

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：年产 1.5 亿支铝电解电容器建设项目

建设单位（盖章）：益阳华云天宇电子科技有限公司

编制日期：2024 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、项目建设基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	20
四、主要环境影响和保护措施	26
五、环境保护措施监督检查清单	45
六、结论	48
附表	49

附件

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 电解液使用说明书
- 附件 4 厂房租赁协议
- 附件 5 评审意见及签到表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 环境保护目标图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 项目污水排水去向图
- 附图 5 益阳高新技术产业园区土地利用规划图
- 附图 6 项目现场照片

一、项目建设基本情况

建设项目名称	年产 1.5 亿支铝电解电容器建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	夏	联系方式	██████████
建设地点	湖南省益阳市赫山区龙光桥街道 赫山区龙岭工业园电子产业园（二期）6#楼		
地理坐标	东经 112°24'5.618"，北纬 28°32'40.261"		
国民经济行业类别	C3981 电阻电容电感器元件制造	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 81 电子元件及电子专用材料制造
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	24.1
环保投资占比(%)	4.8	施工工期	1 个月（已完成）
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：项目租赁龙岭工业园电子产业园现有厂房进行建设，于 2021 年 7 月完成设备安装并投入生产，本次补办环评期间停产整治。	用地面积（m ² ）	1800
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：益阳高新技术产业园区 审批机关：中华人民共和国国务院 审批文件名称及文号：《国务院关于同意益阳高新技术产业园区升级为国家高新技术产业开发区的批复》（国函[2011]73 号）		
规划环境影响评价情况	文件名称：《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》 审查机关：湖南省生态环境厅 审查文件名称及文号：《关于湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书的批复》（湘环评〔2010〕300 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、建设项目与相关规划的符合性分析

根据国家、地方相关规划要求，未对本项目行业做出相关规划要求，本评价重点对本项目与园区规划的符合性进行分析。

2、建设项目与规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析

本项目位于湖南省益阳市赫山区龙光桥街道龙岭工业园二期6栋（四层），根据《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》中内容，益阳高新技术产业园区由益阳高新技术产业开发区和益阳市龙岭工业园组成，核准面积 19.78km²。其中，益阳高新技术产业开发区四至范围为：东至团圆路，南至中山村路，西至益桃公路，北至江海路，规划面积 15.80km²；益阳市龙岭工业园四至范围为：东至桃花仑东路，南至紫竹路、迎宾路，西至银城大道，北至梓山东路，规划面积 3.98km²；园区定位为以发展电子信息、装备制造等高新技术产业为主。本项目与规划环境影响评价结论符合性分析如下：

表 1-1 本项目与企业入园准入条件符合性分析一览表

类型	行业类别	本项目情况	符合性
鼓励类	机械制造、电子信息、新能源新材料、食品、医药类一、二类企业。	本项目为电容器制造项目，属于电子信息行业类别。	符合
允许类	排污较少，清洁生产水平较高的其他与主导产业有关的一、二类工业。	本项目生产过程中排污较少，属于园区主导产业。	符合
限制类	冶金法生产多晶硅原料；机械制造、电子信息、新能源新材料和食品医药三类企业；电镀工业；食品工业的禽畜初加工(包括屠宰)、味精、发酵酿造；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等。	本项目不涉及上述限制类行业类别。	符合
禁止类	禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业，制革工业；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；日用化工、造纸、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工建设；纺织印染工业；致癌、致畸、致突变产品生产项目；电力工业的小火力发电；国家产业政策明令禁止的项目，以及大量增加 SO ₂ 和 COD 排	本项目不涉及上述禁止类行业类别。	符合

	放的工业项目		
	环保指标要求	废水、废气处理率达 100% 固废处置率达 100% 污染物排放达标率 100%	根据本评价要求,本项目各污染物排放均配套有相应的污染防治设施,固废设置有贮存区和合理的处置去向,各污染物能实现达标排放。
根据《关于湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书的批复》(湘环评〔2010〕300号)中内容,本项目与规划环境影响评价审查意见符合性分析如下: 表 1-2 本项目与园区规划环评批复符合性分析一览表			
	序号	湘环评〔2010〕300号批复要求	本项目情况 符合性
	一	进一步优化规划布局和功能分区设置,园区内各功能区相对集中,妥善处理工业、生活、配套服务等各功能组团的关系,充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离,确保园区功能区划明确、产业相对集中,生态环境优良。	本项目租赁园区标准化厂房进行生产,符合园区规划布局和功能分区设置。 符合
	二	严格执行行业、企业准入制度,园区内引进项目的选址必须符合园区总体规划、环保规划、主导产业定位及拟建地功能区定位要求,园区鼓励引进环境友好型企业,优先引进和发展循环经济效益明显、产品技术含量高,工艺及设备先进,能耗低、排污少的高新技术企业,完善工业生态产业链;园区内不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目,防止污染项目转移落户园区,并严格控制三类工业建设。	本项目为电容器制造项目,属于电子信息行业类别,属于园区主导产业。 符合
	三	加强引入项目的程序管理。在项目引进的前期和建设期,必须严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度,其排污浓度、总量必须满足达标排放和总量控制要求,并推行清洁生产。地方政府、园区管委会应加强对已入园企业的管理,严格控制其三废排放,对已入园但环保未达标企业进行限期治理,逐步淘汰现有高水耗、高污染的生产线,对经核查不符合园区产业定位的项目应限期搬迁和退出。	本项目正在办理环境影响评价手续。本项目无需逐步淘汰现有高水耗、高污染的生产线,项目符合园区产业定位。 符合
	四	园区排水实施雨污分流,按规划的分区分水规划,加快园区排水管网和区域污水处理厂等配套基础设施建设进度,截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行,保障园区污水顺利进入污水集中处理厂、在园区企业排污纳入污水处理厂前,企业外排废水必须自行	本项目废水经处理达标后排入城东污水处理厂。 符合

		处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。污水处理厂建成运营且管网对接工作完成后,各企业单位废水进行处理满足污水处理厂进水水质要求后进入污水处理厂处理。		
	五	园区内必须全面使用清洁能源;做好园区集中供热供气规划,按照“节能减排”要求,做好高新区及其周边区域的集中供热热源整合论证,合理确定高新区集中供热热电厂的建设规模、装机方案、建设位置等,热电厂环评必须另行环保审批;根据高新区用热需求和集中供热实施进展情况逐步关停淘汰区内小热电,集中供热工程建成后必须全面替代园区现有的分散锅炉,减少气型污染物排放。	本项目能源供应采用电能,属于清洁能源。	符合
	六	园区应建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系,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。	本项目固废设置有贮存区和合理的处置去向。	符合
	七	做好建设期的生态保护和水土保持工作。园区开发建设过程中,应注意保护好自然山体、水塘及自然景观;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。园区在建设前期应制定拆迁安置方案,落实移民生产生活安置措施,防止次生环境问题。	本项目租赁园区已建成的标准化车间厂房。	符合
	八	园区要建立环境监督管理机构,建立健全环境风险事故防范设施和应急预案,严防环境风险事故发生。	本评价要求项目在审批后按相关环保要求及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。	符合
	1、产业政策符合性分析 依据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目属于C3981电阻电容电感元件制造,不属于指导目录中的淘汰及限制类;对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本及2012年修订版)》,本项目使用的生产设备不属于国家限制及行业淘汰落后生产工艺装备;同时,本项目不属于《市场准入负面清单(2020年版)》禁止事项,符合相关产业政策。 综上所述,本项目符合相关国家产业政策。			
	2、建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析 (1)生态保护红线			
	其他符合性分析			

	本项目位于益阳市龙岭工业园，根据益阳市生态保护红线规划，本项目不在生态红线保护区域范围内。项目不占用生态保护红线，符合生态保护红线空间管控要求，因此项目建设符合生态红线要求。 <u>(2) 环境质量底线</u> 根据环境质量现状调查，2022 年度项目所在地大气环境中 PM_{2.5} 出现超标现象，根据导则判定方法判定项目所在区域为不达标区。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_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35μg/m³，实现达标。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。根据现状调查，2022 年度项目所在区域 PM₁₀ 已实现达标，本项目大气污染物主要是非甲烷总烃（以 VOCs 计），对空气中 PM_{2.5} 贡献较小，因此项目排放的废气污染物不会改变周边环境质量底线。 根据地表水环境质量现状调查，本项目纳污河段撇洪新河各监测断面的监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。 项目位于工业园区，根据《龙岭产业开发区管理委员会关于 2023 年度园区环境质量状况的公示》，龙岭工业集中区共设置声环境监测点位 7 个，各监测点位声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求。 本项目废气、废水、噪声和固废均能得到有效处理和处置，不会降低区域环境质量现状，项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。
--	---

(3) 资源利用上线

本项目位于湖南省益阳市赫山区龙光桥街道龙岭工业园二期6栋（四层），符合各相关部门对土地资源开发利用的管控要求，符合土地资源利用上线管控要求。用水依托于市政管网供水系统，用电由市政供电系统统一供电。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入清单

本项目所属行业、规划选址及环境保护措施等均满足相关环境准入基本条件，其采用的生产工艺、实施的生产规模、产品及使用原料等均未列入环境准入负面清单内。

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2020〕142号），本项目属于其中的重点管控单元，环境管控单元编码为ZH43090320003。根据下表对照分析，项目建设符合其环境准入及管控要求：

表 1-3 项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中的龙岭新区符合性分析

管控维度	管控要求	符合性分析	符合性
空间布局约束	龙岭新区：主区内不再设置居民用地和规划集中安置区；禁止在新区一组团边界布局噪声影响大的企业，在龙岭新区一组团北部和南部边界设置一定距离的绿化隔离带；禁止化工、机械加工产业新进入主区及春嘉路以东的龙岭新区一组团区域。	本项目为电容器制造项目，属于电子信息行业类别，不属于气型污染明显的企业及化工、机械加工产业。	符合
污染物排放管控	1.废水：园区排水实施雨污分流；龙岭新区：龙岭新区的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；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。 2. 废气：落实园区大气污染管控措施，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。完成重点工业企业清洁生产技	本项目废水排放为经预处理达标后排入城东污水处理厂进行深度处理；废气排放均配套有相应的污染防治措施，经处理后的大气污染物排放对大	符合

