

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：湖南艾源达电容器有限公司薄膜电容器及  
新材料建设项目

建设单位（盖章）：湖南艾源达电容器有限公司

编制日期：2024年12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、建设工程项目分析 .....	17
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、环境保护措施督查检查清单 .....	67
六、结论 .....	69

## 附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：益阳龙岭工业集中区调区扩区后范围示意图

附图 3：益阳龙岭工业集中区（调区扩区）总体规划图

附图 4：项目厂区平面布置图

附图 5：项目周边环境敏感目标示意图

附图 6：项目环境现状环境检测点位图

附图 7：排水走向图

附图 8：项目周边情况图

## 附件

附件 1：环评合同

附件 2：营业执照

附件 3：法人身份复印件

附件 4：备案证明

附件 5：用地性质证明

附件 6：入园协议

附件 7：原料 MSDS

附件 8：环境质量监测报告

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南艾源达电容器有限公司薄膜电容器及新材料建设项目																				
项目代码	2403-430900-04-01-946809																				
建设单位联系人	贺旺	联系方式	17373710680																		
建设地点	湖南省益阳市龙岭产业开发区春嘉路以西、梨园路以北																				
地理坐标	(E: <u>112</u> 度 <u>24</u> 分 <u>55.180</u> 秒, N: <u>28</u> 度 <u>30</u> 分 <u>37.828</u> 秒)																				
国民经济行业类别	C3981电阻电容电感元件制造	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, 81 中电子元件及电子专用材料制造398																		
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)	益阳市赫山区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	益赫发改工[2024]15号																		
总投资(万元)	45600	环保投资(万元)	115.5																		
环保投资占比(%)	0.25	施工工期	3年																		
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> )	41426																		
专项评价设置情况	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)中表1专项评价设置原则表,本项目专项评价设置情况如下: <b>表1-1 本项目专项评价设置情况分析表</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 60%;">设置原则</th> <th style="width: 20%;">本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物<sup>1</sup>、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<sup>2</sup>的建设项目</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>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</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量<sup>3</sup>的建设项目</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>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</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目建设项目</td> <td>不涉及</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	不涉及	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及	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 <sup>3</sup> 的建设项目	不涉及	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目建设项目	不涉及
专项评价的类别	设置原则	本项目情况																			
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	不涉及																			
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及																			
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 <sup>3</sup> 的建设项目	不涉及																			
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及																			
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目建设项目	不涉及																			

	根据上表可知，本项目无需开展专项评价。																									
规划情况	<p><b>规划名称：</b>《益阳市龙岭工业集中区产业发展规划（2019-2025）》</p> <p><b>审批机关：</b>益阳市赫山区人民政府</p> <p><b>审批文件名称及文号：</b>《关于同意益阳市龙岭工业集中区产业发展规划（2019-2025）的批复》（益赫政函〔2019〕37号）</p>																									
规划环境影响评价情况	<p><b>规划环境影响评价文件名称：</b>《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》</p> <p><b>召集审查机关：</b>湖南省生态环境厅</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>《关于益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2019〕19号）</p>																									
	<p><b>1、项目与园区规划相符性分析</b></p> <p>本项目位于益阳市龙岭产业开发区春嘉路以西、梨园路以北，属于益阳龙岭工业集中区（调扩区）龙岭新区主区，根据《关于益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2019〕19号），本项目建设与湖南益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划符合性分析详见1-2。</p>																									
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>表 1-2 与益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划符合性分析一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>类别</th> <th>要求</th> <th>本项目</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>用地性质</td> <td>依据《益阳市城市总体规划（2006-2020）》（2013年修改）益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划，项目所在地块为二类工业用地</td> <td>本项目用地类型为二类工业用地，符合用地规划</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>功能分区</td> <td>龙岭新区主区：面积 161.21 m<sup>2</sup>。北至檀香路，南至关山路，东至桃花仑东路，西至春嘉路、清溪路</td> <td>本项目位于龙岭产业开发区春嘉路以西、梨园路以北，属于龙岭新区主区</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>产业定位</td> <td>益阳龙岭工业集中区（调扩区）产业定位：以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业</td> <td>本项目为电容器制造，属于 C3981 电阻电容电感元件制造，属于电子信息产业</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>产业布局</td> <td>龙岭新区主区：电子信息产业、中医药产业。电子信息产业主要包括：电子信息产业主要包括：C3822 电容器及其配套设备制造、C3825 光伏设备及元器件制造、C3824 电力电子元器件制造、C3832 光纤制造。不</td> <td>本项目为电容器制造，属于 C3981 电阻电容电感元件制造，属于电子信息产业，不涉及含线路板</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	类别	要求	本项目	符合性	1	用地性质	依据《益阳市城市总体规划（2006-2020）》（2013年修改）益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划，项目所在地块为二类工业用地	本项目用地类型为二类工业用地，符合用地规划	符合	2	功能分区	龙岭新区主区：面积 161.21 m <sup>2</sup> 。北至檀香路，南至关山路，东至桃花仑东路，西至春嘉路、清溪路	本项目位于龙岭产业开发区春嘉路以西、梨园路以北，属于龙岭新区主区	符合	3	产业定位	益阳龙岭工业集中区（调扩区）产业定位：以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业	本项目为电容器制造，属于 C3981 电阻电容电感元件制造，属于电子信息产业	符合	4	产业布局	龙岭新区主区：电子信息产业、中医药产业。电子信息产业主要包括：电子信息产业主要包括：C3822 电容器及其配套设备制造、C3825 光伏设备及元器件制造、C3824 电力电子元器件制造、C3832 光纤制造。不	本项目为电容器制造，属于 C3981 电阻电容电感元件制造，属于电子信息产业，不涉及含线路板	符合
序号	类别	要求	本项目	符合性																						
1	用地性质	依据《益阳市城市总体规划（2006-2020）》（2013年修改）益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划，项目所在地块为二类工业用地	本项目用地类型为二类工业用地，符合用地规划	符合																						
2	功能分区	龙岭新区主区：面积 161.21 m <sup>2</sup> 。北至檀香路，南至关山路，东至桃花仑东路，西至春嘉路、清溪路	本项目位于龙岭产业开发区春嘉路以西、梨园路以北，属于龙岭新区主区	符合																						
3	产业定位	益阳龙岭工业集中区（调扩区）产业定位：以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业	本项目为电容器制造，属于 C3981 电阻电容电感元件制造，属于电子信息产业	符合																						
4	产业布局	龙岭新区主区：电子信息产业、中医药产业。电子信息产业主要包括：电子信息产业主要包括：C3822 电容器及其配套设备制造、C3825 光伏设备及元器件制造、C3824 电力电子元器件制造、C3832 光纤制造。不	本项目为电容器制造，属于 C3981 电阻电容电感元件制造，属于电子信息产业，不涉及含线路板	符合																						

		涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的制造。中医药产业主要包括：C2730 中药饮片加工和 C2740 中成药生产。	蚀刻、电镀等印刷线路板的制造。	
5	环境准入行业清单	<p><b>正面清单：</b>《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：计算机、通信和其他电子设备制造业；仪器仪表制造业；中药饮片加工；中成药生产</p> <p><b>负面清单：</b></p> <p><b>限制类：</b>人造板加工业；橡胶和塑料制品业；调味品、发酵制品制造；采用油性漆喷漆量大的家具及钢结构制造业；平板玻璃制造业；以及其他废气、废水排放量大的行业。</p> <p><b>禁止类：</b></p> <p>1、该片区主导产业中涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及化学药品原料药制造业的医药制造业。</p> <p>2、该片区主导产业以外的规划主导产业中涉及化纤长丝生产工艺和染整工艺的纺织业；涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业；涉及酒的制造的食品加工业；涉及水泥熟料制造的材料产业。</p> <p>3、本次规划的主导产业以外的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：农、林、牧、渔业；采矿业；金属制品、机械和设备修理业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；石油、煤炭及其他燃料加工业；废弃资源综合利用业；化学原料和化学制品制造业。</p> <p>4、水耗、能耗高的行业；外排废水和废气中排放第一类重金属污染物为主要特征污染物的行业。</p>	本项目为电容器制造，属于 C3981 电阻电容电感元件制造，属于正面清单中的计算机、通信和其他电子设备制造业。	符合
6	环境准入工艺和产品负面清单	<p><b>禁止类：</b></p> <p>1、电子信息行业含线路板蚀刻、电镀等涉及印刷线路板及其他涉及废水、废气中含重金属的工艺；</p> <p>2、轻工纺织行业含化纤长丝生产工艺；染整工艺；</p> <p>3、中医药行业含手工胶囊填充工艺；软木塞烫腊包装药品工艺；不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机；塔式重蒸馏水器；无净化设施的热风干燥箱；劳动保护、三废治理不能达到国家标准的原料药生产装置；</p> <p>4、其他属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）淘汰类工艺和设</p>	本项目为电容器制造，不含线路板蚀刻、电镀等涉及印刷线路板及其他涉及废水、废气中含重金属的工艺以及激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）生产工艺；模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目生产工艺。不属于禁止类和限制类。	符合

		<p>备。</p> <p><b>限制类:</b></p> <p>1、电子信息行业含激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）生产工艺；模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目生产工艺；</p> <p>2、中医药行业含新建紫杉醇（配套红豆杉种植除外）、植物提取法黄连素（配套黄连种植除外）生产装置；新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置；</p> <p>3、轻工纺织行业中属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）限制类中纺织工业工艺和设备；</p> <p>4、其他属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）限制类工艺和设备</p>		
--	--	---	--	--

本项目在益阳龙岭工业集中区（调扩区）内，用地为二类工业用地，项目属于 C3981 电阻电容电感元件制造，与益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划相符。

## 2、项目与园区规划环评审查意见相符性分析

根据《关于益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019- 2025）环境影响报告书审查意见的函》，本项目与其符合性分析详见下：

**表1-3 与《关于益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019- 2025）环境影响报告书审查意见的函》要求符合性分析**

序号	规划环评批复要求	本项目情况	符合性
1	园区以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业。	本项目属于电子信息产业	符合
2	严格依规开发，优化园区空间布局。严格按照经核准的规划范围开展园区建设，严禁随意扩大现有园区范围。龙岭新区主区内不再设置居住用地和规划集中安置区；禁止在龙岭新区一组团边界布局气型污染明显的企业，在龙岭新区一组团北部和南部边界设置一定距离（不小于 10m）的绿化隔离带；按规划设置衡龙新区规划居住用地北侧及沧泉新区规划居住用地周边的绿化隔离带，在衡龙新区高端装备制造产业组团北侧和南侧边界增设 50m 的绿化隔离带；禁止在龙岭新区一组团边界、沧泉新区规划居住用地边界、衡龙新区规划中部居住用地边界布局噪声影响大的企业	本项目位于益阳龙岭工业集中区的龙岭新区主区内	符合

3	明确园区产业定位及项目入园准入条件。必须严把项目“入园关”，入园项目必须符合园区总体规划、用地规划、环保规划及产业准入要求，不得引进不符合产业政策、列入园区“环境准入行业负面清单”的项目。根据“三线一单”及管理要求引导区域产业发展，确保园区能够满足区域环境承载能力的要求和区域社会的可持续发展。严格执行建设项目环境影响评价制度，并对入园企业推行清洁生产工艺。湖南世纪垠天新材料有限责任公司、湖南湘银益源肥业有限公司、湖南华港饲料科技有限公司等产业定位不符但已办理合法手续的企业原则上维持现状，严禁新增产能，未来逐步退出式转移梦止化工、机械加工产业新进入龙岭新区主区及春嘉路以东的龙岭新区一组团区域。	本项目符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及产业准入要求。	符合
4	落实管控措施，加强园区排污管理。完善废水处理设施及管网建设，加强对园区企业废水排放管理。加快益阳市城东污水处理厂二期工程的建设，限期在2022年底前完成，龙岭新区在城东污水处理厂二期未建成投入运营前，禁止目前在建及新引进的涉水型污染项目投入运行；加快益阳市衡龙新区污水处理厂污水管网工程的建设，尽快接管运营，限期在2019年底前完成；加快益阳东部新区污水处理厂的提标改造工程建设，调整益阳东部新区污水处理厂的纳污范围。入污水处理厂的纳污范围，并配套建设污水收集管网，限期在2020年底前完成。园区排水实施雨污分流，园区各片区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。落实园区大气污染管控措施，加强对园区企业废气排放管理。园区管理机构应积极推广清洁能源，按报告书要求落实园区大气污染控制措施，加强对企业的监管力度，督促企业完善废气处理设施，确保达标排放。采取全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系。通过源头严防、清洁生产、综合利用加强固体废物的减量化、资源化进程，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。对各类工业企业产生固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染，对危险废物产生企业和经营单位，加大抽查力度和频次，强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，减少污染物的排放量。	项目生活污水接入益阳市城东污水处理厂，周边已配套建设污水收集管网；灌胶废气、实验室废气分别建设二级活性炭吸附+15m高排气筒进行处理，喷金粉尘建设滤筒除尘器+15m高排气筒进行处理，喷砂粉尘设备自带滤筒除尘器处理，焊接烟尘通过烟尘净化器进行处理；对工业固体废物和生活垃圾采用分类收集、转运、综合利用和无害化处理；危险固废建设危险废物暂存间进行储存，并严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置。	符合

	5	强化风险管控，严防园区环境事故。加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。建立健全园区环境风险管理长效机制，园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构；落实环境风险防控措施，从技术、工艺、设备方面排除环境风险隐患，实施相应的防护工程，按要求设置风险隔离带；建立覆盖面广的可视化监控系统和环境风险信息库，有针对性地排查环境安全隐患，对排查出现的问题及时预警；制定环境应急预案，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	本项目营运过程风险评价等级为低风险，建设单位按要求落实环境风险应急措施并编制应急预案，与园区应急体系衔接。	符合
	6	落实拆迁安置，确保敏感点保护。按园区的开发规划统筹确定拆迁安置方案，落实拆迁安置居民的生产生活安置措施，防止发生居民再次安置和次生环境问题。建设项目环评要求设置环境防护距离的，要严格予以落实。	本项目租赁龙岭产业开发区装备制造产业园一期标准化厂房，不涉及拆迁安置。	符合
	7	做好园区建设期生态环境保护和水土保持。园区开发建设过程中禁止占用水库、河道，应保持水利联系通畅，防治水生生物生境破坏。尽可能保留自然山体、水面，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。	本项目租赁龙岭产业开发区装备制造产业园一期标准化厂房，施工期无需进行土石方开挖等，对植被、水土流失影响较小。	符合
因此，本项目的建设符合《关于益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019- 2025）环境影响报告书审查意见的函》相关要求。				
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于“C3981 电阻电容电感元件制造”，主要进行薄膜电容器的生产，对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目属于鼓励类中的“二十八、信息产业 5.新型电子元器件制造中的高分子固体电容器”一类；对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于负面清单中的禁止准入类项目和许可准入类项目；根据2021年12月24日湖南省发展和改革委员会发布的《湖南省“两高”项目管理目录》，本项目不属于“两高”项目；根据2021年10月25日生态环境部办公厅发布的《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目产品不在“高污染、高环境风险”产品名录范围内；且根据前文分析可知，本项目不属于龙岭工业集中区限制发展和禁止发展的产业类型。</p>			

