

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公示版

项目名称: 怀化金源电源项目

建设单位: 怀化金源电子有限公司

编制日期: 2025年8月

中华人民共和国生态环境部制

怀化金源电源项目建设项目环境影响报告表修改说明表

序号	评审意见	修改内容及页码
1	因原辅材料涉及有毒有害化学物质二氯甲烷，进一步核实大气环境要素评价专项设置。	已核实，详见 P1
2	按产品方案完善原辅材料，完善原辅材料成分和理化性质说明；明确原辅材料用量及最大储存量、包装方式、包装规格。补充原料挥发组分及比例。	已完善补充，详见 P31-36
3	说明生产线布置，按各生产线完善设备表。按各生产线细化生产工艺条件、各工序过程介绍和产污环节特征，进一步核实相关源强核算内容，细化说明车间建设方案、VOCs 废气收集、处理和排放系统，明确集气、排气筒的位置和高度。核实 VOCs 总量控制排放量。	已细化，详见 P36-39； 已完善，详见 P42-46、 P47-49 已细化， P67-68
4	完善工艺过程描述和产排污环节分析。规范产污节点图及污染物产生标识、源强。核实车间清洁方式和地面冲洗水用量，核实设备清洁制度，核实各类废水产生、回用和排放情况。核实水平衡；补充二氯甲烷物料平衡、挥发性有机物平衡。	已完善，详见 P36-46、 已核实，详见 P39-40
5	根据核实后的物料衡算，完善污染源强：(1)细化各工序挥发性有机废气产生特点、收集方式和效率、污染物浓度，核实废气有组织源强(包括废气量、排气筒出口内径、高度、位置)，细化排气筒设置合理性分析，确保排气筒与周边 200 米半径范围建筑物的高度关系符合相应标准要求；细化各无组织排放单元、明确无组织排放源强；核实废气非正常排放情景与源强。(2)核实一般工业固废、危废产生环节和产生量，明确液态危废产生情况，核实设备清洗液属性和管控要求。按《危险废物贮存污染控制标准》	已完善，详见 P65、 P69-73、P74、P75-77 已核实，详见 P89-90、 P91-92

	(GB18597-2023)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(原环保部公告 2017 年第 43 号)等要求，完善危废暂存、相应环保措施和管理要求。	
6	完善项目建设及挥发性有机物控制方案、处理措施与国家、地方相关环保政策(《集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则(2024 年版)》(重点了解编制说明)、《重点管控新污染物质清单(2023 年版)》《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)、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》、《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)、《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划(2023-2025 年)》)、园区产业定位、规划与生态环境分区管控要求相符合性分析。	已完善细化，详见 P4、P7、P15-17、P21-P26
7	按原料、生产线在线料液、危废等风险物质的最大存在量(贮存量+在线量)，核实 Q 值计算、环境风险评价等级和评价范围。核实危化品、危废贮存和生产线料液泄漏的风险，火灾次生环境风险等的影响，根据现行先进经验完善危废品、危废贮存、生产线料液等车间级防控措施，明确风险事故情形下消防废水收集要求，核实事故池容积和建设方案。	已核实，详见 P96-97、P98-99
8	核实环保投资和竣工环境保护验收内容，细化与排污许可衔接内容。加强环境管理内容，提出严格的运行管理要求。完善环境监测计划。	已核实细化，详见 P102、P104-106
9	完善附图附件。	已完善，详见“附件 11”、“附图 2”

已基本按专家意见修改到位。

王丹

2025.11.15

打印编号：1761722589000

编制单位和编制人员情况表

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南国辰环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91430121MA4R74497J）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 怀化金源电源项目 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 马爱红（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 ，信用编号 BH036770），主要编制人员包括 童明霞（信用编号 BH069891）（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）：





营 业 执 照

(副)本

统一社会信用代码

91430121MA4R74497J



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 湖南国辰环保科技有限公司

类 型 有限责任公司(自然人独资)

法 定 代 表 人 马宁

注 册 资 本 伍佰万元整

成 立 日 期 2020年03月31日

营 业 期 限 2020年03月31日至2070年03月30日

住 所 湖南省长沙县星沙街道星沙大道222号漫城商业中心写字楼1801

经 营 范 围 环保技术推广服务；环保咨询；企业管理咨询服务；工程咨询；环境综合治理工程设计；环保工程专业承包；环保设施运营管理；环保设备生产（限分支机构）；施工及运营；环保设施运营及管理；环保设备生产（限分支机构）；环保设备销售；水土保持监测；水土保持方案编制；水土保持生态修复与治理；水土环境研发与治理；节能技术咨询、交流服务；节能技术咨询服务；安全评价；安全咨询；安全生产技术服务；环保设备设计、开发；职业卫生技术服务。（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）

登 记 机 关

2022年3月10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年度报告。

国家市场监督管理总局监制



中华人民共和国
环境影响评价工程师
职业资格证书

Professional Qualification Certificate
Environmental Impact Assessment Engineer
The People's Republic of China

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

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



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



编号：HP 00015619
No.





持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2014035130352013133194001165
File No.

姓名: 马爱红
Full Name _____
性别: 女
Sex _____
出生年月: 1971年4月
Date of Birth _____
专业类别: _____
Professional Type _____
批准日期: 2014年5月
Approval Date _____

签发单位盖章: _____
Issued by _____
签发日期: 2014年9月24日
Issued on _____



注意事 项

一、本证书为从事相应专业或技术岗位工作的重要依据，持证人应妥为保管，不得损毁，不得转借他人。

二、本证书遗失或破损，应立即向发证机关报告，并按规定程序和要求办理补、换发。

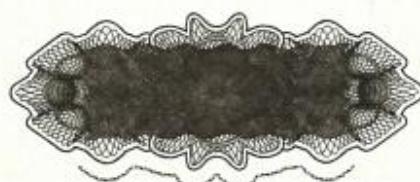
三、本证书不得涂改，一经涂改立即无效。

Notice

I. The Certificate is an important document for assuming a professional or technical post. The bearer should take good care of it without damaging or lending it.

II. In case it is lost or damaged, the bearer should immediately report to the issuing organ, and apply for amendment or change of certificate in accordance with stipulated procedures and requirements.

III. The Certificate shall be invalid if altered.



个人参保信息（实缴明细）

当前单位名称	湖南国辰环保科技有限公司			当前单位编号				
姓名	马爱红	建账时间	202106	身份证号码				
性别	女	经办机构名称	长沙县社会保险经办机构	有效期至	2026-02-18 16:22			
			<p style="text-align: center;">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</p> <p style="text-align: center;">2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">如对记录有争议的，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			
91430121MA4R74497J		湖南国辰环保科技有限公司		企业职工基本养老保险	202508-202510			
				工伤保险	202508-202510			
				失业保险	202508-202510			
劳务派遣关系								
统一社会信用代码		单位名称	用工形式	实际用工单位	起止时间			
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
202510	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20251027	正常应缴	长沙市长沙县
	工伤保险	4308	90.47	0	正常	20251027	正常应缴	长沙市长沙县
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20251027	正常应缴	长沙市长沙县
202509	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250924	正常应缴	长沙市长沙县

个人姓名：马爱红



个人编号：43120000000020802734

202509	工伤保险	4308	90.47	0	正常	20250924	正常应缴	长沙市长沙县
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250924	正常应缴	长沙市长沙县
202508	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250825	正常应缴	长沙市长沙县
	工伤保险	4308	90.47	0	正常	20250825	正常应缴	长沙市长沙县
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250825	正常应缴	长沙市长沙县

说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释。参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系。



个人姓名:马爱红

第2页,共2页

个人编号:43120000000020802734

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设工程项目分析	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	51
四、主要环境影响和保护措施	60
五、环境保护措施监督检查清单	108
六、结论	112

附表：

附表 1：建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：营业执照

附件 3：项目备案证明

附件 4：厂房租赁合同

附件 5：芷江县工业集中区环评批复

附件 6：芷江县工业集中区边界面积及四至范围

附件 7：芷江产业开发区环境影响跟踪评价批复

附件 8：芷江县工业集中区污水处理站提升改造环评批复

附件 9：原辅材料 MSDS

附件 10：环境空气质量、地表水水质监测数据（节选）

附件 11：关于环评手续办理证明文件

附件 12：专家意见和签到表

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置图

附图 3：周边环境敏感目标图

附图 4：芷江县工业集中区发展规划

附图 5：芷江县工业集中区土地利用规划图

附图 6：芷江县工业集中区边界范围图

附图 7：芷江县工业集中区污水管网图

附图 8：芷江县工业集中区雨污水管网图

附图 9：监测点位图

附图 10：现场照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	怀化金源电源项目		
项目代码	2304-431228-04-01-149399		
建设单位联系人	<input type="text"/>	联系方式	<input type="text"/>
建设地点	湖南省怀化市芷江县罗旧镇（县产业开发区内）		
地理坐标	东经 109°48'20.623", 北纬 27°31'30.464"		
国民经济行业类别	C3973 集成电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子器件制造 397：集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的（以上均不含仅分割、焊接、组装的）
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）	芷江侗族自治县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	芷发改备〔2023〕52号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	8
环保投资占比（%）	0.8	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	3390
专项评价设置情况	类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目二氯甲烷纳入《有毒有害大气污染物名录》，但二氯甲烷属于无排放标准的污染物，因此本项目不设置大气专项评价
	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	本项目废水主要为生活污水和洒扫废水，皆进入园区污水处理厂
	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 ³ 的建设项目	本项目不涉及有毒有害、易燃易爆等危险物质，无须设置
	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	项目用水来源于园区供给，无须设置

	<p><u>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</u></p> <p><u>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</u></p> <p><u>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</u></p>			
规划情况	<p>文件名称：《芷江工业集中区发展规划（2011-2020）》</p> <p>审批机关：湖南省发展和改革委员会</p> <p>审查文件名称及文号：关于芷江工业集中区发展规划（2011-2020）的批复，湘发改地区〔2012〕2060号</p>			
规划环境影响评价情况	<p>文件名称：《芷江工业集中区环境影响报告书》《芷江产业开发区环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>审查机关：湖南省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：《关于芷江工业集中区环境影响报告书的审查意见》，湘环评函〔2014〕33号、《关于芷江产业开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》，湘环评函〔2022〕97号</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《芷江工业集中区发展规划（2011-2020）》符合性分析</p> <p>本项目所在厂房租赁罗旧镇曹坪村芷江产业开发区A区6栋3楼（租赁合同见附件4）。根据“芷江县工业集中区发展规划”（见附图4）中土地利用规划可知，本项目所在地为一类工业用地，因此，项目建设符合《芷江工业集中区发展规划（2011-2020）》的要求。</p> <p>2、与《关于湖南省芷江工业集中区环境影响报告书的审查意见》符合性分析</p> <p>本项目与《关于湖南省芷江工业集中区环境影响报告书的审查意见》〔2014〕33号的相符性分析见下表1-1。与《关于发布芷江产业开发区边界面积及四至范围的通知》湘发改园区〔2022〕601号相符性见表1-2及附图5。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 与园区规划环评审查意见的相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">园区环评批复要求</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">本项目情况</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">相符合</th> </tr> </thead> </table>	园区环评批复要求	本项目情况	相符合
园区环评批复要求	本项目情况	相符合		

	<p>集中区产业定位以农副产品加工、轻工业为主导，辅以发展机械及电子制造、现代物流业；其中农副产品加工产业主要包括果蔬加工和粮食加工，轻工业加工产业主要包括工艺品制造，箱包、服装制造及配套和塑料制品业。</p> <p>进一步优化规划布局，集中区内各功能区相对集中布置，严格按照规划的功能区划及报告书规划调整建议进行开发建设，处理好集中区内部各功能组团及集中区与周边工业、生活配套服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，按报告书要求，控制在规划道路两侧新建对噪声敏感的建筑物，靠近南部配套组团的工业区布置气型污染物产生量小的企业，在居民安置用地与其他性质用地间采取适当的隔离措施，确保集中区功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良</p>	<p>本项目为 C3973 集成电路制造，本项目为集成电路模块制造，属于电子制造行业，符合园区产业定位</p>	符合
	<p>严格执行集中区入园企业准入制度，入园项目选址必须符合集中区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，禁止引进三类工业及排放污染物涉及重金属、持久性有机物等的企业；根据怀化市政府及相关部门意见严格限制排水量大及以水型污染为特征的企业进入，并控制发展气型污染企业。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的集中区项目准入行业条件做好项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求。</p>	<p>本项目厂房租于罗旧镇芷江产业开发区内，位于芷江产业开发区机械制造及电子产业组团（详见附图 4），符合园区总体发展规划、土地规划、环保规划及主导产业要求</p>	符合
	<p>落实集中区水污染控制措施。集中区排水实施雨污分流，区内废水经收集后，排入园区拟建的污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入舞水，污水处理厂处理规模兼顾罗旧镇生活废水处理。</p> <p>加快集中区污水处理厂及配套管网建设进度，按怀化市政府要求及芷江县政府芷政函〔2014〕119 号文承诺事项，在污水处理厂未建成前集中区不新进驻企业。</p>	<p>本项目符合园区产业定位。本项目不属于园区禁止引进的三类工业及排放污染物涉及重金属、持久性有机物等的企业，也不属于严格限制排水量大及以水型污染为特征的企业。</p>	符合
	<p>园区污水处理厂二期项目已建成，总规模达 500m³/d。本项目无生产废水外排，生活污水和洒扫废水进入园区污水处理厂处理。</p>		符合

	<p>按报告书要求做好集中区大气污染控制措施。集中区严格控制 4t/h 以下燃煤锅炉建设，管委会应统一协调园区内低硫煤的稳定供应，并积极推广清洁能源，降低燃煤气型污染。建立集中区清洁生产管理考核机制，对各企业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，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业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的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求。合理优化工业布局，在不同性质的工业企业间设置合理的间隔距离，防止相互干扰</p>	<p>本项目不使用燃煤设施，本项目少量焊接废气及有机废气浓度较低，经过集气罩收集经二级活性炭吸附后引致楼顶高空达标排放。</p>	符合
	<p>做好集中区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转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。推行清洁生产，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；规范固体废物处理措施，严防二次污染</p>	<p>本项目各类固体废物均可得到有效处置</p>	符合

表 1-2 与《芷江工业集中区环境影响报告书》准入清单符合性分析表

类型	行业类别	本项目情况
鼓励类	低污染、技术含量高、节省资源的一、二类工业，如粮油加工副产物（稻壳、米糠、麸皮、胚芽、饼粕等）综合利用关键技术开发应用；营养健康型大米及制品的开发生产；传统主食工业化生产；少数民族特色用品制造。	本项目主要为模块电源生产，属于 C3973 集成电路制造，可归类为机械制造，属于《芷江工业集中区环境影响报告书》（湘环评函〔2014〕33 号）准入清单中允许类。
允许类	(1) 符合国家产业政策、工业集中区产业定位和工业用地类型的排水量小的机械制造如普通机械制造等；(2) 交通运输、邮电通讯、供水、供气、污水处理等；(3) 仓储物流业。	
限制类	能耗较高的工业项目，现有生产能力大、市场容量小的项目；	
禁止类	(1) 禁止引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目；(2) 一类工业用地禁止引进二、三类企业，二类工业用地禁止引进三类企业；(3) 禁止引进废水排	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目中“二十八 信息产业：4. 集成电路”，属于鼓励类产业；根据

			<p>放量大、水污染严重及外排废水中涉及重金属及持久性水型污染物的企业；（4）机械制造禁止引入电镀等表面处理工序以及大型喷涂；（5）农副产品加工产业禁止排水量大企业进驻，禁止涉及畜禽屠宰及加工企业入驻；（6）箱包加工等不得制革及毛皮加工生产，服饰加工等不得引进粗布制造、印染等。（7）禁止新建规模小于 4t/h 燃煤锅炉，应使用含硫率小于 1% 的低硫煤等。（8）电子产业禁止线路板制造企业进驻，禁止引入电镀等污染较大的工序。（9）轻工业中禁止引进酿造、生物发酵、造纸等水污染严重的行业。</p> <p>《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于市场准入负面清单的禁止类；本项目不属于所列举的含电镀、喷漆制造产业，无新建燃煤锅炉，不属于生产线路板的电子产业，不属于酿造、生物发酵、造纸等水污染严重的行业</p>
表 1-3 与芷江产业开发区边界面积及四至范围的相符性分析			
园区边界范围总面积（公顷）	区块名称	区块面积（公顷）	四至范围文字描述
219.71	区块一	92.89	东至青叶树溪，南至舞水河北岸，西至罗旧镇罗旧居委会四组水渠为界，北至湘黔铁路
	区块二	44.81	东至青叶树溪，南至湘黔铁路，西至罗旧镇罗旧居委会四组水渠为界，北至罗旧镇过江龙水库
	区块三	49.32	东至 G320 国道以东 240 米处，南至舞水河北岸，西至青叶树溪，北至湘黔铁路
	区块四	12.92	东至瓦溪铺村，南至堂公溪，西至县公安局交通警察大队二中队，北至 G320 国道
	区块五	13.16	东至 G320 国道，南至沪昆线，西至张吉怀高速铁路，北至泣泥湾
	区块六	6.61	东至怀化西交通管理站，南至怀化西互通，西至包茂高速公路，北至沪昆线
<p>本项目租赁罗旧镇曹坪村芷江产业开发区 A 区 6 栋 3 楼厂房建设，属于芷江产业开发区的区块一范围内，符合《关于发布芷江产业开发区边界面积及四至范围的通知》湘发改园区〔2022〕601 号要求。</p> <h3>3、与《湖南省生态环境厅关于芷江产业开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》符合性分析</h3> <p>2022 年芷江产业开发区在相关规划实施过程中开展环境影响跟踪评价工作，本项目与《湖南省生态环境厅关于芷江产业开</p>			

发区环境影响跟踪评价工作意见的函》(湘环评函〔2022〕97号)相符合性分析见下表1-4。

表1-4 与园区环境影响跟踪评价工作意见的相符合性分析

园区环境影响跟踪评价要求	本项目情况	相符合性
进一步强化园区开发的合规性。园区开发建设应与县城总体规划、国土空间规划相衔接，统筹考虑区域功能布局，以减少工业开发对周边生态环境的影响。	本项目拟建于芷江产业开发区区块一范围内，符合园区总体发展规划，与县城总体规划、国土空间规划相衔接	符合
进一步严格产业环境准入。园区后续发展及产业引进须符合“三线一单”环境准入要求及规划环评提出的生态环境准入清单要求。对不符合园区用地规划的现有排污企业，应按《报告书》要求强化污染防治措施，不得新增污染物排放量，对于紧邻安置区的工业地块后续应限制气型污染的项目布局。	本项目为C3973集成电路制造，符合园区生态环境准入清单要求，本项目周边无紧邻的安置区	符合
进一步落实园区污染管控措施。加强园区雨污分流系统、污水收集管网的管理和维护，确保园区生产、生活废水应收尽收，全部送至园区污水处理站处理，加强污水处理设施日常运营维护，确保稳定运行，园区配套的污水处理站规模较小，后续园区不得超过污水处理站处理能力引进废水排放项目。加强园区大气污染防治，重点推动园区企业加强对VOCs排放的治理，加大对园区重点排污单位废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管力度，对治理设施不能有效运行的企业，应及时采取整改措施。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。对园区内环保手续不完善的企业督促整改，严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对重点产排污企业的监管与服务。	本项目实施雨污分流，生活污水和洒扫废水进入园区污水处理站处理，园区污水处理站已完成升级改造，满足本项目生活污水处理要求。 本项目废气主要为焊接过程中少量焊接废气及有机废气，通过集气罩收集后经二级活性炭吸附后通过15m排气筒高空排放。 工业固体废物和生活垃圾将进行分类收集、转运、综合利用和无害化处理，将建立完善的固废管理体系，危险废物暂存于危废暂存间后定期交由有资质单位进行处理；	符合
完善园区环境监测体系。园区应严格落实跟踪评价提出的监测方案，应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。加强对园区	项目建成后按环评中监测计划要求进行自行监测。	符合

	重点排放单位的监督性监测。		
	<p>本项目环境应急预案实行豁免管理。严格落实环评提出的风险防范措施：</p> <p>加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查。加强仓库、危废暂存间管理，原料仓库、危废暂存间地面应平整、坚实、防潮、防滑、防渗漏、易于清扫，健全园区环境风险防控体系。加强园区重配设备通风、密封、防静电等设施。项目指派专人负责和应急响应联动机制，确保区域环境安全。</p>	<p>符合</p> <p>责管理，避免泄漏等情况发生。加强各清洗剂、危废包装的检测和管理，防止发生泄漏事故。在原料仓库、危废暂存间周围设置围堰或托盘，配备相应的堵漏材料（沙袋、吸油毡等）。车间及仓库需配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。物质分类存放，禁忌混合存放。加强对员工的职业素质教育，搞好岗位练兵和技术培训，强化应急救援预案的演练，增强员工的应变能力，进一步增强员工的安全生产意识和自我防范能力同时要加强对各重点部位的安全综合管理</p>	

	<p>加强对环境敏感目标的保护。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，不得在园区核准范围内的工业用地上新增安置区、集中居住区，避免发生居民再次安置和次生环境问题，对于具体项目环评设置防护距离和拆迁要求的，要确保予以落实。</p>	<p>本项目位于芷江产业开发区A区6栋3楼，周边主要为企业，未新增安置区、集中居住区。</p>	符合
	<p>做好园区后续开发过程中生态环境保护。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，防止开发建设中的扬尘污染和水土流失。</p>	<p>本项目租赁芷江产业开发区标准厂房，标准厂房A区施工期已结束。本项目施工仅需室内装修及设备安装，室内装修及设备安装产生的污染较少，施工完成后，污染随即消失。</p>	符合

	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为集成电路模块生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第1号修改单中的C3973集成电路制造。根据国家发展和改革委员会令第7号发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日起施行）的决定，以下简称“《目录》”，本项目属于《目录》中“二十八 信息产业：4. 集成电路”，属于鼓励类产业。因此，本项目符合国家产业政策要求。</p> <p><u>对照《国家发展改革委商务部市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕466号）中的产业准入负面清单，本项目不属于负面清单限制产业，符合生态环境准入清单要求相关要求，项目建设符合国家的产业政策。</u></p> <p>2、与生态环境管控的符合性分析</p> <p>（1）生态红线</p> <p>本项目位于湖南省怀化市芷江侗族自治县罗旧镇（芷江产业开发区内），根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20号），本项目不属于生态红线保护范围，符合生态红线区域保护规划。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据当地环境功能区划，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3906-2008）中的3类区标准。从当地区域环境现状质量分析，本项目所在区域环境质量较好，尚有一定的环境容量。项目建成投产后，不会改变项目所处区域的环境质量功能级别。根据工程分析确定的污染物源强，通过大气、地表水、声环境等影响评价，表明项目建成后污染物达</p>
--	--

标排放对区域环境影响较小，不会改变区域现有规划功能要求。

(3) 与资源利用上线的对照分析

项目除水、电外，无其他能源消耗，资源消耗相对区域资源利用总量较少，不触及资源利用上线，不会突破区域的资源利用上线。项目不占用新增用地，因此不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。

(4) 环境准入清单

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），生态环境管控单元包括优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本项目位于芷江产业开发区内，环境管控单元编码为ZH43122820003，所在区域为重点管控单元，主体功能定位为城市化地区。本项目与《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》（2023版）的要求相符性的分析见下表所示。

表 1-5 与《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》（2023 版）的相符性分析

项目	具体要求	本项目情况	相符合性
主导产业	六部委公告 2018 年第 4 号：农副 产品加工、橡胶制品、塑料。 湘政发〔2020〕4 号：现代农业、 文化旅游、塑料、橡胶制品 湘发改地区〔2021〕394 号：主导 产业：电子信息，特色产业：农副 食品精细加工	本项目属于 C3973 集成 电路制造，属于电子信息 产业	符合
空间布局约束	(1.1)根据开发区污水处理厂处理 规模严格限制超出开发区污水处 理厂处理能力的企业进入。 (1.2)区块一、区块二、区块三禁止 引进涉三类工业用地及排放污染 物涉及重金属、持久性有机物等的 企业，并控制发展气型污染企业。	1.1 芷江产业开发区污水 处理站设计处理规模为 500m ³ /d，目前实际处理 规模 240m ³ /d，剩余处理 规模为 260m ³ /d，本项目 外排的生活污水量未超 出芷江产业开发区污水 处理站处理能力。 1.2 本项目不属于三类工 业，污染物不涉及重金	符合