		术改造、工业企业堆场扬尘及其它无组织排放治理改造。 3.固体废物：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。 4.园区内医药、新材料等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。	气环境影响较小； 固体废弃物均配套有收集、暂存措施，有合理的处置去向，能够实现综合利用或妥善处置。综上所述，本项目符合污染物排放管控要求。	
	环境风险防控	1.园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《益阳龙岭工业集中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；深化全区范围内化工、医药、纺织、印染、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估。 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，尾矿库企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。 3.建设用地土壤风险防控：加大涉重企业治污与清洁生产改造力度，强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存；加强建设用地治理修复和风险管控名录管理，实现污染地块安全利用率为90%以上。 4.农用地土壤风险防控：严控污染地块环境风险，进一步加强搬迁或退出工业企业腾退土地污染风险管控，严格企业拆除活动的环境监管，对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品；加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查。	园区已编制完成应急预案和备案，本评价要求项目在审批后按照相关环保要求及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。	符合
	资源开发效率要求	1.能源：加快推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源，推进天然气管网、储气库等基础设施建设，提升天然气供应保障能力。园区应按“湖南省工程建设项目审批制度改革	本项目符合能源和水资源开发效率要求。项目所在地为规划的工业用地，	符合

	革工作领导小组办公室关于印发《工程建设项目区域评估工作实施方案的通知》”，尽快开展节能评估工作。2.水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。鼓励纺织、化工、食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。到 2020 年，赫山区用水总量 7.266 亿立方米；万元工业增加值用水量 91 立方米/万元。高耗水行业达到先进定额标准。3.土地资源：开发区内各项建设活动应严格遵照有关规定，严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标，防止工业用地低效扩张，积极推广标准厂房和多层通用厂房。引导入省级园区土地投资强度不低于 200 万元/亩。	用地性质为园区工业用地，用地性质符合生产要求，符合土地资源开发效率要求。	
--	--	---	--

综上，经过与“三线一单”进行对照，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。

3、与湖南省省级及以上产业园边界面积及四至范围目录通知（湘发改园区[2022]601 号）相符性分析

根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅关于发布益阳高新技术产业开发区边界面积及四至范围的通知，核定益阳高新技术产业开发区开发区面积为 2483.24 公顷。其具体边界及西至范围见下表：

表 1-4 益阳高新技术产业开发区边界面积及四至范围

园区边界范围 总面积（公顷）	区块名称	区块面积 （公顷）	四至范围文字描述
2483.24	区块一	1571.16	东至团圆路，南至中山村路，西至 G234 国道，北至江海路
	区块二	402.04	东至桃花仑东路，南至茶园路，西至银城大道，北至梓山东路
	三	13.18	东至蓉园路，南至梅林路，西至漆家桥社区，北至蓉园路
	四	16.09	东至银城大道，南至小梓塘村，西至油榨岭，北至石长铁路
	五	346.20	东至兰岭路，南至银城大道，西至银城大道与高新大道交会处，北至高新大道
	六	17.47	东至牛角塘村，南至欧家冲路，西至罗家冲，北至高新大道
	七	23.92	东至长张高速公路，南至雪花湾路，西至

			高新大道，北至曾家屋场
	八	82.09	东至如舟路，南至蒋家冲，西至银城大道，北至如舟路

本项目位于湖南省益阳市赫山区龙光桥街道龙岭工业园二期6栋（四层），属于益阳高新技术产业开发区边界面积及四至范围中区块二，符合湖南省省级及以上产业园边界面积及四至范围目录通知（湘发改园区[2022]601号）。

4、土地利用规划符合性分析

本项目位于湖南省益阳市赫山区龙光桥街道龙岭工业园二期6栋，属于龙岭工业集中区，项目用地性质为工业用地，因此符合当地土地利用规划。

5、项目选址合理性分析

本项目位于益阳市赫山区龙岭工业集中区，属于园区主导产业之一，符合园区企业的准入条件和园区用地规划。同时项目建设所需的水、电、气、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，配套设施齐全。项目选址周边均为工业企业，外部不存在对项目产生明显不利影响的污染源，与周边企业相容。

因此，本项目建设选址是合理可行的。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来			
	益阳华云天宇电子科技有限公司成立于 2014 年 3 月，原位于益阳市赫山区全丰村辅助路，2021 年 7 月搬迁至湖南省益阳市赫山区龙光桥街道赫山区龙岭工业园电子产业园（二期）6#楼 4 层车间，目前已形成年产 1.5 亿支铝电解电容器的生产能力，目前公司建设内容未办理环评手续。 为完善项目环保手续，益阳华云天宇电子科技有限公司特委托本公司对其《年产 1.5 亿支铝电解电容器建设项目》进行环境影响评价工作。项于公司于 2021 年 7 月租赁龙岭工业园电子产业园（二期）6#楼 4 层车间进行铝电解电容器生产，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。			
	2、项目工程组成			
	本项目位于湖南省益阳市赫山区龙光桥街道龙岭工业园电子产业园（二期）6#楼 4 层车间，租赁面积约 1800 平方米，项目建设内容包括主体工程、辅助工程、环保工程、公用工程等，具体下表所示：			
	表 2-1 本项目工程内容组成表			
	类别	项目名称	项目内容	备注
	主体工程	生产区	本项目厂房建筑面积 1800 平方米，位于岭工业园二期 6 栋四层，生产区根据生产工艺流程顺序，主要包括切箔车间、含浸车间、综合车间、检测车间等，具体布局情况详见附图。	租赁
	辅助工程	办公区、卫生间	本项目在车间西侧设置有车间办公区和卫生间	
	储运工程	原材料仓库	本项目在车间中部设置有原料仓库，储存物料主要有正极铝箔、负极铝箔、引线、电解纸、铝壳、橡胶塞、套管、胶带、纸箱等。在综合车间西侧中部设置有电解铝暂存区。	
		成品区	在综合车间西南侧设置有成品暂存区，主要用于成品存放。	
	公用工程	供水工程	由市政自来水管网供应。	依托园区
		排水工程	排水采用污水分流制。生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网，清洗废水收集后经隔油池预处理达标后进入园区污水管网，最终经城东污水处理厂深度处理达标后排入新河。	依托园区排水系统
		供电工程	依托园区现有的市政供电设施	依托园区供电系统
	环保工程	废气	G1 含浸有机废气和 G2 套管有机废气产生量均较小，在车间内无组织排放，通过在含浸、套管车间安装排气扇，加强车间通风的方式，可	/

		减少有机废气对车间及周围大气环境的影响	
	废水	W1 清洗废水收集后经隔油池进行预处理, W2 生活污水经厂房配套的化粪池进行预处理, 处理后均排入园区污水管网进入城东污水处理厂进行深度处理后排入新河。	/
	噪声	生产设备优先选用低噪声设备, 采用减振、降噪等措施。	/
	固体废物	S1 边角废料、S2 不合格产品、S3 废弃包装物等一般固体废物收集后在一般固废暂存库暂存, 通过外售综合利用方式处置; S4 废电解液等危险废物收集后在危废暂存库暂存, 定期由厂家回收处置; S5 生活垃圾在厂内集中收集后, 由环卫部门统一清运。	未建危废间和一般固废间, 本次环评要求新建危废间和一般固废间
	依托工程	益阳市城东污水处理厂 污水处理选择倒置 A ² /O 一体化氧化沟工艺; 出水消毒采用紫外线 (UV) 消毒工艺; 污泥处理采用浓缩带式一体化脱水工艺。污水处理厂总建设规模为 50000m ³ /d, 分两期建设: 近期 (2015 年) 20000m ³ /d, 远期 (2020) 50000m ³ /d, 总投资 6167 万元。目前已投入商业运营, 总排口设在清溪河与撇洪新河交汇处撇洪新河下游 500m 处。	依托
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村, 总占地面积 60000m ² , 处理规模为垃圾进厂量 800t/d (365d/a)、垃圾入炉量 700t/d (333d/a) 采用机械炉排炉焚烧工艺, 服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。	依托

2、产品方案

本项目具体产品方案见下表。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	存储区域	备注
1	电容器	1.5 亿支	成品堆存区	产品规格根据市场行情进行调整

3、主要生产设备

本项目主要生产设备情况见下表。

表 2-3 本项目主要设备情况表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	切纸切箔机	台	4	/
2	订卷机	台	8	/
3	含浸机	台	4	/
4	组立机	台	20	/
5	清洗机	台	1	/
6	套管机	台	15	/
7	老化机	台	3	/
8	测试机	台	8	/
9	空压机	台	1	/

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表所示:

表 2-4 本项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	形态性状	年耗量	包装方式	贮存位置	备注
一	主要原辅材料					
1	正极铝箔	固态	7.5 万 m ²	卷装	原料暂存区	外购
2	负极铝箔	固态	7.5 万 m ²	卷装	原料暂存区	外购
3	电解纸	固态	8.5t	箱装	原料暂存区	外购
4	导针	固态	3 亿只	箱装	原料暂存区	外购
5	电解液	液态	25t	桶装	含浸区	外购，不涉及调配
6	铝壳	固态	1.5 亿只	卷装	原料暂存区	外购
7	套管	固态	7.5t	箱装	原料暂存区	外购
8	电子胶带	固态	3t	卷装	原料暂存区	外购
9	胶塞	固态	1.5 亿只	箱装	原料暂存区	外购
10	脱脂剂	固体	0.2t	袋装	清洗区	外购
二	主要能源					
1	水		690t/a			
2	电		70 万 kw/a			

公司内使用的电解液直接外购，不自行配置电解液。主要原辅材料理化性质如下。

正负极铝箔：阳极箔为 LG5 高纯铝经腐蚀后化成而成，阴极箔为 LG3 高纯铝经腐蚀后化成，为电解电容器主要材料之一，本项目直接购入腐蚀化成后的铝箔，按规定裁剪即可，无需进行腐蚀化成工序。

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

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

导针：为电解电容器阳极箔、阴极箔的特殊引出线。

套管：为电解电容器的绝缘、标示外皮，直接购入规格要求的套管。

脱脂剂：碳酸钠 10%、柠檬酸钠 10%、表面活性剂 2%、偏硅酸钠 2%。碳酸钠、柠檬酸钠、偏硅酸钠为无机盐，不具有挥发性；表面活性剂在本项目使用温度下基本不挥发。