综上可知，本项目符合国家和地方相关产业政策。

## **2、与《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》 (湘发改园区〔2022〕601号)符合性分析**

根据601号文件，龙岭产业开发区边界范围总面积为808.05公顷，划分为六个区块，具体如下：

区块一：72.31公顷，东至桃花仑路，南至梅林路、永福路，西至蓉园路、团山路，北至迎宾路。

区块二：159.63公顷，东至桃花仑东路，南至关山路，西至春嘉路、清溪路，北至宁家冲路。

区块三：148.83公顷，东至长常高速公路，南至高新大道，西至银城大道，北至沧泉路。

区块四：98.56公顷，东至街坊路，南至街坊路，西至长常高速公路，北至工业路。

区块五：303.12公顷，东至工业东路，南至新益阳互通连接线，西至银城大道、工业三路，北至工业一路、工业路。

区块六：25.60公顷，东至枫林大道，南至G536国道，西至Y322乡道，北至Y322乡道。

本项目位于益阳市龙岭产业开发区春嘉路以西、梨园路以北，属于601号文件中划定的龙岭产业开发区区块二范围内，与文件相符。

## **3、与周边企业相容性分析**

本项目位于益阳市龙岭产业开发区春嘉路以西、梨园路以北，属于益阳龙岭工业集中区龙岭新区主区范围，根据调查，项目厂界周边200m范围内无其他工业企业，龙岭新区主区目前主要工业企业包括瑞达重机、湖南世纪垠天新材料有限责任公司、湖南湘银益源肥业有限公司、湖南小贝婴童用品有限公司、益阳市安兴电子有限公司、湖南吉鲜生生态农业科技有限公司、益阳龙岭冷联食品有限公司、益阳市亿源食品有限公司、湖南华一生物科技有限公司、湖南青松蛋业有限公司等，均位于本项目东侧400-1300m范围内，即项目侧风向，与本项目不会不相容。

## **4、与生态环境分区管控符性性分析**

本项目位于益阳龙岭工业集中区龙岭新区主区，根据《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》（湘环函〔2024〕26号），龙岭工业集中区属于重点管控单元，环境管控单元编码：ZH43090320003，本项目与龙岭工业集中区龙岭新区主区生态环境准入清单符合性分析如下：

**表1-4 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》符合性分析**

单元名称	环境管控单元编码	单元分类	区域主体功能定位	主导产业	
龙岭工业集中区	ZH43090320003	重点管控单元	龙光桥街道：城市化地区；沧水铺镇：城市化地区；泉交河镇：城市化地区；衡龙桥镇：城市化地区；兰溪镇：城市化地区。	湘环评函[2019]19号：电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业； 湘发改地区〔2021〕394号：主导产业：电子信息；特色产业：生物医药。	
管控维度	管控要求			本项目情况	是否符合
空间布局约束	(1.1) 禁燃区内不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。 <b>区块一（龙岭新区）</b> (1.2) 区块一内不再设置居住用地和规划集中安置区；在区块一北部和南部边界设置一定距离的绿化隔离带；禁止化工、产业新进入主区及春嘉路以东的区块一区域。 <b>区块二（龙岭新区）</b> (1.3) 禁止在区块二边界布局气型污染明显的企业及布局噪声影响大的企业，			本项目不使用高污染燃料燃用设施，不属于化工产业，不属于气型污染明显企业及噪声影响大的企业	符合
污染物排放管控	(2.1) 废水：企业必须对废水进行分类收集、分质处理，并建设废水预处理系统，强化对特征污染物的处理效果，企业工业废水经预处理达标后排入相应污水处理厂进行处理。园区排水实施雨污分流。 <b>区块一、区块二（龙岭新区）</b> (2.1.1) 废水经益阳市城东污水处理厂处理后引管排入撇洪新河再到湘江。 (2.2) 废气：落实园区大气污染管控措施， 			废水：项目厂区实行雨污分流，无生产废水外排；生活污水经隔油池化粪池预处理后经益阳市城东污水处理厂处理后引管排入撇洪新河再到湘江； 废气：本项目灌胶废气、实验室废气分别建设二级活性炭吸附+15m高排气筒进行处理，喷金粉尘	符合

		<p>加强对企业的监管力度，督促企业完善废气处理设施，确保达标排放。完成重点工业企业清洁生产技术改造、工业企业堆场扬尘及其它无组织排放治理改造。</p> <p>(2.2.1) 产生恶臭的企业应建设恶臭气体收集、处理设施和相应的应急处置设施，减少无组织废气排放。产生挥发性有机物的企业，应配套建设集气及有机废气的处理设施，保证挥发性有机物达标排放。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：采用全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系、资源化进程，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。对各类工业企业产生的固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染，对危险废物产生企业和经营单位，加大抽查力度和频次，强化日常环境监管。</p> <p>(2.4) 园区内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》的要求。</p>	<p>建设滤筒除尘器+15m高排气筒进行处理，喷砂粉尘设备自带滤筒除尘器处理，焊接烟尘通过烟尘净化器进行处理。</p> <p>固废：本项目产生的一般固废暂存于固废暂存间外售综合利用；危险废物暂存于厂区危废暂存间，委托有危废资质单位处理；生活垃圾委托环卫部门统一处理。</p>	
环境风险防控		<p>(3.1)园区应建立健全各区块环境风险防控体系，严格落实《益阳龙岭产业开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。建立健全环境应急演练制度，每年至少组织一次应急预案演练。</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：重点行业及排放重点污染物的建设项目，需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。土壤环境重点监管企业每年要按照相关规定和监测规范，依法对其用地进行土壤环境监测。</p> <p>(3.4)农用地土壤风险防控：禁止向农用地排放、倾倒未无害化处理达标的固体废物、工业废水，严防灌溉用水污染土壤，从源头切断污染物进入农用地。</p>	<p>①本项目在建成后，将及时进行突发环境事件应急预案备案；</p> <p>②本项目在厂区设有一般固废暂存间、危废暂存间；</p> <p>③本项目占地范围不涉及农用地，项目用地为工业用地，企业将规范无组织排放与物料、固体废物堆场堆存。</p>	符合

资源开发效率要求	<p>(4.1)能源：大力调整能源消费结构，加快提高天然气、可再生能源应用比例；强化节能评估和审查制度，推行合同能源管理。2025年单位GDP能耗指标0.265标煤/万元。“十四五”时期能源消费增量控制在5.48万标煤(当量值)，单位GDP能耗较2020年下降12%。</p> <p>(4.2)水资源：开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估到2025年，赫山区用水总量7.374亿立方米，万元工业增加值用水量11.52立方米/万元，万元工业增加值用水量比2020年下降8.87%。</p> <p>(4.3)土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理；工业用地固定资产投资强度达260万元/亩，工业用地地均税收13万元/亩。</p>	<p>本项目涉及的主要能源为电和水，不涉及高污染燃料的使用；项目租赁龙岭产业开发区装备制造产业园一期标准化厂房，选址用地符合集约要求。</p>	符合
----------	---	---	----

由上表可知，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》中的相关要求。

#### 4、与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号）的符合性分析

根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》，‘深入打好蓝天保卫战’一条指出要强化重点行业 VOCs 科学治理，以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照‘分业施策、一行一策’的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。加强汽修行业 VOCs 综合治理。并开展细颗粒物达标行动，未达标城市要制定实施大气环境质量限期达标规划并向社会公布，明确空气质量达标路线及污染防治重点任务，按照前紧后松、持续改善的原则，加强达标进程管理。同时，“防范化解生态环境风险”指出要加强危险废物管控，推进一般工业固体废物综合利用。

本项目使用的VOCs原料主要为环氧树脂剂、固化剂，灌胶固化、实验室过程会产生有机废气，产生的有机废气经收集后分别进入“二级活性炭吸附”处理后高空排放。

本项目焊接产生烟尘，拟在车间安装烟尘净化器，喷金粉尘建设滤筒除尘

器+15m高排气筒进行处理，喷砂粉尘设备自带滤筒除尘器处理后再厂区无组织排放。

项目在厂内建设一般固废暂存间和危险废物暂存间，对各类固废进行分类收集，危险废物委托有资质单位进行处置。

综上所述，本项目符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》要求。

## 5、项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

表 1-5 本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（节选）的符合性分析

与本项目有关要求	本项目情况	符合分析
<b>第十六条</b> 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。	本项目位于龙岭产业开发区，不属于高污染项目。	符合
<b>第十七条</b> 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）。	本项目为电容器制造项目，不属于化工项目。	符合
<b>第十八条</b> 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目，不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。	符合

根据上表分析，本项目符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022年版)》实施内容。

## 6、与《湖南省湘江保护条例》的符合性分析

表 1-6 本项目与《湖南省湘江保护条例》（节选）的符合性分析

与本项目有关要求	本项目情况	符合分析
<b>第二十五条</b> 禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。 禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	本项目不在湘江流域饮用水水源一级保护区内设置排污口（渠）。	符合
<b>第二十六条</b> 禁止在湘江流域饮用水水源二级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	本项目不在湘江流域饮用水水源二级保护区内设置排污口（渠）。	符合

	<p>第三十三条 禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒。</p> <p>省人民政府应当根据湘江流域水环境容量和环境保护目标，制定重点水污染物排放总量控制计划，将重点水污染物排放总量控制指标分解落实到湘江流域设区的市、县（市、区）人民政府；设区的市、县（市、区）人民政府应当将重点水污染物排放总量控制指标分解落实到排污单位，核定其重点水污染物排放总量、浓度控制指标以及年度削减计划。</p> <p>对超过重点水污染物排放总量控制指标或者未完成水环境质量改善目标的地区，省人民政府生态环境主管部门应当会同有关部门约谈该地区人民政府的主要负责人，并暂停审批新增重点水污染物排放总量的建设项目的环境影响评价文件。约谈情况应当向社会公开。</p>	<p>本项目外排废水为生活污水，生活污水经隔油池化粪池预处理后由园区污水管网接入益阳市城东污水处理厂处理进行处理。</p>	符合
	<p>第三十四条 新建、改建、扩建建设项目，建设单位应当组织进行建设项目环境影响评价，并根据建设项目对环境的影响程度，分别编制环境影响评价报告书、环境影响评价报告表或者填报环境影响登记表。环境影响评价报告书、报告表应当依法报生态环境主管部门审批，环境影响登记表应当依法报生态环境主管部门备案。</p>	<p>本项目属于新建项目，此次新建项目按要求编制环境影响评价报告表。</p>	符合
	<p>第四十条 湘江流域县级以上人民政府应当合理规划建设城镇污水管网，实现雨水和污水分流。湘江流域城镇生活污水应当纳入污水管网进行集中处理，不得直接向水体排放。</p> <p>湘江流域县级以上人民政府规划建设城镇污水集中处理设施，应当同时配套建设除磷脱氮设施，并对处理污水产生的污泥进行无害化处理或者资源化利用。</p>	<p>本项目厂区实施雨污分流，生活污水经隔油池化粪池预处理后进入益阳市城东污水处理厂处理进行处理，不直接向水体排放。</p>	符合
	<p>第四十九条 省人民政府应当组织发展和改革、工业和信息化、生态环境、有色金属工业等部门，编制湘江流域产业发展规划。</p> <p>禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>湘江流域县级以上人民政府应当严格执行湘江流域产业发展规划，逐步淘汰不符合规划的产业项目。</p>	<p>本项目不在湘江干流岸线一公里范围内，且不属于化工项目和尾矿库。</p>	符合
根据上表分析，本项目符合《湖南省湘江保护条例》相关要求。			

## 7、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》提出了生产 VOCs 物料和含 VOCs 产品的生产、储存运输销售、使用、消费各环节的污染防治策略和方法。VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。本项目与其符合性分析如下。

表 1-7 本项目与挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

与本项目有关要求		本项目情况	符合分析
1	源头控制：（四）在涂装、印刷、粘合、清洗等含 VOCs 产品的使用过程中，应满足以下规定：1、鼓励使用通过中国环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。2、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料，限制使用溶剂型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺。除工艺有特殊要求外，应取消露天喷涂作业。3、应采取废气收集措施，提高废气的收集效率，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排放。	本项目灌胶固化工序和实验室工序使用的原材料为环氧树脂主剂和固化剂，使用过程均在密闭的车间内进行，产生的有机废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后排放。	符合
2	末端治理与综合利用：（一）鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。（二）应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析后选择废气治理工艺路线。（三）对于高浓度 VOCs 废气，宜首先采用冷凝回收、变压吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，辅助以其他治理技术实现达标排放。（四）对于中等浓度 VOCs 废气，宜采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应对燃烧后的热量回收利用。（五）对于低浓度 VOCs 废气，有回收价值时，宜采用吸附技术对有机溶剂回收后达标排放；无回收价值时，宜采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术或等离子体技术等净化后达标排放	本项目灌胶废气、实验室产生的 VOCs 废气为低浓度 VOCs 废气，分别采用二级活性炭吸附+15m 高排气筒进行处理，符合末端治理要求。	符合

## 8、项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》规定了 VOCs 物料储存无组织排放控制要求、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求、企业厂区内外及周边污染监控要求。本项目与其符合性分析如下。

**表 1-8 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析**

防治措施要求		本项目情况	符合分析
VOCs 物料储存	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目环氧树脂主剂和固化剂均为密闭桶装存放于生产厂房的原料仓库内	符合
VOCs 物料转移和输送	6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目环氧树脂主剂和固化剂在厂内均为密闭容器转移	符合
工艺过程	7.1.1 物料投加和卸放 a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 c) VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目使用环氧树脂主剂和固化剂的生产过程均在密闭室内进行，并在上方布设集气罩对废气进行收集，收集后的有机废气进入二级活性炭进行处理	符合
使用过程	7.2.1 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	项目使用环氧树脂主剂和固化剂的生产过程均在密闭室内进行，并在上方布设集气罩对废气进行收	符合

	<p>局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>7.3.1 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。</p>	<p>集，收集后的有机废气进入二级活性炭进行处理，并按要求建立台账，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。</p>	
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	<p>10.1.2 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。</p> <p>10.2.2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。</p> <p>10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。</p> <p>10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。</p> <p>10.3.4 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)，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。</p>	<p>项目建成后二级活性炭净化设备与生产工艺同步进行，并安排专人进行管理，废气收集系统均按要求进行建设，排气筒高度拟定为 15m</p>	符合

## 9、项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》

### （湘政办发〔2023〕34 号）符合性分析

为深入打好蓝天保卫战，努力实现全省大气环境质量根本好转，根据《中华人民共和国大气污染防治法》《湖南省“十四五”生态环境保护规划》等法律法规和政策规定，制定了《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》，其中与本项目有关的符合性内容分析见下表。

**表 1-9 本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》  
(湘政办发〔2023〕34 号) 符合性分析**

与本项目有关要求		本项目情况	符合分析
工业治理领域	推进锅窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。	本项目不涉及锅窑炉	符合
	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。	本项目灌胶固化、实验室过程会产生 VOCs，通过二级活性炭吸附治理，并对其对活性炭进行更换，该措施不属于简易低效、不合规定的治理设施。同时定期对设备进行检查，避免废气非正常工况排放	符合
	加强工业源重污染天气应对。完善应急减排清单，确保涉气企业全覆盖。将应急减排措施纳入排污许可证管理。严厉打击在线监控运维及手工监测报告弄虚作假、治理设施不正常运行和重污染应急减排措施未落实等违法行为。积极提升应急减排重点行业企业环境绩效水平。	项目将严格按照重污染应急减排措施进行生产	符合

根据上表分析，本项目符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》（湘政办发〔2023〕34 号）的相关要求。

## **10、项目与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案（征求意见稿）》 符合性分析**

对照实施方案，本项目不属于“两高”项目，不属于重点行业落后产能，使用的 VOCs 原料主要为环氧树脂胶黏剂和固化剂以及使用的少量酒精、氟油、硅油等，厂内使用清洁能源电源，无锅炉和工业窑炉，产生的 VOCs 废气采用二级活性炭进行处理后通过 15m 高的排气筒排放，产生的粉尘安装滤筒除尘器进行处理，与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案（征求意见稿）》中总体要求基本相符。