		属、持久性有机物，不属于工业废水、工业废气污染物排放量大、清洁生产水平低的项目。项目各类污染物均可得到有效处置，不会对区域大气环境造成明显不利影响的大气污染型项目。	
污 染 物 排 放 管 控	(2.1)废水 (2.1.1)开发区区块一、区块二、区块三排水实施雨污分流，工业废水、生活污水经开发区污水处理站处理达标后排入青叶树溪，随后汇入舞水。 (2.1.2)开发区区块一、区块二、区块三雨水通过雨水收集管道后，排入园区东侧的青叶树溪，最终排入舞水河。	本项目已实施雨污分流。厂区周边雨水进入园区雨水管网，最终排入舞水；生活污水及洒扫废水排入园区污水管，进入芷江产业开发区污水处理站处理达标后排入青叶树溪，再汇入舞水。	符合
	(2.2)废气 (2.2.1)开发区应降低燃煤气型污染。建立集中区清洁生产管理考核机制，对各企业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，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。 (2.2.2)加快推进电子、设备制造等行业企业挥发性有机物(VOCs)综合治理。开发区内相关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。	本项目不涉及燃煤，使用电供热，不属于燃煤气型污染企业。 本项目废气通过集气罩收集后通过二级活性炭吸附通过15m排气筒高空排放，废气产生量较小，本项目产生的非甲烷总烃经处理后可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求。	符合
	(2.3)固废：做好开发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。推行清洁生产，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；规范固体废物处理措施，严防二次污染。	本项目工业固体废物和生活垃圾分类收集贮存、转运、综合利用和无害化处理。实行清洁生产，减少固体废物产生量，一般固废经过收集暂存后妥善处置，危险废物按国家有关规定妥善处置。	符合
环境风险防	(3.1)开发区应建立健全覆盖各区块的环境风险防控体系，加强区内重要风险源管控。加强开发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	本项目环境风险较小，后期将建立专职环境监督管理部门，落实环境风险事故防范措施，并严格落实相关要求，严防环境风	符合

	控	环境安全。强化环境监督管理，根据芷江工业集中区突发环境事件应急预案要求，健全环境风险事故防范措施，严防环境风险事故发生。	险事故发生，提高应急处置能力。	
		(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。	园区已编制突发环境事件应急预案，本项目建成后将落实环评中提出的环境风险防控措施，根据关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法(修订版)》的通知(湘环发〔2024〕49号)，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。	符合
		(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。	园区内未涉及污染地块；本项目为防止土壤污染风险，采取源头控制、过程控制、分区防控，原料仓库、危废暂存间等属于重点防渗区，生产车间需进行简单防渗处理。	符合
	资源开发效率要求	(4.1)能源：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任务的衔接。	本项目主要使用电能，不涉及高污染燃料禁燃区，未达到能源资源利用上线	符合
		(4.2)水资源：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，万元地区生产总值用水量比2020年下降20.6%、万元工业增加值用水量比2020年下降5.5%。	本项目用水采用市政自来水，项目用水能得到满足，未达到水资源利用上线	符合
		(4.3)土地资源 (4.3.1)坚持最严格的节约用地制度，盘活存量建设用地，提升土地产出效益，全面实施节约集约用地战略。 (4.3.2)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，省级大湘西区域园区工业用地固定资产投入强度达到220万元/亩，工	本项目位于芷江产业开发区内，项目租用芷江产业开发区内标准厂房进行生产，未占用新增土地，未达到土地资源利用上线。	符合

	业用地地均税收 13 万元/亩。	
<p>由上表可知，本项目符合芷江产业开发区“重点管控单元”的主导产业、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求，本项目符合《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》（2023 版）要求。</p>		
<h3>3、建设项目选址合理性分析</h3> <p>本项目拟建于芷江县罗旧镇芷江产业开发区 A 区 6 栋 3 楼，项目中心坐标：109°48'19.73527"，27°31'31.198209"。本项目利用空置标准厂房开展项目建设，无环境遗留问题。项目占地属于一类工业用地，符合《芷江工业集中区发展规划（2011-2020）》用地规划。本项目 3F 厂区建设面积约 3390m²，厂界四周皆为工业企业，本项目所在的 6 栋 1F 为空置厂房，2F 为湖南渝湘光电有限公司，厂区西南侧为怀化蕲黄节能环保设备有限公司，厂区北侧为湖南芷控科技有限公司，西北侧为湖南和平光电科技有限公司、芷江积成半导体有限公司，东南侧为园区配电间，南侧为工业集中区管委会。</p>		
<p>根据工程分析以及各环境要素的影响评价结果可知，项目实施后各类污染物在采取防治措施后可以达标排放，各项污染防治措施技术可行，经济合理，在严格落实各项环保措施及要求后，各污染因子对周围环境影响不大，不存在交叉污染。项目评估范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域，周边无文物和自然保护地带，制约性因素少，对周围敏感区的影响在可接受范围内。从现场周边环境来看，项目没有明显的环境制约因素。因此从环境影响角度分析，本项目选址是合理的。</p>		
<h3>4、平面布置合理性分析</h3> <p>项目租赁于芷江产业开发区 A 区 6 栋 3 楼，项目根据各个生</p>		

产工艺的要求，并按原材料、产品流向，构成一个完整的生产体系的原则进行布置。本项目主入口设于厂区东南角，入口处设立接待室、会议室、办公区，与生产区相隔较远。生产区域自南向北方向、呈“S”形走向分布，从南至北分别为成品放置区、来料放置区、K78产品专线、1#、2#、4#生产线，自西向东为原辅材料仓库、1#、2#、4#生产线、包材区、老化区。西南角与东南角分别设立公共卫生间、盥洗室。平面布置保证生产过程物料线路走向顺畅，各组成部分功能分区明确，布置紧凑、运输方便，项目租赁厂房四周均设置有车行道，厂区各建筑间及厂界周边均布设绿化带，起净化空气及美化环境的作用。从环保角度出发，该项目平面布置基本合理，项目平面布置图见附图2。

5、与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

表 1-6 与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《怀化市“十四五”生态环境保护规划》要求	本项目情况	符合性
落实生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界“三线”刚性管控规则，从严控制各类建设占用自然生态空间。生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严禁开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，经允许对生态功能不造成破坏性的有限人为活动，确保生态功能不降低，面积不减少，性质不改变	本项目不在生态保护红线范围内，项目周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域	符合要求
落实湖南省、怀化市“三线一单”生态环境分区管控要求，将“三线一单”作为硬约束落实到环境管控单元并实施差异化的生态环境准入管理，加强省级以上产业园区和园区以外地区生态环境准入管理。	本项目符合《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》（2023版）要求。	符合要求
完善生活污水治理体系。加快城乡污水处理设施建设与改造，完善城乡生活污水收集体系，加强现有城镇生活污水处理厂运营维护与管理。	本项目生活污水经园区化粪池预处理后排入工业集中区污水处理站，芷江产业开发区污水处理站现已完成提升改造	符合要求
加强噪声污染控制。严格噪声污染执	项目租赁芷江产业开	符合

	法监管，规范施工作业时间管理要求，鼓励采用低噪声施工设备和工艺，进一步减少夜间噪声扰民现象。	发区已建标准厂房进行建设，施工期主要为设备安装、室内装饰、在厂房内部进行施工，施工量较少，生产过程中采用低噪声设备，进行基础减振，来降低噪声影响	要求
	落实《怀化市扬尘污染防治条例》，持续开展“清朗天空”行动。全面推行绿色施工，严格落实扬尘防控“6个100%”，严格建筑工地和搅拌站扬尘防治工作标准，落实《怀化市建设工程扬尘污染防治实施细则》，加大对停工项目、重点项目督查频率及处罚力度。	本项目租赁芷江产业开发区已建标准厂房进行建设，施工量较少，产生的扬尘较少，对周边环境和环境保护目标的影响较小	符合要求
	加强危险废物利用处置：推动工业危险废物收集、转运、贮存专业化，支持危险废物专业收集转运和利用处置单位在怀化市域内建设区域性收集网点和贮存设施，鼓励开展化工、冶炼等工业园区危险废物集中收集贮存试点，配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。三、完善危险废物全过程监管：强化危险废物源头管控。规范危险废物贮存场所（设施），完善危险废物环境管理体系。加强危险废物管理信息共享与联动执法，建立完善“能定位、能共享、能追溯”的危险废物信息化监管体系，实现全市危险废物信息化管理“一张网”。建立与防控环境风险需求相匹配的危险废物监管体系，推动危险废物规范化管理与应急处置技术支撑能力建设，推进危险废物规范化管理，严格危险废物环境执法。	项目将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求建设危险废物贮存场所，与危废处置单位签订合同，定期将危险废物交有资质单位进行处理，并将实现危险废物环境管理体系。	符合要求

6、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治政策》符合性分析

表 1-7 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治政策》符合性分析一览表

相关内容	本项目情况	是否相符
(十) 在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用	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；	本项目拟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。

	<p><u>过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：</u></p> <p><u>淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置；</u></p> <p><u>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逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</u></p> <p><u>(十五) 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。</u></p>	<p>本项目所使用的洗板水主要成分为四氯乙烯、清洗灌胶机的溶剂为二氯甲烷，灌封胶、助焊剂等均不涉及以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。</p>	是
	<p><u>项目对生产过程中的有机废气采取集气罩收集通过二级活性炭吸附处理后达标排放。</u></p>	<p>项目对生产过程中的有机废气采取集气罩收集通过二级活性炭吸附处理后达标排放。</p>	是
	<p><u>项目对生产过程中的有机废气采取集气罩收集通过二级活性炭吸附处理后达标排放。</u></p>	<p>项目对生产过程中的有机废气采取集气罩收集通过二级活性炭吸附处理后达标排放。</p>	是

7. 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

符合性分析

表 1-8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 符合性分析一览表

<u>GB37822-2019 相关内容</u>	<u>本项目情况</u>	<u>是否相符</u>
<u>VOCs 物料储存：1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。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。3、盛装 VOCs 物料的容器或装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。4、VOCs 物料储库料仓应满足密闭空间的要求。</u>	<p>1、项目涉及的 VOCs 物料为洗板水、二氯甲烷等，储存在密闭的容器内；盛装的容器存放于原料库中；</p> <p>2、原辅材料即取即用，非取用状态时原辅材料为加盖密闭状态；</p> <p>3、原料库为密闭状态。</p>	符合
<u>VOCs 物料转移和输送控制要求：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。</u>	项目液态 VOCs 物料（洗板水、二氯甲烷等）采用密闭容器进行运输转移。	符合
<u>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</u>	项目 VOCs 质量占比大于 10% 的含 VOCs 产品如洗	符合

	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。	板水、二氯甲烷等，使用过程均在密闭的生产车间，产生的废气通过集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放。	
	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	项目拟建立台账，记录含 VOCs 原辅料材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向及 VOCs 含量等信息，台账保存期限为 5 年。	符合
	VOCs 废气收集处理系统应和生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	1、活性炭吸附装置应先于产生废气的生产设备开启，并在生产设备停机后 20 分钟内关闭； 2、在挥发性有机废气处理装置发生故障或检修时，将立即停止生产，待检修完毕后开启使用。	符合
	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年。	项目指派专人对废气收集系统、VOCs 处理设施进行运行和维护工作。并建立台账，台账保存期限为 5 年。	符合

8、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕

33 号) 符合性分析

表 1-9 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析一览表

环大气〔2020〕33 号相关内容	本项目情况	是否相符
企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	本项目指派专人对原材料仓库进行看管，对原辅料的名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量等均登记在册，建立纸质、电子台账	符合
储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。	本项目原材料采用密闭容器储存，放置于密闭原材料仓库，生产过程中，通过集气罩对产生废气的工位、工序进行收集经活性炭吸附后达标排放	符合

	加强生产车间密闭管理，在符合安全 生产、职业卫生相关规定前提下，采 用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗 等，在非必要时保持关闭。	本项目车间采取封闭式 生产，非必要时保持关 闭	符合
	处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包 装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、 废吸附剂等通过加盖、封装等方式密 闭，妥善存放，不得随意丢弃	本项目洗板水、二氯甲 烷等容器及 AB 胶桶均 为危险废物，暂存于危 废暂存间，进行定期转 移清运	符合
	按照与生产设备“同启同停”的原则 提升治理设施运行率。根据处理工艺 要求，在处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， 方可停运处理设施。VOCs 废气处理 系统发生故障或检修时，对应生产工 艺设备应停止运行，待检修完毕后同 步投入使用	本项目废气治理设施应 先于产生废气的生产设 备开启，并在生产设备 停机后 20 分钟内关闭， 发生故障或检修时，车 间停止生产，检修完毕 后投入使用	符合

9、与《湖南省“两高”项目管理目录》对比性分析

根据湖南省发展和改革委员会发布的《关于印发<湖南省“两高”项目管理目录>的通知》（湘发改环资〔2021〕968号），本项目与《湖南省“两高”项目管理名录》的对比分析如下：

表 1-10 与《湖南省“两高”项目管理目录》对比性分析

行 业	主要 内容	涉及主要产品及工序	备注
石 化	原油加工及石油制品 制造（2511）	炼油、乙烯	本项目不属 于石化行业
化 工	无机酸制造（2611）、 无机碱制造（2612）、 无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄 磷、合成氨、尿素、磷铵、 电石、聚氯乙烯、聚丙烯、 精对苯二甲酸、对二甲苯、 苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯 基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二 醇	本项目不属 于表中所列 化工制造行 业
煤 化 工	煤制合成气生产 (2522)、煤制液体 燃料生产(2523)	一氧化碳、氢气、甲烷及其 他煤制合成气；甲醇、二甲 醚、乙二醇、汽油、柴油和 航空燃料及其他煤制液体燃 料	本项目不属 于煤化工行 业
焦 化	炼焦（2521）	焦炭、石油焦（焦炭类）、 沥青焦、其他原料生产焦炭、 机焦、型焦、土焦、半焦炭、 针状焦、其他工艺生产焦炭、 矿物油焦	本项目不属 于焦化行业

钢铁	炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰	本项目不属于钢铁行业
建材	水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦	本项目不属于建材行业
		水泥熟料、平板玻璃	
有色	铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、锑冶炼（3215）、铝冶炼（3216）、硅冶炼（3218）	铜、铅锌、锑、铝、硅冶炼	本项目不属于有色金属行业
煤电	火力发电（4411）、热电联产（4412）	燃煤发电、燃煤热电联产	本项目不属于煤电行业
	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		本项目不涉及工业炉窑与锅炉

10、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

表 1-11 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

《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》要求	本项目情况	符合性
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旅游和生产经营项目：1.高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；2.光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；3.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；4.野生动物驯养防治、展览基底建设项目；5.污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；6.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；7.其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目位于芷江产业开发区，周边无自然保护区，不属于破坏自然景观及生态系统完整性的项目。	符合要求

	<p>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、疗养院以及风景名胜资源保护无关的建筑物，已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。</p>	本项目周边无风景名胜区	符合要求
	<p>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p>	本项目周边无饮用水源，且不属于网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的项目	符合要求
	<p>禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p>	本项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等项目	符合要求
	<p>禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	本项目未占用长江流域河湖岸线，未在划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合要求
	<p>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。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。</p>	本项目不设置废水外排口；生活污水进入园区污水管网后进入污水处理厂，不涉及长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合要求
	<p>禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦材、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。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。</p>	项目不属于石化、现代煤化工项目，项目不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高污染、高环境风险项目。	符合要求
	<p>禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩</p>	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类产业，不属于国家产能置换	符合要求

	建不符合要求的高耗能高排放项目。	要求的严重过剩产能行业和高耗能高排放项目。	
--	------------------	-----------------------	--

11、与《集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则（2024年版）》符合性分析

表 1-12 与《集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析一览表

相关内容	本项目情况	是否符合
<u>第一条 本审批原则适用于《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》中电子器件制造 397 中的集成电路制造建设项目环境影响评价文件的审批</u>	<u>本项目为电源模块制造，属于C3973 集成电路制造，适用集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则</u>	符合
<u>第三条 项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。鼓励新建、扩建项目选址布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。</u>	<u>本项目选址于芷江产业开发区 A 区 6 栋 3 楼，不涉及生态保护红线，符合生态环境分区管控要求，符合园区规划和环境影响跟踪评价要求。</u>	符合
<u>第四条 强化节水措施，鼓励再生水使用，减少新鲜水消耗，鼓励清洗水回用，提高水的回用率和重复利用率</u>	<u>本项目用水主要为生活用水，使用外购清洗剂对产品进行清洗，生产过程不产生生产废水。</u>	符合
<u>第五条 项目排放的废气污染物应符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297) 要求；项目工艺过程中产生的氨以及污水处理站产生的氨、硫化氢等恶臭污染物排放应符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554) 要求；涉及使用 VOCs 物料的，厂区内的挥发性有机物无组织排放控制应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822) 要求；锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271) 要求。有地方污染物排放标准的，废气排放还应符合地方标准要求。</u>	<u>清洗烘干工序、灌胶烘烤工序产生的 VOCs (以非甲烷总烃计) 通过有组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求；厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 规定限值；厂界颗粒物、锡及其化合物、挥发性有机物 (以非甲烷总烃计) 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值要求</u>	符合
<u>第六条 按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的原则，设立完善的废水分类收集、处理、回用系统，</u>	<u>本项目雨水进入园区已建雨污水管网，生活污水经园区化粪池预处理后排</u>	符合

	<p><u>提高水循环利用率，减少废水外排量。生产废水优先回用。</u></p>	<u>入园区污水管网进入芷江县污水处理厂处理后外排</u>	
	<p><u>第七条 按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。危险废物应委托有相应危废处置资质的单位进行处置。重点关注危险废物种类识别是否遗漏。鼓励通过综合利用的方式实现固体废物减量化，鼓励废硫酸阶梯使用。危险废物和一般工业固体废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）等相关要求</u></p>	<p><u>本项目产生的危险废物及一般工业固体废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）要求进行贮存转移外运处置。</u></p>	符合
	<p><u>第八条 优化高噪声区域及设备如大宗气站、动力站房、冷却塔、风机、空压机、锅炉等厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，进一步降低噪声影响。</u></p>	<p><u>本项目通过合理安排设备安放位置，尽可能利用距离进行声级衰减。选用低噪声设备，风机基础减振，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响。日常生产中加强设备的日常维修与更新，使生产设备处于正常工况。加强管理，文明生产，禁止夜间生产，进一步降低噪声影响。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3类标准要求。</u></p>	符合
	<p><u>第九条 严格防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件应制定有效的风险防范和应急措施，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。</u></p>	<p><u>本项目严格落实环评提出的风险防范措施：加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定。定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查。加强仓库、危废暂存间管理，原料仓库、危废暂存间地面应平整、坚实、防潮、防滑、防渗漏、易于清扫，配备通风、密封、防静电等设施。项目指派专人负责管理，避免泄漏等情况发生。加强各清洗剂、危</u></p>	符合

		废包装的检测和管理，防止发生泄漏事故。在原料仓库、危废暂存间周围设置围堰或托盘，配备相应的堵漏材料（沙袋、吸油毡等）。	
	第十二条 明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。	本项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）和《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1053-2022）自行监测要求制定自行监测计划，并在项目实施后按照要求实行。	符合

12、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

表 1-13 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

环大气〔2021〕65号相关内容	本项目情况	符合性
五、废气收集设施：治理要求。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。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	本项目生产过程中产生 VOCs 环节主要为用洗板水清洗工序、灌胶工序、清洗残胶工序、固化烘干工序，本项目清洗、灌胶、烘烤、烘干工序均处于密闭设备中进行，并于设备上方设置集气管道进行负压收集，洗板水、二氯甲烷等采取管道给料，装置密闭，减少 VOCs 挥发，厂内不堆放大量原辅材料，原辅材料放置于原材料仓库，密闭储存	符合要求

	<p>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。</p>		
	<p>七、有机废气治理设施：治理要求。新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；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。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、检修维修情况、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。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 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/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。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额</p>	<p>本项目对有机废气拟在密闭设备上方设置集气管道，通过管道收集后经二级活性炭吸附后外排，通过对污染源强核算，二级活性炭吸附后废气可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值。同时项目应委派专人对废气处理装置进行定期维护，并记录其运行状态，保证装置运行正常，从而减少非正常排放的情况。当出现非正常排放时，建设单位要及时停止生产，对设备关停检修，待正常运行后才可投入生产。治理设施做到较生产设备“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。</p>	符合要求

	<p>添加，催化剂床层的设计空速宜低于40000h-1。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置(RTO)燃烧温度一般不低于760℃，催化燃烧装置(CO)燃烧温度一般不低于300℃，相关温度参数应自动记录存储。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>		
--	--	--	--

13、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)符合性分析

表 1-14 与《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》符合性分析

湘环发〔2023〕63号相关内容	本项目情况	符合性
(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。	本项目通过密闭集气管道对有机废气进行收集，通过二级活性炭吸附后达标排放，活性炭定期更换，更换后的活性炭作为危险废物暂存于危废间，由有资质单位转移处置。	符合
各市州全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治.....。指导石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业和载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作。无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。	本项目对含 VOCs 的原辅材料进行密闭储存，存储量较少，原料仓库指派专人看管，生产环节中灌胶、烘烤等在密闭设备中进行，清洗剂等通过管道密闭输送，减少 VOCs 无组织排放。	符合
加强非正常工况废气排放管控。石化、化工企业应提前向市级生态环境部门报告开停车、检维修计划；制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按规程操作。	项目应委派专人对废气处理装置进行定期维护，并记录其运行状态，保证装置	符合

	运行正常,从而减少非正常排放的情况。当出现非正常排放时,建设单位要及时停止生产,对设备关停检修,待正常运行后才可投入生产。	
--	---	--

14、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 1-15 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

相关内容	本项目情况	符合性
<p><u>(二) 工业和信息化领域</u></p> <p>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</p> <p>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。</p>	<p>1、本项目符合芷江产业园生态环境准入清单,不属于湖南省“两高”目录所列项目,符合各产业规划及产业政策</p> <p>2、本项目尽可能使用低 VOCs 原辅材料,并加强对厂区内 VOCs 收集,通过设置二级活性炭吸附使废气达标排放</p>	符合
<p><u>(四) 工业治理领域</u></p> <p>2. 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、不合规定治理设施,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。</p>	<p>本项目生产过程中产生的 VOCs 通过密闭集气管道收集,通过二级活性炭吸附后达标排放,当出现非正常排放时,建设单位要及时停止生产,对设备关停检修,待正常运行后才可投入生产。</p>	符合

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>怀化金源电子有限公司于 2023 年 4 月在湖南省怀化市芷江侗族自治县罗旧镇（县产业开发区内）注册成立，租赁芷江县产业开发区内的标准厂房建设电源模块项目，建设完成后可实现年产电源模块 K78 系列 420 万片、LD 系列 450 万片、LH 系列 150 万片。电源模块是可为专用集成电路（ASIC）、数字信号处理器（DSP）、微处理器、存储器、现场可编程门阵列（FPGA）及其他数字或模拟负载提供供电。由于模块式结构的优点甚多，因此模块电源广泛用于交换设备、接入设备、移动通讯、微波通讯以及光传输、路由器等通信领域和汽车电子、航空航天等，市场前景优越。</p> <p><u>2023 年怀化金源电子有限公司拟投资 5180 万元建设“怀化金源电源项目”，建设模块电源组装生产线 10 条及相关配套设施。2023 年 4 月芷江侗族自治县发展和改革局以“芷发改备〔2023〕52 号”批复同意项目建设，项目代码：2304-431228-04-01-149399。由于后续资金筹备不到位，怀化金源电子有限公司预计投资 1000 万元租赁上游厂家的模块电源组装设备进行生产，后续一期拟建三条生产线，可实现年产电源模块 K78 系列 220 万片、LD 系列 200 万片、LH 系列 100 万片。二期拟新增一条 LD 系列生产线，实现年产 LD 系列电源模块 150 万片。</u></p> <p>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》和《建设项目环境保护管理条例》（自 2017 年 10 月 1 日起施行）相关要求，建设项目需要进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于分类名录中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子器件制造 397：集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的（以上均不含仅分割、焊接、组装的）”；本项目主要产品为电源模块，属于集成电路模块制造，需编写建设项目环境影响报告表。</p> <p>因此怀化金源电子有限公司委托我公司承担了该项目的环境影响评价工作。通过对项目的现场勘察、资料收集和分析，按照《建设项目环境影响报</p>
------	---

告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求和有关环保规定要求，进行了工程特点和环境特征分析，在此基础上编制了本项目环境影响评价报告。

