振。	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,声环境保护目标噪声执行2类标准
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射设备			
固体废物	生活垃圾收集后交环卫部门清运处理。 一般固废:金属加工粉尘、焊渣,废边角料、废包装材料外售资源回收站综合利用;生物质燃烧灰渣和布袋除尘器收尘、水浴除尘渣作为农肥综合利用;废除尘滤芯由厂家回收处理。 危险废物:废磷化液、磷化渣、水旋喷淋塔废水、水帘柜废水在更换时直接委托有资质单位清运处置;其余危险废物分类、分区贮存在危废暂存间,定期交有资质单位处置。			
土壤及地	厂区地面采取分区防渗措施			

下水污染防治措施	
生态保护措施	/
环境风险防范措施	企业应设立环境风险机构，负责建立和健全本企业环境风险防范的制度，制定环境污染事故防范措施；配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热源。
其他环境管理要求	1、本项目建成投产排污前，应办理排污许可手续； 2、按要求开展自行监测计划； 3、严格按照建设项目竣工环境保护验收制度，在具备投入正常生产的条件下应尽快完成本项目验收工作。

六、结论

项目的建设符合当前国家产业政策，项目选址符合相关规划要求，通过采取有效的环保措施可实现达标排放，对周边环境的影响也能控制在可接受程度。因此，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废水	COD	/	/	/	0.26t/a	/	0.26t/a	0.26t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.13t/a	/	0.13t/a	0.13t/a
	SS	/	/	/	0.14t/a	/	0.14t/a	0.14t/a
	氨氮	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	0.03t/a
	动植物油	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	0.04t/a
废气	颗粒物	/	/	/	0.6649t/a	/	0.6649t/a	0.6649t/a
	VOCs	/	/	/	1.1212t/a	/	1.1212t/a	1.1212t/a
	二甲苯	/	/	/	0.01345t/a	/	0.01345t/a	0.01345t/a
	SO ₂	/	/	/	0.2249t/a	/	0.2249t/a	0.2249t/a
	NO _x	/	/	/	0.2699t/a	/	0.2699t/a	0.2699t/a
	生活垃圾	/	/	/	4.5t/a	/	/	4.5t/a
一般固体废物	金属加工粉尘、焊渣	/	/	/	0.1532t/a	/	/	0.1532t/a
	生物质燃烧灰渣	/	/	/	1.5934t/a	/	/	1.5934t/a
	布袋除尘器收尘	/	/	/	1.958t/a	/	/	1.958t/a
	废除尘滤芯和废布袋	/	/	/	0.7t/a	/	/	0.7t/a
	水浴除尘沉渣	/	/	/	5t/a	/	/	5t/a
	废边角料	/	/	/	0.4t/a	/	/	0.4t/a
	废包装材料	/	/	/	0.05t/a	/	/	0.05t/a
危险废物	废磷化液、磷化渣	/	/	/	6.12t/a	/	/	6.12t/a
	废漆渣	/	/	/	1.9898t/a	/	/	1.9898t/a
	废油漆桶、废稀释剂桶、废发泡胶罐、废磷化液桶、废润滑油桶	/	/	/	0.2t/a	/	/	0.2t/a
	废活性炭	/	/	/	12t/a	/	/	12t/a
	废机油	/	/	/	0.01t/a	/	/	0.01t/a
	废含油抹布及劳保用品	/	/	/	0.001t/a	/	/	0.001t/a
	废过滤棉、废滤袋	/	/	/	0.2t/a	/	/	0.2t/a
	水旋喷淋废水、水帘柜废水				5t/a			5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①