

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：怀化建南电子仪器仪表与通信终端生产项目

建设单位（盖章）：怀化建南电子科技有限公司

编制日期：2024年10月

中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

一、 建设项目基本情况 .....	1
二、 建设项目工程分析 .....	16
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	32
四、 主要环境影响和保护措施 .....	38
五、 环境保护措施监督检查清单 .....	60
六、 结论 .....	62
附表 建设项目污染物排放量汇总表 .....	63

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	怀化建南电子仪器仪表与通信终端生产项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	陈杰	联系方式	0745-2380059
建设地点	湖南省怀化市经开区吉祥大道1号 (箱包皮具创意产业园8栋5楼)		
地理坐标	E: 109°56'15.609", N: 27°29'33.754"		
国民经济行业类别	C4016 供应用仪器仪表制造	建设项目行业类别	三十七、仪器仪表制造业 40; 83 通用仪器仪表制造 401; 其他(仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	1080	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	4.63	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	3000
专项评价设置情况	无		
规划情况	《湖南怀化经济开发区总体规划》; 2022年11月22日, 经省人民政府同意, 创建于1998年的湖南怀化经济开发区正式更名为怀化国际陆港经济开发区。		
规划环境影响评价情况	《湖南省环境保护厅关于湖南怀化经济开发区调区环境影响报告书的批复》(湘环评〔2012〕325号); 《湖南省生态环境厅关于湖南怀化经济开发区影响跟踪评价工作意见的函》(湘环评函[2022]93号)。		
规划及规划环境影响评价	<b>(1) 产业政策符合性分析</b>		

<p>价符合性分析</p>	<p><b>怀化国际陆港经济开发区主导产业：</b></p> <p>1) <u>湘环评〔2012〕325号：商贸、仓储物流、新型加工制造业（林木加工、家居家具、箱包鞋帽加工、农副食品等）；</u></p> <p>2) <u>湘发改函〔2012〕176号：新调整区域发展商贸物流产业；</u></p> <p>3) <u>六部委公告2018年第4号：生物医药、电子信息。</u></p> <p><u>本项目属于电子信息相关行业，根据《湖南省环境保护厅关于湖南怀化经济开发区调区环境影响报告书的批复》（湘环评〔2012〕325号）主导产业要求及最新六部委公告《中国开发区审核公告目录》主导产业要求，本项目符合怀化国际陆港经济开发区主导产业定位要求。</u></p> <p><u>根据《湖南省环境保护厅关于湖南怀化经济开发区调区环境影响报告书的批复》（湘环评〔2012〕325号）：“严格执行经开区企业准入制度，入园项目性质及选址必须符合经开区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，鼓励发展第三方物流、电子信息交易平台等新型物流方式，不得引进国家明令禁止和淘汰的能耗、物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目”，本项目符合经开区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不属于禁止和淘汰的能耗、物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，符合产业准入要求。</u></p> <p><b>（2）规划环评符合性分析</b></p> <p>根据经开区规划环评批复，本项目与经开区规划环评审查意见的相符性分析见表1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 与经开区规划环评审查意见的相符性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="470 1720 1332 2029"> <thead> <tr> <th data-bbox="470 1720 845 1780">规划环评审查意见</th> <th data-bbox="845 1720 1117 1780">本项目建设情况</th> <th data-bbox="1117 1720 1332 1780">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="470 1780 845 2029">进一步优化规划布局，严格按照功能区划进行有序开发建设，对新建居住、医院、学校等声环境敏感点应距离交通干道 80 米外布置，防止相互干扰，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环</td> <td data-bbox="845 1780 1117 2029">本项目用地性质为工业用地，与经开区规划要求相符</td> <td data-bbox="1117 1780 1332 2029">符合</td> </tr> </tbody> </table>	规划环评审查意见	本项目建设情况	符合性分析	进一步优化规划布局，严格按照功能区划进行有序开发建设，对新建居住、医院、学校等声环境敏感点应距离交通干道 80 米外布置，防止相互干扰，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环	本项目用地性质为工业用地，与经开区规划要求相符	符合
规划环评审查意见	本项目建设情况	符合性分析					
进一步优化规划布局，严格按照功能区划进行有序开发建设，对新建居住、医院、学校等声环境敏感点应距离交通干道 80 米外布置，防止相互干扰，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环	本项目用地性质为工业用地，与经开区规划要求相符	符合					

	境优良		
	严格执行经开区企业准入制度，入园项目性质及选址必须符合经开区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，鼓励发展第三方物流、电子信息交易平台等新型物流方式，不得引进国家明令禁止和淘汰的能耗、物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项	本项目符合经开区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不属于禁止和淘汰的能耗、物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项	符合
	经开区排水实施雨污分流，加快经开区污水处理厂建设进度，落实区域配套管网设施建设，截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，确保经开区各企事业单位所排废水全部及园区生活污水全面纳入经开区污水处理厂。	本项目采用雨污分流，无生产废水产生，生活污水接市政管网排入怀化市第二污水处理厂	符合
	按报告书要求做好经开区大气污染控制措施。积极推广清洁能源，尽快实施燃气入园工程，新入园企业必须使用清洁燃料。并采取有效措施，减少经开区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需经处理达到相应的行业排放标准。	本项目废气经过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后进行有组织达标排放；项目使用清洁能源为电能，符合意见要求。	符合
	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，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。规范固体废物处理，严防二次污染。	本项目实行固体废物和生活垃圾分类收集转运。危险废物分类存放，暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理；一般工业固废分类存放，暂存于一般工业固废暂存间，定期交由相关单位进行处理；生活垃圾集中收集后定点堆放，由市政环卫部门统一收集后及时清运。	符合
	做好建设期的生态保护和水土保持工作，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	本项目不涉及土建工程。	符合

植被，防止水土流失，杜绝 施工建设对地表水体的污 染。		
污染物总量控制：COD≤868 吨/年，氨氮≤116吨/年，二氧 化硫≤46吨/年，氮氧化物≤56 吨/年。	本项目废水主要污 染物总量为：COD 排放量约 0.10t/a，氨 氮排放量约 0.01t/a， 对于园区总量控制 影响较小。	符合

### (3) 跟踪评价符合性分析

经开区跟踪评价报告于 2022 年 5 月 26 日通过了湖南省生态环境厅组织的专家论证。生态环境厅根据环境影响跟踪评价和下一步生态环境保护工作提出如下意见和建议：

（一）进一步严格产业环境准入，园区后续发展与规划调整须符合“三线一单”环境准入要求及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求，后续不得引进与园区产业定位相冲突的产业。对不符合园区用地规划、产业定位的现有污染排放企业，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。

（二）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，全部送污水处理厂处理，加强污水处理厂日常运营维护，确保可长期稳定运行：加快怀化市第二污水处理厂的扩容工作，在怀化市第二污水处理厂扩容工程完成前，园区不得引进大型水污染企业入驻。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，加大对园区内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利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管，对园区内环保手续不完善的企业全面整改，严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，减少污染

	<p>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。</p> <p>本项目为“C4016 供应用仪器仪表制造”，符合“三线一单”环境准入要求及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求，不属于与园区产业定位相冲突的产业。本项目雨污分流，无生产废水产生，生活污水接市政管网排入怀化市第二污水处理厂，项目不属于大型水污染企业。项目产生的 VOCs 经处理后达标排放，对周边影响较小，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，目前企业正在履行环保手续，完成后即可履行排污许可相关手续，因此本项目建设符合《关于湖南怀化经济开发区影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函[2022]93 号）相关要求。</p>																		
其他符合性分析	<p><b>1.1 产业政策符合性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表1-2 项目与国家及地方产业政策符合性分析表</b></p> <table border="1" data-bbox="469 1037 1339 1659"> <thead> <tr> <th>政策名称</th> <th>项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《产业结构调整指导目录》（2024 年本）</td> <td>本项目为供应用仪器仪表制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>《自然资源开发利用限制和禁止目录》（2021 年本）</td> <td>本项目不属于《自然资源开发利用限制和禁止目录》（2021 年本）的限制类及禁止类</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>《限制用地项目目录》（2012 年本）、《禁止用地项目目录》（2012 年本）</td> <td>本项目位于怀化国际陆港经济开发区内，占地类型为工业用地，均不在限制、禁止用地项目。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>《市场准入负面清单》（2022 年版）</td> <td>本项目不在禁止准入类和限值准入类中</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》</td> <td>本项目工艺装备和产品均不在其淘汰目录中。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上所述，本项目建符合国家及地方现行产业政策要求。</p> <p><b>1.2 三线一单符合性分析</b></p> <p><b>1) 与生态保护红线的符合性分析</b></p> <p>本项目位于怀化国际陆港经济开发区，位于工业园区内，用地性质为工业用地，不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区和生态环境敏感区域，项目不涉及生态红线。</p>	政策名称	项目情况	符合性	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	本项目为供应用仪器仪表制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类。	符合	《自然资源开发利用限制和禁止目录》（2021 年本）	本项目不属于《自然资源开发利用限制和禁止目录》（2021 年本）的限制类及禁止类	符合	《限制用地项目目录》（2012 年本）、《禁止用地项目目录》（2012 年本）	本项目位于怀化国际陆港经济开发区内，占地类型为工业用地，均不在限制、禁止用地项目。	符合	《市场准入负面清单》（2022 年版）	本项目不在禁止准入类和限值准入类中	符合	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》	本项目工艺装备和产品均不在其淘汰目录中。	符合
政策名称	项目情况	符合性																	
《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	本项目为供应用仪器仪表制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类。	符合																	
《自然资源开发利用限制和禁止目录》（2021 年本）	本项目不属于《自然资源开发利用限制和禁止目录》（2021 年本）的限制类及禁止类	符合																	
《限制用地项目目录》（2012 年本）、《禁止用地项目目录》（2012 年本）	本项目位于怀化国际陆港经济开发区内，占地类型为工业用地，均不在限制、禁止用地项目。	符合																	
《市场准入负面清单》（2022 年版）	本项目不在禁止准入类和限值准入类中	符合																	
《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》	本项目工艺装备和产品均不在其淘汰目录中。	符合																	

## 2) 与资源利用上线的符合性分析

项目运营过程中消耗一定量的水、电等，项目区域水源充足，用电由当地电网供电，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，位于怀化国际陆港经济开发区，可实现土地资源有序利用与有效保护，未达到土地资源利用上线。综上，本项目满足资源利用上线要求。

## 3) 与环境质量底线的符合性分析

根据《怀化市城市环境空气质量年报（2023年）》，本项目所在地为环境空气质量达标区；根据《湖南省怀化市水环境质量年报（2023年）》，区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物达标排放，不会对周边环境造成不良影响，既不会改变区域环境功能区质量要求，因此本项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。

## 4) 与生态环境准入清单的符合性分析

本项目位于怀化国际陆港经济开发区（怀化市经济开发区），根据《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号），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，省级以上产业园区生态环境准入清单由省生态环境厅发布，湖南省生态环境厅于2020年11月10日发布了《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，根据该文件，本项目位于重点管控单元（ZH43120220003 湖南怀化经济开发区）内，项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的要求的相符性分析见表1-4。

表1-3 环境管控单元

环境管控单元编码	单元名称	单元分类	单元面积	涉及乡镇	区域主体功能定位	主导产业
ZH43120220003	湖南怀化经济开发区	重点管控单元	核准范围：9.81	核准范围（一区一园）涉及河西街道	省级重点开发区域（2015年开始享受重点生态功能区生态补偿）	湘环评（2012）325号：商贸、仓储物流、新型加工制造业（林木加工、家居家具、箱包鞋帽加工、农副食品等）； 湘发改函（2012）176号：新调整区域发展商贸物流产业； 六部委公告2018年第4号：生物医药、电子信息。

表 1-4 与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的符合性分析表

管控要求		本项目实际情况	符合性
空间布局约束	<p>(1.1) 禁止引进环境影响较大的二、三类工业企业和危化品仓储物流项目，限制耗水量大或水型污染为主的企业进入园区。</p> <p>(1.2) 严格按照功能区划进行有序开发建设，北部建成区中设置的工业用地及仓储用地周边做好绿化隔离，对新建居住、医院、学校等声环境敏感点应距离交通干道一定范围外布置，防止相互干扰。</p>	<p>(1.1) 本项目不属于环境影响较大的二、三类工业企业和危化品仓储物流项目，不属于水量大或水型污染为主的企业。</p> <p>(1.2) 项目周边设置了绿化隔离带。</p>	符合
污染物排放管	<p>(2.1) 废水：</p> <p>(2.1.1) 经开区排水实施雨污分流，落实配套管网建设，工业废水、生活污水全面纳入经开区污水处理厂，处理达标后排入舞水。</p> <p>(2.1.2) 雨水通过雨水口收集后进</p>	<p>(2.1) 废水：厂区实现雨污分流，雨水进入排入市政雨水管网，无生产废水产生，</p>	符合