## 二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>湖南艾源达电容器有限公司成立于 2024 年 1 月 11 日，位于湖南省益阳市赫山区龙岭产业开发区光明社区春嘉路西侧、梨园路北侧、解放路南侧，主要经营范围为电子专用设备制造、电子专用材料制造销售等。</p> <p>薄膜电容器主要应用于电子、家电、通讯、电力、电气化铁路、混合动力汽车、新能源汽车等多个行业，随着数字化、智能化建设进一步发展和国家新基建、物联网、新能源汽车、5G 终端等方面加大投入以及消费类电子产品的升级，薄膜电容器行业的市场需求将呈现快速增长的趋势。</p> <p>根据市场发展形势，现拟投资 45600 万元在益阳市龙岭产业开发区春嘉路以西、梨园路以北建设湖南艾源达电容器有限公司薄膜电容器及新材料项目，项目产品为薄膜电容器，在厂内设置新能源薄膜电容器生产线 4 条，项目分两期建设，一期建设内容为 1 条车载电容器生产线，规模为 45 万只/a，二期建设内容为 1 条车载电容器生产线和 2 条塑壳电容器生产线，规模分别为 45 万只/a 和 3030 万只/a，一二期建成后总生产规模为 3120 万只/年。本次环评为一二期整体环评。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），“C3981 电阻电容电感元件制造”属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81 电子元件及电子专用材料制造 398”，需编制建设项目环境影响报告表。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <p>项目名称：湖南艾源达电容器有限公司薄膜电容器及新材料建设项目</p> <p>建设单位：湖南艾源达电容器有限公司</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设地点：湖南省益阳市龙岭产业开发区春嘉路以西、梨园路以北</p> <p>用地面积：41426m<sup>2</sup></p> <p>总投资：45600 万元</p> <p><b>3、建设内容及规模</b></p> <p>项目租用龙岭产业开发区装备制造产业园一期的标准厂房，厂区包含 1 栋生产厂房、1 栋办公楼、1 栋仓库，具体建设内容及建设规模见下表：</p>
------	---

表2-1 建设项目组成一览表

项目组成		一期工程内容	二期工程内容	备注
主体工程	生产厂房	2F，占地面积13330.8m <sup>2</sup> ，建筑面积25563.12m <sup>2</sup> 。一楼建设成品库区、薄膜库区、原材料区、镀膜区、分切区、卷绕区；二楼建设喷金区、喷砂区、赋能区、热处理区、一条车载薄膜电容器生产线。	对一楼的镀膜区、分切区、卷绕区规模进行扩建，二楼新增一条车载薄膜电容器生产线，一条塑壳薄膜电容器生产线。	租用现有厂房
辅助工程	办公楼	5F，含办公、食堂和实验室，建筑面积为4882m <sup>2</sup>	/	租用现有办公楼
	成品仓库	3F，用于成品仓储，建筑面积为13200m <sup>2</sup>	/	租用现有仓库
公用工程	供水	由市政供水管网供给	/	依托
	排水	实行雨污分流，雨水排入园区雨水管网	/	依托
	供电	由市政电网供给	/	依托
环保工程	废水治理	食堂废水经隔油池（新建）处理后通生活污水一期经厂区已建的化粪池预处理后由污水管网接入益阳市城东污水处理厂处理深度处理。	/	新建+依托
	废气	喷金粉尘：建设滤筒除尘器+15m高排气筒进行处理（DA001） 灌胶废气：建设二级活性炭吸附+23m高排气筒进行处理（DA002）； 实验室废气：建设二级活性炭吸附+23m高排气筒进行处理（DA003）； 喷砂粉尘：设备自带除尘器处理后于车间无组织排放； 车间焊接烟尘：通过烟尘净化器处理后在车间无组织排放。	喷金粉尘：新建废气收集管道接入一期建设的滤筒除尘器处理后由15m高排气筒排放； 灌胶废气：新建废气收集管道接入一期建设的二级活性炭吸附设备处理后由23米高排气筒排放。	新建
	噪声治理	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声。	/	新建
	固废处置	一般固废：建设一般固废暂存间（约50m <sup>2</sup> ），分类收集后交由回收部门综合利用； 危险废物：建设危险废物暂存间（约30m <sup>2</sup> ），废油、废含油抹布、废包装桶、废活性炭、废树脂等分类收集后委托有资质单位进行处置；	/	新建

		垃圾桶收集生活垃圾，后转交环卫部门清运处理。		
--	--	------------------------	--	--

#### 4、主要产品及产能

本项目主要进行薄膜电容器生产，项目分两期建设，建成后厂区产品及产能详见下表：

表 2-2 本项目产品方案一览表

产品名称	单位	总产能	一期	二期
车载薄膜电容器	万只/a	90	45	45
塑壳薄膜电容器	万只/a	3030	0	3030
合计	万只/a	3120	45	3075

#### 5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表2-3 主要生产设备一览表

序号	生产线	设备名称	型号尺寸	单位	总数量
一期生产线					
1	车载薄膜电容器生产线	镀膜机	ULFARAD-600、ULFARAD-950	台	2
2		切膜机	LDS750A、LDS960A	台	4
3		卷绕机	MX55D-M35	台	4
4		热压机	TBD	台	4
5		喷金机	PJ0850B	台	1
6		烘箱	BVO-APNG-650-2	台	4
7		喷砂机	JCK-S-ONE-6A	台	2
8		赋能机	SLFN-DC-Link-2	台	2
9		激光清洗机	TBD	台	1
10		锡焊集成设备	白光 送锡控制台：FU-500	台	1
11		装配线	/	条	1
12		树脂搅拌机	/	台	1
13		A组倒料脱气罐	/	个	1
14		B组倒料脱气罐	/	个	1
15		计量出料罐	/	组	1
16		浇注箱	/	个	1
17		老化线	/	条	1
18		冷却炉	/	个	1
19		测试线	/	条	1

	20		输送线	/	条	1
	21		自动装袋设备	/	台	1
	22		风淋除尘设备	/	台	1
	24	实验室	交、直流耐压测试仪	CS9914BX	台	1
	25		高阻表	DB621	台	1
	26		LCR 表	E4980AL-032	台	1
	27		LCR 表	E4980AL-102	台	1
	28		示波器	EXR104A	台	1
	29		阻抗分析仪	E4990A-120	台	1
	30		电热鼓风干燥箱	WGL-85T	台	1
	31		金相试样镶嵌机	XQ-2B	台	1
	32		试样切割机	160Z	台	1
	33		金相磨抛机	MP-2	台	1
	34		电脑伺服万能材料试验机	HZ-1003A	台	1
	35		体视显微镜	SZX7	台	1
	36		电容器充放电试验机	NS-ECFT004	台	1
	二期生产线					
	37	车载、塑壳薄膜电容器生产	镀膜机	ULFARAD-600、ULFARAD-950	台	3
	38		切膜机	LDS750A、LDS960A	台	16
	39		卷绕机	MX55D-M35	台	44
	40		热压机	TBD	台	44
	41		喷金机	PJ0850B	台	4
	42		烘箱	BVO-APNG-650-2	台	4
	43		喷砂机	JCK-S-ONE-6A	台	8
	44		赋能机	SLFN-DC-Link-2	台	12
	45		激光清洗机	TBD	台	1
	46		锡焊集成设备	白光 送锡控制台： FU-500	台	10
	47		装配线	/	条	3
	48		树脂搅拌机	/	台	3
	49		A 组倒料脱气罐	/	个	3
	50		B 组倒料脱	/	个	3

		气罐			
51		计量出料罐	/	组	3
52		浇注箱	/	个	3
53		老化线	/	条	1
54		冷却炉	/	个	1
55		测试线	/	条	3
56		输送线	/	条	3
57		自动装袋设备	/	台	1
58		风淋除尘设备	/	台	1
59		组立机	/	台	2

## 6、主要原辅材料

项目主要原辅材料及用量详见下表。

表 2-4 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	厂内最大储存量	包装方式	备注
一期生产线						
1	聚丙烯薄膜 (OPP)	t/a	400	10	/	组合成金属薄膜的材料，氟油、硅油作为保护层
2	锌	t/a	8	1	/	
3	铝	t/a	2	0.2	/	
4	氟油	t/a	0.2	0.05	瓶装	
5	硅油	t/a	0.1	0.05	瓶装	
6	酒精	t/a	0.15	0.05	瓶装	清洁设备
8	喷金丝	t/a	144	10	/	即锌丝
9	喷砂料 (玻璃珠)	t/a	6.5	1	/	喷砂用
10	铜排	件/a	640000	50000	/	导电材料
11	无铅焊锡	t/a	2	0.5	/	焊接工序
12	环氧固化剂	t/a	40	5	桶装	灌胶用，使用比例1:1
13	环氧树脂灌封胶	t/a	40	5	桶装	
14	塑壳	万个/a	45	10	/	外壳
15	纸箱	个/a	27000	2000	/	包装
16	气象袋	个/a	160000	10000	/	
17	瓦楞纸	个/a	160000	10000	/	
18	珍珠棉	个/a	160000	10000	/	
19	碳带	卷/a	148	10	/	
20	标签纸	个/a	160000	10000	/	
二期生产线						

21	聚丙烯薄膜 (OPP)	t/a	<u>800</u>	<u>30</u>	/	组合成金属薄膜的材料，氟油、硅油作为保护层
22	锌	t/a	<u>16</u>	<u>1</u>	/	
23	铝	t/a	<u>4</u>	<u>1</u>	/	
24	氟油	t/a	<u>0.4</u>	<u>0.1</u>	瓶装	
25	硅油	t/a	<u>0.3</u>	<u>0.1</u>	瓶装	
26	酒精	t/a	<u>0.45</u>	<u>0.1</u>	瓶装	清洁设备
27	喷金丝	t/a	500	30	/	即锌丝
28	喷砂料 (玻璃珠)	t/a	24	3	/	喷砂用
29	铜排	件/a	640000	50000	/	导电材料
30	无铅焊锡	t/a	8	1	/	焊接工序
31	塑壳	万个/a	3075	100	/	外壳
32	环氧固化剂	t/a	80	10	桶装	灌胶用，使用比例1:1
33	环氧树脂灌封胶	t/a	80	10	桶装	
34	纸箱	个/a	50000	5000	/	包装
35	气象袋	个/a	320000	20000	/	
36	瓦楞纸	个/a	320000	20000	/	
37	珍珠棉	个/a	32000	20000	/	
38	碳带	卷/a	890	80	/	
39	标签纸	个/a	320000	20000	/	

部分原料理化性质如下：

**聚丙烯薄膜 (OPP):** 聚丙烯熔点高，综合性能优良，是当今最具发展前途的热塑性高分子材料之一。

**氟油:** 无色透明，由氟、碳、氧三种元素组成，密度为  $1.6 \text{ g/cm}^3$  到  $2 \text{ g/cm}^3$  之间。具有安全无毒、热稳定性、耐极高温、不燃性、化学稳定性、优异的润滑性。

**硅油:** 硅油一般是无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体。硅油不溶于水、甲醇、乙二醇和 2-乙氧基乙醇，易溶于苯、甲苯、二甲苯、乙醚和氯代烷烃。具有耐热性、电绝缘性、耐候性、疏水性、生理惰性和较小的表面张力，此外还具有低的粘温系数、较高的抗压缩性、有的品种还具有耐辐射的性能。

**环氧固化剂:** 为粘稠的类白色液体，相对密度  $1.7\text{-}1.9\text{g/mL}$  ( $25^\circ\text{C}$ )，常温下较稳定，避免温度高于  $200^\circ\text{C}$  ( $381^\circ\text{F}$ )，剧烈分解可能发生在温度高于  $350^\circ\text{C}$  ( $662^\circ\text{F}$ )。

**环氧树脂灌封胶:** 为粘稠的黑色液体，不溶于水，相对密度  $1.7\text{-}1.9\text{g/mL}$  ( $25^\circ\text{C}$ )，常温下较稳定，避免温度高于  $200^\circ\text{C}$  ( $381^\circ\text{F}$ )，剧烈分解可能发生在温度高于  $350^\circ\text{C}$  ( $662^\circ\text{F}$ )。根据建设单位提供的成分报告，项目使用的环氧固化剂、环氧树脂灌封胶成分见下表：

表 2-5 环氧树脂固化剂、环氧树脂主剂成分一览表

名称	组分	浓度或浓度范围 (%)
环氧固化剂	甲基四氢苯酐	26
	氢氧化铝	10
	硅微粉	58
	十溴二苯乙烷	6
环氧树脂灌封胶	环氧树脂	30
	氢氧化铝	10
	硅微粉	53
	炭黑	1
	溴化环氧	6

## 7、劳动定员及工作制度

本项目员工人数 137 人，包食宿，两班制，年工作 300d，每班工作 8h，年工作时间 4800h。

## 8、给排水情况

### (1) 给水

本项目运营期用水主要为员工生活用水，用水来自市政供水管网。

本项目劳动定员 137 人，厂区设食堂和宿舍。根据湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T 388-2020），本项目员工用水标准按 145L/人·d，则本项目员工生活用水量为  $19.865\text{m}^3/\text{d}$ ,  $5959.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (2) 排水

生活污水排污系数以 0.85 计，则生活用水损耗量为 893.9t/a，生活污水量约为  $5065.6\text{m}^3/\text{a}$  ( $16.89\text{m}^3/\text{d}$ )。生活污水经化粪池预处理后由园区污水管网排入益阳市城东污水处理厂深度处理。

项目水平衡如下图所示：



图 2-1 项目水平衡 (单位: t/a)

### (3) 供电工程

项目供电由区域供电系统供电。

## 9、厂区平面布置及四至情况

	<p>本项目位于益阳市龙岭产业开发区春嘉路以西、梨园路以北，项目北侧为银城驾校和红叶安置小区，东、西、南侧 50m 范围内目前无建筑。</p> <p>厂区建设 1 栋 5F 科研楼、1 栋 2F 生产厂房和 1 栋 3F 仓库，厂区内分区明确；厂区分别在办公楼东侧和仓库西侧附近设置厂区进出口，遵守了人流与物流分开的原则，且能实现物流运输的便捷性；生产厂房位于厂区南部，远离北部居民点，且位于常年主导风向的下风向，满足了污染源远离敏感点的要求；厂区四周设置消防安全通道，能满足消防应急要求。</p> <p>生产厂房设有两层，一层北侧从左至右部分别为材料、镀膜、分切、卷绕；二层在厂房东南侧布置喷金区，往北依次布置热处理区、喷砂区，然后东侧从北往南依次布置一期车载薄膜电容器生产线、二期车载薄膜电容器生产线、二期塑壳薄膜电容器生产线，剩余区域为预留区。厂房内分工明确，分区合理。</p> <p>因此项目平面布局合理。具体平面布置见附图 5。</p>
工艺流程和产排污环节	<p><b>1、施工期主要工艺流程和产排污环节</b></p> <p>本项目租赁已建厂房进行生产，施工期仅在厂房内部进行设备的安装，不涉及场地平整、基础开挖、房屋建设等土建工程，主要污染因子为施工人员安装及装修过程产生的噪声、固废和废水，对外环境的影响较小。</p> <p><b>2、运营期主要工艺流程和产排污环节</b></p> <p>根据建设单位提供的生产资料，项目车载薄膜电容器与塑壳薄膜电容器生产工艺有些许不同。</p> <p><b>(1) 车载薄膜电容器</b></p> <p><b>生产工艺简述：</b></p> <p><b>镀膜：</b>将基膜装入真空镀膜机的放卷架上，按卷绕方向要求将薄膜穿好，施加张力后并低速运转，将蒸发物质金属（铝丝或锌条）放入到坩埚熔炉里使其融化（电加热），带真空系统抽至工艺要求的真空度（<math>4 \times 10^{-4}</math>mbar）时，开启卷绕系统，打开蒸发源，通过金属蒸发装置，向基底薄膜的一侧蒸发金属形成金属蒸镀膜部；通过喷油装置在所述金属蒸镀薄膜部上覆盖形成保护膜层；采用等离子装置对上述得到的薄膜进行等离子处理，在所述保护膜层表面形成第一等离子处理层，在所述基底薄膜的另一侧形成第二等离子处理层；即得金属薄膜。本工序会产生少量废气、废膜、废金属渣、废油、油桶和废含油抹布、噪声。</p>

