

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 2 亿只铝电解电容器生产线建设项目
建设单位: 益阳市资阳区恒源电子原件厂
编制日期: 2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

《益阳市资阳区恒源电子原件厂年产2亿只铝电解电容器生产线 建设项目环境影响报告表》技术评审意见修改对照表

2025年5月28日，益阳市生态环境局组织召开了《益阳市资阳区恒源电子原件厂年产2亿只铝电解电容器生产线建设项目》技术审查会，并提出技术评审意见，现根据专家技术评审意见对报告表做出修改完善，具体修改内容如下表。

序号	专家意见	修改内容	修改范围
1	完善项目环境保护目标的调查（与周边居民的阻隔情况），补充声环境监测数据，细化说明项目用地性质及用地背景情况。补充三区三线图等附图。	已完善项目环境保护目标的调查（与周边居民的阻隔情况）。	P32~33
		已补充声环境监测数据	P31~32
		已细化说明了项目用地性质及用地背景情况。	P18~19
		根据资阳区长春镇人民政府出具的《关于益阳市资阳区恒源电子原件厂年产2亿只铝电解电容器生产线建设项目用地情况说明》及益阳市资阳区恒源电子原件厂用地勘测定界图，结合《益阳市资阳区长春镇国土空间规划》（2021-2035年），本项目占地为建设用地，位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田、生态保护红线。补充了项目用地勘测定界图等附件。	附件3
3	完善本项目与《湖南省环境保护条例》、益阳市国土空间规划、生态环境分区管控要求的相符性分析，明确本项目选址合理性，说明项目建设、运营与周边环境相容性。	已完善本项目与《湖南省环境保护条例》、益阳市国土空间规划、生态环境分区管控要求的相符性分析，已说明本项目选址合理性和项目建设、运营与周边环境相容性。	P16~18
3	核实工程主要设备一览表，完善生产工艺及工艺参数，核实原辅材料种类、成分，按照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》等相关政策，对原辅材料提出优化选择要求，完善产品方案，核实项目现有存在的环境问题及解决措施。	已核实工程主要设备一览表，已完善生产工艺及工艺参数，核实原辅材料种类、成分，按照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》等相关政策，对原辅材料提出优化选择要求，已完善产品方案，已核实项目现有存在的环境问题及解决措施。	P19~28
4	细化含浸、套管、老化工序的产污节点分析，完善工程无组织废气产生及排放情况，按照排污许可核发技术规范、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》等提出优化措施建议，据此完善工程污染物核算。	已细化含浸、套管、老化工序的产污节点分析，已完善工程无组织废气产生及排放情况，按照排污许可核发技术规范、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》等提出优化措施建议，已据此完善工程污染物核算。	P24~26、 P36~39

序号	专家意见	修改内容	修改范围
5	进一步核实固体废物种类及产生量，完善危险废物收集、暂存及处置要求。	已进一步核实固体废物种类及产生量，已完善危险废物收集、暂存及处置要求。	P43~45
6	核实环境风险物质及环境风险Q值计算，据此完善环境风险评价内容。	已核实环境风险物质及环境风险Q值计算，据此完善环境风险评价内容。	P48~50
7	明确厂区、车间清洁方式，根据同类工程，核实废水水质和水量，完善工程水平衡图，补充本项目与《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）的符合性。	已明确厂区、车间清洁方式，根据同类工程，已核实废水水质和水量，完善工程水平衡图，补充本项目与《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）的符合性。	P22、P17~18
8	完善固体废物识别和产生量、代码，说明固废产生及暂存是否满足要求；完善噪声源调查清单内容和声环境影响分析。	已完善固体废物识别和产生量、代码，说明固废产生及暂存是否满足要求；已完善噪声源调查清单内容和声环境影响分析。	P40~45
9	完善厂区平面布置图、环保目标图、污水排放路径图、水系图等。细化环境管理要求，完善自行监测计划、环境保护措施监督检查清单、环保投资，完善排污口规范化建设要求。	已完善厂区平面布置图、环保目标图、污水排放路径图、水系图等。	附图2、附图3、附图6、附图7、
		已细化环境管理要求，完善自行监测计划、环境保护措施监督检查清单、环保投资，完善排污口规范化建设要求。	P45、P38、P51~52、P1

报告表已按专家评审意见修改完善，可上报审批。

张仁明

2025.6.10

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	29
四、主要环境影响和保护措施	36
五、环境保护措施监督检查清单	51
六、结论	53
建设项目污染物排放量汇总表	54

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目主要环境保护目标分布示意图

附图 3：项目平面布局示意图

附图 4：项目废气、噪声及声环境现状监测布点图

附图 5：项目引用数据环境空气点位图

附图 6：项目水系图

附图 7：项目污水排水路径图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：营业执照

附件 3：用地文件

附件 4：检测报告

附件 5：关于益阳市资阳区恒源电子原件厂年产 2 亿只铝电解电容器生产线建设项目 VOCs 倍量替代来源的情况说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2 亿只铝电解电容器生产线建设项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	龚仁辉	联系方式	15367712265	
建设地点	湖南省益阳市资阳区长春镇白鹿铺村阳家湾组			
地理坐标	(东经: 112 度 18 分 12.552 秒, 北纬: 28 度 37 分 29.350 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 电子元件及电子专用材料制造 398 电子专用材料制造 (电子化工材料制造除外)	
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)	1500	环保投资 (万元)	100	
环保投资占比 (%)	6.67	施工工期	4 个月	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是, 本项目于 2021 年 10 月开工建设, 2022 年 4 月建成投产, 已建设完成 1 栋 4F 的厂房以及内部的生产功能区, 建成营运期间未收到任何投诉。根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》(环境保护部办公厅文件环办环评[2018]18 号), “未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的, 依法不予行政处罚。	用地 (用海) 面积 (m ²)	1887.78	
专项评价设置情况	类别	判据		专题情况
	大气	厂界外 500 米范围内是否有环境空气保	<input type="checkbox"/> 自然保护区	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
			<input type="checkbox"/> 风景名胜区	
			<input checked="" type="checkbox"/> 居住区	

		护目标 (是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>)	<input type="checkbox"/> 文化区		
		<input type="checkbox"/> 农村地区中人群较集中区域			
		排放废气 是否含有 毒有害污 染物 (是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>)	<input type="checkbox"/> 二氯甲烷	<input type="checkbox"/> 汞及其化合物	
			<input type="checkbox"/> 甲醛	<input type="checkbox"/> 铅及其化合物	
			<input type="checkbox"/> 三氯甲烷	<input type="checkbox"/> 砷及其化合物	
			<input type="checkbox"/> 三氯乙烯	<input type="checkbox"/> 二噁英	
			<input type="checkbox"/> 四氯乙烯	<input type="checkbox"/> 苯并[a]芘	
			<input type="checkbox"/> 乙醛	<input type="checkbox"/> 氰化物	
	<input type="checkbox"/> 镉及其化合物	<input type="checkbox"/> 氯气			
	<input type="checkbox"/> 铬及其化合物				
地表水	<input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 新增废水直排的污水集中处理厂 <input type="checkbox"/> 工业废水间接排放			<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
环境风险	<input type="checkbox"/> 不涉及有毒有害或易燃易爆危险物质 <input checked="" type="checkbox"/> 涉及有毒有害或易燃易爆危险物质但存储量未超过临界量 <input type="checkbox"/> 涉及有毒有害或易燃易爆危险物质且存储量超过临界量			<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
生态	<input type="checkbox"/> 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			<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
海洋	<input checked="" type="checkbox"/> 非海洋工程建设项目 <input type="checkbox"/> 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目			<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
规划情况	无				
规划环境影响评价情况	无				
规划及规划环境影响评价符合性分析	无				
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 该项目国民经济行业类别为 C3981 电阻电容电感元件制造，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于“限制				

	<p>类”和“淘汰类”项目。根据国务院国发（2005）40号文《促进产业结构调整暂行规定》第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的”，为允许类。因此本项目符合国家产业政策，具有较好的社会效益、经济效益和发展前景。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>本项目位于本项目购置益阳市资阳区长春镇白鹿铺村阳家湾组空地，建设1栋厂房进行生产。根据《关于益阳市资阳区恒源电子原件厂年产2亿只铝电解电容器项目用地情况说明》，本项目用地属于建设用地，详见附件3。不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地地质遗迹保护区，周边无古树名木、珍稀濒危物种和国家保护植物；项目所需的水、电、通信等基础设施条件均较完善，外部交通便利，区位优势十分明显。认真落实各项污染防治措施能确保各污染物达标排放。因此，本建设项目选址是合理的。</p> <p>3、与“三线一单”符合性分析</p> <p>根据益阳市人民政府于2024年11月25日印发了《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2024〕11号），对“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）提出了生态环境分区管控意见，明确了管控原则，即“生态优先，分区管控，动态管理，协调发展”。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《湖南省生态保护红线》，湖南省生态保护红线划定面积4.28万km²，占全省国土面积的20.23%。全省生态保护红线空间格局为“一湖、三山、四水”：“一湖”为洞庭湖；“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障、罗霄-幕阜山脉生态屏障、南岭山脉生态屏障；“四水”为湘资沅澧的源头区及重要水域。项目所在区域为益阳市资阳区</p>
--	--

	<p>长春镇白鹿铺村阳家湾组，不在生态保护红线范围内。</p> <p>（2）与环境底线相符性分析</p> <p>根据项目环境功能区区划，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p> <p>根据现状调查资料显示，项目所在区域2024年环境空气质量除PM_{2.5}超标外，其余因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。根据《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号），长沙、株洲、湘潭、常德、益阳、娄底要及时制修订大气环境质量限期达标规划或达标攻坚行动计划，明确达标路线图及重点任务，做好PM_{2.5}和臭氧协同控制。长沙、常德、益阳“十四五”期间空气质量要力争达标，其余市州均应实现达标。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。</p> <p>项目所在地主要地表水系为资江，其水质状况满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准；项目周边声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。</p> <p>本项目含浸、套管、老化工序产生的挥发性有机物产生量较小，各生产车间安装排气扇，并加强车间通风后，不会突破环境质量底线。</p> <p>（3）与资源利用上线的对照分析</p> <p>本项目营运过程中消耗一定量的电能、水源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。</p> <p>（4）与《湖南省生态环境分区管控更新成果》（2023版）及《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2024〕11号）的符合性分析</p> <p>根据《湖南省生态环境分区管控更新成果》（2023版），生态</p>
--	--

环境管控单元更新后，共划定875个单元，其中包括优先保护单元为260个，面积占比为 37.84%；重点管控单元349个，面积占比为20.44%；一般管控单元266个，面积占比为41.72%。根据项目实施的位置，项目区位于重点管控单元。