	<b>控</b>	<p>入雨水管就近排入溪河，最终排入舞水。</p> <p>(2.2) 废气：</p> <p>(2.2.1) 加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少经开区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标准。</p> <p>(2.2.2) 加快推进印刷、加油站等行业企业挥发性有机物（VOCs）综合治理。</p> <p>(2.3) 园区内相关行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p> <p>(2.4) 固体废弃物：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，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>生活污水接市政管网排入怀化市第二污水处理厂处理达标后排至舞水。</p> <p>(2.2) 废气：项目VOCs废气产污节点均配置相应废气收集和处置措施，确保污染物达标排放。</p> <p>(2.3) 项目不涉及锅炉。</p> <p>(2.4) 项目各工业固体废物和生活垃圾均有相应的处置方式，妥善处理，不会造成二次污染。</p>	
	<b>环境风险防控</b>	<p>(3.1) 园区应建立健全环境风险防控体系，加强区内重要风险源管控。加强园区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全。落实《湖南怀化经济开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 园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。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复活动的监管。</p> <p>(3.4) 农用地风险防控：防控企业污染，已建成的相关企业应当按照有关标准、规定采取措施，防止对耕地造成污染。</p>	<p>(3.1) 本项目针对风险源，采取了必要的环境风险防范措施，严格落实《湖南怀化经济开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 项目将按照规范要求编制突发环境事件应急预案。</p> <p>(3.3) 本项目用地不属于污染地块。</p> <p>(3.4) 本项目不涉及农用地。</p>	符合
	<b>资源开发</b>	<p>(4.1) 能源：</p> <p>(4.1.1) 管委会应积极推广清洁能源，尽快实施燃气入园工程，新入园企业必须使用清洁燃料。</p>	<p>(4.1) 能源：本项目采用电能，属于清洁能源。</p>	符合

<b>效率要求</b>	<p>(4.1.2) 实施能源消耗总量和强度双控行动，逐步建立用能预算管理体系，编制用能预算管理方案。</p> <p>(4.1.3) 园区应遵守高污染燃料禁燃区相关规定，禁止新建、改建、扩建高污染燃料燃烧设施，改用管道燃气、液化石油气、电等清洁能源，可以使用成型生物质燃料但必须使用生物质专用锅炉，并安装袋式除尘器，各项污染物达到排放标准。</p> <p>(4.1.4) 到 2020 年，单位 GDP 能耗预测值为 0.2832 吨标准煤/万元，单位工业增加值能耗 1.3831 吨标准煤/万元。到 2025 年，单位 GDP 能耗预测值为 0.2379 吨标准煤/万元，单位工业增加值能耗 1.1718 吨标准煤/万元。</p> <p>(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 2020 年，鹤城区水资源开发利用总量控制在 1.68 亿立方米以下，万元工业增加值用水量控制在 72 立方米/万元以下。</p> <p>(4.3) 土地资源：</p> <p>(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。</p> <p>(4.3.2) 园区项目引进严格运用用地指标，严格节约集约用地，园区工业项目投资强度执行《湖南省建设用地指标》（2020 版）10 等区域控制指标要求。</p>	<p>(4.2) 水资源：本项目用水量较少，用水来自市政自来水管网。</p> <p>(4.3) 项目位于怀化国际陆港经济开发区（怀化市经济开发区），可实现土地资源有序利用与有效保护。</p>
-------------	---	---

由上表可知，本项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中相关要求是相符的，符合三线一单要求。

综上，本建设项目符合“三线一单”要求。

### 1.3与《湖南省长江经济带发展负面清单指南（2022年版）》符合性

表1-5 项目与《湖南省长江经济带发展负面清单指南》（2022年版）符合性

序号	湖南省长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）要求	本项目情况	符合性
1	第三条 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含舢装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、	本项目不属于码头项目或过长江通道项目。	符合

		锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035年)》的过长江通道项目。		
	2	<p>第四条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目：</p> <p>(一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；</p> <p>(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；</p> <p>(三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；</p> <p>(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；</p> <p>(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；</p> <p>(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。</p>	项目位于怀化国际陆港经济开发区（怀化市经济开发区），选址不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不属于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
	3	<p>第五条 机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或减少对野生动物的不利影响。</p>	本项目不属于机场、铁路、公路、水利、围堰等项目，不涉及自然保护区、不占用野生动物迁徙洄游通道。	符合
	4	<p>第六条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。</p>	项目位于怀化国际陆港经济开发区（怀化市经济开发区），不属于风景名胜区范围。	符合
	5	<p>第七条 饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、</p>	本项目不位于饮用水水源一级保护区范围内，不会在饮用水水源一级保护区范围内堆	符合

		旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物。不会在饮用水水源一级保护区范围内设置油库。	
	6	第八条 饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目不位于饮用水水源二级保护区范围内，不会在饮用水水源二级保护区范围内设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	符合
	7	第九条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目选址不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，且本项目不新建排污口，不进行围垦河道和围湖造田造地等活动。	符合
	8	第十条 除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动： (一)开(围)垦、填埋或者排干湿地。 (二)截断湿地水源。 (三)倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。 (四)从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。 (五)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。 (六)引入外来物种。 (七)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。 (八)其他破坏湿地及其生态功能的的活动。	本项目位于怀化国际陆港经济开发区（怀化市经济开发区），行业类别为供应用仪器仪表制造，不涉及挖沙、采矿、及其他不符合主体功能定位的行为和活动。	符合
	9	第十一条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家	本项目位于怀化国际陆港经济开发区（怀化市经济开发区）范围内，不存在违法利用、占用长江流域河湖岸线行为。	符合

		重要基础设施以外的项目。 禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。		
	10	第十二条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	对照《全国重要江河湖泊水功能区划》本项目不位于其划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
	11	第十三条 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不设排污口。	符合
	12	第十四条 禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目不开展捕捞，不从事猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动。	符合
	13	第十五条 禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目选址不属于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，本项目类型不属于化工项目，不新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等。	符合
	14	第十六条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021 年版)》有关要求执行。	本项目位于怀化国际陆港经济开发区(怀化市经济开发区)规划范围内，为经批准的湖南省省级及以上产业开发区。	符合
	15	第十七条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。	本项目不属于石化、现代煤化工，不属于化工项目。	符合
	16	第十八条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶	根据与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》对照，本项目不属于明令禁止的落后产能项目。 本项目不属于需要进行产能置换的严重过	符合

	<p>等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的,必须严格执行产能置换实施办法,实施减量或等量置换,依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p>	<p>剩产能行业。</p>	
<p>综上,项目均不属于《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022版)》中禁止内容,符合要求。</p> <p><b>1.4与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</b></p> <p>《怀化市“十四五”生态环境保护规划》中提出“加快推进有机化工、工业涂装、印刷包装、沥青搅拌、汽车维修、橡胶塑料制品等行业企业VOCs综合治理,加强汽修行业VOCs综合治理,全面推进工业涂装、包装印刷、沥青搅拌站等重点涉气企业工况监控设施建设,落实“源头-过程-末端-运维”全过程管控,重点实施有机化工、工业涂装、印刷包装、沥青搅拌、汽车维修、橡胶塑料制品等重点行业企业VOCs综合治理工程”。<u>本项目为供应用仪器仪表制造项目,不属于VOCs综合治理重点行业,项目VOCs废气产污节点均配置相应废气收集和处置措施,确保污染物达标排放。因此,本项目符合《怀化市“十四五”生态环境保护规划》要求。</u></p> <p><b>1.5与周边环境的相容性分析</b></p> <p>本项目租用园区已建标准厂房进行建设,位于湖南省怀化市经开区,交通便利;厂区用水由区域自来水管网提供,用电由市政电网供电,供应有保障。项目不涉及生态红线,项目西面、南面、北面均为标准厂房,东面为陆港大道,场地周边500m范围内无居民等敏感点分布,环境敏感性较低,生产过程中产生的噪声、废气对附近居民影响较小。综上所述,从地理位置、区域资源、环境敏感度等角度看,项目与周边环境是相容的。</p> <p><b>1.6项目与环境保护法律法规及其他政策的相符性分析</b></p> <p>根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》等的相关要求可知,本项目符合相关环保法规的要求,项目与各法规相符性分析情况见下</p>			

表。

表1-6 与相关政策文件相符性分析

序号	要求	本项目情况	是否符合要求
<b>1</b>	<b>《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》</b>		
1.1	（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。	项目产生的VOCs废气采用吸附技术技术，吸收大部分VOCs后达标排放。	符合
1.2	（二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	项目产生的废活性炭暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处理。	符合
<b>2</b>	<b>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）</b>		
2.1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、储仓中；存放 VOCs 的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地。盛装 VOCs 物料的容器非取用状态时应加盖、封口，保持密封。	项目 VOCs 物料储存采用密闭包装桶，在非取用状态时加盖，保持密封	符合
2.2	液体 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOC 物料应采用气力输送设备、管械带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车	项目 VOCs 物料为液态，转移输送采用密闭包装桶	符合
2.3	VOCs 质量占比大于等于10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	生产过程在密闭车间内进行并采用过滤棉+二级活性炭装置处理有机废气	符合
2.4	企业应建立台账，记录含	项目按照要求建立	符合

		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。	VOCs 台账，台账保存期限不少于 3 年	
	2.5	VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统的基本要求：VOCs 废气收集处理系统应与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。	本项目的废气收集处理系统与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，将立即停止生产。	符合
	2.6	排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目采用 15m 排气筒	符合

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

怀化建南电子科技有限公司成立于 2010 年 5 月 28 日，系中央直属军工企业（国营 4507 厂）“主辅分离、辅业改制”后成立的业务转型产业升级公司，现拟投资 1080 万元，租用怀化市经开区吉祥大道 1 号箱包皮具创意产业园 8 栋 5 楼新建生产线，形成年产 30 万台集中器、200 万台单相电能表、50 万台三相电能表、50 万台水表的生产能力。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）中有关规定，该建设项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目 C4016 供应用仪器仪表制造属于“三十七、仪器仪表制造业 40；83 通用仪器仪表制造 401；其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类，判定环评类别为“环境影响报告表”。

为此，怀化建南电子科技有限公司委托我公司对该项目进行环境影响评价。我公司接受委托后，即组织有关人员赴现场进行踏勘、对周围环境进行了调查，并收集有关资料，在此基础上根据相关技术导则和规范要求，编制了本环境影响报告文件。

### 2.2 建设内容及规模

本项目租用怀化市经开区吉祥大道 1 号箱包皮具创意产业园 8 栋 5 楼标准厂房新建生产线，项目具体建设内容及规模见表 2-1。

**表 2-1 建设项目工程内容及规模**

类别	工程项目	建设内容和规模
主体工程	生产车间	1F，建筑面积 3000m <sup>2</sup> ；车间西北部为 PCB 板加工区，北部为仓库，东北部为水表测试区，东南部为办公区，南部为装配/组装工位区、集中器电表测试区、实验室，西南部为老化区。
公用工程	给水系统	由市政供水管网提供
	供电系统	由经开区市政电网供给
	排水系统	雨污分流，无生产废水产生，生活污水接市政管网排入怀化市第二污水处理厂，厂区雨水排入市政雨水管网。
环保工	废水工程	外排废水接市政管网排入怀化市第二污水处理厂处理达标后最终排入舞水。

建设内容

程	废气工程	废气收集后经过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后 15m 排气筒有组织排放	
	噪声防治工程	选用低噪声设备、采取基础减震、安装减震垫、车间隔音等减振降噪措施。	
	固体废物	生活垃圾	环卫部门定期收运
一般工业固废		仓库内设置一般固废暂存间 (30m <sup>2</sup> )，定期交由相关回收单位回收	
危险废物		仓库内设置危废暂存间 (15m <sup>2</sup> )，定期交由有资质公司处理	