**分切：**一种纯物理切割工艺，分切设备没有封闭，在空气状态下操作，非真空状态。通过高精密刀片将镀好的整卷金属薄膜分切成需要的宽度。本工序会产生废膜、噪声。

**卷绕压型：**根据电容器的型号选择针芯和金属膜，用卷绕机卷绕成芯子，卷绕后的芯子整齐紧密地排列在铁盘内并施加一定的压力，整齐排放在真空干燥箱搁板上，开启电加热器，温度应控制在 80~90℃，使卷绕出来的圆形芯子在压力和温度的作用下变成扁形的芯子，由于聚丙烯材料的熔点为 167℃，而热处理的温度只有 80~90℃，远远低于聚丙烯材料的熔点，并且聚丙烯材料表面基本没有可挥发性物质，因此此工序不会有挥发废气产生。本工序会产生废膜、废含油抹布、噪声。

**喷金：**将芯子整齐紧密地排列在喷金托盘内，采用自动喷金机，利用大电流融化锌丝，采用高压吹气，喷金成粉末，喷涂在芯子两端，在芯子两端喷涂金属，便于焊接引出线，该工序有粉尘产生。工作原理：1、喷金方法：电喷（大电流融化喷金丝，高压吹气，喷金成粉末，喷涂在薄膜表面）2、喷金作用：将薄膜上的金属镀层通过喷金涂料将电极引出，便于焊接。本工序产生喷金粉尘和噪声。

**喷砂：**喷金后的电容器芯子表面会有毛刺，采用喷砂机对其进行清洁处理。本工序产生喷砂粉尘和噪声。

**烘烤：**在烘箱里面通过电加热将芯子定型，温度控制在 105℃左右，由于聚丙烯材料的熔点为 167℃，而热处理的温度只有 80~90℃，远远低于聚丙烯材料的熔点，并且聚丙烯材料表面基本没有可挥发性物质，因此此工序不会有挥发废气产生。本工序会产生噪声。

**赋能：**对于半成品素子进行加电测试，将薄膜内的弱点进行清除。本工序会产生噪声。

**焊锡装配：**定型好的芯子进行引线的焊接连线。用低压电烙铁将锡锌焊料及纯锡条在元件端面先涂焊一层锡锌焊料进行过度，然后在锡锌焊料层上涂抹纯锡，检查无尖角、无毛刺后，在纯锡料层上焊接埋入镀锌铜箔固定芯子，最后在镀锌铜箔上用电烙铁锡焊料焊接熔丝、电阻、出引线。焊接后将半成品装入塑料壳并使用工装固定铜排和塑壳。本工序会产生焊接烟尘、锡渣、噪声。

**烘烤除湿：**将焊上引线的半成品放入电烘箱进行除湿，温度控制在 105℃左右。

**灌胶固化：**将环氧树脂和甲基四氢苯酐按照比例配好，将配好的环氧树脂通过

灌注集成设备导入待灌封产品中，放置在 105℃的恒温干燥箱内烘干固化 3 小时，使其完全固化，环氧树脂表面应光亮、清洁，无气泡、杂质、花纹等不良现象。由于环氧树脂在固化过程中有微弱的挥发性，所以本工序会有少量非甲烷总烃废气、废环氧树脂桶及噪声产生。

**老化：**对固化后的电容器送入老化烘箱进行老化，以提高产品的稳定性和可靠性，老化温度一般控制在 55℃-70℃，时间为 4h。

**测试：**用测试机对产品规定的电气性能进行测试，保存数据并比对分析。该工序会产生少量不合格品。

**激光清洗：**使用激光对半成品表面进行清洗，该过程不使用清洁液，主要清洁金属表面的氧化物，通过吸收激光能量加热并蒸发，会产出少量废气，自带空气过滤装置，无颗粒物产生。本工序会产生噪声及少量废气。

**风淋包装：**成品经风淋室吹淋去除所携带的尘埃，包装后转移至仓库储存待售。本工序产生包装废材料。

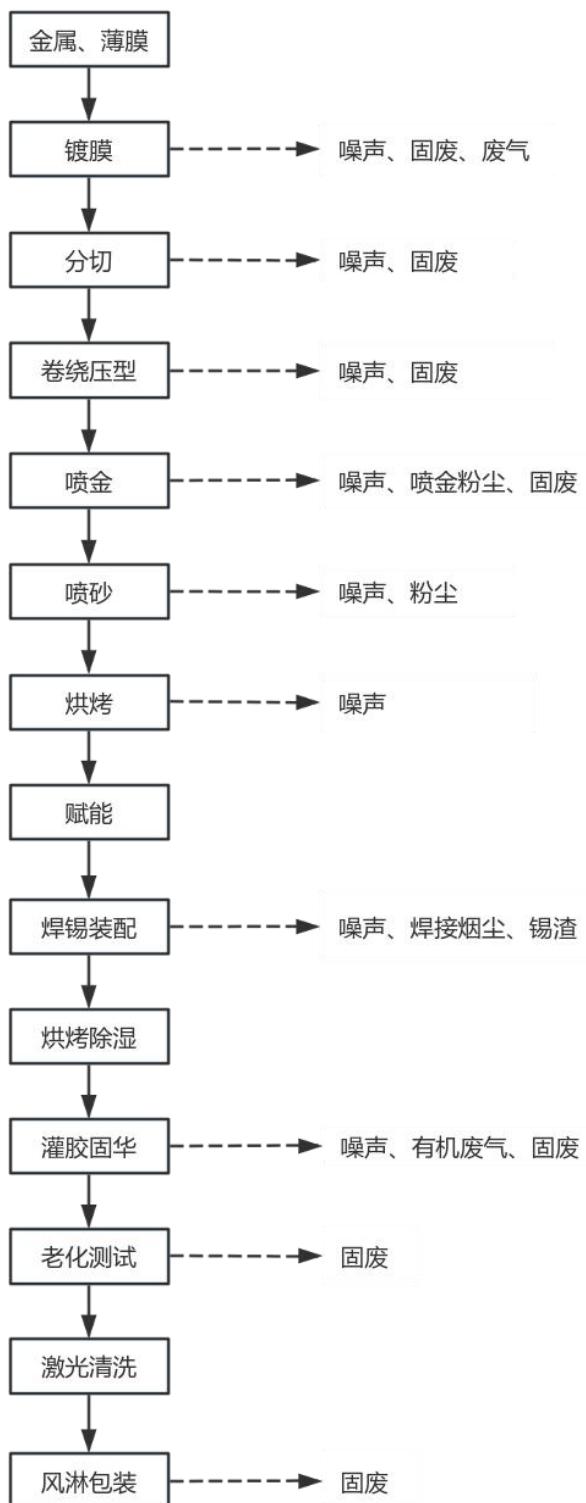


图 2-2 车载薄膜电容器生产工艺流程图

## (2) 塑壳薄膜电容器

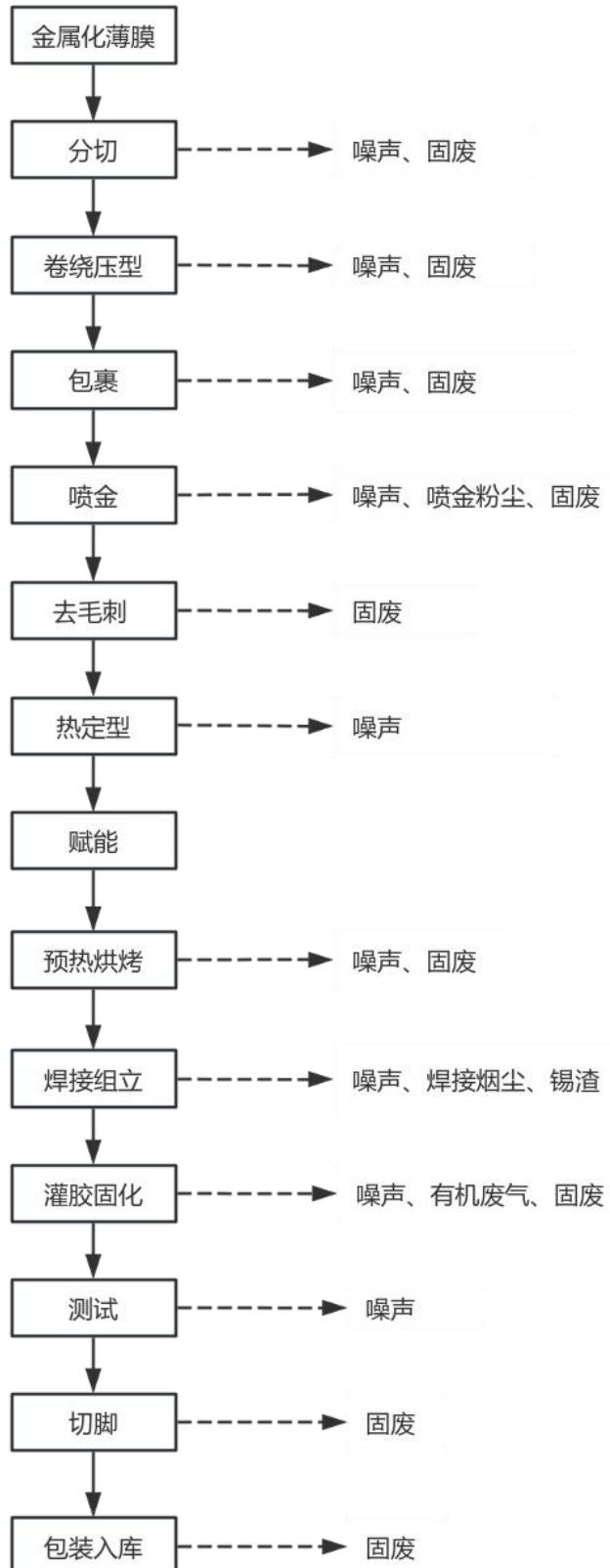


图 2-3 塑壳薄膜电容器生产工艺流程图

生产工艺简述：

**分切：**一种纯物理切割工艺，分切设备没有封闭，在空气状态下操作，非真空状态。通过高精密刀片将镀好的整卷金属薄膜分切成需要的宽度。本工序会产生废膜、噪声。

**卷绕压型：**根据电容器的型号选择针芯和金属膜，用卷绕机卷绕成芯子，卷绕后的芯子整齐紧密地排列在铁盘内并施加一定的压力，整齐排放在真空干燥箱搁板上，开启电加热器，温度应控制在 80~90℃，使卷绕出来的圆形芯子在压力和温度的作用下变成扁形的芯子，由于聚丙烯材料的熔点为 167℃，而热处理的温度只有 80~90℃，远远低于聚丙烯材料的熔点，并且聚丙烯材料表面基本没有可挥发性物质，因此此工序不会有挥发废气产生。本工序会产生废膜、废含油抹布、噪声。

**包裹：**将热压定型后的单个芯子使用碳带包裹并排列整齐，以便喷金加工，该工序会产生设备运行噪声及废碳带。

**喷金：**采用自动喷金机，利用大电流融化锌丝，采用高压吹气，喷金成粉末，喷涂在芯子两端，在芯子两端喷涂金属，便于焊接引出线，该工序有粉尘产生。工作原理：1、喷金方法：电喷（大电流融化喷金丝，高压吹气，喷金成粉末，喷涂在薄膜表面）2、喷金作用：将薄膜上的金属镀层通过喷金涂料将电极引出，便于焊接。本工序产生喷金粉尘和噪声。

**去毛刺：**手动撕去包裹带，去除喷金后芯子表面的喷金灰，该过程产生少量包裹带。

**热定型：**将去毛刺的芯子放入烘箱进行热定型，温度为 105 摄氏度。本工序产生噪声。

**赋能：**对于半成品素子进行加电测试，将薄膜内的弱点进行清除。本工序会产生噪声。

**预热烘烤：**将半成品素子放入烘箱进行预热，温度为 105 摄氏度。

**焊接组力：**利用组立机通过电阻焊的方式将 CP 线焊接至喷金层上，从而引出引线，将制作好的电容芯与塑壳组装。电阻焊是利用电流通过焊件（CP 线）及接触处（喷金层）产生的电阻热作为热源，将焊件局部加热，同时加压进行焊接的方法。本工序会产生焊接烟尘、噪声。

**烘烤除湿：**将焊上引线的半成品放入电烘箱进行除湿。

**灌胶固化：**将环氧树脂和甲基四氢苯酐按照比例配好，将配好的环氧树脂通过

灌注集成设备导入待灌封产品中，放置在 105℃的恒温干燥箱内烘干固化 3 小时，使其完全固化，环氧树脂表面应光亮、清洁，无气泡、杂质、花纹等不良现象。由于环氧树脂在固化过程中有微弱的挥发性，所以本工序会有少量非甲烷总烃废气、废环氧树脂桶及噪声产生。

**测试：**用测试机对产品规定的电气性能进行测试，保存数据并比对分析。该工序会产生少量不合格品。

**切脚：**对成品电容器的金属引脚进行裁剪，获得符合订单要求的电容器。本工序会产生金属线边角料和设备运行噪声。

**包装：**经人工包装后转移至仓库储存待售。本工序产生包装废材料。

综上可知，本项目各环节产污情况如下表所示：

表 2-6 本项目产污情况一览表

产污节点	污染物名称
镀膜	①废金属渣；②废膜；③废油和油桶；④废含油抹布；⑤噪声
分切	①废膜；②噪声；③废含油抹布
卷绕压型	①噪声；②废膜
喷金	①粉尘；②噪声
烘烤	①噪声
喷砂	①粉尘；②噪声
焊接	①焊接烟尘；②锡渣；③噪声
灌胶固化	①有机废气；②废环氧树脂桶；③废量杯；④噪声；⑤废活性炭；⑥废树脂
测试	①不合格品
切脚	①铜排边角料；②噪声
包装	①废包装材料
员工生活	①生活垃圾；②生活污水

一般固废：①废膜；②喷金、喷砂清理粉尘；③锡渣；④不合格品；⑤铜排边角料；⑥废包装材料；⑦废金属渣；⑧生活垃圾。

危险废物：①废油、油桶；②废含油抹布；③废环氧树脂桶、量杯；④废活性炭。

废气：①喷金、喷砂粉尘；②焊接烟尘；③灌胶固化有机废气。

废水：生活污水。

**物料平衡：**

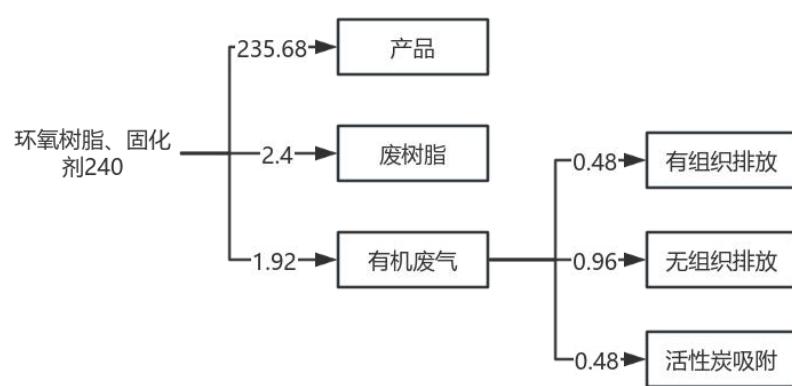


图 2-4 物料平衡图

与项目有关的原有环境污染防治问题

本项目为新建项目，租赁新建厂房，不存在与本项目有关的原有污染问题。  
根据四至情况来看，项目四周整体环境良好，主要受到的环境问题为周边现有企业生产过程中产生的废水、废气、噪声和固体废物。

