

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：手机散热均温板制造项目

建设单位（盖章）：安徽富宇顺电子科技有限公司

编制日期：二零二一年十一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	手机散热均温板制造项目		
项目代码	2106-341761-04-01-544646		
建设单位联系人	****	联系方式	****
建设地点	安徽 省（自治区） 池州 市 /经济技术开发区县（区） / 乡（街道） （池州市经济技术开发区流金路与凤凰大道交叉口电子信息产业园 28 栋二层）		
地理坐标	（ 117 度 31 分 39.418 秒， 30 度 42 分 15.048 秒）		
国民经济行业类别	C3989 其他电子元件制造	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 印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的，以上均不含仅分割、焊接、组装的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	池州经济技术开发区管理委员会/经贸发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	池开管经【2021】77 号
总投资（万元）	11800	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	0.678	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2962
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>文件名称：《池州经济技术开发区总体规划》</p> <p>审批机关：池州市人民政府</p> <p>审批文件名称：关于同意池州经济技术开发区三个园区规划的批复</p> <p>文号：池政秘〔2003〕65 号</p> <p>说明：2003 年，池州市人民政府以池政秘〔2003〕65 号文《关于同意池州经济技术开发区三个园区规划的批复》批准池州开发区规划控制面积 67 平方公里，规划控制范围为东起江口乡与梅龙镇接壤，西至东湖路，南至江口乡与马衙镇接壤为界（含白沙湖北岸至百牙路），北抵长江，重点发展以非金属材料业、有色金属冶炼及加工业、轻纺工业、农副产品深加工业、家用和配套型机械产品制造业等支撑工业经济快速发展的优势产业。</p> <p>2006 年安徽池州经济开发区重新修编发展规划，将安徽池州经济开发区规划建设面积调整为 24.55km²，其规划建设用地控制范围北至江口长江岸线，南至贵铜公路，东至规划</p>		

	铁路专用线东侧，西至清溪塔西侧河道。 2011年6月 经国务院批准，安徽池州经济开发区升级为国家级经济技术开发区，定名为“安徽池州经济技术开发区”，主导产业为有色金属产品加工、纺织、机械。			
规划环境影响评价情况	文件名称：安徽池州经济技术开发区规划环境影响报告书 审查机关：安徽省环境保护局 审查文件名称：安徽池州经济技术开发区规划环境影响报告书的审查意见的函 文号：环评函[2008]785号			
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《安徽池州经济技术开发区规划环境影响报告书》（环评函[2008]785号）及《安徽池州经济开发区总体规划》，该产业园主导产业为有色金属产品加工、纺织、机械等，严禁违反国家产业政策及不符合开发区产业导向的建设项目入区建设，严格控制高能耗、高污染的行业和企业入区建设。对照园区环境准入负面清单，项目不在开发区规划环评中提出的禁止发展项目等环境准入负面清单之内。因此，该项目与《关于安徽池州经济开发区规划环境影响报告书的审查意见》（环评函[2008]785号）相符合。			
	表1-1 与规划环评及规划环评审查意见相符性分析一览表			
	序号	规划环评及审查意见要求	本项目情况	相符性
	1	安徽池州经济开发区系省政府批准设立的省级开发区，核准面积为4.8km ² ，位于池州市区东北部。《安徽池州经济开发区总体规划》规划期限为2006-2020年，规划面积为24.55km ² ，其中工业用地10.13km ² ，居住用地1.66km ² ，水域及其他用地12.76km ² 。规划的主导产业为有色金属产品加工、纺织、机械等。	本项目位于池州市经济技术开发区电子信息产业园28栋二层，项目用地属于工业用地，本项目属于手机散热均温板制造的生产项目，不在负面清单中，符合入园要求，开发区同意准入。	符合
	2	严格入区项目环境准入，严禁违反国家产业政策及不符合开发区产业导向的建设项目入区建设，严格控制高能耗、高污染的行业和企业入区建设，在开发区污水处理厂建成投入运行前，严格限制污水排放量大的项目入区建设。	开发区禁止建设《产业结构调整指导目录》中淘汰和禁止的项目，优先进入的行业有“服装、纺织，农产品加工，工艺品精加工，生物、保健产品”；控制的行业有“有色金属冶炼及加工，非金属材料业，文教体育用品制造业，交通运输设备制造业，工艺品及其他制造业等”；严格控制的行业有“皮革、毛皮、羽绒及其制造业，造纸及纸制品业，化学原料及化学制品制造业，医药制造业，橡胶制品业，黑色金属冶炼及压延加工业，火力发电业，有异味废气排放企业”。本项目属于手机散热均温板制造的生产项目，不在负面清单中，且本项目不属于高能耗、高污染的产业，符合入园要求。	符合
3	开发区实行雨污分流，加快清溪污水处理厂、开发区污水处理厂及污水管网等配套工程建设进	开发区已实行雨污分流，清溪污水处理厂于2016年建设，开发区城东污水处理厂于2017年建设。池州市电子信息	符合	

	度，完善环保基础设施，在污水处理厂建成投运前，入区项目产生的污废水必须达标排放。	产业污水处理厂项目（一期），位于池州经济开发区东部园区，主要收集池州经济开发区东部园区内的电子信息产业园内的工业废水，《池州市电子信息产业污水处理厂项目（一期工程）环境影响报告书》于2014年2月20日获得批复（池环项【2014】14号），一期工程于2016年1月建成。 本项目采用雨污分流，高浓度废水收集后经厂区自建污水处理设施预处理后与含铜废水、低浓度废水收集后一起排入园区污水管网纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂（一期）综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理；生活污水排入园区污水管网后排入城东污水处理厂处理。	
4	开发区内危险废物的收集、贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定要求，集中收集，安全处置生活垃圾，声环境执行相应功能区标准，施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》中有关规定。	危险废物委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门统一收运处理。固废均能得到合理处置。	符合
5	加强环境监督管理，区内所有建设项目要认真履行有关环境保护法律法规，严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。	本项目严格按照《中华人民共和国环境影响评价法》规定，依法履行环评审批手续。	符合
6	规划实施中新增污染物排放总量按有关污染物排放总量控制的要求，在池州市污染物排放总量削减计划中予以落实。	本项目高浓度废水收集后经厂区自建污水处理设施预处理后与含铜废水、低浓度废水收集后一起排入园区污水管网纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂（一期）综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理。不对外直接排放废水。根据本项目的排污特点，项目废气无需进行总量控制。	符合
<p>目前，池州经济开发区发展进入规划末期，随着多年的发展和调整，池州经济开发区基本形成了以电子信息、新能源、装备制造、新材料四个先进制造业和以文化创意、物流为主的现代服务业（4+1）快速发展的优势产业。其中，电子信息首位产业初步形成了以铜冠电子铜箔、安芯电子、华钛半导体、纪元一体机、圣享智能、车载电子等为代表的产业基础。现正着力打造国内领先的电子信息产业基地。重点发展电子基础材料、IC设计、晶圆制造、封装测试、新型电子元器件、终端应用和整机制造等电子信息全产业链。打造皖江高端装备制造产业基地。重点发展汽车整车、发动机及核心零部件、工程机械和数控机床等产业链项目。打造中部地区高端服务产业中心。重点发展工业设计、软件设计、金融业、总部经济、中介服务、电商、孵化中心等高端服务业。</p> <p>因此，本项目建设基本符合池州经济开发区总体规划。项目租用电子产业园的现有标准化厂房，用地性质为工业用地；本项目为手机散热均温板的生产制造，属于池州经济开发</p>			

	<p>区的主导产业-电子信息产业，项目的建设可完善和延伸园区内电子信息的产业链，因此，项目建设基本符合池州经济开发区总体规划。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目生产产品中的手机无线充电模板及散热均温板属于第一类“鼓励类”中第二十八项“信息产业”中的“42、半导体照明衬底、外延、芯片、封装及材料（含高效散热覆铜板、导热胶、导热硅胶片）等”中的散热板，属于鼓励类；其他生产产品未列入目录中的限制类和淘汰类。</p> <p>池州经开区经发局于 2021 年 6 月 22 日以池开管经[2021]77 号对项目进行备案。</p> <p>综上所述，拟建项目符合国家产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>《“十三五”环境影响评价改革实施方案》要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单为手段，强化空间、总量、准入环境管理。《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。</p> <p>（1）与生态红线相符性分析</p> <p>根据《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（皖政秘〔2018〕120 号）及附件《安徽省生态保护红线》，本项目选址位于安徽省池州市经济技术开发区，不涉及生态保护红线，符合《安徽省生态保护红线》及池州市生态红线控制要求。</p> <p>（2）与环境质量底线相符性分析</p> <p>根据 2020 年池州市环境状况公报，2020 年，池州市全年城区空气质量达到优、良的天数共 324 天，优良率 88.5%，项目所在区域为达标区。2020 年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、白洋河、龙泉河、七星河共计 9 条河流共计 16 个断面，其中达到Ⅰ类水的断面有 2 个，占 12.5%；达到Ⅱ类水的断面有 14 个，占 87.5%。本项目所在区域地表水为长江及平天湖，根据相关公报数据，监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。根据对项目污染源的预测，项目各项污染物在本环评提出的污染防治措施处理的前提下，能达标排放和合理处置，对所在区域的环境影响很小，不会突破环境质量底线。</p> <p>根据工程分析，企业严格落实环评提出的各项污染防治措施，则本项目在运营期废气均能达标排放，周边大气环境功能能维持现状；本项目生活污水经化粪池处理后纳管，生产废水经处理达标后纳入城东污水处理厂处理排放，不会对周边地表水产生影响，水环境功能能维持现状；噪声能达标排放，周边声环境功能能维持现状。各类固废均能得到妥善处理。</p> <p>综上，本项目的实施不会触及环境质量底线，项目区域环境质量能维持现状。</p> <p>（3）与资源利用上线相符性分析</p>

项目用地属于工业用地，使用的原料供应充足，项目主要使用电能，并采用节能措施，最大程度的减少资源消耗。

(4) 与环境准入负面清单相符性分析

本项目选址位于池州经济开发区，项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）限制类和禁止类，属于开发区的主导产业--电子信息产业，符合开发区的准入条件要求，根据《池州经济技术开发区总体规划环境影响报告书》以及“关于池州经济技术开发区总体规划环境影响报告书的审查意见”（环评函 2008【785】号）确认项目产业发展负面清单为：

严禁违反国家产业政策及不符合开发区主导产业的建设项目入区建设，严格控制高能耗、高污染的行业和企业入区建设。

本项目为手机散热均温板，属于电子信息产业，与园区主导产业相符，且不在环境准入负面清单中，符合环境准入负面清单管理要求。

3、与皖发[2021]19 号文相关内容的符合性分析

2021 年 8 月 9 日，中共安徽省委、省政府印发了《关于打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（升级版）。

表1-1 本项目与皖发[2021]19号相符性分析

序号	皖发[2021]19号文件要求	本项目情况	相符性
1	提升“禁新建”行动	<p>严禁1公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线1公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的。</p> <p>本项目距离长江干线直线距离约2600m，不在文件中规定的“严禁”范围之内。</p>	相符
		<p>严控5公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线5公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p> <p>本项目距离长江干线直线距离约2600m，主要从事手机散热均温板的生产制造，属于电子信息产业。不属于新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。</p>	相符
		<p>严管15公里范围内新建项目。长江干流岸线15公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。</p> <p>企业按照要求实施备案、环评、安评、能评等并联审批，落实生态环保、安全生产、能源节约要求。并按照环保要求进行总量申请。</p>	相符

	2	提升“减存量”行动	深入开展大气污染防治。强化控煤、控气、控车、控尘、控烧措施，实行“一季一策”“一城一策”，推动大气主要污染物排放总量持续下降。加强重点行业脱硫、脱硝、除尘设施运行监管，鼓励企业通过技术改造实现超低排放。开展工业挥发性有机物专项整治行动。强化大规模城市建设地区扬尘污染防治管理。加强区域大气污染防治协作，深化重污染天气重点行业绩效分级、差异化管理措施。继续抓好农作物秸秆全面禁烧，大力推进秸秆综合利用，2025年年底前秸秆综合利用率达到95%以上。	本项目位于经开区电子信息产业园，不属于“散乱污”企业	相符
	3	提升“关污源”行动	管住船舶港口污染；管住入河排污口；管住城镇污水垃圾；管住农村面源污染；管住固体废物污染。	本项目高浓度废水收集后经厂区自建污水处理设施预处理后与含铜废水、低浓度废水收集后一起直接排入园区污水管网纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂（一期）综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理。固体废物均资源化和无害化处理（危险废物拟委托有相应危废处理资质的单位进行处理）。	相符
	4	落实“进园区”行动	长江干支流岸线1公里范围内的在建化工项目，应当搬迁的全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线5公里范围内的在建重化工项目，难以整改达标必须搬迁的，全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线15公里范围内，新建工业项目（资源开采及配套加工项目除外）原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。	本项目距离长江干线直线距离约2600m，位于《意见》中“三道防线”在1公里范围之外，5公里范围之内。本项目不属于化工等污染重污染企业，且该项目位于电子信息产业园。	相符
	5	提升“新建绿”行动	大力推行生态复绿补绿增绿；深入推进长江岸线保护修复；强化重点河湖湿地保护修复。	本项目位于电子信息产业园，在生态红线范围之外，周边无水源保护区。	相符
	6	提升“纳统管”行动	园区工业污水和生活污水全部纳入统一污水管网，实行统一处理、不留死角。企业工业废水在排入园区污水处理厂之前，必须经过预处理且达到园区污水处理厂纳管标准。园区污水集中处理设施和管网全部建成运行。鼓励有条件的园区实施化工企业“一企一管、明管输送、实时监测”，确保化工污水全收集、全处理。	项目建成投产后，本项目高浓度废水收集后经厂区自建污水处理设施预处理后与含铜废水、低浓度废水收集后一起直接排入园区污水管网纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂（一期）综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理。	相符