### 2.3 产品规模及产品方案

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格/型号	单位	数量
1	集中器(采集终端)	DJTD23-JN6988	万台/年	30
2	单相电能表	DDZY6188-M	万台/年	200
3	三相电能表	DTZY6188-M、DTZY6188、DTSY6188-M、DTS6188	万台/年	50
4	水表	LXSW、LXC-JN-998、LZSJ、LXSZ、LXS、LXL	万台/年	50

### 2.4 项目主要设备及原辅材料消耗

根据建设方提供的资料，项目主要设备见表 2-3，项目原辅材料消耗见表 2-5。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量(台/套)	用途
1	流水线	XH-0001	8	产品组装包装
2	单相老化车	KP-S1100	70	产品老化测试
3	三相老化架	KP-S3200	30	产品老化测试
4	高温老化房及系统设备	LA-ORT	1	产品老化测试
5	三相耐压试验装置	KP-S4300	2	产品耐压测试
6	单相耐压试验装置	KP-S4100	2	产品耐压测试
7	三相多功能电能表检验装置	KP-S3000	8	出厂检验、误差调校
8	单相多功能电能表检验装置	KP-S1000	12	出厂检验、误差调校
9	线路板功能测试	HT-ZD-50	4	线路板测试
10	用电管理终端测试装置	CL3200-16	1	出厂检验、误差调校

11	TX-IR300 红外线烘道	TX-IR300	1	线路板烘干
12	全自动贴片机	YV100Xg	2	元器件贴装
13	全自动热风回流焊炉	TEA-800	1	贴片焊接
14	离线 AOI	ALD515	1	焊点检测
15	全自动印刷机	GSE	1	锡膏印刷
16	选择性涂覆机	OL-450BF2	1	三防漆喷涂
17	可编程分板设备	FYX-400	1	线路板分板
18	应力检测设备	SST-3	1	应力释放测试
19	选择性波峰焊	FM350	1	插件焊接
20	采集终端检验装置	FE-1902	2	出厂检验、误差调校
21	炉温曲线测试仪	KIC2000	1	炉温检测
22	静电消除球	ZD-PSA	1	静电消除
23	静电测试仪	SL-031	1	静电消除
24	自动插件机	YX-01	1	元器件插件
25	锡膏检测仪 (SPI)	JET-6300	1	锡膏厚度检测
26	空气洁净度测试仪	CLJ-3106	1	环境检测
27	数显温湿度表	ETH529	1	温度检测
28	水表检验装置	DN (15-25)	10	出厂检验、误差调校
29	数控水表拧紧机床	MZ-1608	2	水表加工
30	水泵	/	3	水表抽水检测
31	激光刻码机	YC-F20D	1	产品刻码加工
32	碳带标签打印机	/	3	产品标签打印

表 2-4 产能核算一览表

主要设备名称	生产能力	总产能
印刷机 (1 台)	60 台仪器仪表/2min	374.4 万台仪器仪表/a
回流焊 (1 台)	80 台仪器仪表/2min	499.2 万台仪器仪表/a
波峰焊 (1 台)	80 台仪器仪表/2min	499.2 万台仪器仪表/a
涂覆机 (1 台)	80 台仪器仪表/3min	332.8 万台仪器仪表/a

备注：年生产时间为 2080h。

实际总产能由最小生产能力设备确定，根据上表，本项目最大生产能力为每年 332.8 万台仪器仪表，可满足本项年产 30 万台集中器、50 万台三相电能表、50 万台水表、200 万台单相电能表产能要求。

表 2-5 项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	用量(个)	规格(g)	单件用料重(g)	年用量(t)	损耗系数	总年用量(t)	存储周期	存储位置
<b>一、集中器 300000 台</b>									
1	4G 通讯模块	1	100	100	30	1%	30.3	3月/次	仓库
2	天线	2	50	100	30	1%	30.3	3月/次	仓库
3	液晶屏	1	200	200	60	1%	60.6	3月/次	仓库
4	本地通信模块	1	100	100	30	1%	30.3	3月/次	仓库
5	散热模组	1	150	150	45	1%	45.45	3月/次	仓库
6	功率电感	1	3	3	0.9	1%	0.909	3月/次	仓库
7	贴片三极管	10	1	10	0.3	1%	0.303	3月/次	仓库
8	超级电容	2	15	30	9	1%	9.09	3月/次	仓库
9	TVS 管	7	1	7	2.1	1%	2.121	3月/次	仓库
10	采集终端核心板	1	40	40	12	1%	12.12	3月/次	仓库
11	电源芯片	1	3	3	0.9	1%	0.909	3月/次	仓库
12	能源控制器安全芯片	1	3	3	0.9	1%	0.909	3月/次	仓库
13	232 转换芯片	1	3	3	0.9	1%	0.909	3月/次	仓库
14	以太网芯片	2	3	6	1.8	1%	1.818	3月/次	仓库
15	看门狗芯片	1	3	3	0.9	1%	0.909	3月/次	仓库
16	逻辑芯片	1	3	3	0.9	1%	0.909	3月/次	仓库
17	贴片 CAN 芯片	1	3	3	0.9	1%	0.909	3月/次	仓库
18	RS-485 芯片	2	3	6	1.8	1%	1.818	3月/次	仓库

19	蓝牙模块	1	20	20	6	1%	6.06	3月/次	仓库
20	交采模块	1	30	30	9	1%	9.09	3月/次	仓库
21	电流互感器	3	25	75	22.5	1%	22.725	3月/次	仓库
22	开关电源模块	1	100	100	30	1%	30.3	3月/次	仓库
23	电压互感器	3	15	45	13.5	1%	13.635	3月/次	仓库
24	印制板	1	200	200	60	1%	60.6	3月/次	仓库
25	电解电容	8	4	32	9.6	1%	9.696	3月/次	仓库
26	热敏电阻	8	2	16	4.8	1%	4.848	3月/次	仓库
27	晶振	2	2	4	1.2	1%	1.212	3月/次	仓库
28	片式电阻	331	1	331	99.3	1%	$\frac{100.29}{3}$	3月/次	仓库
29	片式电容	176	1	176	52.8	1%	53.328	3月/次	仓库
30	光耦	6	1	6	1.8	1%	1.818	3月/次	仓库
31	电池	3	20	60	18	1%	18.18	3月/次	仓库
32	时钟芯片	1	4	4	1.2	1%	1.212	3月/次	仓库
33	壳体 (结构件)	1	500	500	150	1%	151.5	3月/次	仓库
34	螺丝	20	2	40	12	1%	12.12	3月/次	仓库
35	铭牌	1	20	20	6	1%	6.06	3月/次	仓库
36	铅封	3	1	3	0.9	1%	0.909	3月/次	仓库
37	合格证	1	1	1	0.3	1%	0.303	3月/次	仓库
38	纸箱	1	250	250	75	1%	75.75	3月/次	仓库
39	三防漆	1	1	0.5	0.15	1%	0.1515	3月/次	仓库
40	锡线	1	1	1	0.3	1%	0.303	3月/次	仓库
41	助焊剂	1	0.2	0.2	0.06	1%	0.0606	3月/次	仓库
42	锡膏	1	1	1	0.3	1%	0.303	3月/次	仓库

二、单相电能表 2000000 台									
1	液晶屏	1	18	18	36	1%	36.36	3月/次	仓库
2	液晶驱动芯片	1	3	3	6	1%	6.06	3月/次	仓库
3	电源管理芯片	1	3	3	6	1%	6.06	3月/次	仓库
4	电流互感器	1	15	15	30	1%	30.3	3月/次	仓库
5	PCB板	1	80	80	160	1%	161.6	3月/次	仓库
6	三极管	14	2	28	56	1%	56.56	3月/次	仓库
7	MCU	1	2	2	4	1%	4.04	3月/次	仓库
8	复位芯片	1	3	3	6	1%	6.06	3月/次	仓库
9	整流桥	1	2	2	4	1%	4.04	3月/次	仓库
10	电解电容	5	4	20	40	1%	40.4	3月/次	仓库
11	压敏电阻	2	2	4	8	1%	8.08	3月/次	仓库
12	热敏电阻	2	2	4	8	1%	8.08	3月/次	仓库
13	片式电阻	39	1	39	78	1%	78.78	3月/次	仓库
14	二极管	6	1	6	12	1%	12.12	3月/次	仓库
15	LED灯	2	2	4	8	1%	8.08	3月/次	仓库
16	晶体谐振器	2	1	2	4	1%	4.04	3月/次	仓库
17	电池	1	3	3	6	1%	6.06	3月/次	仓库
18	壳体(结构件)	1	200	200	400	1%	404	3月/次	仓库
19	片式电容	49	1	49	98	1%	98.98	3月/次	仓库
20	485通信芯片	1	3	3	6	1%	6.06	3月/次	仓库
21	时钟芯片	1	3	3	6	1%	6.06	3月/次	仓库
22	数据存储芯片	1	3	3	6	1%	6.06	3月/次	仓库
23	计量芯片	1	3	3	6	1%	6.06	3月/次	仓库

24	光耦	8	1	8	16	1%	16.16	3月/次	仓库
25	电源变压器	1	200	200	400	1%	404	3月/次	仓库
26	继电器	1	3	3	6	1%	6.06	3月/次	仓库
27	螺丝	10	1	10	20	1%	20.2	3月/次	仓库
28	铭牌	1	20	20	40	1%	40.4	3月/次	仓库
29	铅封	3	1	3	6	1%	6.06	3月/次	仓库
30	合格证	1	1	1	2	1%	2.02	3月/次	仓库
31	纸箱	1	125	125	250	1%	252.5	3月/次	仓库
32	三防漆	1	1	0.5	1	1%	1.01	3月/次	仓库
33	锡线	1	1	1	2	1%	2.02	3月/次	仓库
34	助焊剂	1	0.2	0.2	0.4	1%	0.404	3月/次	仓库
35	锡膏	1	1	1	2	1%	2.02	3月/次	仓库
<b>三、三相电能表 500000 台</b>									
1	液晶屏	1	30	30	15	1%	15.15	3月/次	仓库
2	液晶驱动芯片	1	3	3	1.5	1%	1.515	3月/次	仓库
3	电源管理芯片	1	3	3	1.5	1%	1.515	3月/次	仓库
4	电流互感器	3	15	45	22.5	1%	22.725	3月/次	仓库
5	PCB 板	1	80	80	40	1%	40.4	3月/次	仓库
6	三极管	42	2	84	42	1%	42.42	3月/次	仓库
7	MCU	1	2	2	1	1%	1.01	3月/次	仓库
8	复位芯片	1	3	3	1.5	1%	1.515	3月/次	仓库
9	整流桥	1	2	2	1	1%	1.01	3月/次	仓库
10	电解电容	15	4	60	30	1%	30.3	3月/次	仓库
11	压敏电阻	6	2	12	6	1%	6.06	3月/次	仓库
12	热敏电阻	6	2	12	6	1%	6.06	3月/次	仓库

13	片式电阻	117	1	117	58.5	1%	59.085	3月/次	仓库
14	二极管	18	1	18	9	1%	9.09	3月/次	仓库
15	LED灯	4	2	8	4	1%	4.04	3月/次	仓库
16	晶体谐振器	2	1	2	1	1%	1.01	3月/次	仓库
17	电池	2	10	20	10	1%	10.1	3月/次	仓库
18	壳体(结构件)	1	400	400	200	1%	202	3月/次	仓库
19	片式电容	147	1	147	73.5	1%	74.235	3月/次	仓库
20	485通信芯片	1	3	3	1.5	1%	1.515	3月/次	仓库
21	时钟芯片	1	3	3	1.5	1%	1.515	3月/次	仓库
22	数据存储芯片	1	3	3	1.5	1%	1.515	3月/次	仓库
23	计量芯片	1	3	3	1.5	1%	1.515	3月/次	仓库
24	光耦	8	1	8	4	1%	4.04	3月/次	仓库
25	电源变压器	3	230	690	345	1%	348.45	3月/次	仓库
26	继电器	3	15	45	22.5	1%	22.725	3月/次	仓库
27	螺丝	10	1	10	5	1%	5.05	3月/次	仓库
28	铭牌	1	20	20	10	1%	10.1	3月/次	仓库
29	铅封	3	1	3	1.5	1%	1.515	3月/次	仓库
30	合格证	1	1	1	0.5	1%	0.505	3月/次	仓库
31	纸箱	1	280	280	140	1%	141.4	3月/次	仓库
32	三防漆	1	0.5	0.5	0.25	1%	0.2525	3月/次	仓库
33	锡线	1	1	1	0.5	1%	0.505	3月/次	仓库
34	助焊剂	1	0.2	0.2	0.1	1%	0.101	3月/次	仓库
35	锡膏	1	1	1	0.5	1%	0.505	3月/次	仓库
<b>四、水表 500000 台</b>									