2、建设项目基本情况

项目名称：怀化金源电源项目

建设性质：新建

建设单位：怀化金源电子有限公司

建设地点：湖南省怀化市芷江县罗旧镇（县产业开发区内），项目地理位置详见附图 1。

投资总额：预计总投资 1000 万元人民币，项目建设资金全部由建设单位自筹。

3、主要建设内容

3.1 建设内容

本项目租赁芷江县工业集中区标准厂房 A 区 6 栋 3F 进行建设，本项目总占地面积为 3390m²，总建筑面积为 3390m²。本项目主要为电子模块生产的上游代加工厂，一期主要建设内容包括 K78 系列生产线、LD 系列生产线、LH 系列生产线、成品放置区、原辅料仓库及办公区等。二期主要建设内容为新增一条 LD 系列生产线。项目总体建设内容如下表 2-1 所示。

表 2-1 项目建设内容情况表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	LD 系列生产线	位于厂区北侧，建筑面积 850m ² ，建设 1#、2#两条生产线，主要生产 LD 系列产品	一期
	LH 系列生产线	位于厂区中部，建筑面积 850m ² ，建设 4#生产线，主要生产 LH 系列产品	一期
	K78 系列生产线	位于厂区东南侧，建筑面积约 646m ² ，建设一条 K78 产品专线	一期
	LD 系列（计划新增线体）	位于厂区北侧，原 LD 系列生产线旁，建筑面积约 600m ² ，分二期建设一条 LD 系列产品生产线	二期
辅助工程	原辅材料仓库	建筑面积 400m ² ，包括原料放置区、化学品房、包材区等，主要用于堆放原辅材料	新建
	成品临时放置区	建筑面积 10m ² ，主要用于电子模块成品暂时堆放	新建
	综合办公区	建筑面积 60m ² ，包括前台接待区、会议室、组长办公区	新建

环保工程	卫生间、盥洗室	位于厂区东南角与西南角，建筑面积 30m ²	新建
		建筑面积 10m ² ，主要用来暂存危险废物	新建
	废水治理	雨污分流、污污分流体制；雨水沿厂区外导流沟进入园区雨水管网。 生活污水及洒扫废水依托园区化粪池处理后排入园区污水管网，进入芷江产业开发区污水处理站处理。	新建
	废气治理	回流焊工序废气	加强车间通风后无组织排放
		维修补焊废气	
		波峰焊工序有机废气	集气管道收集后通过二级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒高空排放
		清洗烘干有机废气	
		灌胶烘烤有机废气	
		灌胶机清洗废气	
	噪声治理	对产生噪声较大的设备采取隔声、减振、距离衰减等措施	新建
	固废处置	生活垃圾进行分类收集，定期交由环卫部门清运处理	新建
		一般固体废物收集后回收利用	新建
		危险废物委托有资质单位处理，建设一个 20m ² 危废暂存间	新建
	风险防范措施	1) 加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。 2) 定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。 3) 公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），作业时要遵守各项规定（如动火、高处作业、进入设备作业等规定）、要求，确保安全生产。 4) 公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查。 5) 加强仓库、危废暂存间管理，原料仓库、危废暂存间地面应平整、坚实、防潮、防滑、防渗漏、易于清扫，配备通风、密封、防静电等设施。项目指派专人负责管理，避免泄漏等情况发生。 6) 加强各清洗剂、危废包装的检测和管理，防止发生泄漏事故。 7) 在原料仓库、危废暂存间周围设置围堰或托盘，配备相应的堵漏材料（沙袋、吸油毡等）。 8) 车间及仓库需配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。物质分类存放，禁忌混合存放。	新建
		给水系统	
		生活用水来自园区自来水管网接入	
		排水系统	
		生活污水收集经园区化粪池处理后排入园区污水管网，进入芷江产业开发区污水处理站处理	
		供电系统	
		市政电网提供	

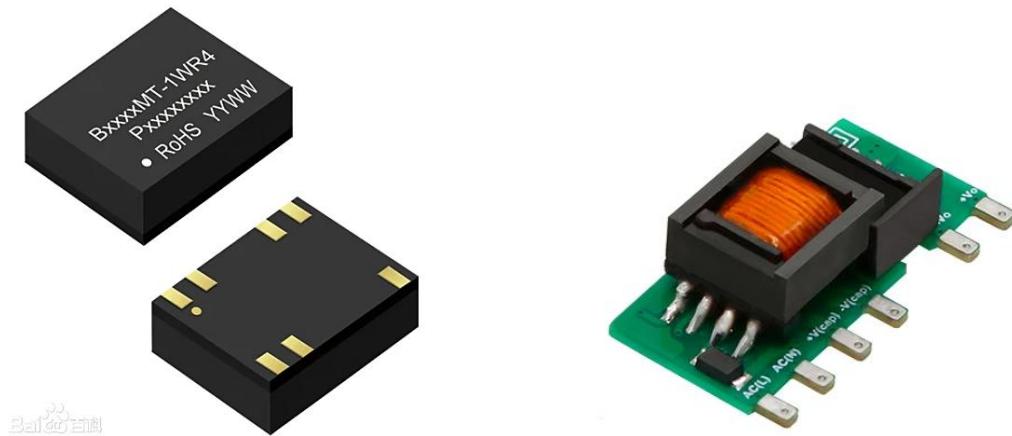
3.2 生产规模

根据建设单位提供的资料，本项目主要产品名称及年产量情况见下表 2-2。

表 2-2 项目产品情况一览表

序号	建设周期	产品名称	单位	年产数量	用途
1	二期	K78 系列(DC-DC 电源模块)	pcs/年	220 万	用于自动化设备（使 用交流或直流电设 备）
2	二期	LD 系列(AC-DC 电源模块)	pcs/年	200 万	
3	二期	LH 系列(AC-DC 电源模块)	pcs/年	100 万	
4	二期	LD 系列(AC-DC 电源模块)（计 划新增）	pcs/年	150 万	

电源模块是一个将输入的电力（通常为交流电或直流电）转换为另一路或多路具有特定电压、电流、波形和稳定性要求的直流电（少数情况下也可能是交流电）的独立、可插拔的封装化组件，产品示意图如下：



3.3 原辅材料消耗

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料用量见下表 2-3、2-4。

表 2-3 一期原辅材料消耗一览表

序号	对应生产 线	名称	厂区 内 最 大 储 存 量	年用 量	单 位	包 装 规 格	备注
1	K78 系列 生 产 线	PCB 线路 板	10m ²	215	m ² /a	25pcs/包 50pcs/包	肇庆泰禾电 子科技有限 公司提供

	2	无铅锡丝	<u>5kg</u>	<u>2.5</u>	<u>kg/a</u>	<u>500g/卷</u>	用于维修补焊工序
	3	亨斯迈灌封胶 A 胶	<u>100kg</u>	<u>1000</u>	<u>kg/a</u>	<u>20kg/桶装</u>	主要成分氢氧化铝
	4	亨斯迈灌封胶 B 胶	<u>20kg</u>	<u>170</u>	<u>kg/a</u>	<u>10kg/桶装</u>	主要成分二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯、多亚甲基多苯基多异氰酸酯
	5	酒精	<u>80kg</u>	<u>15</u>	<u>kg/a</u>	<u>25kg/桶装</u>	主要成分乙二醇
	6	二氯甲烷	<u>80kg</u>	<u>160</u>	<u>kg/a</u>	<u>25kg/桶装</u>	主要成分二氯甲烷
	7	PCB 线路板	/	<u>2700</u>	<u>m²/a</u>	<u>25pcs/包</u> <u>50pcs/包</u>	肇庆泰禾电子科技有限公司提供
	8	无铅锡膏	<u>30kg</u>	<u>2000</u>	<u>kg/a</u>	<u>500g/瓶</u>	用于回流焊工序
	9	无铅锡丝	/	<u>32</u>	<u>kg/a</u>	<u>500g/卷</u>	用于维修补焊工序
	10	L780 灌封胶 A 胶	<u>500kg</u>	<u>9500</u>	<u>kg/a</u>	<u>30kg/桶装</u>	主要成分环氧树脂
	11	L780 灌封胶 B 胶	<u>100kg</u>	<u>1900</u>	<u>kg/a</u>	<u>20kg/桶装</u>	主要成分异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯
	12	洗板水	<u>250kg</u>	<u>3200</u>	<u>kg/a</u>	<u>25kg/桶装</u>	主要成分四氯乙烯
	13	酒精	/	<u>200</u>	<u>kg/a</u>	<u>25kg/桶装</u>	主要成分乙二醇
	14	二氯甲烷	/	<u>1000</u>	<u>kg/a</u>	<u>25kg/桶装</u>	主要成分二氯甲烷

	<u>15</u>	LH 系列 生产线	PCB 线路板	/	<u>1350</u>	<u>m²/a</u>	<u>25pcs/包</u> <u>50pcs/包</u>	肇庆泰禾电子科技有限公司提供
	<u>16</u>		无铅锡丝	/	<u>16</u>	<u>kg/a</u>	<u>500g/卷</u>	用于维修补焊工序
	<u>17</u>		无铅锡条	<u>20kg</u>	<u>500</u>	<u>kg/a</u>	<u>500g/条</u>	用于波峰焊工序
	<u>18</u>		L780 灌封胶 A 胶	/	<u>4750</u>	<u>kg/a</u>	<u>30kg/桶</u> 装	主要成分环氧树脂
	<u>19</u>		L780 灌封胶 B 胶	/	<u>950</u>	<u>kg/a</u>	<u>20kg/桶</u> 装	主要成分异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯
	<u>20</u>		洗板水	/	<u>1600</u>	<u>kg/a</u>	<u>25kg/桶</u> 装	主要成分四氯乙烯
	<u>21</u>		酒精	/	<u>95</u>	<u>kg/a</u>	<u>25kg/桶</u> 装	主要成分乙二醇
	<u>22</u>		助焊剂	<u>200kg</u>	<u>2000</u>	<u>kg/a</u>	<u>16kg/桶</u> 装	主要成分乙醇、松香
	<u>23</u>		二氯甲烷	/	<u>500</u>	<u>kg/a</u>	<u>25kg/桶</u> 装	主要成分二氯甲烷
	<u>24</u>	能源	水	/	<u>1200</u>	<u>t/a</u>	/	园区自来水
	<u>25</u>		电	/	<u>500000</u>	<u>kW ·h/a</u>	/	市政电网接入

表 2-4 二期原辅材料消耗一览表

序号	对应生产线	名称	厂区內 最大储 存量	年用量	单位	包装规格	备注
1	新增 LD 系列生产 线	PCB 线路板	<u>5m²</u>	<u>2025</u>	<u>m²/a</u>	<u>25pcs/包</u> <u>50pcs/包</u>	肇庆泰禾电子科技有限公司提供
2		无铅锡膏	<u>20kg</u>	<u>1500</u>	<u>kg/a</u>	<u>500g/卷</u>	用于维修补焊工序
3		无铅锡丝	<u>3kg</u>	<u>24</u>	<u>kg/a</u>	<u>500g/卷</u>	用于维修补焊工序

	4	L780 灌封胶 A 胶	<u>300kg</u>	<u>7000</u>	<u>kg/a</u>	<u>30kg/桶</u> <u>装</u>	<u>主要成分环</u> <u>氧树脂</u>
	5	L780 灌封胶 B 胶	<u>60kg</u>	<u>1400</u>	<u>kg/a</u>	<u>20kg/桶</u> <u>装</u>	<u>主要成分异</u> <u>氰酸聚亚甲</u> <u>基聚亚苯基</u> <u>酯</u>
	6	洗板水	<u>175kg</u>	<u>2400</u>	<u>kg/a</u>	<u>25kg/桶</u> <u>装</u>	<u>主要成分四</u> <u>氯乙烯</u>
	7	酒精	<u>60kg</u>	<u>150</u>	<u>kg/a</u>	<u>25kg/桶</u> <u>装</u>	<u>主要成分乙</u> <u>二醇</u>
	8	二氯甲烷	<u>60kg</u>	<u>750</u>	<u>kg/a</u>	<u>25kg/桶</u> <u>装</u>	<u>主要成分二</u> <u>氯甲烷</u>

主要原辅材料理化性质一览表见下表 2-5，原辅材料 MSDS 表见附件 9。

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	危险特性
1	L780 灌封胶 A 胶	成分：环氧树脂 棕色流体。有特性气味，闪点： >200°C；点火温度：>400°C；分 解温度：>200°C； 自燃温度：该产品不自燃，没有 爆炸的危险 密度：1.58g/cm ³ (20°C)；不能 溶于水	反应性：无相关详细资料 有害反应可能性：未有已知的危险反 应 危险的分解产物：未知有危险的分解 产品 急性毒性：与分类相关的 LD/LC50 值： Ora: LD50>2500mg/kg(rat) 水生毒性：无相关详细资料 持久性和降解性：无相关详细资料 皮肤：没有刺激性影响
2	L780 灌封胶 B 胶	成分：异氰酸聚亚甲基聚亚苯基 酯 10%~25% 流体，有特性的气味，闪点：>200 °C；点火温度：>400°C；分解温 度：>200°C； 自燃温度：该产品不自燃，没有 爆炸的危险 密度：1.22g/cm ³ (20°C)；不能 溶于水	流体，吸入有害。造成皮肤刺激。造 成严重眼刺激。吸入可能导致过敏或 哮喘病症状或呼吸困难。可能导致皮 肤过敏反应。怀疑会致癌。可引起呼 吸道刺激。长期或反复接触可能对器 官造成伤害，露出途径：吸入 急性毒性：口腔 LD50>15000mg/kg(rat) 吸入 LC50/4h 0.49 mg/l (rat)
3	亨斯迈灌封胶 A 胶	成分：氢氧化铝 性状：黑色液体，略微气味 闪点：>100°C；密度：1.49g/cm ³ (20°C)；不能溶于水 pH 值：此产品本身无数据资料 凝固点：此产品本身无数据资料 熔点、沸点：此产品本身无数据 资料 动力黏度：大约 7000mPa.s(25°C)	反应性：正常使用的条件下未见有危 险反应。 稳定性：正常条件下稳定。 危险反应：无特别提及的危险。 危险的分解产物：氧化铝、二氧化碳、 一氧化碳 急性毒性：急性经口毒性：LD50 (大 鼠) > 2000mg/kg

	4	亨斯迈灌封胶 B 胶	<p>成分：二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯 30%~60%、多亚甲基多苯基多异氰酸酯 30%~60%、邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯 7%~13%、1,3-丁二醇与 1,1-亚甲基双(异氰酸根合苯)、2,2-氧双乙醇和 1,2-丙二醇的聚合物 3%~7%。</p> <p>棕色液体，气味：此产品本身无数据资料；熔点：此产品本身无数据资料；沸点：>300°C 闪点：212°C，方法：闭杯， 密度：1.23g/cm³(25°C)</p> <p>水溶性：此产品本身无数据资料 动力黏度：100-160mPa.s(25°C)</p>	<p>造成皮肤和眼刺激。可能造成皮肤过敏反应。吸入有害。吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难。可能造成呼吸道刺激。</p> <p>反应性：正常使用的条件下未见有危险反应。</p> <p>稳定性：正常条件下稳定。</p> <p>危险反应：与水（潮湿）反应产生二氧化碳气体。与含有活性氢基的物质发生放热反应。如果反应物混合充分或进行搅拌或加入溶剂，就能使反应加快并且在较高温度时变得更加剧烈。MDI 不溶于水，比水重，沉入底部，但能在接触面缓慢地发生反应。通过释放二氧化碳气体在接触面形成一层不溶于水的固态聚脲</p>
	5	洗板水	<p>含量：四氯乙烯 Flux Vehicle70%、丁烷/Flux Activator8% 其他 22%</p> <p>无色透明液体，熔点：-97.8°C； 沸程：80~120°C；pH：7 相对密度(水=1)：0.9(25°C)； 相对蒸气密度：1.11 饱和蒸气压(KPA)：12.2(20°C)引燃温度：473°C 爆炸上限%(V/V)：36.5 溶解性：溶于水、醇 爆炸下限%(V/V)：6.0</p>	<p>燃爆危险：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火，高热有燃烧爆炸危险。侵入途径吸入，食入，经皮肤吸收健康危害：该产品主要对中枢神经系统有麻醉作用。亦可引起肝、肾、心脏、三叉神经损害。急性中毒短时内接触(吸入、经皮或口服)大量该品可引起急性中毒。吸入极高浓度可迅速昏迷。</p> <p>急性毒性：高浓度时有麻醉作用、LD₅₀45MG/KG(大鼠经口)LC₁₆000MG/8H(大鼠经口)</p> <p>环境危害：该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染</p>
	6	酒精	<p>成分：乙醇 98%</p> <p>性状：无色液体，有酒香。熔点(℃)：-114.1；沸点(℃)：78.3；相对密度(水=1)：0.79(20°C)；相对蒸气密度(空气=1)：1.59；饱和蒸汽压(kPa)：5.8(20°C)；燃烧热(kJ/mol)：-1365.5；临界温度(℃)：243.1； 临界压力(MPa)：6.38； 闪点(℃)：13(CC)；17(OC) 引燃温度(℃)：363；爆炸上限(%)：19.0；爆炸下限(%)：3.3；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂</p>	<p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。</p> <p>健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三危险或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。</p> <p>性状：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、黏膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、述易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。</p> <p>燃爆危险：本品易燃，具有刺激性</p>
	7	助焊	成分：乙醇 80%~82%、轻石油馏出物 8%~10%、二羧酸 3%~	易燃，吸入可能引起中枢神经系统作用，症状有恶心、头痛、头晕、无意

		剂	5%、松香 0.5%~1%、松香(2) 0.5%~1%、松香(3) 0.5%~1% PH:3.1 闪点: <17°C(闭杯)。 燃爆危害: 易燃。 水溶性: 易溶于水。 外观与形状: 透明的具有刺激味的液体	识和昏迷。刺激呼吸道。可能高浓度导致麻醉作用。蒸汽可以导致眩晕或窒息。小鼠口服 LD50: 7060mg/kg. 大鼠口服 LD50: 3450mg/kg. 小鼠吸入 LC50: 20000ppm / 10 hours.
8		二氯甲烷	性状: 无色透明液体, 有芳香气味。熔点 (°C): -95; 沸点 (°C): 39.8; 相对密度 (水=1): 1.33; 相对蒸气密度 (空气=1): 2.93; 饱和蒸汽压 (kPa): 46.5 (20 °C); 燃烧热 (kJ/mol): -604.9; 临界温度 (°C): 237; 临界压力 (MPa): 6.08; 辛醇/水分配系数: 1.25; 闪点 (°C): -4; 引燃温度 (°C): 556; 爆炸上限 (%): 22; 爆炸下限 (%): 14; 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚	本品可燃, 有毒, 具有刺激性。本品有麻醉作用, 主要损害中枢神经和呼吸系统。人类接触的主要途径健康是吸入。毒性: 经口属中等毒性。 急性毒性: LD 501600~2000mg/kg(大鼠经口); LC 5056.2g/m ³ , 8 小时(小鼠吸入); 小鼠吸入 67.4g/m ³ × 67 分钟, 致死; 人经口 20~50ml, 轻度中毒; 人经口 100~150ml, 致死; 人吸入 2.9~4.0g/m ³ , 20 分钟后眩晕
9		锡膏	主要由锡、银和铜三部分成分组成, 其中 Cu 的成分为 0.5%~1.5%, Ag 的成分为 3.0%~3.1%; 松香 6.5%、有机溶剂 4.4%。外观形状为膏状, 银灰色, 无气味, 不溶于水	65997-06-0 改性松香 经口 LD50 >4.000mg/kg (老鼠) 主要的刺激反应: 皮肤: 接触助焊剂或烟雾可能引起局部刺激反应。 眼睛: 焊接时的烟雾会刺激眼睛。 过敏性: 吸入可能引起过敏。皮肤接触可能引起过敏
10		锡条	主要成分锡(tin)、铜(copper) 浓度/浓度范围: 锡: 99.3%、铜: 0.7% 金属棒状, 银灰色金属固体。 PH 值: 不适用 熔点(°C): 227 沸点(°C): 无意义 相对密度(水=1): 7.32 溶解性: 不溶于水	吸入粉尘可能会造成伤害, 可能引起皮肤、眼睛及呼吸道的刺激。过量的粉尘或烟气可能造成皮肤及器官的机制性刺激。本品可燃, 具有刺激性。
11		锡丝	主要包括锡(tin)97.9%、松香 2.0%、活性剂(Activator)0.16%、其他成份(other)0.28%、银灰色、线状, 无气味、熔点: 232°C 闪火点: 不适用、水中溶解度: 不溶于水	眼睛、皮肤接触: 粉尘可能会对眼睛造成体系性刺激, 对皮肤造成轻度刺激及红肿 慢性: 长远吸入粉尘或烟气可能引起良性肺尘沉着病, 造成肺部组织变化但不会有明显的失注能或并发症

表 2-6 项目涉及 VOCs 物料组成成分及比例

<u>序号</u>	<u>原料</u>	<u>主要成分</u>	<u>使用量(t/a)</u>		<u>有机溶剂挥发率</u>	<u>挥发性有机物产生量(kg/a)</u>
1	洗板水	四氯乙烯 70%、丁烷 8%、其他 22%	一期	4.8	78%	5616
			二期	2.4		
2	助焊剂	乙醇 80%~82%、轻石油馏出物 8%~10%、二羧酸 3%~5%、松香 0.5%~1%、松香(2) 0.5%~1%、松香(3) 0.5%~1%	一期	2.0	82%	1640
3	二氯甲烷	98%二氯甲烷	一期	1.66	98%	2361.8
			二期	0.75		
4	L780 灌封胶 B 胶	10%~25%异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯	一期	2.85	25%	1062.5
			二期	1.4		
5	亨斯迈灌封胶 B 胶	30%~60%二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯、30%~60%多亚甲基多苯基多异氰酸酯、7%~13%邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯、3%~7%1,3-丁二醇与1,1-亚甲基双(异氰酸根合苯)、2,2-氧双乙醇和1,2-丙二醇的聚合物	一期	0.17	73%	124.1

本项目原料挥发性有机物、二氯甲烷产生排放量情况如下图所示：

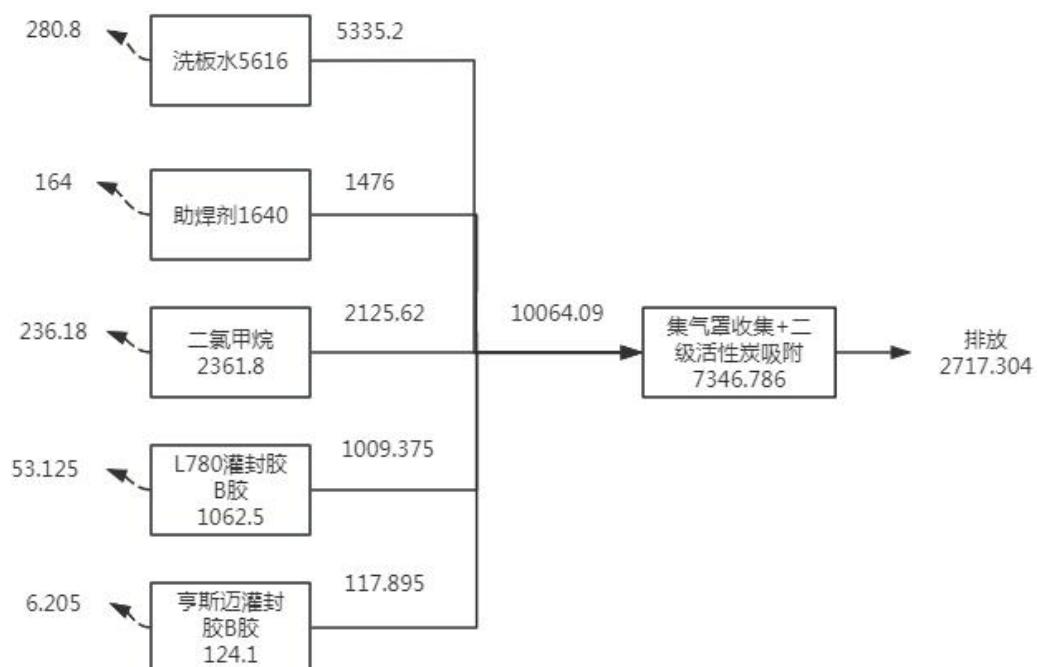


图1-1 挥发性有机物物料平衡图 单位: kg/a



图1-2 二氯甲烷物料平衡图 单位: kg/a

3.4 主要生产设备

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目产品和所用设备不属于淘汰落后项。项目设备清单详见下表。

