

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：株洲晶顺数码管制造项目

建设单位（盖章）：株洲晶顺电子科技有限公司

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：株洲晶顺数码管制造项目

建设单位（盖章）：株洲晶顺电子科技有限公司

编制日期：2025年4月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1742796446000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9LluFq		
建设项目名称	株洲晶顺数码管制造项目		
建设项目类别	36-080电子器件制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	株洲晶顺电子科技有限公司		
统一社会信用代码	91430224MADYK4BU7Y		
法定代表人 (签章)	叫达飞		
主要负责人 (签字)	叫达飞		
直接负责的主管人员 (签字)	叫达飞		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	湖南希辰环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430211MAD536CW6R		
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
张逸飞	06353243505320271	BH034991	张逸飞
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张逸飞	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH034991	张逸飞



统一社会信用代码
91430211MAD536CW6R



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多信息、
避免上当受骗

(副)本

名称	湖南希辰环保科技有限公司
类型	有限责任公司(自然人独资)

注册资 0.00 元整
环境 0.00 元整
成立日期 2023年11月15日
住所 湖南省株洲市天元区栗雨街道新马南路266号
马金叁三期C1栋5楼5120号

法定代表人 经营范围

[illegible]

仅限于《森林》(除依法
展经营活动)



关
机
登

2025 年 3 月 11 日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn> 报送年度报告。



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 06353243505320271
File No.:

姓名: 张逸飞
Full Name
性别:
Sex
出生年月: 32108175051119
Date of Birth
专业类别: 环境影响评价师
Professional Type
批准日期: 2006.05
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2006年05月09日
Issued on

本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格, 取得环境影响评价工程师的职业资格。
This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



by
Ministry of Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China
编号: 0003456
No.:

个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	湖南希辰环保科技有限公司		当前单位编号	43200000000003011866				
姓名	张逸飞	建账时间	202009	身份证号码				
性别	男	经办机构名称	株洲高新技术产业开发区社会保险经办机构	有效期至				
		1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： （1）登陆单位网厅公共服务平台（2）下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码 2.本证明的在线验证码的有效期为3个月 3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用 4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构						
用途	环评							
参保关系								
统一社会信用代码	单位名称	险种	起止时间					
91430211MAD536CW6R	湖南希辰环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	202502-202502					
		工伤保险	202502-202502					
		失业保险	202502-202502					
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202502	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250304	正常应缴	株洲市天元区
	工伤保险	4308	25.85	0	正常	20250304	正常应缴	株洲市天元区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250304	正常应缴	株洲市天元区



个人姓名：张逸飞

第1页,共1页

个人编号：43120000000103504506

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南希辰环保科技有限公司（统一社会信用代码91430211MAD536CW6R）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的株洲晶顺数码管制造项目项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为张逸飞（环境影响评价工程师职业资格证书管理号06353243505320271，信用编号BH034991），主要编制人员包括张逸飞（信用编号BH034991）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年03月24日



编制人员承诺书

本人张逸飞（身份证件号码 ）郑重承诺：本人在湖南希辰环保科技有限公司单位（统一社会信用代码 91430211MAD536CW6R）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

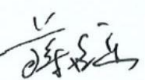
1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人（签字）：张逸飞

2025年3月24日



株洲晶顺数码管制造项目
环境影响报告表专家评审意见修改说明

序号	评审意见	修改说明
1	完善项目与园区跟踪环评以及审查意见、生态准入清单要求、挥发性有机物相关防治政策的符合性分析。	已完善，详见 P5-17
2	细化本项目与园区的依托关系；补充洁净车间建设内容（包含送风、排风系统设计等），明确排风口的位置；核实原辅材料种类、用量、成分，明确项目原辅材料用途、厂区暂存量及暂存位置；核实项目主要生产设备；完善工艺流程以及产污节点，细化配胶工序说明，补充 VOC 平衡；完善说明茶陵县中好照明有限公司现状情况以及项目四至情况。	已细化本项目与园区的依托关系，详见 P18 表 2-1；已补充洁净车间相关内容，详见 P26；已核实原辅材料、主要生产设备等相关内容，详见 P19-25；已完善工艺流程及产污节点，详见 P28-31；VOC 平衡详见 P46；茶陵县中好照明有限公司现状情况以及项目四至情况详见 P10-11、P31-32。
3	完善区域大气质量现状调查，核实大气环境保护目标，核实并完善大气污染物排放标准；核实废水排放标准。	已完善区域大气环境质量现状调查，详见 P33-34；已核实大气环境保护目标，详见 P36-37，已核实大气污染物排放标准和废水排放标准，详见 P37-38
4	核实各工序工作时长，细化说明废气产生节点以及去向，核实废气收集方式、收集效率，结合原料用量、成分核实废气产生量及污染因子，核实废气治理设施处理效率及风量，校核废气排放源强，完善排气筒高度设置合理性分析。	已核实废气污染物产生和排放情况等相关内容，详见 P41-48
5	核实项目噪声源（包含空压机等）以及源强，校核噪声预测结果。	已核实噪声源及预测结果，详见 P53-57
6	核实固体废物种类、数量、属性，完善收集、暂存要求。	已核实固体废物种类、数量、属性，已完善收集、暂存要求，详见 P58-63
7	核实风险物质以及 Q 值，完善环境风险事件情形分析以及防范措施。	已核实风险物质以及 Q 值，已完善环境风险事件情形分析以及防范措施，详见 P64-67
8	核实总量指标以及监测计划，完善排污口规范化内容，完善附件、附图（包含平面布置图等）。	已核实总量指标，详见 P39；已核实监测计划，详见第四章；已完善排污口规范化内容，详见 P73；已完善附件附图，详见附件 6 和附图 3
专家复核意见： <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">已按专家意见修改。</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end; margin-top: 20px;"> <div> 专家签名： </div> <div> 2025 年 4 月 7 日 </div> </div>		

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	33
四、主要环境影响和保护措施	40
五、环境保护措施监督检查清单	70
六、结论	76
附表	77
建设项目污染物排放量汇总表	77
附件	错误！未定义书签。
附件 1 环评委托书	错误！未定义书签。
附件 2 营业执照	错误！未定义书签。
附件 3 厂房租赁合同	错误！未定义书签。
附件 4 原辅材料 MSDS 资料	错误！未定义书签。
附件 5 发改备案文件	错误！未定义书签。
附件 6 工业园入园说明	错误！未定义书签。
附件 7 评审会专家签名表	错误！未定义书签。
附件 8 评审会专家评审意见	错误！未定义书签。
附图	错误！未定义书签。
附图 1 建设项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 建设项目周边环境敏感点分布图	错误！未定义书签。
附图 3 项目平面布置总图	错误！未定义书签。
附图 4 污水排放路径及园区纳污管网图	错误！未定义书签。
附图 5 茶陵县经开区土地利用规划图	错误！未定义书签。
附图 6 项目与茶陵经济开发区边界范围关系图	错误！未定义书签。
附图 7 项目拟建地现状照片	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	株洲晶顺数码管制造项目		
项目代码	2503-430224-04-01-531402		
建设单位联系人	王宽	联系方式	18073351096
建设地点	湖南省株洲市茶陵县下东街道经济开发区（茶陵县中好照明有限公司厂房内）		
地理坐标	（ 113 度 31 分 59.651 秒， 26 度 44 分 39.285 秒）		
国民经济行业类别	C3974 显示器件制造	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 39，80 电子器件制造 397
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）	茶陵县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	茶发改备[2025]30 号
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.5	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 ）	1500
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>规划名称：《湖南茶陵经济开发区总体规划（2010~2020）》；《湖南茶陵经济开发区调区扩区总体规划（2010~2020）》</p> <p>审批机关：茶陵县人民政府；湖南省发展和改革委员会</p> <p>审批文件名称及文号：《关于湖南茶陵经济开发区总体规划（2010~2020）的批复》（茶政函〔2012〕26 号）；《关于茶陵经济开发区调区扩区的复函》（湘发改函〔2013〕24 号）</p>		
规划环境影响评价情况	<p>1、规划环评文件名称：《湖南茶陵经济开发区环境影响报告书》</p> <p>审查机关：原湖南省环境保护厅</p>		

	<p>审批文件名称及文号：《关于湖南茶陵经济开发区环境影响报告书的审查意见》湘环评[2012]145 号</p> <p>2、规划环境影响跟踪评价文件名称：《湖南茶陵经济开发区环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>审查机关：湖南省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：《关于湖南茶陵经济开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函[2021]25 号）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与湖南茶陵经济开发区总体规划相符性分析</p> <p>本项目位于茶陵县经济开发区范围内，根据湖南茶陵经济开发区总体规划可知，建设项目入园选址必须符合开发区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不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，严格控制水泥、铸造、焦化、石化等气型污染企业进入开发区，禁止引进印刷电路板和集成电路板制造项目。本项目为电子数码管制造类项目，属于显示器件制造类，不属于印刷电路板和集成电路板制造项目，不属于上述高能耗、高物耗、环境污染严重的企业。</p> <p>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茶陵经济开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区[2022]601号），本项目位于茶陵经济开发区区块二范围内（详见附图6），此外根据茶陵县经开区土地利用规划图（详见附图5），本项目拟建地位于园区二类工业用地范围内，本项目选址符合茶陵县经开区土地利用规划。</p> <p>综上，本项目建设与湖南茶陵经济开发区总体规划相符。</p> <p>2、与《湖南茶陵经济开发区环境影响报告书》评价结论及审查意见的符合性分析</p> <p>2012 年 3 月，湖南茶陵经济开发区管理委员会委托株洲市环境保护研究院编制了《湖南茶陵经济开发区环境影响报告书》，</p>