项目与湖南省生态环境分区管控总体管控要求的符合性分析详见下表。

表 1-1 项目与湖南省生态环境分区管控总体管控要求中的“重点管控单元生态环境总体管控要求”的相符性分析一览表

管控对象	基本内容	管控要求	本项目的情况	是否相符
大气环境重点管控区	受体敏感区	1.禁止在人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。2.鼓励城市建成区、工业园区等实行集中供热。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建分散燃煤锅炉，集中供热管网覆盖前已建成使用的分散燃煤锅炉应当限期停止使用。3.在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。	本项目不涉及焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质，不涉及新建、扩建钢铁、水泥、有色金属石油、化工等重污染企业	符合
	布局敏感区	上风向、扩散通道、环流通道的区域	本项目不属于布局敏感区、弱扩散区	符合
	弱扩散区	静风或风速较小的区域		
	高排放区	1.严格落实大气污染物达标排放、环境影响评价、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。2.加强重污染天气应急响应	本项目不属于环境空气二类功能区中的工业集聚区域，且不属于化	符合

			<p>应，修订完善并持续更新重污染天气应急预案，细化应急减排措施，实施应急减排清单化管理。督促工业企业按照“一厂一案”要求，配套制定具体的应急响应操作方案。</p> <p>3.加强新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放行业项目准入管理，严格落实污染物排放区域削减要求和减量替代办法，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。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。</p> <p>4.在化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用。钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等行业中的大气重污染工业项目应当按照国家和省有关规定开展强制性清洁生产审核，实施清洁生产技术改造。</p>	工、印染、包装印刷、涂装、家具制造钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业。	
	水环境重点管控区	省级以上产业园区所属水环境控制区域	<p>1.排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放，</p> <p>2.建设项目所在水环境控制单元或断面总磷超标的，实施总磷排放量 2 倍或以上削减替代。所在水环境控制单元或断面总磷达标的，实施总磷排放量等量或以上削减</p>	项目不属于省级以上产业园区，且本项目无生产废水产生，仅有生活污水产生，经化粪池处理后回用于周边农田施肥。	符合

			<p>替代。替代量应来源于项目同一水环境控制单元或断面上游拟实施关停、升级改造的工业企业，不得来源于农业源、城镇污水处理厂或已列入流域环境质量改善计划的工业企业。相应的减排措施应确保在项目投产前完成。</p> <p>3.建立健全湘江流域重点水污染物排放总量控制、排污许可、水污染物排放监测和水环境质量监测等水环境保护制度。</p> <p>4.制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造，新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。</p>		
		水质超标断面所属水环境控制区域	<p>1.建成区水体水质达不到地表水 IV 类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。</p> <p>2.持续开展入河入海排污口“查、测、溯、治”，到 2025 年，基本完成湘江、资江、沅江及澧水及重要支流排污口整治。</p> <p>3.持续打好城市黑臭水体治理攻坚战充分发挥河湖长制作用，巩固提升地级及以上城市黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制。到 2025 年，地级城市建成区实现黑臭水体长治久清，县级城市建成区基本消除黑臭水体</p> <p>4.推进农村生活污水治理。加强农村改厕与生活污水治理衔接，推动城镇污水处理设施和服务向城镇近郊农村延伸。农村生活污水处理设施水污染物排放执行湖南省地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(GB43/1665)5.推进畜禽水产</p>	本项目不属于水质超标断面所属水环境控制区域	/

			养殖污染防治,加强种养结合,整县推进畜禽粪污资源化利用,规范工厂化水产养殖尾水排污口设置,加强水产养殖主产区养殖尾水治理。6.改进畜禽饲养管理,加强畜禽养殖业粪污处理利用和秸秆综合利用,。		
		城镇生活污染源所属水环境控制区域	<p>1.加快城中村、老旧城区、城乡结合部和易地扶贫搬迁安置区的生活污水收集管网建设,加快消除收集管网空白区。加快城市污水处理厂提标及扩容改造,提升城市污水处理厂出水水质。</p> <p>2.加强乡镇生活污水治理,建立乡镇污水处理设施运营长效机制。加快完善医疗废物收集转运处置体系,加大对基层和偏远农村地区医疗废物管理投入。到2025年,基本消除城市建成区生活污水直排口以及城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区,城市生活污水集中收集率达到70%。</p> <p>3.推进污泥处理处置。对污水处理设施产生的污泥进行稳定化、无害化和资源化处置,禁止处理处置未达标的污泥进入耕地。对非法污泥堆放点一律予以取缔。</p> <p>4.严格限制含有毒有害污染物和重金属的工业废水进入城镇污水处理厂,对接纳含有毒有害污染物和重金属的工业废水的城镇污水处理厂,每一股工业废水都应满足其行业污染物排放标准后方可与生活污水进行混合处理</p>	本项目生活污水经化粪池处理后回用于周边菜地施肥,无生产废水产生。	符合
		涉重金属矿区所属水环境控制区域	<p>1.矿山开采区、尾矿库的运营、管理单位,应当采取防渗漏等措施,并建设地下水水质监测井进行监测,防止地下水污染。</p> <p>2.全面整治历史遗留尾矿库,完善覆膜、压土、排</p>	本项目不属于涉重金属矿区所属水环境控制区域	/

			<p>洪、堤坝加固等措施。有重点监管尾矿库的企业要开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急物资。加强对矿产资源开发利用活动的辐射安全监管，有关企业每年要对本矿区土壤进行辐射环境监测。严防矿产资源开发污染土壤，矿产资源开发活动集中的区域执行重点污染物特别排放限值。</p> <p>3.强化矿山生态修复，加强尾矿、废石等大宗固废综合利用，按照“一库一策”要求，分级分类推进尾矿库治理，推进矿涌水排查整治。</p> <p>4.全面排查尾矿库，分级分类推进尾矿库整治工作，以市州为单元，拉条挂账建立问题清单，明确责任主体、治理措施、时限要求等，按照“一库一策”加快实施治理。</p>		
	土壤环境风险重点管控区	农用地污染风险重点管控区	<p>1.各级人民政府及其有关部门应当鼓励对严格管控类农用地采取调整种植结构、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕、轮牧休牧等风险管控措施，并给予相应的政策支持；</p> <p>2.禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥；以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> <p>3.对中轻度污染农用地，采取严格环境准入、加强污染源监管等措施，加强环境健康风险评估，防止土壤污染加重，相关责任方在土壤环境健康风险评估基础上开展土壤污染管治与修复。对重度污染农用地，严格用途管制，有序开展重度污染耕地种植结构调整，有效控制土壤环境风险。</p> <p>4.深入推进农用地土壤污染防治和安全利用。运用好耕地土壤与农产品重金属污染</p>	本项目不属于农用地污染风险重点管控区	/

			加密调查成果，实施农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动，依法依规将涉镉等重金属排放企业纳入重点排污单位名录，严格管控涉重金属行业镉等污染物排放；持续推进耕地周边涉镉等重金属重点行业企业排查整治，识别和排查耕地污染成因。		
		金属污染防治重点区域及污染地块，包括：化学品生产企业以及工业集聚区(含化工园区)、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等	<p>严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>2.建立建设用地土壤污染风险管控和修复名录，列入名录且未完成治理修复的地块不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。3.严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目</p> <p>4.加强涉重金属行业污染防治。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标的企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。5.花垣县、常宁市、汨罗市、资兴市、桂阳县、永兴县、冷水江市等7个国家重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属(铅、汞、镉、铬、砷)污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1。省内其他区域遵循重点重金属污染物排放“等量替换”原则。</p>	本项目不属于金属污染防治重点区域及污染地块。	/

		其他土壤环境风险重点管控区，含湖南省矿产资源总体规划中的国家级、省级、市(州)级、县(市、区)级各类矿山开采区、探矿区、砂石矿区等	严禁在长江干流岸线3公里、重要支流和洞庭湖岸线1公里等区域范围内新(改、扩)建尾矿库。	本项目不涉及新(改、扩)建尾矿库。	符合
	能源利用重点管控区	各城市建成区划定的高污染燃料禁燃区	1.在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源 2.强化禁燃区管控，推进散煤替代。优化调整高污染禁燃区范围，严厉查处禁燃区内煤炭燃用行为。	本项目不涉及燃用高污染燃料	符合
	水资源重点管控区	水资源利用重点管控区，含水资源利用效率临界超载(含临界达标)的区域	1.加强用水总量和强度控制红线管理，健全省、市、县三级行政区域用水总量、用水强度控制指标体系，实行最严格水资源管理制度考核。强化用水定额管理，深入实施国家节水行动，推进污水资源化利用。加大缺水地区非常规水源利用力度。 2.定期组织开展全国水资源承载能力评价，发布超载地区名录，暂停水资源超载地区新增取水许可，组织地方政府限期治理 3.完善用水定额体系。健全省、市、县三级行政区域用水总量和强度控制指标体系。推进跨行政区域江河流域水量分配。 4.地下水超采区内严格限制使用地下水发展高耗水工业和服务业，适度压减高耗水农作物，鼓励通过节水改造、水源置换、休耕雨养、	本项目不涉及水资源利用重点管控区。	/

			种植结构调整等措施压减农业取用地下水		
	生态用水补给区，含生态用水保障不足及临界的区域	1.切实保障生态流量。加强全省江、河、湖、库水量统一调度，切实保障湘、资、沅、澧及主要支流、重点湖、库基本生态用水需求。加大人工影响天气投入,充分挖掘空中云水资源，科学开展人工增雨作业,保障重点生态保护区的用水需求 2.严格控制小水电开发,全面开展小水电清理整改。除与生态环境保护相协调且为国务院及其相关部门、省级人民政府认可的脱贫攻坚项目外，严控新建商业开发的小水电项目。坚持规划、规划环评和项目联动，对小水电新建项目严格把关，不符合规划及规划环评、审批手续不全的一律不得开工建设。对已审批但未开工建设的小水电项目，全部进行重新评估。 3.鼓励和引导沿江市(州)再创建一批绿色小水电示范电站。	项目不涉及生态用水补给区，含生态用水保障不足及临界的区域	∕	
土地资源重点管控区	含生态保护红线集中、重度污染农用地或污染地块集中的区域	按本表前述“生态保护红线”及“建设用地污染风险重点管控区”相关管控要求分别执行。	本项目不涉及生态保护红线集中、重度污染农用地或污染地块集中的区域	∕	

综上分析，项目与《湖南省生态环境分区管控更新成果》（2023 版）相符。

根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2024〕11 号），长春镇属于重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH43090220001。

益阳市生态环境总体管控清单从空间约束、污染物排放管理、环境风险防控、资源利用效率等 4 个维度提出准入要求，适用全市范围，本项目与益阳市市生态环境管控总体准入要求符合性详见下