综合分析，本项目建设符合《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》要求。

4、本项目与皖发[2018]83号《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》符合性分析

根据《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（皖政[2018]83号），需严控“两高”行业产能，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。

本项目属于手机散热均温板的生产制造，不属于《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》中的“两高”行业和严禁新增产能行业，符合要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、地理位置

本项目位于池州市经济技术开发区电子信息产业园 28 栋二层,公司中心坐标为东经 117.527616°,北纬 30.704180°。项目厂房四周均为电子信息产业园的其他标准化厂房,附近 500m 范围内不存在有居民区等敏感点。本项目地理位置图见附图 1。

2、产品方案

根据企业提供的资料,本项目实施后产品方案见表 2-1。

表 2-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品规格/mm	产量/年	备注	年运行时数
1	均温板	50*60mm	300 万片	50*60mm 与 100*130mm 两种尺寸,可根据客户需求生产	3000h
2		100*130mm			
合计			300 万片/年		

3、建设内容和规模

本项目租用池州经济开发区电子信息产业园 28#厂房,购置精密全自动铜箔铜片蚀刻线、烘烤设备、曝光显影设备、清洗设备等,配套建设配电、给排水、消防系统、环卫设施,形成年产 300 万片精密 VC 均温板生产能力。

建设项目主要建设内容详见下表。

表 2-2 建设项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	压膜曝光区	位于厂房东部,为千级无尘车间,主要布置干膜压膜机、双面曝光机等,用于压膜前的预处理、压膜、曝光等生产工序及检验包装区、产品存放处。	建筑面积约为 740m²
	显影脱模蚀刻区	位于厂房中部,主要布置显影机、蚀刻机、脱膜机、抛光机等,用于显影、蚀刻、脱模、抛光等生产工序。	建筑面积约为 1150m²
辅助工程	办公区	位于厂房西部,主要用于办公室、会议室、会客室等。	建筑面积约为 490m²
	其他	位于厂房的西侧。	建筑面积 100m²
	前台	位于厂区西侧入口处。	建筑面积 40m²
储运工程	仓库	位于厂房西部,用于原料堆放。	建筑面积约为 62m²
	检验包装区	位于厂房东部,位于千级无尘车间内,用于产品检验包装、存放成品。	建筑面积为 200m²
	危险化学品仓库	于厂房西南角,建设危险化学品仓库约 40m²,按照化学品的性质分类。	建筑面积为 40m²
公用工程	消防	厂区配套设置消防栓系统,取水来自市政供水,生产车间内适当位置设置手提式干粉式灭火器。	/
	给排水	项目用水来源于池州经济技术开发区市政自来水供水管网供给,年用水量 10996.056t。排水实施雨污分流制。	/

环保工程	供电系统	由园区 10kv 高压电网引入,经厂内配套变压器变压后向站内各用电单元供电。	/
	废气治理	酸性蚀刻废气:设酸雾吸收塔一座,产酸槽体采用槽边抽风、侧抽风后进吸收塔喷淋吸收处理;通过设备顶部设排气抽风后进入碱液吸收塔吸收处理后由 20m 排气筒排放;	/
	废水治理	按照“分类收集、分质处理和污污分流”原则。 生产废水:高浓度废水收集后经厂区自建污水处理设施预处理后与含铜废水、低浓度废水收集后一起排入园区污水管网纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂(一期)综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理。 生活污水:生活污水排入园区污水管网后排入城东污水处理厂处理。	/
	噪声防治	优选低噪设备、车间内布置隔声、减振等措施	/
	固废处置	本项目设置 1 座一般固废临时暂存场所,位于厂房西北侧,面积 40m ² ;设置危废库一间,位于厂房西北侧,面积 100m ² 。 ①脱模工序产生废脱模、压干膜工序产生的废聚烯烃薄膜、曝光后显影前产生的废聚酯薄膜层等收集后,暂存于一般固废暂存间,外售综合利用;②废药液包装桶、显影、蚀刻、脱模、抛光等生产工序产生废液暂存于危废暂存间,委托有资质单位处置;③生活垃圾分类收集后委托园区环卫部门及时清运。	/

4、平面布置

本项目建设地点位于池州经济技术开发区流金路与凤凰大道交叉口,租用经济技术开发区电子信息产业园 28 栋厂房二层,车间东部主要为千级无尘车间,主要用于压膜前的预处理、压膜、曝光等生产工序;中部主要布置显影机、蚀刻机、脱膜机、抛光机等,用于显影、蚀刻、脱模、抛光等生产工序;西部主要用于厂区办公,原料堆放处。厂区平面布置图见附图 2。

5、主要原辅材料消耗情况

该项目主要原辅材料、能源、动力消耗及用水情况见下表。

表 2-3 主要原辅材料、能源动力消耗及用水情况

名称	用途	重要成分、规格	年消耗用量		储存方式			
			年消耗用量	单位	储存方式	最大储存量	储存量单位	储存位置
铜板	原料	紫铜, 0.1~0.3mm 牌号: C1020、C5191	60000	kg	库存	5000	kg	原料库
感光干膜	辅料	50~70%压克力高分子、30~50%光固化单体、1~5%光起始剂	48000	m ²	库存	2240	m ²	原料库
碳酸钠	显影槽药水	97%水+3%碳酸钠	1	吨	袋装, 25kg/袋	0.25	吨	危险化学品库
三氯化铁	蚀刻槽药水	液体 FeCl ₃ 浓度 40, 比重 1.4	110	吨	桶装, 25kg/桶	5	吨	
盐酸	蚀刻槽药水	HCL 浓度 30%	10	吨	桶装, 25kg/桶	0.5	吨	
氯酸钠	蚀刻槽药水	氯酸钠	5	吨	桶装, 25kg/桶	0.25	吨	
氢氧化钠	去膜槽药水	95%水+5%NaOH	2	吨	桶装, 25kg/桶	0.1	吨	

铜清洗剂	抛光槽药水	2%苹果酸, 5%AR 硫酸, 缓蚀剂 1%, 2%磺酰胺类光亮剂, 15%氧化剂	10	吨	桶装, 25kg/桶	0.5	吨
酒精	无尘室机台和底片清洁	乙醇	1600	kg	桶装, 25kg/桶	50	kg
表 2-4 主要原辅材料理化性质							
序号	名称	理化性质	毒性				
1	碳酸钠	分子式: Na_2CO_3 相对密度: 2.53, 相对蒸气密度 [空气=1] 白色粉末或细颗粒 (无水纯品) 无水纯品, 味涩易溶于水, 不溶于乙醇、乙醚等, 熔点 851°C , 分子式 105.99。	具有腐蚀性。未有特殊的燃烧爆炸特性, $\text{LD}_{50}(\text{mg/kg}$, 大鼠经口) 具有刺激性, 本品具有刺激性和腐蚀性。直接接触可引起皮肤和眼灼伤。生产中吸入其粉尘和烟雾可引起呼吸道刺激和结膜炎, 还可有鼻粘膜溃疡、萎缩及鼻中隔穿孔。长时间接触本品溶液可发生湿疹、皮炎、鸡眼状溃疡和皮肤松弛。接触本品的作业工人呼吸器官疾病发病率升高。误服可造成消化道灼伤、粘膜糜烂、出血和休克。				
2	三氯化铁	中文名: 三氯化铁; 分子式: FeCl_3 分子量: 162.21 黑棕色结晶, 也有薄片状, 熔点 306°C , 相对密度 (水=1) 2.9, 沸点 319°C , 易溶于水, 不溶于苯油, 易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收; 毒性: LD_{50} : 1872mg/kg (大鼠经口) 吸入本品粉尘对整个呼吸道有强烈刺激腐蚀作用, 损害粘膜组织, 引起化学性肺炎等。对眼有强烈腐蚀性, 重者可导致失明; 皮肤接触可致化学性灼伤。口服灼伤口腔和消化道, 出现剧烈腹痛、呕吐和虚脱。慢性影响。				
3	盐酸	分式 HCl , 相对分子质量 36.46。盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液, 呈透明无色或黄色, 有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓盐酸为含 38% 氯化氢的水溶液, 相对密度 1.19, 熔点 -112°C 沸点 -83.7°C 。3.6% 的盐酸, pH 值为 0.1。	健康危害: 接触其蒸气或烟雾, 可引起急性中毒: 出现眼结膜炎, 鼻及口腔粘膜有烧灼感, 鼻出血、齿龈出血, 气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响: 长期接触, 引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。环境危害: 对环境有危害, 对水体和土壤可造成污染。燃爆危险: 该品不燃。具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。				
4	氯酸钠	无色无臭结晶, 味咸而凉, 有潮解性, 熔点 $248\sim 261^\circ\text{C}$, 相对密度 (水=1) 2.49 易溶于水, 微溶于乙醇。	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收; 毒性: LD_{50} : 1200mg/kg (大鼠经口)。本品粉尘对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。口服急性中毒, 表现为高铁血红蛋白血症, 胃肠炎, 肝肾损伤, 甚至发生窒息。强氧化剂。受强热或与强酸接触时即发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。				
5	氢氧化钠	白色不透明固体, 易潮解。分子式 NaOH , 分子量 40, 蒸汽压 0.13kPa (739°C), 熔点 318.4°C 沸点: 1390°C , 相对密度 (水=1) 2.12, 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。危险标记 20 (碱性腐蚀品)。侵入途径: 吸入、食入。	具强烈刺激和腐蚀性。急性毒性: $\text{LD}_{50}40\text{mg/kg}$ (小鼠经腹), 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。燃烧 (分解) 产物: 可能产生有害的毒性烟雾。				
6	苯	无色晶体。呈现三种异构体形式: 消旋、	大鼠腹腔注射 LD_{50} : 100mg/kg 。小鼠经口				

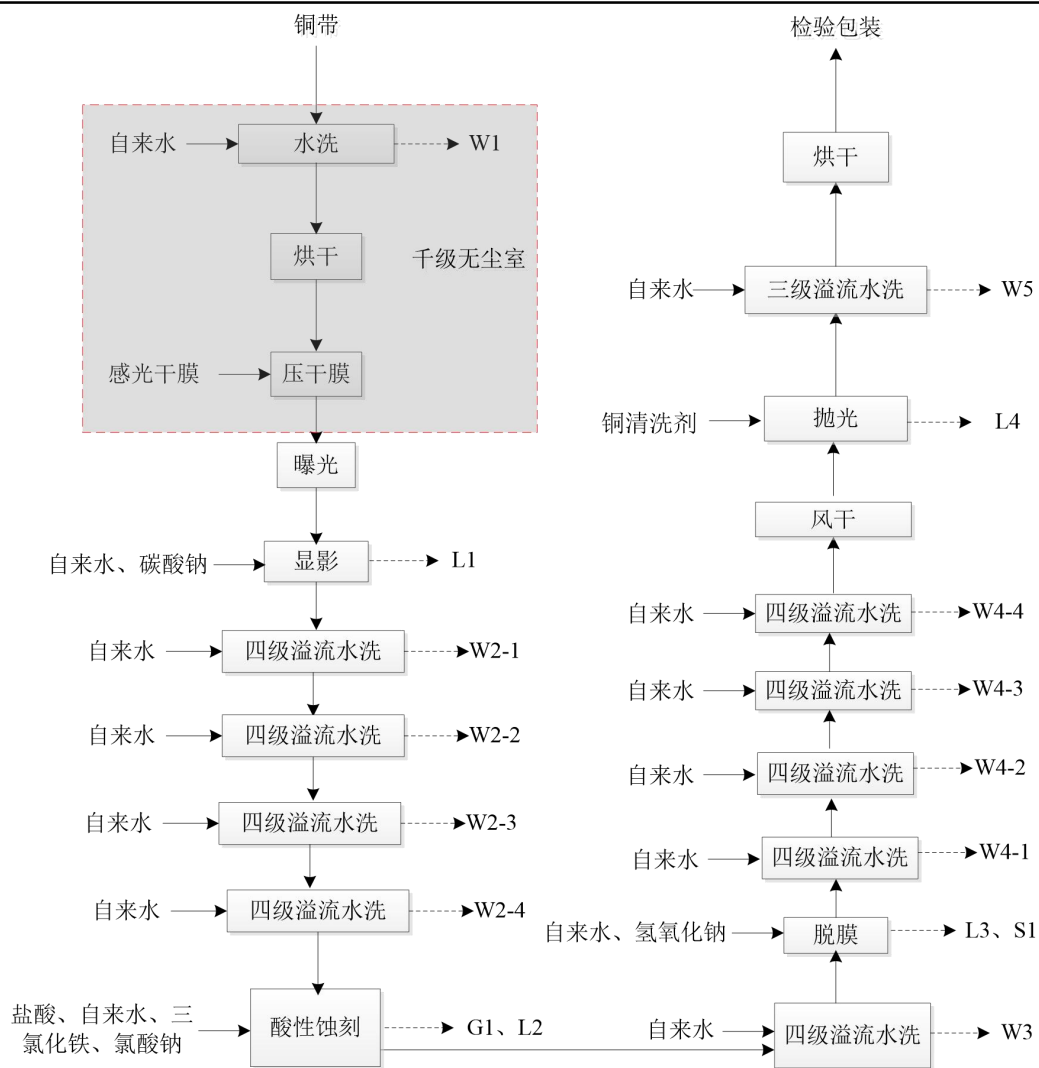
	果酸	左旋、右旋。分子式 C ₄ -H ₆ -O ₅ 。分子量 134.09。相对密度 1.601（20/4℃消旋）；1.595（20/40℃）。熔点 128℃（消旋）；101℃（右旋）；100℃（左旋）。沸点 150℃（分解消旋）；140℃（右旋或左旋）。易溶于水和乙醇，微溶于乙醚。	LD ₅₀ : 1600 mg/kg。低毒类，体内无蓄积作用。中毒动物有虚弱、腹部收缩、青紫及呼吸困难等表现。本品的消旋型和左旋型毒性无差别。高浓度的苹果酸对皮肤、粘膜有一定的刺激作用。
7	铜带	紫铜，高纯度，组织细密，含氧量极低。无气孔、沙眼、疏松，导电性能极佳，电蚀出的模具表面精度高，经热处理工艺，电极无方向性，适合精打，细打，具有良好的热电道性、加工性、延展性、防蚀性及耐候性等。有良好的导电、导热、耐蚀和加工性能。紫铜是较为纯净的铜纯铜是玫瑰红色金属，表面形成氧化铜膜后呈紫色，故工业纯铜常称紫铜或电解铜。	/