并于 2012 年 5 月取得了湖南省环境保护厅的批复，批复文号为湘环评[2012]145 号。该批复中明确了茶陵经济开发区位于茶陵县城西南面，106 国道西侧，开发区规划四至范围东至 106 国道（茶乡路），西达衡茶吉铁路，北接茶陵大道，南抵孟溪村，总规划用地规模为 995.6 公顷，确定主导产业为建筑陶瓷业、棉纺针织业及农副产品加工业、机械制造业（不含电镀），辅以发展电子电器制造业（不包括印刷电路板和集成电路板制造等污染较重的行业）。

本项目与《湖南茶陵经济开发区环境影响报告书》评价结论及审查意见的符合性分析详见下表。

表 1-1 与《湖南茶陵经济开发区环境影响报告书》评价结论及审查意见的符合性分析

规划环评提出的生态保护和污染防治措施要求	本项目	符合性
《湖南茶陵经济开发区环境影响报告书》评价结论：		
产业性质定位：开发区把承接的沿海大型传统企业项目作为最主要的经济增长点，结合茶陵本地的资源和产业优势，将开发区建设成为以建筑陶瓷、机械加工、轻工纺织为主导产业的产业承接园，同时由于茶陵本地劳动力资源丰富，拟适当发展一些科技含量高，污染较轻、劳动密集型产业作为开发区的辅助产业，如电子电器制造业（不包括印刷电路板和集成电路板制造等污染较重的行业），并形成湘赣、闽、粤交通枢纽的现代商贸物流中心。	本项目为电子数码管制造类项目，符合园区产业性质定位。	符合
《关于湖南茶陵经济开发区环境影响报告书的批复》（湘环评[2012]145 号）：		
1.进一步优化规划布局，严格按照功能区划进行开发建设，处理好开发区及周边工业、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，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良、开发区自北向南依次布置一类、二类和三类工业用地，依托现有居民区在开发区北部设置居民安置区，设绿化带与其南面的工业用地隔离。	本项目位于湖南茶陵经济开发区范围内，项目用地属于工业用地。	符合
2.严格执行开发区入园企业准入制度，入园项目选址必须符合开发区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不	本项目为电子数码管制造类项目，不属于严格	符合

	<p>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，严格控制水泥、铸造、焦化、石化等气型污染企业进入开发区、禁止引进印刷电路板和集成电路板制造项目。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的开发区企业准入情况汇总表做好项目的招商把关，在入区项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“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，并推进清洁生产工艺，从源头防治污染、加强对现有规划区和扩园区内企业的环境监管，对已建项目进行清理，确保符合产业政策和环保“三同时”管理要求。</p>	<p>控制的水泥、铸造、焦化、化工等污染企业。不属于禁止引进印刷电路板和集成电路板制造项目，也不属于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。</p>	
	<p>3、开发区排水实施雨污分流，加快区域配套截排污管网建设，将经开区排污统一纳入茶陵县城市污水处理厂处理，避免对饮用水源保护区的污染影响。根据开发区开发进度和县城发展规划及时对污水处理厂进行扩建，确保开发区工业废水纳入集中污水处理厂进行有效处理。在于污水处理厂配套接管未完成的区域，应限制引进水型污染企业，并对已投产企业废水排放严格按《污水综合排放标准》一级标准控制，减轻对洙水及邻近农灌渠的水质影响；对排水可纳入县城污水处理厂处理的企事业单位，其废水经自行处理达到《污水综合排放标准》三级标准后由管网排入集中污水处理深度处理、远期应考虑在县城污水处理厂独立设置工业污水处理模块，对开发区工业污水单独收集处理</p>	<p>本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后由园区污水管网排入茶陵经济开发区污水处理厂进一步达标处理。</p>	符合
	<p>4、按报告书要求做好开发区大气污染控制措施、开发区内应严格控制气型污染企业入驻，不得新建燃煤锅（窑）炉，防止对县城、云阳山森林公园的不利环境影响；管委会应全力推进天然气管网工程建设，积极推广清洁能源替代改造工程，进一步减少燃煤大气污染；在天然气管网接入前，不得引进气型污染企业（包括建筑陶瓷业）。加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，督促正常运行，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准；合理优化工业布局，在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免相互干扰。</p>	<p>本项目废气经处理后可以达标排放。</p>	符合
	<p>5、做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统</p>	<p>本项目生活垃圾交由环卫部门处</p>	符合

	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。推行清洁生产，建设固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	理，一般工业固废经分类收集后进行委托处理，危险废物交由资质公司进行处理。										
3、与《湖南茶陵经济开发区环境影响跟踪评价报告书》评价结论及审查意见的符合性分析												
2020 年 6 月，湖南茶陵经济开发区管理委员会委托湖南景玺环保科技有限公司了《湖南茶陵经济开发区环境影响跟踪评价报告书》，并于 2021 年 9 月取得了湖南省生态环境厅的批复，批复文号为湘环评函[2021]25 号。本项目与《湖南茶陵经济开发区环境影响跟踪评价报告书》评价结论及审查意见的符合性分析详见下表。												
表 1-2 本项目与《湖南茶陵经济开发区环境影响跟踪评价报告书》评价结论及审查意见的符合性分析												
	<table><tr><th>跟踪评价提出的要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>1、按程序做好经开区规划调整。由于茶陵经开区规划的产业功能分区不明显、主导产业企业未形成产业集群，存在部分入驻企业与经开区规划功能布局和用地规划不符等情形；经开区须尽快按规定程序开展规划调整工作，完善功能布局和产业布局，并按规划修编相关要求完善国土、规划、环保等相关手续，做到规范、有序和可持续发展；对于未按规定开展规划环评工作的用地，应禁止企业入驻。临近财富中心商住体的工业企业应强化污染防治设施的治理效果，并按《报告书》要求，设置一定距离的绿化隔离带，最大程度地避免对邻近居住区的不良影响；后续引进企业，应合理引导企业布局，确保各行业企业在其相应的规划产业片区内发展，严禁跨红线布局。</td><td>本项目位于湖南茶陵经济开发区范围内，属于园区规划用地范围。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2、进一步严格产业环境准入。茶陵经开区后续发展与规划调整须符合经开区“三线一单”环境准入要求及《报</td><td>①本项目符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨</td><td>符合</td></tr></table>	跟踪评价提出的要求	本项目情况	是否符合	1、按程序做好经开区规划调整。由于茶陵经开区规划的产业功能分区不明显、主导产业企业未形成产业集群，存在部分入驻企业与经开区规划功能布局和用地规划不符等情形；经开区须尽快按规定程序开展规划调整工作，完善功能布局和产业布局，并按规划修编相关要求完善国土、规划、环保等相关手续，做到规范、有序和可持续发展；对于未按规定开展规划环评工作的用地，应禁止企业入驻。临近财富中心商住体的工业企业应强化污染防治设施的治理效果，并按《报告书》要求，设置一定距离的绿化隔离带，最大程度地避免对邻近居住区的不良影响；后续引进企业，应合理引导企业布局，确保各行业企业在其相应的规划产业片区内发展，严禁跨红线布局。	本项目位于湖南茶陵经济开发区范围内，属于园区规划用地范围。	符合	2、进一步严格产业环境准入。茶陵经开区后续发展与规划调整须符合经开区“三线一单”环境准入要求及《报	①本项目符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨	符合		
跟踪评价提出的要求	本项目情况	是否符合										
1、按程序做好经开区规划调整。由于茶陵经开区规划的产业功能分区不明显、主导产业企业未形成产业集群，存在部分入驻企业与经开区规划功能布局和用地规划不符等情形；经开区须尽快按规定程序开展规划调整工作，完善功能布局和产业布局，并按规划修编相关要求完善国土、规划、环保等相关手续，做到规范、有序和可持续发展；对于未按规定开展规划环评工作的用地，应禁止企业入驻。临近财富中心商住体的工业企业应强化污染防治设施的治理效果，并按《报告书》要求，设置一定距离的绿化隔离带，最大程度地避免对邻近居住区的不良影响；后续引进企业，应合理引导企业布局，确保各行业企业在其相应的规划产业片区内发展，严禁跨红线布局。	本项目位于湖南茶陵经济开发区范围内，属于园区规划用地范围。	符合										
2、进一步严格产业环境准入。茶陵经开区后续发展与规划调整须符合经开区“三线一单”环境准入要求及《报	①本项目符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨	符合										