表 2-7 主要生产设备一览表

序号	对应生产线	设备名称	型号	单位	数量
1	LD 系列生产线	印刷机	(ZS20215991)AP	台	2
2		通孔回流焊	HLH01	台	1
3		AOI 视觉检测	M000172	台	1
4		AC-DC 基板助焊剂清洗机	TB-350SM	台	1
5		ACDC 连板自动测试系统	ACDC-01-052	台	1
6		AC-DC 自动测试系统	AX-2800(ACDC-01-042)	台	1
7		AC-DC 自动测试系统	8900	台	1
8		侧刀式分板机	CWVC-200	台	1
9		小型双层隧道炉	M000048	台	1
10		五门共温烤箱	KM0-4S(GX2020043006)	台	1
11		自动灌胶机	/	台	3
12		小型烤箱	DHG-9033B5	台	1
13		在线抽真空设备	CZK001(M000047)	台	1
14		AC-DC 恒温老化车	100V/5A 60W 东莞锐源	台	2
15		自动切脚打标一体机	QDJ01	台	1
16		切脚机	/	台	1
17		30W 光纤激光打标机	LSF30D*功率 30W	台	1
18		电烙铁	CWVC-200	个	2

	<u>19</u>	LH 系列生产线	波峰焊	SE-350M	台	1
	<u>20</u>		通孔回流焊	HLH01	台	1
	<u>21</u>		AOI 视觉检测	AIS501	台	1
	<u>22</u>		ACDC 滚筒式自动清洗机	定制	台	1
	<u>23</u>		AC-DC 自动测试系统	AX-2800(ACDC-01-042)	台	1
	<u>24</u>		AC-DC 自动测试系统 (8920)	电源: 0~300V/4.2A 负载: 200W/100V/32A 功率计: 300W	台	1
	<u>25</u>		AC-DC 自动测试系统 (8920)	DSO-X2004A	台	1
	<u>26</u>		AC-DC 自动测试系统	8900	台	1
	<u>27</u>		LI 大功率自动测试系统	(ACDC-01-049)LI-1000W	台	1
	<u>28</u>		离线式自动分板机	GAM330	台	1
	<u>29</u>		隧道式烘烤炉	/	台	1
	<u>30</u>		五门共温烤箱	KM0-4S(GX2020043006)	台	1
	<u>31</u>		自动灌胶机		台	2
	<u>32</u>		小型烤箱	DHG-9033B5	台	1
	<u>33</u>		在线抽真空设备	CZK001(M000047)	台	1
	<u>34</u>		AC-DC 恒温老化车	100V/5A 60W 东莞锐源	台	1
	<u>35</u>		LI 大功率高温节能老化车	(W2021042102-1)LI-1000W-WD F	台	1
	<u>36</u>		PV 高温高压老化车	(W2021022202-1)W202	台	1
	<u>37</u>		自动切脚打标一体机	QDJ01	台	1
	<u>38</u>		LM 机壳大功率测试系统	LISO-AX2800-1800W	台	1
	<u>39</u>		电烙铁	CWVC-200	个	2
	<u>40</u>		光纤激光打标机	(M000810)RZFM30A-M	台	1
	<u>41</u>	K78 系列生产线	侧刀式分板机	CWVC-200	台	2
	<u>42</u>		五门共温烤箱	KM0-4S(GX2020043006)	台	2
	<u>43</u>		自动灌胶机	/	台	1
	<u>44</u>		小型烤箱	DHG-9033B5	台	1
	<u>45</u>		真空脱泡机	HY400	台	1
	<u>46</u>		切脚机	/	台	1
	<u>47</u>		切脚测试打标一体机	适用于 K78-1000/2000 系列产品	台	1

		机 (K78-1000/2000 系列)			
48		切脚测试打标一体 机 (K78-500 系列)	适用于 K78-500 系列产品	台	1
49		中型浮动切刀手动 切脚机	M000716	台	1
50		小型浮动切刀手动 切脚机	M000717	台	1
51	公用设备	电烙铁 (维修区)	CWVC-200	个	2
52		活性炭吸附装置	/	套	1
54		带装立式元件成型 机	FL-816(M000035)	台	1
55		手摇带式电阻成型 机	HD-906F	台	1
56		自动带式电阻成型 机	HD-907AF-K (FL-609FB)	台	1
57		单边带式元件切脚	FL806	台	2
58		传送带式全自动灌 胶机	广州明康 M700	台	2
59		全自动灌胶机	M-700	台	3
60		空压机	20HP 永磁一体	台	1
61		打印机	MP6054	台	1
62		抽风机	4-72-6A	台	1
63		抽风机	YE3-112M4	台	1
64	二期新增 LD 系列 生产线	印刷机	(ZS20215991)AP	台	1
65		通孔回流焊	HLH01	台	1
66		AOI 视觉检测	M000172	台	1
67		AC-DC 基板助焊剂 清洗机	TB-350SM	台	1
68		ACDC 连板自动测 试系统	ACDC-01-052	台	1
69		AC-DC 自动测试系 统	AX-2800(ACDC-01-042)	台	1
70		AC-DC 自动测试系 统	8900	台	1
71		侧刀式分板机	CWVC-200	台	1
72		小型双层隧道炉	M000048	台	1
73		五门共温烤箱	KM0-4S(GX2020043006)	台	3
74		自动灌胶机	/	台	1
75		小型烤箱	DHG-9033B5	台	1

<u>76</u>		在线抽真空设备	<u>CZK001(M000047)</u>	台	2
<u>77</u>		AC-DC 恒温老化车	<u>100V/5A 60W 东莞锐源</u>	台	1
<u>78</u>		自动切脚打标一体机	<u>QDJ01</u>	台	1
<u>79</u>		切脚机	<u>/</u>	台	1
<u>80</u>		30W 光纤激光打标机	<u>LSF30D*功率 30W</u>	台	2
<u>81</u>		电烙铁	<u>CWVC-200</u>	个	1

4、公用工程

(1) 给水

本项目采用园区供水管网供给。项目生产过程中主要购买专用洗板水进行产品清洗，使用专用的清洗剂对设备清洗，无需使用自来水。因此本项目营运期用水主要为厂区员工办公生活用水和厂区地面清扫用水。

1) 生活用水

项目劳动定员 100 人，年工作 300 天，且有 6 人在厂内住宿，本项目生活用水量指标参照湖南省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025）并结合项目实际情况选取，在厂内住宿人员的用水量根据表 2 农村居民生活用水定额（集中供水能力 \geq 1000m³/d）按 140L/人·天计，非住宿员工用水定额，参照表 4 公共用水定额中国国家机构机关用水通用值，用水量取 38m³/（人·a），因此项目生活用水量为 3824m³/a，日用水量为 12.74m³/d。

2) 车间洒扫用水

根据业主提供资料，项目生产过程中，需对车间地面进行清洁，地面采用拖把进行拖洗，清洁用水量按照 0.1L/m²d 计，项目车间总建筑面积约 3390m²，每周清洁 1 次，则清洁用水量为 14.53t/a。

(2) 排水

本项目雨污分流。雨水通过园区雨水管网收集。生活污水和厂区洒扫废水依托园区现有化粪池处理后排入园区污水管网进入芷江产业开发区污水处理站处理。

1) 生活污水

生活用水量为 $3824\text{m}^3/\text{a}$, 生活污水排放量产污系数按 80% 计, 生活污水产生量为 $10.19\text{m}^3/\text{d}$ ($3059.2\text{m}^3/\text{a}$), 生活污水依托园区现有化粪池处理后排入园区污水管网进入芷江产业开发区污水处理站处理。

2) 车间洒扫废水

本项目保洁清洁用水量为 14.53t/a , 根据同类型项目类比, 保洁洒扫废水产污系数以 85% 计, 则车间洒扫废水量为 12.35t/a 。保洁废水主要污染物为 SS 等, 经园区化粪池预处理后排入园区污水管网进入芷江产业开发区污水处理站处理。

本项目水平衡表及水平衡图如下所示。

表 2-8 项目水平衡一览表

序号	名称	日用水量 m^3/d	年用水量 m^3/a	排污系数	废水量 m^3/a	废水去向
1	生活用水	12.74	3824	0.8	3059.2	排入园区污水管网进入芷江产业开发区污水处理站处理
2	车间洒扫用水 (每周清洁 1 次)	/	14.53	0.85	12.35	

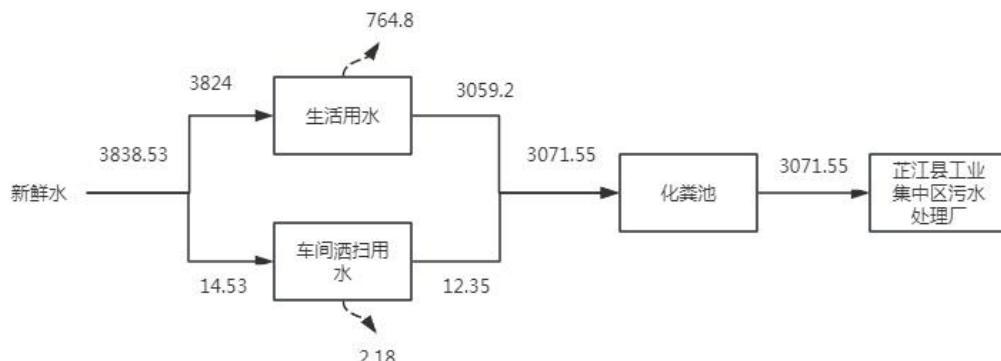


图1-3 全厂水平衡图 单位: m^3/a

(3) 供电

项目厂区用电由市政电网供电, 年用电量约为 50 万 kWh/a。

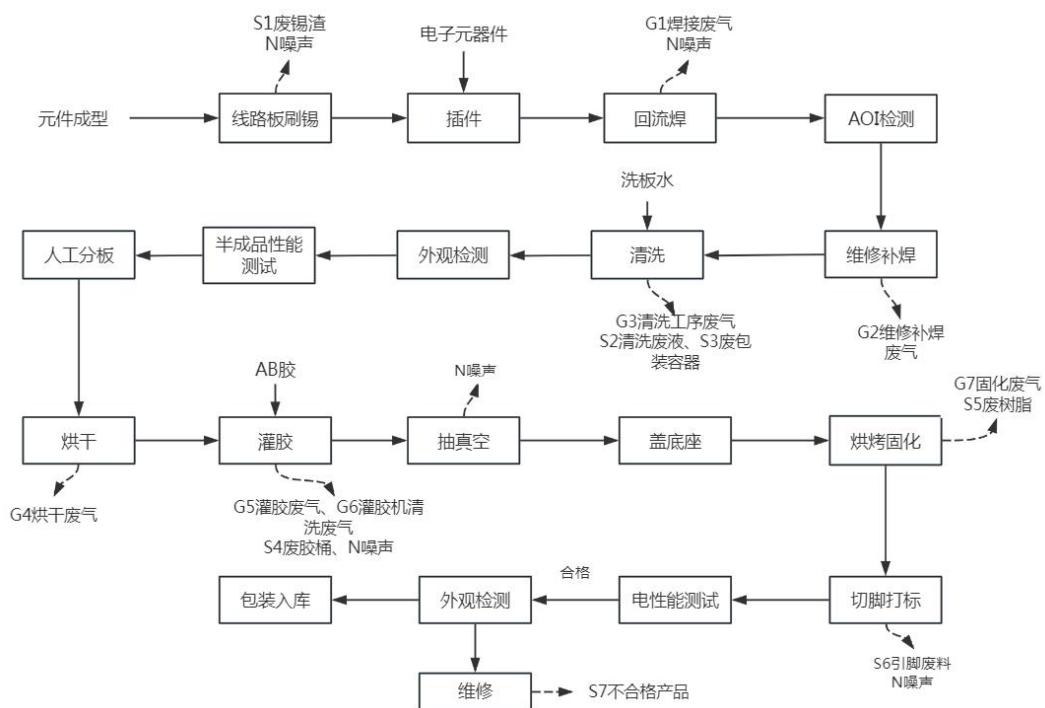
5、劳动定员及生产班制

项目一期劳动定员为 100 人, 二期不新增员工, 每天工作 10 小时, 生产班次为一班制。年工作 300 天, 本项目提供员工住宿, 其中 6 人在厂内住宿。

6、平面布置

	<p>项目租赁于芷江产业开发区 A 区 6 栋 3 楼，项目主入口设于厂区东南角，入口处西侧设立接待室、会议室、办公区，与生产区相隔较远。生产区域自南向北方向、呈“S”形走向分布，从南至北分别为成品临时放置区、来料放置区、K78 产品专线、1#、2#、4#生产线、二期新增生产线，自西向东为原辅材料仓库、1#、2#、4#生产线、包材区、老化区。西南角与东南角分别设立公共卫生间、盥洗室。平面布置保证生产过程物料线路走向顺畅，各组成部分功能分区明确。整个场地建、构筑物的平面布置与空间处理互相协调，场地布置系统分明、整齐，各生产线分区互不干扰，有效结合的总布置形式。项目总平面布置图见附图 2。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1、施工期工艺流程及产物节点</p> <p>本项目租用芷江产业开发区空置标准厂房进行建设，项目不涉及厂房基建，构筑物均用原有建筑，不涉及土建及平整场地、基础开挖，施工期主要为室内装修、设备安装，本项目待施工期结束施工影响随之消失。本项目施工期产污环节如图所示：</p> <pre> graph LR A[施工进场、室内装修] --> B[设备安装] B --> C[工程验收、投入使用] A -- "废气、废水、噪声、固废" --> B B -- "噪声、废水、固废、废气" --> C </pre> <p>图1-4 项目生产工艺流程图</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>项目施工期不涉及土石方开挖，整个施工过程会产生施工粉尘、焊接废气等、施工人员生活污水、施工机械噪声以及施工过程中废弃边角料、包装材料、施工人员的生活垃圾，但是随着施工期结束，施工期过程产生的污染影响也会随之消失。</p> <p>2、营运期工艺流程及产物节点</p> <p>本项目产品为电源模块，主要为上游厂家进行代加工，将上游厂家提供 PCB 线路板进行加工后返回至原厂家，具体工艺流程及产排污节点如下所述。</p> <p>(1) <u>LD 系列电源模块生产工艺流程</u></p> <p><u>本项目二期新增 LD 系列电源模块生产线与一期 LD 系列电源模块生产工</u></p>

艺一致。工艺流程详见下图 1-5。



图例：G—废气、S—固体废弃物、N—噪声

图1-5 LD系列电源模块生产工艺流程图

工艺流程简述

1) 线路板刷锡

通过锡膏印刷机将焊锡膏漏印到 PCB 线路板的焊盘上，实际是在电路板上刮涂一层锡膏，为元器件的焊接做准备，此过程中不进行加热，不会产生废气。此工序会产生少量废锡膏 S1 和印刷机器运作产生的噪声 N。

2) 插件：通过人工方式将电子元器件直插入电路板相应焊孔中。

3) 回流焊：通过回流焊接方式将锡膏熔化，使各类电子元器件与 PCB 板牢固焊接在一起，焊接过程采用电加热的方式，将焊接温度控制在 260-270 °C，停留时间控制在 20s 左右，焊膏经过干燥、预热、熔化、润湿、冷却，将电子元器件焊接到 PCB 板上。此过程将产生少量焊接烟尘 G1 和设备运作产生的噪声 N。

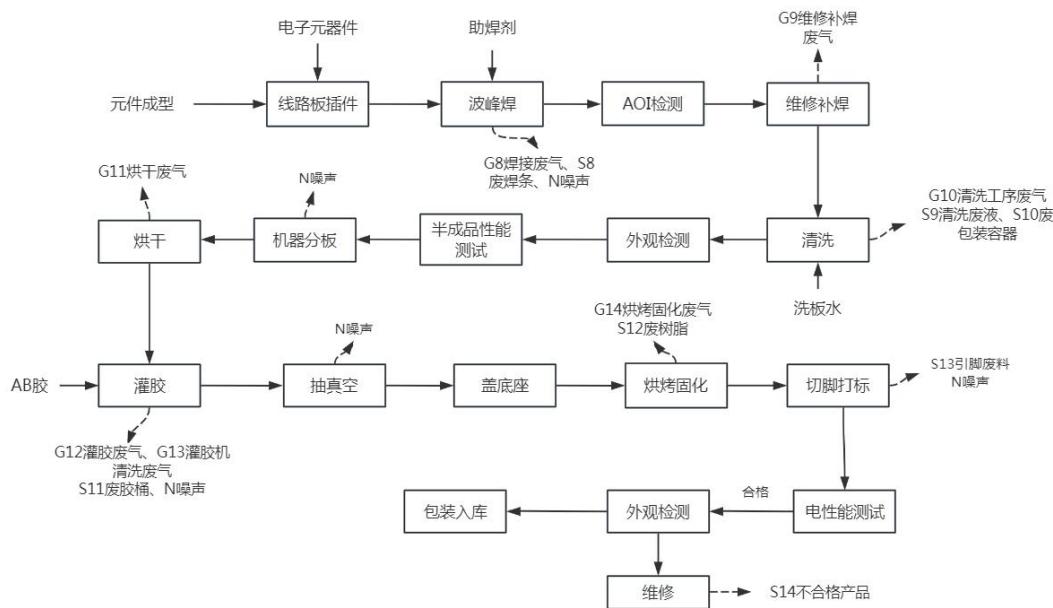
4) AOI 检测：通过 AOI 视觉检测机对焊接工序后的半成品进行检测，检

	<p>测后的半成品进入下一道工序。此过程不产生废气、废水、固废等污染物。</p> <p>5) 维修补焊：对于检测不合格的半成品通过人工方式利用电烙铁进行在补焊台补焊。此过程产生少量维修补焊废气 G2。</p> <p>6) 清洗：补焊后的半成品进入清洗工序，利用自动清洗机采用特定洗板水通过密闭管道上料，对产品表面进行清洗，去除表面浮尘，自动清洗机属于密闭设备，进出口时会逸散洗板水自然挥发产生的少量挥发性气体 G3，洗板水半月更换一次，因此此工序会产生清洗废液 S2 和沾染了少量洗板水的包装容器 S3。</p> <p>7) 外观检测：通过人工对产品进行外观检测后随传送带进入下一道工序。</p> <p>8) 半成品性能测试：通过 AC-DC 自动测试系统设备对半成品进行基础性能测试。</p> <p>9) 分板：通过人工方式对半成品线路板进行分离。</p> <p>10) 烘干：半成品通过传送带进入烘烤炉，采用电加热方式将炉中保持温度为 90℃，烘烤 2 分钟后进入下一道工序。此工序会产生少量烘干废气 G4。</p> <p>11) 灌胶：按照 5:1 将 AB 胶通过密闭管道自动抽入设备，使用自动灌胶机将双组分灌封胶（AB 胶）混合后附着于产品表面，形成一层（防潮、防烟雾、防霉）的保护层。同时为防止注胶孔堵塞，灌胶机每隔几分钟将自动出胶，随着传送带进入下一道工序。每天生产结束后，将使用二氯甲烷清洗剂对灌胶机进行清洗，二氯甲烷放置于密闭容器中，通过软管进行出料，一天清洗一次，一次清洗 2~3 分钟。此工序将产生少量灌胶废气 G5、灌胶机清洗废气 G6、废弃胶瓶等废容器 S4 及自动灌胶机运作产生的噪声 N。</p> <p>13) 烘烤固化：灌胶后的半成品通过传送带进入烘干机进行电加热烘干固化，灌胶固化时间为 15min，固化温度为 80℃，通过传送带送出。目的是保护电路板及相关元器件免受环境侵蚀，从而提高并延长电源工件的使用寿命，确保电路板使用的安全性和可靠性。此工序会产生少量烘干废气 G7 及灌胶机自动出胶固化后形成的废胶（废树脂）S5。</p> <p>14) 切脚打标：在密闭空间内通过自动切脚打标一体机对产品进行切脚、激光打标后进入下一道工序。该过程产生少量引脚废料 S6 及设备噪声 N。</p>
--	---

15) 电性能测试：对产品进行绝缘耐压试验、整机调试、老化测试（老化过程模拟产品的实际使用过程，通过机器的长时间加电运转，提前发现产品使用过程中可能会出现的深层次问题。老化过程使用回馈式电子负载，对产品的各个使用状态进行精确模拟）等测试。

16) 外观检测、包装入库：对成品进行外观检验，在各项测试、检验过程中不合格的进行模块维修，再重新进行测试、老化、检验直至合格，合格产品进行包装入库。多次维修后测试检验仍不合格的进行报废处理，此过程中会产生极少量的废电源模块 S7。

(2) LH 系列电源模块生产工艺流程



图例：G—废气、S—固体废弃物、N—噪声

图1-6 LH系列电源模块生产工艺流程图

工艺流程简述

LH 系列电源模块与 LD 系列电源模块生产工艺及产污节点基本一致。

- 1) 线路板插件：通过人工方式将电子元器件直插入电路板相应焊孔中。
- 2) 波峰焊：将插入电子元器件的电路板喷上助焊剂，通过波峰焊方式进行焊接，波峰焊是将熔融的液态焊料（焊条），借助泵的作用，在焊料槽液面形成特定形状的焊料波，插装了器件的线路板置于传送链上，经过某一特

定的角度以及一定的浸入深度穿过焊料波峰而实现焊点焊接的过程，实现插件式电子元器件焊端或引脚与 PCB 板焊接在一起。此过程将产生少量焊接废气 G8、废焊条 S8 和设备运作产生的噪声 N。

3) AOI 检测：通过 AOI 视觉检测机对焊接工序后的半成品进行检测，检测后的半成品进入下一道工序。此过程不产生废气、废水、固废等污染物。

4) 维修补焊：对于检测不合格的半成品通过人工利用电烙铁进行在补焊台补焊。此过程产生少量人工焊接烟尘 G9。

5) 清洗：利用自动清洗机采用特定洗板水对产品表面进行清洗，去除表面浮尘、助焊剂，洗板水自然挥发产生少量挥发性气体 G10，洗板水半月更换一次，因此此工序会产生清洗废液 S9、少量沾染洗板水的包装容器 S10。

7) 外观检测：通过人工对产品进行外观检测后进入下一道工序。

8) 半成品性能测试：通过 AC-DC 自动测试系统设备对半成品进行基础性能测试。

9) 分板：通过离线式自动分板机对半成品线路板进行分离，此过程将产生设备运行噪声 N。

10) 烘干：半成品通过传送带进入烘烤炉，采用电加热方式将炉中保持温度为 90℃，烘烤 2 分钟后进入下一道工序。此工序会产生少量烘干废气 G11。

11) 灌胶：按照 5:1 将 AB 胶自动抽入设备，使用自动灌胶机将双组分灌封胶（AB 胶）混合后附着于产品表面，形成一层（防潮、防烟雾、防霉）的保护层。同时为防止注胶孔堵塞，灌胶机每隔几分钟将自动出胶，随着传送带进入下一道工序。每天生产结束后，将使用二氯甲烷清洗剂对灌胶机进行清洗，二氯甲烷放置于密闭容器中，通过软管进行出料，一天清洗一次，一次清洗 2~3 分钟，主要清洗灌胶机灌胶口，清洗量极少。此工序将产生少量灌胶废气 G12、灌胶机清洗废气 G13、废弃胶瓶等废容器 S11 及自动灌胶机运作产生的噪声 N。

13) 烘烤固化：灌胶后通过传送带进入烘干机进行电加热烘干固化，灌胶固化时间为 15min，固化温度为 80℃，通过传送带送出。目的是保护电路板及相关元器件免受环境侵蚀，从而提高并延长电源工件的使用寿命，确保

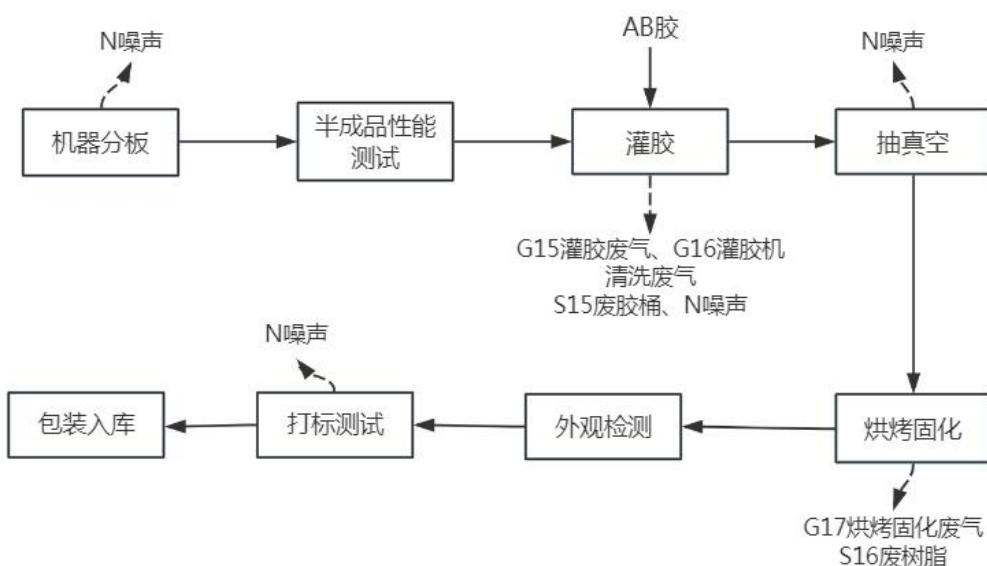
电路板使用的安全性和可靠性。此工序会产生少量烘干废气 G14 及自动出胶固化后的废胶（废树脂）S12。