1	结构件及套料	1	200	200	100	1%	101	3月/次	仓库
2	电池	1	200	200	100	1%	101	3月/次	仓库
3	二极管	2	1	2	1	1%	1.01	3月/次	仓库
4	发光二极管	1	1	1	0.5	1%	0.505	3月/次	仓库
5	三级管	2	1	2	1	1%	1.01	3月/次	仓库
6	片式电阻	30	1	30	15	1%	15.15	3月/次	仓库
7	片式电容	35	1	35	17.5	1%	17.675	3月/次	仓库
8	超级电容	1	5	5	2.5	1%	2.525	3月/次	仓库
9	MCU	1	4	4	2	1%	2.02	3月/次	仓库
10	印制板	1	40	40	20	1%	20.2	3月/次	仓库
11	液晶屏	1	10	10	5	1%	5.05	3月/次	仓库
12	管段(壳体)	1	230	230	115	1%	116.15	3月/次	仓库
13	换能器	2	5	10	5	1%	5.05	3月/次	仓库
14	执行器	1	40	40	20	1%	20.2	3月/次	仓库
15	双芯通讯线	1	50	50	25	1%	25.25	3月/次	仓库
16	波纹管	1	50	50	25	1%	25.25	3月/次	仓库
17	防水胶	1	30	30	15	1%	15.15	3月/次	仓库
18	铜接管螺母	1	270	270	135	1%	136.35	3月/次	仓库
19	螺丝	15	1	15	7.5	1%	7.575	3月/次	仓库
20	铭牌(面贴)	1	10	10	5	1%	5.05	3月/次	仓库
21	铅封	1	5	5	2.5	1%	2.525	3月/次	仓库
22	合格证	1	1	1	0.5	1%	0.505	3月/次	仓库
23	纸箱	1	150	150	75	1%	75.75	3月/次	仓库
24	锡线	1	1	1	0.5	1%	0.505	3月/次	仓库

25	助焊剂	1	0.2	0.2	0.1	1%	0.101	3月/次	仓库
26	锡膏	1	1	1	0.5	1%	0.505	3月/次	仓库
<b>五、其他</b>									
1	酒精	/	/	/	/	/	0.3	3月/次	仓库
2	二级活性炭	/	/	/	/	/	4	3月/次	活性炭箱
3	水	/	/	/	/	/	3884	/	/
4	电	/	/	/	/	/	10kW.h	/	/
<p>(1) 锡膏：锡 84.97%、银 2.64%、铜 0.44%、活性松香 4.44%、溶剂 3.76%。</p> <p>(2) 助焊剂：天然树脂 2.85%、硬质酸树脂 1.63%、合成树脂 1.32%、活化剂 0.70%、羟酸 1.84%、混合醇溶剂 89.06%、抗挥发剂 2.60%。黄色液体，微溶于水，能与乙醇混溶，5~45℃稳定。</p> <p>(3) 锡线：锡 95.4%-97.8%，铜 0.6-0.8%，树脂 1.6-3.8%。银灰色金属固体，比重 7.3g/cm<sup>3</sup>。</p> <p>(4) 酒精：酒精 95%-98.7%，其余未标明为水分。密度 0.789g/cm<sup>3</sup>，无色透明液体，有特殊气味，易挥发，易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。</p> <p>(5) 防水胶：聚二甲基硅氧烷 &gt;99%、铂金催化剂：&lt;1%。粘性液体，透明，轻微气味，固化后胶体不溶于一般有机溶剂、弱酸酸碱溶液，比重 0.96~0.99g/cm<sup>3</sup>。根据供应商提供检测报告（见附件 8），防水胶 VOCs 含量最大值为 0.393%，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限值》（GB33372-2020）VOC 含量限值 &lt;100g/kg 要求。</p> <p>(6) 三防漆：醇酸树脂 30-40%、异丙醇 10-20%、固化剂 1-5%、促进剂 1-5%、乙酸乙酯 20-30%、乙二醇单丁醚 5-10%。密度 0.93~0.97g/cm<sup>3</sup>，低气味型，挥发性一般。根据供应商提供检测报告（见附件 9），三防漆 VOCs 含量为 771mg/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限值》（GB33372-2020）VOC 含量限值 &lt;50g/L 要求。</p>									

表 2-6 项目物料平衡表 单位: t/a

项目	序号	名称	总量
投入	1	原料	4340
	总计	/	4340
产出	1	产品	4297
	2	固废	42.29
	3	废气	0.71
	总计	/	4340

### 2.5 劳动定员及工作制度

工作制度：年工作天数 260 天，企业一班制 8 小时生产。

劳动定员：68 人。

### 2.6 公用工程

#### 1、供电

项目供电从经开区电网接入，不设置备用电源。

#### 2、给排水

##### (1) 给水

项目用水由自来水管网供应，本项目用水主要为职工生活用水及水表测试用水。

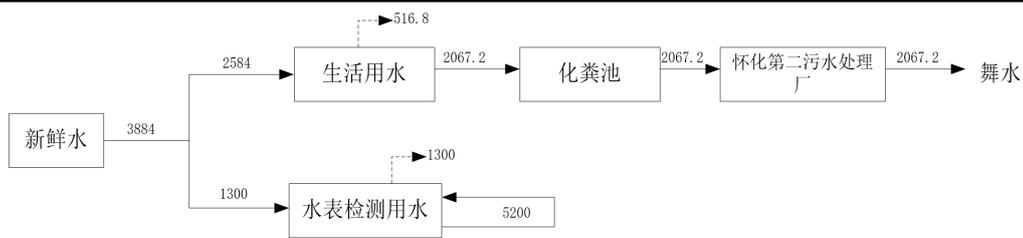
水表测试用水循环利用，定期补充，日补充量约 5m<sup>3</sup>/d。

本项目劳动定员 68 人，参考《湖南省用水定额》（DB43T388-2020），员工用水按照办公楼用水标准 38m<sup>3</sup>/人·a 计，则厂区日用水量 9.94m<sup>3</sup>/d，污水产生系数按 0.8 计算，污水产生量约为 7.95m<sup>3</sup>/d（2067.2m<sup>3</sup>/a）。

##### (2) 排水

生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入怀化第二污水处理厂处理。

项目车间采用吸尘器清洁，水表测试用水循环水箱由于自来水中悬浮物不断累积需定期采用清洁专用纸巾擦拭沉淀物，无废水产生，其他设备无需清洗。本项目不涉及生产废水排放。



**图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)**

## 2.6 平面布置

项目租用怀化市经开区吉祥大道 1 号箱包皮具创意产业园 8 栋 5 楼标准厂房建设, 根据建设场地形状及生产工艺流程, 项目对厂区各功能区进行了合理的划分, 根据项目平面布置图, 车间西北部为 PCB 板加工区, 北部为仓库, 东北部为水表测试区, 东南部为办公区, 南部为装配/组装工位区、集中器电表测试区、实验室, 西南部为老化区, 项目各单元之间布置紧凑, 有利于组织生产并且节省用地。在满足经营管理的同时, 厂区建筑布置满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、卫生及安全等规范的要求。项目平面布置基本合理。

工艺流程和产排污环节

## 2.7 工艺流程及产污环节

本项目生产集中器、电能表、水表, 集中器、电能表工艺类似, 工艺流程基本相同, 仅所用的电子元器件、程序烧录内容有细微的差距。集中器、电能表工艺流程及产污环节如图 2-1 所示, 水表工艺流程及产污环节如图 2-2 所示。车间实验室主要进行 EMC 电磁兼容实验研究及原材料的外观、尺寸、性能检测。

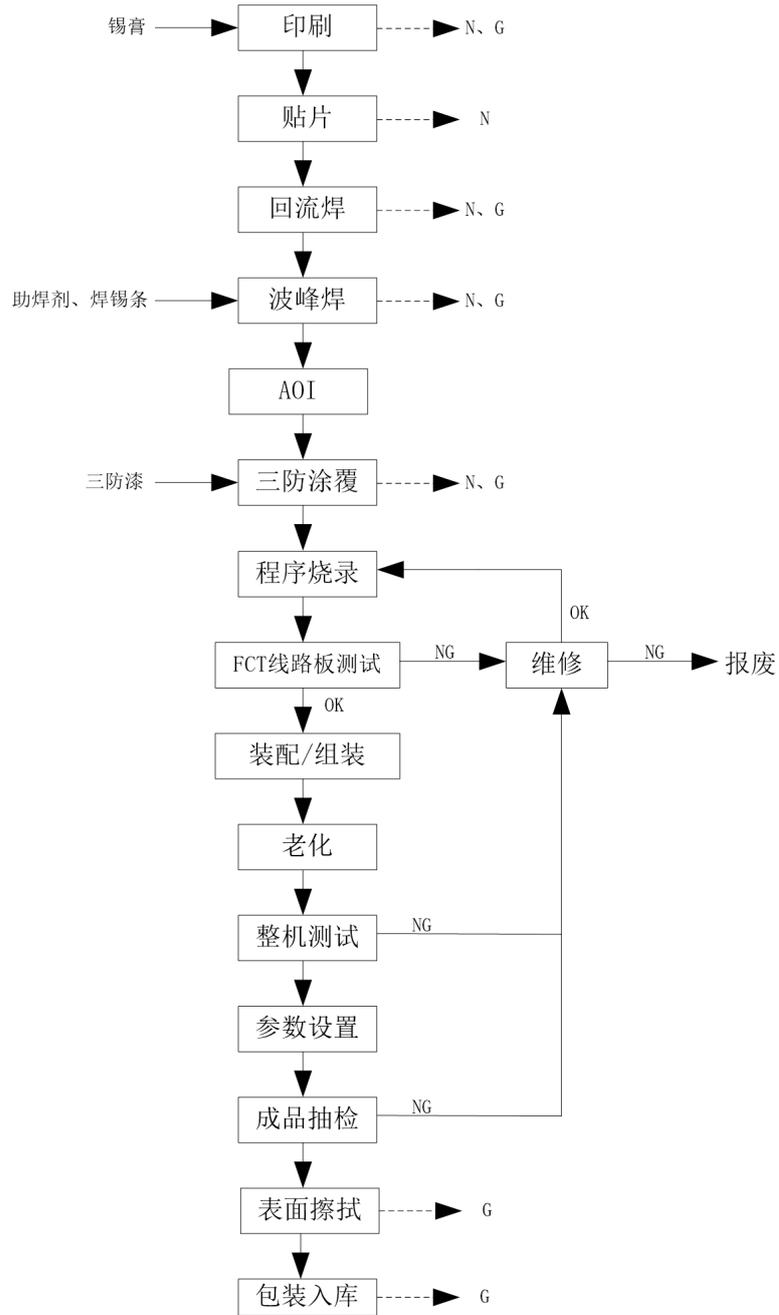


图 2-2 集中器、电能表工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简介：

- (1) 锡膏印刷：在外购的 PCB 板（线路板）上按布置需求印刷锡膏。
- (2) 贴片：把片式元器件准确地贴装到电路板表面对应位置上。
- (3) 回流焊：利用印刷的锡膏固定元器件和线路板。
- (4) 波峰焊：二次锡焊，固定元器件和线路板。
- (5) AOI：焊接效果测试。