	<p>告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。经开区须切实履行承诺，对于用地性质与规划不符的企业，在国土空间规划统筹划定三条控制线等工作前，现有企业不得新增排污量且不得扩大生产规模；对于超出原规划环评范围的 175 公顷用地在未按要求完善相关环保手续前，不得再引入任何工业企业。入园企业应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》等有关文件要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。入园企业应优先考虑使用清洁能源、能耗低、技术工艺先进、清洁生产和环境管理水平高、污染防治技术成熟的企业，须严格执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染物满足排污许可证管控要求。</p>	<p>省级以上产业园区生态环境准入清单（2023 版）》要求（具体分析见下表），不属于《湖南茶陵经济开发区环境影响报告书》中中的限制类或禁止类行业。</p> <p>②本项目用地性质为工业用地，项目属于电子数码管制造类项目，用地性质与规划相符。</p> <p>③本项目使用电能，能耗较低，同时将配套有效的污染防治设施，严格执行环境保护“三同时”制度，可实现达标排放。</p>	
	<p>3、进一步落实经开区污染管控措施。</p> <p>完善区域雨污分流和污水分流系统、污水收集管网及集中污水处理设施建设，确保经开区废水应收尽收，全部送至配套的经开区污水处理厂处理。污水处理厂配套接管未完成的区域，应禁止引进水型污染企业。加强园区大气污染防治，加大对区内重点排污企业废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对治理设施不能有效运行的企业，采取停产措施。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。经开区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，重点抓好企业环保手续的完善。</p>	<p>①本项目位于茶陵经济开发区污水处理厂纳污范围内，项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网，经园区污水管网排入茶陵经济开发区污水处理厂深度处理达标后排放。</p> <p>②本项目废气经处理后可以达到排放。</p> <p>③本项目生活垃圾交由环卫部门处理，一般工业固废经分类收集后进行委托处理，危险废物交由资质公司进行处理。</p>	符合
其他符合性分析	<p>1、与生态环境分区管控的符合性分析</p> <p>《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通</p>		

	<p>知》（环环评[2016]150 号）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，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>项目选址位于湖南茶陵经济开发区范围内，根据茶陵县生态保护红线分布图，本项目所在地不属于生态保护红线范围内。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，地表水能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应标准要求；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物均可实现达标排放，对周围环境空气、水环境、声环境的影响较小，项目建成后不会改变周边环境功能，不会突破环境质量底线。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目用电资源、水资源均由园区电网和供水管网供给，用地性质也为工业用地。本项目对所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，符合资源利用上线要求。</p> <p>（4）生态环境准入清单分析</p> <p>根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（2023 版）》，本项目所属管控单位为湖南茶陵经济开发区，环境管控单位编码为 ZH43022420002，主体功能定位为重点生态功能区，单元分类为重点管控单元。本项目与管控要求分析对比见下表。</p> <p>表 1-3 本项目与湖南省茶陵经济开发区生态环境管控要要求对比</p> <table><tr><th>管控 维度</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符 合 性</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				管控 维度	管控要求	本项目情况	符 合 性				
管控 维度	管控要求	本项目情况	符 合 性									

	空间布局约束	<p>区块一、区块二、区块三：</p> <p>(1.1)在天然气管网接入前，严格控制气型污染企业入驻，不得新建燃煤锅（窑）炉。</p> <p>(1.2)开发区自北向南依次布置一类、二类和三类工业用地，依托现有居民区在开发区北部设置居民安置区，设绿化带与其南面的工业用地隔离。</p>	<p>本项目为电子数码管制造类项目，不属于上述严格控制的气型污染企业，不新建燃煤锅（窑）炉。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>区块一、区块二、区块三：</p> <p>(2.1)废水:持续推进园区污水治理，实现污水管网全覆盖、污水全收集、污水集中处理设施稳定达标运行、进出水水质在线监控并联网正常”</p> <p>排水管网实施雨污分流，污水收集管网、处理系统等相关构筑物按照相关要求必须做好防渗措施;服务区内工业企业排放第一类污染物或高浓度废水，必须进行单独预处理达标后方可排入开发区污水管网，经湖南茶陵经济开发区污水处理厂处理达标后排入文江。雨水经专用雨水管网依地势排入区域的地表水，进入文江，然后汇入洙水。</p> <p>(2.2)废气:加强园区大气污染防治，实施低(无)VOCs 原辅材料替代，加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点,应配置废气收集与处理净化装置，督促正常运行，确保达标排放:加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准。</p> <p>(2.3)固废:做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置,对危险废物产生企业和经营单位。应强化日常环境监管。废瓷泥、废坯料等按循环经济原则和理念尽可能在厂内回收利用;废瓷等可送去修路或者送专业填埋场填埋;废包装材料送回厂家综合处理;污水处理厂的污泥，进行安全填埋处理。(2.4)园区内涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》中的要求。</p>	<p>本项目生活污水经化粪池预处理后进入茶陵县经济开发区污水处理厂处理进行进一步达标处理后排放。</p> <p>项目回流焊固化过程产生的焊锡废气经滤筒除尘器预处理，同点锡膏、固晶、制胶搅拌、灌胶、抽真空、环氧树脂胶固化过程、搅拌机 and 灌装机清洗过程产生的有机废气一起引至一套二级活性炭吸附设备净化后，由20m 排气筒有组织排放，本项目废气经处理后可以满足相应标准限值要求达标排放。</p> <p>本项目生活垃圾交由环卫部门处理，一般工业固体废物经分类收集后外委处理。</p>	符合
	环境风险防控	<p>(3.1)园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实经济开发区突发环境事件应急预案的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力，定期组织开展园</p>	<p>本项目位于茶陵经济开发区范围内，项目用地为工业用地，</p>	符合

		<p>区突发环境事件应急演练工作</p> <p>(3.2)园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业,生产、储存、运输、使用危险化学品的企业,产生、收集、贮存、运输。利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案;鼓励其他企业制定单独的环境应急预案,或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章,并备案。</p> <p>(3.3)建设用地风险管控与修复:加强污染土壤的调查、监测、评估和风险管控,完善疑似污染地块名单、污染地块名录和管控修复信息名录,严把建设用地准入关,防止污染地块直接开发建设,加强污染地块治理与修复,彻底消除土地再次开发利用的环境风险。</p>	<p>非农用地、非土壤重点管控区,本项目厂区拟进行硬底化,运营过程中产生的废水和固废全部进行收集和妥善处理,不会对土壤造成明显影响。</p>	
	资源开发效率要求	<p>(4.1)能源:不得新建燃煤锅(窑)炉。禁燃区按《茶陵县人民政府办公室关于印发(茶陵县高污染燃料禁燃区划定实施方案)的通知》禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施,不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。禁燃区内现有企事业单位和个人应当在株洲市-茶陵县天然气主管道及县城天然气管网建成通气6个月内停止使用高污染燃料,改用天然气等清洁能源。2025年,茶陵经济开发区年综合能源消耗量控制在21.032万吨标煤,单位GDP能耗控制在0.2977吨标煤/万元。</p> <p>(4.2)水资源:持续实施水资源消耗总量和强度双控行动,结合最严格水资源管理制度考核要求抓好贯彻落实,2025年,园区指标应符合相应行政区域的管控要求,茶陵县用水总量控制在2.84亿立方米,万元地区生产总值用水量较2020年降幅24.4%,万元工业增加值用水量比2020年降幅4.3%。</p> <p>(4.3)土地资源:强化土地集约利用,严格执行土地使用标准,加强土地开发利用动态监管。制定发布不同产业园区不同项目的用地投资定额标准,确保省级产业园区不低于270万元/亩,工业用地地均税收不低于17(万元/亩)。</p>	<p>本项目位于茶陵经济开发区,项目使用电能进行供热,不使用高污染燃料,不新建燃煤锅(窑)炉。本项目水资源、能源、土地资源消耗量均较小。</p>	符合
<p>综上所述,本项目与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单(2023版)》相符。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p>				

	<p>根据《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（2018 年 12 月）中茶陵县产业准入负面清单可知，本项目不属于上述清单中限制类、禁止类的项目，符合茶陵县产业准入负面清单。</p> <p>本项目为电子数码管制造类项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。此外，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目使用的设备不在其中淘汰之列。因此，本项目的建设符合国家的相关产业政策要求。</p> <p>3、选址合理性分析</p> <p>本项目位于茶陵县经济开发区工业园区内，地块性质为工业用地，项目为电子数码管制造类项目，不属于园区限制类、禁止类行业，与园区准入条件相符，本项目周边交通较为便利，项目所在区域的空气环境质量、水环境质量、声环境质量等现状较好。项目周边最近的环境敏感目标为茶陵经开区管委会办公楼，最近距离为 150m，项目产生的废气污染物颗粒物、锡及其化合物、挥发性有机物经滤筒除尘+二级活性炭处理达标后由 20m 排气筒高空排放，大气污染物经空气扩散后对周边环境敏感目标的影响较小。</p> <p><u>本项目租赁茶陵县中好照明有限公司 1500m² 厂房拟进行株洲晶顺数码管制造项目建设，建设地点位于湖南省株洲市茶陵县下东街道经济开发区茶陵县中好照明有限公司厂房内 1F。</u></p> <p><u>中好照明公司早已停产，厂房为空置状态，中好照明公司厂房共 3F，本项目租赁位于 1F 的 1500m² 进行项目建设，2F~3F 均为茶陵县腰潞镇秀易达电子加工厂，茶陵县腰潞镇秀易达电子加工厂主要生产产品为电子元器件、电感线圈等。</u></p> <p><u>项目四至情况：项目西侧 65m、西北侧 65m 和东侧 20m 均为中好照明公司已建空置厂房，东南侧为空置用地，项目南侧 30m</u></p>
--	---