6、主要设备

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量
1	清洗设备	平板	台	1
2	干膜压膜机	/	台	1
3	双面曝光机	/	台	1
4	显影机	平板	台	1
5	全自动铜箔铜片蚀刻机	平板	台	1
6	脱膜机	平板	台	1
7	抛光机	平板	台	1
8	烘烤设备	/	台	1

7、项目水平衡图



G1: 酸化过程中产生的HCl

W1: 压膜前清洗废水; W2: 显影废水; W3: 蚀刻废水; W4: 脱模废水; W5: 抛光废水

L1: 显影废液; L2: 蚀刻废液; L3: 脱模废液; L4: 抗氧化废液

S1: 脱模固废

注: 本项目产品为手机散热均温板, 共一条生产线。

图 2-2 项目生产工艺流程及产污节点图

流程说明:

(1) 水洗: 压干膜前用水去除铜板表面的灰尘, 以增大干膜在铜板面上的附着力。

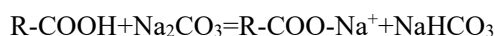
(2) 烘干: 压干膜前水洗铜表面的灰尘后, 需将板面烘干。因为铜板板上残存的潮汽往往会造成砂眼或贴膜不牢, 所以要放在烘干机内烘干, 以去除水汽。

(3) 压干膜: 感光干膜主要成分为支链含有羧酸的高分子聚合物以及少量的不饱和单体。感光干膜是一种由聚酯薄膜、聚烯烃薄膜及感光胶膜组成的三层夹芯结构。贴膜的作用是将感光干膜贴在铜面的上下两层。干膜压膜机用热风将感光干膜加热至 40-60℃, 使用干膜压膜机压辊 (温度约为 90~100℃, 电加热) 将感光干膜压至铜板上。利用干膜压膜机自带的功能在贴膜前将聚烯烃薄膜去除掉。

(4) 曝光、显影: 将菲林底片对准孔口, 粘覆在贴好干膜的铜板之上, 然后放入曝光机使用紫外线曝光 (在紫外线的催化下高分子聚合物上的羧酸与不饱和单体在引发剂的作用下发生交联反应,

使高分子树脂由链状变为网状，即固化）。被紫外线曝光部分的干膜固化，未被曝光的干膜仍为链状高分子。

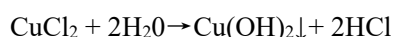
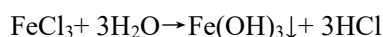
显影：曝光后显影前将感光干膜的聚酯薄膜层去除掉。用含约 3%碳酸钠的溶液将未曝光部分的干膜溶解去除。主要发生以下反应：



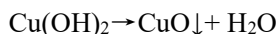
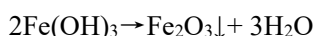
水洗：显影后清洗依次为四级溢流水洗。

（5）酸性蚀刻：蚀刻的目的是去除覆铜板上未覆盖湿膜之铜面，使被湿膜保护的部分形成所需要的回路。蚀刻时，受到曝光的湿膜部分因发生了聚合反应而留在铜面上形成阻蚀层，该阻蚀层可以保护下面的铜层不会被蚀刻液所蚀刻掉，而未感光部分的湿膜在显影后被洗掉，露出下面的铜层，这部分铜层将在蚀刻时进入蚀刻液中。三氯化铁蚀刻液对铜箔的蚀刻是一个氧化-还原过程。在铜表面 Fe^{3+} 使铜氧化成氯化亚铜。同时 Fe^{3+} 被还原成 Fe^{2+} 。 $FeCl_3+Cu\rightarrow FeCl_2+CuCl$ 。 $CuCl$ 具有还原性，可以和 $FeCl_3$ 进一步发生反应生成氯化铜。 $FeCl_3+CuCl\rightarrow FeCl_2+CuCl_2$ 。 Cu^{2+} 具有氧化性，与铜发生氧化反应： $CuCl_2+Cu\rightarrow 2CuCl$ 。

蚀刻铜箔的同时，还伴有一些副反应，就是 $CuCl_2$ 和 $FeCl_3$ 的水解反应：



生成的氢氧化物很不稳定，受热后易分解：



结果生成了红色的氧化铁和黑色的氧化铜微粒，悬浮于蚀刻液中，对抗蚀层有一定的破坏作用。

在蚀刻过程中加入盐酸，可以抑制 $FeCl_3$ 的水解，并可提高蚀刻速率。但是盐酸的添加量要适当，酸度太高，会导致液体光致抗蚀剂(如骨胶、聚乙烯醇等)涂层的印制板只能用低酸度溶液。蚀刻液温度越高，蚀刻速率越快，温度的选择应以不损坏抗蚀层为原则，一般以 $30\sim 50^{\circ}C$ 为宜。本项目蚀刻液的加热温度为 $30^{\circ}C$ （电加热）。

在自动控制系统中，通过控制氧化--还原电位、盐酸的添加比例、比重和液位、温度等项参数，自动添加三氯化铁、盐酸、氯酸钠，本项目在蚀刻能力不足的时候会自动加入氯化钠，可以达到实现自动连续蚀刻目的。

水洗：蚀刻后清洗依次为四级溢流水洗。

（6）脱膜：去膜是通过氢氧化钠稀溶液膨松剥除电路图形的保护膜（已显影部分的湿膜），将覆铜板上作为阻蚀剂已感光部分的湿膜去除露出处于湿膜保护下的线路图形的过程。

水洗：脱膜后清洗依次为四级溢流水洗。

（7）风干：在热风循环烘道中将工件上的水份烘干，温度为 $60\sim 70^{\circ}C$ ，时间 5min。水份烘干烘道采用电能能源，由进出口桥段、室体、送回风管道、底框架、框架、加热系统及自动控温系统等组成。烘道中的水蒸气由排风系统直接排放。

（8）抛光：将产品置于抗氧化槽中添加抗氧化剂（铜清洗剂）中使之形成一层抗氧化膜。

(9) 烘干：在热风循环烘道中将工件上的水份烘干，温度为 60~70℃，时间 5min。水份烘干烘道采用电能能源，由进出口桥段、室体、送回风管道、底框架、框架、加热系统及自动控温系统等组成。烘道中的水蒸气由排风系统直接排放。

(10) 检验包装：抛光烘干后的手机散热均温板产品经人工进行检验包装入库。

项目主要污染工序详见表 2-6。

表 2-6 营运期主要污染工序一览表

污染类别	污染物名称	产生工序	主要污染因子
废水 (W)	低浓度有机废水 (W1、W2-2~W2-4、W4-2~W4-4、W5)	压干膜前的水洗、显影后的二级水洗、去膜后的二级水洗、抛光后的清洗	pH、COD、NH ₃ -N
	高浓度废水 (W2-1、W4-1)	显影后、去膜后一级清洗	pH、COD、NH ₃ -N、Cu
	含铜废水 (W3)	酸洗蚀刻后清洗	pH、COD、Cu、SS
废气 (G)	氯化氢 (G4)	酸性蚀刻等	HCl
	有机废气 (无组织)	压干膜工序	非甲烷总烃
噪声	设备噪声	运行过程	机械噪声
固废 (S)	生活垃圾	员工生活	/
	脱模固废 (S1)	脱模工序	铜
	废聚烯烃薄膜 (S2)	压干膜工序	/
	废聚酯薄膜层 (S3)	曝光后显影前	/
	污泥 (S4)	废水处理	污泥
废液 (L)	显影废液 (L1)	显影	COD、pH
	蚀刻废液 (L2)	蚀刻	酸、铜、铁
	去膜废液 (L3)	退膜	COD、pH
	抛光废液 (L4)	抛光	酸、铜

本工段工艺参数详见下表：

表 2-7 本工段工艺参数一览表

工艺名称	所用原辅料	工艺参数
水洗	自来水	水箱体积：130L×2，废水溢流量 5L/min
显影	100%自来水、3%碳酸钠	槽液体积：750L×2，定期补充显影液，清理周期：1 次/周。
四级溢流水洗	自来水	水箱体积：60L，废水溢流量 5L/min。
四级溢流水洗	自来水	水箱体积：60L，废水溢流量 5L/min。
四级溢流水洗	自来水	水箱体积：60L，废水溢流量 5L/min。
四级溢流水洗	自来水	水箱体积：60L，废水溢流量 5L/min。
酸性蚀刻	盐酸、自来水、三氯化铁、氯酸钠	槽液体积：1200L×3，定期补充蚀刻液，清理周期：1 次/周。
四级溢流水洗	自来水	水箱体积：60L×4，废水溢流量 5L/min。
脱膜	100%自来水、5%氢氧化钠	槽液体积：650L×3定期补去膜液，清理周期：1 次/周。
四级溢流水洗	自来水	水箱体积：60L，废水溢流量 5L/min。
四级溢流水洗	自来水	水箱体积：60L，废水溢流量 5L/min。
四级溢流水洗	自来水	水箱体积：60L，废水溢流量 5L/min。
四级溢流水洗	自来水	水箱体积：60L，废水溢流量 5L/min。

	抛光	铜清洗剂	槽液体积：100L，定期补充抗氧化剂，清理周期：1次/周。
	三级溢流水洗	自来水	水箱体积：60L×3，废水溢流量 5L/min。
<p>产污环节及处置方式：</p> <p>（1）废气</p> <p>G1（HCl）：蚀刻槽液中含有一定的盐酸，操作过程会产生少量 HCl，拟采用碱液吸收塔进行处理。</p> <p>有机废气：压干膜过程中会产生少量的有机废气。</p> <p>（2）废水</p> <p>W1（一般清洗废水）：铜带压干膜前需要对铜带进行清洗，产生一般清洗废水，此废水属于低浓度有机废水，主要污染物为 COD、NH₃-N 等，该部分废水收集后排入园区污水管网纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂（一期）综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理。</p> <p>W2-1（显影后一级清洗废水）：显影后进入四级溢流水洗，显影后一级清洗废水属于高浓度有机废水，主要污染物为 pH、COD、NH₃-N、Cu 等，该部分废水收集后经厂区自建污水处理设施预处理后与含铜废水、低浓度废水收集后一起排入园区污水管网纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂（一期）综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理。</p> <p>W2-2~W2-4（显影后二级水洗废水）：显影一级清洗后进入溢流水洗，产生低浓度有机废水，主要污染物为 pH、COD、NH₃-N、Cu 等，该部分废水收集后排入园区污水管网纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂（一期）综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理。</p> <p>W3（含铜废水）：酸性蚀刻后进行四级溢流水洗，产生含铜清洗废水，主要污染物为 pH、COD、Cu、SS 等，该部分废水收集后排入园区污水管网纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂（一期）综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理。</p> <p>W4-1（去膜后一级清洗废水）：去膜后进行四级溢流水洗，产生高浓度有机废水，主要污染物为 pH、COD、NH₃-N、Cu 等，该部分废水收集后经厂区自建污水处理设施预处理后与含铜废水、低浓度废水收集后一起排入园区污水管网纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂（一期）综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理。</p> <p>W4-2~W4-4（去膜后二级水洗废水）：去膜一级清洗后进行溢流水洗，产生低浓度有机废水，主要污染物为 pH、COD、NH₃-N、Cu 等，该部分废水收集后排入园区污水管网纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂（一期）综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理。</p> <p>W5（抛光后清洗废水）：抛光后进行溢流水洗，产生低浓度有机废水，主要污染物为 pH、COD、NH₃-N、Cu 等，该部分废水收集后排入园区污水管网纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂（一期）综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理。</p> <p>（3）废液</p> <p>L1（显影废液）：显影槽液定期更换，产生显影废液，拟作为危险固废交有资质单位处置。</p> <p>L2（蚀刻废液）：蚀刻槽液定期更换，产生蚀刻废液，拟作为危险固废交有资质单位处置。</p> <p>L3（去膜废液）：去膜槽液定期更换，产生去膜废液，拟作为危险固废交有资质单位处置。</p>			

	<p>L4（抛光废液）：抗氧化槽液定期更换，产生抛光溶液，拟作为危险固废交有资质单位处置。</p> <p>（4）固废</p> <p>S1（脱模固废）：脱模工序会产生固废，属于一般固废，拟进行外售；</p> <p>S2（废聚烯烃薄膜）：压干膜工序会产生废聚烯烃薄膜固废，属于一般固废，拟进行外售；</p> <p>S3（废聚酯薄膜层）：曝光后显影前会产生废聚酯薄膜层固废，属于一般固废，拟进行外售；</p> <p>S4（污泥）：高浓度废水治理过程中，会产生污泥，属于危险废物，拟委托有资质的单位处理。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，项目租赁位于池州市经济技术开发区流金路与凤凰大道交叉口电子信息产业园内 28 栋二层的闲置厂房，不存在环境遗留问题，没有与本项目有关的的原有污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）：“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。6.2.1.2 采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。本项目位于池州市经济技术开发区流金路与凤凰大道交叉口电子信息产业园内 28 栋二层，因此采用池州市 2020 年环境质量状况公报中的结论。