电解液：为电解电容器的真正负极，对铝箔有氧化/还原作用，作为阴极铝箔和阳极铝箔氧化层之间的电接触，吸收电解液的纸阶层成为阴极铝箔与阳极铝箔之间的隔离层。

电解液的主要成分以乙二醇和甲酸铵为主，电解液主要成分理化性质见下表： 表 2-5 电解液主要成分理化性质一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">理化性质</th><th>乙二醇</th><th>甲酸铵</th></tr> <tr> <td>化学式：(HOCH₂)₂ 分子量：62.068</td><td>化学式：HCOONH₄ 分子量：63</td></tr> <tr> <td>外观气味</td><td>无色、无臭、有甜味、粘稠液体</td><td>无色晶体或粒状粉末，易潮解，溶液呈无色</td></tr> <tr> <td>特征点</td><td>冰点-12.6℃，燃点 418℃，沸点 197.3℃，闪点 111.1℃，蒸汽压 0.06 毫米汞柱/20℃</td><td>熔点 116℃，闪点 29.9℃</td></tr> <tr> <td>稳定性</td><td>稳定</td><td>稳定</td></tr> <tr> <td>溶解性</td><td>与水、乙醇、丙酮、醋酸甘油吡啶等混溶，微溶于醚等，不溶于石油烃及油类，能够溶解氯化锌、氯化钠、碳酸钾、氯化钾、碘化钾、氢氧化钾等无机物</td><td>溶于水、乙醇</td></tr> <tr> <td>危险特性</td><td>遇明火、高热或氧化剂接触，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。燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳</td><td>可燃：高温产生有毒氮氧化物和氨烟雾</td></tr> <tr> <td>健康危害</td><td>吸入中毒表现为反复发作性昏厥，并可有眼球震颤，淋巴细胞增多。人的一次性口服致死量估计为 1.4ml/kg（1.56g/kg）</td><td>对眼睛、呼吸道和皮肤有刺激作用</td></tr> <tr> <td>毒性</td><td>LD₅₀（大鼠经口）5.9~13.4g/kg，属低毒类</td><td>LD₅₀（小鼠经口）2250mg/kg，属中毒类</td></tr> </table>			理化性质	乙二醇	甲酸铵	化学式：(HOCH ₂) ₂ 分子量：62.068	化学式：HCOONH ₄ 分子量：63	外观气味	无色、无臭、有甜味、粘稠液体	无色晶体或粒状粉末，易潮解，溶液呈无色	特征点	冰点-12.6℃，燃点 418℃，沸点 197.3℃，闪点 111.1℃，蒸汽压 0.06 毫米汞柱/20℃	熔点 116℃，闪点 29.9℃	稳定性	稳定	稳定	溶解性	与水、乙醇、丙酮、醋酸甘油吡啶等混溶，微溶于醚等，不溶于石油烃及油类，能够溶解氯化锌、氯化钠、碳酸钾、氯化钾、碘化钾、氢氧化钾等无机物	溶于水、乙醇	危险特性	遇明火、高热或氧化剂接触，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。燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳	可燃：高温产生有毒氮氧化物和氨烟雾	健康危害	吸入中毒表现为反复发作性昏厥，并可有眼球震颤，淋巴细胞增多。人的一次性口服致死量估计为 1.4ml/kg（1.56g/kg）	对眼睛、呼吸道和皮肤有刺激作用	毒性	LD ₅₀ （大鼠经口）5.9~13.4g/kg，属低毒类	LD ₅₀ （小鼠经口）2250mg/kg，属中毒类
理化性质	乙二醇	甲酸铵																										
	化学式：(HOCH ₂) ₂ 分子量：62.068	化学式：HCOONH ₄ 分子量：63																										
外观气味	无色、无臭、有甜味、粘稠液体	无色晶体或粒状粉末，易潮解，溶液呈无色																										
特征点	冰点-12.6℃，燃点 418℃，沸点 197.3℃，闪点 111.1℃，蒸汽压 0.06 毫米汞柱/20℃	熔点 116℃，闪点 29.9℃																										
稳定性	稳定	稳定																										
溶解性	与水、乙醇、丙酮、醋酸甘油吡啶等混溶，微溶于醚等，不溶于石油烃及油类，能够溶解氯化锌、氯化钠、碳酸钾、氯化钾、碘化钾、氢氧化钾等无机物	溶于水、乙醇																										
危险特性	遇明火、高热或氧化剂接触，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。燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳	可燃：高温产生有毒氮氧化物和氨烟雾																										
健康危害	吸入中毒表现为反复发作性昏厥，并可有眼球震颤，淋巴细胞增多。人的一次性口服致死量估计为 1.4ml/kg（1.56g/kg）	对眼睛、呼吸道和皮肤有刺激作用																										
毒性	LD ₅₀ （大鼠经口）5.9~13.4g/kg，属低毒类	LD ₅₀ （小鼠经口）2250mg/kg，属中毒类																										
注：电解液用于含浸工序，将绕卷好的产品放入装有工作电解液的密闭含浸机中浸渍，这样对提升电容量有帮助，电解液在不足时添加，日常无废弃电解液排放。																												
5、公用工程及辅助工程 （1）供电工程 本项目供电由市政供电系统供电。 （2）给水工程 本项目用水来源市政自来水，用水主要包括清洗用水和员工生活用水。 ①生活用水：本项目员工共 20 人，年工作时间约 300 天，厂区不提供食宿，参照《湖南省用水定额》（DB43T388-2020），按 50L/人•d 计算，则生活用水量为 1.0m³/d（300m³/a）。 ②清洗用水：本项目生产用水包括对已组立的电容器表面进行清洗工序，采用脱脂剂进行脱油，并进行二级清洗，去掉油污和杂质，清洗采用自来水，清洗水量约 1.2m³/d（360m³/a）。 （3）排水工程 ①生活污水：本项目生活污水主要为员工的日常办公污水，日用水量 1.0m³/d。																												

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），排水系数取 0.85，则日排水量 0.85m³/d，年排水量 255m³/a。

②清洗废水：根据企业实际生产情况，清洗用水量约为 1.2m³/d（360m³/a）。清洗废水排放系数取 0.9，则清洗废水排放量为 1.08m³/d（324m³/a）。

本项目给排水情况和水平衡详见表 2-6 和图 2-1 所示：

表 2-6 本项目给排水情况一览表

序号	用水项目	用水定额	数量	用水量		排放系数	排水量	
				m³/d	m³/a		m³/d	m³/a
1	生活用水	50L/d·人	20 人	1.0	300	0.85	0.85	255
2	清洗用水	/	/	1.2	360	0.9	1.08	324
3	合计	/	/	2.2	660	/	1.93	579

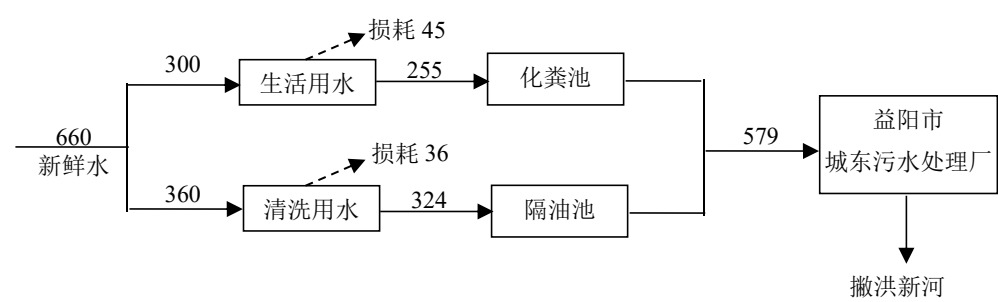


图 2-1 本项目水平衡图（t/d）

6、劳动定员与生产制度

公司现有员工 20 人。工作制度为 8h/班，一日 1 班，年工作 300 天。本项目职工宿舍、食堂等统一安排在园区的集中生活区，不设置在本项目生产厂区内。

7、厂区平面布置

本项目租赁湖南省益阳市赫山区龙光桥街道赫山区龙岭工业园电子产业园(二期) 6#栋 4 层车间，建筑面积 1800 平方米，厂房内部分区设置有车间办公区、仓库及各生产车间，根据生产工艺流程顺序，生产车间主要包括切箔车间、含浸车间、综合车间、检测车间等。本项目厂区平面布置较为简单，平面布置基本合理，具体平面布局详见附图。