(6) 三防涂覆：使 PCB 线路板具有防水、防潮、防尘“三防”性能和耐冷热冲击、耐老化、耐辐射、耐盐雾耐臭氧腐蚀、耐振动、柔韧性好、附着力强等性能。

(7) 程序烧录：将数据或程序录入电子芯片中。

(8) 线路板测试：检查 PCB 线路板程序运行效果。不合格 PCB 线路板进行维修后重新程序烧录，不可维修件报废处理。

(9) 装配/组装：线路板与其他零部件组装成成品。

(10) 老化：模拟恶劣环境进行产品测试。

(11) 整机测试：对产品进行综合测试。不合格产品进行维修后重新程序烧录，不可维修件报废处理。

(12) 参数设置：根据客户需求输入相关参数

(13) 成品抽检：按比例抽取产品进行质检。不合格产品进行维修后重新程序烧录，不可维修件报废处理。合格比例不符合要求整批次产品全部进行质检。

(14) 表面擦拭：采用酒精擦拭产品表面。

(15) 包装入库：质检合格后产品打码、打标签包装入库。

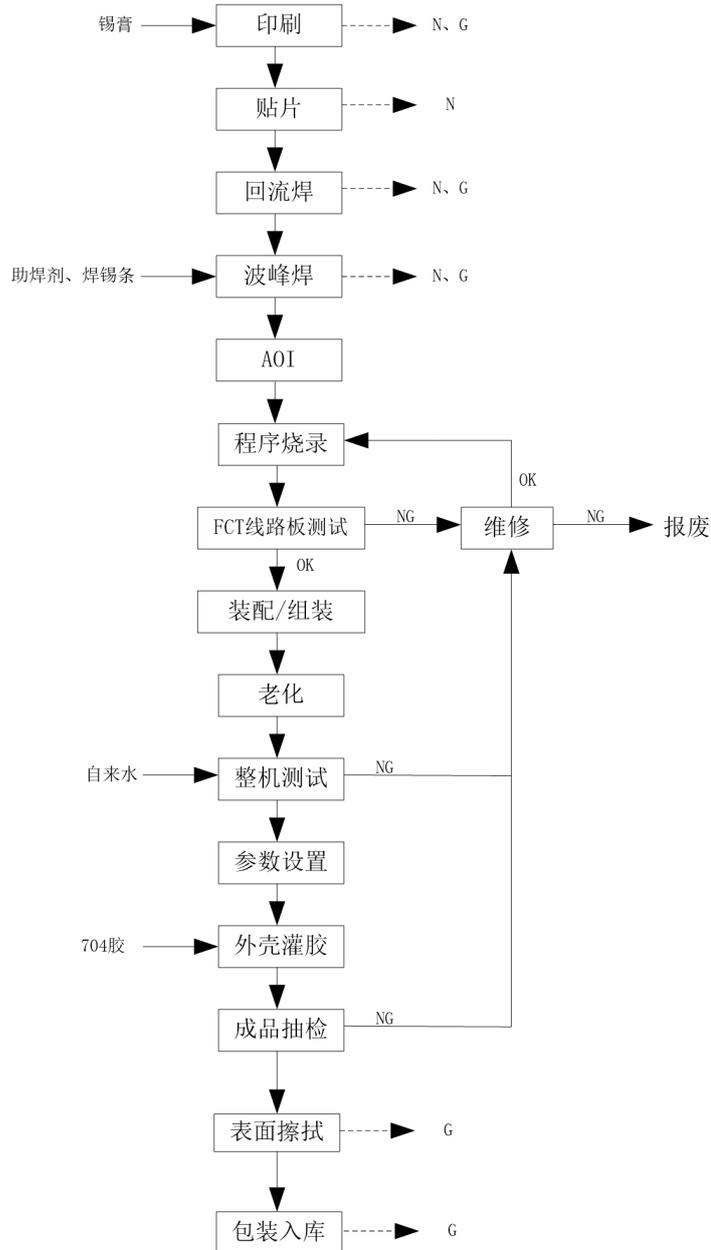


图 2-3 水表工艺流程及产污环节示意图

**工艺流程简介：**

- (1) 锡膏印刷：在外购的 PCB 板（线路板）上按布置需求印刷锡膏。
- (2) 贴片：把片式元器件准确地贴装到电路板表面对应位置上。
- (3) 回流焊：利用印刷的锡膏固定元器件和线路板。
- (4) 波峰焊：二次锡焊，固定元器件和线路板。
- (5) AOI：焊接效果测试。
- (6) 程序烧录：将数据或程序录入电子芯片中。
- (7) 线路板测试：检查 PCB 线路板程序运行效果。不合格 PCB 线路

	<p>板进行维修后重新程序烧录，不可维修件报废处理。</p> <p>(8) 装配/组装：线路板与其他零部件组装成成品。</p> <p>(9) 老化：模拟恶劣环境进行产品测试。</p> <p>(10) 整机测试：对产品进行综合测试。不合格产品进行维修后重新程序烧录，不可维修件报废处理。</p> <p>(11) 参数设置：根据客户需求输入相关参数。</p> <p>(12) 外壳灌胶：外壳自动灌胶达到防水效果。</p> <p>(13) 成品抽检：按比例抽取产品进行质检。不合格产品进行维修后重新程序烧录，不可维修件报废处理。合格比例不符合要求整批次全部进行质检。</p> <p><u>(14) 表面擦拭：采用酒精擦拭产品表面。</u></p> <p>(15) 包装入库：质检合格后产品打码包装入库。</p> <p><b>主要污染工序：</b></p> <p><u>废气：大气污染物主要来源于锡膏印刷废气(VOCs)、焊接废气(VOCs、颗粒物、锡及其化合物)、涂覆废气(VOCs)、清洁废气(VOCs)、灌胶废气(VOCs)、标签打印废气(颗粒物)。</u></p> <p><u>(2) 废水：主要为员工生活污水。</u></p> <p><u>(3) 噪声：主要是生产设备噪声。</u></p> <p><u>(4) 固废：主要是生产过程中产生的一般废包装材料、不合格原料、废锡膏渣、沾染废锡膏和清洗剂的抹布、含油废抹布及手套、废电路板、报废产品、废活性炭、废机油、废机油桶、废化学品包装桶以及员工生活垃圾。</u></p>
与项目有关的原有环境污染问题	无

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 大气环境质量现状

##### (1) 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，本次采用怀化市生态环境局发布的《怀化市城市环境空气质量年报（2023年）》（链接：<http://www.huaihua.gov.cn/sthjj/c115423/202402/b097f42b969b4b84b2d53e7400dfdfb1.shtml>）中对鹤城区的常规监测数据评价区域环境空气质量，项目评价区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。统计结果详见下表：

表 3-1 2023 年度鹤城区环境空气质量状况统计表

评价因子	项目	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均值	46μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	65.71%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均值	31μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	88.57%	达标
SO <sub>2</sub>	年平均值	8μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	13.33%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均值	13μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	32.5%	达标
CO	百分之 95 位数日平均质量浓度	1.0mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25%	达标
O <sub>3</sub>	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	111μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	69.38%	达标

备注：①、标准值为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

由上表可知，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 年平均值、CO 日最大 8h 平均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准。因此，项目区域属于环境空气质量达标区。

##### (2) 其他污染物环境质量现状

本项目的特征污染物为 TSP、TVOC，为了解项目所在区域项目特征污染物 TSP、TVOC 环境质量现状，本项目引用《怀化国际陆港经济开发区环境质量监测项目》中怀化市生态环境局直属一局委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2023 年 11 月 20 日至 11 月 26 日对经开区区域大气环境质量现状监测结果。引用的监测数据在 3 年之内，且监测点位于本项目周边 5km 范围内（具体点位信息见表 3-2），引用数据符合《建设项目环境影响报告表编制

区域  
环境  
质量  
现状

技术指南（污染影响类）（试行）》“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求，监测结果见下表：

表3-2 项目特征污染物引用监测点位基本信息表

监测点名 称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址位 置	相对厂界距 离
	X	Y				
G2 舞水 三桥桥头 李公湾村	1075	3637	TSP、TVOC	2023.11.20~11.26	东北	3793m

表3-3 项目特征污染物环境质量现状监测结果一览表

监测点	坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	检测浓度范 围(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓 度占标 率(%)	超标 率 (%)	达标 情况
	X	Y							
G2 舞水 三桥桥 头李公 湾村	1075	3637	TSP	24 小时平 均值	0.3	0.066~0.076	25.3	0	达标
			TVOC	8 小时平 均值	0.6	0.155~0.181	30.17	0	达标

根据上表监测结果统计可知，本项目所在区域特征污染物 TSP 能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 修改单中二级标准限值要求、TVOC 能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 要求，区域环境质量较好。

### 3.2 地表水环境

本项目周边最近的地表水体为舞水，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ23-2018)，水环境质量状况信息优先采用国务院生态环境行政主管部门发布的水环境状况信息。为了解舞水的水环境质量状况，本次环评引用 2024 年 1 月 17 日怀化市生态环境局网站公布的《2023 年怀化市水环境质量年报》的监测结论进行评价，（链接：<http://www.huaihua.gov.cn/sthjj/c115424/202401/3867385e9e984c49b263e1332c288851.shtml>），鹤城区内舞水断面 2023 年水质情况见表 3-4。

表3-4 《2023年怀化市水环境质量年报》统计数据摘要

2023 年怀化市水环境质量年报

续表 2-2 2023 年怀化市考核断面水质状况

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

根据表 3-4 统计数据可知，鹤城区内舞水各断面 2023 年水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，水环境质量现状良好。

### 3.3 声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“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”。本项目周边 50m 范围内不涉及声环境保护目标，因此本项目不需要开展声环境质量现状监测。

### 3.4 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境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”。本项目地面全部作硬化处理，项目厂房位于 5F，危废暂存区、原料仓库作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，基本不存在土壤、地下水环境污染途径。因此，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

### 3.5 生态环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应

	<p>进行生态现状调查”。本项目位于怀化国际陆港经济开发区（怀化市经济开发区）范围内，因此，无需开展生态现状调查。</p> <p><b>3.6、电磁辐射</b></p> <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>																
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p><b>3.7 环境保护目标</b></p> <p><b>1、环境空气保护目标</b></p> <p>根据现场调查，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、居民区等环境空气保护目标。</p> <p><b>2、水环境保护目标</b></p> <p>项目外排废水接市政管网排入怀化市第二污水处理厂处理达标后最终排入舞水。项目不涉及水环境保护目标。</p> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>4、地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外 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。</p> <p><b>5、生态环境</b></p> <p>项目周边生态环境保护目标主要为项目周边动植物，不涉及珍稀濒危动植物和古树木。</p>																
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p><b>3.8 污染物排放控制标准</b></p> <p><b>1、废气排放标准</b></p> <p>颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值。VOCs 参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中电子终端产品有组织排放限值（参照非甲烷总烃）、无组织排放限值（参照非甲烷总烃）。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">污染物</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">最高允许排放浓度</th> <th colspan="2" style="width: 30%;">最高允许排放速率</th> <th colspan="2" style="width: 30%;">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">排气筒高度</th> <th style="width: 15%;">二级</th> <th style="width: 15%;">监控点</th> <th style="width: 15%;">浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		排气筒高度	二级	监控点	浓度						
污染物	最高允许排放浓度			最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值											
		排气筒高度	二级	监控点	浓度												

颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	15m	3.5kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>
锡及其化合物	8.5mg/m <sup>3</sup>	15m	0.31kg/h	周界外浓度最高点	0.24mg/m <sup>3</sup>

**表 3-6 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)**

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度
VOCs	20mg/m <sup>3</sup>	15m	0.7kg/h	厂界	2.0mg/m <sup>3</sup>

## 2、废水排放标准

本项目所在区域已接通城市污水管网，项目废水经预处理后通过城市污水管网送怀化市第二污水处理厂深度处理达标后排入舞水。项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及怀化市第二污水处理厂进水水质标准中较严值。

**表 3-7 水污染物排放标准表 单位: mg/L**

序号	项目	(GB8978-1996)三级标准	怀化市第二污水处理厂进水水质
1	pH	6~9	6~9
2	BOD <sub>5</sub>	300	150
3	COD	500	350
4	SS	400	210
5	氨氮	45	40
6	动植物油	100	/