按照《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）和《环境空气质量指数 AQI 技术规定（试行）》（HJ 633—2012）进行评价，2020 年，池州市全年城区空气质量达到优、良的天数共 324 天，优良率 88.5%，城区环境空气质量达到二级标准。环境空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）日最大八小时平均第 90 百分位数年均浓度分别为 8、26、51、34、140 微克/立方米，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数年均浓度为 1.1 毫克/立方米，与 2019 年相比 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧（O₃）日最大八小时平均第 90 百分位数、一氧化碳（CO）分别下降了 20%、21.2%、15%、19.0%、18.1%、8.3%。城区降水 pH 值年均值为 6.80，全年未出现酸雨。城区空气降尘量为 1.9 吨/平方千米·月。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标

区域环境质量现状

判断，见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价标准	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	85.71	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	6	16.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	82.50	达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	1.1	4	3.0	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	140	160	87.5	达标

*注：CO 单位为 mg/m^3 。

由环境质量公报监测数据分析可知。池州市区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）特征污染物

本项目废气特征因子为氯化氢、有机废气（非甲烷总烃），其现状监测数据引用安徽池州经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书。G3 监测点为九华冶炼厂，监测点位于本项目的西南侧，距离本项目 1050m 左右。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）中“6.2.2.2 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”，且本次引用项目监测日期为 2020 年 11 月 15 日--2020 年 11 月 21 日，故本项目引用数据合理可行。

监测结果见表 3-2，监测布点图见图 3-2。

表 3-2 氯化氢、非甲烷总烃现状检测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测项目	时均（或一次）浓度值			日平均浓度值		
		浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标 数	超标率 (%)	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标 数	超标率 (%)
九华冶炼厂 G3（距 离本项目 1050m 左 右）	氯化氢	0.02L	0	/	0.02L	0	0
	非甲烷总烃	560-900	/	/	/	/	/

由以上监测结果可知，项目所在地的特征污染物现状满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D（氯化氢：1 小时平均浓度 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 24 小时平均浓度 $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》详解中浓度限值要求（一次值 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。



图 3-1 监测点位与本项目所在位置关系图

2、地表水环境

拟建项目所在地周围地表水水系主要是平天湖、长江，根据池州市地表水功能区划的要求，该评价段平天湖、长江均属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体标准。

根据 2020 年池州市环境质量状况公报，按照《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》（2011 年 3 月）进行评价，2020 年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、白洋河、龙泉河、七星河共计 9 条河流共计 16 个断面，其中达到Ⅰ类水的断面有 2 个，占 12.5%；达到Ⅱ类水的断面有 14 个，占 87.5%。水质达Ⅰ~Ⅱ类，水质良好，达标率 100%。平天湖水质为Ⅲ类，影响水质类别主要因子总磷的浓度较去年下降了 6.1%。故本项目所在地地表水质量达标。

3、声环境

本项目周边 50m 范围内无噪声保护目标。

4、地下水、土壤环境质量现状

项目位于厂房 2 层，租用电子信息产业园内厂房，且项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样。《安徽池州经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》对地下水环境质量现状评价和土壤环境质量现状评价，监测日期为 2020 年 11 月 15 日--2020 年 11 月 21 日，结果表明：地下水中 pH、氨氮、硝酸盐、氯化物等满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）中Ⅱ类水标准；池州市经济技术开发区及周边区域土壤环境质量，建设用地能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）（试行）中筛选值标准限值要求，区域土壤环境质量良好。

5、生态环境

	<p>项目属于电子信息产业园区内建设项目，且建设范围不含有生态环境保护目标，不开展生态环境影响现状调查。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>项目不涉及电磁辐射影响。</p>																																						
环境保护目标	<p>大气环境：项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>声环境：项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>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。</p> <p>生态环境：项目位于池州经开区电子信息产业园内，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																						
污染物排放控制标准	<p>1、废气排放标准</p> <p>氯化氢、有机废气（非甲烷总烃）排放执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933—2015）中表 1 及表 3 中限值要求，具体标准值见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 项目废气排放标准</p> <table><tr><th>序号</th><th>污 染 物 名称</th><th>排 放 浓 度 (mg/m³)</th><th>排速率 (kg/h)</th><th>排气筒高度 (m)</th><th colspan="2">无组织排放监控浓 度限值(mg/m³)</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>1</td><td>氯化氢</td><td>10</td><td>0.18</td><td>20</td><td>周界外</td><td>0.15</td><td rowspan="2">(DB31/933—2015)</td></tr><tr><td>2</td><td>非甲烷 总烃</td><td>70</td><td>3.0</td><td>/</td><td>浓度最 高点</td><td>4.0</td></tr></table> <p>厂区内有机废气无组织排放参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 规定的特别排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 厂区内无组织非甲烷总烃排放标准一览表</p> <table><tr><th>污染项目</th><th>排放限值 (mg/m³)</th><th>特别排放限 值 (mg/m³)</th><th>限值含义</th><th>无组织排放 监控位置</th><th>标准来源</th></tr><tr><td rowspan="2">NMHC</td><td>10</td><td>6</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td rowspan="2">在车间外设 置监控点</td><td rowspan="2">《挥发性有机物无组织排放控 制标准》（GB37822-2019）附 录 A 中表 A.1 规定的限值</td></tr><tr><td>30</td><td>20</td><td>监控点处任 意一处浓度 值</td></tr></table> <p>2、废水排放标准</p> <p>本项目高浓度废水收集后经厂区自建污水处理设施预处理后与含铜废水、低浓度废水收集后一起排入园区污水管网纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂（一期）综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理；生活污水经化粪池预处理后排入城东污水处理厂，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及池州市城东污水处理厂的接管要求。池州市城东污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。本项目排水执行的相关排放标准详见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 项目废水接管标准 单位：mg/L，pH 除外</p>	序号	污 染 物 名称	排 放 浓 度 (mg/m ³)	排速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓 度限值(mg/m ³)		标准来源	1	氯化氢	10	0.18	20	周界外	0.15	(DB31/933—2015)	2	非甲烷 总烃	70	3.0	/	浓度最 高点	4.0	污染项目	排放限值 (mg/m ³)	特别排放限 值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源	NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在车间外设 置监控点	《挥发性有机物无组织排放控 制标准》（GB37822-2019）附 录 A 中表 A.1 规定的限值	30	20	监控点处任 意一处浓度 值
序号	污 染 物 名称	排 放 浓 度 (mg/m ³)	排速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓 度限值(mg/m ³)		标准来源																																
1	氯化氢	10	0.18	20	周界外	0.15	(DB31/933—2015)																																
2	非甲烷 总烃	70	3.0	/	浓度最 高点	4.0																																	
污染项目	排放限值 (mg/m ³)	特别排放限 值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源																																		
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在车间外设 置监控点	《挥发性有机物无组织排放控 制标准》（GB37822-2019）附 录 A 中表 A.1 规定的限值																																		
	30	20	监控点处任 意一处浓度 值																																				

类别	污染物项目	排放限值	监控位置	标准来源
低浓度废水、含铜废水	pH	3~9	厂区低浓度废水、含铜废水排口	池州市电子信息产业污水处理厂（一期）的接管要求
	总铜	<50		
	CODcr	400		
	NH ₃ -N	<30		
	SS	260		
	总磷	<30		
高浓度有机废	总铜	2.0	厂区高浓度废水排口	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1中间接排放限值及池州市电子信息产业污水处理厂（一期）的低浓度废水接管要求
	CODcr	400		
	NH ₃ -N	30		
	总磷	8.0		
生活污水	COD	500	企业生活污水总排口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及池州市城东污水处理厂的接管要求
	NH ₃ -N	/		
	BOD ₅	300		
	SS	400		

3、噪声执行标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值；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）中3类标准。

表 3-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

项目时期	污染因子	排放标准	执行标准
施工期	昼间	≤70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	夜间	≤55	
营运期	昼间	≤65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
	夜间	≤55	

4、固体废弃物

一般固废：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

危险固废：执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修改单）中相关规定。

总量控制指标

根据《国务院关于印发<“十三五”节能减排综合性工作方案>的通知》（国发[2016]74号）、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），目前国家对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物、有机废气（VOCs）等主要污染物实行排放总量控制计划管理。

本项目生产废水厂内处理后达标排入城东污水处理厂；生活污水纳管排放，进城东污水处理厂，不对外直接排放废水。

根据本项目的排污特点，项目废气无需进行总量控制。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期影响主要为厂房内设备安装调试产生的影响，运输设备、安装调试设备时重型机械运转产生的震动。</p> <p>1、施工废水</p> <p>本项目施工过程中废水主要为施工人员的生活废水，生活废水经厂区化粪池预处理后，排入经开区污水管网，不外排。</p> <p>2、施工噪声</p> <p>本项目施工期噪声主要是设备安装调试产生的噪声。建设方施工安排在白间，夜间严禁施工，由于工期较短，工程量较小，预计噪声对外界环境影响较小。</p> <p>3、施工固废</p> <p>施工期产生的固体废物主要来自：施工人员生活垃圾，由环卫部门定期清运，对周边环境无明显污染影响。</p>
-----------	--

1、废气

1.1 废气污染源强汇总

项目废气污染物排放源详见下表。

表 4-1 建设项目有组织废气源强及排放情况

污染源名称	排气筒编号	排气量 m³/h	污染物名称	产生情况			治理措施	处理效率(%)	排放情况			排放源参数			运行时间 (h)	排放方式
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)		
酸性蚀刻	DA001	8000	氯化氢	1.154	0.00923	0.0277	酸性蚀刻槽体设置集气收集装置收集后进入碱液吸收塔处理后外排	90	0.1097	0.000877	0.002632	20	0.5	25	3000h	连续排放

表 4-2 建设项目有组织废气执行标准和监测要求

排气筒参数					污染因子	执行标准		监测频次
编号	坐标（经度/纬度）	高度(m)	直径(m)	温度(℃)		标准名称	限制要求	
DA001	117°31'39.78840"，30°42'15.91200"	20	0.5	25	氯化氢	（DB31/933—2015）	10mg/m³； 0.18kg/h	半年一次

表 4-3 项目实施后废气排放汇总

序号	污染物	年排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计
1	氯化氢	0.002632	0.001385	0.004017

1.2 污染源强核算

本项目废气主要为酸性蚀刻过程中产生的氯化氢酸雾等。

(1) 氯化氢酸雾

根据《环境统计手册》中推荐的酸雾统计公式，本项目酸雾挥发量计算如下：

$$Gz=M(0.000352+0.000786V)*P*F$$

式中：

Gz：液体蒸发量（kg/h）；

M：液体分子量，盐酸为 36.5；

V：蒸发液体表面空气流速，m/s，参照《环境统计手册》中“排风工艺槽推荐参数”，盐酸按硫酸取值，取 0.35；

P：相应于酸液温度下的空气中的蒸汽分压，盐酸（1%的盐酸无数据，参照 10%的盐酸取值），蒸汽分压取自《环境统计手册》中数据；

F：液体蒸发面表面积。

本项目酸雾产生量的计算参数、计算结果详见表 4-4。

表 4-4 酸雾产生量的计算参数及计算结果

所在车间	工序	编号	槽液浓度	污染物名称	F（m ² ）	P（mmHg）	V（m/s）	M（g/mol）	Gz（kg/h）	运行时间（h）	产生量（t/a）
生产车间	酸性蚀刻	G1	盐酸	盐酸雾	14.4	0.028	0.35	36.5	0.002	3000	0.0277

考虑酸雾与碱液极易发生中和反应，并结合排放标准要求，采用碱液喷淋处理工艺，根据《线路板生产废气的治理》（华南理工大学化学学院，岑超平、古国榜.环境科学与技术，2001 年第 4 期），产品生产酸雾废气以碱性水溶液作吸收剂处理后，酸性废气的去除率在 90%以上。另外，结合类比企业实际运行情况，氯化氢的设计去除效率按 90%考虑，排放浓度设计达到上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933—2015）中表 1 排放限值。

项目共设置一套酸性蚀刻酸碱废气吸收塔，项目酸碱废气收集处理情况如下表：

表 4-5 项目酸碱废气处理情况一览表

序号	污染源	废气产生情况	处理措施	效率	排放情况	排气筒编号	其他
1	酸性蚀刻废气（G1）	HCl：0.0277t/a	酸性蚀刻槽体设置集气收集装置收集后进入碱液吸收塔处理后由 20m 排气筒外排，设置总风量 8000m ³ /h	收集效率 95%，HCl 处理效率 90%	HCl：0.002632t/a，0.1097mg/m ³ ，0.000877kg/h	DA001	未被收集 HCl：0.001385t/a