1、施工期工艺流程简述

本项目已建投产项目，不再涉及施工期建设。

2、运营期工艺流程简述

本项目生产工艺流程及产污节点详见图 2-2。

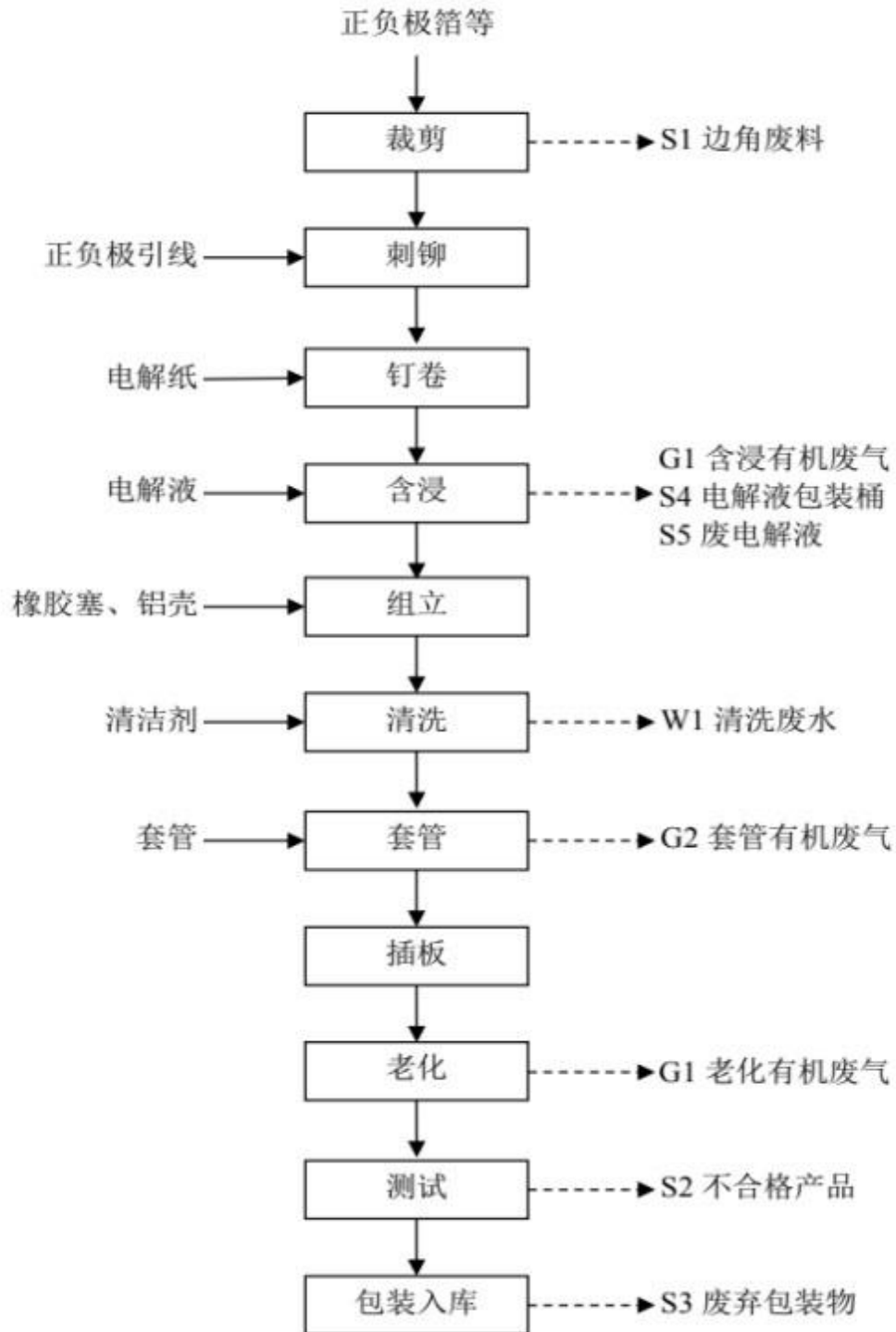


图 2-2 运营期工艺流程及产排污节点示意图

	生产工艺流程简述： 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。 刺铆：将正、负极引线按一定的间隔逐个刺铆在正负极箔上。必要时按规定距离进行划线标识，以供钉卷用。 钉卷：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。 含浸：又称芯子浸渍，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。项目采用密闭含浸机完成含浸工艺，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，含浸过程中无废弃工作电解液产生排放。含浸工艺过程在密闭含浸机中进行，无需抽排放装置，工艺过程基本无废气产生。 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。 清洗：对已组立的电容器表面进行清洗，采用热水配合清洁剂的方式进行清洗脱油，去掉油污和杂质，清洗过程采用自来水，不需要使用纯水进行清洗。 套管：将清洗后的裸品用自动套管机套上相应的套管，套管为印有标准的绝缘套管，并热缩成型，起到便于识别电容器和外套绝缘的作用。本项目不涉及套管印刷工序。 插板：用手工或半自动排板机将电容器按极性逐个排插在老化夹具上，以供老化过程对电容器进行一、二次常温和高温老化。 老化：对插好的电容器组，在规定温度下加上一定的直流电压进行老化，按极性加上规定的直流电压进行升压/一次常温/高温/二次高温老化，以修补损伤的介质氧化膜，稳定电性能。 检测：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；目测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。 包装入库：将包装好的合格电容器送入产品库中。
--	---

	根据工艺流程，本项目产污环节一览表见下表：																							
	表 2-7 产污环节一览表																							
	污染物类型	编号	来源	主要污染物	产污环节	治理措施																		
	废气	G1	含浸车间	非甲烷总烃（以 VOCs 计）	含浸	/																		
		G2	套管车间	非甲烷总烃（以 VOCs 计）	套管	/																		
	废水	W1	清洗废水	COD、SS、石油类、LAS 等	清洗	隔油池																		
		W2	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	员工办公	化粪池处理																		
	噪声	N	生产设备运行	噪声	生产	隔声、减震																		
	固废	S1	钉卷车间	边角废料	裁剪	外售综合利用																		
		S2	测试车间	不合格产品	测试																			
		S3	包装车间	废弃包装物	包装																			
		S4	含浸车间	废电解液	含浸	交由有资质的单位处理																		
		S5	办公生活区	生活垃圾	办公生活	回收，交由环卫部门处置																		
与项目有关的原有环境污染问题	项目租赁现有闲置厂房进行生产，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。 本项目于 2021 年 7 月租赁龙岭工业园电子产业园（二期）6#楼 4 层车间进行铝电解电容器生产，已完成生产设备安装并生产，但未取得环评手续，本项目为补办环评手续项目。本次环评期间，项目在停产整治。与本项目有关的自身污染情况分析如下： 1、污染源分析 由于环评期间项目在停产整治，项目污染物排放情况采用产排污系数的方法进行核算，具体核算方法见第四章。 （1）废气 本项目运营期废气主要是含浸工序产生的 G1 含浸与老化有机废气和套管工序产生的 G2 套管有机废气。各废气治理措施见下表： 表 2-8 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表 <table><tr><td>生产单元</td><td>生产设施</td><td>废气产污环节</td><td>污染物种类</td><td>排放形式</td><td>污染防治设施</td></tr><tr><td>车间</td><td>含浸机、老化机</td><td>含浸、老化工序</td><td>非甲烷总烃（以 VOCs 计）</td><td>无组织</td><td>含浸机、加强车间通风、加强绿化</td></tr><tr><td>车间</td><td>套管机</td><td>套管工序</td><td>非甲烷总烃（以 VOCs 计）</td><td>无组织</td><td>加强车间通风、加强绿化</td></tr></table>						生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施	车间	含浸机、老化机	含浸、老化工序	非甲烷总烃（以 VOCs 计）	无组织	含浸机、加强车间通风、加强绿化	车间	套管机	套管工序	非甲烷总烃（以 VOCs 计）	无组织	加强车间通风、加强绿化
	生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施																		
	车间	含浸机、老化机	含浸、老化工序	非甲烷总烃（以 VOCs 计）	无组织	含浸机、加强车间通风、加强绿化																		
	车间	套管机	套管工序	非甲烷总烃（以 VOCs 计）	无组织	加强车间通风、加强绿化																		

各废气排放量见下表：

表 2-9 废气污染物排放情况一览表

工序/生产线	污染物	污染物产生		治理措施			污染物排放		
		产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	收集效率%	治理工艺	去除效率%	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
含浸、老化工序	非甲烷总烃 (以 VOCs 计)	/	0.0325	/	/	/	/	0.0325	0.0135
套管工序	非甲烷总烃 (以 VOCs 计)	/	0.0075	/	/	/	/	0.0075	0.0031

(2) 废水

项目外排废水主要是生活污水和清洗废水。

清洗废水：项目清洗用水量为 1.2m³/d（360m³/a），废水排放系数为 0.9，即清洗废水产生量为 1.08m³/d（324m³/a）。清洗废水中污染物主要为 COD、SS、石油类和 LAS，其中 COD 浓度约为 200mg/L、SS 浓度约为 150mg/L、氨氮浓度约为 15mg/L、石油类浓度约为 10mg/L、LAS 浓度为 6.0mg/L。清洗废水经收集后经沉淀预处理后排入化粪池处理，然后再排入园区污水管网进入城东污水处理厂进行深度处理后排入撒洪新河。

生活污水：项目生活用水量为 1.0m³/d（300m³/a），排污系数取 0.85，则废水排放量约为 0.85m³/d（255m³/a）。生活污水的主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等。主要污染物的产生浓度为：SS: 300mg/L, BOD₅: 200mg/L, COD: 300mg/L, 氨氮: 30mg/L。生活污水经厂房配套的化粪池进行预处理，满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放标准。经处理达标后的生活污水再排入园区污水管网进入城东污水处理厂进行深度处理后排入撒洪新河。

(3) 噪声

项目位于工业园区，根据《龙岭产业开发区管理委员会关于 2023 年度园区环境质量状况的公示》，龙岭工业集中区共设置声环境监测点位 7 个，各监测点位声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求，项目厂界噪声可达标排放。

(4) 固废项目

固废情况见下表：

表 2-10 项目固体废物产生及去向情况表

序号	固体废物名称	产生工序	贮存方式	形态	固废属性	产生量 (t/a)	处置方式
1	S1 边角废料	裁剪工序	一般固废 暂存库暂 存	固态	一般固废 320-001-10	0.2	外售综合 利用
2	S2 不合格产品	检测工序		固态	一般固废 380-001-14	0.2	
3	S3 废弃包装物	包装		固态	一般固废 223-001-07	0.8	
4	S4 废电解液	含浸缸清理更换	危废暂存 库暂存	固态	危废 HW34, 398-005-34	0.16	交由有资 质单位
5	S5 生活垃圾	员工办公 生活	垃圾桶	固态	/	3.0	环卫部门 清运

2、存在的环境问题及整改要求

本项目已建成，根据调查，项目为租赁园区标准化厂房进行生产，根据现场踏勘，项目目前存在的环境问题详见下表。

表 2-8 企业存在的主要问题及整改意见

类别	项目存在的环境问题	整改建议及要求	整改期限
固废	未建设危废暂存间，废弃包装物堆存在电解液堆存区	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等的要求，规范化建设危险废物暂存间，并贴有危废标识	2024 年 5 月前
	未建设一般固废暂存间，一般固废堆存在过道	应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建设一般固废暂存间，并贴有固废标识	2024 年 5 月前
废水	清洗工序设在厕所旁，废水经简单沉淀后排入化粪池	将清洗工序设置在生产车间内，在清洗区设施隔油池，清洗废水经隔油沉淀处理后再排入污水管网	2024 年 5 月前
环境管理	环保管理制度不够完善，环境管理较为较乱，车间凌乱	制定完善的环保管理制度，厂房按功能分区，物资摆放整齐，建立污染物管理台账	2024 年 5 月前

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），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生态环境局2022年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据，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 2022 年环境空气质量现状评价表

污染物		年评价指标	现状浓度 /(μg/m³)	标准值 /(μg/m³)	占标率/%	达标 情况
益阳市	SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.7	达标
	NO ₂		19	40	47.5	达标
	PM ₁₀		57	70	81.4	达标
	PM _{2.5}		40	35	114.3	不达标
	CO	24h 平均浓度第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
	O ₃	8h 平均浓度第 90 百分位数	153	160	95.6	达标

综上，根据表 3-1 统计结果可知，2022 年本项目所在区域环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度超过了《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_{2.5} 年均浓度和特护期浓度显著下降。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，实现达标，O₃ 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) 特征污染因子