表。

表 1-2 与项目有关的清单符合性分析一览表

环境管控单元编码	单元名称	涉及乡镇（街道）	单元面积（km ² ）
ZH43090220001	重点管控单元	大码头街道/汽车路街道/长春镇	47.35
区域主体功能定位	城市化地区		
经济产业布局	长春镇：生态农业、农产品加工业、康养产业、生态旅游		
主要环境问题和重要敏感目标	汽车路街道、大码头街道、长春镇：雨污分流不彻底、污水管网配套未完善。		
主要属性	长春镇：红线/一般生态空间（生物多样性保护功能重要区/湿地公园/三区三线生态红线/原生态红线）/水环境优先保护区/水环境工业园区重点管控区/水环境一般管控区/（湿地公园、水产种质（国家级）/水产种质（国家级）、水源地（县级及以上）/工业园区、污水处理厂）/（湖南黄家湖国家级湿地公园/资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区/益阳市赫山区-资阳区资江饮用水水源保护区/益阳长春经济开发区、上实环境（益阳城北）污水处理有限公司）/大气环境优先保护区/大气环境高排放重点管控区/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境布局敏感重点管控区/大气环境弱扩散重点管控区/（湖南黄家湖国家湿地公园/湖南益阳长春经济开发区/益阳长春经济开发区）/农用地优先保护区/建设用地重点管控区/一般管控区/（中高风险企业用地/重点行业企业重点区域）/益阳长春经济开发区/城市化地区		
管控要求		本项目建设情况	结论
空间布局约束	（1.1）资阳南片区等老城区住房建设应充分利用和整合现有资源，以社区为单元实施系统改造，增加配套设施，适当降低旧城中心区的居住用地比例，引导人口向中心区外疏散。 （1.2）开展涉水污染排放企业排查、清理和整治工作，严格禁止已经取缔“十小”企业反弹。 （1.3）该单元范围内涉及长春工业园核准范	本项目不产生生产废水，不涉及长春工业园。	符合

		围（6.34km）之外的已经批复拓展空间的管控要求参照《湖南益阳长春经济开发区生态环境准入清单》执行。		
	污染物排放管控	<p>（2.1）废气：</p> <p>（2.1.1）加强餐饮油烟末端治理；加强施工工地“六个 100%”监管，细化扬尘管控措施。</p> <p>（2.2）废水：</p> <p>（2.2.1）建立防止返黑返臭的长效机制，严格落实河湖长制，加强巡河管理，及时发现并解决水体漂浮物、沿岸垃圾、污水直排口等问题，切实保障各类污水处理设施稳定运行，强化污水收集管网等设施的运营维护。</p> <p>（2.2.2）加快城镇污水管网建设及雨污分流改造，提高城市生活污水集中收集率，更新修复混错接、漏接、老旧破损管网。</p> <p>（2.3）固体废弃物：强化工业固体废物综合利用和处理处置；提升小微企业危险废物收集转运能力。</p>	<p>本项目属于电阻电容电感元件制造，营运期间含浸、套管、老化工序产生的挥发性有机物产生量较小，各生产车间安装排气扇，并加强车间通风，对周边环境影响小。本项目不产生生产废水，生活污水不外排，经化粪池处理后回用于周边农田施肥。本项目设置有一般固废暂存间、危险废物暂存间，有合理的处置去向，能够实现综合利用或妥善处置。</p>	符合
	环境风险防控	定期监测、评估饮用水源水质状况；加快备用水源地建设，完善饮用水水源地突发事件应急预案。健全饮用水水源安全预警制度，加强饮用水水源地环境监测能力建设。	本项目不涉及饮用水水源保护地。	符合
	资源开发效率要求	（4.1）能源：全力推进和统筹开发可利用风、光、生物质等清洁能源，提高新能源产出比例。禁燃区应当使用天然气、液化石油气、轻质柴油、电、太阳能等清洁能源，禁止使用	推动土地集约利用、规模经营，根据建设单位提供资阳区长春镇人民政府出具的证明材料， <u>本项目且坐落位于资阳区长春镇白鹿铺</u>	符合

	<p>高污染燃料。</p> <p>（4.2）水资源：全面提升工业节约用水能力和水平，加快建设节水型工业。加快节水器具普及与推广，逐步淘汰高耗水器具。新建改建、扩建工程严禁使用国家明令淘汰的用水器具。</p> <p>（4.3）土地资源：统筹土地资源的开发利用和保护，工业向园区集中、居住向社区集中、推动土地集约利用、规模经营，严控增量用地、优化利用存量，实行建设用地强度控制，推动土地综合开发利用，应用科学先进的节地技术和节地模式。在国土空间规划“一张图”上统筹各相关专项领域的空间需求，协调项目选址、布局 and 空间规模，确保各类需求的空间布局不冲突，确保节约集约用地，不突破规划确定的建设用地总规模。</p>	<p>村阳家湾组，符合<u>土地规划</u>，属于<u>建设用地</u>（详见附件 3），且使用电等清洁能源，且用量少。不涉及左侧的能源、资源消耗。</p>											
<p>由上表可知，项目的建设符合《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2024〕11 号）中相关要求。</p> <p>2、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）符合性分析</p> <p>对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）内容，本项目废气治理措施均满足 GB37822—2019 中各项要求，污染防治措施可行。</p> <p>表 1-3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析</p> <table><tr><th colspan="2">GB 37822—2019 要求</th><th rowspan="2">本项目拟采取措施</th><th rowspan="2">相符性</th></tr><tr><th>类别</th><th>具体要求</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				GB 37822—2019 要求		本项目拟采取措施	相符性	类别	具体要求				
GB 37822—2019 要求		本项目拟采取措施	相符性										
类别	具体要求												

	VOCs 物料储存要求	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。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。	本项目涉及到 VOCs 的物料部分为固态、部分为液态，固态物料不会挥发，且存放于生产车间原辅料区，非露天堆放，且设有专人管理，液态物料用密封容器包装，非取用状态时加盖保存。	符合
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车； 2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	本项目固态 VOCs 物料采用密封包装袋包装进行物料转移，液态 VOCs 物料采用密闭容器盛装与转移，均存放于生产车间电解液区。	符合
	涉 VOCs 物料的化工生产过程	1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统； 2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统； 3、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	本项目液态 VOCs 物料均在密闭设备内进行操作，含浸工序采用烘烤含浸一体化设备，投加电解液时只需打开电解液小盖，连接一体化烘干含浸机，则可以自动将桶内电解液泵入一体化机器内。固态 VOCs 物料在密闭空间内进行操作。VOCs 物料卸（出、放）料过程中均采用密闭容器转移。	符合
	含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目使用的物料中，VOCs 质量占比均小于 10%；其使用过程采用密闭设备进行操作。	符合
	3、项目与《湖南省环境保护条例》相符性分析 根据《湖南省环境保护条例》，第十八条省人民政府应当组织有关部门，根据国家有关规定，结合危险废物防治的实际需要，制			

	<p>定本省危险废物集中处置设施、场所的建设规划。有关设区的市、自治州和县（市、区）人民政府应当按照本省危险废物集中处置设施、场所的建设规划要求，组织建设危险废物集中处置设施、场所。产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位应当遵守有关危险废物管理规定，防止危险废物污染环境。</p> <p>第二十二條 除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的以外，新建有污染物排放的工业项目，应当按照规定进入工业园区或者工业集聚区。</p> <p>本项目生产过程中所产生危险废物，均分类存放于危废暂存间内，遵守有关危险废物管理规定，定期委托有资质单位进行处置。本项目属于电阻电容电感元件制造，营运期间含浸、套管、老化工序产生的挥发性有机物产生量较小，根据《关于益阳市资阳区恒源电子原件厂年产 2 亿只铝电解电容器项目用地情况说明》，本项目用地属于建设用地，详见附件 3。符合《湖南省环境保护条例》。</p> <p>4、项目建设、运营与周边环境相容性分析</p> <p>本项目位于湖南省益阳市资阳区长春镇白鹿铺村阳家湾组，项目所在地原为家庭式棉花加工厂，本项目购买此地块，建设本项目生产厂房。本项目生产厂房为 1 栋 4F 的厂房，距离最近的居民点为西南侧居民点、东南侧居民点，相隔距离分别为 25m、30m。营运期间含浸、套管、老化工序在 4F、1F 进行，且产生的挥发性有机物产生量较小，各生产车间安装排气扇，并加强车间通风，对周边环境的影响小。根据《关于益阳市资阳区恒源电子原件厂年产 2 亿只铝电解电容器项目用地情况说明》，项目用地性质符合长春镇的用地规划，项目用地属于建设用地，因此项目与周边环境相容。</p> <p>5、项目与《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）的符合性分析</p> <p>根据《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020），适用范围：本标准适用于现有的电子工业企业、生产设施或研制线的水</p>
--	---

	<p>污染物排放管理，以及电子工业建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收、排污许可证核发及其投产后的水污染物排放管理。本标准规定的水污染物排放控制要求适用于电子工业企业、电子工业污水集中处理设施直接或间接向其法定边界外排放水污染物的行为。</p> <p>本项目属于三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子元件及电子专用材料制造 398 电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）。但由于本项目生产区与办公区完全分开，且生活污水不外排，因此生活污水可不执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）。</p> <p>6、项目与《益阳市资阳区长春镇国土空间规划》（2021-2035 年）的符合性分析</p> <p>根据《益阳市资阳区长春镇国土空间规划》（2021-2035 年），发展格局：一心 以长春镇镇区为镇域发展主核心；两轴 以镇域内主要交通线益沅公路 G234 为依托的主要经济发展轴，以长益常复线为依托的次要经济发展轴；三区 北部生态康养区、东部现代农业区、西部特色产业区。</p> <p>根据资阳区长春镇人民政府出具的《关于益阳市资阳区恒源电子原件厂年产 2 亿只铝电解电容器生产线建设项目用地情况说明》及益阳市资阳区恒源电子原件厂用地勘测定界图，本项目占地为建设用地，项目用地位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田、生态保护红线，项目建设符合《益阳市资阳区长春镇国土空间规划》（2021-2035 年）。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	（一）项目背景																																		
	<p>益阳市资阳区恒源电子原件厂位于湖南省益阳市资阳区长春镇白鹿铺村阳家湾组，项目所在地原为家庭式棉花加工厂，本项目购买此地块，建设本项目生产厂房，建设年产 2 亿只铝电解电容器生产线建设项目。本项目占地面积 1887.78m²，根据《关于益阳市资阳区恒源电子原件厂年产 2 亿只铝电解电容器项目用地情况说明》，本项目用地属于建设用地，详见附件 3。</p>																																		
	（二）工程组成																																		
	<p>本项目总占地面积约为 1887.78m²，其中生产车间占地面积约 850m²，共 4 层，主要为 1F 为套管区、老化区，2F 为组立区，3F 为刺铆钉卷区、烘烤含浸区，4F 为裁切区、办公区。办公区与生产区完全分开，工程主要建设内容详见表 2-1。</p>																																		
	表 2-1 本项目工程组成一览表																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目组成</th><th>工程内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">主体工程</td><td>生产车间</td><td>占地面积约 850m²，共 4 层，层高约 4m，1F 为套管区、老化区、质检区，2F 为组立区，3F 为刺铆钉卷区、烘烤含浸区，4F 为裁切区。</td></tr> <tr> <td>原辅料区</td><td>占地面积 80m²，位于 4F 裁切区北部。</td></tr> <tr> <td rowspan="2">储运工程</td><td>电解液区</td><td>占地面积约为 50m²，位于 3F 烘烤含浸区北部。</td></tr> <tr> <td>成品区</td><td>占地面积 100m²，位于 1F 套管区北部。</td></tr> <tr> <td rowspan="2">辅助工程</td><td>办公区</td><td>占地面积 200m²，位于 4F 南部。</td></tr> <tr> <td>停车场</td><td>占地面积 500m²，位于生产车间北部。</td></tr> <tr> <td rowspan="3">公共工程</td><td>给水</td><td>当地自来水管网供应</td></tr> <tr> <td>排水</td><td>厂区排水采用雨污分流制，雨水经厂区周围雨水明沟收集，排入雨水管网。生活污水经化粪池处理后回用于周边农田施肥，不外排。</td></tr> <tr> <td>供电</td><td>当地电网供应，不设置备用发电机。</td></tr> <tr> <td rowspan="4">环保工程</td><td>废水</td><td>生活废水：化粪池 1 座，容积约 10m³</td></tr> <tr> <td>废气</td><td>含浸工序、老化工序和套管工序有机废气产生量均较小，在车间内无组织排放</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>墙体隔声；设备基础减震</td></tr> <tr> <td>固废</td><td>一般固废：废边角料、不合格产品、废包装袋等暂存于一般固废暂存间，位于 2F 东北部，占地面积约 10m²。</td></tr> </tbody> </table>		项目组成		工程内容	主体工程	生产车间	占地面积约 850m ² ，共 4 层，层高约 4m，1F 为套管区、老化区、质检区，2F 为组立区，3F 为刺铆钉卷区、烘烤含浸区，4F 为裁切区。	原辅料区	占地面积 80m ² ，位于 4F 裁切区北部。	储运工程	电解液区	占地面积约为 50m ² ，位于 3F 烘烤含浸区北部。	成品区	占地面积 100m ² ，位于 1F 套管区北部。	辅助工程	办公区	占地面积 200m ² ，位于 4F 南部。	停车场	占地面积 500m ² ，位于生产车间北部。	公共工程	给水	当地自来水管网供应	排水	厂区排水采用雨污分流制，雨水经厂区周围雨水明沟收集，排入雨水管网。生活污水经化粪池处理后回用于周边农田施肥，不外排。	供电	当地电网供应，不设置备用发电机。	环保工程	废水	生活废水：化粪池 1 座，容积约 10m ³	废气	含浸工序、老化工序和套管工序有机废气产生量均较小，在车间内无组织排放	噪声	墙体隔声；设备基础减震	固废
项目组成		工程内容																																	
主体工程	生产车间	占地面积约 850m ² ，共 4 层，层高约 4m，1F 为套管区、老化区、质检区，2F 为组立区，3F 为刺铆钉卷区、烘烤含浸区，4F 为裁切区。																																	
	原辅料区	占地面积 80m ² ，位于 4F 裁切区北部。																																	
储运工程	电解液区	占地面积约为 50m ² ，位于 3F 烘烤含浸区北部。																																	
	成品区	占地面积 100m ² ，位于 1F 套管区北部。																																	
辅助工程	办公区	占地面积 200m ² ，位于 4F 南部。																																	
	停车场	占地面积 500m ² ，位于生产车间北部。																																	
公共工程	给水	当地自来水管网供应																																	
	排水	厂区排水采用雨污分流制，雨水经厂区周围雨水明沟收集，排入雨水管网。生活污水经化粪池处理后回用于周边农田施肥，不外排。																																	
	供电	当地电网供应，不设置备用发电机。																																	
环保工程	废水	生活废水：化粪池 1 座，容积约 10m ³																																	
	废气	含浸工序、老化工序和套管工序有机废气产生量均较小，在车间内无组织排放																																	
	噪声	墙体隔声；设备基础减震																																	
	固废	一般固废：废边角料、不合格产品、废包装袋等暂存于一般固废暂存间，位于 2F 东北部，占地面积约 10m ² 。																																	