14) 切脚打标：通过自动切脚打标一体机对产品进行切脚、激光打标后进入下一道工序。该过程产生少量切脚废料 S13 及设备噪声 N。

15) 电性能测试：对产品进行绝缘耐压检验、整机调试、老化测试（老化过程模拟产品的实际使用过程，通过机器的长时间加电运转，提前发现产品使用过程中可能会出现的深层次问题。老化过程使用回馈式电子负载，对产品的各个使用状态进行精确模拟）等测试。

16) 外观检测、包装入库：对成品进行外观检验，在各项测试、检验过程中不合格的进行模块维修，再重新进行测试、老化、检验直至合格，合格产品进行包装入库。多次维修后测试检验仍不合格的进行报废处理，此过程中会产生极少量的废电源模块 S14。

(3) K78 系列电源模块生产工艺流程



图例：G—废气、S—固体废弃物、W—废水、N—噪声

图1-7 K78系列电源模块生产工艺流程图

工艺流程简述

1) 分板：通过铡刀式分板机对由上家厂家提供的线路板半成品进行分离。

此过程会产生设备运行噪声 N。

2) 半成品性能测试：通过 AC-DC 自动测试系统设备对半成品进行基础性能测试。

3) 灌胶：使用自动灌胶机将双组分灌封胶（AB 胶）混合后附着于产品表面，形成一层防潮、防烟雾、防霉的保护层。此工序将产生少量灌胶有机废气 G15、灌胶机清洗废气 G16、废弃胶瓶等废容器 S15 及自动灌胶机运作产生的噪声 N。

4) 抽真空：利用真空脱泡机对半成品进行抽真空处理。此过程会产生设备运行噪声 N。

5) 烘烤固化：灌胶后通过传送带进入五门共温烤箱进行电加热烘干固化，固化温度同样为 80℃，通过传送带送出。此工序会产生少量烘烤固化废气 G17 及少量灌胶机自动排胶固化后的废胶（废树脂）S16。

6) 打标测试：通过光纤激光打标机对产品进行激光打标后，对产品进行各项性能测试、外观测试后包装入库。该过程会产生设备噪声 N。

3、主要环境影响因素

3.1 施工期主要环境影响因素：

- (1) 废气：焊接废气、施工扬尘。
- (2) 废水：施工人员产生的生活污水。
- (3) 固废：施工过程中产生的废弃边角料、包装材料和施工人员产生的生活垃圾。
- (4) 噪声：施工机械设备产生的设备噪声、设备安装产生的安装噪声。

3.2 营运期主要环境影响因素

本项目各产污环节节点见下表所示。

表 2-9 产污环节节点一览表

类别	工序		排污节点编号	主要污染物	治理措施
废气	LD 系列电源模块	回流焊工序	G1	颗粒物、锡及其化合物、VOCs（以非甲烷总烃表征）	加强车间通风，无组织排放
		维修补焊工序	G2		

			清洗工序	<u>G3</u>	VOCs (以非甲烷总烃表征)	通过集气罩后经二级活性炭吸附后通过15m排气筒高空达标排放
			烘干工序	<u>G4</u>	VOCs (以非甲烷总烃表征)	
			灌胶工序	<u>G5</u>	VOCs (以非甲烷总烃表征)	
			灌胶机清洗	<u>G6</u>	VOCs (以非甲烷总烃表征)	
			烘烤固化工序	<u>G7</u>	VOCs (以非甲烷总烃表征)	
	LH 系列电源模块		维修补焊工序	<u>G8</u>	颗粒物、锡及其化合物、VOCs (以非甲烷总烃表征)	加强车间通风，无组织排放
			波峰焊工序	<u>G9</u>	VOCs (以非甲烷总烃表征)	
			清洗工序	<u>G10</u>	VOCs (以非甲烷总烃表征)	
			烘干工序	<u>G11</u>	VOCs (以非甲烷总烃表征)	
			灌胶工序	<u>G12</u>	VOCs (以非甲烷总烃表征)	
			灌胶机清洗	<u>G13</u>	VOCs (以非甲烷总烃表征)	
			烘烤固化工序	<u>G14</u>	VOCs (以非甲烷总烃表征)	
	K78 系列电源模块		灌胶工序	<u>G15</u>	VOCs (以非甲烷总烃表征)	通过集气罩后经二级活性炭吸附后通过15m排气筒高空达标排放
			灌胶机清洗	<u>G16</u>	VOCs (以非甲烷总烃表征)	
			烘烤固化工序	<u>G17</u>	VOCs (以非甲烷总烃表征)	
废水	/		生活污水	<u>W1</u>	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经园区化粪池预处理后排入园区污水管网进芷江县污水处理厂处理后外排
			洒扫废水	<u>W2</u>	SS	
噪声	LD 系列电源模块、LH 系列电源模块、K78 系列电源模块	印刷机、回流焊、波峰焊、分板机、灌胶机、切角打标机等	N	设备噪声		选用低噪声设备、基础减震
固废	LD 系列电源模块	线路板刷锡工序	<u>S1</u>	废锡渣		回收利用
		清洗工序	<u>S2</u>	清洗废液		危废间暂存，委托有资质单位进行处理
			<u>S3</u>	废沾染性容器		

			<u>灌胶工序</u>	<u>S4</u>	<u>废胶桶</u>	
			<u>烘烤固化</u>	<u>S5</u>	<u>废树脂</u>	
			<u>切脚打标工 序</u>	<u>S6</u>	<u>引脚废料</u>	<u>回收利用</u>
			<u>外观检测工 序</u>	<u>S7</u>	<u>废电路板</u>	<u>危废间暂存，委 托有资质单位 进行处理</u>
<u>LH 系列电源 模块</u>	<u>波峰焊工序</u>		<u>S8</u>	<u>废焊条</u>	<u>回收利用</u>	
			<u>S9</u>	<u>清洗废液</u>		<u>危废间暂存，委 托有资质单位 进行处理</u>
			<u>S10</u>	<u>废沾染性容器</u>		
	<u>灌胶工序</u>		<u>S11</u>	<u>废胶桶</u>		
			<u>S12</u>	<u>废树脂</u>		
			<u>S13</u>	<u>引脚废料</u>	<u>回收利用</u>	
<u>K78 系列电源 模块</u>	<u>外观检测工 序</u>		<u>S14</u>	<u>废电路板</u>	<u>危废间暂存，交 由有资质单位 处理</u>	
			<u>S15</u>	<u>废胶桶</u>		<u>危废间暂存，交 由有资质单位 处理</u>
			<u>S16</u>	<u>废树脂</u>		
与项 目有 关的 原 有 环 境 污 染 问 题	本项目租用芷江产业开发区 A 区 6 栋 3F 现有标准厂房进行生产，根据现 场踏勘现有厂房处于空置状态，无与本项目有关的原有环境污染问题。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量				
	(1) 达标判定				
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)》：常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近三年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。					
项目位于芷江县，本次环评收集了《怀化市城市环境空气质量 2024 年 12 月环境空气质量月报及空气质量年报》发布的 2024 年芷江县空气质量监测数据作为基本污染物环境质量现状及达标区判定依据，具体评价情况如下表 3-1 所示。					
表3-1 2024年芷江县环境空气质量评价表					
区域环境质量现状	污染物	年评价指标	现状浓度/(mg/Nm ³)	标准值/(mg/Nm ³)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8μg/m ³	60μg/m ³	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	11μg/m ³	40μg/m ³	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	31μg/m ³	70μg/m ³	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	25μg/m ³	35μg/m ³	达标
	CO	日均值的第百分之九十五分位浓度	1.0mg/m ³	4mg/m ³	达标
	O ₃	臭氧浓度值为日最大 8 小时平均百分之九十分位浓度	117μg/m ³	160μg/m ³	达标
根据上表统计情况，2024 年芷江县各大气基本污染物 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度（第 95 百分位数）、O ₃ 日最大 8h 平均质量浓度（第 90 百分位数）评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。因此项目所在的评价区域为达标区。					
(2) 补充监测					

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）》
大气环境：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，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本项目排放的特征污染物主要为 TSP、挥发性有机物、锡及其化合物等。

为了解本区域环境质量现状，本次环评引用《湖南安显微科技有限公司液晶显示屏建设项目》在 2024 年 12 月 15 日至 2024 年 12 月 17 日对当地的环境空气质量现状进行的补充监测，湖南安显微科技有限公司位于芷江产业开发区 3 期 9 栋 1F、2F、3F，位于本项目东侧约 400 米处，具体环境空气质量现状监测结果见表 3-2，详见附件 10。

表3-2 引用环境空气监测结果

采样点位	检测项目	单位	采样时间	现状浓度	标准值	达标情况
G1: 厂址主导风向下风向	TSP(日均值)	mg/m ³	2024.12.15	0.175	0.3	达标
			2024.12.16	0.183		
			2024.12.17	0.180		
	总挥发性有机物(八小时值)	mg/m ³	2024.12.15	0.145	0.6	达标
			2024.12.16	0.159		
			2024.12.17	0.0707		

根据环境空气质量监测结果可知，项目所在地环境空气中总悬浮颗粒物 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级浓度限值，总挥发性有机物（TVOC）8 小时平均值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 中标准限值，项目所在地区域空气质量现状良好。

由于锡及其化合物不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的“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”，因此本次环评不对锡及其化合物进行现状监测。

2、地表水环境

(1) 达标判定

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）》，地表水环境：引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

根据怀化市生态环境局网站公布的《2024年怀化市水环境质量年报》，本次评价收集舞水2个省控常规断面资料，参照《地表水环境质量评价办法》中水质评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。舞水2个考核断面均符合II类水质，统计结果如下：

表3-3 2024年舞水水质状况评价表

续表 2-2 2024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			下降指标(或超III类标准指标及超标倍数)
						本年	上年	同比变化	
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	白沙滩	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		

根据表3-3，芷江县地表水舞水2个考核断面均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中II类水质，其水环境质量达到了规定类别要求，项目区域水环境为达标区。

(2) 地表水补充监测

本项目产生的生活污水经过园区化粪池预处理后排入芷江产业开发区污水处理站，深度处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 一级 A 标准后外排青叶树溪，最终汇入舞水。本次环评引用《湖南安显微科技有限公司液晶显示屏建设项目》中湖南乾诚检测有限公司对舞水、青叶树溪进行的地表水水质监测数据，具体监测结果如下：

表3-4 地表水水质监测结果一览表

采样点位	检测项目	单位	采样时间及检测结果			标准限值
			2024.12.1 5	2024.12.1 6	2024.12.1 7	
W1 园区污水处理厂排污口上游 500m (河宽: 35.00m 河深: 2.00m 流速: 0.01m/s 流量: 0.7m ³ /s)	pH 值	无量纲	7.3	7.4	7.5	6-9
	水温	℃	9.5	9.2	8.3	—
	溶解氧	mg/L	6.78	6.70	6.72	≥5
	化学需氧量	mg/L	7	9	8	≤20
	氨氮	mg/L	0.09	0.08	0.08	≤1.0
	总磷	mg/L	0.04	0.03	0.02	≤0.2 (湖、库 0.05)
	总氮	mg/L	1.13	1.10	1.15	≤1.0
	五日生化需氧量	mg/L	1.8	2.3	2.1	≤4
	悬浮物	mg/L	8	7	9	—
	粪大肠菌群	MPN/L	1.1×10 ²	1.3×10 ²	1.2×10 ²	≤10000
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
W2 园区污水处理厂排污口下游汇入舞水河口处 (河宽: 40.00m 河深: 2.50m 流速: 0.01m/s 流量: 1.0m ³ /s)	pH 值	无量纲	7.5	7.6	7.4	6-9
	水温	℃	9.1	9.0	8.5	—
	溶解氧	mg/L	6.62	6.61	6.65	≥5
	化学需氧量	mg/L	11	11	10	≤20
	氨氮	mg/L	0.19	0.19	0.21	≤1.0
	总磷	mg/L	0.12	0.14	0.13	≤0.2 (湖、库 0.05)
	总氮	mg/L	1.51	1.56	1.54	≤1.0
	五日生化需氧量	mg/L	2.7	2.7	2.6	≤4
	悬浮物	mg/L	12	10	11	—
	粪大肠菌群	MPN/L	2.1×10 ²	2.3×10 ²	2.0×10 ²	≤10000
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
W3 青叶树溪汇入舞水河口处上游 500m (河宽: 450.0m 河深: 5.00m 流速: 0.01m/s)	pH 值	无量纲	7.1	7.2	7.2	6-9
	水温	℃	8.5	7.8	8.2	—
	溶解氧	mg/L	7.04	7.13	7.07	≥5
	化学需氧量	mg/L	8	7	7	≤20
	氨氮	mg/L	0.08	0.07	0.08	≤1.0
	总磷	mg/L	0.05L	0.03	0.04	≤0.2

W4 青叶树溪汇入舞水河口处下游 500m (河宽: 470.0m 河深: 7.00m 流速: 0.01m/s 流量: 32.9m ³ /s)	流量: 22.5m ³ /s)					(湖、库 0.05)
		总氮	mg/L	1.65	1.68	1.64
		五日生化需氧量	mg/L	2.1	1.8	1.7
		悬浮物	mg/L	7	8	8
		粪大肠菌群	MPN/L	1.4×10^2	1.3×10^2	1.5×10^2
		挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
		pH 值	无量纲	7.3	7.4	7.3
		水温	℃	8.9	8.0	8.8
		溶解氧	mg/L	7.09	7.09	7.14
		化学需氧量	mg/L	12	13	12
		氨氮	mg/L	0.11	0.12	0.12
		总磷	mg/L	0.17	0.16	0.18
		总氮	mg/L	2.13	2.16	2.10
		五日生化需氧量	mg/L	2.9	3.2	2.8
		悬浮物	mg/L	13	14	12
		粪大肠菌群	MPN/L	2.3×10^2	2.6×10^2	2.4×10^2
		挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
备注: 1、“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限, 未检出; 2、执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 中III类标准值。						

根据上述监测结果可知, 园区污水处理厂排污口上游 500m、园区污水处理厂排污口下游汇入舞水河口处、青叶树溪汇入舞水河口处上游 500m、青叶树溪汇入舞水河口处下游 500m 地表水水质监测因子除总氮(地表水总氮不参与评价)外, 其余监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 中III类水质标准, 水质良好。

3、声环境质量

项目评价区域的声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。

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。本项目位于芷江产业开发区 A 区 6 栋 3F, 周边主要为生产企业, 根据现场调查, 厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目

	<p>标，因此不进行声环境质量现状监测与评价。</p> <h4>4、生态环境现状</h4> <p>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）》，“产业园区外建设项目建设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”。本项目位于芷江产业开发区内，租赁开发区的标准厂房进行生产，因此无需开展生态环境现状调查。</p> <h4>5、电磁辐射</h4> <p>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，故不需开展电磁辐射现状调查。</p> <h4>6、地下水、土壤环境</h4> <p>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。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，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”。本项目位于芷江产业开发区 A 区 6 栋 3 楼标准厂房内，厂房内地面已硬化，项目基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本项目不开展土壤及地下水现状调查。</p>																							
环境保护目标	<p>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等保护目标，存在农村地区中人群较集中区域。根据现场调查，本项目的主要环境保护目标详见表 3-5，环境保护目标分布图见附图 3。</p>																							
	<p>表3-5 项目环境保护目标一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>保护目标</th> <th>坐标</th> <th>相对方位及距离</th> <th>功能及规模</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">大气环境</td> <td>曹家坪村</td> <td>109.800904609 27.5253145</td> <td>西， 200m</td> <td>居住、64 户，约 256 人</td> <td rowspan="4">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准</td> </tr> <tr> <td>三眼桥</td> <td>109.809163,27. 5273739</td> <td>东北， 320m</td> <td>居住、28 户，约 112 人</td> </tr> <tr> <td>三眼桥散户居民 1</td> <td>109.807511,27. 528264</td> <td>东北， 313m</td> <td>居住、4 户，约 12 人</td> </tr> <tr> <td>三眼桥散户居民 2</td> <td>109.806642,27. 529165</td> <td>东北， 345m</td> <td>居住、4 户，约 12 人</td> </tr> </tbody> </table>	项目	保护目标	坐标	相对方位及距离	功能及规模	保护级别	大气环境	曹家坪村	109.800904609 27.5253145	西， 200m	居住、64 户，约 256 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	三眼桥	109.809163,27. 5273739	东北， 320m	居住、28 户，约 112 人	三眼桥散户居民 1	109.807511,27. 528264	东北， 313m	居住、4 户，约 12 人	三眼桥散户居民 2	109.806642,27. 529165	东北， 345m
项目	保护目标	坐标	相对方位及距离	功能及规模	保护级别																			
大气环境	曹家坪村	109.800904609 27.5253145	西， 200m	居住、64 户，约 256 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准																			
	三眼桥	109.809163,27. 5273739	东北， 320m	居住、28 户，约 112 人																				
	三眼桥散户居民 1	109.807511,27. 528264	东北， 313m	居住、4 户，约 12 人																				
	三眼桥散户居民 2	109.806642,27. 529165	东北， 345m	居住、4 户，约 12 人																				

		三眼桥散户居民 3	109.805612,27.5294768	北, 321m	居住、14户,约 42人							
	地表水环境	舞水	109.808691,27.5225001	西南, 362m	渔业用水区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准						
		青叶树溪	109.806395,27.5274032	东北, 201m	/							
	声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标										
	地下水环境	厂界外 500 米范围内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										
污染物排放控制标准	1、施工期											
	(1) 废水污染物排放标准											
	施工期废水为施工人员生活污水，进入园区化粪池后排入园区污水管网进入芷江产业开发区污水处理站处理。											
	(2) 大气污染物排放标准											
	施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监测浓度限值。具体标准详见下表：											
表3-6 施工期大气污染物排放限值												
	污染物	无组织排放监控浓度限值										
		监控点		允许排放浓度 (mg/m ³)								
	颗粒物	周界外浓度最高点		1.0								
	(3) 噪声控制标准											
	施工期场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中规定的排放限值，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。											
	表3-7 施工期噪声污染排放限值											
	时间段	执行标准		昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))							
	施工期	GB12523-2011		70	55							
	(4) 固废标准											
	施工期一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中的相关规定。											
	2、营运期											

(1) 废水污染物排放标准

本项目废水主要为生活污水和车间洒扫废水，经园区化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准排入园区污水管网后进入芷江工业集中区污水处理站。芷江工业集中区污水处理站出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

表3-8 生活污水排放执行标准 (单位: mg/L pH: 无量纲)

类别	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	执行标准
生活污水、洒扫废水	6~9	500	300	/	400	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
	6~9	50	10	5(8)	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准

(2) 大气污染物排放标准

项目焊接工序（含颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃）和清洗、灌胶工序产生的 VOCs（以非甲烷总烃计）通过有组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求；厂区无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 规定限值；厂界颗粒物、锡及其化合物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值要求。标准值见下表。

表3-9 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 排放标准

污染物	最高排放限值 (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)
锡及其化合物	8.5	15	0.31	周界外浓度最高点	0.24
非甲烷总烃			10	周界外浓度最高点	4.0
颗粒物			3.5	周界外浓度最高点	1.0

表3-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

	30	监控点处任意一次浓度值													
<p>(3) 噪声排放标准</p>															
<p>营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。</p>															
表 3-11 厂界噪声排放标准															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">标准</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">标准值</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">时段</th> <th style="text-align: center;">昼间 L_{Aeq}(dB)</th> <th style="text-align: center;">夜间 L_{Aeq}(dB)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				标准	标准值			时段	昼间 L _{Aeq} (dB)	夜间 L _{Aeq} (dB)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	65	55	
标准	标准值														
时段	昼间 L _{Aeq} (dB)	夜间 L _{Aeq} (dB)													
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	65	55													
<p>(4) 固体废物污染控制标准</p>															
<p>项目一般工业固体废弃物的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求。生活垃圾建设单位分类收集后由环卫部门统一清运处置。</p>															
总量 控制 指标	<p>依据《湖南省“十四五”主要污染物减排规划》，湖南省对 COD、NH₃-N、NO_x、VOCs 四项污染物实施总量控制，其中 COD、NH₃-N、NO_x 为约束性指标，VOCs 为指导性指标。实施污染物排放总量控制，将有助于促进节约资源、产业结构的优化、科学技术进步和污染的防治，这是环境保护工作服务于两个根本性转变和推行可持续发展战略的重大举措之一。</p>														
	<p><u>本项目的总量控制因子为：废气： VOCs（以非甲烷总烃计）</u></p>														
	<p><u>本项目生活污水、车间洒扫废水经园区化粪池处理后排入园区污水管网，进入芷江县工业集中污水处理站，生活污水 COD、NH₃-N 纳入芷江产业开发区污水处理站总量控制指标。无需单独申请本项目主要水污染物的总量指标。</u></p>														
	<p><u>本项目建成后生产过程产生非甲烷总烃 2.717t/a，因此本项目 VOCs 总量控制指标为 2.717t/a。</u></p>														

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁芷江产业开发区空置标准厂房进行生产，不涉及土建施工，施工仅须室内装修及设备安装，室内装修及设备安装产生的污染较少，施工完成后，污染随即消失，对周围环境的影响可接受。</p> <p>1、施工期废气污染防治措施</p> <p>施工废气来源于设备安装过程中产生的施工扬尘、装修有机废气，产生量较小，且均在室内施工。</p> <p>为有效控制施工期扬尘影响，本评价要求项目建设及施工单位严格执行《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）及《怀化市扬尘污染防治条例》中有关施工扬尘的管理规定，采取洒水降尘，使施工厂界扬尘达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。同时本环评要求建设单位选择无毒或低毒的环保产品，坚决杜绝采用已被淘汰的涂料。使用水性涂料等绿色装修材料，油漆、涂料等装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料10项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，加强车间通风，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2022）的限值要求。</p> <p>通过采取上述防治措施，可以有效地将施工期废气污染影响降到最低程度，降低对周边影响。</p> <p>2、施工期废水污染防治措施</p> <p>本项目施工废水来自施工人员生活污水等，施工人员生活污水依托园区化粪池处理后，通过园区污水管网进入芷江产业开发区污水处理厂进行处理，不会对周边地表水造成影响。</p> <p>3、施工期噪声污染防治措施</p> <p>(1) 项目施工期间应要求严格遵守环保部门规定，合理安排施工时间，除工程必须外，严禁在12:00~14:00、20:00~6:00期间施工。</p> <p>(2) 对机械设备均应适时地维护，维修不良的设备常因松动部件的振</p>
-----------	--

	<p>动或者降低噪声部件的损坏而产生很强的噪声。</p> <p>(3) 合理安排施工车辆进出场地的行驶线路和时间。在这期间，应对工程车辆加强管理，禁鸣喇叭、注意限速行驶，文明驾驶以减小地区交通噪声。</p> <p>(4) 高噪声机械设备通过减振降噪等措施，进一步减少施工噪声对周边居民的影响。</p> <p>通过采取以上措施后，项目施工期产生噪声对周边环境影响较小，措施可行。</p> <h4>4、施工期固体废物污染防治措施</h4> <p>本项目施工期固体废物成分较简单，主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。</p> <p>(1) 建筑垃圾经分类收集后，能回收利用部分的材料回收处理（如钢材碎料可出售），不可利用部分送至芷江县产业园区内投放建筑垃圾的指定地点处置。</p> <p>(2) 施工期人员活动产生的生活垃圾收集后由环卫部门定期清运处理。</p> <p>综上所述，项目施工期固体废物采取措施可行，对环境影响小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>本项目投入使用后，对周围环境的影响包括废水、废气、设备产生的噪声、固体废物等。</p> <h4>1、水环境污染源分析</h4> <h5>(1) 污染源强核算过程</h5> <p>厂区采用雨污分流，雨水经园区已建雨水沟渠排入园区雨污水管网。本项目营运期产生废水主要为厂区员工办公生活废水及车间洒扫废水。</p> <h5>①生活用水</h5> <p>项目劳动定员 100 人，年工作 300 天，且有 6 人在厂内住宿，厂内不提供餐食，本项目生活用水量指标参照湖南省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》(DB43/T388.3—2025) 并结合项目实际情况选取，计算可知项目生活用水量为 $3824\text{m}^3/\text{a}$，日用水量为 $12.74\text{m}^3/\text{d}$。排污系数以 80% 计，生活污水产生量为 $10.19\text{m}^3/\text{d}$ ($3059.2\text{m}^3/\text{a}$)。</p>