### 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、大气环境质量现状											
	(1) 区域达标判定											
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3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”。本评价收集了益阳市2023年度各监测站的环境空气质量监测数据,作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表。												
表 3-1 益阳市 2023 年大气常规监测点数据统计情况												
污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二级标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况							
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标							
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标							
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	62	70	88.6	达标							
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	43	35	122.9	超标							
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1200	4000	30	达标							
O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度	141	160	141	达标							
根据上表可知,2023 年所在区域环境空气中 PM <sub>2.5</sub> 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值,因此项目所在区域为不达标区。												
目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划(2020-2025)》,规划范围为益阳市行政区域,总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县(桃江、安化、南县)、1 市(沅江)、3 区(资阳、赫山、大通湖区)和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年,规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标:益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年,PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 年均浓度和特护期浓度显著下降,且 PM <sub>10</sub> 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年,PM <sub>2.5</sub> 年均浓度低于 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,实现达标,O <sub>3</sub> 污染形势得到有效遏制。规划期间,环境空气质量优良率稳步上升。												
(2) 其他污染物环境质量现状												
本项目排放特征因子为 TSP、非甲烷总烃,为了解本项目周边环境空气中的特征污染物情况,根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行):												

“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有检测数据，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”，本环评委托湖南中鑫检测技术有限公司对厂区特征因子的环境质量进行了现状监测，监测时间为2024年3月23日-2024年3月25日，本项目特征因子环境空气监测结果见下表：

表3-2 环境空气质量现状评价

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
03月23日	厂址处	总悬浮颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )	0.062	0.3	是
		非甲烷总烃(mg/m <sup>3</sup> )	0.63	2.0	是
		总悬浮颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )	0.060	0.3	是
		非甲烷总烃(mg/m <sup>3</sup> )	0.61	2.0	是
		总悬浮颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )	0.062	0.3	是
		非甲烷总烃(mg/m <sup>3</sup> )	0.58	2.0	是
		锡(mg/m <sup>3</sup> )	0.000003L	/	/
07月15日		锡(mg/m <sup>3</sup> )	0.000003L	/	/
07月15日		锡(mg/m <sup>3</sup> )	0.000003L	/	/
07月15日		锡(mg/m <sup>3</sup> )	0.000003L	/	/

由上述监测结果可知，项目所在区域内大气中TSP能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2中24小时平均浓度标准限值；项目所在区域内大气中非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

## 2、地表水环境质量现状

为了解项目区域地表水环境质量现状，本次评价引用益阳市环境保护局发布的2023年1月至12月共一年的全市环境质量状况的通报中的益阳市区（资阳区、赫山区）资江常规水质监测断面数据，以说明区域地表水质量现状。

表3-3 2023年益阳市地表水水质类别及评价结果

河流	断面名称	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	标准
资江干流	新桥河	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III
	益阳市四水厂	II	II	II	II	III	II	II	II	II	II	II	II	III
	龙岗山	II	II	II	II	II	III	II	II	II	II	II	II	III
	万家嘴(国控)	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III
	瓦石矶(新)	-	I	I	III	III	III	II	II	II	II	II	II	III

	增国控)										
由上表可知，2023年，新桥河、益阳市四水厂、龙山港、万家嘴及瓦石叽等常规监测断面水质均达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，地表水环境质量现状较好。											
<b>3、声环境质量现状</b>											
根据声环境功能区划，项目厂界区域的声环境功能区属于3类区域，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”。根据现场勘察，项目厂界周边50m范围内有一安置小区，因此本项目对其开展了声环境质量现状监测，检测结果如下。											
<b>表3-4 区域噪声监测结果统计表 单位：dB(A)</b>											
检测点位	检测时间		检测结果 (Leq dB (A))		参考限值	是否达标					
北厂界外红叶安置小区	07月15日	昼间	52.5	60	是						
		夜间	44.7	50	是						
	07月16日	昼间	52.0	60	是						
		夜间	42.3	50	是						
备注	参考限值来源于《声环境质量标准》GB3096-2008表1中2类标准限值。										
根据声环境质量现状监测结果，项目北厂界外红叶安置小区声环境质量昼间满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求，评价区域声环境质量现状良好。											
4、地下水、土壤环境质量现状											
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“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”、“以污染影响为主要特征的建设项目环境影响报告表依据本指南进行填写，与本指南要求不一致的与本指南为准”。结合本项目生产工艺，本项目营运过程产生的有机废气、固废均可得到有效处置，本项目生产车间及危险废物暂存间均要求实施相应的分区防渗措施，正常情况下不会污染周边土壤、地下水环境，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。											

	<h2>5、生态环境质量现状</h2> <p>本项目位于湖南省益阳市龙岭产业开发区春嘉路以西、梨园路以北，用地性质属于工业用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。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）》，本项目无需进行生态现状调查。</p>										
	<p>本项目位于湖南省益阳市龙岭产业开发区春嘉路以西、梨园路以北，根据现场勘查，评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象；总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，主要环境保护目标如下：</p>										
	<b>表3-5 项目主要环境保护目标</b>										
环境 保护 目 标	大气环 境	环境 要素	保护 目标	坐标（最近点）		保护 对象	保护 规模	《GB3095- 2012》二级 标准	相对厂 址方位	相对厂界 距离/m	
				经度	维度						
		清溪村散 户	红叶安置 小区	112.415 412	28.512 012	居民	约300户， 900人			N	21-185
			春嘉路社 区	112.412 976	28.514 396	居民	约50户， 150人			NW	339-500
			洞子口	112.416 173	28.515 662	居民	约15户， 45人			NE	423-500
				112.414 060	28.511 269	居民	约6户，18 人			W	55-168
				112.410 808	28.512 426	居民	约7户，21 人			W	350-500
				112.418 968	28.510 303	居民	约30户， 90人			E	178-490
			清溪村	112.414 441	28.509 230	居民	约50户， 150人		SW	57-500	
		清溪村小 区及周边 散户	112.418 266	28.509 257	居民	约 360 户，1100 人		SE	123-500		
	声环境	红叶安置 小区	112.415 412	28.512 012	居民	厂界外 50m 范围 居民	《GB3096- 2008》2类 标准	N	21-50		
	地下水	厂界外 500m 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。									
	生态环境	用地范围内无生态环境保护目标									
污 染 物 排	<b>3.3 污染物排放控制标准</b>										
	<b>3.3.1 废气排放控制标准</b> <u>焊锡产生的颗粒物、锡及其化合物以及喷金、喷砂产生的颗粒物：执行《大气污 染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放监控浓度限值；</u>										

放 控 制 标 准	<u>非甲烷总烃：参考执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放监控浓度限值，厂区无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1限值。具体标准值如下：</u>				
	<b>表3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</b>				

污染物	有组织排放			无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m³
颗粒物	15	120	3.5	周界外浓度最高点	1.0
锡及其化合物	/	/	/		0.24
非甲烷总烃	23	120	17		4.0

**表3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）**

污染物项目	排放限值 (mg/m³)	特别排放限值 (mg/m³)	限值含义	无组织排放监控位置
	10	6		在厂房外设置监控点
NMHC	30	20	监控点处任意一次浓度值	

### 3.3.2 废水排放控制标准

本项目无生产废水外排。

生活污水经厂区化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和益阳市城东污水处理厂进水水质后进入益阳市城东污水处理厂处理进行处理。具体标准值如下：

**表3-9 本项目污水排放标准（单位：mg/L，除pH外）**

标准来源	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	动植物油
《污水综合排放标准》表4中三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	/	/	≤100
益阳市城东污水处理厂处理进水标准	6~9	≤450	≤150	250	≤30	≤2.5	/
本项目排放标准	6~9	≤450	≤150	≤250	≤30	≤2.5	≤100

### 3.3.3 噪声排放控制标准

项目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）中的3类（北、西）、4类（东、南）标准；具体见下表。

**表3-10 本项目噪声排放标准限值**

阶段	标准值 dB (A)		评价标准
	昼间	夜间	
营运期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类标准

	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008) 中 4 类标准
<b>3.3.4 固体废物存储、处置标准</b>			
一般固体废物的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物的贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。			
<p>根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知（湘政办发〔2022〕23号），主要污染物是指化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷、汞、铬、挥发性有机物、总磷等十一类污染物。本项目涉及污染物种类为挥发性有机物（VOCs）、化学需氧量（COD）和氨氮（NH<sub>3</sub>-N）。</p> <p>废水：本项目无生产废水外排，生活污水经隔油池化粪池预处理后进入益阳市城东污水处理厂处理，生活污水中的化学需氧量（COD）和氨氮（NH<sub>3</sub>-N）总量纳入益阳市城东污水处理厂，因此无需设置废水总量控制指标。</p> <p>废气：本项目灌胶固华、实验室、镀膜过程会产生一定量的有机废气，主要成份为 VOCs，排放量为 2.04t/a(其中，有组织排放量为：0.48t/a, 无组织排放量为 1.56t/a)。根据益阳市生态环境局印发的《加强建设项目环境影响评价新增挥发性有机物实行倍量替代实施方案》的通知，VOCs 应在本行政区域内实行倍量替代。</p>			

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁园区标准化厂房进行生产，不进行土建工程，新厂址施工期仅为生产设备的安装，产生的污染物主要为施工噪声、施工固废和施工人员生活污水，生活污水依托厂区化粪池进行处理，施工固废交环卫部门清运，施工噪声为偶发性，且施工期短，影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、运营期大气环境影响和保护措施</b></p> <p><b>(1) 大气污染源强计算</b></p> <p>本项目运营期产生的废气主要为乙醇废气、焊接烟尘、喷金、喷砂粉尘、灌胶固化、实验室产生的有机废气和食堂油烟。</p> <p>激光清洗过程产生的少量废气由于设备自带空气过滤装置，故不进行定量分析。蒸镀过程中使用的硅油、氟油均为耐热性好、不易挥发的无色无味液体，项目使用量较少，对其产生的微量废气不进行定量分析。</p> <p>1) 乙醇废气</p> <p>项目使用酒精对蒸镀设备进行擦拭清洁，酒精即为乙醇，易挥发，项目酒精使用量为 0.6t/a，其中一期使用量为 0.15t/a，二期使用量为 0.45t/a。</p> <p>按照全部挥发计算，则项目乙醇废气产生量为 <math>0.6 \times 100\% = 0.6\text{t/a}</math>，项目年工作时间 300d，挥发时间按照 24h/d 计，则乙醇废气产生速率为 <math>0.083\text{kg/h}</math>。该部分废气在厂区内无组织排放。</p> <p>2) 焊接烟尘</p> <p>本项目采用无铅焊丝，焊接过程会产生焊接烟尘，主要污染因子为颗粒物和锡及其化合物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 电子电器行业系数手册》内行业系数表，焊接工段无铅焊料颗粒物的产污系数为：0.4023 千克/吨-焊料。参考《船舶工业劳动保护手册》(上海工业出版社，1989 年第一版，江南造船厂科协)，锡及其化合物产生量为 <math>5 \sim 8\text{g/kg}</math>，本项目取 <math>8\text{g/kg}</math>。</p> <p>本项目建成后焊丝总用量为 8t/a，其中一期焊丝年用量为 2t/a，二期焊丝年用量为 6t/a，则计算可知焊接烟尘中颗粒物的产生量约为 <math>3.2\text{kg/a}</math>，锡及其化合物的产生量为 <math>64\text{kg/a}</math>，其中一期焊接烟尘中颗粒物产生量为 <math>0.8\text{kg/a}</math>，锡及其化合物产生量为 <math>16\text{kg/a}</math>，二期焊接烟尘中颗粒物产生量为 <math>2.4\text{kg/a}</math>，锡及其化合物产生量为 <math>48\text{kg/a}</math>。</p> <p>由于焊接烟尘产生量较小，项目拟在生产车间设置烟尘净化器对焊接烟尘进行</p>

处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》内行业系数表，采用烟尘净化器其效率可达 95%，本项目净化效率取 90%，收集效率约 80%。

则处理后焊接烟尘中颗粒物的排放量约为  $3.2 \times 0.8 \times (1-0.9) + 3.2 \times 0.2 = 0.896 \text{ kg/a}$ ，  
锡及其化合物的排放量约为  $64 \times 0.8 \times (1-0.9) + 64 \times 0.2 = 17.92 \text{ kg/a}$ 。

### 3) 喷金粉尘

本项目在喷金工艺中会产生金属锌粉尘，主要污染因子为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 电子电器行业系数手册》内行业系数表，喷金工段颗粒物的产污系数为：109.5 千克/吨-焊料。

本项目建成后喷金丝总用量为 500t/a，其中一期喷金丝年用量为 144t/a，二期喷金丝年用量为 356t/a，则计算可知喷金粉尘总产生量约为 54.75t/a，其中一期喷金粉尘产生量为 15.768t/a，二期喷金粉尘产生量为 38.982t/a。

项目拟配套滤筒除尘器对喷金粉尘进行处理，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》内行业系数表，采用滤筒除尘器其效率可达 95%，本项目净化效率取 95%。项目喷金设备为密闭设备，收集效率取 100%。

项目采用高压吹气，喷金成粉末，使用空气压力  $\geq 0.6 \text{ Mpa}$ ，连接除尘器的进风管采用圆形横截面风管，根据企业设计资料，风管管径  $r=0.15 \text{ m}$ ，气体流速取 18 m/s，则设计风量 Q 计算为： $Q=18 \text{ m/s} \times 3.14 \times 0.15^2 \times 3600 = 4578 \text{ m}^3/\text{h}$ 。则 1 台喷金机设计风量为  $5000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，项目二期共 4 台喷金机，故设计风量为  $20000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

则经过处理后的喷金粉尘排放量为一期排放量为  $15.768 \times (1-0.95) = 0.7884 \text{ t/a}$ ，  
二期建成后排放量为  $54.75 \times (1-0.95) = 2.7375 \text{ t/a}$ 。

### 4) 喷砂粉尘

本项目在喷砂工艺中会产生喷砂粉尘，主要污染因子为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 电子电器行业系数手册》内行业系数表，除锈工段的喷砂除锈颗粒物的产污系数为：4.87 千克/吨-金属材料。

本项目金属材料总用量按照喷金丝的附着量算，则为  $500 - 54.75 = 445.25 \text{ t/a}$ ，其中一期量为  $128.232 \text{ t/a}$ ，二期量为  $317.018 \text{ t/a}$ ，则计算可知喷砂粉尘总产生量约为  $2.168 \text{ t/a}$ ，其中一期喷砂粉尘产生量为  $0.624 \text{ t/a}$ ，二期喷砂粉尘产生量为  $1.544 \text{ t/a}$ 。

项目喷砂设备自带除尘器，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》内行业系数表，采用滤筒除尘器其效率可达95%，本项目净化效率取95%。项目喷砂设备为密闭设备，收集效率取100%。

则经过处理后的喷砂粉尘排放量为一期排放量为  $0.624 \times (1-0.95) = 0.0312 \text{t/a}$ ，二期建成后排放量为  $2.168 \times (1-0.95) = 0.1084 \text{t/a}$ 。在厂区无组织排放。

##### 5) 灌胶固化废气

本项目灌胶采用物质主要为环氧树脂灌封胶，环氧树脂在烘干温度下会固化并挥发少量有机废气，一般在无氧情况下，环氧树脂的热分解温度在300℃以上，而在空气中使用时，一般在180℃~200℃就会发生热氧化。因本项目烘箱温度较低（105℃），液体环氧树脂和固化剂加热时会分解挥发少量的非甲烷总烃。

根据企业提供资料，项目环氧树脂灌封胶、环氧树脂固化剂年用总量为240t/a（其中一期用量为80t/a），根据业主提供的MSDS，项目灌封胶中无有机溶剂，固化剂中有机溶剂成分含量为32%，参考同类型项目挥发量按照5%计，则有机废气产生量为1.92t/a，其中一期有机废气产生量为0.64t/a。

项目拟配套二级活性炭对有机废气进行处理，参照《湖南省制造业（工业涂装）VOCs排放量测算技术指南》，一级固定床活性炭吸附处理效率为80%，项目采用二级活性炭，考虑运行中其他不确定因素，项目二级活性炭吸附处理效率取50%。项目拟在烘干机上方出气口设置包围型集气罩对废气进行收集，根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022年修订）表2-3，废气收集效率以50%计，未收集的废气无组织排放。