		危险废物：废电解液包装桶、废电解液、废润滑油、含油废手套及抹布等暂存于危险废物暂存间，位于 2F 东北部，占地面积约 10m²。
依托工程	益阳市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市垃圾焚烧发电厂位于益阳高新区谢林港镇青山村，该项目一期投入近 5 亿元，处理规模为日焚烧垃圾 800 吨，二期进厂量 600t/d，具备日处理垃圾 1400 吨的能力。

(三) 产品方案

本项目投产后，具体产品方案见下表：

表 2-2 产品信息一览表

序号	产品名称	年生产（只）
1	铝电解电容器	2 亿

规格：外形尺寸直径约为 6.3~18mm

(四) 主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设备见下表

表 2-3 生产设备信息一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台）
1	全自动包装机	HQJ-300 8-13 帕	2
2	全自动编带机	HTP-300 13-18 帕	1
3	全自动钉卷机	XCJ-600	35
4	多工位组立机	XCJZR 5*9-12 帕	22
5	套管机	XCJ880T 5*9-12 帕	20
6	线上自动烘烤含浸机	JD-D10H	10
7	全自动老化测试机	XCJ-CAT410	10
8	机上含浸机	CG-D4、CG-D6、CG-D12	21
9	电容测试仪	ZX6518BT	3
10	裁切机	/	3
11	刺铆机	/	10

(五) 主要原辅材料的种类和用量

本项目原辅材料消耗变化情况如下表：

表 2-4 主要原辅材料情况一览表

序号	原辅料名称	物态	单位	最大储存量	年消耗量	存放位置
----	-------	----	----	-------	------	------

1	正极箔	固态	t	5	11	原辅料区
2	负极箔	固态	t	5	10	
3	电解纸	固态	t	0.5	4	
4	铝壳	固态	t	0.5	1	
5	皮头（橡胶塞）	固态	t	0.5	1.5	
6	引出线	固态	t	0.5	1.5	
7	套管	固态	t	2	6.5	
8	润滑油	液态	t	0.1	0.5	
9	电解液	液态	t	5	16	电解液区

正极铝箔：亦称阳极箔，为 LG5 高纯铝经腐蚀后而成，估计通称赋能箔，为电解电容器之最主要材料。

负极铝箔：亦称阴极箔，为 LG3 高纯铝经腐蚀后化成而成，为电解电容器之最主要材料。

电解纸：吸附作为真正阴极的工作电解液，防止阳极与阴极箔直接接触造成短路，项目购入电解纸，按规格裁切后使用。

铝壳：为电解电容器隔离芯包和外界，且有骨架支撑作用的主要材料直接购入规格要求的铝壳。

皮头（橡胶塞）：和铝壳一起组成密封体，使芯包和外界隔离，避免污染，直接购入规格要求的橡胶塞。

套管：项目使用的套管为印有标准的绝缘套管，套管材质主要为 PVC 材质，起到便于识别电容器和外套绝缘的作用。

电解液：主要成分为乙二醇（95%）、癸二酸铵（5%），外购已配比完成的电解液，无需在厂内进行配比。

乙二醇：又名甘醇、1,2-亚乙基二醇，简称 EG。化学式为（CH₂OH）₂，是最简单的二元醇。乙二醇是无色无臭、有甜味液体，对动物有低毒性，乙二醇能与水、丙酮互溶，但在醚类中溶解度较小。危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

癸二酸铵：癸二酸铵一种化学物质，分子式是 C₁₀H₂₄N₂O₄，分子量为 236.3086，白色结晶粉末或结晶块状固体，易溶于水，溶于乙二醇，毒性低。有

良好的化成能力。

（六）给排水工程

本项目营运期排水主要为生活污水，具体情况如下：

（1）员工办公生活用水及排水

项目职工定员约 28 人，均不在厂内住宿，根据《湖南省地方标准-用水定额》（DB43/T 388-2020）中 S9221 国家行政机关中办公楼用水定额通用值为 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，且该办公楼用水包括办公室、食堂、浴室、锅炉、空调、集体宿舍和绿化等与机关服务有关的用水量，不包括对外服务的政务大厅等用水量。本项目只设有办公区，不涉及食堂、浴室、锅炉、集体宿舍、绿化等，为此，本次评价拟按 0.5 的折算系数计，即用水定额为 $19\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 。则生活用水量为 $1.77\text{m}^3/\text{d}$ （ $532\text{m}^3/\text{a}$ ），产污系数按 0.8 计，生活污水产生量为 $1.42\text{m}^3/\text{d}$ （ $425.6\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水经化粪池处理后回用于周边农田施肥。

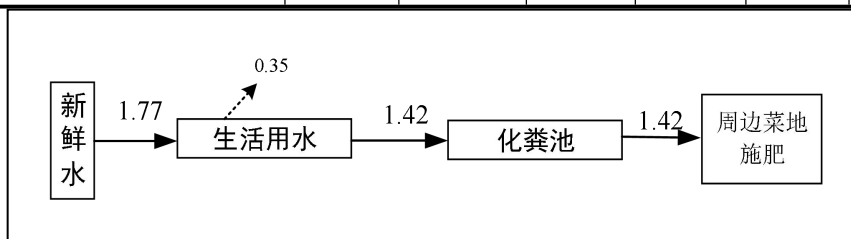
（2）根据建设单位运行经验可知，本项目使用含浸设备能精确控制浸渍液的量，避免过量溢出或污染外壳，无需对电容器进行清洗脱油，在生产期间若有少许溢出，则使用抹布擦拭即可，该部分含油废抹布做危废处置。

（3）生产场地主要以清扫地面灰尘为主，无需水对地面进行清洗，偶尔用抹布擦拭有油污的区域，该部分含油废抹布做危废处置。

本项目用水量及排水情况详见下表。

表 2-5 项目用水量及排水情况一览表

序号	用水项目	用水标准	用水单位数	用水量		排水系数	排水量		废水去向
				m^3/d	m^3/a		m^3/d	m^3/a	
1	生活用水	$19\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$	28 人	1.77	532	0.8	1.42	425.6	经化粪池处理后回用于周边农田施肥
项目用水量及排水量				1.77	532	/	1.42	425.6	/



	<p style="text-align: center;">图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/d</p> <p>（七）供电</p> <p>项目由当地电网供应。</p> <p>（八）劳动定员及工作制度</p> <p>项目年工作日 300 天，劳动定员 28 人，不在厂内食宿，生产采用两班工作制，每班 8 小时。</p> <p>（九）厂区平面布置</p> <p>本项目购置资阳区长春镇白鹿铺村阳家湾组空地建设厂房进行生产，共 4 层，主要为 1F 为套管区、老化区，2F 为组立区，3F 为刺铆钉卷区、烘烤含浸区，4F 为裁切区、办公区。危废暂存间、一般固废暂存间均位于 2F 东北部，危废暂存间位于常年主导风向侧风向。总体上来讲，平面布置较为合理，基本上满足环保方面的要求，厂区总平面布局图详见附图 4。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>（一）生产工艺流程及产污节点</p> <p>本项目产品为铝电解电容器，其中主要生产工艺为裁切、刺铆、钉卷、烘烤、含浸、组立、套管、老化等工序。生产工艺流程图如下：</p>