本项目引用《龙岭产业开发区管理委员会关于 2022 年度园区环境质量状况的公示》中于 2022 年 2 月以及 2022 年 9 月对龙岭主区上风向（箴言中学北侧）监测点进行的大气监测数据，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》

（2021），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，该监测点位于本项目东南偏南 2 千米处，符合引用要求。

①监测工作内容

监测工作内容详见下表所示：

表 3-2 大气监测工作内容一览表

序号	监测点名称	相对于本项目的位置	监测时间	监测因子
1	箴言中学北侧	东南偏南2000m	2022年2月、2022年9月	TVOC

②评价标准

执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

③监测结果统计

表 3-3 特征污染物环境质量现状监测结果统计一览表

监测项目	监测评价结果	
	TVOC	
	2022年2月	2022年9月
监测最高浓度值	0.0467	0.086
标准值	0.6	
超标率（%）	0	0
超标倍数	/	/

根据表 3-3 可知：TVOC 监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值标准。

2、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本项目废水经厂区预处理后通过园区市政污水管网排入益阳城东污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入撇洪新河。

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本项目收集了《益阳高新技术产业园区环境影响跟踪评价报告书》中于 2021 年 4 月 1~3 日对撇洪新河水质的监测数据。水质监测数据统计情况见下表。

①监测工作内容

监测工作内容详见下表：

表 3-4 地表水监测工作内容一览表

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子
W1	撇洪新河	鑫福二手车交易市场附近地表水断面	pH、色度、COD、氨氮、石油类、铅、镉、六价铬、汞、铜、锌、砷、挥发酚、BOD ₅ 、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠杆菌、锑
W2		长坡岭金贝贝幼儿园附近地表水断面	

②评价标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

③监测结果统计

监测结果统计如下表：

表 3-5 地表水环境质量监测结果 单位：mg/L

采样 点位	样品 状态	检测 项目	单位	采样时间及检测结果			Ⅲ类水质 标准
				4.01	4.02	4.03	
鑫福二手车交易市场附近地表水断面	微黄、无异味	pH	无量纲	6.68	6.62	6.82	6~9
		色度	倍	2	2	2	/
		BOD ₅	mg/L	3.0	2.6	2.8	≤4
		COD	mg/L	15	13	14	≤20
		氨氮	mg/L	0.218	0.208	0.182	≤1.0
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
		锑	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.005
		铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
		镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
		汞	mg/L	4.0x10 ⁻⁵ L	4.0x10 ⁻⁵ L	4.0x10 ⁻⁵ L	≤0.0001
		铜	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	≤1.0
		锌	mg/L	0.020	0.018	0.020	≤1.0
		砷	mg/L	0.001	0.001	0.001	≤0.05
		挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
		总磷	mg/L	0.04	0.03	0.06	≤0.2
		LAS	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
		粪大肠菌群	MPN/L	1.5x10 ³	1.8x10 ³	1.7x10 ³	≤10000
长坡岭金贝贝幼儿园附	微黄、无异味	pH	无量纲	6.88	6.94	6.91	6~9
		色度	倍	2	2	2	/
		BOD ₅	mg/L	3.5	3.5	3.4	≤4
		COD	mg/L	18	16	17	≤20
		氨氮	mg/L	0.244	0.272	0.249	≤1.0

近地表水断面	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
	镉	mg/L	2.0x10 ⁻⁴ L	2.0x10 ⁻⁴ L	2.0x10 ⁻⁴ L	0.005
	铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
	汞	mg/L	4.0x10 ⁻⁵ L	4.0x10 ⁻⁵ L	4.0x10 ⁻⁵ L	≤0.0001
	铜	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	≤1.0
	锌	mg/L	0.015	0.016	0.016	≤1.0
	砷	mg/L	3.0x10 ⁻⁴ L	3.0x10 ⁻⁴ L	3.0x10 ⁻⁴ L	≤0.05
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
	总磷	mg/L	0.06	0.08	0.07	≤0.2
	LAS	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
	粪大肠菌群	MPN/L	2.2x10 ³	2.8x10 ³	2.4x10 ³	≤10000

根据表 3-5 可知，本项目纳污河段撇洪新河各断面的监测数据表明，各监测断面的监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

3、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，故无需进行声环境质量现状监测。

4、生态环境现状

本项目位于园区，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，故无需进行地下水、土壤环境质量现状监测。

环境保护目标

通过现场调查了解，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等，主要环境空气保护目标为居民区和学校。本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感保护目标，500m 范围内无地下水环境保护目标，环保目标如下表所示。

表 3-6 环境空气保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对项目方位	距离范围	评价标准
	X	Y					
环境空气保护目标	112.402586	28.546983	天子坟社区居委会	办公，约 20 人	北	200-300m	
	112.402714	28.541147	园艺小区	居住区，约 3000 人	南	270-490m	
	112.407220	28.543335	龙岭学校	学校，约 1500 人	东	350-500m	

污染物排放控制标准

1、废气

本项目废气主要是非甲烷总烃（以 VOCs 计），厂区外非甲烷总烃（以 VOCs 计）排放参考执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃（以 VOCs 计）排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中无组织排放限值。具体要求见下表：

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（摘要）

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

表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（摘要）

污染物项目	排放限值 mg/m³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

运营期废水执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值及表 2 中电子元件企业单位产品基准排水量。

表 3-9 《电子工业水污染物排放标准》（摘要） 单位:mg/L(pH 值除外)

污染物	pH	SS	石油类	COD	氨氮	LAS
标准值	6~9	400	20	500	45	20

3、噪声

	本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。 表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A) <table><tr><th rowspan="2">执行标准类别</th><th colspan="2">时段</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	执行标准类别	时段		昼间	夜间	3类	65	55																					
执行标准类别	时段																													
	昼间	夜间																												
3类	65	55																												
总量控制指标情况	本项目生产过程中产生的含浸有机废气以及套管有机废气以无组织形式排放，故不设置 VOCs 总量控制指标；生活污水经化粪池处理后经园区污水管排入城东污水处理厂进行深度处理，其排污纳入污水处理厂管理指标，不计总量；清洗废水中 COD、NH₃-N 排放量分别为 0.0162t/a 和 0.0016t/a。 表 3-11 废水总量控制指标计算) <table><tr><th rowspan="2">废水量</th><th colspan="3">污染物</th><th rowspan="2">建议总量指标 t/a</th><th rowspan="2">指标来源</th></tr><tr><th>名称</th><th>浓度限值（mg/L）</th><th>排放量（t/a）</th></tr><tr><td rowspan="2">生产废水 324t/a</td><td>COD</td><td>50</td><td>0.0162</td><td>0.0162</td><td rowspan="2">购买</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>5</td><td>0.0016</td><td>0.0016</td></tr><tr><td rowspan="2">生活污水 255t/a</td><td>COD</td><td>50</td><td>0.0126</td><td>0.0126</td><td rowspan="2">纳入城东处理厂总量指标</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>5</td><td>0.0013</td><td>0.0013</td></tr></table> 项目生活污水污染物总量控制指标纳入东部新区污水处理厂的总量指标中，无需另行申请购买总量控制指标，生产废水总量控制指标通过排污权交易获得。	废水量	污染物			建议总量指标 t/a	指标来源	名称	浓度限值（mg/L）	排放量（t/a）	生产废水 324t/a	COD	50	0.0162	0.0162	购买	NH ₃ -N	5	0.0016	0.0016	生活污水 255t/a	COD	50	0.0126	0.0126	纳入城东处理厂总量指标	NH ₃ -N	5	0.0013	0.0013
	废水量		污染物					建议总量指标 t/a	指标来源																					
		名称	浓度限值（mg/L）	排放量（t/a）																										
	生产废水 324t/a	COD	50	0.0162	0.0162	购买																								
		NH ₃ -N	5	0.0016	0.0016																									
生活污水 255t/a	COD	50	0.0126	0.0126	纳入城东处理厂总量指标																									
	NH ₃ -N	5	0.0013	0.0013																										

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租赁园区标准化厂房进行生产，不再新建各建筑物，且厂房内装修及生产设备安装等均已完成。本项目基本无施工期环境影响，本评价不再对项目施工期环境影响和保护措施进行分析
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气环境影响和保护措施 （1）大气污染源强分析 根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废气主要是含浸工序产生的 G1 含浸与老化有机废气和套管工序产生的 G2 套管有机废气。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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，本项目含浸工序、套管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，本评价采用类比的方式进行核算。 ①G1 含浸与老化有机废气 本项目含浸工序中电解液通过管道泵添加，整个工序处于密闭的运行状态，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有机废气非甲烷总烃（以 VOCs 计）。 由于本项目采用的电解液主要成分为乙二醇和甲酸胺，电解液成分稳定，且目前国内尚无计算电解液挥发量相关文献资料。乙二醇的沸点为 197.3℃，含浸工序在常温下进行，其温度远达不到沸点温度，常温常压下无明显挥发；封装好的电容器在后续老化测试时，温度最高不超过 85℃，远低于乙二醇沸点，而且电容器密封程度较好，乙二醇也不易产生挥发。因此，电解液使用过程中挥发产生的有机废气很小。类比益阳市同类铝电解电容器含浸、老化有机废气产污系数，其产污系数按照电解液的 0.01%-0.13% 计算，本次环评保守按照最大值 0.13% 计算。本项目电解液的用量为 25t/a，因此含浸、老化有机废气的挥发量为 0.0325t/a，车间内无组织排放。 其他环境保护措施要求：本项目含浸工序采取全封闭形式，含浸时间为

60~120 分钟，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。要求企业在含浸车间安装排气扇，加强车间通风。

②G2 套管有机废气

本项目用自动套管机套上相应的套管，套管为印有标准的绝缘套管，材质主要为 PVC 材质，并热缩成型，成型控制在 80℃~100℃。该类材质套管预热收缩在 150℃才发生反应，因此在 80℃~100℃条件下热稳定，PVC 未进行分解，不会产生氯化氢等废气，仅有少量的套管有机废气排放。类比益阳市同类铝电解电容器老化有机废气产污系数，其产污系数按照套管原料的 0.1%，本项目套管年使用量 7.5t，则有机废气的产生量为 0.0075t/a，有机废气产生量较小，车间内无组织排放，通过在套管车间安装排气扇，加强车间通风以减少对车间及周围环境的影响。