参考同类型项目生活污水中的 COD 为 250mg/L、BOD₅ 为 150mg/L、SS 为 150mg/L、氨氮为 30mg/L，经园区化粪池处理后进入园区污水管网排入芷江产业开发区污水处理厂。

②车间洒扫废水

项目生产过程中，需对车间地面进行清洁，地面刷环氧树脂漆进行防渗，清洁时采用拖把清洁，厂区内的液体均装在密闭容器，产品、半成品、原辅料等均采用托盘放置，进入车间需更换除尘工作服以及工作鞋，因此车间内主要采用拖把清洁灰尘等。清洁用水取水量按照 0.1L/m²d 计，项目车间总建筑面积约 3390m²，每周清洁 1 次，则清洁用水量为 14.53t/a。保洁洒扫废水产污系数以 85% 计，则车间洒扫废水量为 12.35t/a。车间洒扫废水污染物主要为 SS：300mg/L。

表 4-1 废水污染源源强核算一览表

废水种类	废水产生量 t/a	污染物名称	产生情况		治理措施	去除效率	排放情况		去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a			排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	3059.2	COD	250	0.765	化粪池处理	42.8%	143	0.437	芷江产业开发区污水处理厂
		BOD ₅	150	0.459		35%	97.5	0.298	
		氨氮	30	0.092		6.6%	28.02	0.086	
		SS	150	0.459		40%	90	0.275	
车间洒扫废水	12.35	SS	300	0.0037		30%	210	0.0026	

表 4-2 废水类别、污染物及治理设施一览表

废水类别	污染物种类	排放形式	排放去向	排放规律	治理设施		排放口编号	排放口类型
					治理设施名称	治理施工工艺		
生活污水	COD、BOD、SS、氨氮	间接排放	芷江产业开发区污水处理站	间断排放，流量不稳定，但不属于冲击性排放	化粪池	厌氧工艺	DA001	生活污水排放口
车间洒扫废水	SS							

表 4-3 废水排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		排放口类型	排放去向	废水排放量	受纳水体	
		经度/°	纬度/°				名称	功能目标
1	DW001	109.8057783	27.5249946	一般排	芷江产	0.1071	舞	III类

				放口	芷江产业开发区污水处理站	万 t/a	水	
--	--	--	--	----	--------------	-------	---	--

(2) 废水治理措施技术可行性分析:

根据“《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)中 4.5.3.1”，生活污水防治工艺为“过滤、沉淀-活性污泥法、生物接触氧化、其他”等处理技术或其他。生活污水处理工艺为化粪池，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物，可有效处理粪便等，属于可行性技术。类比同类型项目，生活污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 40%的悬浮物，42.8%的 CODcr，35%的 BOD₅，6.6%的 NH₃-N。

(3) 依托芷江产业开发区污水处理站处理可行性分析:

芷江产业开发区污水处理站工程，位于湖南省怀化市芷江侗族自治县罗旧镇芷江产业开发区（曹家坪村）。其地理位置坐标 E109° 48' 41"、N27° 31' 28"。

芷江产业开发区污水处理站二期工程建设完成后，设计处理规模达 500m³/d，采用污水处理工艺为“格栅渠+调节池+两级 A/O+生物膜节能污水处理一体化设备+固液分离+混凝沉淀+砂滤罐+紫外线消毒”组合工艺，处理后尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后通过排污口外排青叶树溪。目前芷江产业开发区污水处理站实际处理规模 240m³/d，剩余处理规模为 260m³/d。

本项目位于芷江产业开发区 A 区 6 栋 3F，属于污水处理站的纳污范围，本项目生活污水产生量为 12.74m³/d，目前芷江产业开发区污水处理站剩余处理能力可满足本项目生活污水处理要求，生活污水经园区化粪池预处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，满足芷江产业开发区污水处理站的进水要求，对芷江产业开发区污水处理站的正常运转没有影响。因此，本项目排水接入芷江产业开发区污水处理站可行。

(4) 监测要求:

根据工程分析，项目无生产废水外排，生活污水经化粪池收集处理达标后排入芷江产业开发区污水处理站处理。依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等相关内容，本次环评不制定运营期废水自行监测方案。

2、大气污染源分析

本项目营运期主要产生的废气包括焊接（回流焊）工序、焊接（波峰焊）工序、维修补焊工序的焊接烟尘及少量有机废气，清洗工序、烘干工序、灌胶工序、烘烤固化工序产生的有机废气。

（1）废气核算情况分析

本项目在生产电源模块分别使用回流焊、波峰焊等工艺进行焊接，经过检测后人工使用电烙铁进行补焊，此工序皆会产生焊接烟尘。焊接烟尘的产生源强数据参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38 电气机械和器材制造业(不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造)--5.系数表及污染治理效率表——焊接工段”中列举产污系数，详见下表：

表 4-4 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021)38-5.系数表及污染治理效率表—焊接工段产污系数表

工段	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数
焊接	无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）	回流焊	所有	废气	工业废气量	标立方米/千件-产品	2.544×10^4
					颗粒物	克/千克-焊料	3.638×10^{-1}
焊接	无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）	手工焊	所有	废气	工业废气量	标立方米/千件-产品	4.191×10^2
					颗粒物	克/千克-焊料	4.023×10^{-1}
焊接	无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）	波峰焊	所有	废气	工业废气量	标立方米/千件-产品	5.866×10^4

					颗粒物	克/千克-焊料	4.134×10^{-1}
①回流焊工序产生焊接烟尘及有机废气							
回流焊工序主要将锡膏熔化，使电子元器件与线路板焊接在一起，焊接过程会产生焊接烟尘，该焊接烟尘的产生源强数据参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中“焊接工段—无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）—回流焊”的产污系数：颗粒物产污系数为 3.638×10^{-1} 克/千克-焊料。本项目一期、二期回流焊工序使用的锡膏年用量约 3500kg/a，因此，回流焊工序焊接过程焊接烟尘产生量为 1.27kg/a。							
根据《焊锡工艺手册》（作者：史耀武，化学工业出版社，2009 年 7 月），结合经验排放系数，每 kg 锡平均产生的焊锡废气约 5.233g；因此回流焊接工艺中锡及其化合物产生量为 18.315kg/a。							
锡膏中含锡、铜、银、松香等多种组分，其中锡成分含量约 84.6%，Cu 的成分含量为 0.5%~1.5%，Ag 的成分含量为 3.0%~3.1%，松香 6.5%、有机溶剂 4.4%，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），在无控制措施时非甲烷总烃排放系数为 0.35kg/t，经计算，非甲烷总烃产生量约 0.0539kg/a。回流焊工序产生颗粒物及挥发性有机物较少，通过加强车间通风实现无组织排放。							
②波峰焊工序焊接废气及有机废气							
参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中“焊接工段—无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）—波峰焊”的产污系数，颗粒物产污系数为 4.134×10^{-1} 克/千克-焊料。根据业主提供本项目波峰焊工序使用无铅焊条量约 500kg/a，经计算，波峰焊工序焊接烟尘产生量为 0.207kg/a。							
根据《焊锡工艺手册》（作者：史耀武，化学工业出版社，2009 年 7 月），结合经验排放系数，每 kg 锡平均产生的焊锡废气约 5.233g；因此波峰焊接工							

艺中锡及其化合物产生量为 2.616kg/a。

锡条中锡的含量约 99.3%、铜含量占比 0.7%，锡条中不含挥发性组分，然而线路板进入波峰焊工序时，需要喷上助焊剂，根据助焊剂 MSDS，助焊剂主要成分包括乙醇 80%~82%、轻石油馏出物 8%~10%、二羧酸 3%~5%、松香 0.5%~1%、松香(2) 0.5%~1%、松香(3) 0.5%~1%，因此波峰焊工序中助焊剂易挥发出有机废气，以非甲烷总烃计，经建设单位提供资料：助焊剂年用量约 2000kg/a，经计算，波峰焊工序非甲烷总烃产生量为 1640kg/a，0.547kg/h。本项目波峰焊工序产生废气通过在出料口采用局部密闭集气罩收集后通过二级活性炭吸附高空排放。

③维修补焊工序焊接废气及有机废气

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中“焊接工段—无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）—手工焊”的产污系数，颗粒物产污系数为 4.023×10^{-1} 克/千克-焊料。根据业主提供资料，维修补焊工序一期、二期每年总共使用锡丝约 72.5kg/a，经计算，维修补焊过程中产生的焊接烟尘量为 0.029kg/a。

根据《焊锡工艺手册》（作者：史耀武，化学工业出版社，2009 年 7 月），结合经验排放系数，每 kg 锡平均产生的焊锡废气约 5.233g；因此维修补焊工序中锡及其化合物产生量为 0.379kg/a。

锡丝中主要包括锡 97.9%、松香 2.0%、活性剂 0.16%、其他成分 0.28%，因此手工焊接过程中将挥发少量有机废气，主要以非甲烷总烃计，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），在无控制措施时非甲烷总烃排放系数为 0.35kg/t，经计算，非甲烷总烃产生量约 0.0015kg/a。本项目维修补焊产生的废气通过加强车间通风进行无组织排放。

④清洗、烘干工序有机废气

本项目使用特定洗板水对焊接检验后的半成品进行清洗，洗板水年用量约 7200kg/a，洗板水主要成分为四氯乙烯 70%、丁烷 8%、其他 22%，在清洗过程中清洗液会有少量挥发产生有机废气，本次评价按最不利情况，

洗板水中挥发性组分全部挥发，则挥发性有机物（按非甲烷总烃计）产生量为 5616kg/a，1.872kg/h。本项目清洗烘干为密闭操作，拟在设备上方设置集气管道将废气收集通过二级活性炭吸附后通过楼顶排气筒高空排放。

半成品经过清洗工序后进入烘干工序，主要为了烘干残留在线路板上的洗板水，因此烘干工序产生的有机废气主要为洗板水挥发的有机废气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中“行业特殊工段实用性说明”：当不同工段用到同一种原料、且产污方式和污染物相同，但该原料在这些工段中的使用量无法单独计量时，可选择该原料使用量最大的一种工段进行产排污核算，其它工段的核算中该原料使用量不再参与计算。烘干工序不使用原料，与清洗工序产生相同的污染物，因此，烘干工序不再单独评价。

⑤灌胶、烘烤固化有机废气

项目在灌胶工序使用 AB 胶进行真空灌封，其中 L780 灌封胶 A 胶主要成分环氧树脂，年用量 21375kg/a，L780 灌封胶 B 胶主要成分异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯 10%—25%，年用量 4250kg/a，亨斯迈灌封胶 A 胶主要成分氢氧化铝，年用量 1000kg/a，亨斯迈灌封胶 B 胶主要成分二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯 30%—60%、多亚甲基多苯基多异氰酸酯 30%—60%、邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯 7%—13%、1,3-丁二醇与 1,1-亚甲基双(异氰酸根合苯)、2,2-氧双乙醇和 1,2-丙二醇的聚合物 3%—7%，年用量 170kg/a。通过建设单位提供 MSDS 可知，灌胶过程中易产生挥发性组分的主要为灌封胶 B 胶，产生的有机废气以非甲烷总烃计，本次评价按最不利情况，灌胶过程中挥发性组分全部挥发出来，其中 L780 灌封胶 B 胶在灌胶过程非甲烷总烃产生量为 1062.5kg/a。亨斯迈灌封胶 B 胶非甲烷总烃产生量为 124.1kg/a。灌胶工序合计产生非甲烷总烃量为 1186.6kg/a，0.395kg/h。本项目灌胶、烘烤固化设备为密闭设备进行生产，通过设置集气管道收集废气进行二级活性炭吸附后通过楼顶排气筒高空排放。

本项目在灌胶工序使用 AB 胶进行真空灌封，灌胶后进行抽真空处理，再进入烘烤固化工序，整个流程中使用同一个原料：灌封胶 AB 胶，且污染物相

同，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中“行业特殊工段实用性说明”：当不同工段用到同一种原料、且产污方式和污染物相同，但该原料在这些工段中的使用量无法单独计量时，可选择该原料使用量最大的一种工段进行产排污核算，其它工段的核算中该原料使用量不再参与计算。本项目灌胶工序、烘烤固化工序仅使用同一个原料：灌封胶 AB 胶，产生的有机废气均为 AB 胶中易挥发组分（以非甲烷总烃计），灌胶工序与烘烤固化工序使用同一个原料，产生的污染物相同，因此，烘烤固化有机废气不再单独进行评价。

⑥灌胶机清洗有机废气

本项目在每天生产结束后会使用二氯甲烷对自动灌胶机灌胶口进行清洗，每次清洗 1—2min，二氯甲烷装于密闭容器，通过加压方式通过软管出料清洗，本项目二氯甲烷纯度达到 98%，年使用二氯甲烷 2410kg，本次评价按最不利情况，在清洗灌胶机过程中，二氯甲烷全部挥发产生的有机废气（以非甲烷总烃计）约 2361.8kg/a, 0.787kg/h。通过在灌胶机清洗处设备设置局部密闭集气罩收集废气通过二级活性炭吸附后实行楼顶排气筒高空排放。

废气污染源排放情况详见下表。

表 4-5 废气污染源排放情况一览表

序号	污染源	污染物	产生量 kg/a	速率 kg/h	治理措施
1	回流焊工序焊接废气	颗粒物	1.27	0.00042	加强车间通风，无组织排放
2		锡及其化合物	18.315	0.0061	
3		非甲烷总烃	0.0539	0.000018	
4	波峰焊工序焊接废气	颗粒物	0.207	0.000069	1 套二级活性炭吸附装置处理后引至 1 根 15m 高排气筒排放
5		锡及其化合物	2.616	0.00087	
6		非甲烷总烃	1640	0.547	
7	维修补焊工序焊接废气	颗粒物	0.029	0.0000096	加强车间通风，无组织排放
8		锡及其化合物	0.379	0.00013	
9		非甲烷总烃	0.0015	0.0000005	

10	清洗、烘干工序 有机废气	非甲烷总 烃	5616	1.872	1套二级活性炭吸附 装置处理后引至1根 15m高排气筒排放
11	灌胶、烘烤固化 工序有机废气	非甲烷总 烃	1186.6	0.395	
12	灌胶机清洗有 机废气	非甲烷总 烃	2361.8	0.787	

(2) 废气收集治理措施情况

本项目生产过程中回流焊、维修补焊工序焊接粉尘及挥发性有机物产生量较少，通过加强车间通风后进行无组织排放，波峰焊工序、清洗、烘干工序、灌胶、烘烤固化工序、灌胶机清洗工序产生的挥发性有机物产生量较大，建议采用负压集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后引至楼顶15m排气筒进行排放。

1) 风机风量核算

集气罩的形式很多，根据集气罩与污染源的相对位置及围挡情况，一般可分为：外部集气罩、半密闭集气罩和密闭集气罩。外部集气罩又可分为上部吸气罩、下部吸气罩、侧吸罩。本项目清洗烘干、灌胶烘烤工序作业区为密闭处理，采取设置密闭集气管道进行收集，波峰焊工序、灌胶机清洗工序拟采用负压局部密闭吸气罩。根据《除尘工程设计手册》（第三版）中密闭罩排风量计算公式：

$$Q=3600Av$$

式中：Q—所需排风量， m^3/h ；

A—密闭罩截面积， m^2 ；本项目清洗烘干、灌胶烘烤工序设置密闭集气罩面积约 $0.75m^2(1.5 \times 0.5m)$ 计，波峰焊工序、灌胶机清洗工序设置单个集气罩面积按 $0.3m^2(0.5 \times 0.6m)$ 计。

v—垂直于密闭罩面的平均风速，一般取 $0.25\sim0.5m/s$ 。在废气扩散速度较低、稳定的状态下，本项目取 $0.4m/s$ 。

项目一期、二期集气罩风量核算如下：

表 4-6 集气罩风量核算表

工序	排放源	集气罩口 长度(m)	集气罩口 宽度(m)	集气罩口 面积 A(m ²)	控制风 速 V (m/s)	单个集气 罩风量 (m ³ /s)	集气 罩个 数	总排气量 (m ³ /h)
无铅锡条波峰焊接	波峰焊机	0.6	0.5	0.3	0.4	432	1	432
清洁工序	自动清洗机	1.0	0.5	0.5	0.4	720	4	2880
灌胶烘烤	烘烤箱	1.0	0.5	0.5	0.4	720	12	8640
灌胶机清洗	灌胶机	0.6	0.5	0.3	0.4	432	5	2160

根据以上核算结果，生产区废气收集所需风量为 14112m³/h，本项目拟建设配套风机风量为 15000m³/h，以保证废气收集能满足要求。

2) 污染物收集去除效率

根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3 “VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”可知，密闭集气管道收集效率达 95%，负压密闭式集气罩的收集效率为 90%，因此本项目清洗烘干、灌胶烘烤工序集气罩收集效率按 95% 计，波峰焊工序、灌胶机清洗工序集气罩收集效率按 90% 计。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）附表 3：工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册中“附表 9 挥发性有机物处理工艺处理效率表”吸附/催化燃烧法挥发性有机物处理工艺效率达 48%，本项目采用二级活性炭吸附工艺，对 VOCs 的吸附效率为 73%。

3) 污染物源强核算

项目废气污染源源强核算结果见下表所示。

表 4-7 废气污染源源强核算结果一览表

污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况						排放时间h		
		产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	收集效率%	处理设施	去除效率%	废气量 m ³ /h	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h			
回流焊工序焊接废气	颗粒物	1.27	0.00042	0.023	/	/	/	15000	/	/	/	1.27	0.00042	30		
	锡及其化合物	18.315	0.0061	0.339												
	非甲烷总烃	0.0539	0.000018	0.0012												
	维修补焊工序焊接废气	0.029	0.0000096	0.000533	/	/	/		/	/	/	0.029	0.0000096			
	锡及其化合物	0.379	0.00013	0.00722												
	非甲烷总烃	0.0015	0.0000055	0.000033												
	波峰焊工	颗粒物	0.207	0.000069	0.00383	90	二	0								

	序焊 接废 气	锡及 其化 合物	2.616	0.00087	0.04833		级 适 性 炭	0		/	/	/	2.616	0.00087	
	非甲 烷总 烃		1640	0.547	30.389			73		398.52	0.1328	8.856	164	0.0547	
	清 洗、 烘 干 工 序 有 机 废 气	非甲 烷总 烃	5616	1.872	104.0	95	吸 附 装 置	73		1440.5 04	0.4802	32.011	280.8	0.0936	
	灌 胶、 烘 烤 固 化 工 序 有 机 废 气	非甲 烷总 烃	1186.6	0.395	26.369	95	处 理	73		304.36	0.1014	6.764	59.33	0.0198	
	灌胶 机清 洗有 机废 气	非甲 烷总 烃	2361.8	0.787	73.722	90		73		573.92	0.1913	12.754	236.18	0.0787	

表 4-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	60.38	0.906	2.717
排放口合计					
排放口合计		非甲烷总烃			2.717

表 4-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	防治措施	国家或者地方污染物排放标准		核算年排放量 (kg/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	DA001	焊接工序、清洗、烘干工序有机废气、灌胶、烘烤工序有机废气、灌胶机清洗有机废气	非甲烷总烃	密闭设备，加强废气收集，加强厂区通风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准	4.0	740.365
2	/	回流焊焊接废气	颗粒物			1.0	1.27
3	/		锡及其化合物			4.0	18.315
4	/	波峰焊焊接废气	颗粒物			1.0	0.207
5	/		锡及其化合物			4.0	2.616
6	/	维修手工焊接废气	颗粒物			1.0	0.029
7	/		锡及其化合物			4.0	0.379

表 4-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物		年排放量/(t/a)	合计(t/a)
1	颗粒物	有组织排放	/	0.0015
		无组织排放	0.0015	
2	锡及其化合物	有组织排放	/	0.0213
		无组织排放	0.0213	
3	非甲烷总烃	有组织排放	2.717	3.457
		无组织排放	0.740	

(3) 排放口基本情况

本项目共设置 1 个废气排放口，对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019），本项目有组织废气排放口为一般排放口，排放口基本情况详见表 4-11。

表 4-11 排放口基本情况一览表

名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	废气流量/Nm ³ /h	年排放时间/h	类型	排气筒坐标	排放标准
DA001 排气筒	15	0.3	25	14112	3000	一般排放口	E 109.80551961° N27.5256088°	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求

(4) 大气环境影响分析

1) 废气达标情况分析

项目焊接工序产生的焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）产生量较少，通过集气罩收集后通过高空排放，清洗烘干工序、灌胶烘烤工序废气、灌胶机清洗废气通过集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处置工艺处理后高空排放，集气罩设计处理风量为 15000m³/h，处理后颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃皆满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，对周边环境空气质量影响较小。

综上所述，在废气处理设施正常运行情况下，项目产生的废气可实现达标排放；项目所在区域环境空气质量现状符合二类功能区要求，本工程正常排放废气对环境影响可以接受；建设单位应落实本评价提出的大气污染防治措施，加强环保设施运营管理，避免事故排放发生。

2) 非正常排放情况分析

项目废气治理措施成熟可靠，在正常维护使用情况下，设备发生故障情况较少，但确实存在设备发生故障的情况，发生故障时，废气处理效率降低。项目风机系统发生故障时，处理效率降至零的情况下，生产车间焊接烟尘、有机废气未经处理直接通过排气筒排放，项目事故排放参数见下表。

表 4-12 废气污染源非正常排放情况

<u>非正常排放源</u>	<u>非正常排放原因</u>	<u>污染物</u>	<u>非正常排放速率/(kg/h)</u>	<u>单次持续时间/h</u>	<u>年发生频次/次</u>
DW001 排气筒	风机设施故障，收集效率为 0	颗粒物	0.005	1	2
		锡及其化合物	0.0071	1	2
		非甲烷总烃	3.611	1	2

当风机设施故障，废气收集设备效率为 0 时，非甲烷总烃排放浓度大大增加，对周边大气环境影响较大，不利于车间内环境。项目应委派专人对废气处理装置进行定期维护，并记录其运行状态，保证装置运行正常，从而减少非正常排放的情况。当出现非正常排放时，建设单位要及时停止生产，对设备关停检修，待正常运行后才可投入生产，杜绝废气非正常排放的发生，尽量控制对周围环境的影响。建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物质进行定期检测。

(5) 废气治理措施可行性分析

活性炭吸附原理：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，藉由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物(VOC)。吸附法主要是采用固体吸附材料来吸附净化废气中的有害物质，一般指活性炭或碳纤维吸附处理，效率一般在 90%以上，适合于大多数 VOC 类废气。可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。

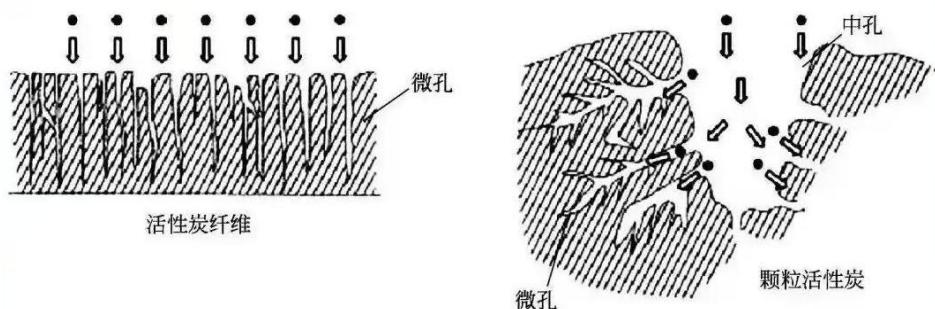


图 4-1 活性炭吸附原理图

本项目产生的有机废气经收集后采用二级活性炭吸附装置处理后经过排气筒有组织达标排放；项目非甲烷总烃排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）附录 B 中表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，挥发性有机物可行技术为“活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法”，因此本项目有机废气采用二级活性炭吸附属于可行技术。经处理后的有机废气（非甲烷总烃）排放量小，对周边环境影响较小，因此项目采用二级活性炭吸附方式处理有机废气可行。

活性炭更换周期：

参照江苏省生态环境厅发布的《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》附件中的公式计算活性炭更换周期：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