为株洲市沿恒针织有限公司，西侧 70m 为大众驾校，西南侧 150m 为茶陵经开区管委会办公楼，本项目厂区距离环境敏感目标较远。

综上所述，本项目选址合理。

4、项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析如下表所示。

表 1-4 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求摘录	本项目情况	是否符合
5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	<u>本项目涉及的 VOCs 物料为环氧树脂胶、锡膏、清洗剂等原辅材料，均储存于密闭的容器中，存放在厂房内，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。</u>	符合
6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目原辅材料无粉状、粒状 VOCs 物料	符合
7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目原辅材料不涉及有机聚合物产品	符合
10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。 10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	<u>本项目锡膏回流焊固化工序和环氧树脂胶抽真空、环氧树脂胶烤箱固化工序为密闭设备，产生的废气经专门的排气管道收集；制胶搅拌、灌胶、测试、搅拌机和灌胶机清洗产生的废气经集气罩收</u>	符合

	<p>集，集气罩的设置符合 GB/T16758 的规定。有机废气引至一套二级活性炭吸附设备净化后，由楼顶排气筒 DA001（高度 20m）有组织排放。符合 GB16297 等相关要求。</p>	
<p>根据以上分析可知，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求。</p>		
<p>5、项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）符合性分析</p>		
<p>本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）的符合性分析如下表所示。</p>		
<p>表 1-5 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）的符合性分析</p>		
相关要求	本项目情况	是否符合
（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目有机废气引至一套二级活性炭吸附设备净化后，由楼顶排气筒 DA001（高度 20m）有组织排放。符合 GB16297 等相关要求。	符合
（二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目两级活性炭吸附装置产生的废活性炭属于危险废物，定期委托有资质的单位处置。	符合
（二十六）企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	企业将按要求建立健全两级活性炭吸附装置运行维护规程和台帐，定期检修维护，确保设施稳定运行。	符合
<p>根据以上分析可知，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）中相关要求。</p>		
<p>6、项目与《湖南省“两高”项目管理目录》符合性分析</p>		

	<p>本项目为电子数码管制造类项目，属于显示器件制造行业，根据湖南省发展和改革委员会《关于印发<湖南省“两高”项目管理目录>的通知》（湘发改环资[2021]968 号），本项目涉及的产品及工序、燃料均不属于湖南省“两高”项目管理目录中所列类别。</p> <p>7、《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》符合性分析</p> <p>表 1-6 《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》符合性分析</p> <table><tr><th>文件要求（部分）</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入区入园。到 2025 年，按照相关政策和环保标准整合关停环境绩效水平低的砖瓦企业。</td><td>本项目不属于“两高一低”项目，不属于落后产能项目，选址位于茶陵经济开发区。</td><td>符合要求</td></tr><tr><td>加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合 VOCs 含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。</td><td><p>1、<u>根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），本项目所用环氧树脂胶（A 组分）属于溶剂型胶粘剂，不属于低 VOC 型胶粘剂，且目前同类工程暂无水性低 VOCs 的原材料替代，而且本项目用量较小。</u></p><p>2、<u>环氧树脂胶（B 组分）中分散介质含量占总量 5%以内，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），为本体型胶粘剂，属于低 VOC 型胶粘剂。</u></p><p>3、<u>锡膏为半固态物料，各组分蒸气压及沸点均较高，其挥发性不强。</u></p><p>4、<u>根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），本项目所用清洗剂属</u></p></td><td>符合要求</td></tr></table>	文件要求（部分）	项目情况	符合性	优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入区入园。到 2025 年，按照相关政策和环保标准整合关停环境绩效水平低的砖瓦企业。	本项目不属于“两高一低”项目，不属于落后产能项目，选址位于茶陵经济开发区。	符合要求	加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合 VOCs 含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。	<p>1、<u>根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），本项目所用环氧树脂胶（A 组分）属于溶剂型胶粘剂，不属于低 VOC 型胶粘剂，且目前同类工程暂无水性低 VOCs 的原材料替代，而且本项目用量较小。</u></p> <p>2、<u>环氧树脂胶（B 组分）中分散介质含量占总量 5%以内，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），为本体型胶粘剂，属于低 VOC 型胶粘剂。</u></p> <p>3、<u>锡膏为半固态物料，各组分蒸气压及沸点均较高，其挥发性不强。</u></p> <p>4、<u>根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），本项目所用清洗剂属</u></p>	符合要求
文件要求（部分）	项目情况	符合性								
优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入区入园。到 2025 年，按照相关政策和环保标准整合关停环境绩效水平低的砖瓦企业。	本项目不属于“两高一低”项目，不属于落后产能项目，选址位于茶陵经济开发区。	符合要求								
加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合 VOCs 含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。	<p>1、<u>根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），本项目所用环氧树脂胶（A 组分）属于溶剂型胶粘剂，不属于低 VOC 型胶粘剂，且目前同类工程暂无水性低 VOCs 的原材料替代，而且本项目用量较小。</u></p> <p>2、<u>环氧树脂胶（B 组分）中分散介质含量占总量 5%以内，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），为本体型胶粘剂，属于低 VOC 型胶粘剂。</u></p> <p>3、<u>锡膏为半固态物料，各组分蒸气压及沸点均较高，其挥发性不强。</u></p> <p>4、<u>根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），本项目所用清洗剂属</u></p>	符合要求								

		<p><u>于水基清洗剂，水基清洗剂归为低 VOC 含量清洗剂。</u></p> <p><u>故本项目所用含 VOCs 原辅材料均为低 VOCs 原辅材料或挥发性较低的原辅材料。</u></p>	
	<p>推进锅炉窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到 2025 年，全面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造。</p>	<p>本项目烤箱等采用电能进行供热。</p>	<p>符合要求</p>
	<p>开展涉 VOCs 重点行业全流程整治。持续开展 VOCs 治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不按规定治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管控。规范开展泄漏检测与修复。推动各市州分别新建 1—3 个涉 VOCs“绿岛”项目。</p>	<p>项目营运期产生的挥发性有机物采用二级活性炭处理达标后由 20m 排气筒排放。</p>	<p>符合要求</p>
	<p>加强工业源重污染天气应对。完善应急减排清单，确保涉气企业全覆盖。将应急减排措施纳入排污许可证管理。严厉打击在线监控运维及手工监测报告弄虚作假、治理设施不正常运行和重污染应急减排措施未落实等违法行为。积极提升应急减排重点行业企业环境绩效水平。到 2025 年，全省非最低等级绩效水平企业占比力争达到 10%，钢铁、水泥企业全部达到 B（含 B-）级及以上。</p>	<p>项目营运期治理设施与生产设施同步运行。建设单位将按照有关规定在生产运行阶段对其排放的大气污染物开展自行监测。</p>	<p>符合要求</p>
	<p>综上所述，项目建设符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》中有关要求。</p> <p>8、《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》（湘政办发[2023]3 号）符合性分析</p> <p>表 1-7 《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》符合性分析</p>		