运营期环境影响和保护措施	<p>1.3 废气污染防治措施及达标分析</p> <p>1.3.1 常用治理方法综述</p> <p>目前，处理废气的方法中运用较多的主要有吸收法、吸附法、冷凝法、生物法、低温等离子体技术等。各方法的简介如下：</p> <p>①吸收法。在对酸碱性废气、溶水性较强的其它类型废气的处理方法中，吸收法是应用最广泛的一种净化方法。由于吸收法最安全，故对水溶性有机物而言，采用吸收法也是目前企业厂内优先的方法。吸收法由于操作管理方便，也广泛受到多数应用厂家的欢迎。</p> <p>②吸附法。在处理有机废气中，广泛应用了吸附法。吸附法在使用中表现了如下的特点：可以较彻底地净化废气，即可进行深度净化，特别是对于低浓度废气的净化，比其他方法显现出更大的优势。同时该法为国内现处理化工行业有机废气中常用的净化方法。</p> <p>常规的吸附剂为颗粒活性炭、纤维活性炭两种，适用于不同行业，但是以活性炭为代表的吸附剂仅对酸性废气中的部分有机废气（如苯类、非甲烷总烃类、烷类）吸附效果较好。</p> <p>③冷凝法。冷凝法常用于工业系统尾气处理的预处理阶段，以回收废气中有用溶剂，实现资源再利用。冷凝法常与吸附、吸收等过程联合应用，作为化工工艺尾气的预处理工段以最大化回收化工溶剂，达到既经济、回收率又比较高的目的。</p> <p>④低温等离子体技术。低温等离子体是由大量的正负带电粒子和中性粒子组成的以每秒 300 万次~3000 万次的速度反复轰击异味气体的分子，去激活、电离、裂解废气中的各种成分，从而发生氧化等一系列复杂的化学反应，再经过多级净化，将有害物转化为无害物。利用等离子体技术处理废气是一种应用前景广阔的方法。但是目前大多数还在试验阶段，未见有效的工业应用，该法需要较长的停留时间，随着废气浓度增加，能耗会直线上升，处理效率得不到保证。</p> <p>通过比较，对于拟建项目产生的酸、碱性废气而言，吸收法是管理最方便、运行成本最低、且最安全的方法。</p> <p>1.3.2 本项目酸碱废气环保措施及可行性</p> <p>本项目共设置一套酸性蚀刻酸碱废气吸收塔，即项目设计在产污工序采取槽边抽风和顶部集气罩抽风的两种方式结合收集酸碱废气，保持对酸雾的收集效率达 90%以上。项目生产过程产生的酸碱废气中 HCl 经处理后均能够满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933—2015）中表 1 的排放限值。</p> <p>其处理工艺是：将酸性废气（或碱性废气）通过风管送至逆流式废气喷淋塔，洗涤液装置自上而下喷淋 NaOH 溶液（碱性废气喷淋硫酸溶液），控制溶液 pH 在 10-11 左右（碱性废气控制在 3~4 左右），废气自下而上行走，与喷淋液接触，发生酸碱中和反应而被吸收，生成物为无机盐类及少量固体悬浮物。</p> <p>酸性废气的反应原理为：$\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$；$\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$；$\text{HNO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$；$\text{NO} + \text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow 2\text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$；$2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_2 + \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$；</p>
--------------	--

碱性废气的反应原理是： $2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow (\text{NH}_3)_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

喷淋吸收塔是一种效率高、压力损失较低的吸收设备，该净化装置由净化液贮槽、自动加药泵和主体部分组成。

喷淋吸收塔是其通过酸碱中和的原理去除废气中的酸性废气和碱性废气，具有耐腐蚀性能优异、传质性能良好、不易结垢和安装维护简便等特点，广泛应用于酸性废气和碱性废气的处理过程中，在企业加强管理和设备维护的条件下，碱液喷淋塔对氯化氢净化效率均可达到 85%以上。

1.3.3 无组织废气

拟建项目无组织废气主要是生产车间未捕集的废气和化学品库，主要成分是氯化氢等酸性废气、压干膜工序产生的有机废气等。拟采用以下处理措施进行处理：

(1) 生产车间

车间均采用先进的生产工艺和设备，特别是对蚀刻等可能产生废气的设备或车间均采用了密封式先进设备，并采用自动化控制系统可对生产过程中产生的废气进行有效收集。

(2) 危险化学品仓库

拟建项目设置了一个危险化学品仓库，库内主要储存桶装的物料，为了控制仓库的无组织废气，所有包装桶均密封储存，在物料起用后，对包装桶及时密封，减少了原料的无组织挥发量；仓库设置抽风系统，对化学药品配置挥发出来的废气抽出车间外排放，降低无组织废气对环境的影响。

(3) 压干膜工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）

本项目压干膜工序会用到感光干膜，贴膜工序中会将干膜机加热到 90~100℃，此过程中会产生极少量的有机废气（以非甲烷总烃计），这些极少量的有机废气以无组织形式排放，采取强制车间换气措施处理。

通过以上处理措施处理后，厂区的无组织废气可得到有效控制。

1.4 非正常情况分析

本项目非正常情况最大概率为废气处理系统异常，非正常情况分析表见下表：

表 4-6 非正常情况分析一览表

类型	排放源	污染物	频次	排放浓度 mg/m ³	持续时间	排放量 kg/a	措施
废气处理系统异常	DA001	HCl	1次/2年	1.154	4h	0.018464	定期对设备进行维修和保养，确保废气处理系统在正常工况下运行；为避免非正常工况的发生，要在非生产时间段对相关设施进行彻底检修，力争将非正常工况污染物排放量降低到最低限度，从而把非正常工况污染物对环境产生的影响控制到最小。

2、废水

2.1 废水污染源强

项目废水污染物排放源详见下表。

运营期环境影响和保护措施	表 4-7 建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表																			
	编号	废水类别	废水量 (m³/a)	污染物种类	产生情况		污染防治设施			排放情况		排放去向	排放方式 间接排放	排放规律	排放口信息			排放标准		监测要求
					浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	防治设施名称	防治设施工艺	是否为可行技术	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				排放口编号	排放口名称	排放口类型	标准名称	限值 (mg/L)	
	1	低浓度废水	6894	pH	2~5	/	/	/	/	2~5	/	集中工业废水处理厂	间接排放	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型	DW001	低浓度废水排放口	一般排放口	电子信息产业园（一期）接管标准	3~9	1次/年
				COD	200	1.3788	/	/	/	200	1.3788								400	
				NH ₃ -N	10	0.06894	/	/	/	10	0.06894								<30	
				Cu	15	0.1034	/	/	/	15	0.1034								<50	
	2	含铜废水	855.0	pH	4~7	/	/	/	/	4~7	/	集中工业废水处理厂	间接排放	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型	DW002	含铜废水排放口	一般排放口	电子信息产业园（一期）接管标准	3~9	1次/年
				COD	300	0.2565	/	/	/	300	0.2565								400	
				NH ₃ -N	15	0.01283	/	/	/	15	0.01283								<30	
				Cu	40	0.0342	/	/	/	40	0.0342								<50	
	3	高浓度有机废水	1710.0	pH	9~12	/	/	/	/	5~7	/	自建污水处理设施	间接排放	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型	DW003	高浓度废水排放口	一般排放口	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1中间接排放限值及池州市电子信息产业污水处理厂（一期）的低浓度废水接管要求	/	自动监测
				COD	5000	8.55	/	/	/	350	0.599								400	
				NH ₃ -N	10	0.0171	/	/	/	10	0.0171								30	
				Cu	2	0.000342	/	/	/	2	0.000342								2.0	

4	生活污水	600	COD	350	0.21	生活污水 处理设施	化粪池	是	350	0.21	城东污 水处理 厂	间接排 放	排放	DW00 4	生活污 水排 放口	一般排 放口	(GB18978-1996) 表 4 中三级标准	500	1次 /年
			BOD ₅	250	0.015				150	0.015								300	
			NH ₃ -N	25	0.15				25	0.15								/	
			SS	300	0.18				180	0.108								400	
表 4-8 建设项目废水间接排放口基本情况表																			
编号	排放口 编号	排放 口名 称	排放口地理坐标		排放去 向	排放规律	间接 排放 时段	受纳污水处理厂信息											
			经度	纬度				污水处 理厂名 称	污染物 种类	排水协 议规定 的浓度 限值	国家或地方污染物 排放标准浓度限值 (mg/L)								
1	DW001	低浓 度废 水排 放口	117°31'39.78950"	30°42'15.92560"	电子信 息产业 园污水 处理厂 (一期)	间接排放，排放期间 流量不稳定且无规 律，但不属于冲击型 排放	/	电子信 息产业 园污水 处理厂 (一期)	pH	/	3~9								
							/		COD	/	400								
							/		NH ₃ -N	/	<30								
							/		Cu	/	<50								
2	DW002	含铜 废水 排放 口	117°31'39.76550"	30°42'15.56230"		间接排放，排放期间 流量不稳定且无规 律，但不属于冲击型 排放	/		pH	/	3~9								
							/		COD	/	400								
							/		NH ₃ -N	/	<30								
							/		Cu	/	<50								
3	DW003	高浓 度废 水排 放口	117°31'39.15423"	30°42'15.95698"		间接排放，排放期间 流量不稳定且无规 律，但不属于冲击型 排放	/		pH	/	/								
							/		COD	/	400								
							/		NH ₃ -N	/	30								
							/		Cu	/	2.0								
4	DW004	生活 污水 排放 口	117°31'39.87521"	30°42'15.56342"	城东污 水处理 厂	间断排放，排放期间 流量不稳定且无规 律，但不属于冲击型 排放	/	城东污 水处理 厂	COD	/	50								
									BOD ₅	/	10								
									NH ₃ -N	/	5								
									SS	/	10								

运营期环境影响和保护措施	2.2 项目废水产生和排放情况			
	本项目废水污染源主要为生产废水和生活污水。			
	(1) 生产废水			
	项目生产用水主要包括生产槽液添加水以及水洗添加水，根据工程分析细化各单元用水及废水情况如下：			
	表 4-9 工艺用水情况一览表			
	工艺名称	添加水量	损耗	去向
	水洗	自来水，5L/min	0.25L/min	4.75L/min，进入废水
	显影	自来水，1425L/周	142.5L/周	1282.5L/周，进入废液
	四级溢流水洗	自来水，5L/min	0.25L/min	4.75L/min，进入废水
	四级溢流水洗	自来水，5L/min	0.25L/min	4.75L/min，进入废水
	四级溢流水洗	自来水，5L/min	0.25L/min	4.75L/min，进入废水
	四级溢流水洗	自来水，5L/min	0.25L/min	4.75L/min，进入废水
	酸性蚀刻	自来水，3420L/周	342L/周	3078L/周，进入废液
	四级溢流水洗	自来水，5L/min	0.25L/min	4.75L/min，进入废水
	去膜	纯水，1852L/周	185.2L/周	1666.8L/周，进入废液
	四级溢流水洗	自来水，5L/min	0.25L/min	4.75L/min，进入废水
	四级溢流水洗	自来水，5L/min	0.25L/min	4.75L/min，进入废水
	四级溢流水洗	自来水，5L/min	0.25L/min	4.75L/min，进入废水
	四级溢流水洗	自来水，5L/min	0.25L/min	4.75L/min，进入废水
	抛光	自来水，95L/周	9.5L/周	85.5L/周，进入废液
	三级溢流水洗	自来水，5L/min	0.25L/min	4.75L/min，进入废水
注：水洗槽中水量损耗约 5%，酸洗槽及其他工艺槽水量损耗约 10%。				
由上表可知，项目生产补充新鲜自来水 10192.056t/a。生产过程中存在少量损耗（水洗槽中水量损耗约 5%，酸洗槽及其他工艺槽水量损耗约 10%），其余进入废水以及废液中，其中进入显影废液（L1）水量为 55.147t/a；进入蚀刻废液（L2）水量为 132.354t/a；进入去膜废液（L3）水量为 71.672t/a；进入抛光（L4）水量为 3.6765t/a；进入低浓度有机废水（W1、W2-2~W2-4、W4-2~W4-4、W5）水量为 6840t/a；进入含铜废水（W3）水量为 855.0t/a；进入高浓度有机废水（W2-1、W4-1）水量为 1710t/a。				
根据工程分析，项目生产过程产生的显影废液（L1）、蚀刻废液（L2）、去膜废液（L3）、抛光废液（L4）拟作为危废交由有资质单位回收处置。				
综上所述，项目生产过程废水产生情况统计如下：				
表 4-10 项目生产废水产生情况一览表				
废水及废液种类	编号	废水（废液）量（t/a）	废水特点	处理方式
低浓度有机废水	W1、W5、W2-2~W2-4、W4-2~W4-4	6840	该类污染物有机物浓度较低，含有一定量的铜离子	含铜废水、低浓度废水收集后直接排入园区污水管网纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂（一期）综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理
含铜废水	W3	855.0	该类污染物主要含有 COD、铜、pH	
高浓度有机废水	W2-1、W4-1	1710	该类污染物有机物、SS 浓度较高，可生化性较差，需进行预处理	高浓度废水收集后经厂区自建污水处理设施预处理后达

				标纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂（一期）综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理
--	--	--	--	--

根据上述废水和废液特性可细划分为 3 大类废水，即低浓废水、含铜废水、高浓废水。高浓度废水收集后经厂区自建污水处理设施预处理后与含铜废水、低浓度废水收集后一起排入园区污水管网纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂（一期）综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理。

本项目属于电子信息行业，其生产工艺成熟且应用广泛；且国内有许多相关文献资料，各工序污染物的产生情况都有较详细的相关经验参数。根据工艺路线及产污环节分析可知，本项目的废水污染物主要表现为 pH、总铜、COD、氨氮等；本评价选取 pH、总铜、COD、氨氮等作为本项目生产工艺废水污染物的主要评价指标。

本项目主要产品包括均温板，类比《池州大欣电子有限公司年产 25 万平方米高精度软硬复合电路板项目》参考和《印制电路板行业废水治理工程技术规范》（HJ2058-2018）的相关数据，本项目各股生产废水中主要水污染物产生情况，具体见表 4-11。

表 4-11 项目生产废水水质情况一览表							
废水类型		废水量	pH	COD	氨氮	SS	Cu
低浓度有机废水（W1、W5、W2-2~W2-4、W4-2~W4-4）	产生浓度（mg/L）	/	2~5	200	10	200	15
	产生量（t/a）	6840.0	/	1.368	0.0684	1.368	0.1026
高浓有机废水（W2-1、W4-1）	产生浓度（mg/L）	/	9~12	5000	10	/	2
	产生量（t/a）	1710.0	/	8.55	0.0171	/	0.000342
含铜废水（W3）	产生浓度（mg/L）	/	4~7	300	15	/	40
	产生量（t/a）	855.0	/	0.2565	0.01283	/	0.0342
合计	产生量（t/a）	9405.0	/	10.1745	0.09833	1.296	0.137142