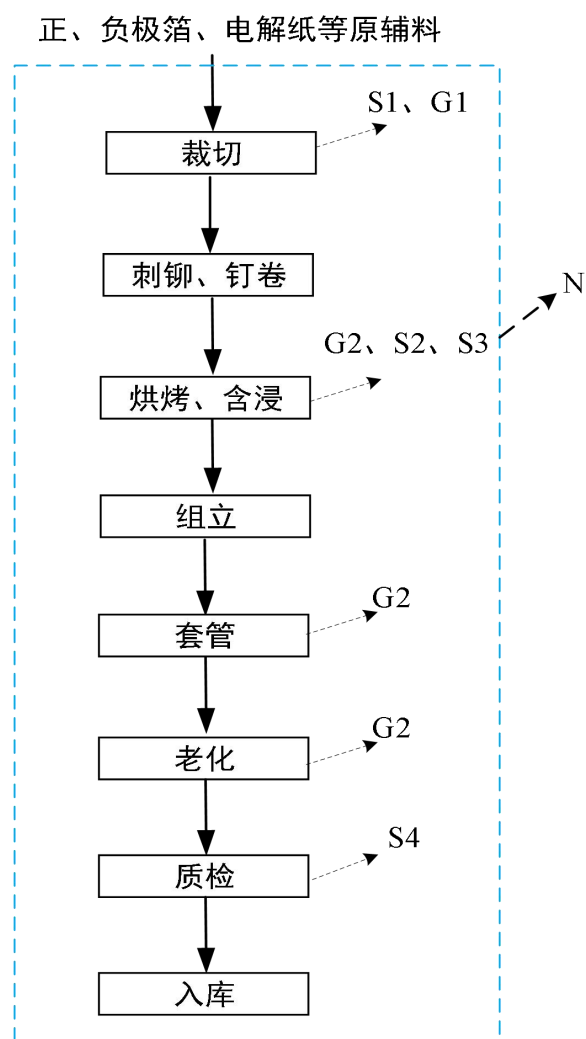


图 2-2 工艺流程及产污节点图

1 裁切

将正箔、负箔及电解纸用自动裁切机，切成需要的宽度，并收卷成盘备用。此工序产生废边角料（S1）、裁切粉尘（G1）及设备运行噪声。

2 刺铆、钉卷

将引线按一定的间隔逐个刺铆在正负极上，必要时按规定距离进行划线标识，以供钉卷用。再将正极箔、负极箔分别和引线用钉卷机刺铆起来，再隔以电解纸用钉卷机卷成芯包备用。此工序产生设备运行噪声。

3 烘烤、含浸

先通过烘干去除电容器芯子中的水分，烘干温度约为 80℃，烘干设备使用

电能。再将芯子浸上工作电解液，芯子吸着工作电解液是靠多孔性电解纸的吸附作用。含浸工艺的原理是将绕卷后的芯包用工作电解液浸渍，使得作为真正阴极的工作电解液被电解纸吸附。项目采用烘烤含浸一体化设备完成，将绕卷好的芯包放入装有工作电解液的密闭含浸机中浸渍，工作电解液不足时添加，含浸工艺过程在密闭含浸机中进行，含浸完毕后电容器芯子在含浸设备内部进行真空脱液。本项目含浸工序需定期换电解液并对含浸缸进行清洗，清洗时用换的电解液原液进行清洗，清洗产生的电解液与需定期更换的电解液一起处置。此工序产生含浸废气（G2）、废电解液包装桶（S2）、废电解液（S3）、及设备运行噪声。

4 组立

浸渍后的芯子和橡胶塞、铝壳在自动组立机的不同工位自动完成装配、封口密闭工作，以防漏液。本项目使用含浸设备能精确控制浸渍液的量，避免过量溢出或污染外壳，无需对电容器进行清洗脱油。此工序产生设备运行噪声。

5 套管、老化

项目使用的套管为印有标准的绝缘套管，套管材质主要为PVC材质，起到便于识别电容器和外套绝缘的作用。本项目直接外购已经印刷好的套管，不在厂区内进行印刷。铝电解电容器通过套管机套上相应的塑料套管，并在套上的瞬间加热（工作温度80℃~100℃），使套管收缩套紧电容外壳。对电容器组在规定温度下加上一定的直流电压进行老化，以修补损伤的介质氧化膜，稳定电性能。此工序产生套管废气（G2）、老化废气（G2）及设备运行噪声。

6 质检、入库

将老化好的电容器逐个按极性插入自动分选机传送带额夹具中，按设定的电参数控制指标，测量漏电流、容量和损耗；检查电容器的外观质量，剔除外观不合格的电容器，然后按规定的包装数计量，填写合格证。将包装好的合格电容器送入成品库中。此工序产生不合格品（S4）及设备运行噪声。

本项目运营期污染物产生情况如下表：

表 2-6 本项目运营期污染物产生情况一览表

污染类型	污染物	污染因子	产污节点（污染工序）	备注
------	-----	------	------------	----

与项目有关的原有环境污染问题	废气	裁切粉尘	颗粒物	裁切	G1
		含浸、套管、老化废气	非甲烷总烃	含浸、套管、老化	G2
	废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、TN 等	员工生活	/
	噪声	设备噪声	Leq (A)	生产设备	N
	生活垃圾			员工生活	/
	一般工业固体废物	废边角料		裁切	S1
		不合格产品		质检	S4
		废包装材料		/	S5
	危险废物	废电解液包装桶		含浸	S2
		废电解液		含浸	S3
		废润滑油		机修	S6
		含油废手套及抹布		机修	S7

1 项目污染物达标情况

根据项目现场踏勘情况，本项目于 2021 年 10 月开工建设，2022 年 4 月建成投产，现状主要生产废气为含浸、套管、老化废气、裁切粉尘，通过在各车间安装排气扇并加强通风后，在车间内无组织排放。因此对项目厂界无组织废气、厂区内无组织废气、厂界噪声监测进行监测，监测情况如下：

根据《益阳市资阳区恒源电子原件厂年产 2 亿只铝电解电容器生产线建设项目检测报告》（报告编号：ZXJC【2025】04-231），采样时间 2025 年 4 月 26 日~4 月 27 日，监测单位：湖南中鑫检测技术有限公司。无组织废气、噪声监测结果详见表 2-7~2-8。

表 2-7 厂界无组织废气检测结果一览表

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果				参考限值
			第一次	第二次	第三次	最大值/平均值	
04 月 26 日	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	G2○上风向厂界 (○1#)	0.090	0.081	0.106	0.106	1.0
		G3○下风向厂界 (○2#)	0.187	0.173	0.165	0.187	1.0
		G4○下风向厂界 (○3#)	0.283	0.268	0.294	0.294	1.0
	非甲烷总烃	G2○上风向厂界 (○1#)	0.38	0.44	0.50	0.44	4.0

04 月 27 日	(mg/m ³)	G3○下风向厂界 (○2#)	0.85	0.91	0.86	0.87	4.0
		G4○下风向厂界 (○3#)	1.09	1.13	1.23	1.15	4.0
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	G1○厂区内 (○ 4#)	2.16	2.26	2.26	2.23	10
	总悬浮 颗粒物 (mg/m ³)	G2○上风向厂界 (○1#)	0.098	0.087	0.111	0.111	1.0
		G3○下风向厂界 (○2#)	0.169	0.194	0.182	0.194	1.0
		G4○下风向厂界 (○3#)	0.274	0.289	0.265	0.289	1.0
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	G2○上风向厂界 (○1#)	0.36	0.41	0.44	0.40	4.0
		G3○下风向厂界 (○2#)	0.78	0.95	0.85	0.86	4.0
		G4○下风向厂界 (○3#)	1.70	1.74	1.70	1.71	4.0
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	G1○厂区内 (○ 4#)	2.06	2.17	2.16	2.13	10
备注	厂界执行《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 中无组织标准限值；厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 排放限值标准。						

根据检测结果，厂界无组织废气颗粒物最大检测浓度为 0.294mg/m³、非甲烷总烃平均检测浓度最大为 1.71mg/m³均符合《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放标准限值，厂区内无组织非甲烷总烃最大平均检测浓度为 2.23mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中排放浓度限值。

表 2-8 厂界噪声监测结果一览表 (单位: dB(A))

检测点位	检测时间		检测结果（Leq （dB（A））	参考限值
N4 项目厂界东面（厂界 外 1m 处）（▲1#）	04 月 26 日	昼间	53	60
		夜间	46	50
N5 项目厂界南面（厂界 外 1m 处）（▲2#）		昼间	55	60
		夜间	44	50
N6 项目厂界西面（厂界 外 1m 处）（▲3#）		昼间	55	60
		夜间	44	50
N7 项目厂界北面（厂界 外 1m 处）（▲4#）		昼间	54	60
		夜间	44	50

N4 项目厂界东面（厂界外 1m 处）（▲1#）	04 月 27 日	昼间	57	60
		夜间	43	50
N5 项目厂界南面（厂界外 1m 处）（▲2#）		昼间	52	60
		夜间	47	50
N6 项目厂界西面（厂界外 1m 处）（▲3#）		昼间	54	60
		夜间	46	50
N7 项目厂界北面（厂界外 1m 处）（▲4#）		昼间	53	60
		夜间	45	50
备注	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 表 1 中 2 类标准限值。			

根据检测结果，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类区标准。

2 项目存在的主要环境问题以及整改措施

本项目目前已建设完成，根据项目现场踏勘情况及检测报告结果，排放废气、废水、噪声均可达标排放，运行期间未收到相关环保投诉，通过现场调查发现项目存在现有环境问题主要为：未按照要求设置危废暂存间、危废处置协议已过期、车间地面防渗不完整。企业存在的环境问题及整改措施详见下表。

表 2-9 企业存在的环境问题及整改措施一览表

项目	目前存在问题	整改措施	整改时间
危废暂存间	未按照要求设置危废暂存间	按要求设置危废暂存间	2025 年 7 月前
	危废处置协议已过期	及时与有资质单位重新签订危废处置协议	2025 年 7 月前
车间地面防渗不完整	危废暂存间、电解液区未进行重点防渗，烘烤含浸区未进行一般防渗	危废暂存间、电解液区需进行重点防渗，烘烤含浸区需进行一般防渗	2025 年 7 月前
风控措施不完整	原辅材料区、含浸区未设置围堰、托盘等风控措施	原辅材料区、含浸区需设置围堰、托盘等风控措施	2025 年 7 月前

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

(一) 环境空气质量现状

1 区域达标判定

本项目环境空气环境质量现状引用益阳市监测站 2023 年益阳市中心城区全年环境空气质量状况数据。引用监测项目包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测年均值。

益阳市中心城区空气污染物浓度状况结果统计表详见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量现状监测与评价结果

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	62	70	88.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.9	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1200	4000	30	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度	141	160	88.1	达标

项目所在地执行《环境空气质量标准》二级标准。

由上表可知，2023 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、O₃ 年均浓度、CO 年均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；PM_{2.5} 年均浓度为 43μg/m³，超过了标准限值，因此益阳市的环境空气质量判定为不达标区域。根据《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33 号），长沙、株洲、湘潭、常德、益阳、娄底要及时制修订大气环境质量限期达标规划或达标攻坚行动计划，明确达标路线图及重点任务，做好 PM2.5 和臭氧协同控制。长沙、常德、益阳“十四五”期间空气质量要力争达标，其余市州均应实现达标。

2 特征因子

本项目特征因子为非甲烷总烃、颗粒物，根据《<建设项目环境影响报

告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》：“技术指南中提到‘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’，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。”本项目特征因子中非甲烷总烃，目前均暂无国家、地方环境空气质量标准，故本评价不开展补充监测。

本项目收集了《湖南宇星碳碳复合材料生产项目扩建工程环境影响评价报告表》的监测数据。湖南科比特亿美检测有限公司于 2022 年 10 月 8 日~10 月 10 日对资阳区区域进行了 TSP 的现状监测。监测点位于本项目东南侧 2.7km 处（G1），详见附图 6。引用数据监测点位于建设项目周边 5km 范围内，监测时间为近 3 年内，有效性符合要求。