本项目设计处理风量为 15000m³/h，每天运行时间为 10h，活性炭削减的

VOCs 的浓度为 179.81mg/m^3 , 活性炭用量约 3000kg , 经计算, 得出活性炭更换周期约 11 天。

活性炭装置技术参数:

参考同类型项目, 根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 中 6.3.3.3 以及《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》(HJ/T386-2007) 中内容, 本项目废气吸附装置的温度低于 40°C , 拟采用的蜂窝状固定吸附床来吸附有机废气, 本项目活性炭吸附装置技术参数见下表所示:

表 4-13 活性炭吸附装置技术参数一览表 (单级活性炭参数)

序号	参数	单位	技术指标
1	风机风量	m^3/h	<u>15000</u>
2	过滤风速	m/s	<u>0.8</u>
3	过滤面积	m^2	<u>6.0</u>
4	单台炭箱规格	m	<u>$2*1.5*1$</u>
5	活性炭种类	/	蜂窝活性炭
6	碘值	mg/g	<u>800</u>
7	一次性装填量	kg	<u>3000</u>
8	更换周期	d	<u>11</u>

(6) 排气筒高度可行性分析

本项目废气排气筒(DA001)高度为 15 米, 设置于厂房楼顶。根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中排气筒与排放速率要求: 排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上。经现场调查, 项目周围 200m 内皆为工业园区的标准厂房, 与项目所在厂房高度基本一致, 考虑环保设备安全性, 项目废气排气筒高度为 15m 设置于楼顶属于可行。

(7) 监测要求

依据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019) 及《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指

南 电子工业》(HJ 1253-2022), 项目营运期废气监测计划如下:

表 4-14 废气监测计划

监测项目	监测点位	排口编号	主要监测因子	监测频次	标准限值
废气	废气排气筒	DA001	挥发性有机物	1 次/年	《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的新污染源二级标准
	厂内	生产车间	挥发性有机物	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 规定限值
	厂界	/	颗粒物 锡及其化合物 挥发性有机物	1 次/年 1 次/年 1 次/年	《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的新污染源二级标准

3、噪声污染源分析

(1) 噪声源强:

本项目噪声污染源主要是生产过程中印刷机、自动清洗机、铡刀式分板机、自动灌胶机、真空脱泡机、在线抽真空设备、带装立式元件成型机、自动切脚打标一体机、切脚机、光纤激光打标机、空压机、打印机、抽风机等设备运转时产生的噪声, 声级范围 70-85dB(A)。主要噪声源强如下表所示。

表 4-15 主要设备噪声源强一览表

序号	声源名称	数量(台)	声源源强/声功率级 dB(A)	位置	噪声特性	噪声源控制措施	运行时段
1	印刷机	3	80	车间内	间歇性	选用低噪声设备, 建筑隔声、距离衰减	昼间
2	通孔回流焊	2	78	车间内	间歇性		昼间
3	波峰焊	1	78	车间内	间歇性		昼间
4	AC-DC 基板助焊剂清洗机	2	75	车间内	间歇性		昼间
5	AC-DC 滚筒式自动清洗	1	75	车间内	间歇性		昼间

	机					
6	铡刀式分板机	4	80	车间内	间歇性	昼间
7	离线式自动分板机	1	80	车间内	间歇性	昼间
8	自动灌胶机	9	82	车间内	间歇性	昼间
9	真空脱泡机	1	80	车间内	间歇性	昼间
10	在线抽真空设备	3	85	车间内	间歇性	昼间
11	带装立式元件成型机	1	70	车间内	间歇性	昼间
12	手摇带式电阻成型机	1	70	车间内	间歇性	昼间
13	自动带式电阻成型机	1	70	车间内	间歇性	昼间
14	自动切脚打标一体机	3	80	车间内	间歇性	昼间
15	切脚机	3	80	车间内	间歇性	昼间
16	光纤激光打标机	3	85	车间内	间歇性	昼间
17	切脚测试打标一体机	2	80	车间内	间歇性	昼间
18	空压机	1	85	车间内	间歇性	昼间
19	打印机	1	82	车间内	间歇性	昼间
20	抽风机	1	85	车间内	间歇性	昼间
21	抽风机	1	85	车间内	间歇性	昼间

(2) 噪声预测

根据项目建设内容，本项目位于芷江县产业开发区内标准厂房 A 区 6 栋 3F 进行生产，本项目的噪声源为室内声源，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

1、室内声源

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。设靠

近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为Lp1和Lp2。

$$Lp2=Lp1-(TL+6)$$

式中: Lp1—靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

Lp2—靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级, dB

TL—隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量, dB

计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中: Lp1i(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;

Lp1ij—室内j声源i倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中: Lp2i(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;

Lp1i(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;

TLi—围护结构i倍频带的隔声量, dB。

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:

$$Lw=Lp2(T)+10\lg S$$

式中: Lw—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, dB;

Lp2(T)—靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m²。

2、预测值计算

预测点的预测等效声级(Leq)按下式计算:

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

式中： L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；
 L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；
 L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(3) 噪声预测结果分析

本项目的噪声源为室内声源，本项目以厂界中心（109.805482021, 27.52533283）为坐标原点，利用噪声预测评价数学模型，经距离衰减、墙体隔声后，项目运营期噪声的预测结果详见下表，本项目仅在昼间生产，夜间停工。

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB（A）

序号	声源位置	噪声源	声功率级	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				建筑物插入损失	建筑物外噪声				建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	
1	车间	印刷机 1#	80	基础减振、墙体隔声	-8	32	1	78. 5	34. 86	12. 3	2.5	42 .1	49. 15	58. .2	72	20	23. 65	28. 44	33. 56	32. 90	1
2	车间	印刷机 2#	80		-13	28	1	78. 5	30. 26	12. 3	7.1	42 .1	50. 38	58. .2	62 .9	20	23. 56	29. 19	34. 87	31. 76	1
3	车间	印刷机 3#	80		-18	21	1	75. 25	28. 64	15. 55	8.7	47 .2	50. 50	52. .1	58. .9	20	23. 61	30. 54	34. 87	30. 35	1
4	车间	通孔回流焊 1#	78		-3	30	1.5	63. 8	34. 86	27	2.5	41	49. 15	49. .3	72	20	22. 19	26. 75	29. 92	32. 78	1
5	车间	通孔回流焊 2#	78		-7	28	1.5	63. 8	30. 26	27	7.1	40 .9	50. 38	49. .3	60 .9	20	22. 04	27. 22	30. 90	31. 56	1

	6	车间	波峰焊	78		-10	17	1.5	68. 1	21. 8	22. 7	15. 6	41 .3	51. 2	50. .8	54. .1		20	22. 62	29. 86	30. 01	30. 55	1
	7	车间	AC-DC 基板助焊剂清洗机 1#	75		8	20	1.0	63. 3	33. 6	27. 5	3.7	38 .9	44. 4	46. .2	63 .6		20	21. 09	25. 10	23. 75	36. 29	1
	8	车间	AC-DC 基板助焊剂清洗机 2#	75		-12	15	1.0	66. 3	30. 3	17. 4	7.0	47 .6	45. 3	44. .5	50 .2		20	21. 27	19. 09	18. 25	21. 85	1
	9	车间	AC-DC 滚筒式自动清洗机	75		1	15	1.0	54. 3	18. 5	36. 5	18. 5	40 .3	49. 6	43. .7	49 .6		20	20. 90	26. 96	24. 55	31. 21	1
	10	车间	铡刀式分板机 1#	80		5	22	1.0	46. 3	34. 96	44. 5	2.4	46 .6	49. 15	47	72 .3		20	25. 61	29. 96	29. 47	39. 37	1
	11	车间	铡刀式分板机 2#	80		-1	19	1.0	45. 9	33. 1	44. 9	4.3	46 .7	49. 6	46 .9	67 .3		20	25. 34	31. 08	30. 40	35. 93	1
	12	车间	铡刀式分板机 3#	80		-5	14	1.0	54. 2	28. 7	36. 6	8.6	45 .3	50. 8	48 .7	61 .3		20	25. 36	32. 66	30. 51	33. 84	1
	14	车间	铡刀式分板机 4#	80		-6	9	1.0	50. 1	18. 7	40. 7	18. 7	46	54. 5	47 .8	54 .5		20	25. 64	34. 38	29. 90	32. 82	1
	15	车间	离线式自动分板机	80		11	-14	1.0	54. 8	6.5	36	30. 8	45 .2	63. 7	48 .8	50 .2		20	30. 11	35. 67	25. 13	30. 18	1
	16	车间	自动灌胶机 1#	82		22	10	1.0	27	28. 9	63. 8	8.4	53 .3	52. 7	45 .9	63 .5		20	30. 86	31. 83	27. 95	41. 01	1
	17	车间	自动灌胶机 2#	82		23	5	1.0	27	28. 6	63. 8	8.8	53 .3	52. 8	45 .9	63 .1		20	31. 83	32. 28	27. 51	38. 26	1

	18	车间	自动灌胶机 3#	82		20	2	1.0	27	28.2	63.8	9.2	53.3	52.9	45.9	62.7		20	31.90	33.29	27.64	37.21	1
	19	车间	自动灌胶机 4#	82		19	-1	1.0	27	27.8	63.8	9.5	53.3	53.1	45.9	62.4		20	32.21	33.90	27.52	36.08	1
	20	车间	自动灌胶机 5#	82		16	-2	1.0	28	21.1	52.8	16.3	53	55.5	47.5	57.7		20	31.83	34.84	27.76	35.71	1
	21	车间	自动灌胶机 6#	82		14	-4	1.0	28	20.9	52.8	16.5	53	55.6	47.5	57.6		20	31.73	35.71	27.80	34.97	1
	22	车间	自动灌胶机 7#	82		13	-8	1.0	28	16.9	52.8	16.9	53	57.4	47.5	57.4		20	31.99	36.53	27.53	33.76	1
	23	车间	自动灌胶机 8#	82		14	-10	1.0	28	20.2	52.8	17.1	53	55.8	47.5	57.3		20	32.41	36.33	27.25	33.26	1
	27	车间	自动灌胶机 9#	82		19	-20	1.0	24.2	5.3	66.6	32	54.3	67.5	45.5	51.8		20	34.56	34.56	25.95	31.03	1
	28	车间	真空脱泡机	80		30	2	1.0	35	28.8	55.8	8.6	49.1	50.8	45	61.3		20	31.39	29.20	24.54	34.02	1
	29	车间	在线抽真空设备 1#	85		16	-17	1.0	23.7	5.3	67.1	32	57.5	70.5	48.4	54.9		20	36.52	38.67	29.44	34.65	1
	30	车间	在线抽真空设备 2#	85		15	4	1.0	49.5	29	41.2	8.3	65.9	52.3	51.4	66.5		20	39.07	26.12	25.27	39.61	1
	31	车间	在线抽真空设备 3#	85		7	-5	1.0	40.5	18.6	45.2	17.9	56.7	56.2	55.3	57.3		20	30.39	29.95	29.11	30.96	1
	32	车间	带装立式元件成型机	70		-24	20	1.0	73.8	16.3	17	21	32.6	45.7	45.3	43.5		20	13.15	20.30	26.01	19.21	1

	33	车间	手摇带式 电阻成型 机	70		-20	18	1.0	71. 3	16. 3	19. 5	21	32 .9	45. 7	44. .2	43. .5		20	13. 62	21. 11	24. 45	20. 03	1
	34	车间	自动带式 电阻成型 机	70		-16	15	1.0	68. 8	16. 3	22	21	33 .2	45. 7	43. .1	43. .5		20	14. 18	22. 20	22. 81	20. 83	1
	42	车间	自动切脚 打标一体 机 1#	80		35	1	1.0	26	33. 7	64. 8	3.7	51 .7	49. 4	43. .7	68. .6		20	32. 29	28. 35	23. 98	32. 81	1
	43	车间	自动切脚 打标一体 机 2#	80		24	-7	1.0	22. 7	27. 2	68. 1	8.3	59 .1	49. 22	46. .9	59. .6		20	32. 34	22. 97	20. 75	32. 88	1
	44	车间	自动切脚 打标一体 机 3#	80		18	-31	1.0	29. 4	15. 7	61. 4	20. 5	52 .3	50. 8	49. .9	52. .9		20	25. 96	24. 56	23. 72	26. 53	1
	45	车间	切脚机 1#	80		32	1	1.0	26	31. 7	64. 8	5.6	51 .7	49. 9	43. .7	65		20	31. 90	28. 90	24. 28	33. 37	1
	47	车间	切脚机 2#	80		31	-1	1.0	25. 3	28. 7	65. 5	8.6	51 .9	50. 8	43. .6	61. .3		20	32. 25	29. 22	24. 26	32. 97	1
	48	车间	切脚机 3#	80		28	-6	1.0	26	19. 2	64. 8	18. 2	51 .7	54. 3	43. .7	54. .7		20	32. 88	30. 13	24. 24	31. 96	1
	49	车间	光纤激光 打标机 1#	85		24	-1	1.0	26	28. 7	64. 8	8.6	56 .7	55. 8	48. .7	66. .3		20	36. 07	35. 70	29. 98	38. 83	1
	50	车间	光纤激光 打标机 2#	85		15	-19	1.0	27	9.4	63. 8	27. 9	56 .3	65. 5	48. .9	51		20	36. 39	38. 90	29. 34	34. 21	1
	51	车间	光纤激光 打标机 3#	85		20	-15	1.0	25. 5	15. 7	65. 4	20. 5	57 .5	55. 7	54. .9	58. .1		20	31. 14	29. 44	28. 60	31. 72	1

	52	车间	切脚测试 打标一体机 1#	80		34	1	1.0	21. 3	33. 1	69. 5	4.2	53 .4	49. 4	43. .1	67. .5		20	32. 16	28. 53	24. 08	33. 00	1
	53	车间	切脚测试 打标一体机 2#	80		16	-20	1.0	21. 3	7.1	69. 5	30. 2	53 .4	62. 9	43. .1	50. .3		20	31. 71	33. 49	24. 18	29. 02	1
	54	车间	空压机	85		-17	37	0.5	82. 3	30. 3	8.5	7.0	46 .6	54. 8	66 .4	68		20	27. 63	32. 44	42. 61	35. 17	1
	55	车间	打印机	82		5	-1	0.8	47. 4	20. 7	43. 4	16. 6	48 .4	55. 6	49 .2	57 .5		20	29. 92	38. 07	29. 09	34. 97	1
	56	车间	抽风机 1#	85		-19	36	0.5	82. 3	27. 9	8.5	9.4	46 .6	56	66 .4	65 .5		20	27. 56	32. 55	43. 75	34. 83	1
	57	车间	抽风机 2#	85		-21	32	0.5	82. 3	28. 4	8.5	8.9	46 .6	55. 9	66 .4	66		20	27. 68	33. 16	44. 41	34. 65	1

考虑对项目噪声源同时产生噪声的最不利情况下的噪声进行预测的结果如下所示：

表 4-17 工业企业噪声预测结果达标分析表

预测点	预测点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	47	-26	-10	昼间	47.58	65	达标
南侧	-9	-14	-10	昼间	50.57	65	达标
西侧	-33	37	-10	昼间	49.97	65	达标
北侧	18	23	-10	昼间	51.58	65	达标

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，项目以工程噪声贡献值预测值作为评价量。根据上述预测结果可知，本项目运营期噪声经过合理布局、基础减振等措施及距离衰减后，厂界四周噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值。本项目周边50m内无居民点。为减小项目营运期各类噪声对周边环境的影响，环评建议应采取以下降噪措施：

- A.合理安排设备安放位置，尽可能利用距离进行声级衰减。
- B.选用低噪声设备，风机基础减振，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响。
- C.日常生产中加强设备的日常维修与更新，使生产设备处于正常工况。
- D.加强管理，文明生产，禁止夜间生产，进一步降低噪声影响。
- E.佩戴防护用品，如耳塞、耳罩等，减少噪声对工人的伤害。

(4) 监测要求：

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)，对本项目噪声的日常监测要求见下表。

表 4-18 噪声环境监测计划及记录信息表

序号	监测类别	监测点位	监测项目	手工监测频次	执行排放标准

	1	噪声达标监测	项目厂房厂界外 1m 处	昼夜等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求
4、固体废物						
项目营运期产生的固废主要包括职工生活垃圾、废包装材料、废锡渣、引脚废料、清洗废液、废容器（废胶桶、助焊剂废瓶）、废电路板、除尘灰、废活性炭等。						
<p>（1）职工生活垃圾</p> <p>员工生活垃圾主要为废弃食品袋、纸盒及卫生纸等，项目劳动人员为 100 人，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，年工作时间 300 天，生活垃圾产生量为 15t/a。生活垃圾经收集后运至园区垃圾收集点，由环卫部门统一清运。</p>						
<p>（2）废包装材料</p> <p>项目在生产过程中会产生原料包装废物、成品包装废物（包装纸箱、包装袋等），类比同类型项目，废包装材料产生量为 0.4t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中，废包装材料属于“SW17 可再生类废物”，经收集后回收利用或外售。</p>						
<p>（3）废锡渣</p> <p>项目在回流焊工序前使用锡膏固定电子元器件，波峰焊工序使用锡条焊接，根据同类型项目，参照《机加工行业环境影响评价中常见污染源源强估算及污染治理》（许海萍，刘琳，任婷婷等[J]湖北大学学报，2010，32(3): 344—348.）中：废焊条=焊条使用量*(1/11+4%)，本项目一期、二期无铅锡膏使用 3.5t/a，无铅锡条使用量 0.5t/a，因此废锡渣中废锡膏产生量约 0.46t/a，废锡条产生量约 0.065t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废锡渣属于一般工业固体废物，经收集后回收利用。</p>						
<p>（4）引脚废料</p> <p>项目使用切脚机及人工进行切脚，类比同类型项目，切脚产生的引脚废料产生量约 0.01t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废锡渣属于一般工业固体废物，经收集后回收利用。</p>						
<p>（5）清洗废液</p>						

项目在清洗工序使用无铅洗板水对产品进行清洗，无铅洗板水每天需要使用一桶，一桶为 25kg，每半月进行一次更换，根据洗板水 MSDS，洗板水主要成分为含四氯乙烯的有机溶剂，具有一定的挥发性，根据企业提供的资料，一期、二期洗板水使用量 7200kg/a，其中挥发性组分比例为 78%，因此产生的洗板废水量约 1.58t/a。

项目在灌胶工序对产品灌胶后的自动灌胶机设备采用二氯甲烷清洗剂进行清洗，本项目一期、二期二氯甲烷使用量为 2410kg/a，二氯甲烷中的挥发性组分比例占 98%，因此清洗灌胶机产生的清洗废液为 0.0482t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，洗板废水与二氯甲烷清洗废水皆属于废有机溶剂，危废类别为：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，因此清洗废液收集后委托相关有资质单位进行外运处置。

(6) 废容器

本项目生产过程中助焊剂、AB 胶、洗板水、酒精等使用后将产生空桶、空瓶等包装材料，根据建设单位提供资料，类比同类型项目废容器（废空桶、空瓶）产生量约 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废容器属于“HW49 其他废物”中“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后暂存危废间，委托有资质单位进行外运处理。

(7) 废电路板

根据建设单位提供的资料，检验不合格的半成品电路板返回对应工序重新加工，多次维修后无法返工造成报废的电路板产生量约 8000 片，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废电路板属于“HW49 其他废物”中“废电路板（包括已拆除或者未拆除元器件的废弃电路板），以及废电路板拆解过程中产生的废弃的 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件”，废电路板收集后暂存于危废间，委托有资质单位进行外运处理。

(8) 废活性炭

本项目采用“两级活性炭吸附”处理废气，活性炭吸附效率为 73%，活性炭处理有机废气量为 7.347t/a，本项目活性炭拟 11 天更换一次，产生的项目废活性炭吸附饱和物量约为 88.347t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），

废弃活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49，收集后暂存于危废间，交由有资质单位外运处置。

(8) 废树脂

根据建设单位提供资料，本项目在灌胶工序，为防止灌胶机的注胶孔堵塞，设置每台灌胶机每隔几分钟将进行自动排胶，排出的废胶随着产品进入下一道烘烤固化工序，形成固态废物，废胶量约 3t/a，由于灌封胶的主要成分为环氧树脂，因此自动排出的灌封胶属于废树脂，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废树脂属于“HW13 有机树脂类废物”，收集后暂存于危废间，交由有资质单位处理。

项目固废产生及处置情况见表 4-19。

表 4-19 项目固体废物产生及处置情况表

固废属性	固废产生环节	固废名称	产生量	固废代码	贮存方式	利用处置方式和去向
一般工业固体废物	员工生活	生活垃圾	15/a	900-001-S61	垃圾桶	运至园区生活垃圾收集点，由环卫部门统一清运
	生产过程	废包装材料	0.4t/a	900-005-S17	一般固废暂存间	回收利用或外售
		废锡渣	0.525t/a	900-099-S59		
		引脚废料	0.01t/a	900-099-S59		回收利用
危险废物	生产过程	清洗废液	1.682t/a	900-401-06	危废暂存间	收集后交由有资质单位转移处置
		废容器	0.1t/a	900-041-49		
		废电路板	8000 片	900-045-49		
		废树脂	3t/a	900-014-13		
	废气治理	废活性炭	88.347t/a	900-039-49		

固体废物管理要求：

(1) 一般工业固废

一般工业固废暂存间建设要求按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）中“5.3.2 自行贮存/利用/处置设施污染防治技术要求”要求建设：具体要求如下：

	<p>①一般固废暂存仓采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；</p> <p>②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；</p> <p>③不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存作业；</p> <p>④贮存场等应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌；</p> <p>⑤同时贮存、处置场所的使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。</p> <p><u>(2) 危险废物</u></p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告》（公告 2017 年第 43 号），危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）。</p> <p>本项目危废暂存间应做好防渗要求：暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，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），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>危险废物暂存间内的各类危险废物应分类存放，建设单位应加强危险废物的管理，注意台账的完善，定期对危废间进行检查维修。还应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存，贮存应符合下列要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①必须将危险废物装入密闭容器内，并确保完好无损； ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求； ③应当使用符合标准的容器盛装危险废物； ④盛装危险废物的容器材质要与危险废物相容（不相互反应）； ⑤盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。 <p>本项目危险废物贮存场所基本情况如下：</p>
--	--

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 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
1	危废暂存间	清洗废 液	HW06 废有机溶 剂与含有 机溶剂废 物	900-40 1-06	车间 西南 角	20m ²	防腐 防渗 桶装	20m ²	不得 超过 一年
2		废容器	HW49 其他废物	900-04 1-49			袋装		
3		废电路 板	HW49 其他废物	900-04 5-49			袋装		
4		废树脂	HW13 有 机树脂类 废物	900-01 4-13			袋装		
5		废活性 炭	HW49 其他废物	900-03 9-49			袋装		

建设单位拟将危险废物交由有危废处理资质的单位外运处理，对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

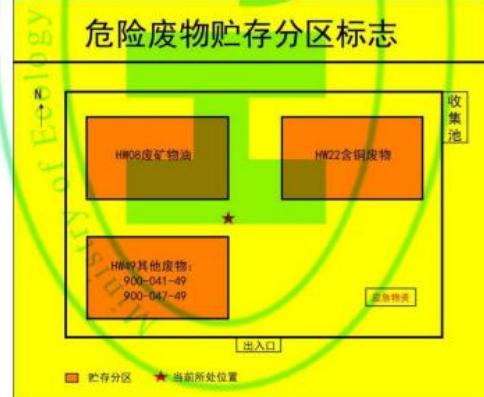
企业须记录管理台账，台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

（3）标志标牌

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022），危险废物收集、贮存等危险废物识别标识如下所示：



危险废物标签样式图



危险废物贮存分区样式图



危险废物贮存场所标示图

序号	危险特性	警示图形	图形颜色
1	腐蚀性		符号：黑色 底色：上白下黑
2	毒性		符号：黑色 底色：白色
3	易燃性		符号：黑色 底色：红色 (RGB: 255,0,0)
4	反应性		符号：黑色 底色：黄色 (RGB: 255,255,0)

危险特性警示图形

5、地下水和土壤环境影响分析

本项目周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水等地下水环境保护目标，不需开展地下水、土壤专题评价。本项目厂区位于芷江县产业开发区内 A 区 6 栋 3F，厂区内地面已硬化，结合本项目工程特点：

(1) 污染源、污染物类型及污染途径

本项目生产过程中地下水、土壤污染源主要为液体原料、危险废物包装容器破损导致物料地面漫流污染土壤、地下水；废气中颗粒物、锡及其化合物大气沉降污染土壤。

(2) 防控措施

针对本工程可能造成的地下水及土壤污染，污染防治措施按照地下水污染“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。