根据本项目废水特点，项目低浓废水、含铜废水等单独收集后分别经过池州市电子信息产业污水处理厂（一期）低浓废水处理单元、综合废水处理单元处理后最终排入城东污水处理厂处理达标后排放；项目高浓度废水经厂区自建高浓度污水处理系统处理后排入池州市电子信息产业园污水处理厂（一期）处理系统的低浓废水处理单元系统处理后排入城东污水处理厂处理达标后排放。

（2）废气处理用水

项目生产过程产生的酸碱废气等均进行喷淋处理，共设 1 套喷淋系统，平均用水量为 5t/d，循环使用，平均每月清理一次，过程中损耗约 10%，则废气处理废水量为 4.5t/月，54t/a，因为该部分水主要进行项目酸碱废气喷淋吸收，因此纳入低浓度有机废水考虑。

（3）生活用水

本项目劳动定员 50 人，员工用水按照 50L/人·d 计，则用水量 2.5t/d，750t/a，其中污水产生系数按 0.8，则产生的生活污水量为 2.0t/d，600t/a，污染物产生浓度为：CODcr 350mg/L、NH3-N 25mg/L、

BOD5 250mg/L、SS 300mg/L，则污染物产生情况为：CODcr0.21t/a、NH3-N 0.015t/a、BOD50.15t/a、SS0.18t/a，生活污水排入产业园现有的化粪池经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后直接进入园区污水管网，进城东污水处理厂统一处理达标后排放。

2.3 废水处理措施及达标分析

本项目废水为生产废水、员工的生活污水。

本项目生产废水含铜废水、低浓度有机废水等单独分流，单独收集后依托池州市电子信息产业污水处理厂（一期）总排口排入城东污水处理厂处理，执行池州市电子信息产业污水处理厂（一期）的接管要求；本项目高浓度废水经厂内自建污水处理设施预处理后依托池州市电子信息产业污水处理厂总排口排入城东污水处理厂处理，执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中相关标准值及池州市电子信息产业污水处理厂（一期）的低浓度废水处理单元接管要求。

项目生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后接入园区污水管网，进城东污水处理厂处理达标后排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级判定，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。因此，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

2.4 水环境影响减缓措施有效性分析

（1）废水产生情况

根据工程分析，项目废水具有如下特点

①项目生产废水细划分为 3 大类废水，即低浓废水、含铜废水与高浓度废水，其中含铜废水、低浓度有机废水等单独分流，单独收集后依托池州市电子信息产业污水处理厂（一期）总排口排入城东污水处理厂处理；高浓度废水需经厂内预处理后纳入电子信息产业园污水处理厂（一期）进行处理。

②生活污水水质相对较为简单，可简单预处理达到接管标准后纳管排放。

（2）废水处理措施

①废水收集

厂区内雨污分流，雨水经雨水管沟收集、排放。生产、生活废水分别设置收集系统。

②废水处理能力

高浓度废水处理设施：高浓度废水经过企业自建污水处理设施，日处理能力 6t/d。进行处理后达池州市电子信息产业污水处理厂（一期）低浓度废水处理单元进水水质标准后纳管。

生活污水处理设施：生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后纳管排放。

（3）废水处理可达性分析

项目生活污水水质相对简单，简单预处理后可以达到纳管标准；

项目高浓度废水来源于显影、脱膜环节，属于难降解有机废水。

本项目高浓度废水的主要污染物为 COD、NH₃-N、pH 等。进水水质浓度为 COD5000mg/L，NH₃-N 10mg/L，pH 9~12mg/L。本项目经自建污水处理设施处理后出水水质浓度为 COD350mg/L，NH₃-N

10mg/L, pH 6~9mg/L。

根据《印刷电路板废水治理工程技术规范》（HJ2058-2018）等，本项目处理工艺选择高浓度有机废水预处理工艺，具体工艺流程为“调节池”+“酸析池”+“混凝池”+“沉淀池”。工艺如下图。

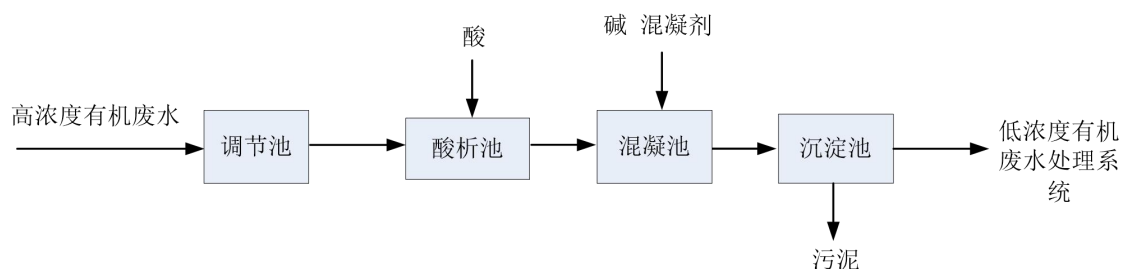


图 4-1 高浓度废水处理工艺

污水处理工艺简介：

高浓度废水首先经过调节池，然后由泵提升至酸析池，同时加入硫酸将 pH 调节至 2~4 左右。在酸性条件下，废水中的溶解性高浓度废水将会从水中沉析出来，经过沉淀固液分离，沉淀物泵至污泥浓缩池，上清液自流进入混凝池。首先加入氢氧化钠调节 pH 值为 5~7 左右，为后续的混凝反应创造条件，再加入混凝剂聚合氯化铝，最后混合液自流进入沉淀池进行固液分离，沉淀物泵至污泥浓缩池，上清液达标排入池州市电子信息产业污水处理厂（一期）。

2.5 污水处理设施的技术可行性评价

2.5.1 酸析法处理效果

酸析法是由酸析反应槽内设置的 pH 值控制器控制加酸量，将废水的 pH 值控制在 2~4 的范围之内，废水中的感光膜在酸性的条件下会析出形成浓胶状凝聚物。酸析反应槽处理量为 2m³/h，投加 50% 硫酸溶液，反应 15 min，沉淀 90 min。经过酸析处理后，原来悬浮及溶解在废水中的大部分油墨在 45~60 min 之内，就会沉淀至沉淀池底部，实现了固液分离的目的。

2.5.2 混凝沉淀法处理效果

混凝沉淀法是整个处理工艺的最后环节。首先利用 pH 值控制器将废水的 pH 值调整为 5-7 之内，再投加混凝剂聚合氯化铝。

2.6 污水处理纳管可行性评价

（1）依托电子信息产业园污水处理厂（一期）可行性分析

根据《安徽池州经济开发区总体规划》，池州市电子信息产业污水处理厂项目（一期）由池州市金能供热有限公司投资建设，位于池州经济开发区东部园区，主要收集池州经济开发区东部园区内凤凰大道北侧、流金大道东侧、双龙路南侧、金同路西侧的电子产业园内的工业废水。《池州市电子信息产业污水处理厂项目（一期工程）环境影响报告书》于 2014 年 2 月 20 日获得批复（池环项【2014】14 号），一期工程于 2016 年 1 月建成。《池州市电子信息产业污水处理厂变更项目（一期工程）环境影响评价报告书》，并于 2017 年 2 月 27 日获得批复（池环函【2017】55 号）。

电子信息产业园污水处理厂收集范围：池州经济开发区东部园区内凤凰大道北侧、流金大道东侧、双龙路南侧、金同路西侧的电子产业园内的工业废水。

本项目位于池州市经开区电子信息产业园范围内。项目位于池州市电子信息产业污水处理厂（一期）收水范围内见附图。

电子信息产业园污水处理厂一期设计处理规模为3420m³/d，处理工艺如下图所示：

各类废水处理能力如下：

含研磨废水处理系统，设计处理能力150m³/d；

含镍废水处理系统，设计处理能力25m³/d；

含铬废水处理系统，设计处理能力20m³/d；

含铅、镉废水处理系统，设计处理能力25m³/d；

含氟废水处理系统，设计处理能力1000m³/d。

含氰废水处理系统，设计处理能力200m³/d；

综合废水处理系统，设计处理能力2000m³/d（其中其它废水580m³/d）；

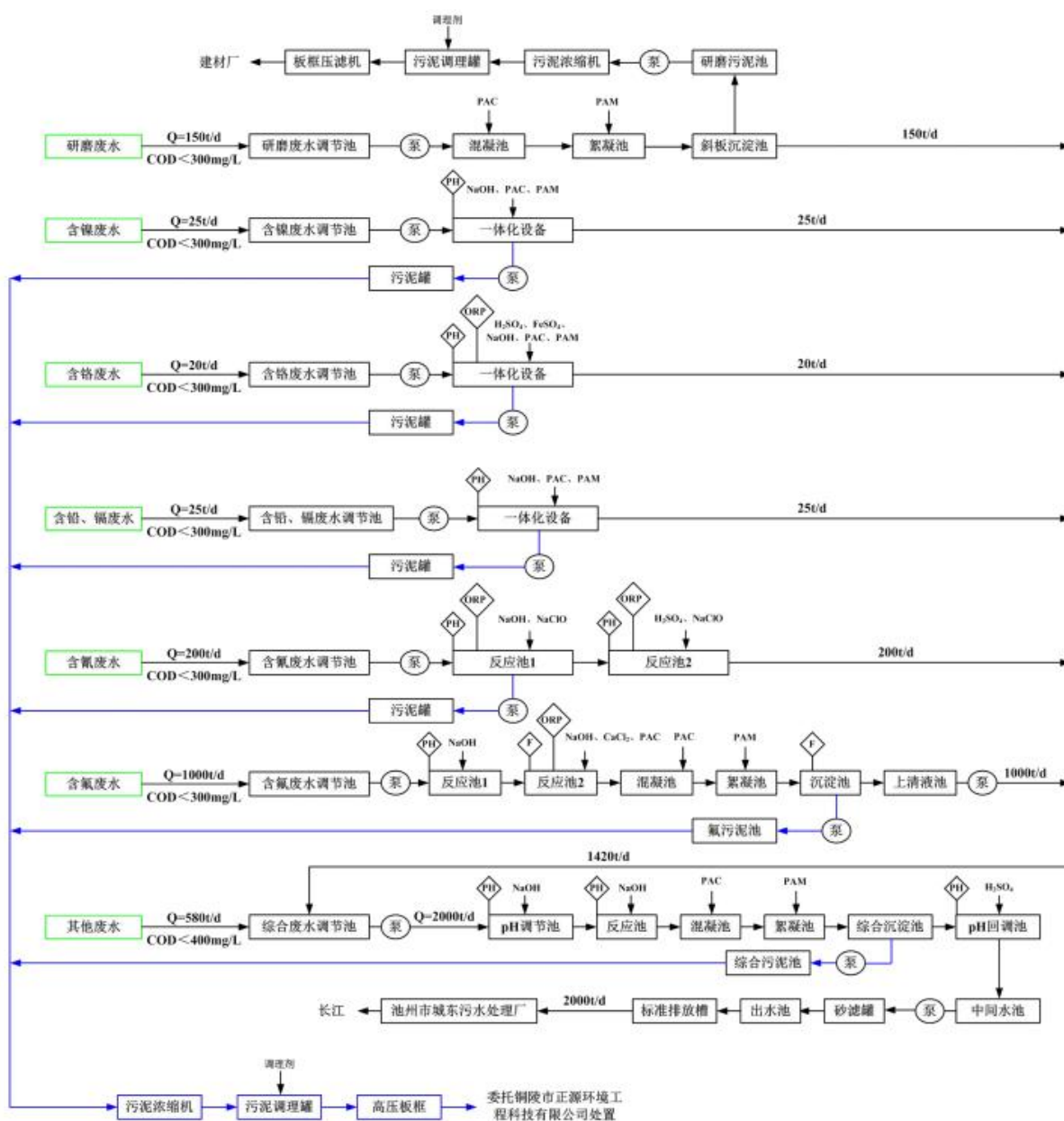


图 4-2 电子信息产业园污水处理厂一期项目废水处理工艺流程简图

表4-12 电子信息产业园污水处理厂（一期）收水水质（单位：mg/L，pH无量纲）

污水因子	COD _{Cr}	NH ₃ -N	氟化物	总铜	总镍	总铅	六价铬	总镉	总银	氰化物
进水浓度	400	30	400	100	10	15	25	10	0.3	100

表4-13 电子信息产业园污水处理厂（一期）出水水质（单位：mg/L，pH无量纲）

污染物	排放标准(mg/L)	监控位置	标准来源
总铬	1.0	车间或生产设施废水排放口	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表2标准
六价铬	0.2		
总镍	0.5		
总镉	0.05		
总银	0.3		
总铅	0.2		
pH	6-9	污水处理厂总排放口	池州市城东污水处理厂接管标准
COD _{Cr}	450		
BOD ₅	250		
SS	250		
氨氮	35		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4中一级标准
氟化物	10		
总铜	0.5		
总锌	2.0		
总氰化物	0.5		

根据工程分析，本项目废水产生量约32.406m³/d，其中低浓废水约22.98t/d，污染物主要为COD、氨氮、铜等；高浓废水约6.135t/d，主要污染物为COD、氨氮、铜等；含铜废水约3.29t/d，污染物主要为COD、铜等。