2.1 引用监测点位信息

表 3-2 环境空气监测点位

监测点位	监测因子	评价时段	与本项目相对方位、距离	监测时间	数据来源	检测单位
G1	TSP	日均值	SE 2700m	2022.10.8~10.10	《湖南宇星碳碳复合材料生产项目扩建工程环境影响评价报告表》	湖南科比特亿美检测有限公司

2.2 监测结果

引用的空气环境监测及统计分析结果见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量现状监测结果分析表

监测点位	监测因子	评价时段	评价标准（ug/m ³ ）	浓度范围（ug/m ³ ）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G1 易家巷居民点	TSP	日均值	300	75~78	26	0	达标

从区域历史监测数据可知：区域大气环境空气中 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中浓度限值要求，区域大气环境现状质量较好。

（二）地表水环境质量现状

本项目无生产废水产生和排放，生活污水经过化粪池处理后用于周边的农田施肥，对周边地表水体的影响较小，但为了进一步了解项目区域地表水水质现状，本评价引用益阳市生态环境局官网公布的益阳市生态环境保护委员会办公室关于本项目河段下游龙山港、万家嘴断面 2024 年 3 月~2025 年 2 月的水质情况进行评价。地表水水质监测结果详见下表。

表 3-4 地表水环境质量现状监测内容一览表

监测时间	监测断面	
	龙山港	万家嘴
2024.3	II类	II类
2024.4	II类	III类
2024.5	II类	II类
2024.6	II类	II类
2024.7	II类	II类
2024.8	II类	II类
2024.9	II类	II类
2024.10	II类	II类
2024.11	II类	II类
2024.12	II类	II类
2025.1	II类	II类
2025.2	II类	II类

根据上表中各监测断面水质监测数据表明，项目所在地地表水环境质量现状均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

（三）声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），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。各点位应监测昼间噪声，监测时间不少于 1 天。

本项目厂界外 50 米范围内的西北侧、东南侧、西南侧均有声环境敏感点，本次评价委托湖南中鑫检测技术有限公司对西北侧、东南侧、西南侧三处居民敏感点进行了声环境质量监测，监测内容及结果如下表。

表 3-5 声环境监测结果一览表

检测点位	检测时间	检测结果 (Leq (dB (A)))	参考限值	是否达标
N1 项目厂界西北侧 45m 处居民点 (△N1)	昼间	52	60	达标
	夜间	44	50	达标
N2 项目厂界东南侧 25m 处居民点 (△N2)	04 月 26 日-04 月 27 日 昼间	56	60	达标
	夜间	42	50	达标
N3 项目厂界西南侧 30m 处居民点 (△N3)	昼间	52	60	达标
	夜间	43	50	达标

(四) 生态环境现状

本项目购置资阳区长春镇白鹿铺村阳家湾组空地建设厂房进行生产，为建设用地，用地范围内无生态环境保护目标。

(五) 地下水、土壤环境

本项目通过采取分区防渗，不存在土壤、地下水环境污染途径，不需要对用地范围的地下水、土壤进行环境质量现状调查。

(一) 大气环境

根据现场踏勘情况，并结合区域土地利用规划图可知：厂界外 500m 范围无自然保护区、风景名胜区，项目 500m 范围内大气环境保护目标详见下表及附图。项目主要环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 主要环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	是否有阻隔	保护内容	环境功能区	距厂界最近的方位及距离
	经度	纬度					
东北侧居民点	112°18'22.961"	28°37'36.011"	居民	无	约 150 户	二类区	NE, 60~500m
西北侧居民点	112°18'8.420"	28°37'32.148"	居民	无	约 100 户	二类区	NW, 45~500m
西南侧居民点	112°18'12.378"	28°37'23.265"	居民	无	约 50 户	二类区	SW, 25~500m

环境保护目标

	东南侧居民点	112°18'17.400"	28°37'28.132"	居民	无	约 100 户	二类区	SE, 30~500m
	为民学校	112°18'16.241"	28°37'34.852"	师生	无	约 1500 人	二类区	NE, 120~250m

(二) 声环境

根据现场踏勘情况，厂界外 50 米范围内声环境保护目标详见下表及附图。项目主要环境保护目标见下表。

表 3-7 主要声环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	是否有阻隔	保护内容	环境功能区	距厂界的方位及距离
	经度	纬度					
西北侧居民点	112°18'8.420"	28°37'32.148"	居民	无	约 3 户	2 类	NW, 45~50m
东南侧居民点	112°18'12.378"	28°37'23.265"	居民	无	约 4 户	2 类	SE, 30~50m
西南侧居民点	112°18'17.400"	28°37'28.132"	居民	无	约 1 户	2 类	SW, 25~50m

(三) 地下水环境

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。

(四) 生态环境

本项目购置资阳区长春镇白鹿铺村阳家湾组空地建设厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

(一) 大气污染物

厂界颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放浓度限值。

项目大气污染物排放标准限值如下表：

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

单位：mg/m³

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m³
1	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0
2	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

	表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）		
	单位：mg/m³		
	污染物项目	排放限值	限值含义
	NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值
30		监控点处任意一次浓度值	
无组织排放监控位置			
在厂房外设置监控点			
(二) 水污染物			
本次项目无生产废水产生，生活污水经过化粪池处理后用于周边菜地施肥，不外排。由于本项目生产区与办公区完全分开，且生活污水不外排，因此生活污水可不执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）。			
(三) 噪声			
营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。			
表 3-10 厂界噪声排放标准限值 计量单位：dB（A）			
类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
(四) 固体废物			
一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。			
总量控制指标	根据 2022 年 5 月 11 日湖南省人民政府关于印发《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（湘政发〔2022〕23 号）和《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》，主要污染物排污权有偿使用和交易活动是指化学需氧量、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，主要污染物排污权有偿使用，是指排污单位按照国家或者地方规定的污染物排放标准，以及污染物排放总量控制要求，经核定允许其在一定期限内排放主要污染物种类和数量的权利。		
	根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，生活污水		

	<p>经化粪池处理后回用于周边菜地施肥，无生产废水外排，不涉及总量控制指标。</p> <p>根据益阳市生态环境局关于印发《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（益环发〔2024〕10号）要求，项目需要通过倍量替代挥发性有机物：0.015t/a。</p> <p>益阳市资阳区恒源电子原件厂年产2亿只铝电解电容器生产线建设项目VOCs排放量为0.015t/a，VOCs倍量替代量为0.03t/a，倍量替代来源于益阳市正文电子材料有限公司（老厂）。益阳市正文电子材料有限公司（老厂）VOCs余量为0.03t/a，可使用替代量为0.03t/a，本次替代使用益阳市正文电子材料有限公司（老厂）可使用替代量0.03t/a，倍量替代来源的情况说明详见附件5。</p>
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目已建成投产，不涉及施工期。基本无施工期环境影响，本评价不再对本项目施工期环境影响进行分析。</p>
	<p>(一) 废气</p> <p>1 废气排放源说明</p> <p>本项目营运期废气主要为生产过程中产生的裁切废气、含浸、套管、老化废气。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《电子电气行业系数手册》内容，手册中使用系数法核算工业企业的工业污染物产生量和排放量，本项目含浸、套管、老化工序未在手册中对应的产污工段中体现，无法使用系数法核算工业企业的工业污染物产生量和排放量，本评价根据电解液的主要成分来进行核算。</p> <p><u>1.1 含浸、套管、老化废气 (G1)</u></p> <p><u>本项目含浸工序所使用的电解液中含有乙二醇，乙二醇能与水互溶，沸点为 197.3℃，在常温常压下无明显挥发，含浸工作时温度为 50℃~60℃，该温度下含浸缸内部的电解液中的乙二醇会有少量的挥发，形成有机废气；另外，含浸完毕后电容器芯子在含浸设备内部进行真空脱液，也会产生一定量的有机废气。电解液平时密封储存在专用容器中，投料时通过密闭管路和真空输送泵入含浸缸中，排料时也通过密闭管路和输送泵送回储液缸，只有在电容器进出全密闭含浸缸时由于电解液挥发将产生少量挥发性有机物。</u></p> <p><u>目前国内外尚无计算电解液挥发量相关文献资料，本次根据电解液主要成分为乙二醇并参考行业产排污的统计，含浸过程的产生的少量有机废气产污系数约为电解液使用量的 0.03%，本项目电解液的用量为 16t/a，年工作 4800h，因此含浸废气的非甲烷总烃产生量约为 0.005t/a (0.001kg/h)，在车间内无组织</u></p>

	<p>排放。本项目含浸工序基本封闭，保证注液过程从电解液容器开口到电容器注液封口均在封闭状态下进行操作，且严格控制注液过程的湿度。</p> <p>本项目套管、老化工序中需要升温，温度为 80℃~85℃，套管的材质为 PVC，该类套管遇热收缩，在 150℃才发生反应，因此在 80℃~85℃条件下热稳定，不会分解产生氯化氢，PVC 未进行分解，不会产生氯化等废气，但 PVC 中少量未聚合的单体在加热条件下会有部分挥发。</p> <p>根据生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布《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《292 塑料制品业系数手册》-2922 塑料板、管、型材制造行业系数表中“配料、混合、挤出工段”，挥发性有机物产生量为 1.5 千克/吨原料。本项目套管原料用量 6.5t/a，年工作 4800h，则 VOCs 产生量为 0.01t/a（0.002kg/h），在车间内无组织排放。</p> <p>本项目目前已建设完成，项目现状为含浸、套管、老化车间安装排气扇，加强通风，减小废气对生产工人的影响，根据《益阳市资阳区恒源电子原件厂年产 2 亿只铝电解电容器生产线建设项目检测报告》（报告编号：ZXJC【2025】04-231），厂界无组织废气非甲烷总烃平均检测浓度最大为 1.71mg/m³符合《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准限值，厂区内无组织非甲烷总烃最大平均检测浓度为 2.23mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放浓度限值。</p> <p>1.2 裁切粉尘（G2）</p> <p>项目裁切工序需对电解纸、正极箔、负极箔进行分切，会产生少量的粉尘，主要污染物为颗粒物。项目年裁切原辅料用量约 25 吨，电解纸、正极箔、负极箔产尘量较小，因此在裁切过程中所产生的颗粒物在裁切区内无组织排放。本项目目前已建设完成，项目现状为裁切区安装排气扇，加强通风，减小废气对生产工人的影响，根据检测结果，厂界无组织废气颗粒物最大检测浓度为 0.294mg/m³满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准限值。</p> <p>2 污染物排放量核算</p> <p>2.1 无组织排放量核算</p>
--	---

项目大气污染物无组织排放源为生产车间，主要污染物为非甲烷总烃，无组织排放量核算见下表：

表 4-1 本项目大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
含浸	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4.0	0.005
套管、老化					0.01
无组织排放总计					
非甲烷总烃				0.015	

2.3 大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量详见下表：

表 4-2 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.015

3 废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）并结合项目特点制定本项目废气监测计划详见下表：

表 4-3 废气污染源监测计划

环境要素	监测点位		监测项目	监测时间及频率	排放执行标准
废气	无组织	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1 年/次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值
		厂区内	非甲烷总烃	1 年/次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放浓度限值