文件要求（部分）	项目情况	符合性
3. 严格新建项目准入。坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展，实行台账管理，严格项目准入及管控要求，依法依规淘汰落后产能。严格审批涉 VOCs 排放的工业项目，落实污染物倍量削减要求。	项目不属于高耗能高排放低水平项目，不属于落后产能项目，属于涉 VOCs 排放的工业项目。项目选址位于环境空气质量达标区，实行区域等量削减。	符合要求
13. VOCs 原辅材料源头替代。全面摸排 VOCs 原辅材料使用现状，以工业涂装、包装印刷等行业为重点，指导企业制定低 VOCs 原辅材料替代计划。到 2025 年，六市每年推广使用低 VOCs 原辅材料替代的企业均不少于 5 家。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准。	本项目所用含 VOCs 原辅材料包括锡膏、环氧树脂胶、清洗剂，均为符合 VOCs 含量限值标准的产品，其中清洗剂为水基擦拭剂。	符合要求
14. VOCs 污染治理达标。开展 VOCs 治理突出问题排查整治，清理整顿简易低效治理设施，到 2025 年累计完成不少于 500 家；加强非正常工况废气排放管控，全面提升 VOCs 废气收集率、治理设施运行率和去除率。强化油品储运销环节综合整治，到 2025 年，区域内原油成品油码头、现役 5000 总吨及以上的油船全部完成油气回收治理。	项目营运期产生的挥发性有机物采用二级活性炭处理达标后由 20m 排气筒排放。	符合要求
15. 氮氧化物污染治理提升。推进锅炉和工业炉窑提标改造，督促不能稳定达标的企业开展整改。2023 年底前，湖南钢铁集团湘潭钢铁集团有限公司完成超低排放改造。水泥行业 2023 年底前完成全面深度治理改造，力争 2025 年底前完成超低排放改造。	本项目烤箱等采用电能进行供热。	符合要求
23. 监测监控能力提升。完善“天空地”一体化监测体系，推进重点排污单位依法安装自动监控设备并联网稳定运行。加大对企业自行监测和第三方检测机构的监督抽查力度，严格落实信用评价制度，公开不合格监测数据机构名单。	项目营运期治理设施与生产设施同步运行。建设单位将按照有关规定在生产运行阶段对其排放的大气污染物开展自行监测。	符合要求
<p>综上所述，项目建设符合《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》（湘政办发[2023]3 号）中相关要求。</p> <p>9、与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》符合性分析</p>		

表 1-8 《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》符合性分析		
文件要求（部分）	项目情况	符合性
（四）推动低 VOCs 含量原辅材料和产品源头替代。严格执行 VOCs 含量限值标准，严格控制生产和使用高 VOCs 含量原辅材料建设项目。以工业涂装、包装印刷、家具制造和电子行业等为重点，指导企业制定低（无）VOCs 含量原辅材料替代计划，大力推动“应替尽替”。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。	<p><u>1、根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），本项目所用环氧树脂胶（A 组分）属于溶剂型胶粘剂，不属于低 VOC 型胶粘剂，且目前同类工程暂无水性低 VOCs 的原材料替代，而且本项目用量较小。</u></p> <p><u>2、环氧树脂胶（B 组分）中分散介质含量占总量 5%以内，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），为本体型胶粘剂，属于低 VOC 型胶粘剂。</u></p> <p><u>3、锡膏为半固态物料，各组分蒸气压及沸点均较高，其挥发性不强。</u></p> <p><u>4、根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），本项目所用清洗剂属于水基清洗剂，水基清洗剂归为低 VOC 含量清洗剂。</u></p> <p><u>故本项目所用含 VOCs 原辅材料均为低 VOCs 原辅材料或挥发性较低的原辅材料。</u></p>	符合要求
（八）实施工业炉窑清洁能源替代。以使用高污染燃料的工业炉窑为重点，大力推进电能、天然气替代。新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。全省原则上不再新增燃料类煤气发生炉，逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	本项目烤箱等采用电能进行供热。	符合要求
（十六）深化 VOCs 全流程综合治理。全面开展 VOCs 收集治理设施排查整治，加快淘汰不合规定、低	项目营运期产生的挥发性有机物采用二级活性炭处理达标后由	符合要求

	<p>效失效、无法稳定达标的治理设施。落实非正常工况作业产生的 VOCs 废气、污水处理场所高浓度有机废气、含 VOCs 有机废水储罐和装置区集水井（池）有机废气收集处理要求。规范开展泄漏检测与修复，2025 年年底前省级及以上石化、化工园区建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。</p>	<p>20m 排气筒排放。</p>	
	<p>（二十二）提升监测监控能力。完善城市空气质量监测网络，鼓励建设乡镇监测站，支持重点城市开展交通环境空气质量监测站建设，推进全省颗粒物雷达组网建设，加强环境监测数据省级联网共享。强化污染源自动监控设备运行监管，推动企业安装工况监控、用电（用能）监控、视频监控等；提升重型柴油车卫星定位等数据分析应用能力，重点用车单位加快建设智能门禁系统。开展全省生态环境监测数据质量专项整治行动。</p>	<p>项目营运期治理设施与生产设施同步运行。建设单位将按照有关规定在生产运行阶段对其排放的大气污染物开展自行监测。</p>	<p>符合要求</p>
	<p>综上所述，项目建设符合《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》中相关要求。</p>		

二、建设项目工程分析

1、项目由来

株洲晶顺电子科技有限公司成立于 2024 年 9 月，租赁茶陵县中好照明有限公司 1500m² 现有厂房拟进行株洲晶顺数码管制造项目建设，建设地点位于湖南省株洲市茶陵县下东街道经济开发区茶陵县中好照明有限公司厂房内 1F（中好照明公司厂房共 3F，本项目租赁位于 1F 的 1500m² 进行项目建设），本项目建成后预计年产 75KK 件电子数码管。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院第 682 号令的有关规定，需对该项目进行环境影响评价。经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 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 39，80 电子器件制造 397：显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的；以上均不含仅分割、焊接、组装的”，本项目属于显示器件制造类，且涉及使用有机溶剂，故应编制环境影响评价报告表。

2、项目组成

本项目租赁茶陵县中好照明有限公司 1500m² 现有厂房拟进行株洲晶顺数码管制造项目建设，无土建工程。主要建设内容为厂房内部装修，包括生产区、原辅材料区、产品区、办公区。项目主要建设内容见下表：

表2-1 项目建设内容一览表

项目组成	建设内容	建设规模	备注
主体工程	生产区	建筑面积约1000m ² ，位于厂房中部，内部按生产工序进行分区；其中回流焊固化、灌胶固化位于生产区北侧，固晶位于生产区中部，包装位于生产区南侧	新建
储运工程	原辅材料 贮存区	建筑面积约150m ² ，位于厂房西南侧	新建
	产品区	建筑面积约100m ² ，位于厂房南侧	新建
辅助工程	办公区	建筑面积约100m ² ，位于厂房东北侧	新建
公用工程	给水	经茶陵经济开发区自来水管网供给	依托园区供水
	排水	雨污分流。室外雨水通过园区雨水管网收集汇入相邻道	依托茶陵

建设内容

			路市政雨水管网。 本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后，排入茶陵经济开发区污水管网，经茶陵县经济开发区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入文江。	县中好照明有限公司现有化粪池和园区雨污管网
		供电	经茶陵经济开发区电网进行供电	依托园区电网
		供热	采用电能进行供热	新建
		洁净车间	<u>本项目属于电子数码管制造类项目，对于车间洁净度有一定要求，本项目车间无尘等级为10万级，无尘车间净化工程进风系统安装：新风过滤箱，中央净化空调(中央净化空调要分为初效/中效/高效三个过滤段)，末端有高效送风口。无尘车间回风系统要安装：回风口，过滤初效器，中效回风箱。进入无尘车间之前先进入缓冲区，缓冲区门安装电子互锁，更衣处放置洁净储衣柜空气清新机。无尘厂房还要设计观察窗方便参观。无尘车间排风口位于厂区东北侧。</u>	新建
	环保工程	废气	<u>1、锡膏回流焊固化工序和环氧树脂胶抽真空、环氧树脂胶烤箱固化工序为密闭设备，产生的废气经专门的排气管道收集；制胶搅拌、灌胶、测试、搅拌机和灌胶机清洗产生的废气经集气罩收集；其中回流焊固化过程产生的焊锡废气经滤筒除尘器（TA002）预处理，同制胶搅拌、灌胶、抽真空、测试、环氧树脂胶固化、搅拌机和灌胶机清洗过程产生的有机废气一起引至一套二级活性炭吸附设备（TA001）净化后，由20m高排气筒（DA001）有组织排放。</u> <u>2、点锡膏、固晶、酒精擦拭固晶机点胶头产生的少量有机废气为无组织排放。</u> <u>3、激光喷码、吹尘产生的颗粒物经设备自带的收尘装置处理后无组织排放。</u>	新建
		废水	<u>本项目搅拌机和灌装机每天采用清洗剂进行清洗，不使用水，不产生清洗废水。产生的废清洗剂作为危废交由资质单位进行处理。</u> 项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后排入茶陵县经济开发区污水处理厂进行达标处理。	化粪池依托茶陵县中好照明有限公司现有化粪池及园区污水管网
		噪声	厂房隔声、基础减振、距离衰减等	新建
		固废	1、厂房西南角拟设置一般固体废物暂存间约2m ² ，用于贮存一般工业固体废物，定期外售综合利用； 2、厂房西南角拟设置危废贮存点约2m ² ，用于贮存危险废物，定期交由资质单位进行处理； 3、生活垃圾经垃圾桶收集，交由环卫部门处理。	生活垃圾收集处理依托中好照明有限公司现有垃圾收集处理装置