项目每条线均为二次固化，每个烘干固化箱上有一个排气口，项目拟在每个排气口上方设置面积为  $0.6 \times 0.6 \text{m}^2$  的集气罩，控制风速为  $0.6 \text{m/s}$ ，则单个排气口风量为  $777.6 \text{m}^3/\text{h}$ ，项目二期四条生产线共8个排气口，则项目风机风量拟设为  $7000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

则经过处理后的有机废气排放量为：一期排放量为  $0.64 \times 0.5 \times (1-0.5) + 0.64 \times 0.5 = 0.48 \text{t/a}$ （无组织  $0.32 \text{t/a}$ ，有组织  $0.16 \text{t/a}$ ），二期建成后排放量为  $1.92 \times 0.5 \times (1-0.5) + 1.92 \times 0.5 = 1.44 \text{t/a}$ （无组织  $0.96 \text{t/a}$ ，有组织  $0.48 \text{t/a}$ ）。

##### 5) 实验室废气

项目实验室内测试过程会产生少量的有机废气，由于测试为不定时不定量进行，无法进行污染源强核算，故不对其进行定量分析，项目拟配套二级活性炭对其

	产生的有机废气进行处理，风量设计拟设计为10000-20000m <sup>3</sup> /h。																																												
6) 食堂油烟																																													
<p>职工食堂食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据有关资料类比调查，目前居民人均食用油日用量约30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的2%~4%，本评估取平均值3%。</p> <p>本项目劳动定员137人，工作300天，则油烟产生量约为0.037t/a。按日均烹饪时间4小时计，食堂灶头数为3个，每个灶台基准排风量按3000m<sup>3</sup>/h计，则油烟废气产生量约36000m<sup>3</sup>/d，油烟产生浓度3.43mg/m<sup>3</sup>，油烟废气经过油烟净化器（处理效率60%）处理后，排放量为0.0148t/a，油烟排放浓度约为1.37mg/m<sup>3</sup>，通过处理后油烟可以达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)即≤2mg/m<sup>3</sup>。食堂油烟经油烟净化器处理后集中至建筑物顶部排放。</p>																																													
<h3>(2) 大气污染源产排情况</h3> <p>根据上述分析可知项目产排污情况，项目产排污按照一期、总建成分类进行核算。</p>																																													
<p style="text-align: center;"><b>表 4-1 大气污染物产生情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>产污环节</th> <th>污染物</th> <th>一期 t/a</th> <th>二期 t/a</th> <th>总建成 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>酒精擦拭</td> <td>有机废气</td> <td>0.15</td> <td>0.45</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">焊接</td> <td>颗粒物</td> <td>0.0008</td> <td>0.0024</td> <td>0.0032</td> </tr> <tr> <td>锡及其化合物</td> <td>0.016</td> <td>0.048</td> <td>0.064</td> </tr> <tr> <td>喷金</td> <td>颗粒物</td> <td>15.768</td> <td>38.982</td> <td>54.75</td> </tr> <tr> <td>喷砂</td> <td>颗粒物</td> <td>0.624</td> <td>1.544</td> <td>2.168</td> </tr> <tr> <td>灌胶固化</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.64</td> <td>1.28</td> <td>1.92</td> </tr> <tr> <td>实验室</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>少量</td> <td>少量</td> <td>少量</td> </tr> <tr> <td>食堂</td> <td>油烟</td> <td>0.037</td> <td>0</td> <td>0.037</td> </tr> </tbody> </table>		产污环节	污染物	一期 t/a	二期 t/a	总建成 t/a	酒精擦拭	有机废气	0.15	0.45	0.6	焊接	颗粒物	0.0008	0.0024	0.0032	锡及其化合物	0.016	0.048	0.064	喷金	颗粒物	15.768	38.982	54.75	喷砂	颗粒物	0.624	1.544	2.168	灌胶固化	非甲烷总烃	0.64	1.28	1.92	实验室	非甲烷总烃	少量	少量	少量	食堂	油烟	0.037	0	0.037
产污环节	污染物	一期 t/a	二期 t/a	总建成 t/a																																									
酒精擦拭	有机废气	0.15	0.45	0.6																																									
焊接	颗粒物	0.0008	0.0024	0.0032																																									
	锡及其化合物	0.016	0.048	0.064																																									
喷金	颗粒物	15.768	38.982	54.75																																									
喷砂	颗粒物	0.624	1.544	2.168																																									
灌胶固化	非甲烷总烃	0.64	1.28	1.92																																									
实验室	非甲烷总烃	少量	少量	少量																																									
食堂	油烟	0.037	0	0.037																																									
<p>项目采取治理设施情况如下：</p>																																													
<p style="text-align: center;"><b>表 4-2 大气污染物治理设施情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>产污环节</th> <th>污染物</th> <th>治理设施</th> <th>排放形式</th> <th>风量</th> <th>收集效率</th> <th>治理效率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>酒精擦拭</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>/</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>焊接</td> <td>颗粒物、锡及其化合物</td> <td>烟尘净化器</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>90%</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>喷砂</td> <td>颗粒物</td> <td>喷砂设备自带除尘设备</td> <td>有组织</td> <td>/</td> <td>100%</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td>喷金</td> <td>颗粒物</td> <td>滤筒除尘设施+排气筒</td> <td>有组织</td> <td>20000</td> <td>100%</td> <td>95%</td> </tr> </tbody> </table>		产污环节	污染物	治理设施	排放形式	风量	收集效率	治理效率	酒精擦拭	非甲烷总烃	/	无组织	/	/	/	焊接	颗粒物、锡及其化合物	烟尘净化器	无组织	/	90%	80%	喷砂	颗粒物	喷砂设备自带除尘设备	有组织	/	100%	95%	喷金	颗粒物	滤筒除尘设施+排气筒	有组织	20000	100%	95%									
产污环节	污染物	治理设施	排放形式	风量	收集效率	治理效率																																							
酒精擦拭	非甲烷总烃	/	无组织	/	/	/																																							
焊接	颗粒物、锡及其化合物	烟尘净化器	无组织	/	90%	80%																																							
喷砂	颗粒物	喷砂设备自带除尘设备	有组织	/	100%	95%																																							
喷金	颗粒物	滤筒除尘设施+排气筒	有组织	20000	100%	95%																																							

	灌胶固化	非甲烷总烃	二级活性炭+排气筒	有组织	7000	50%	50%
	实验室	非甲烷总烃	二级活性炭+排气筒	有组织	10000-2 0000	50%	50%
<u>项目一期即建设与二期配套风量的风机，二期直接将新增的废气集气管道接入一期管道和环保设备进行处理。</u>							
项目采取治理设施后污染物排放情况如下：							

表 4-3 一期厂内有组织废气污染物排放源汇总一览表

排气筒 编号	产污 环节	污染物	有组织产生情况			有组织排放情况			排放标准	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
DA001	喷金	颗粒物	15.768	2.389	164..25	0.788	0.164	8.21	3.5	120
DA002	灌胶固化	非甲烷总烃	0.32	0.067	9.52	0.16	0.033	4.76	/	120
DA003	实验室	非甲烷总烃	少量	/	/	少量	/	/	/	120

表 4-4 一期厂内无组织废气污染物排放源汇总一览表

产污 环节	污染物	无组织产生情况			无组织排放情况			排放标准	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
酒精擦拭	非甲烷总烃	0.15	0.021	/	0.15	0.021	/	/	4.0
焊接	颗粒物	0.0008	0.0002	/	0.0002	0.00004	/	/	1.0
	锡及其化合物	0.016	0.003	/	0.0048	0.001	/	/	0.24
喷砂	颗粒物	0.624	0.13	/	0.031	0.006	/	/	1.0
灌胶固化	非甲烷总烃	0.32	0.067	/	0.32	0.067	/	/	4.0
实验室	非甲烷总烃	少量	/	/	少量	/	/	/	4.0
食堂	油烟	0.0148	0.0123	3.43	0.0148	0.0123	1.37	/	2.0

表 4-5 二期建成后厂内总有组织废气污染物排放源汇总一览表

排气筒 编号	产污 环节	污染物	有组织产生情况			有组织排放情况			排放标准	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
DA001	喷金	颗粒物	54.75	11.41	570.3	2.738	0.570	28.5	3.5	120
DA002	灌胶固化	非甲烷总烃	0.96	0.2	28.57	0.48	0.1	14.28	17	120
DA003	实验室	非甲烷总烃	少量	/	/	/	/	/	17	120

表 4-6 二期建成后厂内总无组织废气污染物排放源汇总一览表

产污 环节	污染物	无组织产生情况			无组织排情况			排放标准	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
酒精擦拭	非甲烷总烃	0.6	0.083	/	0.6	0.083	/	/	4.0
焊接	颗粒物	0.0032	0.0007	/	0.0009	0.0002	/	/	1.0
	锡及其化合物	0.064	0.013		0.0179	0.004			
喷砂	颗粒物	2.168	0.328	/	0.108	0.016	/	/	1.0
灌胶固化	非甲烷总烃	0.96	0.2	/	0.96	0.2	/	/	4.0
实验室	非甲烷总烃	少量	/	/	少量	/	/	/	4.0
食堂	油烟	0.0148	0.0123	3.43	0.0148	0.0123	1.37	/	2.0

表 4-7 本项目有组织废气排放口基本信息汇总表（点源）

点源名称	排气筒编号	污染物名称	排气筒位置	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气温度°C	排放口类型	排放标准
喷金粉尘	DA001	颗粒物	E112.416255, N28.509713	15	0.6	常温	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
灌胶固化有机废气	DA002	非甲烷总烃	E112.415547, N28.510496	<u>23</u>	0.5	常温	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
实验室有机废气	DA003	非甲烷总烃	E112.416684, N28.509992	<u>23</u>	0.3	常温	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

#### (4) 非正常工况下大气环境影响分析

本项目的非正常工况主要为废气治理设施达不到应有治理效率或同步运转率的情况下排放。具体体现为治理设施出现故障停止运行，以及滤筒、活性炭未及时更换，此时治理设施达不到应有的治理效率。本评价按极端情况，即治理效率为0进行估算；由于此时废气收集系统仍可正常运行，这部分废气未经治理就可以通过排气筒排放，因此，当废气治理设施无法正常运行时，应立即停止生产进行维修。本项目非正常工况废气排放情况如下表所示：

表 4-8 一期非正常工况排气筒排放情况表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准	达标分析
			产生量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m³)	频次及持续时间		
DA001	颗粒物	治理设备故障	15.768	2.389	164..25	1 次/年，1h/次	120	不达标
DA002	非甲烷总烃		0.32	0.067	9.52	1 次/年，1h/次	120	达标
DA003	非甲烷总烃		少量	/	/	1 次/年，1h/次	120	/

表 4-9 二期建成后非正常工况排气筒排放情况表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准	达标分析
			产生量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m³)	频次及持续时间		
DA001	颗粒物	治理设备故障	54.75	11.41	570.3	1 次/年，1h/次	120	不达标
DA002	非甲烷总烃		0.96	0.2	28.57	1 次/年，1h/次	120	达标
DA003	非甲烷总烃		少量	/	/	1 次/年，1h/次	120	/

由上表可知，非正常工况下，本项目 DA001 排气筒排放的颗粒物浓度超标。

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②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

	<p>具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；</p> <p>③应定期维修、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。</p> <p>④生产加工前开启相应的废气处理设备，生产停止一段时间后再关闭相应废气处理设施，杜绝废气突然排放的情况。</p> <p><b>(5) 废气处理措施可行性分析</b></p> <p><u>项目焊接烟尘由于产生量较小，移动式烟尘净化器具有净化效率高、噪声低、使用灵活、占地面积小等特点，其核心过滤器为滤筒式过滤器，属于《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）中“8.1 废气污染防治可行技术”中可行技术 2，因此项目焊接烟尘采用烟尘净化器处理后在车间无组织排放可行。</u></p> <p><u>喷金（颗粒物）通过安装滤筒除尘器处理后通过 15m 排气筒排放，喷砂废气（颗粒物）通过自带的除尘装置（滤筒除尘器）处理后在车间无组织排放，灌胶固化废气（非甲烷总烃）和实验室废气通过分别安装活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放，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 表 B.1 “电子工业排污单位废气防治可行技术参考表”中废气污染防治可行技术，项目颗粒物和有机废气采取的治理设施均为可行技术。</u></p> <p><b>废气收集措施的可行性分析：</b></p> <p>项目喷金、喷砂均在密闭设备内进行，废气直接通过设备排口接入废气收集管道进入滤筒除尘处理设施进行处理，因此收集效率可达到 100%。</p> <p>项目灌胶固化等工序均在清洁车间内进行，车间内在烘箱固化排气口上方设置集气罩，参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，本项目挥发性有机废气收集率按包围型集气罩计，可达到 50%。</p> <p><b>排气筒设置和理性分析：</b></p> <p><u>项目厂区内共设 3 个排气筒，生产厂房总高度约为 13m。喷金排气筒周边 200m 范围内无高于 13m 的建筑，因此喷金排气筒设置为 15m 高度可行；灌胶固化废气排气筒周边 200m 范围内红叶安置小区（6 层）高度约为 18m，高于生产厂房，因此固化排气筒设置为 23m 高度可行；实验室废气排气筒周边 200m 范围内清溪安置小区（6 层）高度约为 18m，高于生产厂房，因此实验室排气筒设置为 23m 高度可行。</u></p> <p><b>废气无组织管控措施：</b></p>
--	--

本项目无组织废气污染物主要为焊接烟尘、非甲烷总烃。通过对类似项目的调查可知，在不重视预防的情况下，无组织排放的废气对环境的影响比有组织排放的废气对环境的影响大，因此，为减少废气污染物的排放量，特别是无组织废气的排放量，本项目特别注意无组织废气的防治。本项目建议采取以下无组织排放控制要求：

- A、提高废气处理装置废气集气系统的收集效率，减少无组织废气的排放；
- B、设排气扇等通风装置，加强车间内通风；
- C、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内；
- D、调胶、灌胶、烘干等工序在密闭空间内操作。

为实现上述目的，要求企业在硬件上加强技术，企业在引进技术时要加强设备保证，同时还需加强密封管理。密封管理制度应体现全过程管理，从设计、选型、制造、采购、安装、交付使用、维修、改造直至报废全过程，都应有明确的规定。认真落实以上措施后，本项目边界外无组织废气浓度能达标排放。

## （6）大气环境监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019），项目运营期大气环境监测计划如下：

**表4-8 项目运营期大气环境监测计划一览表**

类型	污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA001	颗粒物、锡及其化合物	次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA002	非甲烷总烃	次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA003	非甲烷总烃	次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	无组织	厂界（上风向1个，下风向3个）	颗粒物	次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			非甲烷总烃	次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	厂区外（生产厂房旁）	非甲烷总烃	次/年		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

## （7）大气环境影响分析结论

本项目位于工业园内，环境空气质量为不达标区，项目周边 500m 范围有少量居民。项目喷金、喷砂产生的颗粒物经“滤筒除尘器”处理后经 DA001 排放，排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应的排放限值，灌胶固化、科研楼实验室产生的有机废气分别经“二级活性炭”处理后经 DA002、DA003 排放，排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放要求，焊接烟尘经安装排气扇通风处理后排放量较小，食堂油烟经油烟净化器处理后排放量较小。

由此可见，本项目建成后废气对周围环境及敏感目标的影响在可接受范围内。

## 2、运营期水环境影响和保护措施

### （1）废水排放源强计算

项目无生产工艺废水外排，废水主要为生活污水。

本项目劳动定员 137 人，根据前文计算，项目员工生活用水量为  $19.865\text{m}^3/\text{d}$ ,  $5959.5\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排污系数以 0.85 计，生活污水产生量约为  $5065.6\text{m}^3/\text{a}$  ( $16.89\text{m}^3/\text{d}$ )。生活污水经化粪池预处理后由园区污水管网排入益阳市城东污水处理厂处理深度处理。