4 废气治理措施的可行性分析

本项目含浸、老化、套管工序过程产生的少量有机废气通过采取密闭设备和密闭操作等措施后在车间内无组织排放。

项目生产过程会排放非甲烷总烃，根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）表 2-3 电子元件制造排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表，其中“电阻电容电感元件制造排污单

<p>位”未要求含浸、套管、老化工序所产生废气采用有组织排放形式。根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，含浸工序采用烘烤含浸一体化设备，投加电解液时只需打开电解液小盖，连接一体化烘干含浸机，则可以自动将桶内电解液泵入一体化机器内。且因本项目采用的电解液成分稳定，挥发量很小，且绝缘套管在热缩过程中，仅有少量的套管有机废气排放，故项目含浸、套管、老化废气在车间内无组织排放，通过在含浸、套管、老化车间安装排气扇，加强车间通风的方式，减小废气对生产工人的影响，根据《益阳市资阳区恒源电子原件厂年产2亿只铝电解电容器生产线建设项目检测报告》（报告编号：ZXJC【2025】04-231）厂界非甲烷总烃无组织废气平均检测浓度为1.71mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值（4.0mg/m³），厂区内无组织非甲烷总烃最大平均检测浓度为2.23mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放浓度限值。</p>							
<p>（二）废水</p>							
<p>2 废水排放源说明</p>							
<p>本项目运营期污水只有员工生活污水。</p>							
<p>根据水平衡，本项目员工生活污水量为425.6m³/a（1.42m³/d），生活污水中污染物主要为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP与TN，据类比分析，其中COD浓度为350mg/L、BOD₅浓度为250mg/L、SS浓度为300mg/L、NH₃-N浓度为40mg/L、TP浓度为10mg/L、TN浓度为45mg/L。生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥，不外排。</p>							
<p>本项目生活污水主要污染物处理前后产生量、排放量及浓度见下表</p>							
<p>表 4-4 生活污水主要污染物处理前后情况一览表</p>							
废水种类	产污环节	污染物种类	产生情况			污染治理措施	排放情况
			废水量 m ³ /a	浓度 mg/L	产生量 t/a		
生活污水	员工生活、办公	COD	425.6	350	0.15	化粪池	用于周边菜地施肥，不外排
		BOD ₅		250	0.11		
		SS		300	0.13		

		NH ₃ -N		40	0.02		
		TP		10	0.004		
		TN		45	0.019		

废水治理措施的可行性分析:

化粪池作为生活污水的预处理设施,其利用了沉淀和厌氧发酵的原理。在重力作用下,生活污水中的大颗粒物质沉降(形成沉渣)或上浮(形成浮渣)同时通过厌氧发酵作用将有机物进行部分降解,进而实现污水的初步处理,满足简易排水要求,或者有利于后续排水及污水处理。污水在化粪池内逐渐分离为三层:浮渣层、中间层和沉渣层。比重轻的物质或夹带气泡的絮团向上悬浮形成浮渣层;比重较大的固体沉淀在底层。在兼性/厌氧菌作用下,污水中的污染物质分解产生 CH₄, CO₂ 和 H₂S 等气体。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀,可去除 50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经厌氧发酵分解,使污泥中的有机物分解成稳定的无机物,易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥,改变了污泥的结构,降低了污泥的含水率。熟化的有机污泥定期清掏外运,用作肥料。

同时,本项目建设的化粪池容积为 10m³,能暂存 7 天的废水量。项目周边有农田、菜地约 5~10 亩,主要为周边居民进行浇灌,因此能足够消纳本项目产生的生活污水。因此,生活污水经化粪池处理是可行的。

(三) 噪声

1 噪声源强情况

本项目主要噪声来自包装机、编带机、钉卷机、组立机等生产设备运行时产生的设备噪声,根据类比调查,各设备噪声源强值在 75~80dB(A) 间,生产设备通过厂房隔声、基础减震、消声器等设施进行降噪。本项目主要产噪设备及声级见下表。

表 4-5 项目主要噪声设备情况一览表 (室内声源) 单位: dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级 <u>dB</u> <u>(A)</u>	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离	室内边界声级 <u>/dB</u> <u>(A)</u>	运行时段	建筑	建筑物外噪		
						<u>m</u>						物插	声	声	建筑
						<u>X</u>	<u>Y</u>	<u>Z</u>				入损	压级	物外	
												失	级	距离	
												<u>dB</u>	<u>dB</u>	<u>(m</u>	
												<u>(A</u>	<u>(A</u>	<u>)</u>	
)))	

									/m					
1	生 产 厂 房	包装机	2	75	基 础 橡 胶 垫 减 振	$\frac{95.6}{4}$	$\frac{238.1}{2}$	37	10	60~65	昼 间、 夜 间 生 产	10	$\frac{50\sim5}{5}$	1
2		编带机	1	75		$\frac{53.0}{3}$	$\frac{214.6}{9}$	37	10	60~65		10	$\frac{50\sim5}{5}$	1
3		钉卷机	35	75		$\frac{70.0}{3}$	$\frac{230.5}{9}$	37	20	60~65		10	$\frac{50\sim5}{5}$	1
4		组立机	22	75		$\frac{72.9}{1}$	$\frac{217.2}{7}$	37	20	60~65		10	$\frac{50\sim5}{5}$	1
5		套管机	20	75		$\frac{45.5}{4}$	$\frac{196.3}{9}$	37	20	60~65		10	$\frac{50\sim5}{5}$	1
6		含浸机	10	75		$\frac{55.2}{6}$	$\frac{180.1}{8}$	37	10	60~65		10	$\frac{50\sim5}{5}$	1
7		老化测试机	10	75		$\frac{32.9}{4}$	$\frac{211.1}{5}$	37	10	60~65		10	$\frac{50\sim5}{5}$	1
8		机上含浸机	21	75		$\frac{59.9}{4}$	$\frac{199.2}{7}$	37	10	60~65		10	$\frac{50\sim5}{5}$	1
9		电容测试仪	3	75		$\frac{83.3}{5}$	$\frac{240.3}{2}$	37	15	60~65		10	$\frac{50\sim5}{5}$	1
10		裁切机	3	75		$\frac{23.5}{5}$	$\frac{220.3}{1}$	37	15	60~65		10	$\frac{50\sim5}{5}$	1
11		刺铆机	10	75		$\frac{73.3}{5}$	$\frac{143.5}{2}$	37	15	60~65		10	$\frac{50\sim5}{5}$	1

表 4-6 项目声环境保护目标调查表 单位：dB（A）

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		x	y	z				
1	西北侧居民点	-229	3.78	37	45	西北侧	声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区	一二层；砖混结构
2	东南侧居民点	31.81	-326	37	30	东南侧		
3	西南侧居民点	-147	-432	36	25	西南侧		

2 结果及评价

本项目因目前已建设实施完成，根据《益阳市资阳区恒源电子原件厂年产 2 亿只铝电解电容器生产线建设项目检测报告》（报告编号：ZXJC【2025】04-

231)，项目厂界噪声昼间、夜间检测数据及详见下表。

表 4-7 项目厂界噪声昼间、夜间检测数据表 单位：dB (A)

检测点位	检测时间		检测结果（Leq （dB（A））	参考限值	是否达标
N4 项目厂界东面 （厂界外 1m 处） （▲1#）	04 月 26 日	昼间	53	60	达标
		夜间	46	50	达标
N5 项目厂界南面 （厂界外 1m 处） （▲2#）		昼间	55	60	达标
		夜间	44	50	达标
N6 项目厂界西面 （厂界外 1m 处） （▲3#）		昼间	55	60	达标
		夜间	44	50	达标
N7 项目厂界北面 （厂界外 1m 处） （▲4#）		昼间	54	60	达标
		夜间	44	50	达标
N4 项目厂界东面 （厂界外 1m 处） （▲1#） N5 项目厂界南面 （厂界外 1m 处） （▲2#） N6 项目厂界西面 （厂界外 1m 处） （▲3#） N7 项目厂界北面 （厂界外 1m 处） （▲4#）	04 月 27 日	昼间	57	60	达标
		夜间	43	50	达标
		昼间	52	60	达标
			夜间	47	50
		昼间	54	60	达标
			夜间	46	50
		昼间	53	60	达标
			夜间	45	50
备注	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 表 1 中 2 类标准限值。				

项目声环境敏感目标昼间、夜间检测数据及详见下表。

表 4-8 项目声环境噪声昼间、夜间检测数据表 单位：dB (A)

检测点位	检测时间		检测结果 (Leq (dB (A)))	参考限值	是否达标
N1 项目厂界西北侧 45m 处居民点 (△ N1)	04 月 26 日	昼间	52	60	达标
		夜间	44	50	达标
N2 项目厂界东南侧 25m 处居民点 (△ N2)	04 月 27 日	昼间	56	60	达标
		夜间	42	50	达标

N3 项目厂界西南侧 30m 处居民点（△ N3）	昼间	52	60	达标
	夜间	43	50	达标
备注	执行《声环境质量标准》GB 3096-2008 表 1 中 2 类标准限值。			

由上表可知，本项目项目厂界噪声昼间、夜间最大检测值分别为57、47dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，声环境敏感点昼间、夜间最大检测值分别为56、44dB（A），满足《声环境质量标准》（GB12348-2008）表1中2类标准限值要求。综上所述，本项目生产运营过程中对周围声环境影响较小。

3 噪声监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）厂界环境噪声监测相关要求，项目厂界噪声监测要求如下表。

表 4-9 噪声监测信息表				
环境要素	监测点位	监测项目	监测时间及频率	执行排放标准
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级（昼间、夜间）	一季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

（四）固体废物

1 固体废物产生源说明

本项目产生固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物、危险废物。

1.1 生活垃圾

项目定员 28 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 人计，则项目生活垃圾年产生量约 14kg/d（4.2t/a）。

1.2 一般固废

1）废边角料（S1）

项目裁切生产工序中会产生一定的废边角料，根据建设单位运营经验可知，边角料产生量约为正极箔、负极箔、电解纸用量（25t/a）的千分之五，约 0.13t/a，收集至一般固体废物暂存区后外售综合利用。

2）不合格产品（S4）

项目质检工序中会产生不合格产品，根据建设单位运营经验可知，不合格产品产生量约为原辅料用量（53t/a）的万分之一，约 0.01t/a，收集至一般固体

废物暂存区后外售综合利用。

3) 废包装袋 (S5)

本项目原辅材料拆包过程中会产生废包装袋，根据建设单位运营经验可知，原辅材料年用量约为 53t/a，单件原辅料约为 50kg，则原辅料约 4600 件，每袋包装约重 0.1kg，废包装袋约 0.1t/a。收集后至一般固废暂存区后外售综合利用。

1.3 危险废物

1) 废电解液包装桶 (S2)

根据建设单位运营经验可知，本项目电解液年用量共计约为 16t。单桶物料重量约为 20kg，则物料约 800 桶，单桶包装重量约 0.2kg，则废液态物料包装桶产生量约为 0.16t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废电解液包装桶属于“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49。收集存放至危废暂存间后，由厂家回收利用。