3、项目原辅材料

项目主要原辅材料用量及能源消耗见下表：

表 2-2 项目原辅材料及能源消耗一览表

原辅材料名称	规格型号	年用量	基本单位	备注
PCB	78.8*6836*0.8 双黑连 28	150	万 PCS	HSN-3131AB-DY-LB2
芯片	VF:2.4-2.5 MW: 31-33 NM:522-524	110	KK	DTH-MG0621A (绿光)
高温胶带	50mm*33m	1200	卷	高温胶带(雾面)
PIN 针	无头 0.45*5.5*0.65	300	KK	高温雾锡 PIN(无头)
PIN 针	无头 0.45*11*0.65	50	KK	高温雾锡 PIN(无头)
PIN 针	无头 0.51*10.28*0.68	25	KK	高温雾锡 PIN(无头)
PCB	97*60*0.8mm 双黑连板 30	100	万 PCS	KH-2111AB(DZ)连板
芯片	VF:2.1-2.2 IV:30-35 CIE:619-622	690.8	KK	0201R.006-03 红灯(胜天)
芯片	VF:2.65-2.75 MW: 23-24 NM:458-460	20	KK	DTH-MD0620-HB(倒装蓝光)
REF	21*11*5mm	300	KK	KH-R2111-5MM
PIN 针	0.6*10.28*0.8	15	KK	高温雾锡 PIN(无头)
膜片	50.1*40.1mm	100	KK	KR-5040 扩散荧光
PIN 针	0.45*8.3*0.65	50	KK	高温雾锡 PIN(无头) 鸿华
芯片	CIE:586-588 IV:30-35 (胜天)	5	KK	0201Y.001-03 0201 黄灯 AB-0.4T(C-15)
高温胶带	半雾面 350mm*33M	500	卷	高温胶带(粘的好)
外壳	/	300	t	塑料制品
锡膏	20g/瓶	0.06	t	瓶装, 外购
环氧树脂胶 (AB 胶)	6kg/瓶	9	t	包括 A 组分和 B 组分, 配比一般为 1:1, 瓶装, 外购
清洗剂(水基擦拭剂)	1kg/瓶	2.4	t	用于制胶搅拌机和灌装机的清洗, 瓶装, 外购
酒精	1kg/瓶, 95%	0.01	t	少量酒精用于每天工作结束后擦拭固晶机的点胶头
水	/	240	m ³ /a	园区供水
电	/	10	万 kW·h/a	园区供电

项目主要原辅材料理化性质如下：

表 2-3 项目主要原辅材料理化性质一览表

原辅料名称	主要成分	CAS 编号	中文名称	理化性质	含量(质量分数)	总理化性质
环氧树脂胶(A组分)	双酚A环氧树脂	25068-38-6	4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的聚合物	分子式: <u>C₁₈H₂₁ClO₃</u> , 分子量: 320.8105, 沸点: 400.8°C at 760 mmHg, 闪点: 192.4°C, 蒸汽压: 5.34E-07mmHg at 25°C	90-99%	形状: 液体, 气味: 特有的气味, 颜色: 浅蓝色, PH 值: 6.8-7.2, 沸点/沸点范围: 不明, 分解温度: >200°C, 闪火点: >200°C, 自燃温度: >400°C, 爆炸界限: 不明, 密度: 1.20g/ml(25°C), 溶解度: 不溶于水。
	稀释剂	68609-97-2	缩水甘油 12-14 烷基醚	密度 0.89 g/mL at 25°C(lit.), 分子式 C ₄₈ H ₉₆ O ₆ , 分子量 769.272, 沸点: 174.3°C, 闪点 >230 °F, 蒸汽压 0.00018hPa 在 20°C, 外观性状无色无气味的透明液体	1-10%	根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020), 环氧树脂胶(A组分)属于溶剂型胶粘剂, 不属于低 VOC 型胶粘剂, 目前同类工程暂无水性低 VOCs 的原材料替代, 而且本项目用量较小。
环氧树脂胶(B组分)	甲基四/六氢苯酐	11070-44-3	2-甲基四氢邻苯二甲酸酐	分子式: <u>C₉H₁₀O₃</u> , 分子量: 166.1766, 密度: 1.251g/cm ³ , 沸点: 292.4°C at 760 mmHg, 闪点: 136.1°C, 蒸汽压: 0.00184mmHg at 25°C	95-99%	形状: 液体, 气味: 特有的气味, 颜色: 无色透明, PH 值: 6-7, 沸点: 120°C/400Pa, 闪火点: >160°C, 自燃温度: >400°C, 爆炸界限: 不明, 密度: 1.20g/ml(25°C), 水溶解度: <0.1g/100g。
	固化促进剂	90-72-2	2,4,6-三(二甲氨基)苯酚	分子式: <u>C₁₅H₂₇N₃O</u> , 分子量: 265.3944, 密度: 1.063g/cm ³ , 沸点: 353.5°C at 760 mmHg, 闪点: 167.6°C, 蒸汽压: 1.75E-05mmHg at 25°C, 物化性质: 无色或淡黄色透明液体。具有氨臭。	1-5%	环氧树脂胶(B组分)中分散介质含量占总量 5%以内, 根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020), 为本体型胶粘剂, 属于低 VOC 型胶粘剂
锡膏	银	7440-22-4	银	/	2.65-2.75%	形式: 膏状, 颜色:
	锡	7440-31-5	锡	/	85-88.5%	银灰色, 气味: 轻微,

		铜	7440-50-8	铜	/	0.445-0.45%	<u>熔点/熔化范围：217℃，沸点/沸腾范围：未确定。闪点：>400℃，爆炸的危险：该产品并没有爆炸的危险。密度在 20℃：3.5-4.0 克/厘米³，溶解度/与水相溶性：不能溶解或难以溶解。各组分蒸气压及沸点均较高，故其挥发性不强。</u>
		松香	65997-05-9	聚合松香	<u>聚合松香不饱和度低，抗氧化性能强，软化点较高，使用效果好。易溶于松节油、酒精等有机溶剂。具有羧基反应，能制得其金属盐等重要产品。在空气中不易被氧化，稳定性好，不结晶。聚合松香为淡黄色透明的硬脆固体。</u>	4-6%	
		表面活性剂	10035-10-5	表面活性剂	/	2-3%	
		活性剂	505-48-6	辛二酸	<u>分子式：C₈H₁₄O₄，分子量：174.1796，熔点：141-144℃，沸点：361.2℃ at 760 mmHg，闪点：186.5℃，水溶性：0.6 g/L (20℃)，蒸汽压：3.37E-06mmHg at 25℃</u>	0.2-0.9%	
		有机溶剂	107-21-1	乙二醇	<u>分子式：C₂H₆O₂，分子量：62.0837，熔点：-13℃，性状无色透明粘稠液体，味甜，具有吸湿性。沸点 198℃，凝固点 -11.5℃，相对密度 1.1088，折射率 1.4318，闪点 116℃，蒸汽压 0.1±0.8 mmHg at 25℃</u>	4-5%	
	清洗剂（水基擦拭剂）	溶剂	111-15-9	乙二醇乙醚醋酸酯	<u>分子式：C₆H₁₂O₃，分子量：132.17，密度：0.97g/cm³，熔点：-61.7℃，沸点：156.4℃，闪点：47℃，蒸汽压：</u>	10%	<u>形状：液体，颜色：无色至淡黄色均匀液体，气味：小，原液 PH 值：7±0.1，密度 g/cm³(25±1℃)：1.25±0.100，自燃温度：无，爆炸界限：</u>

					<u>0.16kPa/20°C</u>		无。 根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020), 本项目所用清洗剂属于水基清洗剂, 水基清洗剂归为低 VOC 含量清洗剂
		渗透剂	<u>6132-04-3</u>	柠檬酸钠二水合物	分子式: <u>C16H19NO2S</u> , 分子量: <u>289.3926</u> , 密度: <u>1.152g/cm3</u> , 熔点: <u>300°C</u> , 沸点: <u>404.2°C at 760 mmHg</u> , 闪点: <u>198.2°C</u> , 水溶性: <u>720 g/L (25°C)</u> , 蒸汽压: <u>9.63E-07mmHg at 25°C</u>	<u>10%</u>	
		助洗剂	<u>107-21-1</u>	乙二醇	分子式: <u>C2H6O2</u> , 分子量: <u>62.0837</u> , 熔点: <u>-13°C</u> , 性状 无色透明粘稠液体, 味甜, 具有吸湿性。沸点 <u>198°C</u> , 凝固点 <u>-11.5°C</u> , 相对密度 <u>1.1088</u> , 折射率 <u>1.4318</u> , 闪点 <u>116°C</u> , 蒸汽压 <u>0.1±0.8 mmHg at 25°C</u>	<u>60%</u>	
		去离子水	<u>7732-18-5</u>	水	<u>/</u>	<u>20%</u>	
	酒精	乙醇	<u>64-17-5</u>	乙醇	性状 无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。熔点: <u>-117.3°C</u> , 沸点: <u>78.32°C</u> , 相对密度 <u>0.7893</u> , 折射率: <u>1.3614</u> , 闪点: <u>14°C</u> , 溶解性: 溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。	<u>95%</u>	有机化合物, 是最常见的一元醇。其在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体, 低毒, 纯液体不可直接饮用, 具有特殊香味 (略带刺激), 微甘 (伴有刺激的辛辣滋味), 易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 能与水以任意比互溶, 也能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。其与甲醚是同分