根据池州市电子信息产业污水处理厂项目（一期工程）环境影响报告书，电子信息产业园污水处理厂情况如下表：

表 4-14 电子信息产业园污水处理厂运营情况表

处理类别	电子信息产业园污水处理厂			本项目废水量 (m ³ /d)	占剩余量的比例%
	设计处理能力 (m ³ /d)	已运行量	剩余余量 (m ³ /d)		
含研磨废水	150	0	150	0	0
含镍废水	25	3	22	0	0
含铬废水	20	8	12	0	0
含铅、镉废水	25	0	25	0	0
含氟废水	1000	547	453	0	0
含氰废水	200	0	200	0	0
综合废水	2000	1311	689	25.83	3.75
高浓度废水处理	0	0	0	5.7	/

由上可知，电子信息产业园污水处理厂足够余量容纳本项目低浓废水、含铜废水这2股生产废水，但高浓度废水电子信息产业园污水处理厂无相应污染物处理工艺，因此项目低浓废水、含铜废水这2股生产废水依托电子信息产业园污水处理厂处理可行，高浓度废水依托电子信息产业园污水处理厂处理不可行。

由于项目高浓度废水污染物较复杂，COD最高浓度约5000mg/L，因此企业通过自建污水处理站进行高浓度废水处理，废水处理过后达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1中间接

排放限值及池州市电子信息产业污水处理厂（一期）的低浓度废水处理单元接管要求后通过电子信息产业园污水处理厂总排口排入城东污水处理厂。

（2）生活污水纳管可行性分析

本项目生活污水产生量少，约 2.0t/d（600t/a），废水水质简单，项目位于池州经济开发区，属于城东污水处理厂的收水范围，因此，生活污水可以经化粪池预处理后直接纳管排放，进城东污水处理厂处理，最终处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后外排。

3 噪声

3.1 噪声源强分析

本项目主要噪声源包括生产车间内的机械设备等。各噪声源强约 70~80dB(A)。本项目主要噪声源强见表 4-15。

表 4-15 项目主要噪声源强及降噪措施一览表

设备名称	数量（台）	位置	噪声级范围 dB(A)	减噪措施	降噪效果 dB(A)
干膜压膜机	1	车间	70~80	车间隔声	15
双面曝光机	1	车间	70~80	车间隔声	15
显影机	1	车间	75~80	车间隔声	15
蚀刻机	1	车间	70~80	车间隔声	20
脱膜机	1	车间	70~80	车间隔声	20
抛光机	1	车间	70~80	车间隔声	20

3.2 声环境影响分析

（1）噪声防治措施

项目营运期噪声主要来源于各机械设备运行过程中产生的噪声，其噪声源强在 70~80dB(A)。为尽可能降低噪声对周围环境的影响，建议采取如下防治措施：

①从声源上降低噪声是最积极的措施，设备选型考虑尽可能采用低噪声设备，高噪声设备采用基础减振措施。

② 合理布局。在厂区的布局上，生产区和办公区尽可能相距较远，以防噪声对工作、休息环境产生影响。

③定期检查、维修设备，使设备处于良好的运行状态，防止机械噪声的升高。

④生产车间封闭，安装隔声门窗，利用建筑物、构筑物形成噪声屏障，阻碍噪声传播。

（2）声环境影响分析

本环评报告采用无指向性点声源的几何发散衰减公式进行预测，预测模式如下：

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

式中： L_r ——距声源 r 处的声压级，dB；

L_w ——点声源声功率级，dB；

r ——点声源到预测点的距离，m。

该项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。

表 4-16 项目噪声预测结果表

序号	预测点位	预测值[dB(A)]	
		昼间	夜间
1	东厂界	53.2	44.4
2	南厂界	51.8	43.4
3	西厂界	52.5	42.7
4	北厂界	56.9	52.0

由预测结果可知从预测结果可以看出，项目建成投产后，在采取噪声污染防治措施的前提下该项目厂界四周噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准限值要求，因此，本项目噪声对周围环境影响不大。

3.3 监测计划

表 4-17 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测时间和频率
噪声	厂界四周各1个监测点位	等效A声级	每季度1次

4 固废

表 4-18 全厂固体废物分析结果汇总表 单位：t/a

序号	固体废物名称	编号	产生工序	废物类别	形态	主要成份	危险特性	危险废物编号及代码	产生量	环评要求处置措施
1	脱模固废	S1	脱模工序	一般固废	固态	铜	/	/	35t/a	收集后交由资源回收单位回收利用
2	废聚烯烃薄膜	S2	压干膜工序		固态	/	/	/	1.6t/a	
3	废聚酯薄膜层	S3	曝光后显影前		固态	/	/	/	1.6t/a	
4	污泥	/	废水治理	危险废物	固态	铜	T	HW22 398-005-22	45.5t/a	收集后交由有资质的单位处理
5	废药液包装桶	/	药液包装	危险废物	固态	药液废桶	T	HW49 900-041-49	9t/a	
6	显影废液	/	显影	危险废物	液态	COD、pH	T	HW16 398-0014-16	55.147t/a	
7	蚀刻废液	/	蚀刻		液态	酸、铜	T	HW22 398-051-22	132.354t/a	
8	去膜废液	/	脱模		液态	COD、pH	C、T	HW35 900-352-35	71.672t/a	
9	抛光废液	/	抛光		液态	酸、铜	T、I、R	HW06 900-404-06	3.6765t/a	
10	生活垃圾	/	员工生活	/	/	/	/	/	7.5t/a	环卫部门清运

4.1、固废污染源

本项目固体废物主要有生产固废和生活垃圾。

(1) 生活垃圾

项目共设员工50人，厂区不设置宿舍，生活垃圾产生系数按0.5kg/人·天，则生活垃圾产生量为25kg/d，7.5t/a。生活垃圾由垃圾桶分类收集最后由经济开发区环卫部门及时清运，送垃圾填埋场填埋。

处置。

(2) 生产固废

项目生产固废包括一般工业废物和危险废物。

①一般工业废物：

脱模固废（S1）：项目脱模工序产生废脱模，约 35t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），脱模固废属于“非特定行业生产过程中产生的一般固体废物”中的“其他废物”类别代码为 99。

废聚烯烃薄膜（S2）：项目压干膜工序产生废聚烯烃薄膜，约 1.6t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），脱模固废属于“非特定行业生产过程中产生的一般固体废物”中的“其他废物”类别代码为 99。

废聚酯薄膜层（S3）：项目曝光后显影前工序产生废聚酯薄膜层，约 1.6t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），脱模固废属于“非特定行业生产过程中产生的一般固体废物”中的“其他废物”类别代码为 99。

项目产生的一般固体废物可交由资源回收单位回收利用。

②危险废物：

污水处理过程产生的污泥：项目废水治理过程产生污泥。类比同类项目，项目污泥量为 45.5t/a，属于危废，类别为 HW22，废物代码 398-005-22。

废包装桶：项目原料包装桶使用过后，不能继续使用，视为危废，产生量约 9t/a，危废类别为 HW49，废物代码 900-041-49。

显影废液（L1）：根据工程分析，生产过程产生显影废液约 55.147t/a，属于危废类别为 HW16。

蚀刻废液（L2）：根据工程分析，生产过程产生蚀刻废液约 132.354t/a，属于危废类别为 HW22。

去膜废液（L3）：根据工程分析，生产过程产生去膜废液约 71.672t/a，属于危废类别为 HW35。

抛光废液（L4）：根据工程分析，生产过程产生抛光废液约 3.6765t/a，属于危废类别为 HW06。

4.2、固体废物环境影响分析

4.2.1、固废产生类型

本项目固体废物主要有生产固废和生活垃圾。其中生产固废包括一般工业废物和危险废物。

4.2.2、固废处置措施

(1) 综合利用

固体废弃物的处理处置，首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。

根据工程分析结论，项目生产过程产生的包装材料等一般固废均交由资源回收单位回收再利用。

(2) 无害化

生活垃圾设置垃圾桶收集后委托环卫部门清运进行无害化处理。

根据工程分析项目生产过程中产生的危废，暂存于厂内危废间后，交由有资质单位对上述危废进行安全处置。

在厂房西北侧建设一间 100m² 危废暂存间进行暂存。项目危险废物暂存场所应按照 GB18597-2001

《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单的规定设置，具体要求如下：

a、所有产生的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

b、禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签；

c、危险废物贮存间要做到防渗漏、防雨、防流失；危险废物贮存间基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄漏的裙脚；

d、厂内建立危险废物台帐管理制度，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，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

e、必须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；危险废物贮存场所应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），同时，各不同类型的危险废物分开堆放，之间设置物理隔断；

f、项目废槽液等液态危废采用桶装容器暂存，固态危废采用防渗漏的袋装，危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

g、危险废物内部运输污染防治措施

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区，本项目生产区和办公生活区有厂区道路隔离，分为明显的 2 个区域，可以通过厂区中间道路避开生产生活区；

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求填写《危险废物厂内转运记录表》；

③危险废物内部转运结束后，应对厂区道路中的转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

e、危废外部运输过程污染防治措施

①本项目中，建设单位委托资质单位运输危险废物，根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），资质单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠；

②危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行；

③危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术

人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等；

④危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练；

⑤危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

I、设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》（环发[2006]50号）要求进行报告。

II、若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

III、对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

IV、清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

V、进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

综上所述，本项目危废委托有资质单位处置，其运输过程亦由资质单位采用符合要求的车辆进行运行，运输过程尽量避开人口稠密区，其运输过程的环境风险可控，环境影响有限。全厂的危险废物均得到妥善处理处置，不外排，对周边外环境的不利影响较小。

5、土壤和地下水环境影响分析

本项目涉及碳酸钠、盐酸、氯化钠、氢氧化钠等原料的贮存和使用，各生产设施均位于地面硬化后的室内，不会引起土壤环境特征变化导致其生态功能变化，不涉及土壤的酸化、碱化和盐化。最有可能发生的污染为运营期生产车间、原料仓库、危废库以及污水处理站防渗层破损后的垂直入渗，会导致土壤环境恶化，但不足引发周边土壤生态功能的变化，因此该建设项目属于污染影响型。根据污染物泄漏的途径和位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域。

重点防渗区为：危废暂存间、生产车间、化学品仓库等地。

一般防渗区为：一般固废暂存间等地。

简单防渗区为：办公区域等。

表 4-19 本项目地下水防渗分区表

序号	车间名称	分区类别	防渗要求
1	办公区域	简单防渗区	一般水泥硬化、固化
2	一般固废暂存间	一般防渗区	均采用抗渗混凝土浇注硬化，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5mm 的粘土层的防渗性能
3	危废暂存间、生产车间、危险化学品仓库	重点防渗区	危废暂存间需采用环氧树脂+抗渗混凝土进行防渗，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 和厚度 2mm 高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料

为防止污染地下水，本次环评要求企业采取以下地下水污染防治措施：

- (1) 全厂简单防渗区采用混凝土硬化、固化；
- (2) 一般固废暂存间等地均采用抗渗混凝土浇注硬化，一般防渗区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求防渗。
- (3) 危废暂存间均需采用环氧树脂+抗渗混凝土进行防渗，重点防渗区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）先关要求进行防渗处理。重点防渗区具体措施如下：
 - ①建筑材料必须与原材料相容；
 - ②基础必须防渗，防渗层为至少 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；
 - ③危废暂存间应设计建造径流疏导系统，应防风、防雨、防晒；
 - ④定期对危废暂存间进行检查，发现破损，应及时进行修理；
 - ⑤危废暂存间周边应设计建造径流疏导系统，保证能防治 50 年一遇的暴雨不会进入库内。

6、风险评价

6.1 风险调查

(1) 危险物质数量及分布情况

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的“附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”可知，该项目所使用的盐酸、氯酸钠、酒精属于危险物质。本项目危险物质数量和分布情况详见表 4-20。

表 4-20 危险物质暂存数量及暂存位置

序号	危险物质名称	主要组成物质	风险物质名称	最大存在量(t)	储存方式	储存位置
1	盐酸	盐酸	盐酸	0.5	桶装	危险化学品库
2	氯酸钠	氯酸钠	氯酸钠	0.25	桶装	
3	酒精	乙醇	乙醇	0.05	桶装	

(2) 生产工艺特点

对照《首批重点监管的危险化工工艺目录》、《第二批重点监管的危险化工工艺目录》以及《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三[2013]76 号）。分析本项目的工艺特点，本项目主要生产均温板，其主要生产工艺涉及蚀刻、显影、去膜等工艺，不涉及重点监管的危险化工工艺。

(3) 危险物质风险性识别

本项目生产过程中，涉及的危险物质主要为盐酸、氯酸钠、酒精。主要风险物质的理化特性及毒理特性详见表 4-21。

表 4-21 本项目环境风险物质的危险特性

序号	名称	理化性质	毒性
1	盐酸	分子式 HCl，相对分子质量 36.46。盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓	健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒：出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻出血、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹

		盐酸为含 38%氯化氢的水溶液，相对密度 1.19，熔点-112℃沸点-83.7℃。3.6%的盐酸，pH 值为 0.1。	膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。 慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。 环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。 燃爆危险：该品不燃。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
2	氯酸钠	无色无臭结晶，味咸而凉，有潮解性，熔点 248~261℃，相对密度(水=1) 2.49 易溶于水，微溶于乙醇。	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收；毒性：LD ₅₀ ：1200mg/kg(大鼠经口)。本品粉尘对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。口服急性中毒，表现为高铁血红蛋白血症，胃肠炎，肝肾损伤，甚至发生窒息。 强氧化剂。受强热或与强酸接触时即发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。

6.2 评价工作等级划分

6.2.1 环境风险潜势判定

(1) 危险物质数量及临界量比值 (Q)

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对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