2) 废电解液 (S3)

本项目含浸工序需定期换电解液并对含浸缸进行清洗，清洗时用换的电解液原液进行清洗，清洗产生的电解液与需定期更换的电解液一起处置。根据建设单位运营经验可知，含浸缸每个季度更换一次，每次产生约 15kg 废电解液，则废电解液的产生量约 0.06t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废电解液属于“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”，废物代码 900-402-06，收集存放至危废暂存间后，委托有资质单位定期处置。

3) 废润滑油 (S6)

项目营运过程中机器的使用，维修过程中会产生一定的废润滑油，根据建设单位运营经验可知，废润滑油产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码 900-214-08。收集存放至危废暂存间后，委托有资质单位定期处置。

4) 含油废手套及抹布 (S7)

根据建设单位运营经验可知，本项目含油废手套及抹布产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油废手套及抹布属于“HW49 其

他废物”，废物代码 900-041-49。收集存放至危废暂存间后，委托有资质单位定期处置。

表 4-10 项目固体废物情况一览表

序号	名称	产生环节	属性	类别	代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	危险特性	产生量	贮存方式	处置利用方式及去向	利用或处置量
1	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	SW06	900-001-S60	/	固态	/	4.2t/a	垃圾桶	环卫部门处置	4.2t/a
2	废边角料	/	一般固废	SW59	900-099-S59	/	固态	/	0.13t/a	一般固废暂存间	综合利用及处置	0.13t/a
3	不合格产品	/		SW59	900-099-S59	/	固态	/	0.01t/a			0.01t/a
4	废包装袋	/		SW59	900-099-S59	/	固态	/	0.1t/a			0.1t/a
5	废电解液包装桶	含浸	危险废物	HW49	900-041-49	/	固态	T/In	0.16t/a	危废暂存间	厂家回收	0.16t/a
6	废电解液			HW06	900-402-06	/	液态	T/I/R	0.06t/a		交有资质单位处置	0.06t/a
7	废润滑油	机修		HW08	900-214-08	/	液态	T/In	0.05t/a			0.05t/a
8	含油废手套及抹布			HW49	900-041-49	/	固态	T/In	0.05t/a			0.05t/a

2 固体废物污染防治措施及环境管理要求

项目员工生活垃圾由垃圾桶分类收集后，由公司统一交当地环卫部门统一处置。一般工业固体废物收集至固体废物暂存点暂存后，定期外售给废品回收单位。危险废物在产生部位分类收集，集中在危险废物暂存间暂存后委托有资质单位定期回收，安全处置。

3 危险废物暂存间建设、危物暂存要求

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）规定，项目产生的废电解液、废电解液包装桶、废电解液、废润滑油、含油废手套及抹布等属于危险废物，必须按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定进行收集、贮存，并交由有资质的单位妥善安全处置。本项目目前已建设完成，根据现场踏勘情况，项目现状未按照相关要求建设危废暂存间，因此本评价要求建

	<p>设单位严格《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设危废暂存间，要求如下：</p> <p>①危废暂存间地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，进行重点防渗，防渗层防渗性能不得低于 1m 厚、渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；设计堵截泄漏的裙脚、托盘等设施；</p> <p>②贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；</p> <p>③将危险废物装入符合标准的容器内，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），容器必须完好无损；</p> <p>④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；</p> <p>⑤盛装危险废物的容器必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；</p> <p>⑥按有关要求对危险废物情况做好记录，记录上须注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；</p> <p>⑦库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆运输；</p> <p>⑧指定专人进行日常管理。定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；</p> <p>⑨危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（含 2023 修改单）的规定设置警示标志。</p> <p>4 固体废物环境影响分析</p> <p>项目固体废物均得到有效处置，一般固体废物处理措施和处置方案均满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，对周围环境影响较小；危险废物处置措施和方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，对周围环境影响较小。</p>
--	---

（五）土壤、地下水影响分析

本项目对土壤、地下水的污染主要从营运期水、气两个方面进行分析。营运期阶段，本项目大气污染物主要为有机废气，长期排放会沉降到地面对土壤、地下水造成影响；本项目应做到生产区域全面防渗，可能会对地下水、土壤造成污染的区域主要为生产车间（烘烤含浸区）、电解液区、原辅料区、危废暂存间。正常情况下不会对土壤、地下水环境造成影响，但是如果发生泄露事故，会对土壤、地下水环境造成影响。项目地下水、土壤污染防治主要是以预防为主，防治结合，主要从以下几方面考虑：

1 主动预防

按照国家相关规范要求，对工艺、设备、原辅材料贮存区、产品储存等采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；废水管网敷设应采用“可视化”原则，尽可能架空或者管沟敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

2 防渗措施

根据项目现场踏勘情况，项目现状仅对厂区采取了简单防渗，地面采取水泥铺设，因此本评价要求建设单位严格按照《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中的有关要求对项目分区进行重点防渗、简单防渗。具体分区防渗情况见下表

表 4-11 项目场地防渗一览表

防渗级别	现状防渗场地	拟防渗场地	防渗要求
重点污染防渗区域	无	危废暂存间、电解液区、烘烤含浸区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行
简单防渗区域	全厂	原辅料区、成品区、办公区及其他区域	一般地面硬化

3 防渗要求

项目具体防渗工艺详见下表。

表 4-12 项目场地防渗工艺一览表

防渗分区	现状防渗部位	拟防渗部位	防渗工艺
------	--------	-------	------

重点污染 防渗区域	无	危废暂存间、电解液 区、烘烤含浸区	①2mm 环氧树脂地面；②2mm 抗渗结 晶型水泥抹平；③20cmC30 混凝土随 打随抹光；④3:7 灰土夯实。			
简单防渗 区域	全厂	原辅料区、成品区、 办公区及其他区域	水泥硬化			

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，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，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

（六）环境风险

1 环境风险识别

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别、环保措施风险识别、火灾风险识别、液态物料泄漏风险识别等。

①物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、泄漏、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目主要危险物质及危险性识别如下。

表 4-13 本项目主要环境分析物质一览表

物质名称	CAS 号	毒害性	储存位置	最大储量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
润滑油	/	/	原辅料区	0.1	2500	0.00004
电解液（乙二醇 占 95%）	/	健康危险急 性毒性物质 (类别 2, 类别 3)		4.75 (含 在线量 0.5t)	50	0.1
危险废物	/	T、I	危险废物暂间	0.5	50	0.01
合计						0.11

从上表可知 $Q=0.11 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C1.1 中的规定，当项目危险物质数量与临界量比 $Q < 1$ 时，则项目环境风险潜势为 I，进行简单分析。

②生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生

产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要考虑危废暂存间、原辅料区，具体生产系统危险性识别内容如下表所示。

表 4-14 本项目生产系统危险性识别一览表

序号	生产系统名称	数量	危险性识别
1	危废暂存间	1 间	危废泄漏风险
2	原辅材料区	1 处	润滑油、电解液泄漏风险
3	生产车间（含浸工序）	1 处	电解液泄漏风险

③危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

根据上述物质及生产系统危险性识别结果，综合分析，主要考虑本项目环境风险类型为危废暂存间危险废物泄漏与原辅料区润滑油泄漏、电解液区电解液泄漏，对项目周围地表水环境、地下水环境的影响。

④原辅材料等固态及液态风险物质储存及运输过程中的风险分析

项目营运后使用的原料中属于固体状，主要为正极箔、负极箔、电解纸、铝壳、皮头、引出线等；液体状的主要有电解液、润滑油。原辅料在运输、储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。

液体状原料发生泄漏时，由于润滑油可燃烧，因此物料泄漏同时可引发次生污染事件。

2 危废暂存间风险防范措施

①危险废物暂存间要做好防风、防雨、防晒措施。

②危险废物暂存间内部对应危废暂存容器下方增设托盘等风险防控措施。

3 原辅料区、电解液区环境风险防范措施

①存放电解液、润滑油等液态物料容器下方设置托盘，防止泄漏化学品漫流至地面；

②设置专门的区域管理人员，做好日常出入库登记，卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏包装，引起泄漏；

③常备吸毡、黄沙、木屑等物，常备防毒面具、防腐手套等防护用品，发现

泄漏物料便于及时吸收清理；

⑤润滑油、电解液放置区域需增防溢槛、导流沟、围堰等风险防控措施。

4 火灾爆炸的次生环境风险防范措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的消防废水应使用沙袋或充气式堵水气囊封堵住雨水沟，将消防废水控制在厂区内，然后交由有资质单位处理；

5 环境风险分析结论

本项目运行期间的环境风险较小，在落实本报告提出的各项环境风险防范措施，加强安全生产管理，明确岗位责任制，提高环境风险意识，加强环境管理，建立并完善应急预案及各项环境风险管理制度，并在益阳市生态环境局备案。可有效降低项目运营期的环境风险，确保项目运营期的环境风险处在可接受的水平。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物	环境保护措施	执行标准
大气环境	含浸、套管、老化废气	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值
	裁切废气	颗粒物	/	
地表水环境	生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮等	化粪池	不外排，回用于周边菜地施肥
声环境	厂界	等效连续 A 声级	减振+厂房隔声+合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	本项目不涉及			
固体废物	①一般固体废物暂存间 1 座，单座建筑面积约 10m ² 。 ②危险废物暂存间 1 座，建筑面积约 10m ² ，内置分类暂存容器，设置明确的标识标签； ③与有资质单位签定处置协议，建立危险废物出入库台账。			
土壤及地下水污染防治措施	对危废暂存间、电解液区、烘烤含浸区进行重点防渗，原辅料区、成品区、办公区及其他区域进行简单般防渗。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	编制突发环境事件应急预案，规定突发环境事件应急响应、处置、监测和应急物资储备等相关措施；在危废暂存间内部设置环形导流沟及集液池、原辅料区设置托盘、围堰；配备必要的灭火物质、器材；建立健全危废暂存间定期巡查制度，发现问题及时处理和解决。			

其他 环境 管理 要求	<p>①严格执行建设项目“三同时”制度，项目竣工环境保护验收完成后方可投入生产；</p> <p>②根据《固定污染源排污许可分类管理名录》办理排污许可手续，本项目为三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业39-电子元件及电子专用材料制造 398登记管理；</p> <p>③落实自行监测计划；</p> <p>④及时进行环境保护信息公开。</p>
----------------------	--

六、结论

综上所述，益阳市资阳区恒源电子原件厂年产 2 亿只铝电解电容器生产线建设项目符合相关规划要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。

因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

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	非甲烷总烃	/	/	0	0.015t/a	/	0.015t/a	/
	生活垃圾	/	/	0	4.2t/a	/	4.2t/a	/
一般工业 固体废物	废边角料	/	/	0	0.13t/a	/	0.13t/a	/
	不合格产品	/	/	0	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废包装袋	/	/	0	0.1t/a	/	0.1t/a	/
危险废物	废电解液包装桶	/	/	0	0.16t/a	/	0.16t/a	/
	废电解液	/	/	0	0.06t/a	/	0.06t/a	/
	废润滑油	/	/	0	0.05t/a	/	0.05t/a	/
	含油废手套及抹布	/	/	0	0.05t/a	/	0.05t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①