注：氨氮排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)。

## 3、噪声排放标准

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类(南西北厂界)、4类(东厂界)标准。

**表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位: dB(A)**

功能区	昼间	夜间
3类区	65	55
4类区	70	55

## 4、固废排放标准

一般固体废弃物排放执行《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)。生活垃圾定期收集交环卫部门处置。
总量控制指标	<p>按照国家和湖南省生态环境厅的要求，根据湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的通知，湖南省对气态污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs）、水污染物（COD、NH<sub>3</sub>-N）实行排放总量控制计划管理。</p> <p>项目生活污水经园区污水管网排入怀化第二污水处理厂，总量指标纳入污水处理厂管理；VOCs排放总量为0.71t/a。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目在标准厂房内进行建设，不涉及厂房建设，施工过程主要是企业内部的设备安装，没有建设工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。</p> <p>施工期较短，因此项目方加强施工管理，施工时对周围环境影响较小。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<h3>4.1 废气</h3> <p>本项目运营期间主要废气污染源包括锡膏印刷废气（VOCs）、焊接废气（VOCs、颗粒物、锡及其化合物）、涂覆废气（VOCs）、清洁废气（VOCs）、灌胶废气（VOCs）。</p> <p><b>（1）废气源强核算</b></p> <p><b>1）锡膏印刷废气</b></p> <p>本项目印刷过程将锡膏印刷到 PCB 板（线路板）上。本项目锡膏使用量 3.33t/a，易挥发成分为活性松香 4.4%和溶剂 3.76%，易挥发成分合计 8.16%，考虑最不利情况，即易挥发成分全部挥发，则本项目印刷工序 VOCs 废气产生量为 0.27t/a。</p> <p><b>锡膏印刷废气收集及处理措施：</b></p> <p>本项目共设置 1 台印刷机，印刷机密闭，废气经直连管道进行收集，收集效率按 90%计，废气收集经“过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放。</p> <p><b>2）焊接废气</b></p> <p>波峰焊过程中采用焊锡条和助焊剂。本项目助焊剂使用量 0.67t/a，易挥发成分为活化剂 0.70%、羟酸 1.84%、混合醇溶剂 89.06%，易挥发成分合计 91.6%，考虑最不利情况，即易挥发成分全部挥发，则本项目锡焊工序 VOCs 废气产生量为 0.61t/a。</p>

锡焊过程中还会产生颗粒物，主要成分为锡及其化合物。本次环评根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）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）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册》中的产污系数进行核算。

表 4-1 锡及其化合物产生情况表

行业类别	原料名称	工艺名称	规模等级	产污系数 g/kg-原料	本项目 使用量 t/a	产生量 t/a
3990	无铅焊料（焊锡条，不含助焊剂）	波峰焊回流焊	所有规模	0.4134	3.33	0.0014
	无铅焊料（锡膏和助焊剂）			0.3638	4	0.0015

**焊接废气收集及处理措施：**

本项目使用回流焊、波峰焊设备密闭，废气经直连管道进行收集；人工焊接工位废气产生量较少（约占整个焊接量的 2%），PCB 加工车间人工焊接工位上方顶吸式集气罩收集，收集的有机废气通过分支管道汇集至主管道。收集的废气通过过滤棉+二级活性炭吸附箱净化设备高效净化处理后由 15m 高排气筒排放。

装配/组装工位区人工焊接工位主要用于检测后不合格品补焊，其废气产生量极少，在车间内无组织排放，本次环评不进行定量分析。

**3) 涂覆废气**

项目三防漆涂覆结束后自然晾干，三防漆内的挥发分在涂覆及晾干的过程中全挥发，本项目三防漆使用量为 1.41t/a，三防漆中有机成分最大占比为 60%，则本项目涂覆工序 VOCs 废气产生量为 0.85t/a。

**涂覆废气收集及处理措施：**

涂覆机密闭，废气经直连管道进行收集，收集废气经“过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放。

**4) 清洁废气**

本项目仪器仪表包装前需要酒精擦拭清洁表面，项目所用酒精成分为 98.7%，年用量 0.3t/a，则本项目清洁工序 VOCs 废气产生量为 0.30t/a。

**清洁废气收集及处理措施：**

清洁废气经工位上方顶吸式集气罩收集，收集的有机废气通过分支管道汇集至主管道，收集废气经“过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放。

#### **5) 灌胶废气**

项目灌胶通过全自动灌胶机进行，防水胶年使用量为 15.15t/a，防水胶中可挥发有机成分最大占比为 1%，根据计算，本项目灌胶工序 VOCs 产生量为 0.15t/a。

#### **灌胶废气收集及处理措施：**

灌胶机密闭，废气经直连管道进行收集，收集废气经“过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放。

#### **6) 标签打印废气**

项目标签采用碳带标签打印机进行打印，碳带打印利用热转印技术，通过打印头加热使得碳带中的碳粉转移到打印纸张上，达到印刷效果。使用过程中有少量颗粒物产生，项目碳带使用量约 3 卷/年，每卷碳粉含量约 120g，颗粒物产生量极少，每次环评不进行具体分析。

废气源强核算情况见表 4-2。

表 4-2 废气源强核算情况表

生产线	装置	污染源	污染物	废气产生			治理设施		污染物排放			核算排放时间 (h)		
				核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	工艺	效率	核算方法	排放量 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
印刷车间	锡膏印刷机	DA001 有组织	VOCs	物料衡算法	0.24	0.12	5.84	过滤棉+活性炭吸附	75%，参照环办综合函（2022）350号《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）>的通知》，单级活性炭吸附效率50%。	产污系数法	0.49	0.24	11.79	2080
焊接车间	回流焊波峰焊				0.55	0.26	13.20							
涂覆	涂覆机				0.77	0.37	18.39							
清洁	清洁				0.27	0.13	6.49							
灌胶	灌胶机		0.14	0.065	3.25									
焊接车间	回流焊波峰焊		锡及其化合物（颗粒物）	产污系数法	0.0026	0.0013	0.063		46%，参照《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）		0.0014	0.0007	0.034	

印刷车间	锡膏印刷机	无组织	VOCs	/	<u>0.027</u>	<u>0.013</u>	/	/	/	/	<u>0.22</u>	<u>0.10</u>	/	
焊接车间	回流焊波峰焊				<u>0.061</u>	<u>0.029</u>	/							
涂覆	涂覆机				<u>0.085</u>	<u>0.04</u>	/							
清洁	清洁				<u>0.03</u>	<u>0.014</u>	/							
灌胶	灌胶机				<u>0.015</u>	<u>0.007</u>	/							
焊接车间	回流焊波峰焊		锡及其化合物(颗粒物)		<u>0.0003</u>	<u>0.0001</u>	/				<u>0.0003</u>	<u>0.0001</u>		

## (2) 非正常排放情况

表 4-3 非正常排放源强表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	风机正常运行, 废气处理措施出现异常(如活性炭因更换不及时导致吸附组织废气处理效率为 0%)	VOCs	98.1	1.962	1	1	立即停产, 排除故障
			锡及其化合物	0.13	0.00261	1	1	立即停产, 排除故障

## (3) 污染治理措施及可行性

项目废气收集后经二级活性炭吸附处理后 15m 排气筒有组织排放, 参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031—2019) 污染防治要求, 活性炭吸附法为处理有机废气可行技术, 符合要求。

## (4) 排放口基本情况

表 4-4 项目排放口基本情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /°		排气筒高度 / m	排气筒出口内径 / m	烟气流速 (m/s)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
DA001	废气处理系统排气筒	109.937624	27.492915	15	0.8	11.06	2080	连续	锡及其化合物	0.0007kg/h
									VOCs	0.24kg/h

## (5) 风机风量合理性分析

本项目锡膏印刷、回流焊、波峰焊、涂覆、灌胶废气经密闭收集, 人工焊接、清洁擦拭废气经工位上方顶吸式集气罩有效收集, 收集的有机废气通过分支管道汇集至主管道, 通过过滤棉+二级活性炭吸附箱净化设备高效净化处理后由 15m 高排气筒排放。

表 4-5 密闭收集废气收集所需风量一览表

设备	尺寸	数量	换气次数 (次/h)	所需风量
印刷机	1m×1m×1m	1	120	120
回流焊	2m×6m×1m	1	120	1440
波峰焊	2m×6m×1m	1	120	1440
涂覆机	2m×6m×1m	1	120	1440
灌胶机	2m×6m×1m	1	120	1440
合计				5880

人工焊接、清洁擦拭废气经工位上方顶吸式集气罩有效收集，按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。根据《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758），排风罩的排风量按下式计算：

$$Q = Fv$$

式中：Q——排风罩的排风量，单位为立方米每秒（m<sup>3</sup>/s）

F——排风罩罩口面积，单位为平方米（m<sup>2</sup>）

v——排风罩罩口平均风速，单位为米每秒（m/s）

本项目排风量计算过程见下表。

表 4-6 排风量计算

收集措施位置	手工焊接工位	清洁工位
收集措施类型	上吸罩	上吸罩
个数	3	3
单个口面积	0.0314m <sup>2</sup>	0.0314m <sup>2</sup>
控制风速	0.3m/s	
单个口排风量	0.00942m <sup>3</sup> /s	0.00942m <sup>3</sup> /s
总排风量	203.47m <sup>3</sup> /h	

由上表可知，若要满足控制风速应不低于0.3米/秒的要求，则本项目废气处理设施废气处理设施总排风量应不低于1.2×203.47m<sup>3</sup>/h=244m<sup>3</sup>/h（变化系数取1.2）。

综上，项目密闭收集+集气罩收集风量应不低于1.2×（5880+203.47）=7300.2m<sup>3</sup>/h（变化系数取1.2），本项目单台配套风机10000m<sup>3</sup>/h，配套风机

风量合计为20000m<sup>3</sup>/h，满足风量要求。故本项目配套风机的选择满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求，收集措施可行。

### (6) 废气影响分析

根据工程分析，本项目运营期产生的废气主要为锡膏印刷废气（VOCs）、焊接废气（VOCs、颗粒物、锡及其化合物）、涂覆废气（VOCs）、清洁废气（VOCs）、灌胶废气（VOCs）；各股废气收集后统一经一套“过滤棉+二级活性炭”废气处理装置处理达标后，通过15m高排气筒（DA001）高空排放。排放及达标情况见表4-7。

表 4-7 主要污染源达标情况

污染源	污染物种类	排放方式	排放速率/(kg/h)		排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )		是否达标
			排放值	标准值	排放值	标准值	
DA001	VOCs	有组织	0.24	0.7	11.79	20	达标
	锡及其化合物	有组织	0.0007	0.31	0.034	8.5	达标
生产车间	VOCs	无组织	0.10	/	/	2.0	/
	锡及其化合物	无组织	0.0001	/	/	0.24	/

DA001 排气筒锡及其化合物能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准要求，VOCs能达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中电子终端产品行业排放限值（参照非甲烷总烃）要求，对环境影响较小。另项目位于达标区，空气环境质量良好，项目各类废气分别采取相应的治理措施治理后达标排放，对区域大气环境及敏感点影响较小。

### (6) 排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新建污染源排气筒高度一般不应低于15m，排气筒应高出周围200m半径范围内的建筑5m以上；根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020），排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）。本项目所在标准厂房为周围200m半径范围内的最高建筑，本项目排气筒高度为15m，且高于本栋建筑5米以上，因此，本项目排气筒高度符合要求。

### (7) 车间洁净要求

项目涉及PCB板加工过程，为保证产品质量，生产车间按照百级洁净室

标准（即每立方米空气中不超过一百万个微粒）建设，各车间拟采取车间密闭、安装空气净化系统以保证空气中含尘量符合百级洁净室标准要求。

(8) 监测要求

表 4-8 营运期污染源监测方案

时期	类别	监测项目	监测点位	监测时间及频率	执行标准
营运期	有组织废气	颗粒物、锡及其化合物、VOCs	排气筒 DA001 出口	每年监测 1 次	颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值。VOCs 参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中电子终端产品行业有组织排放限值（参照非甲烷总烃）、无组织排放限值（参照非甲烷总烃）
	无组织废气	颗粒物、锡及其化合物、VOCs	厂界	每年监测 1 次	

4.2 废水

本项目劳动定员 68 人，参考《湖南省用水定额》（DB43T388-2020），员工用水按照办公楼用水标准 38m<sup>3</sup>/人·a 计，则厂区日用水量 9.94m<sup>3</sup>/d，污水产生系数按 0.8 计算，污水产生量约为 7.95m<sup>3</sup>/d（2067.2m<sup>3</sup>/a）。生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网后进入怀化第二污水处理厂集中处理，对地表水环境不会造成影响。

表4-9 项目污水产生、排放及防治措施情况一览表

产排污环节	类别	产生量 t/a	污染物种类	污染物产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	治理设施		排放量 t/a	污染物排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a
						治理工艺	是否可行技术			
办公	生活污水	2067.2	COD	250	0.52	化粪池	是	2067.2	50	0.10
			BOD <sub>5</sub>	150	0.31				10	0.02
			NH <sub>3</sub> -N	40	0.08				5	0.01
			SS	150	0.31				10	0.02
			动植物油	35	0.07				1	0.002