生活污水主要水污染因子为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮、总磷，污染物浓度参照生活废水浓度调查数据，确定为：COD: 300mg/L、 $\text{BOD}_5$ : 160mg/L、SS: 200mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ : 30mg/L。根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册(试用版)》中数据，化粪池对各污染物去除数据约为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 的去除率分别为 22%、15%、3%、30%。

**表4-9 生活污水污染物产排情况一览表**

污水量 (t/a)	污染物名 称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理设施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 5056.6	COD	300	1.517	化粪池	234	1.183
	$\text{NH}_3\text{-N}$	30	0.152		29.1	0.147
	$\text{BOD}_5$	160	1.011		136	0.688
	SS	200	1.011		140	0.708

### （2）污水处理可行性分析

本项目无生产废水产生，废水主要为生活污水，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031—2019)，生活污水治理可行技术为“隔油池+化粪池、

其他”。本项目生活污水采用化粪池处理，属于可行技术。

污水处理厂接纳项目污水可行性：益阳市城东污水处理厂位于益阳市龙岭工业园东侧、赫山南片、清溪河畔、朱家屋场附近。污水处理规模为5万吨/日，采用倒置A2/O一体化氧化沟污水处理工艺。服务范围为东临319国道和长常高速公路出入口，西临益火车货运站和益长城际快速干道，北抵益阳市汽车东站，南接益阳市绕城高速，辖天子坟、石头铺、帅家冲、光明村等十多个社区、村(资管委)，面积约26km<sup>2</sup>。

项目位于益阳市城东污水处理厂纳污范围内，且水质处理后可以达到城东污水处理厂的进水标准，因此废水排入城东污水处理厂是可行的。

益阳市城东污水处理厂处理的设计总水量为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前已处理水量约 $39500 \text{m}^3/\text{d}$ ，富余能力 $10500 \text{m}^3/\text{d}$ ，项目生活污水产生量为 $19.865 \text{m}^3/\text{d}$ ，占余量比重较小，因此能够被益阳市城东污水处理厂处理接纳。

综上所述，污水经益阳市城东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入湘江，项目产生的生活污水对周围环境产生影响较小。

### （3）水环境监测计划

本项目无生产废水外排，只涉及生活污水，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）7.3.2.3条，单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。因此本项目不做监测计划要求。

## 3、运营期声环境影响和保护措施

### （1）噪声污染源强分析

本项目生产噪声主要来自生产厂房生产设备运转时产生的噪声，主要包括上镀膜机、分切机、卷绕机、热压机、喷金机、喷砂机、清理机、赋能机、清洗机和焊锡集成设备，类比同类型企业可知，源强在70-90 dB (A)。

本项目各生产设备均放置于厂房内，砖混结构厂房，门窗密闭，综合隔声量可达15dB (A)以上，综上可知本项目主要噪声源情况具体如下：

表 4-2 本项目主要噪声设备污染源强一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	相对空间位置/m			声压级/dB (A)	声源距离/m	声源控制措 施	治理后声压 级	运行时段
			X	Y	Z					
1	风机 1	/	60	85	1	75	1	安装减震垫	55	昼间
2	风机 2	/	110	5	1	75	1	安装减震垫	55	昼间
3	风机 3	/	180	40	1	75	1	安装减震垫	55	昼间

表 4-10 本项目主要噪声设备污染源强一览表（室内声源）

分布区	设备 名称	型号	叠加声 源源强 /dB (A)	声源 控制 措施	最近空间相对 位置/m		距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行 时段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外距离 1m 处噪声 /dB (A)				
					x	y	z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	
生产厂 房	镀膜机	ULFARAD-600 ULFARAD-950	77.8	厂房 隔声、 基础 减震	45	55	1	120	65	40	20	48.5	48.5	48.7	49.2	16h	21	27.5	27.5	27.7	28.2
	切膜机	LDS750A、 LDS960A	83		80	55	1	90	65	70	20	53.7	53.8	53.8	54.4	16h	21	32.7	32.8	32.8	33.4
	卷绕机	MX55D-M35	76.8		115	55	1	50	65	110	20	47.6	47.6	47.5	48.2	16h	21	26.6	26.6	26.5	27.2
	热压机	TBD	76.8		115	55	6	30	65	130	20	47.8	47.6	47.5	48.2	16h	21	26.8	26.6	26.5	27.2
	喷金机	PJ0850B	86		105	15	6	60	5	100	80	56.8	62.4	56.7	56.8	16h	21	35.8	41.4	35.7	35.8
	烘箱	BVO-APNG-65 0-2	79		75	70	6	90	65	70	20	49.7	49.8	49.8	50.4	16h	21	28.7	28.8	28.8	29.4
	喷砂机	JCK-S-ONE-6A	90		130	15	6	35	5	125	80	60.9	66.4	60.7	60.8	16h	21	39.9	45.4	39.7	39.8
	赋能机	SLFN-DC-Link- 2	81.5		125	70	6	40	65	120	20	52.4	52.3	52.2	52.9	16h	21	31.4	31.3	31.2	31.9
	激光清洗 机	TBD	70		120	70	6	45	65	115	20	40.8	40.8	40.7	41.4	16h	21	19.8	19.8	19.7	20.4
	锡焊集成 设备	白光送锡控制 台： FU-500	80		100	70	6	65	65	95	20	50.8	50.8	50.7	51.4	16h	21	29.8	29.8	29.7	30.4
叠加值															43.0	47.4	42.9	43.2			

注：以厂房西南角为坐标中心 (0, 0)。

## (2) 噪声影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 的技术要求, 本次评价采取导则上推荐模式。其预测模式如下:

### ①室内声源预测

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 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。

若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (\text{公式 } 1)$$

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

$L_{p2}$ ——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。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级:

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

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

$L_w$ ——点声源声功率级(A计权或倍频带), dB;

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

$R$ ——房间常数;  $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ,  $S$ 为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$ 为平均吸声系数;

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式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:

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}}\right)$$

式中:

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源 $i$ 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1j}$ ——室内 $j$ 声源 $i$ 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

$TL_i$ ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下式, 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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:  $L_w$ ——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;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积,  $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## ②室外声源预测

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $Leqg$ ) 为:

$$Leqg = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:  $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s

## ③室外点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式:

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

式中:  $L_p(r)$  — 预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$  — 参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r$ —预测点距声源的距离;

$r_0$ —参考位置距点声源的距离。

### ③ 预测结果和分析

通过上述噪声预测模式进行预测计算, 得到建设项目建成后预计厂界四周噪声贡献值。本项目夜间不生产且厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标, 则本项目厂界四周噪声贡献值具体见下表:

**表 4-11 建设项目厂界噪声预测值 单位: dB(A)**

噪声源	东厂界贡献值 dB (A)	南厂界贡献值 dB (A)	西厂界贡献值 dB (A)	北厂界贡献值 dB (A)	北厂界外红叶安置小区
生产厂房	43.0	47.4	42.9	43.2	/
车间外	55	55	/	55	/
叠加值	55.3	55.7	42.9	55.3	55.3
厂房距厂界距离 /m	10	5	15	145	168
贡献值	35.3	41.7	19.4	12.1	10.8
昼间标准值 dB (A)	70	70	65	65	60
夜间标准值	55	55	55	55	50

根据噪声预测分析, 本项目生产设备通过厂房隔声、距离衰减后, 厂界噪声贡献值昼、夜间均能均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类、4类标准要求, 项目厂区北侧为仓库, 在北厂界外的红叶安置小区远离项目生产厂房, 噪声叠加值约等于其背景值, 基本不受厂区噪声环境影响。因此项目噪声对周边环境造成的影响较小。但为了保证周边声环境质量, 本环评仍对项目提出有关要求保证有效地降低噪声, 具体如下:

a. 将噪声大的生产设备尽量设置于远离厂界的位置, 同时利用墙壁的作用, 使噪声受到不同程度的隔绝和吸收, 做到尽可能屏蔽声源, 减少对环境的影响。

b. 对于生产设备产生的噪声, 首先从声源上进行控制, 以低噪声的工艺和设备代替高噪声的工艺和设备; 如仍达不到要求, 则应采用隔声、消声、吸声、隔振以及综合控制等噪声控制措施: 物料及成品运输车辆进出厂区时禁止鸣笛、限速行驶

等。

c.建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

上述措施技术容易实施，技术成熟可靠，投资费用不高，在经济和技术上是合理可行的。

综上所述，本项目噪声处理措施可行，落实本评价要求的噪声处理措施后，厂界噪声贡献值可达标排放，对周围声环境影响较小。

### （3）噪声环境监测计划

项目运营期的噪声环境监测按《环境监测技术规范》和《污染源监测管理办法》，同时参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等文件，运营期噪声环境监测计划如下：

表 4-12 项目营运期噪声环境监测计划一览表

项目	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	东、西、南、北厂界	等效连续 A 声级	每季度一次

## 4、运营期固体废物环境影响和处理措施

本项目产生的固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾。

### （1）生活垃圾

本项目劳动定员 137 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量约为 20.55t/a（按年工作 300 天计），厂区设置垃圾桶，生活垃圾经收集后委托环卫部门统一处理。

### （2）一般工业固废

**废膜：**项目在镀膜、分切、卷绕过程中会产生少量废膜，根据与建设单位核实，产生量约使用量的 1%，则废膜产生量为 22.4t/a，经收集后外售给塑料加工厂家综合利用。

**废金属渣：**项目在蒸镀过程中坩埚熔炉内会产生少量金属渣，主要为锌渣和铝渣，根据与建设单位核实，其产生量约为原料用量的 0.01%，项目锌、铝金属总用量为 30t，则废金属渣产生量为 0.003t/a，经收集后外售废品回收单位。

**清理的粉尘：**项目喷砂、喷金在除尘工序会清理出一定的除尘粉尘。根据前文计算可得，项目除尘粉尘产生量约为 54.072t/a，主要成分为锌粉，经收集后外售给

	<p>相关回收单位。</p> <p><b>锡渣：</b>项目在焊锡过程会产生少量的锡渣，根据与建设单位核实，产生量约为使用量的 1%，则锡渣产生量为 0.08t/a，锡渣收集后外售废品回收单位。</p> <p><b>废铜排：</b>项目使用切脚机把部分电容器上铜排剪短过程会产生少量铜排边角料，产生量约 0.1t/a，经收集后外售废品回收单位。</p> <p><b>不合格品：</b>项目测试工序会产生少量不合格品，根据与建设单位核实，不合格率约为 1%，则项目不合格品约 31.2 万个（约 5t/a），经收集后外售给相关回收单位。</p> <p><b>废包装材料：</b>项目在原料拆包装和成品包装时会产生些许废包装材料，主要为塑料类和纸类，产生量约 1t/a，经收集后外售废品回收单位。</p>
	<h3>(3) 危险废物</h3> <p><b>废含油抹布及手套：</b>项目在机械设备保养、擦拭等操作过程中使用抹布擦拭清洁设备，将产生少量的含油废抹布和手套，产生量约为 0.05t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49/含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，经收集后需交由有危险废物处理资质单位进行安全处置。</p> <p><b>废油：</b>薄膜蒸镀过程中会产生少量的废油，根据与建设单位核实，其产生量约为使用量的 1%，项目硅油、氟油年用量为 1t，则废油产生量为 0.01t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-209-08/金属、塑料的定型和物理机械表面处理过程中产生的废石蜡和润滑油，经收集后需交由有危险废物处理资质单位进行安全处置。</p> <p><b>废包装桶：</b><u>项目废环氧树脂桶、废固化剂包装桶、量杯、废油桶产生量约 4t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49/含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，经收集后需交由有危险废物处理资质单位进行安全处置。</u></p> <p><b>废树脂：</b>项目灌胶过程会产生少量废树脂，根据与建设单位核实，其产生量约为使用量的 1%，项目环氧树脂及固化剂年用量为 240t，则废树脂产生量为 2.4t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于“HW13 有机树脂类废物”，废物代码为 900-014-13/废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂），</p>

经收集后需交由有危险废物处理资质单位进行安全处置。

**废活性炭：**项目有机废气治理过程会产生废活性炭，根据前文分析，本项目活性炭吸附装置去除的有机废气量为 0.48t/a，根据《现代涂装手册》(化学工业出版社，2010 年出版)以及参考其他资料，活性炭对有机废气各成分的吸附量以为 0.25g 废气/g 活性炭，则理论上需要活性炭用量为 1.92t/a，加上吸附的有机废气量，则废活性炭产生量约 2.4t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49，经收集后需交由有危险废物处理资质单位进行安全处置。

项目固体废物产生情况汇总见下表：

表 4-13 本项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	危废 类别	危废代码	产生 周期	危险 特性	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	果皮纸屑	20.55	/	/	每天	/	委托环卫部门统一处理
2	废膜	一般固废	蒸镀、分切、卷绕	固态	塑料	22.4	/	/	每天	/	经收集后外售给塑料加工厂家综合利用
3	废金属渣		蒸镀	固态	金属	0.003	/	/	每天	/	经收集后外售废品回收单位
4	粉尘		除尘	固态	金属	54.072	/	/	每天	/	经收集后外售给相关回收单位
5	锡渣		焊锡	固态	金属	0.08	/	/	每天	/	经收集后外售废品回收单位
6	废铜排		切脚	固态	金属	0.1	/	/	每天	/	经收集后外售废品回收单位
7	不合格品		测试	固态	电容器	5	/	/	每天	/	经收集后外售给相关回收单位
8	废包装材料		包装	固态	塑料、纸	1	/	/	每天	/	经收集后外售废品回收单位
9	废含油抹布及手套	危险废物	设备清洁	固态	布、油	0.05	HW49	900-041-49	每天	T/In	暂存于危废暂存间后交由有危废处理资质单位进行处理
10	废油		蒸镀、设备加工	液态	硅油、氟油	0.01	HW08	900-209-08	每天	T, I	
11	废环氧树脂桶、固化剂桶、量杯、油桶		材料包装	固态	环氧树脂、油	4	HW49	900-041-49	每天	T/In	
12	废树脂		灌胶	固态	环氧树脂	2.4	HW13	900-014-13	每天	T	
13	废活性炭		废气处理	固态	有机废气、活性炭	2.4	HW49	900-039-49	每季	T	

注：毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）、感染性（Infectivity, In）。

	<p>项目一般固体废物拟在厂区建设一般固废暂存间进行暂存，一般固废暂存间拟建设在生产厂房东南角，面积约50m<sup>2</sup>；危险废物拟在厂区建设危废暂存间进行暂存；生活垃圾由袋装或桶装集中，委托环卫部门统一清运。</p> <p>一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行管理；危险废物临时贮存、转移、处置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求；且一般工业固废和危险废物的贮存和处置均应满足《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）中相应技术规范。</p> <p><b>一般固体废物管理要求：</b></p> <p>①根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021），固废暂存设施必须采取防扬散、防流失、防渗漏等三防处理，防渗层渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s；</p> <p>②按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，指定专人加强固体废物的内部管理，各固废按照相关要求进行分类收集，并按要求设置标志标牌；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。</p> <p>③按要求设置固废管理制度、台账等。</p> <p><b>危险废物管理要求：</b></p> <p>①危险废物暂存和处置、利用应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）中相关要求进行；</p> <p>②贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>③贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>⑤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</p>
--	---

	<p>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<math>\leq 10^{-7}\text{cm/s}</math>），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数<math>\leq 10^{-10}\text{cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>⑥同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>⑦贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>⑧危废的贮存场所须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的规定设置标识标牌。</p> <p>⑨危险废物暂存间应设置排气扇进行通风。</p> <p><u>因此厂区一般固废暂存间和危险废物暂存间按照相关要求建设后是合理可行的。</u></p>
<b>5、运营期地下水、土壤环境影响和保护措施</b>	
<p>本项目无生产废水外排，废气中的主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃；本项目废气均采取相应处理措施，外排废气量较少，且项目周边地面经过硬化处理，因此本项目在正常运营过程中废气基本不会对所在区域地下水位和土壤产生影响。</p> <p>本项目对地下水和土壤可能的影响途径是环氧树脂、油类物质、酒精因管理不善，造成的泄漏流失等。拟采取以下措施防范污染影响：</p> <p>①从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤和地下水水质造成污染。</p> <p>②根据厂区各生产功能单元是否可能对土壤和地下水造成污染及其风险程度，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，分别采取不同等级的防渗措施：</p>	