表 4-1 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施		排放口类型
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
车间	含浸机、老化机	含浸、老化工序	非甲烷总烃 (以 VOCs 计)	无组织	/	是 ☒ 否 ☐	/
车间	套管机	套管工序	非甲烷总烃 (以 VOCs 计)	无组织	/	是 ☒ 否 ☐	/

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			
			核算方法	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	收集效率 %	治理工艺	去除效率 %	废气风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
含浸、老化工序	无组织	非甲烷总烃 (以 VOCs 计)	产污系数	/	0.0325	/	/	/	/	/	0.0325	0.0135
套管工序	无组织	非甲烷总烃 (以 VOCs 计)	产污系数	/	0.0075	/	/	/	/	/	0.0075	0.0031

(2) 主要大气污染物排放量核算

项目主要大气污染物排放量核算详见下表：

表 4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	含浸、老化工序	非甲烷总烃 (以 VOCs 计)	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准	4.0	0.0325
2	套管工序	非甲烷总烃 (以 VOCs 计)	/		4.0	0.0075
无组织排放总计			非甲烷总烃 (以 VOCs 计)		0.04	

表 4-4 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 (以 VOCs 计)	0.04

(3) 废气处理措施可行性分析

本项目含浸、老化、套管工序过程产生的少量有机废气通过在车间内安装排气扇等措施加强通风，有机废气以无组织形式进行排放。根据生态环境部《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）：企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施；使用的原辅料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。同时，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），挥发性有机物初始排放速率大于等于 3kg/h，须设置 VOCs 处理措施。

本项目含浸过程中采用密闭自动加液容器，减少有机气体的挥发。根据废气源强核算，含浸工序和套管工序产生的 VOCs 初始排放速率分别为 0.0008kg/h 和 0.008kg/h，均小于 3kg/h，因此，可不设置 VOCs 处理措施。

环评要求含浸和套管车间安装排风扇，加强车间通风，同时给车间工人发放口罩等劳保用品等减轻有机废气对车间工人的影响。

(4) 大气环境监测计划

根据固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）内容，本项目排污申报为登记管理。常规监测要求参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中的简化管理相关内容，本项目大气监测计划见下表：

表 4-5 大气污染物监测计划表

监测点位		监测因子	监测频次	监测设施	执行标准
厂界	上风向 1 个点	非甲烷总烃	1 次/年	手工监测	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中非甲烷总烃无 组织排放监控浓度限值
	下风向 2 个点				
厂区内	厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	手工监测	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)附录 A 表 A.1 中无 组织排放限值

2、废水环境影响和保护措施

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废水主要是清洗工序产生的 W1 清洗废水，以及员工办公生活产生的 W2 生活污水。

(1) 废水污染源强分析

①W1 清洗废水

根据工艺流程简述内容，本项目需对已组立的电容器表面进行清洗，采用热水（电加热）进行清洗脱油，部分质量要求较高的产品（约 10%）需用热水配合清洁剂的方式进行清洗脱油，去掉油污和杂质，会有一定的清洗废水产生，清洗过程采用自来水。

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，本项目清洗工序可参考除油工段，但根据除油工段系数法核算工业企业的工业污染物产生量和排放量，与企业实际生产情况相差较大，根据手册中系数表使用说明，由于行业生产工艺复杂，在污染物产排污量核算时应以企业实际存在的产污工段为准，因此本评价根据项目实际生产情况以及类比同类型项目进行核算。

根据生产经验，项目清洗用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($360\text{m}^3/\text{a}$)，废水排放系数为 0.9，即清洗废水产生量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ($324\text{m}^3/\text{a}$)。类比《益阳市荣鑫电子有限公司年产 10 亿支铝电解电容器生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（湖南宏润检测有限公司，2021.8）等益阳同行业清洗废水源强分析及企业实际生产情况，清洗废水中污染物主要为 COD、SS、石油类和 LAS，其中 COD 浓度约为 200mg/L 、SS 浓度约为 150mg/L 、氨氮浓度约为 15mg/L 、石油类浓度约为 10mg/L 、LAS 浓度为 6.0mg/L 。清洗废水经收集后采取隔油池进行预处理，预处理后的 COD 浓度约 150mg/L 、SS 浓度约为 100mg/L 、氨氮浓度约为 15mg/L 、石油类浓度约为 3.0mg/L 、LAS 浓度为 4.0mg/L ，满足《电子工业水污染物排放标准》

（GB39731-2020）表 1 中间接排放标准。经处理达标后的清洗废水再排入园区污水管网进入城东污水处理厂进行深度处理后排入撇洪新河。

②W2 生活污水

本项目运营期生活用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数取 0.85，则废水排放量约为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ($255\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水的主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等。主要污染物的产生浓度为：SS：300mg/L，BOD₅：200mg/L，COD：300mg/L，氨氮：30mg/L。生活污水经厂房配套的化粪池进行预处理，满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放标准。经处理达标后的生活污水再排入园区污水管网进入城东污水处理厂进行深度处理后排入撇洪新河。

本项目废水产排情况详见下表所示：

表 4-6 项目废水产生和排放情况一览表

项目		COD	氨氮	SS	石油类	LAS
W1 清洗废水 ($324\text{m}^3/\text{a}$)	产生浓度 (mg/L)	200	15	150	10	6.0
	产生量 (t/a)	0.0648	0.0049	0.0486	0.0032	0.0019
	排放浓度 (mg/L)	150	15	100	3.0	4.0
	排放量 (t/a)	0.0486	0.0049	0.0324	0.0010	0.0013
项目		COD	氨氮	SS	BOD ₅	
W2 生活污水 ($255\text{m}^3/\text{a}$)	产生浓度 (mg/L)	300	30	300	200	
	产生量 (t/a)	0.0765	0.0077	0.0765	0.051	
	排放浓度 (mg/L)	150	30	100	100	
	排放量 (t/a)	0.0383	0.0077	0.0255	0.0255	

根据本项目上述废水污染物产生及排放情况、水污染治理情况等内容，本项目运营期废水主要是清洗工序产生的 W1 清洗废水，以及员工办公生活产生的 W2 生活污水。其中 W1 清洗废水经收集后采取隔油池进行预处理，本项目隔油池位于组立车间，本项目清洗废水排放量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ，项目隔油池设有 5m^3 ，能有效处理清洗工序产生的清洗废水，W2 生活污水经厂房配套的化粪池进行预处理，处理后达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放标准后排入园区污水管网进入城东污水处理厂进行深度处理后排入撇洪新河，对撇洪新河水环境影响较小。

（2）废水排至与益阳市城东污水处理厂的可行性分析

本项目产生的污水主要为生活污水和清洗废水，废水中污染因子浓度较低，

污染物较为简单，本评价要求项目清洗废水经隔油池处理、生活污水经化粪池处理后，达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1中间接排放标准后，排入园区污水管网，最终进入城东污水处理厂进行深度处理后排入撇洪新河。因此本环评从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入该污水处理工程的可行性进行分析。

①从水质上分析

项目清洗废水经隔油池处理、生活污水经化粪池处理后，废水中污染物浓度较低，能满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1中间接排放标准要求，水质能够满足污水处理厂接管要求。

本评价认为通过该工艺处理，废水能达到益阳市城东污水处理厂接管要求。本项目污水可通过厂区排污管网，最终进入益阳市城东污水处理厂。因此从水质上说，本项目废水接入益阳市城东污水处理厂进行处理是可行的。

②从水量上分析

项目废水进入益阳市城东污水处理厂处理后排入撇洪新河水域，根据益阳市城东污水处理厂建设情况，益阳市城东污水处理厂一期工程建设地点位于益阳市龙岭工业集中区东侧，污水处理规模50000t/d，第一期处理规模建设20000t/d。采用倒置A²/O一体化氧化沟污水处理工艺。本项目废水排放量约为1.93m³/d，不会影响污水处理厂的正常运行。

根据益阳市城东污水处理厂环境影响评价中水预测部分，在正常处理条件下，益阳市城东污水处理厂出水对下游水域的影响较小，故本项目废水经预处理后进入益阳市城东污水处理厂深度处理达标后外排入水环境，对外界水体环境影响较小。

③从时间上分析

目前益阳市城东污水处理厂已运行，因此从接管时间上分析，本项目废水接入污水处理厂也是可行的。

因此，从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入益阳市城东污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标排入撇洪新河水域，对撇洪新河水环境影响较小。

（3）废水排放口基本信息

表 4-7 项目废水间接排放口基本信息表

序号	排放口 编号	排放口名称	排放口地理坐标		废水排放 量(万 t/a)	排放 方式	排放 规律	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度				名称	污染物	标准限值
1	DW001	清洗废水 排放口	112.401857	28.544613	0.0324	间接 排放	间歇	城东 污水 处理厂	pH 值	6-9
									COD	50mg/L
									BOD ₅	10mg/L
2	DW002	生活污水 排放口	112.401305	28.544666	0.0255	间接 排放	间歇		SS	10mg/L
									NH ₃ -N	5mg/L

表 4-8 废水污染物排放信息表（排入污水处理厂的量）

序号	排放口编号	污染物种类	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001 (清洗废水排放口)	COD	0.162	0.0486
		氨氮	0.0163	0.0049
		SS	0.108	0.0324
		石油类	0.0033	0.0010
		LAS	0.0043	0.0013
2	DW002 (生活污水排放口)	COD	0.1277	0.0383
		氨氮	0.0257	0.0077
		SS	0.085	0.0255
		BOD ₅	0.085	0.0255

(4) 自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019），本项目废水自行监测计划如下：

表 4-9 废水污染源监测计划表

排放口(监测点位)编号	监测位置	监测因子	监测频次
DW001	清洗废水排放口	流量、COD、氨氮、石油类、LAS	一次/年
DW002	生活污水排放口	/	/