项目车间采用吸尘器清洁，水表测试用水循环水箱由于自来水中悬浮物

不断累积需定期采用清洁专用纸巾擦拭沉淀物，无废水产生，其他设备无需清洗。本项目不涉及生产废水排放。

本次评价参考《排污许可申请与核发技术规范-水处理通用工序》（HJ1120-2020）进行废水污染防治可行技术分析，见下表。

表 4-10 本项目废水污染防治可行技术分析

污染工序	污染物	本项目 防治措施	可行技术	来源
生活废水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、动植 物油	隔油池+化 粪池	隔油+厌氧	《排污许可申请与核发技术规范-水处理通用工序》（HJ1120-2020）参考附录 A-服务类排污单位废水和生活污水

由上表可知，本项目废水污染防治技术可行。

怀化市第二污水处理厂一期工程于 2012 年立项，2014 年 5 月 6 日开工建设，2015 年 8 月 25 日投入试生产，在厂区负荷达到 75%以上后，于 2015 年 12 月通过竣工环保验收。一期建设污水处理能力为 2.0×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d，纳污水体为沅江支流舞水河，尾水标准为国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，设计服务范围包括开发区北部用地，总服务面积约 1087.71ha。2018 年怀化市第二污水处理厂启动了相关的提标改造工程，工程未增加污水处理规模、服务范围，纳污水体未变动，主要针对工艺及设备进行改良，具体处理工艺流程图见图 4-1，以满足其尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的要求，目前怀化市第二污水处理厂运营单位为怀化鑫远水务有限公司。

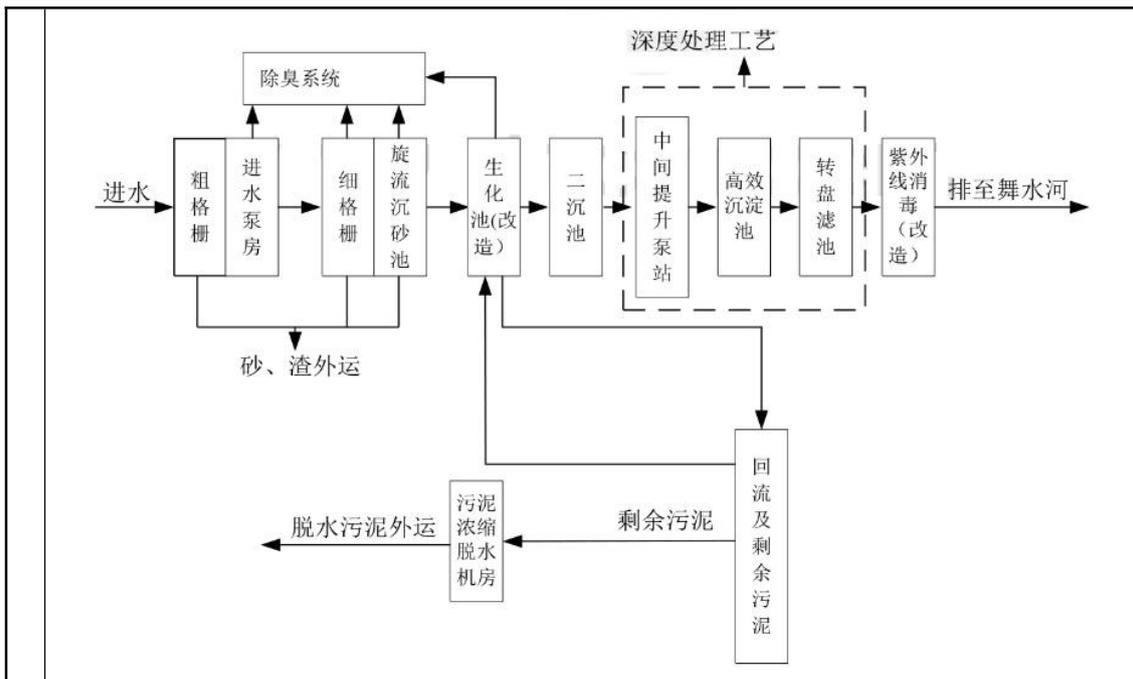


图 4-1 怀化市第二污水处理厂处理工艺流程图

怀化市第二污水处理厂设计规模为 2 万 t/d，污水处理厂 2023 年日均处理负荷约 17000m<sup>3</sup>/d，本项目污水排放量 7.95m<sup>3</sup>/d，占污水剩余处理规模的 0.265%，该污水处理厂尚有余量接纳本项目废水。从水量上来讲，本项目废水接管进入怀化市第二污水处理厂可行。

本项目外排废水预处理后可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准及怀化市第二污水处理厂进水水质标准中较严值，水质可达标排放，本项目废水对污水处理厂不会造成大的冲击负荷，不会影响污水处理厂正常运行。

表 4-11 怀化市第二污水处理厂设计进水水质

水质指标	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
进水水质	350	150	210	40	50	6.5

本项目所在区域属于怀化市第二污水处理厂的纳污范围，该区域污水管网已覆盖，能够实现管网连通，本项目废水预处理后利用标准厂房现有污水排放口进入市政污水管网。综上所述，本项目建成后运营期产生的废水经预处理后接管进入怀化市第二污水处理厂深度处理是可行的。

#### 水污染源监测计划：

根据《排污许可申请与核发技术规范-水处理通用工序》(HJ1120-2020)，本项目外排废水排入怀化市第二污水处理厂，因此不开展自行监测。

### 4.3 噪声

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用环安科技环境噪声预测评价模拟软件系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《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）噪声源强

项目在生产过程中产生的噪声主要源自空气回流焊、波峰焊等，这些设备产生的噪声声级一般在 65dB 以上，由于同类型的设备均布设在同一区域，因此，本次室内噪声源根据同类型设备进行等效计算。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4-12。

表4-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置 /m			距边界距离/m	边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪音	
			声压级/dB(A)	与声源距离(m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物距离(m)
生产车间	全自动印刷机	GSE	75	1	采取低噪声设备、基础减震、厂房密闭，降噪量约 20dB	1.2	-1.3	1	1	55	2080h	5	50	1
	全自动贴片机	YV100 Xg	70	1		1.9	-4.5	1	1	50		5	45	1
	全自动热风回流焊炉	TEA-800	65	1		5.8	2.69	1	1	45		5	40	1
	选择性波峰焊	FM350	70	1		6.2	-1.7	1	1	50		5	45	1
	选择性涂覆机	OL-450 BF2	72	1		12.1	-9.1	1	1	52		5	47	1
	三相高温老化车	KP-3100	66	1		-16.33	7.86	1	1	46		5	41	1
	单相老化车	KP-S1100	75	1		1.2	-1.3	1	1	55		5	50	1
	水泵	/	70	3		61	1.7	1	1	50		5	50	1
	激光刻码机	YC-F20D	72	1		-11.71	-14.31	1	1	52		5	47	1

运营期环境影响和保护措施

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB(A) 距声源距离 1m		
1	环保风机	/	3.95	7.67	25	83	采取低噪声设备、基础减震	昼间
2	空压机	/	8.38	8.96	1.2	80		昼间

(2) 噪声预测

本项目夜间不生产，因此仅对昼间噪声值进行预测。按前述预测参数条件，厂界噪声预测结果见表 4-14。

表 4-14 厂界噪声预测结果

源强	治理后等效声级 (dB(A))	与厂界的距离 m				对厂界的贡献值(dB(A))			
		东	南	西	北	东	南	西	北
全自动印刷机	50	5	7	8	10	39.1	32.7	31.5	30
全自动贴片机	45	4	7	8	5	32.4	32.5	31.3	30
全自动热风回流焊炉	40	5	7	5	4	31.9	25.3	28.7	26.5
选择性波峰焊	45	4	7	7	8	32.3	25.3	28.5	26.5
选择性涂覆机	47	5	10	5	62	30.7	34.7	31.0	29.2
三相高温老化车	41	5	10	52	62	31.0	34.7	20.7	19.2
单相老化车	50	5	12	5	45	30.8	30.4	30.8	31.9
水泵	50	5	15	20	6	36	26.5	24.0	34.4
激光刻码机	47	5	7	8	10	29.1	22.7	21.5	20
昼间厂界贡献值叠加						47.66	49.82	42.99	10.49
GB12348-2008 昼间标准值 (dB(A))						65			

(3) 预测结果及分析

预测结果表明，项目建成后各主要噪声设备经降噪措施及距离衰减后对厂界的影响值均较小，东、西、南、北厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，因此项目运营对周边环境影响不大。

**(4) 监测计划**

**表 4-15 噪声监测计划**

监测点	监测项目	监测频率
厂界	Leq (A)	1次/季度

**4.4 固体废物**

本项目生产过程中的固废包括一般废包装材料、不合格原料、废锡膏渣、沾染废锡膏和清洗剂的抹布、含油废抹布及手套、废电路板、报废产品、废活性炭、废机油、废机油桶、废化学品包装桶、生活垃圾。

**(1) 一般废包装材料**

原辅料使用和包装过程中将产生一定量的废包装材料，不涉及危化品包装袋，废包装材料约为 1t/a，企业收集后出售给物资公司。

**(2) 不合格原料**

厂区对原料性能进行检测过程中发现不合格品将退回供应商，经估算，原料中不合格品约 35t/a。

**(3) 废锡膏渣**

本项目焊接过程中产生废锡膏渣，废锡膏渣产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废锡膏渣属于危险废物，危废代码为 HW06，900-404-06。企业收集后需委托有资质单位处置。

**(4) 沾染废锡膏和清洗剂的抹布、含油废抹布及手套**

沾染废锡膏和清洗剂的抹布年产生量约 0.1t/a；设备在维修和保养过程将产生一定量的含油废抹布和手套，年产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），沾染废锡膏和清洗剂的抹布、含油废抹布及手套其属于危险废物，危废代码为 HW49，900-041-49。企业收集后需委托有资质单位处置。

**(5) 废电路板**

企业在电路板测试过程中会产生残次报废电路板，废电路板产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废电路板其属于危险废物，危废代码为 HW49，900-045-49。企业收集后需委托有资质单位处置。

**(6) 报废产品**

企业在终检环节会产生废次品，本项目报废产品产生量约为 0.5t/a。根

据《国家危险废物名录》（2021年版），报废产品属于危险废物，危废代码为HW49，900-045-49。企业收集后需委托有资质单位处置。

#### (7) 废活性炭

本项目有机废气采用1套“二级活性炭吸附”装置处理，根据前述工程分析，有机废气吸附总量为0.51t/a。根据活性炭装置设计厂家的经验数值，废气吸附量约占活性炭用量的15%，则需装填活性炭3.4t/a。企业实际“活性炭吸附”装置设计装填量为1t，满足有机废气吸附条件，预计每季度更换一次，年更换废活性炭量4t，吸附有机废气后废活性炭产生量为4.51t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废活性炭属于危险废物，危废代码为HW49（900-039-49），企业收集后委托有资质单位处置。

#### ①活性炭吸附装置基本参数

设备型号：CH-hxtytj-10000m<sup>3</sup>/h，加过滤棉款，2台

活性炭抽屉：4个

抽屉尺寸：310\*1000\*110mm

活性炭类型：蜂窝炭，120块

更换周期：每季度更换一次

#### ②活性炭吸附装置运行管理要求

a.操作人员经过相关培训合格后方可进行活性炭吸附装置相关操作。

b.设专人定期检查设备的运行状态，包括但不限于进、出口温度、压力、流量等参数，确保设备正常工作。

c.操作人员应定期检查活性炭的使用情况，确保活性炭的吸附效果处于最佳状态。如发现活性炭饱和或失效，应及时更换。

d.操作人员在操作活性炭吸附设备前，应佩戴个人防护装备，包括但不限于口罩、手套、防护眼镜等。

e.如发现设备出现异常情况或故障，操作人员应及时报告专业人员进行处理，不得私自修理或继续操作。

f.废弃的活性炭应按要求收集、贮存后交有资质单位处置，不得随意丢弃或排放，避免对环境造成污染。

g.操作人员应定期对活性炭吸附设备的运行参数进行记录。

h.监测数据的记录应准确、完整，并包括时间、设备状态、环境条件等信息。

(8) 废机油

设备维修和保养过程将用到一定量的机油，更换产生一定量的废机油，主要成分为矿物油。企业年使用机油为 0.02t/a，废机油一年更换一次，则废机油年产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废机油属于危险废物，危废编号为 HW08（900-249-08）。企业收集后委托有资质单位处置。