本项目风险评价在以整个厂区发生风险事故作为评判，根据导则的附录 B，对厂区使用及储存物料中所含的危险物质的 Q 值进行计算，结果见表 4-24。

表 4-24 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	盐酸	7647-01-0	0.5	7.5	0.0667
2	氯酸钠	7775-09-9	0.25	100	0.0025
项目 Q 值Σ					0.0692

经核算，本项目 Q 值为 0.0692<1，当 Q<1，项目环境风险潜势为 I。

(2) 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C 中风险潜势判断，当 Q<1 时，直接判定该项目为风险潜势为 I 的项目。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)表 1 评价工作等级划分，本项目评价工作等级为简单分析。本次将从描述风险物质、环境影响途径、环

境危害后果，环境影响及风险防范措施等方面进行定性说明。

(3) 环境影响途径

表 4-25 项目环境风险类型及危险物质转移途径一览表

单元	风险产生部位	风险类型	主要风险物质	危险物质转移途径
生产系统	无尘室机台和底片清洁	泄露、火灾、爆炸	酒精	1、大气：泄露挥发至大气；2、地下水：危险化学品库地面破碎导致污染地下水的风险；3、地表水：泄露物质经雨水管网进入长江，对长江水质造成不良影响。
贮存系统	危险化学品库	泄露、爆炸	盐酸、氯酸钠	

6.3 环境风险分析

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素，主要考虑可能对厂区外敏感点和周围环境造成污染的危害事故。

(1) 大气环境风险分析

根据前文事故影响途径分析结构，本项目可能对大气环境造成影响事故情形为危险化学品库内贮存的化学物质泄漏，释放的有机气体对周边大气环境的影响。

一旦危险化学品库内危险物质出现泄漏情况，挥发的气体等释放至大气环境中，对周边大气环境带来影响，对本企业及周边企业职工健康造成危害。

公司采取加强职工安全防范培训，强化生产操作规程，人员巡查点检等制度性措施，能够及时的发现泄漏情况，并及时进行处置。因此，危险化学品库内危险物质泄漏释放的污染物对周边大气环境的影响可控。

(2) 水环境风险分析

根据前文事故影响途径分析结果，本项目可能对水环境造成影响事故情形为车间内的废水、污水处理站、危险化学品库存储的液体物质泄漏，并经雨污管线后地表漫流等接入周边水环境对水环境（地表水环境和地下水环境）造成污染。

生产车间物料泄漏通常发生在物料转运时，以倾倒泄漏情形为主，泄漏量有限，能够被及时发现并处理。且公司采取了分区防渗措施，泄漏物料不会经地面进入土壤环境和地下水环境。

6.4 环境风险防范措施及应急要求

本次评价主要关注事故发生前的预防和发现措施，以减轻事故对环境的危害。对于安全生产相关措施要求，企业须根据安全评价内容落实

(1) 大气环境风险防范措施

- ①健全管理制度、巡视点检制度等；
- ②危险化学品库等设置应急抽风系统。

(2) 水环境风险防范措施

本项目地表水环境风险物质主要为泄漏的物料等危险化学品。为了有效发现、拦截泄漏物料，企业应采取如下措施：

- ①采取分区防渗措施；
- ②仓库内物料分类堆放；

③危废库内危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行贮存；

④设置完善物料管理体系，优化物料使用批次的减少生产区液态物料暂存量。

（3）危险化学品运输过程风险防范措施

A.运输资质管理要求

①按照交通部令 2005 年第 9 号《道路危险货物运输管理规定》，建设单位必须委托取得道路危险货物运输资质的单位承担运输任务；

②从事道路危险货物运输的驾驶人员、装卸管理人员、押运人员经所在地设区的市级人民政府交通主管部门考试合格，取得相应从业资格证。

B.车辆管理要求

①危险货物的运输必须使用专用车辆，专用车辆技术性能应符合国家标准《营运车辆综合性能要求和检验方法》（GB18565）的要求，车辆外廓尺寸、轴荷和质量符合国家标准《道路车辆外廓尺寸、轴荷和质量限值》（GB1589）的要求，车辆技术等级达到行业标准《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198）规定的一级技术等级；

根据《关于在用液体危险货物罐车加装紧急切断装置有关事项的通知》（安监总管三[2014]74 号），安装紧急切断装置。

②建设单位监督委托的危险货物运输企业按照《道路货物运输及站场管理规定》中有关车辆管理规定，维护、检测、使用和管理专用车辆，确保专用车辆技术状况良好。

C.运输管理要求

①建设单位向委托承运人明示所运输危险货物的品名、数量、危害、应急措施等情况。

②根据本项目产生的危险货物的最终运输目的地，与运输企业一起提前策划运输线路，尽可能避开环境敏感点。线路应取得交通管理部门的批准。

③监督运输企业按既定线路、时间和车速运输危险货物。

④监督委托承运人按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）的要求悬挂标志。

⑤在道路危险货物运输过程中，除驾驶人员外，专用车辆上另外配备押运人员；押运人员应当对运输全过程进行监管；建设单位监督驾驶人员和押运人员持证上岗。

⑥监督承运人严禁违反国家有关规定规定超载、超限运输。

⑦监督危险货物的装卸作业在装卸管理人员的现场指挥下进行；监督运输车辆不得把危险货物与其它货物混装。

⑧监督危险货物运输专用车按规定配备 GPS 和有效的通讯工具。

D.应急处理措施

①建设单位配备专职安全管理人员，制定突发事件应急预案，严格落实各项安全制度，把对危险货物运输管理纳入企业风险应急预案的范围，建立有效的应急响应系统。

②选择委托承运人时，严格考核其风险应急机构及措施的有效性；

③监督运输车国内按规定配备有与运输的危险货物性质相适应的安全防护、环境保护和消防设施

设备；

④在危险货物运输过程中发生燃烧、爆炸、污染、中毒或者被盗、丢失、流散、泄漏等事故，驾驶人员、押运人员立即向当地公安部门和本运输企业或者单位报告，说明事故情况、危险货物品名、危害和应急措施，并在现场采取一切可能的警示措施，并积极配合有关部门进行处置；运输企业或者单位立即启动应急预案。

(4) 次/伴生污染防治措施

项目次/伴生污染主要为发生火灾、爆炸后燃烧产物对环境空气造成的影响。发生火灾后，首先要尽力灭火，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喷淋废水和消防废水应引入事故池。严禁消防水将物料带入受纳水体。各物料泄漏后，将防火堤内物料收集后，残余的泄漏物料用砂土或其他惰性材料吸收，用过的砂土、惰性材料等作为危险废物，委托具有资质的危险废物处置单位对其处理。

6.5 环境风险评价结论

从环境控制的角度来评价，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，如一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染。其潜在的事故风险是可以防范的。因此项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。

表 4-26 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	手机散热均温板制造项目				
建设地点	(安徽)省	(池州)市	经济技术 开发区	()县	电子信息产业园 28 栋二层，流金路与凤 凰大道交叉口，电子信息产业园内
地理坐标	经度	<u>117 度 31 分</u> <u>39.418 秒</u>	纬度	<u>30 度 42 分 15.048 秒</u>	
主要危险物质及分布	盐酸等均分布在生产厂房内的危险化学品库。				
环境影响途径及危害 后果（大气、地表水、 地下水等）	<p>本项目涉及的环境风险物质中盐酸在发生泄漏事故时会挥发产生废气污染物盐酸雾等。本项目盐酸等使用量和暂存量均较小，故即使发生泄漏，挥发产生的废气污染物量较小。且上述物质均暂存在生产车间内的危险化学品库内，而不是露天储罐内，因此在发生泄漏后产生的废气污染物首先扩散于库房内，在及时发现采取措施后不会对项目周边区域环境空气产生明显不利影响。</p> <p>储存设施一旦发生泄漏，如果泄漏的危险物质通过土壤渗入至地下水层，会影响地下水水质。拟建项目在设计中危险化学品库及生产车间均采取了地面防渗，阻断了日常操作及事故情况下泄漏至地面的物质向土壤及地下水的分散过程。在采取一定的防护措施后，泄漏物料对地下水的污染可以降低到很低的水平，不会对地下水造成较大的危害。</p>				
环境防范措施要求	<p>地下水、土壤防渗措施： 重点防渗区为：危废暂存间、生产车间、化学品仓库等地。 一般防渗区为：一般固废暂存间等地。 简单防渗区：办公区域等。</p> <p>根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的要求，本项目应当编制环境应急预案，并报所在地生态环境主管部门备案。环境应急预案可由企业委托相关专业技术服务机构编制。</p>				

7、环保投资

本项目总投资 11800 万元，环保投资共计 80 万元，环保投资占总投资的 0.678%。从工程的性质来看，该环保投资能满足治理要求。

表 4-27 环保投资估算一览表

污染源		治理措施	数量 (台/套)	治理对象	投资 (万元)
运营期废气	厂房	设酸雾吸收塔一座，产酸槽体采用槽边抽风、侧抽风后进吸收塔喷淋吸收处理；通过设备顶部设排气抽风后进入碱液吸收塔吸收处理后由 20m 排气筒 DA001 排放	1	氯化氢	18
运营期废水	生产废水	“调节池”+“酸析池”+“混凝池”+“沉淀池”	1	生产废水	45
	职工生活	化粪池 1 个	1	生活污水	1
运营期噪声		设备基础安装减振垫；采取基础减振等措施	/	噪声	1
运营期固废	职工生活	垃圾收集点，委托清运处置费用	/	生活垃圾	0.5
	生产工序	固废间（40m ² ）	1 个	一般固废	1.5
		危废间（100m ² ）	1 个	危险废物	4
		危险化学品库（40m ² ）	1 个	/	7
		污泥外运费用	/	污泥	2
合计					80

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	DA001	HCl	槽体设置集气收集装置收集后进入碱液吸收塔处理后由 20m 排气筒外排	满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933—2015) 中表 1 及的表 3 中限值要求
	车间	有机废气	采取强制车间换气措施处理	
	污水处理站	氨、硫化氢、臭气	在污水站周边实施立体绿化,栽种抗污染且吸收有害气体能力强的树木	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中三级限值要求
地表水环境	生产废水	pH、COD、氨氮、SS	本项目高浓度废水收集后经厂区自建污水处理设施预处理后与含铜废水、低浓度废水收集后一起排入园区污水管网纳入污水管网排入电子产业园污水处理厂(一期)综合处理单元处理后再排入城东污水处理厂处理	满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 1 中相关标准及池州市电子信息产业污水处理厂(一期)的低浓度废水接管要求
	生活污水	COD、NH ₃ -N 等	经化粪池预处理后接入城东污水处理厂	达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
声环境	设备噪声采取基础减振、隔声等降噪措施,项目生产噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准要求。			
电磁辐射	无			
固体废物	设置一般固废暂存间一个,一般工业固废收集为综合利用或委托有能力处置的单位处置。设置危废暂存库一个,危险废物委托有资质的单位处置。生活垃圾由垃圾桶收集后委托环卫部门处置。			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区为:危废暂存间、生产车间、化学品仓库等地。 一般防渗区为:一般固废暂存间等地。 简单防渗区:办公区域等。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	对职工进行广泛系统的培训;建立完备的应急组织体系;合理布局厂区、车间位置;危废库设置防渗处理。编制突发环境事件应急预案并备案。			
其他环境管理要求	<p>①环保机构的组成</p> <p>环保机构分为环境管理机构和环境监测机构两部分。按管理和监测的对象不同,又分为厂内和厂外环境管理及环境监测机构。</p> <p>公司计划安全环保部工作人员的数量为 2~3 人,分工负责环保设施运行、环保档案和日常监督管理等工作。为保证工作质量,上述人员需定期培训。</p> <p>②环境管理机构的主要职责</p>			

	<p>环境管理机构的主要职责包括：</p> <ol style="list-style-type: none">1) 贯彻执行中华人民共和国及地方环境保护法规和标准。2) 制定并组织实施各项环境保护的规则和计划。3) 组织制定和修改本单位的环境保护管理规章制度并监督执行。4) 领导和组织环境监测计划。5) 检查本单位环境保护设施运行状况。6) 推广、应用环境保护先进技术和经验。7) 组织开展本单位的环境保护专业技术培训，提高各级环保人员的素质。8) 加强与环境管理部门的联系，积极配合环保管理部门的工作。 <p>③环境管理措施</p> <ol style="list-style-type: none">1) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态；2) 对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；3) 加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放；4) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；5) 建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。 <p>④项目“三同时”要求</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。(2) 完成排污口规范化建设，应在排污口设置统一标志。(3) 防治污染设施必须经验收合格后，建设项目方可正式投入生产。
--	---

六、结论

项目符合国家产业政策和当地规划要求，用地性质为工业用地，项目建设选址合理；采用本评价要求的各项污染防治措施后，项目污染物均可实现达标排放，且不会降低评价区域原有的环境质量功能级别。项目在建设及生产过程中、落实环评报告中提出的各项污染防治措施、保证环保设施正常稳定运行的前提下，从环境影响角度，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固体 废物产生量)③	本项目排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量(新 建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	HCl				0.004017		0.004017	0.004017
废水	COD				2.4443		2.4443	2.4443
	NH ₃ -N				0.24887		0.24887	0.24887
	Cu				0.1379		0.1379	0.1379
	SS				0.108		0.108	0.108
一般 固废	脱模固废				35.0		35.0	35.0
	废聚烯烃薄膜				1.6		1.6	1.6
	废聚酯薄膜层				1.6		1.6	1.6
	生活垃圾				7.5		7.5	7.5
危险 废物	污泥				45.5		45.5	45.5
	废药液包装桶				9.0		9.0	9.0
	显影废液				55.147		55.147	55.147
	蚀刻废液				132.354		132.354	132.354
	去膜废液				71.672		71.672	71.672
	抛光废液				3.6765		3.6765	3.6765

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称			
建设项目类别			
环境影响评价文件类型			
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成