3、噪声

(1) 预测源强

本项目噪声主要来源于各种生产设备运转所产生的机械噪声，噪声值在 65～85dB(A)之间，具体详见下表：

表 4-10 项目噪声源强一览表

序号	建筑物名称	设备名称	型号	数量/台	噪声源强/dB(A)	降噪措施	空间相对位置/m*			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	持续时间	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声（厂界外1m处）/dB(A)
							X	Y	Z						
1		切纸切箔机	非标	4	65	选用低噪声、振动小的设备,基础减振、厂房隔声	10	12	13	东	62	58.72	8:00~12:00; 14:00~18:00	20	32.72
										南	12	58.75		20	32.75
										西	10	58.77		20	32.77
										北	13	58.75		20	32.75
2		订卷机	非标	8	65		10	18	13	东	62	61.72		20	35.72
										南	18	61.73		20	35.73
										西	10	61.77		20	35.77
										北	7	61.83		20	35.83
3		组立机	非标	20	65		45	8	13	东	27	65.94		20	39.94
										南	8	66.02		20	40.02
										西	45	65.94		20	39.94
										北	17	65.95		20	39.95
4	生产车间	清洗机	非标	1	70		40	12	13	东	32	57.72		20	31.72
										南	12	57.75		20	31.75
										西	40	57.72		20	31.72
										北	13	57.75		20	31.75
5		套管机	非标	15	70		50	12	13	东	22	57.73		20	31.73
										南	12	57.75		20	31.75
										西	50	57.72		20	31.72
										北	13	57.75		20	31.75
6		空压机	非标	1	90		2	24	13	东	70	77.71		20	51.71
										南	24	77.72		20	51.72
										西	2	78.97		20	52.97
										北	1	81.42		20	55.42

注*: 以项目生产车间室内南边界为 X 轴, 室内西边界为 Y 轴, 车间西南地面夹角为原点, 建立空间直角坐标系; 同一区域相同设备合并为等效点后再进行预测。

(2) 已采取的噪声防治措施

本项目已采取的噪声防治措施为:

- ①对局部噪声采取防噪声措施, 安装消声装置和封闭噪声源;
- ②采用隔振装置以防止噪声通过固体向外传播;
- ③选用低噪设备、合理布置噪声源, 设置隔声门窗, 对车间采取隔声、消声、吸声等降噪措施;
- ④加强设备的维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转

时产生的高噪声现象。

(3) 环境影响分析

①预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式进行预测，模式如下：

A、点声源

点声源处于半自由声场中，几何发散衰减公式为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r —预测点距声源的距离。

B、噪声叠加公式

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 t 时段内的运行时间，s。

C、预测点的预测等效声级计算公式：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

②预测结果

厂界噪声预测结果见下表：

表 4-11 厂界噪声最终预测结果表

预测点		贡献值	标准值	是否达标
东厂界外 1m	昼间	52.22	65	是
南厂界外 1m	昼间	52.23	65	是
西厂界外 1m	昼间	53.35	65	是
北厂界外 1m	昼间	55.65	65	是

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目以工程噪声贡献值作为厂界噪声达标的评价量。根据上述厂界噪声预测结果中贡献值的量可知，本项目建成后的噪声经声源噪声自然衰减后，在东、南、西、北面厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类[昼间≤65dB(A)]排放限值的要求。

（4）噪声污染防治措施可行性分析

①生产设备噪声源分散布置在生产车间内，同时企业加强生产区域门窗的隔声性能，考虑到车间建筑门窗基本关闭情况，该车间的整体降噪能力可达 20dB(A) 以上。

②选用低噪声设备，从源头控制噪声。

在采取以上措施后，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，措施可行。

（5）噪声监测计划

依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），建议项目运营期噪声监测计划如下表：

表 4-12 项目噪声建议监测计划一览表

序号	类别	监测因子	监测点位	监测频次
1	噪声	Leq(昼夜)	四周厂界外1m	1次/季度

4、固体废物

（1）项目固体废物产生情况

根据企业提供资料，项目电解液在使用完后其包装桶返回电解液生产厂家重复利用，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）中 6.1 以下物质不作为固体废物管理：a) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质。本项目电解液包装桶不需要修复和加工即可用于其原始用途，因此，电解液包装桶不属于固体废物，本次固体废物分析不再对其进行分析评价。

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期固体废物主要是 S1 边角废料、S2 不合格产品、S3 废弃包装物、S4 废电解液及员工办公生活产生的 S5 生活垃圾。

S1 边角废料：根据建设单位提供的资料，本项目裁剪过程中产生的废边角料量约为 0.2t/a，为一般固体废物，固废代码为 320-001-10，外售综合利用。

S2 不合格产品：根据建设单位提供的资料，本项目经检测不合格的铝电解电容器产生量约 0.2t/a，为一般固废，固废代码为 380-001-14，收集后外售。（如湖南洁星环保有限公司在益阳市赫山区欧江岔镇柏藪村建设有《年回收处理 5000 吨废铝电解电容器建设项目》）

S3 废弃包装物：根据建设单位提供的资料，本项目原料进场包装、产品包装等过程中产生的废包装材料约 0.8t/a，为一般固体废物，固废代码为 320-001-07，外售综合利用。

S4 废电解液：本项目含浸工序换电解液时需要用新电解液对含浸缸进行润洗，此过程中会产生废电解液。根据建设单位提供的资料，含浸缸每半年更换一次，每台含浸缸废电解液产生量每次约 20kg。则本项目废电解液的产生量约 0.16t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废电解液属于危险废物（HW34，398-005-34）。废电解液暂存于企业设置的危废暂存间内，定期交由有相关危废处置资质单位外运安全处置。

S5 生活垃圾：本工程劳动定员 20 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 3t/a，交由环卫部门统一清运处理。

表 4-13 项目固体废物产生及去向情况表

序号	固体废物名称	产生工序	贮存方式	形态	固废属性	产生量 (t/a)	处置方式
1	S1 边角废料	裁剪工序	一般固废暂存库暂存	固态	一般固废 320-001-10	0.2	外售综合利用
2	S2 不合格产品	检测工序		固态	一般固废 380-001-14	0.2	
3	S3 废弃包装物	包装		固态	一般固废 223-001-07	0.8	
4	S4 废电解液	含浸缸清理更换	危废暂存库暂存	固态	危废 HW34, 398-005-34	0.16	交由有资质单位
5	S5 生活垃圾	员工办公生活	垃圾桶	固态	/	3.0	环卫部门清运

表 4-14 危险废物属性表

序号	固体废物名称	产生量(t/a)	危险废物类别	废物代码	主要有毒有害物质名称	环境危险特性
1	废电解液	0.16	HW34	398-005-34	电解液	毒性（T）

	(2) 环境管理要求 ①一般固体废弃物 本环评要求建设单位在厂区内设置 1 间一般固废暂存间，一般固废暂存间选址、运行等满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。 ②危险废物 本环评要求建设单位在厂区内设置 1 间危废暂存间，占地面积约 2m²，废电解液等危险废物暂存于厂区设置的危废暂存间内后定期交由有相关危废处置资质单位外运安全处置。 危险废物收集、贮存、运输、防渗相关要求： A、危险废物的收集要求 项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。 项目危险废物的收集须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求： 1）根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。 2）制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。 3）危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。 4）在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。 5）危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。 B、危险废物的贮存要求
--	---

	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，危险废物暂存间采取如下措施： 1）危废暂存间地面基础应采取防渗，地基采用 3:7 灰土垫层 300mm 厚，地面采用 C30 防渗砼 200mm 厚，面层用防渗砂浆抹面 30mm 厚，防渗系数能够达到 10^{-10}cm/s， 2）危废暂存间地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容； 3）危废暂存间内危险废物存放区应设置围堰，围堰底部和侧壁采用防腐防渗材料且表面无裂隙，围堰有效容积不低于堵截最大容器的最大储量； 4）危废暂存间内不同危险废物进行隔离存放，隔离区应留出搬运通道；且危废暂存间内要有安全照明设施和观察窗口。 5）危废暂存间应“三防”（防渗漏，防流失，防扬散），加强防渗措施和渗漏收集措施，设置警示标志。 6）各类危险废物须分类存放。 企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。 1）企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理； 2）企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实； 3）企业须对危险废物储运场所张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签； 4）规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。 危险废物在危废暂存间内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行存储和管理。
--	--

5、地下水和土壤环境影响分析

本项目外排废水主要是清洗废水和生活污水，其中清洗废水经收集后采取隔油池进行预处理达标后再排入园区污水管网进入城东污水处理厂进行深度处理后排入撒洪新河，生活污水经厂房配套的化粪池进行预处理达标后再排入园区污水管网进入城东污水处理厂进行深度处理后排入撒洪新河。因此，正常工况下项目不会通过污水排放对地下水环境造成不利影响。

本项目外排废气主要是少量无组织排放的含浸有机废气和套管有机废气，各废气污染物产生和排放量较小，污染影响较小，因外排废气大气沉降对周围土壤环境的影响极小；本项目外排废水主要是清洗废水和生活污水，均经处理达标后再排入园区污水管网进入城东污水处理厂进行深度处理后排入撒洪新河。废水中不涉及重金属因子，废水水质情况较简单，各污染物浓度较低，正常工况下不会出现废水地面漫流对周围土壤环境的影响；同时，本项目租赁的园区标准化厂房，主要生产车间、废水处理设施、危险化学品仓、危险废物暂存库等地面进行了防腐防渗处理，同样不会发生因地面垂直入渗对周围土壤环境的影响。

综上所述，本项目正常工况下无污染地下水、土壤环境的污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响。

6、环境风险影响分析

（1）环境风险识别内容

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。

①物质危险性识别

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、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 4-15 本项目主要危险物质一览表

序号	名称	规格参数	年用量	最大储存量	备注
1	电解液	乙二醇和有机酸为主	25t	2t	桶装，危化品库

表 4-16 本项目主要危险物质危险性一览表

序号	名称	功能或理化性质
1	电解液	电解液对铝箔有氧化、还原作用，作为阴极铝箔和阳极铝箔氧化层之间的电接触，吸收电解液的纸介层成为阴极铝箔与阳极铝箔之间的隔离层。电解液的主要成分以乙二醇和有机酸为主，电解液成分常规比例约为 70%乙二醇与 30%有机酸。

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含浸车间、清洗区、危化品库、危废暂存库等，具体生产系统危险性识别内容如下表所示。

表 4-17 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	位置	危险性识别	备注
1	含浸车间	1 间	见附图	电解液泄露风险	/
2	清洗区	1 间	见附图	废水泄露风险	/
3	危化品库	1 间	见附图	电解液泄露风险	/
4	危废暂存库	1 间	见附图	危废泄露风险	/

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各类危险物质泄漏、废水泄露，对项目周围地表水环境、地下水环境的影响。

（2）风险潜势初判

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，并参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q：

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

式中：q₁，q₂，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：

①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q>100。

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018）附录 B 进行辨识，项目风险物质主要为电解液和废电解液，由此可得下表：