						异构体。它的用途很广，可用于制造醋酸、饮料、香精、燃料等
<p>注：本项目环氧树脂胶（A 组分）属于溶剂型胶粘剂，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限值-其他应用领域-其他类限值判定，VOC 含量限值为≤250g/L，本项目环氧树脂胶（A 组分）VOC 含量为 120g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限值标准。</p> <p>本项目环氧树脂胶（B 组分）属于本体型胶粘剂，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值-其他应用领域-环氧树脂类限值判定，VOC 含量限值为≤50g/kg，本项目环氧树脂胶（B 组分）VOC 含量为 50g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值标准。</p>						
4、项目产品方案						
表2-4 项目产品方案一览表						
产品名称		产品分类名称	规格型号	年产量	基本单位	
电子数码管		3231 共阳红光 22 点	共阳红光	40	KK	
		5040 共阴白光	共阴白光（贴荧光膜）	10	KK	
		3231 共阴红光 24 点	共阴红光 24 个点	1	KK	
		5611 共阳红光	共阳红光 8 点	2	KK	
		15011 共阳红光	共阳红光 15 点	2	KK	
		3231 共阴黄光 22 点	共阴黄光 22 个点	5	KK	
		3231 共阴绿光 22 点	共阴绿光 22 个点	15	KK	
合计		/	/	75	KK	
5、项目生产设备						
表2-5 项目主要设备一览表						
序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）	备注		
1	电子干燥柜	100 升	1	储存原料芯片，用于防潮，使用电能		
2	电子干燥柜	450 升	1	储存原料芯片，用于防潮，使用电能		
3	数码管专用烤箱	HH-016A	5	用于灌胶后的固化，使用电能		
4	常规真空箱	HH-003	1	用于抽取胶水中的空气		
5	高速自动贴膜机（带激光喷码）	HH-TMJ-ZD/带激光喷码	2	用于贴盖、贴壳子，打码		
6	自动灌胶机	HH-015/带收料	1	用于对壳子的胶水注入		
7	AB 胶气动搅拌机	HH-016	1	用于对 A.B 胶水的均匀搅拌		

8	电脑测试机		8	用于半成品或成品测试
9	显微镜	20-40 两档变速	2	用于目测半成品不良
10	自动吹尘机	NN-CCL-A1-Z D 双通道	1	用于进场之后壳子吹尘，在贴高温胶带之前使用
11	跳 PIN 机（显示屏）	HH-16F	8	用于植入 PIN 针
12	自动压板机（不带擦板）	HH-PIN6A	2	用于压平 PIN 针
13	手动灌胶机	HHG-020	1	用于对壳子的胶水注入
14	6 寸扩晶机	HH-017	1	用于固晶之前的扩晶
15	单门烤箱	HH-016A	3	用于贴高温胶带的壳子干燥，去除水分，使用电能
16	八温区双轨回流焊	R8-D（双轨同速）	1	用于固晶后锡膏固化使用，包括加热、保温、焊接和冷却四个阶段
17	全自动测试掰板套板机	TH-BCST	4	用于灌胶之后 PCB 植入壳子，使用套板机植入
18	数码管自动视觉贴膜机	三航广达	1	用于成品后的贴膜
19	振动盘上料	ZX100	3	用于成品自动上流水线
20	四环双头固晶机	GT650D	1	用于固晶
21	单环双头固晶机	530	2	用于固晶
22	全自动固晶机	AG300DM	1	用于固晶
23	全自动固晶机	AG300DP	1	用于固晶
24	手动贴膜机		1	用于贴盖，订单量小的产品使用
25	储气罐	1 立方	1	空压机配套设施
26	单级油式旋片真空泵	DLT-V0100	3	用于灌胶后抽真空
27	常规真空箱	HH-003	3	用于灌胶后抽真空
28	风机	/	1	废气收集系统设施
29	废气处理设施	/	1	滤筒除尘器+二级活性炭
30	空压机	/	1	/
31	洁净车间送风风机	/	1	/
32	洁净车间排风风机	/	1	/

由《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《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）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。

6、劳动定员及工作班制

本项目劳动定员 20 人，年工作 300 天，实行一班 8 小时工作制，均不在厂区内食宿。

7、公用工程

(1) 给水

本项目生产过程无生产用水；地面清洁采用吸尘器进行，不使用水进行冲洗，不会产生地面冲洗废水；项目用水主要为生活用水。给水系统：经茶陵县经济开发区自来水管网供给，可满足用水需要。

本项目劳动定员 20 人，年工作 300 天，实行一班 8 小时工作制，均不在厂区内食宿。参照《湖南省用水定额地方标准》（DB43/T388-2020），用水定额取表 31 办公楼用水定额先进值，按 $15\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ 计，则生活用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ （ $300\text{m}^3/\text{a}$ ），污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量约为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $240\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(2) 排水

本项目采用雨污分流制，雨水流入茶陵经济开发区雨水管网；生活污水经化粪池处理后排入茶陵经济开发区污水管网，经茶陵县经济开发区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入文江。

项目水平衡

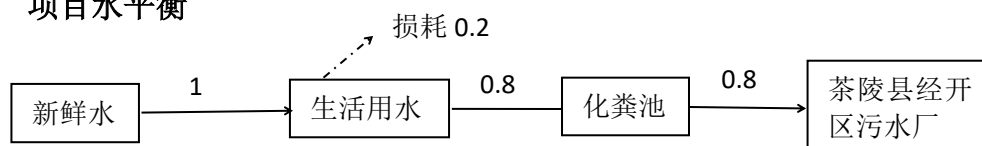


图 2-1 项目水平衡图 单位： m^3/d

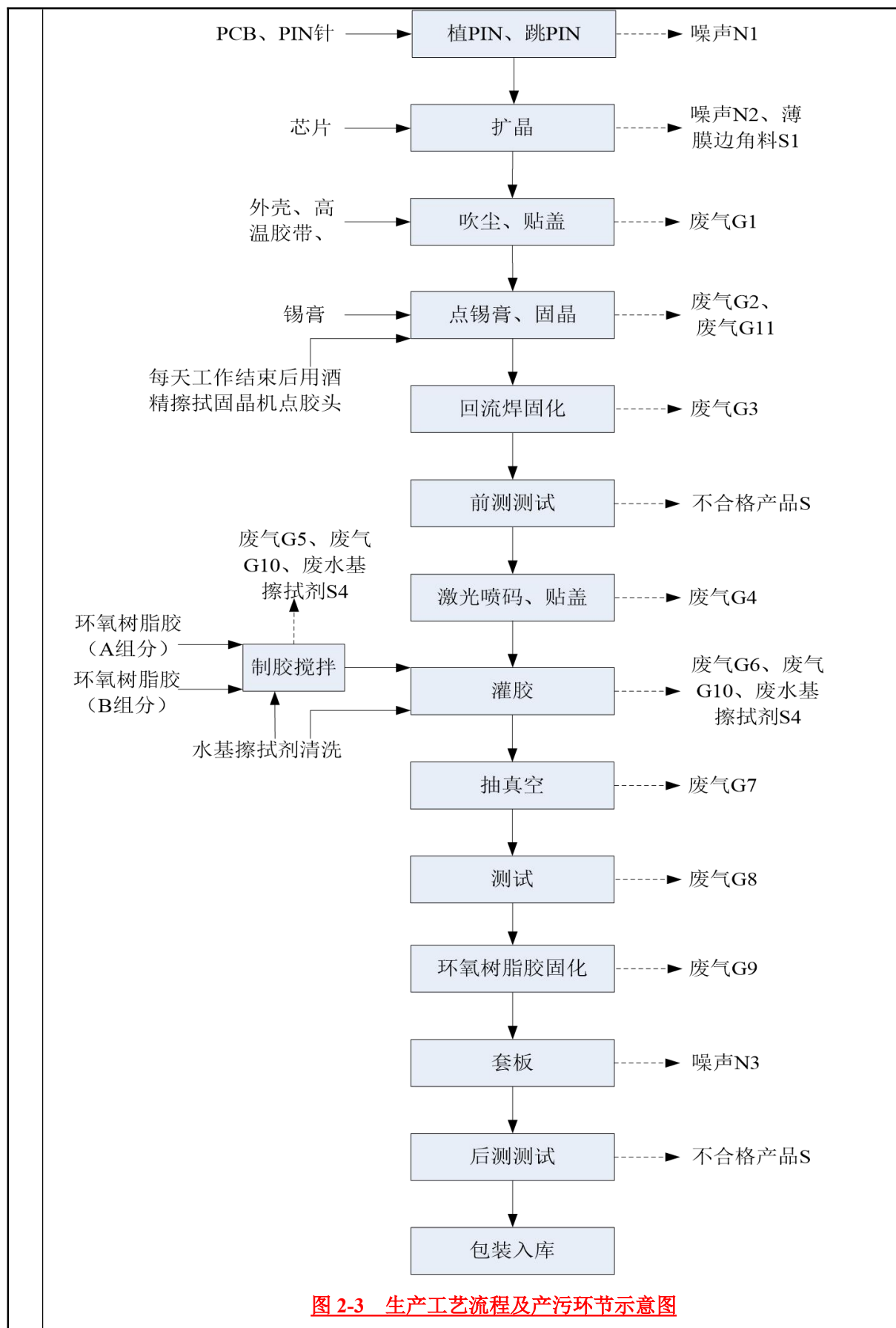
(3) 供配电

本项目用电由茶陵经济开发区电网进行供电，可以满足本项目用电需求。

(4) 洁净车间建设要求

本项目属于电子数码管制造类项目，对于车间洁净度有一定要求，本项目车间无尘等级为 10 万级，无尘车间净化工程进风系统安装：新风过滤箱，中央净化空调(中央净化空调要分为初效/中效/高效三个过滤段)，末端有高效送风口。无尘车间回风系统要安装：回风口，过滤初效器，中效回风箱。进入无尘车间之前先进入缓冲区，缓冲区门安装电子互锁，更衣处放置洁净储衣柜空气清新机。无尘厂房还要设计观察窗方便参观。无尘车间排风口位于厂区东北侧。