(1) 源头控制

液态原料暂存区设置围堰或者托盘，可有效收集泄漏原料，防止地面漫流；本环评要求对液态原料暂存区、危险废物暂存间设置必要的检漏时间及周期，在一个检漏周期内，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检漏工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取补救措施。

(2) 分区防控

本次评价要求建设单位对项目厂区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)进行分区防渗，具体如表 4-21。

表 4-21 土壤污染防治分区一览表

<u>防治区分区</u>	<u>装置或构筑物名称</u>	<u>项目建设内容</u>	<u>防渗技术要求</u>
<u>重点污染防治区</u>	<u>危废暂存间、原料仓库</u>	<u>开展重点防渗工作</u>	<u>等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行，并设置围堰</u>
<u>一般污染防治区</u>	<u>生产车间等辅助区域以及机加工等生产区域</u>	<u>--</u>	<u>等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行，采用水平防渗和垂直防渗相结合的工艺，防渗层的渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$</u>
<u>简单防渗区</u>	<u>车间内通道</u>	<u>--</u>	<u>一般地面硬化</u>

同时本项目需加强日常检查，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强日常监测与管理，加强污染物产生主要环节的收集治理，加强厂区的安全防护、环境风险防范措施，以便及时发现事故隐患，及时采取有效的应对措施；建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，

同时强化风险防范意识。

6、生态环境影响分析

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）》中具体编制要求“产业园区外建设项目建设新增用地且用地范围内有生态环境敏感的，应明确环保措施”，本项目租赁芷江产业开发区的空置厂房作为生产厂房，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此，项目无需进行生态环境影响分析。

7、环境风险分析及防范措施

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范应急与减缓措施，以使建设项目事故损失和环境影响达到可接受水平。

（1）环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），附录 B 表 B.1 中的突发环境事件风险物质，本项目生产所使用的洗板水、助焊剂、二氯甲烷、酒精等均属于风险物质。

表 4-22 主要风险物质调查情况表

物质名称	形态	年用 量t	储量t	危险物质成 分	占比	CAS号	位置
洗板水	液态	7.2	0.425	四氯乙烯	70%	127-18-4	原料仓库
助焊剂	液态	2.0	0.2	乙醇	80%	64-17-5	
二氯甲烷	液态	2.41	0.14	二氯甲烷	98%	75-09-2	
L780灌封胶B 胶	液态	4.25	0.16	异氰酸聚亚 甲基聚亚苯 基酯	25%	/	
亨斯迈灌封 胶B胶	液态	0.17	0.02	二苯基甲烷 -4,4'-二异氰 酸酯	30%	/	
酒精	液态	0.46	0.14	乙醇	95%	64-17-5	

	危险废物	液态	/	0.38	废有机溶剂	/	/	危废暂存间
	洗板水	液态	/	0.05	四氯乙烯	70%	127-18-4	生产线在线原料用量
	助焊剂	液态	/	0.032	乙醇	80%	64-17-5	
	二氯甲烷	液态	/	0.05	二氯甲烷	98%	75-09-2	
	L780灌封胶B胶	液态	/	0.04	异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯	25%	/	
	亨斯迈灌封胶B胶	液态	/	0.02	二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯	30%	/	

(2) 环境风险潜势初判

参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的规定确定危险物质的临界量。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，按下列公式计算物质总量与其临界量比值(Q)；

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，…，q_n--每种危险物质的最大存在总量，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：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

本项目危险品识别及判定结果如下表所示。

表 4-23 项目物质识别一览表

序号	危险物质名称	成分	CAS号	最大存储总量	《建设项目环境风险评价技术导则》 HJ 941-2018	
					临界量	Q值

1	洗板水	四氯乙烯	127-18-4	0.425	10	0.0425
2	助焊剂	乙醇	64-17-5	0.2	50	0.004
3	二氯甲烷	二氯甲烷	75-09-2	0.14	10	0.014
4	L780灌封胶 B胶	异氰酸聚亚 甲基聚亚苯 基酯	/	0.16	100	0.00016
5	亨斯迈灌封 胶B胶	二苯基甲烷 -4,4'-二异氰 酸酯	/	0.02	100	0.0002
6	酒精	乙醇	64-17-5	0.14	50	0.0028
7	危险废物	废有机溶剂	/	0.38	50	0.0076
/	/	/	/	生产线在 线量	/	/
8	洗板水	四氯乙烯	127-18-4	0.05	10	0.005
9	助焊剂	乙醇	64-17-5	0.032	50	0.00064
10	二氯甲烷	二氯甲烷	75-09-2	0.05	10	0.005
11	L780灌封胶 B胶	异氰酸聚亚 甲基聚亚苯 基酯	/	0.04	100	0.0004
12	亨斯迈灌封 胶B胶	二苯基甲烷 -4,4'-二异氰 酸酯	/	0.02	100	0.0002
13	合计					0.0825

综上可知，本项目涉及液态危险化学品计算得 $Q=0.0825$ ， $Q<1$ ，由此可知本项目环境风险潜势为 I。因此，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。无需进行环境风险专项评价。风险评价工作等级划分具体见表 4-24。

表 4-24 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	III、III ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中规定，评价工作

等级为简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

本项目建设完成后，根据关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》的通知（湘环发〔2024〕49号），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；环境影响评价文件中有要求的企业事业单位，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。

（3）环境风险分析

根据工程特点及调研同类型项目的事故类型，本项目主要事故类型为①原料仓库容器破裂导致液态化学品等发生泄漏，②危废暂存间容器破裂导致液态危险废物发生泄漏，③生产车间内的在线液态原料发生倾倒导致泄漏，④车间电路短路遇明火发生火灾事故，其中高温易危害操作人员健康、泄漏的有机物质会污染空气。⑤废气治理设施故障导致废气事故排放，污染车间内及周边大气环境。其中以火灾爆炸事故对环境影响最为严重。

表 4-25 风险源分布情况

序号	风险源	主要危险物质	事故类型	事故原因	环境影响途径
1	生产车间	明火	电线短路、静电火花等，遇明火或高热发生火灾事故	管理不当	产生的 CO、烟尘等废气污染大气环境；产生的消防废水污染土壤、地表水、地下水环境
2	原料仓库	洗板水、二氯甲烷、酒精等	有机物质泄漏	管理不当、容器损坏	泄漏后污染环境空气，危害人员健康
3	生产车间	二氯甲烷，AB 胶等	液态原料泄漏	管理不当、容器损坏	泄漏后污染环境空气，危害人员健康
4	危废暂存间	危险废物	液态危废泄漏	管理、操作不当，容器损坏	泄漏后污染大气环境、危害人员健康
5	废气处理设施	废气（非甲烷总烃）	废气事故性排放	设备维护不当	未经处理的废气直接排放，影响周边大气环境

(4) 环境风险防范措施

事故发生部位主要集中在生产车间、原料仓库、危废暂存间，事故类型包括火灾、泄漏，火灾事故是主要的类型。

火灾风险对周围环境的主要危害包括以下方面：

①热辐射：易燃物品由于其遇热挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。危及火区周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。

②浓烟及有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸气和毒气（其中燃烧产生SO₂、CO等），同时被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人民生命安全造成危害、对周围的大气环境质量造成污染。

③同时在处理火灾过程中，会产生大量的消防废水如果不经收集直接排放，可能进入雨水管道排入附近水体，从而污染地表水环境。

火灾事故风险防范措施：

1) 加强车间内消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。

2) 定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。

3) 公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查。公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），作业时要遵守各项规定（如动火、高处作业、进入设备作业等规定）、要求，确保安全生产。

4) 本项目租用芷江县工业集中区标准厂房进行生产，设施布局紧凑合理，同一时间，厂区按一处发生事故计，根据《建筑设计防火规范》(GBJ50016-2014)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，室内灭火消火栓流量为10L/s，因厂区面积较小，消防灭火时间按1小时计，

一次灭火消防用水量为 $V_2=10L/s \times 3600 \times 1h \div 1000=36m^3$ 。当火灾事故发生，应迅速切断着火源，关闭电源，通知园区关闭雨水阀门，做好防护措施。洗消废水经应急泵收集至园区污水处理站处理。

5) 疏散泄漏污染区人员至安全区禁止无关人员进入污染区，火灾现场的应急处理人员戴好面罩、穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（纸、油等）接触，在确保安全情况下堵漏。

泄漏事故风险防范措施：

1) 加强仓库、危废暂存间管理，原料仓库、危废暂存间地面应平整、坚实、防潮、防滑、防渗漏、易于清扫，配备通风、密封、防静电等设施。项目指派专人负责管理，避免泄漏等情况发生。

2) 加强各清洗剂、危废包装的检测和管理，防止发生泄漏事故。在原料仓库、危废暂存间周围设置围堰或托盘，配备相应的堵漏材料（沙袋、吸油毡等）

3) 车间及仓库需配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。物质分类存放，禁忌混合存放。

4) 车间内原料发生泄漏，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全距离，并对泄漏区进行隔离，严格限制出入。应急处理人员人体皮肤不能直接接触泄漏物，遮盖下水地漏，防止泄漏物进入下水道，尽可能切断泄漏源，可用砂土或其他不燃材料吸收或吸附。

5) 加强对员工的职业素质教育，搞好岗位练兵和技术培训，强化应急救援预案的演练，增强员工的应变能力，进一步增强员工的安全生产意识和自我防范能力同时要加强对各重点部位的安全综合管理。

废气治理设施故障风险防范措施：

建设单位应严格落实本评价提出的废气防治措施，企业对废气处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件，保证废气治理设施正常运行，确保废气处理达标排放。

根据项目的实际情况，通过对项目的危险因素进行识别和分析，可以确定

本项目的最大可信事故分为清洗剂等液态溶剂的泄漏、车间火灾事故。因此，原辅料若储存不当或泄露，均可能导致环境风险发生。通过加强原料仓库和危废暂存间管理，加强生产设备维护，做到防风、防雨、防渗漏处理，车间设备定期检修，发生事故的概率也很小，对周围环境不会产生较大影响。

经上述分析，在采取上述风险管理措施后，项目的风险处于可接受的水平。

(5) 分析结论

本项目不存在重大危险源，发生环境事件概率较小，通过加强管理，采取有效措施，加强对员工防范事故风险能力的培训，可进一步降低环境风险发生概率及其造成影响。综上所述，采取本评价提出风险防范措施后，评价认为从环保角度而言，本项目环境风险可控。

表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	怀化金源电源项目
建设单位	怀化金源电子有限公司
建设地点	湖南省怀化市芷江县罗旧镇（县产业开发区内）
地理坐标	东经 $109^{\circ} 48' 20.623''$ ， 北纬 $27^{\circ} 31' 30.464''$
主要危险物质及分布	项目内主要危险物质为洗板水、二氯甲烷、酒精、助焊剂等，分布原料仓库，泄漏影响大气环境；火灾事故影响大气、地表水环境
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	车间电路短路遇明火发生火灾事故、容器破裂或管理不当导致洗板水、二氯甲烷、酒精等有机溶剂发生泄漏
风险防范措施要求	<ol style="list-style-type: none">1) 加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。2) 定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。3) 公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），作业时要遵守各项规定（如动火、高处作业、进入设备作业等规定）、要求，确保安全生产。4) 公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查。5) 加强仓库、危废暂存间管理，原料仓库、危废暂存间地面应平整、坚实、防潮、防滑、防渗漏、易于清扫，配备通风、密封、防静电等设施。项目指派专人负责管理，避免泄漏等情况发生。6) 加强各清洗剂、危废包装的检测和管理，防止发生泄漏事故。7) 在原料仓库、危废暂存间周围设置围堰或托盘，配备相应的堵漏材料（沙袋、吸油毡等）。

		<p>8) 车间及仓库需配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。物质分类存放，禁忌混合存放。 9) 加强对员工的职业素质教育，搞好岗位练兵和技术培训，强化应急救援预案的演练，增强员工的应变能力，进一步增强员工的安全生产意识和自我防范能力同时要加强对各重点部位的安全综合管理</p> <p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价等级为简单分析，在采取本报告提出的风险防范措施后，本项目环境风险水平在可接受范围内。</p>
<h2><u>8、排污许可管理</u></h2> <p><u>(1) 管理类别确定</u></p> <p><u>根据《排污许可管理条例》和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》规定，纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。</u></p> <p><u>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“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子器件制造 397”，规定“纳入重点排污单位名录的”属于重点管理，“除重点管理以外的年使用10吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的”属于简化管理，本项目未纳入重点排污单位名录，本项目一期、二期年使用洗板水 7.2t/a，二氯甲烷 2.41t/a，L780灌封胶 B 胶年用量 4.25t/a，亨斯迈灌封胶 B 胶年用量 0.17t/a，因此本项目稀释剂使用量超过 10 吨及以上，因此本项目实行简化管理，需申请排污许可证。</u></p> <p><u>(2) 排污许可管理要求</u></p> <p><u>根据《排污许可管理条例》可知：</u></p> <p>第十五条 在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：</p> <p class="list-item-l1">(一) 新建、改建、扩建排放污染物的项目；</p> <p class="list-item-l1">(二) 生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；</p> <p class="list-item-l1">(三) 污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。</p> <p>第十六条 排污单位适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门可以依法对排污许可证相应</p>		

事项进行变更。

第十九条 排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于5年。

排污单位应当对自行监测数据的真实性、准确性负责，不得篡改、伪造。

第二十一条 排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于5年。

第二十二条 排污单位应当按照排污许可证规定的內容、频次和时间要求，向审批部门提交排污许可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。

排污许可证有效期内发生停产的，排污单位应当在排污许可证执行报告中如实报告污染物排放变化情况并说明原因。

(3) 台账要求

①基本信息：记录企业名称、法人代表、统一社会信用代码、地址、生产规模、许可证编号、生产及治理设施名称与规格型号、设计生产及污染物处理能力等。对未发生变化的基本信息，按年记录，一年次；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录一次。记录形式为电子台账+纸质台账，台账保存期限不得少于五年。

②监测记录信息：记录监测时间、排放口编号、污染因子、监测方法、监测设备设施许可排放浓度限值，浓度监测结果，是否超标等，监测时记录，记录形式为电子台账纸质台账，台账保存期限不得少于五年。

③其他环境管理信息：排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。一般工业固体废物产生清单按年填写；一般固废流向按月填写；一般固体废物出厂环节记录表按批次填写。根据固体废物产生周期，按日或按班次、批次填写。记录形式为电子台账+纸质台账，台账保存期限不得少于五年。

④生产设施运行管理信息：记录运行状态、产品产量、原辅材料使用情况、污染物排放情况等。记录形式为电子台账+纸质台账，台账保存期限不得少于五年。

⑤污染防治设施运行管理信息：a) 正常情况：运行情况，1次/日；b) 非正常情况：按照非正常情况期记录，1次/非正常情况期，记录形式为电子台账+纸质台账，台账保存期限不得少于五年。

9、监测计划

本项目环境监控主要目的是通过本项目建成后的环境监测，为环境管理提供依据，根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）和《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1053-2022）自行监测要求，本项目环境监测计划具体如下：

表 4-27 自行监测计划表

类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	污染物名称	监测设施	监测频次	执行标准
废气	DA001	废气排气筒	非甲烷总烃	手工	1 次/年	《大气污染综合排放标准》 (GB16297-1996)表2 中的新污染源二级标准
	厂内下风向	/	挥发性有机物		1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)限值
	厂界	/	非甲烷总烃		1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中 表2 无组织排放监控 浓度限值要求
			颗粒物		1 次/年	
			锡及其化合物		1 次/年	
噪声	/	厂界噪声	等效A声级	手工	1 次/季度	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类

10、项目竣工环境保护验收

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；根据建设项目建设源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施验收内容见下表。

表 4-28 项目竣工环境保护验收一览表

序号	污染物名称	治理验收内容	监测因子	处理效果、执行标准或应达到的要求
1	生活污水	园区化粪池处理后进入园区污水管网排入园区污水处理厂进一步处理	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
2	车间洒扫废水		SS	
3	回流焊工序焊接烟尘及有机废气	加强通风，无组织排放	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2 无组织排放监控浓度限值要求
4	维修补焊工序焊接烟尘及有机废气		颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	
5	波峰焊工序焊接烟尘及有机废气	二级活性炭吸附+15m排气筒高空排放	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2
6	清洗工序、烘干工序有机废气		非甲烷总烃	
7	灌胶工序、烘烤固化工序有机废气		非甲烷总烃	
8	灌胶清洗废气		非甲烷总烃	
9	生产车间下风向	密封生产、加强通风	挥发性有机物	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1规定限值
10	厂界	/	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2 无组织排放监控浓度限值要求
12	生产设备噪声	低噪声设备、基础减震、墙体隔声，加强设备的日常维修与更新、加强管理	厂界噪声 Leq 值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准

	13	一般工业固体废物	运至园区生活垃圾收集点,由环卫部门统一清运	生活垃圾	运至园区生活垃圾收集点,由环卫部门统一清运
	14		回收利用或外售	废包装材料	回收利用或外售
	15		回收利用	废锡渣	回收利用
	16			引脚废料	
	18	危险废物	收集在危废暂存间,交由有资质单位转移处置	清洗废液	收集在危废暂存间,交由有资质单位转移处置
	19			废容器	
	20			废电路板	
	21			废活性炭	
	22			废树脂	

11、环保投资

本项目总投资 1000 万元, 环保投资估算约 8 万元, 主要环保投资建设包括废气、废水、噪声、固废治理等工程, 占总投资 0.8%。

表 4-29 项目环保投资表

内容			环保措施	投资(万元)
营运期	废气	回流焊工序焊接烟尘及有机废气	加强车间通风, 加强周边绿化	0.4
		维修补焊工序焊接烟尘及有机废气		0.4
		波峰焊工序焊接烟尘及有机废气	二级活性炭吸附+15m 排气筒高空排放	0.8
		清洗工序、烘干工序有机废气		0.6
		灌胶工序、烘烤固化工序有机废气		0.5
		灌胶机清洗废气		0.8
		生活污水		0.2
	废水	车间洒扫废水	进入园区化粪池处理后进入园区污水管网排入园区污水处理厂进一步处理	0.05
		回流焊、波峰焊、清洗机、灌胶机、空压机等设备噪声		0.5

			<u>生活垃圾</u>	<u>运至园区生活垃圾收集点，由环卫部门统一清运</u>	<u>0.1</u>
			<u>废包装材料</u>	<u>回收利用或外售</u>	<u>0.05</u>
			<u>废锡渣</u>		<u>0.1</u>
			<u>引脚废料</u>		<u>0.1</u>
			<u>清洗废液</u>		<u>0.6</u>
			<u>废容器</u>		<u>0.1</u>
			<u>废电路板</u>	<u>收集在危废暂存间，交由有资质单位转移处置</u>	<u>0.1</u>
			<u>废树脂</u>		<u>0.1</u>
			<u>废活性炭</u>		<u>0.8</u>
			<u>地下水、土壤防控措施</u>	<u>厂区分区防渗</u>	<u>0.8</u>
			<u>环境风险</u>	<u>加强管理</u>	<u>0.1</u>
			<u>其他</u>	<u>厂区设置加强环境管理；落实排污单位自行监测计划</u>	<u>0.8</u>
			<u>合计</u>		<u>8.0</u>

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	废气排气筒 DA001	非甲烷总烃	集气罩收集后通过二级活性炭吸附+15m 排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2
	生产车间内	挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	加强通风、密封生产	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1规定限值
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放监控浓度限值要求
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入园区化粪池处理后排入园区污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	车间洒扫废水	SS		
声环境	设备噪声	厂界噪声	合理布局、基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾运至园区生活垃圾收集点，由环卫部门统一清运；废包装材料（纸箱等）、废锡膏、引脚废料回收利用或外售；一般工业固废暂存间建设要求按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）中“5.3.2 自行贮存/利用/处置设施污染防治技术要求”要求建设。清洗废液、废容器（胶桶、胶瓶等）、废活性炭、废电路板、废树脂收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位进行转移处理，危废暂存间的设置应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。			
土壤及地下水污染防治措施	<u>厂区内实施分区防渗措施，原料仓库、危险废物暂存间等重点污染防治区，1m 厚黏土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s），并设置围堰。一般防渗区：生产车间，防渗设计要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤1.0×10⁻⁷cm/s，做好防渗漏、防雨淋、防扬尘。</u>			

生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>1) 加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。</p> <p>2) 定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。</p> <p>3) 公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），作业时要遵守各项规定（如动火、高处作业、进入设备作业等规定）、要求，确保安全生产。</p> <p>4) 公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查。</p> <p>5) 加强仓库、危废暂存间管理，原料仓库、危废暂存间地面应平整、坚实、防潮、防滑、防渗漏、易于清扫，配备通风、密封、防静电等设施。项目指派专人负责管理，避免泄漏等情况发生。</p> <p>6) 加强各清洗剂、危废包装的检测和管理，防止发生泄漏事故。</p> <p>7) 在原料仓库、危废暂存间周围设置围堰或托盘，配备相应的堵漏材料（沙袋、吸油毡等）。</p> <p>8) 车间及仓库需配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。物质分类存放，禁忌混合存放。</p> <p>9) 加强对员工的职业素质教育，搞好岗位练兵和技术培训，强化应急救援预案的演练，增强员工的应变能力，进一步增强员工的安全生产意识和自我防范能力同时要加强对各重点部位的安全综合管理。</p>
其他环境管理要求	<p>①排污许可制度</p> <p>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“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子器件制造 397”中的简化管理。</p> <p>②竣工环保验收</p> <p>建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。</p> <p>建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入</p>

	<p>生产或者使用。</p> <p>③排污口规范化管理</p> <p>按照生态环境部发布《排污口规范化整治技术要求》，排污口规范化管理具体要求见表5-1，各排污口图形符号见表5-2。</p>			
表 5-1 排污口规范化管理要求表				
项 目	主要要求内容			
基本原则	<p>1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； 2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； 3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； 4、如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。</p>			
技术要求	<p>1、排污口位置必须按照环监〔1996〕470号文要求合理确定，实行规范化管理； 2、具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。</p>			
立标管理	<p>1、排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； 2、标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约2m； 3、重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌； 4、对危险物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌。</p>			
建档管理	<p>1、使用《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； 2、严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； 3、选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。</p>			
表 5-2 排污口图形符号（提示标志）一览表				
序号	提示图像符号	警告图像符号	名称	功能
1			废气排放源	表示大气污染物向外环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

	3			固体废物堆场	一般固体废物贮存场所
	4	/		危险废物	危险废物暂存场所
根据建设单位生产情况，本项目设置排放口如下：					
<p>(1) 废水排放口：本项目生活污水和洒扫废水进入园区污水处理厂，设置1个生活污水排放口。</p> <p>(2) 废气排放口：本项目设置1个综合废气排放口。</p> <p>(3) 固定噪声排放源：本项目主要噪声源为回流焊、波峰焊、清洗机、灌胶机等设备，在车间、对外界影响最大处设置标志牌。</p> <p>(4) 固体废弃物贮存（处置）：本环评建议项目设置一个一般固废暂存间，储存废包装材料等一般工业固体废物，一个危废暂存间，暂存清洗废液、废活性炭、废容器、废树脂、废电路板等危险废物。</p> <p>④自行监测</p> <p>本项目建成运营后，应根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》（试行）和《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）及《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1053-2022）相关要求，对企业进行自行监测。自行监测应按照第四章“主要环境影响和保护措施”中要求的自行监测要求实施自行监测。</p>					

六、结论

综上所述，本项目符合国家当前的产业政策，选址可行。拟采用的各项污染治理防治措施经济、技术可行，可将各类污染因素的环境影响控制在环境可接受的程度和范围内。因此，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，在生产运营过程中认真落实本环评报告表中提出的各项污染治理防治措施，认真做好日常环保管理工作，从环保角度出发，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	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
废气	颗粒物	/	/	/	0.0015t/a	/	0.0015t/a	+0.0015t/a
	锡及其化合物	/	/	/	0.0213t/a	/	0.0213t/a	+0.0213t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	3.457t/a	/	3.457t/a	+3.457t/a
废水	COD	/	/	/	0.437t/a	/	0.437t/a	+0.437t/a
	氨氮	/	/	/	0.086t/a	/	0.086t/a	+0.086t/a
固废	生活垃圾	/	/	/	15t/a	/	15/a	+15/a
	废包装材料	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	+0.4t/a
	废锡渣	/	/	/	0.525t/a	/	0.525t/a	+0.525t/a
	引脚废料	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	清洗废液	/	/	/	1.682t/a	/	1.682t/a	+1.682t/a
	废容器	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废电路板	/	/	/	8000 片	/	8000 片	+8000 片
	废树脂	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a
	废活性炭	/	/	/	88.347t/a	/	88.347t/a	+88.347t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