表 4-18 项目危险物质数量及其临界量比值 Q 的计算表

危险物质名称	风险类别	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
电解液	第八部分 危害水环境 物质慢性毒性	2	50	0.04
废电解液		0.16	50	0.0032
合计				0.0432

注：临界量主要依据《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018）附录 B。

本项目 $Q=0.0432$ ， $Q<1$ ，则该项目的环境风险潜势为 I。环境风险评价可只开展简单分析。

（3）环境风险分析

本项目的环境风险主要是风险物质废泄露及火灾、爆炸事故产生的有毒气体的次生污染，对人员生命和财产也将造成危害。

①风险物质泄露

电解液等风险物质泄漏造成环境污染事故的原因，一般有以下几个方面：

- a、在装卸、运输过程中操作不当，造成桶体破裂；
- b、容器损坏而造成环境污染事故，风险物质在储存和运输过程中所使用的容器因质量低劣或使用期过长而损坏造成泄漏事故；
- c、意外情况或其它一些不可抗拒的原因（如火灾）而造成泄漏污染事故。

风险物质泄露可能会通过雨水管网进入地表水环境，影响地表水水质；也可能泄露到土壤环境，渗入土壤，对土壤、地下水环境产生影响。

②火灾产生的二次环境风险

项目所使用的电解液具有可燃性，若泄漏物质遇火源、热源等将会分解或燃烧，产生二次生污染物，对周围环境产生不利影响。

（4）环境风险防范措施

企业在生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故风险防范措施。突发性污染事故，特别是有毒化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，还将造成直接或间接的经济损失，还可能成为社会不安定的因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

危险化学品贮运安全防范措施

①从人员方面：坚持岗位培训和持证上岗制度，严格执行安全规章制度和操作规程，并加强操作工人个人防护。

②从运输及装卸车操作方面：运输车辆应按规定设置黄底黑字的“危险品”醒目标志牌，标签上应标明化学品的危险特性和防护应措施，并配备相应的消防设施。 ③从设备日常维护检修方面：定期对管网、运输车辆等进行维护检修，及时发现总量，正确判断设备损伤部位与损坏程度，尽早消除隐患。 ④按有关规定，拟建项目应按照有关要求的安全评价，建立事故预警系统。提高事故应急处理能力； ⑤应依照《危险化学品安全管理条例》、《道路危险货物运输管理规定》、《汽车运输危险货物规则》、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》等中的相关规定加强运输管理。运输车辆、驾驶人员、装卸人员和押运人员应符合国家规定要求，接受安全培训，做到持证上岗。 危险废物暂存与转移风险防范措施 本项目危险废物在暂存和转移过程中如发生泄漏，将会污染到厂区及道路沿线周边环境，因此，必须加强防范避免发生，评价建议采取措施防止事故风险： ①在暂存库建设前，做好水文地质勘察等前期基础工作，并请有资质的单位对库房进行设计，在设计中充分考虑危险库房的各种风险情况，确保其运行过程中的稳定性和安全性。 ②应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设。库房应密闭，应做好防雨、防风、防渗漏等措施，应设置渗出液收集设施。 ③施工时加强管理，严格按设计要求施工，严禁偷工减料，施工现场监理到位，严格把关，确保施工质量，减少风险。 ④各类危废等均以符合要求的专门容器盛装，暂存库房内应分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混贮。 ⑤为防止意外伤害，危险废物暂存库周边应设置危险废物图形标志，标志牌按照（GB18155562.2-1995）要求制作，注明严禁无关人员进入。 ⑥加强日常监控，组织专人负责危废暂存间和化学品库安全，以杜绝安全隐患。 ⑦危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。

⑧危险废物运输路线应避开人口密集区、学校、医院、保护水体等环境敏感区。 电解液泄漏控制措施 项目发生泄漏事故的原因主要有：<u>操作不当导致电解液泄露。</u> 在贮存和使用的过程中，<u>应做到以下几点：</u> ①<u>贮存区必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。</u> ②<u>原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。</u> ③<u>库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应消防设施。</u> ④<u>为防止泄露，将电解液液态原料存放时，放置托盘上。四周设置围堰，设置应急空桶（100L）收集泄漏液体。</u> 火灾事故风险防范措施 ①<u>项目原材料分区进行存放，巡查。同时，加强消防设施的日常管理，确保事故是消防设施能够正常使用，针对厂房等可能出现的火灾事故进行消防演练。</u> ②<u>严格明火管理，严禁吸烟、动火。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。</u> ③<u>厂房内配备足够数量的二氧化碳灭火器或干粉灭火器等消防器材，消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品与杂物。消防器材当由专人管理，负责检查、维修、保养和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备的消防器材与设施应当标识明确。</u> ④<u>项目内定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。</u> 提高事故应急处理能力 企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。 7、环保投资

本项目总投资 500 万元，其中环保投资 24.1 万元，占工程总投资的 4.8%，项目环保投资情况见下表。

表 4-19 环保投资估算表

序号	名 称		投资内容	投资金额 (万元)
1	废气治理工程	含浸、老化有机废气	车间通风、无组织排放	4
		套管有机废气	车间通风、无组织排放	4
2	废水治理工程	生活污水	依托租赁厂房化粪池	0
		生产废水	隔油池处理后排入园区污水管网	5
3	噪声治理工程	噪声	隔声、安装减震垫等	1
4	固废处置工程	生活垃圾	垃圾桶，及时清理	0.1
		一般固废	集中收集，一般固废间（10m ² ）暂存后综合处置	2
		危险固废	集中收集，危废间（2m ² ），委托处置	8
5	合计		/	24.1

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	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	G1 含浸与老化有机废气	非甲烷总烃 (以 VOCs 计)	车间通风、无组织排放	厂区外 VOCs 排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值; 厂区内 VOCs 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 中无组织排放限值
	G2 套管有机废气	非甲烷总烃 (以 VOCs 计)		
地表水环境	W1 清洗废水 (DW001)	COD、SS、石油类和 LAS 等	隔油池处理后排入园区污水管网	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 中间接排放标准
	W1 生活污水 (DW002)	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	化粪池处理后排入园区污水管网	
声环境	生产过程设备	噪声	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求
电磁辐射	本项目不涉及			
固体废物	S1 边角废料、S2 不合格产品、S3 废弃包装物等一般固体废物收集后在一般固废暂存库暂存, 通过外售综合利用方式处置; S4 废电解液等危险废物收集后在危废暂存库暂存, 通过委托资质单位进行处置; S5 生活垃圾在厂内集中收集后, 由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	车间地面硬化, 采取防渗措施, 并有效防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生, 项目废水对地下水、土壤环境影响很小。			
生态保护措施	项目运行过程中, 外排污染物得到有效控制, 符合国家排放标准, 对局部范围内的生态环境不会造成破坏。			
环境风险防范措施	详见第四章环境风险防范措施内容			
其他环境管理要求	1、环境管理 (1) 环境管理机构的设置 设置环保管理机构, 落实环保主体责任, 健全环保管理制度, 配置兼职环保管理人员 1 名, 负责项目的环保工作。 (2) 环境管理机构的职责 ①贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策, 协调项目运营与保护环境的关系, 处理运营中发生的环境问题, 制定可操作的环保管理制度和责任制, 并对实施情况进行监督、检查。 ②建立各污染源档案和环保设施的运行记录。负责企业环保报表的编制, 统计上报及污染源档案、监测资料的档案管理工作。			

③负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题，安排落实环保设施的日常维修。

④负责组织制定突发环境事故应急预案，定期组织危险废物环境管理和环境事故应急救援方面的培训。

⑤定期进行环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

⑥掌握项目各工序的污染状况，领导并组织实施项目的环境监测工作，制定环境监测方案，安排各污染源的监测工作。建立监控档案，

(3) 环境管理的工作内容

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

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

③建设规范化排污口

依据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保局《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，所有排污口，必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。本项目无废水排放口，废气为无组织排放，项目排污口的规范化要求如下：

A、固定噪声排放源

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

B、固体废弃物贮存（处置）场

固体废物如一般固废、生活垃圾等应统一收集堆放。

C、设置标志牌要求

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

表 5-1 提示性标志牌和警告性标志牌说明表

排放口	噪声源	固体废物堆场	废水排放口	危险废物暂存间
提示图形符号				
警告图形标志				

表 5-2 标志形状及颜色			
标志类型	形状	背景颜色	图形颜色
警告	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿化	白色

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

E、排污口建档要求

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

④负责项目环境保护竣工验收工作。

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

⑤建立环境管理台账

环境管理台账，指排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求等行为的具体记录。

排污单位应建立环境管理台账记录制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

环境管理台账的编制要求按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》（HJ944-2018）执行，该技术规范规定了排污单位环境管理台账记录形式、记录内容、记录频次和记录保存的一般要求。

环境管理台账记录形式分为电子台账和纸质台账两种形式，保存时间原则上不低于 5 年。

环境管理台账记录内容包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。记录频次和记录内容要满足排污许可证的各项环境管理要求。

2、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。

3、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 81 电子元件及电子专用材料制造，C3981 电阻电容电感元件制造“其他”因此对应排污许可等级为“登记管理”。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，建设单位应自行在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

六、结论

益阳华云天宇电子科技有限公司年产 1.5 亿支铝电解电容器建设项目符合国家产业政策，符合“三线一单”的要求，用地性质符合区域土地利用规划，项目选址可行，平面布置合理。在认真落实完善好本环评报告表提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目营运对周边环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	VOCs	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	+0.04t/a
废水 (入污水处理厂的量)	废水量 (生产废水)	/	/	/	324t/a	/	324t/a	+324t/a
	COD	/	/	/	0.0486t/a	/	0.0486t/a	+0.0486t/a
	氨氮	/	/	/	0.0049t/a	/	0.0049t/a	+0.0049t/a
	SS				0.0324t/a		0.0324t/a	+0.0324t/a
	石油类	/	/	/	0.0010t/a	/	0.0010t/a	+0.0010t/a
	LAS	/	/	/	0.0013t/a	/	0.0013t/a	+0.0013t/a
一般工业 固体废物	边角废料	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	不合格产品	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废弃包装物	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	+0.8t/a
	生活垃圾	/	/	/	3.0t/a	/	3.0t/a	+3.0t/a
危险废物	废电解液	/	/	/	0.16t/a	/	0.16t/a	+0.16t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①