(9) 废机油桶

企业机油使用过程中产生的油桶，根据企业原辅料使用情况，产生量为 1 个/年，每个桶平均重约 0.02t，则废油桶产生量约为 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废油桶属于危险废物，危废代码为 HW08（900-249-08）。企业收集后委托有资质单位处置。

(10) 废化学品包装桶

本项目使用酒精、锡膏、环氧树脂胶、三防漆、助焊剂等包装桶属于危险废物，根据使用量及包装桶规格统计，废包化学品包装物产生量为 0.5t/a。根据《危险废物名录》(2021 版)，废化学品包装桶属于危险废物，危废类别为 HW49，代码为 900-041-49。

(11) 生活垃圾

本项目劳动定员 68 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 8.84t/a。本项目生活垃圾由环卫部门统一清运处理，落实垃圾分类管理要求。

各类固废的产生情况见下表。

表 4-16 项目固体废物产生情况一览表

工序/生产线	固废名称	固废属性	废物代码	产生量					处置措施
				产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	环境危险性	
原料使用	一般废包装材料	一般固废	401-001-07	1	固态	纸、木材等	/	/	一般固废暂存间暂存，物资回收公司

原料检测	不合格原料	一般固废	401-001-07	35	固态	芯片、壳体等	/	一般固废暂存间暂存，退回供应商
焊接过程	废锡膏渣	危险废物	HW06(900-404-06)	0.02	固态	锡膏	锡膏	T/In
清洁过程	沾染废锡膏和清洗剂的抹布	危险废物	HW49(900-045-49)	0.1	固态	锡膏和清洗剂	锡膏和清洗剂	T/In
设备维护	含油废抹布及手套	危险废物	HW49(900-041-49)	0.1	固态	抹布、手套	矿物油	T/In
测试过程	废电路板	危险废物	HW49(900-045-49)	0.5	固态	废PCB板	电子元件	T
测试过程	报废产品	危险废物	HW49(900-045-49)	0.5	固态	废PCB板	电子元件	T
废气处理	废活性炭	危险废物	HW49(900-039-49)	4.51	固态	废活性炭、有机物	有机物	T
设备维护	废机油	危险废物	HW08(900-249-08)	0.02	液态	矿物油	矿物油	T, I
设备维护	废机油桶	危险废物	HW49(900-249-08)	0.04	固态	塑料桶、矿物油	溶剂	T, I
原料使用	废化学品包装桶	危险废物	HW49(900-041-49)	0.5	固态	塑料	塑料	T, I
职工生活	生活垃圾	一般固废	/	8.84	固态	纸张等	/	/

危废暂存间分类暂存，定期交有资质单位处置

危废暂存间基本情况见表 4-17。

表 4-17 危废暂存间基本情况一览表

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	废锡膏渣	HW06	900-404-06	仓库内	5m <sup>2</sup>	袋装	5m <sup>2</sup>	半年
2		沾染废锡膏和清洗剂	HW49	900-045-49			袋装		年

		的抹布						
3		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装	年
4		废电路板	HW49	900-045-49			袋装	半年
5		报废产品	HW49	900-045-49			袋装	半年
6		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	半年
7		废机油	HW08	900-249-08			桶装	年
8		废机油桶	HW49	900-249-08			桶装	年
9		废化学品包装桶	HW49	900-041-49			桶装	半年

危废环境管理要求：

1) 贮存

参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的要求，项目的危险废物暂存间需要满足标准中对危废贮存场所选址、设计、运行、安全防护等要求，同时在贮存过程中满足对危险废物的包装、摆放、防渗防漏等要求。从上述表格可知，项目危险废物贮存场选址可行，场所贮存能力满足要求。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

2) 运输

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的运输，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。

3) 处置

建设单位拟将危险废物交由有危废处置资质单位处理。存储场所空间充足，收集、外运及管理措施到位，因此本项目危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），建议企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门

备案。台帐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，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。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。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

综上，项目的固体废物主要来自生产过程中产生的一般废包装材料、废锡膏渣、沾染废锡膏和清洗剂的抹布、含油废抹布及手套、废电路板、报废产品、废活性炭、废机油、废机油桶、废化学品包装桶，员工生活垃圾。员工产生的生活垃圾分类收集后交环卫部门处理；一般废包装材料一般固废暂存间暂存，集中收集后定期交由相关回收单位回收；危险废物在危废暂存间分类暂存，定期交由有资质单位处置。固体废物均得到妥善处置，对周边环境影响不大。

#### 4.5 地下水、土壤

根据本项目的特点和可能对地下水、土壤环境造成污染的风险程度，分为重点污染区和一般污染区，分别采用不同的防渗措施。

重点污染区防渗措施：危废间、仓库、PCB板加工生产区为本项目地下水、土壤的重点污染区域。上述区域地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层防渗、防腐等，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；

一般污染区防渗措施：其它区域地面均采取水泥硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制危废的泄漏与下渗，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响；

在生产过程中加强生产管理，防止跑冒滴漏，防止污染物泄漏；厂区道

路硬化，注意工作场所地面、危废间的防腐防渗要求，腐蚀性等级为中等腐蚀，防止污染物下渗，污染地下水、土壤环境。

#### 4.6 环境风险分析

##### (1) 危险物质和风险源分布情况

根据企业提供原辅材料情况，对照《危险化学品目录（2022年本）》、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），全厂存在环境风险物质为危险废物、机油、酒精和三防漆、防水胶、助焊剂等含挥发性有机物原材料。主要分布在仓库、危废暂存间。

##### (2) Q 值核算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，临界值比值（Q）见下表。

表 4-18 风险物质数量与临界量比值（Q）

环境风险物质名称	CAS 号	最大储存量 $q_i$ (t)	临界量 (t)	$q_i/Q_i$
酒精	64-17-5	0.1	500	0.0002
三防漆、防水胶、助焊剂等含挥发性有机物原材料	/	1	50*	0.02
机油	/	0.2	2500	0.00005
危废	/	6.27	50*	0.1254
合计				0.15

\*参照健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）

由上表可知，项目  $Q < 1$ ，无需设置专项评价。

##### (3) 影响途径

环境风险物质在储存过程中渗漏导致地表水 and 环境空气污染。

##### (4) 环境风险防范措施

①机油、酒精、三防漆、防水胶、助焊剂等含挥发性有机物原材料仓库、危废间必须按规定设置警示标志，分类管理，分类存放；配备必要的危险品事故防范和应急技术装备。

②根据消防部门的要求配置消防设施。

③加强工作人员危险品贮存、使用机油、酒精、三防漆、防水胶、助焊剂等含挥发性有机物原材料事故防范和应急技术装备的常识，明确各岗位的职责，实行事故防范岗位责任制。

④严格按贮存要求设计。严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)等标准规范执行。

⑤贮存机油、酒精、三防漆、防水胶、助焊剂等含挥发性有机物原材料仓库管理人员，必须经过专业知识培训，持证上岗，同时配备有关的个人防护用品。

⑥盛装危险化学品容器上必须贴相应的危险化学品标志。

⑦仓库、危废间的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。危险废物场所必须有专人 24 小时看管或者安装 24 小时监控系统。

⑧仓库、危废间内配备足够数量的消防设备、干粉灭火器、消防沙等。库房内使用冷光灯、防爆灯具。

⑨危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定。

#### 4.7 环保投资情况

本项目总投资 1080 万元，其中环保投资估算为 50 万元，约占总投资的 4.63%。环保治理措施及投资情况估算见下表。

表 4-19 项目环保设施投资概算表

项目	污染物名称	环保措施	环保投资 (万元)
废气	锡膏印刷废气、焊接废气、涂覆废气、清洁废气、灌胶废气	收集后经二级活性炭吸附处理后 15m 排气筒有组织排放 (DA001)	40
废水	生活污水	经化粪池处理后通过市政污水管网排入怀化第二污水处理厂处理	/
噪声	噪声	选用低噪声设备、对噪声较大的设备设置减振基础	2
固废	生活垃圾	设置垃圾桶，环卫部门定期收运	1
	一般工业固废	仓库内设置一般固废暂存间 (30m <sup>2</sup> )，定期交由相关回收单位回收或退回供应商	1
	危险废物	仓库内设置危废暂存间 (15m <sup>2</sup> )，定期交由有资质公司处理	6
合计			50

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放源 (编号)	污染物 名称	环境保护措施	执行标准
大气环境		锡膏印刷	VOCs	收集后经二级活性炭吸附处理后 15m 排气筒有组织排放 (DA001)	颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准及无组织排放监控浓度限值；VOCs 参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中电子终端产品行业有组织排放限值(参照非甲烷总烃)无组织排放限值(参照非甲烷总烃)
		锡焊	颗粒物、锡及其化合物		
		涂覆	VOCs		
		清洁	VOCs		
		灌胶	VOCs		
地表水环境		污水总排口	<u>COD<sub>Cr</sub></u> 、 <u>BOD<sub>5</sub></u> 、 <u>SS</u> 、 <u>NH<sub>3</sub>-N</u> 、 <u>动植物油</u>	生活污水接市政管网排入怀化市第二污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-96)表4中三级标准及怀化市第二污水处理厂进水水质标准中较严值
声环境		设备噪声	噪声	选用低噪声设备、减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类(南西北厂界)、4类(东厂界)标准
固体废物	办公、生活		生活垃圾	收集后交环卫部门处置	合理处置
			一般废包装材料	一般固废暂存间暂存，集中收集后定期交由相关回收单位回收	
	生产		不合格原料	一般固废暂存间暂存，退回供应商	
			废锡膏渣	危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理	
			沾染废锡膏和清洗剂的抹布		
			废电路板		
			报废产品		
			废化学品包装桶		
设备维护		含油废抹布及			

		手套		
		废机油		
		废机油桶		
	废气处理	废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	<p>①做好危废间、仓库、PCB板加工生产区的维护，若发生原料、危险废物泄漏情况，应及时进行清理。</p> <p>②分区防渗。危废间、仓库、PCB板加工生产区按照要求进行防渗。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①机油、酒精、三防漆、防水胶、助焊剂等含挥发性有机物原材料仓库、危废间必须按规定设置警示标志，分类管理，分类存放；配备必要的危险品事故防范和应急技术装备。</p> <p>②根据消防部门的要求配置消防设施。</p> <p>③加强工作人员危险品贮存、使用机油、酒精、三防漆、防水胶、助焊剂等含挥发性有机物原材料事故防范和应急技术装备的常识，明确各岗位的职责，实行事故防范岗位责任制。</p> <p>④严格按贮存要求设计。严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)等标准规范执行。</p> <p>⑤贮存机油、酒精、三防漆、防水胶、助焊剂等含挥发性有机物原材料仓库管理人员，必须经过专业知识培训，持证上岗，同时配备有关的个人防护用品。</p> <p>⑥盛装危险化学品容器上必须贴相应的危险化学品标志。</p> <p>⑦仓库、危废间的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。危险废物场所必须有专人24小时看管或者安装24小时监控系统。</p> <p>⑧仓库、危废间内配备足够数量的消防设备、干粉灭火器、消防沙等。库房内使用冷光灯、防爆灯具。</p> <p>⑨危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》规定，本项目属于“三十五、仪器仪表制造业 40-通用仪器仪表制造 401-其他，需进行登记管理。</p>			

## 六、结论

本项目符合国家及地方的产业政策和环保政策，具有较明显的社会经济环境综合效益。建设单位要严格执行环保法规，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施和提出的要求加以严格实施，确保日后的正常运行，所产生的各类污染物对周围的环境影响不大。只要在本项目的建设认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目实施是可行的。

## 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	锡及其化合物	0	0	0	0.0017t/a	0	0.0017t/a	+0.0017t/a
	VOCs	0	0	0	0.71t/a	0	0.71t/a	+0.71t/a
废水	废水量（万吨/ 年）	0	0	0	0.21	0	0.21	+0.21
	COD	0	0	0	0.10t/a	0	0.10t/a	+0.10t/a
	氨氮	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
一般工业 固体废物	一般废包装材料	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	不合格产品	0	0	0	35t/a	0	35t/a	+35t/a
危险废物	废锡膏渣	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	沾染废锡膏和清 洗剂的抹布	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	含油废抹布及手 套	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废电路板	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	报废产品	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废活性炭	0	0		4.51t/a	0	4.51t/a	+4.51t/a
	废机油	0	0		0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废机油桶	0	0	0	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/a
	废化学品包装桶	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