表 4-14 本项目分区防渗区域内容

序号	类别	区域	防渗要求
1	重点防渗区	原材料区、镀膜区、危废暂存间	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）进行防渗
2	一般防渗区	薄膜库存区、分切区、卷绕区、生产厂房 2 层	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行防渗，等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$

3	简单防渗区	仓库、办公区	一般地面硬化																																								
综上所述，采取本评价要求的防控措施后，污染物基本不会产生泄露导致土壤和地下水污染，对土壤和地下水环境影响较小。																																											
落实上述防控措施及相关管理要求后，污染物对地下水和土壤造成污染的可能性小，对地下水和土壤环境影响可接受。因此，本评价不提出跟踪监测要求。																																											
<b>6、运营期风险影响和保护措施</b>																																											
<b>(1) 风险源物质调查</b>																																											
根据本项目所用到的原辅材料及生产工艺，项目使用的原辅材料具有一定的风险性，本项目主要的风险物质为硅油、氟油、酒精、环氧树脂胶以及废活性炭等危废。																																											
根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，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，则按照(C.1)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：																																											
$q_1, q_2, \dots, q_n$ ---每种危险物质的最大存在总量，t；																																											
$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ---每种危险物质的临界量，t。																																											
当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。																																											
当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。																																											
根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B及附录C，本项目主要危险物质相关参数详见下表：																																											
<b>表 4-15 危险物质数量、临界量及其比值 (Q)</b>																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">风险物质</th> <th style="text-align: center;">储存方式</th> <th style="text-align: center;">最大储存量 (t)</th> <th style="text-align: center;">临界量 (t)</th> <th style="text-align: center;">Q 值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">废活性炭、废油、废环氧树脂、固化剂桶等危废</td> <td style="text-align: center;">桶装</td> <td style="text-align: center;">8.86</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">0.1772</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环氧树脂胶、固化剂</td> <td style="text-align: center;">桶装</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">0.6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">硅油</td> <td style="text-align: center;">桶装</td> <td style="text-align: center;">0.1</td> <td style="text-align: center;">2500</td> <td style="text-align: center;">0.00004</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氟油</td> <td style="text-align: center;">桶装</td> <td style="text-align: center;">0.1</td> <td style="text-align: center;">2500</td> <td style="text-align: center;">0.00004</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">酒精</td> <td style="text-align: center;">桶装</td> <td style="text-align: center;">0.1</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">0.0002</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right; padding-right: 10px;">合计</td><td style="text-align: center;">0.77748</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">注</td><td colspan="3" style="text-align: center;">当 <math>Q &lt; 1</math>，该项目环境风险潜势为I。</td><td></td></tr> </tbody> </table>				风险物质	储存方式	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值	废活性炭、废油、废环氧树脂、固化剂桶等危废	桶装	8.86	50	0.1772	环氧树脂胶、固化剂	桶装	30	50	0.6	硅油	桶装	0.1	2500	0.00004	氟油	桶装	0.1	2500	0.00004	酒精	桶装	0.1	500	0.0002	合计				0.77748	注	当 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为I。			
风险物质	储存方式	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值																																							
废活性炭、废油、废环氧树脂、固化剂桶等危废	桶装	8.86	50	0.1772																																							
环氧树脂胶、固化剂	桶装	30	50	0.6																																							
硅油	桶装	0.1	2500	0.00004																																							
氟油	桶装	0.1	2500	0.00004																																							
酒精	桶装	0.1	500	0.0002																																							
合计				0.77748																																							
注	当 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为I。																																										

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目  $Q=0.77748 < 1$ ，该环节风险潜势为 I，仅对环境风险进行简单分析。

## （2）可能影响途径

通过对本项目生产工艺及整个污染治理系统分析，厂区主要风险事故及类型为：

- ①原料保存不当发生火灾等风险事故；
- ②废气环保设施未能正常工作或管理维护不到位，导致废气超标排放；
- ③原料泄漏、危废暂存间中风险物质泄漏流失，导致渗入土壤和地下水。

## （3）环境风险分析

**风险物质泄漏事故：**本项目环境风险物质中原料环氧树脂胶、硅油、氟油、酒精为液态物质，风险物质泄漏污染土壤和地下水体，同时危险废物暂存间若未做好防渗漏措施也会产生泄漏污染土壤和地下水体。若建设单位加强风险物质的储存管理，当发生风险物质泄漏时，及时控制住泄漏点，并及时采用吸油棉、细沙等进行吸附，可有效控制风险物质泄漏对土壤和地下水体的影响。

**次生火灾事件：**本项目环氧树脂胶、硅油、氟油、酒精，若储存不当突然遇明火，则易发生火灾，造成人员伤亡；火灾会伴随浓烟和  $CO$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$  等有害物质产生，造成大气环境污染，产生大量消防废水，同时会危害附近人群健康和财产损失。若建设单位在运营过程中严格遵守车间的规章制度，加强火源管理，是可以杜绝该类火灾事故发生的。

**废气处理设施故障风险：**当废气处理设施发生故障或断电，便会导致废气未经处理直接排放，造成项目所在区域环境受到一定影响。通常，废气事故性排放随着废气处理设施故障的排除，其对环境的影响也会随之减小，但长期的事故性排放则会损害周边大气环境质量。

## （4）环境风险防范措施

针对上述环境风险事故分析，本项目环境风险防范措施如下：

①加强环氧树脂胶、硅油、氟油、酒精的日常管理与维护，确保其储存容器不发生破损；

②对仓库和危废暂存间进行重点防渗防漏处理，在仓库设置防跑冒滴漏托盘，并在环氧树脂胶、硅油、氟油、酒精储存区域设置围堰，确保事故状态下不流出外环境；一旦液压油发生泄漏，迅速切断泄露源，并及时采取吸油棉、细沙等进行吸

<p>附：</p> <p>③加强项目原辅料及产品的储存管理，同时加强厂区火源管理，厂区禁止烟火，并在显眼处张贴禁烟火的标识；</p> <p>④加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低；做好危废从产生点到危废暂存间的转运工作，防止转运途中危险废物发生散落和泄漏，降低危废污染环境的发生机率；</p> <p>⑤加强废气处理设施的日常保养和定期检修，确保其正常运转；废气处理设施一旦发生故障，应立即停止生产并对设备进行排查，待废气处理设施能够正常运行后才可恢复生产。</p>
<p><b>(4) 环境风险分析结论</b></p> <p>由以上分析可知，本项目存在一定潜在事故风险，但风险可控，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此本项目事故风险水平是可以接受的。</p>

**表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	湖南艾源达电容器有限公司薄膜电容器及新材料建设项目						
建设地点	(湖南)省	(益阳)市	(赫山区)区	()县	(龙岭工业集中)园区		
地理坐标	经度	112 度 24 分 55.180 秒	纬度	28 度 30 分 37.828 秒			
主要危险物质及分布	风险物质：硅油、氟油、酒精、环氧树脂胶以及废活性炭等危废 分布情况：油类、酒精存放场所、环氧树脂储存场所、危废暂存间						
环境影响途径及危害后果	原料保存不当发生火灾等风险事故；废气环保设施未能正常工作或管理维护不到位，导致废气超标排放；原料泄漏、危废暂存间中风险物质泄漏流失，导致渗入土壤和地下水						
风险防范措施要求	①加强硅油、氟油、酒精、环氧树脂胶的日常管理与维护，确保其储存容器不发生破损； ②对仓库和危废暂存间进行重点防渗防漏处理，在仓库设置防跑冒滴漏托盘，并在硅油、氟油、酒精、环氧树脂胶储存区域设置围堰，确保事故状态下不流出外环境；一旦液压油发生泄漏，迅速切断泄露源，并及时采取吸油棉、细沙等进行吸附； ③加强项目原料及产品的储存管理，同时加强厂区火源管理，厂区禁止烟火，并在显眼处张贴禁烟火的标识； ④加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低；做好危废从产生点到危废暂存间的转运工作，防止转运途中危险废物发生散落和泄漏，降低危废污染环境的发生机率；						

	<p>⑤加强废气处理设施的日常保养和定期检修，确保其正常运转；废气处理设施一旦发生故障，应立即停止生产并对设备进行排查，待废气处理设施能够正常运行后才可恢复生产。</p> <p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目的环境风险物质主要是硅油、氟油、酒精、环氧树脂胶以及废活性炭等危废。根据前文的分析，直接判别本项目的环境风险潜势为I级，进行简单分析。只要建设单位及时落实本表中提出的风险防范措施要求，本项目的环境风险可控。</p>
--	---

## 7、污染物排放管理

### （1）竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，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。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。

### （2）排污许可管理类别判定

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（2019年12月20日生态环境部令第11号），国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。

本项目属于“C3981 电阻电容电感元件制造”，经查询《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（2019年12月20日生态环境部令第11号），本项目属于实行登记管理的排污单位。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）申请排污许可。本项目建成后，排污须依照名录要求办理排污许可证，依证排污。

### （3）排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，对治理设施安装运行监控装置。

**废气排放口：**废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设置直径不小于75mm的采样口，如无法满足要求的，由当地环保主管部门确定。根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）规定：采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所；采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处；测试现场空间位置有限，很难满足上述要求时，可选择比较适宜的管段采样，但采样断面与弯头等的距离至少是烟道直径的1.5倍。

**固定噪声排放源：**按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

**固体废物贮存（处置）场：**生活垃圾应设置专用垃圾桶及垃圾袋，一般工业固体废物应设置专用贮存、堆放场地，危险废物必须设置专用危废暂存间，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

**设置标志牌要求：**环保标志牌和排污口分布图由生态环境部门统一制定，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m，排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如力形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地环保局同意并办理变更手续。为了公众监督管理，按照国家环境保护总局制定的《环境保护图形标志》以及的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌；根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置警示标志及危废标签。

## 8、环保投资估算

本项目总投资45600万元，其中环保投资115.5万元，环保投资占总投资的比例为0.25%；项目环保投资一览表如下：

表4-17 项目环保投资一览表

污染源		治理项目	环保治理措施	资金 (万元)
营运期	废气	焊接废气	安装烟尘净化器处理后通风扩散	3
		喷金废气	采用密闭式设备，粉尘设置集气管道连接滤筒除尘器进行处理，后通过15m的DA001排气筒排放	30
		喷砂废气	使用密闭设备，并自带除尘器	/

		灌胶固化废气	车间密闭，有机废气设置集气罩连接二级活性炭吸附进行处理，后通过 23m 的 DA002 排气筒排放	30
		实验室废气	实验室密闭，有机废气设置集气罩连接二级活性炭吸附进行处理，后通过 23m 的 DA003 排气筒排放	30
		食堂油烟	油烟净化器	2
	废水	生活污水	隔油池（新建）+化粪池（依托）	1
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备，经消声、隔声和减震处理，合理布局设备	2
	固废	一般固废	建设 50m <sup>2</sup> 固废暂存间	2
		危废暂存间	建设 30m <sup>2</sup> 危废暂存间，并做防漏防渗、防风、防雨措施	5
		生活垃圾	垃圾桶，当地环卫部门处理	0.5
		土壤和地下水	地面分区防渗	10
	合计		/	115.5

## 五、环境保护措施督查检查清单

内容要素	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	焊接烟尘	颗粒物	安装烟尘净化器处理后通风扩散	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准
	喷砂粉尘	颗粒物	使用密闭设备，并自带除尘器	
	喷金粉尘排放口DA001	颗粒物	采用密闭式设备，粉尘设置集气管道连接滤筒除尘器进行处理，后通过15m的排气筒排放	
	灌胶固化有机废气排放口DA002	非甲烷总烃	车间密闭，有机废气设置集气罩连接二级活性炭吸附进行处理，后通过23m的排气筒排放	有组织和厂界参考执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准、厂区执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	实验室有机废气排放口 DA003	非甲烷总烃	实验室密闭，有机废气设置集气罩连接二级活性炭吸附进行处理，后通过23m的排气筒排放	
地表水环境	员工生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	生活污水经隔油池+化粪池预处理后接入益阳市城东污水处理厂处理处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
声环境	生产设备	设备噪声	合理布局、厂房隔声、基础减震、加强管理等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类、4类标准

固体废物	设置 1 间固体废物暂存间，1 间危险废物暂存间
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂区地面全部硬化处理，并进行分区防渗，对风险物质存储区、危废暂存间采取防渗、防泄漏、防流失措施，防止油类物质泄漏入渗污染土壤和地下水。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①加强硅油、氟油、酒精、环氧树脂胶的日常管理与维护，确保其储存容器不发生破损；</p> <p>②对仓库和危废暂存间进行重点防渗防漏处理，在仓库设置防跑冒滴漏托盘，并在硅油、氟油、酒精、环氧树脂胶储存区域设置围堰，确保事故状态下不流出外环境；一旦液压油发生泄漏，迅速切断泄露源，并及时采取吸油棉、细沙等进行吸附；</p> <p>③加强项目原料及产品的储存管理，同时加强厂区火源管理，厂区禁止烟火，并在显眼处张贴禁烟火的标识；</p> <p>④加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低；做好危废从产生点到危废暂存间的转运工作，防止转运途中危险废物发生散落和泄漏，降低危废污染环境的发生机率；</p> <p>⑤加强废气处理设施的日常保养和定期检修，确保其正常运转；废气处理设施一旦发生故障，应立即停止生产并对设备进行排查，待废气处理设施能够正常运行后才可恢复生产。</p>
电磁辐射	/
其他环境管理要求	<p>参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）申请排污许可。本项目建成后，排污须依照名录要求办理排污许可证，依证排污。</p> <p>建设单位需制定严格的环境管理措施，如建立环境管理机构，配备环保管理人员，其他环境制定环保应急预案，实行环保“三同时”制度，按照本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；加强与生态环境管理部门的沟通，主动接受环境保护主管部门的管理、指导和监督。</p>

## 六、结论

湖南艾源达电容器有限公司薄膜电容器及新材料建设项目符合国家产业政策，用地属于工业用地，选址合理，符合地方总体规划要求。该项目建成后在严格执行各项环境保护措施的前提下，确保各污染物稳定达标排放，对周边环境影响小，且不会降低评价区域原有环境质量功能级别。同时，项目满足“三线一单”相关规定，不存在明显的环境问题及制约因素。

因此从环境影响的角度分析，本项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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	/	/	/	2.8469t/a	/	2.8469t/a	+2.8469t/a
	锡及其化合物	/	/	/	0.0179t/a	/	0.0179t/a	+0.0179t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	2.04t/a	/	2.04t/a	+2.04t/a
	食堂油烟	/	/	/	0.0148t/a	/	0.0148t/a	+0.0148t/a
废水	水量	/	/	/	5056.6t/a	/	5056.6t/a	+5056.6t/a
	COD	/	/	/	0.253t/a	/	0.253t/a	+0.253t/a
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.025t/a	/	0.025t/a	+0.025t/a
一般工业 固体废物	废膜	/	/	/	22.4t/a	/	22.4t/a	+22.4t/a
	废金属渣	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
	粉尘	/	/	/	54.072t/a	/	54.072t/a	+54.072t/a
	锡渣	/	/	/	0.08t/a	/	0.08t/a	+0.08t/a
	废铜排	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	不合格品	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	废包装材料	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
危险 废物	废含油抹布及手套	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废油	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	废环氧树脂桶、固化 剂桶、量杯、油桶	/	/	/	4t/a	/	4t/a	+4t/a
	废树脂	/	/	/	2.4t/a	/	2.4t/a	+2.4t/a
	废活性炭	/	/	/	2.4t/a	/	2.4t/a	+2.4t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	20.55t/a	/	20.55t/a	+20.55t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