	<p>8、平面布置</p> <p>本项目生产区位于厂房中部，原辅材料区位于厂房西南侧，产品区位于厂房南侧，办公区位于厂房东北侧，其中生产区内部按生产工序进行分区。综上，本项目总平面布置功能分区明晰，布局合理，管理方便，并符合国家和当地政府有关城市规划、环境保护、安全卫生、消防、节能等方面的规范和要求。</p> <p>具体平面布置见附图。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期</p> <p>本项目租赁茶陵县中好照明有限公司 1500m² 现有空置厂房进行项目建设，项目施工期工程主要包括厂房简单装修和设备的安装调试，具体施工流程及产污节点如下图。</p> <div data-bbox="363 891 1222 1126" data-label="Diagram"> <pre> graph LR A[装修施工] --> B[设备安装] B --> C[工程验收] A -.-> G, S, N D[] B -.-> N E[] </pre> </div> <p>图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节（G-废气、W-废水、S-固废、N-噪声）</p> <p>施工期主要污染工序：</p> <p>项目施工期间的环境影响问题主要有施工废水、废气、噪声以及施工固体废弃物等。</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）废气：装修阶段油漆、稀释剂的挥发性有机物（VOCs）； （2）施工废（污）水：施工场地内施工人员的生活污水及场地内少量施工废水； （3）噪声：施工过程产生的噪声； （4）固体废弃物：施工期产生的废包装等及施工人员排放的生活垃圾。 <p>二、运营期</p> <p>项目电子数码管生产工艺流程及产排污环节见下图：</p>



生产工艺流程简介：

（1）植 PIN、跳 PIN：将压 PIN 模具固定在压 PIN 机台面上，按规定把 PCB 板安放在 PIN 模槽内，并盖上 PCB 压板，开动机器，将 PIN 针通过磁力自行进行对 PCB 板进行穿插 PIN 针。此过程会产生噪声。

（2）扩晶：利用扩晶机将 LED 晶片薄膜均匀扩张使附着在薄膜表面紧密排列的 LED 晶粒拉开，便于刺晶，然后套上固晶环，用刀片将扩晶环外多余的晶片薄膜沿着扩晶环整齐地切割掉，取出多余的空膜片。此过程会产生设备噪声以及薄膜边角料。

（3）吹尘、贴盖：将壳子用吹尘机进行吹尘以去除表面少量灰尘，再将壳子表面用高温胶带进行密封，防止后续胶房灌胶胶水流出，此过程会产生少量吹尘废气。

（4）点锡膏、固晶：点入锡膏后将扩晶好的晶圆放入自动固晶机的晶片台上，使用固晶机自动抓取安装在 PCB 板上进行固晶，此过程会产生少量锡膏有机废气。

此外，每天工作结束后会使用少量酒精擦拭固晶机的点胶头，此过程会产生少量有机废气和废抹布。

（5）回流焊固化：固晶后的锡膏需要加热固化，因此将固晶好的半成品使用八温区双轨回流焊自动流水线加热 7-10 分钟，温度在 175-275℃。此过程会产生少量的有机废气和烟尘（锡及其化合物）。

（6）前测测试：通过普通测试机以及数码自动测试机对已经固化焊接后的半成品进行测试，确定线路是否连接到位，LED 晶圆是否能够正常运行，并对电压、波长、亮度进行测试。此过程会有不合格产品产生。

（7）激光喷码、贴盖：通过高速自动贴膜机（带激光喷码）对产品进行喷码。然后在 REF 胶框外壳表面通过贴盖机贴上一层高温胶带，塑料壳表面有开孔，高温胶带起到密封的作用，防止环氧树脂流出。激光喷码过程会产生少量废气。

（8）制胶搅拌、灌胶、抽真空、测试、固化：在胶房内将桶装的环氧树脂 AB 胶打开包装后按照比例，使用电子秤精准称量，通过搅拌机进行自动搅拌。将搅拌好的 AB 胶通过自动灌胶机注入 LED 成型模腔内。然后插入压焊好的 LED 支架，搅拌后的 AB 胶由于搅拌过程中不可避免的会在胶中混入空气，如果不进行相

应的处理，在固化过程中可能会产生裂纹而影响产品质量，故需要利用抽真空机对灌胶后的半成品进行处理。抽真空之后的半成品进行测试合格后，放入数码管专用烤箱中让环氧树脂灌封胶受热（60℃-80℃，6h）固化，待加热完成后，自然冷却，再把加工后的半成品拿出。制胶搅拌、灌胶、抽真空、测试、固化过程都会产生有机废气和设备噪声。

搅拌机和灌装机每天采用清洗剂进行清洗，不使用水，清洗剂为水基擦拭剂，此过程会产生废清洗剂和少量清洗有机废气，不产生清洗废水。

（9）套板：利用自动套板机固定封装好的数码管，此过程会产生噪声。

（10）测试：检查各部件安装是否正确，电路是否正常，安装强度是否达标。在额定输入下，检查数码管以及数码屏能否正常工作。

（11）包装：按照成品要求进行包装、入库。

表 2-6 运营期产污环节一览表

污染物类别	编号	污染物名称	产生工序	主要污染因子	收集处理措施
废气	G1	吹尘废气	吹尘	颗粒物	设备自带收尘器（TA003）收集后无组织排放
	G2	有机废气	点锡膏、固晶	VOCs	无组织排放
	G3	回流焊固化废气	回流焊固化	VOCs、颗粒物、锡及其化合物	设备密闭+专门排气管道+滤筒除尘器（TA002）+二级活性炭（TA001）+20m 排气筒（DA001）
	G4	激光喷码废气	激光喷码	VOCs、颗粒物	设备自带收尘器（TA004）收集后无组织排放
	G5	有机废气	制胶搅拌	VOCs	集气罩收集+二级活性炭（TA001）+20m 排气筒（DA001）
	G6	有机废气	灌胶	VOCs	集气罩收集+二级活性炭（TA001）+20m 排气筒（DA001）
	G7	有机废气	抽真空	VOCs	设备密闭+专门排气管道+二级活性炭（TA001）+20m 排气筒（DA001）
	G8	有机废气	测试	VOCs	集气罩收集+二级活性炭（TA001）+20m 排气筒（DA001）
	G9	有机废气	环氧树脂胶固化	VOCs	设备密闭+专门排气管道+二级活性炭（TA001）+20m 排气筒（DA001）

		<u>G10</u>	<u>有机废气</u>	<u>搅拌机和灌装机清洗过程</u>	<u>VOCs</u>	<u>集气罩收集+二级活性炭（TA001）+20m 排气筒（DA001）</u>
		<u>G11</u>	<u>有机废气</u>	<u>酒精擦拭固晶机的点胶头</u>	<u>VOCs</u>	<u>无组织排放</u>
	<u>废水</u>	<u>W1</u>	<u>生活污水</u>	<u>员工生活</u>	<u>COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油</u>	<u>依托中好照明公司现有化粪池预处理后排入茶陵县经济开发区污水处理厂进行达标处理</u>
	<u>噪声</u>	<u>N1</u>	<u>设备噪声</u>	<u>设备运行</u>	<u>Leq（A）</u>	<u>厂房隔声、基础减振、距离衰减等</u>
<u>固体废物</u>		<u>S1</u>	<u>薄膜边角料</u>	<u>扩晶</u>	<u>一般工业固体废物</u>	<u>分类收集，定期外售综合利用</u>
		<u>S2</u>	<u>其他不合格品</u>	<u>前测、后测</u>		
		<u>S3</u>	<u>一般废包装材料</u>	<u>一般包装</u>		
		<u>S12</u>	<u>吹尘机收集的粉尘</u>	<u>吹尘机收尘</u>		
		<u>S13</u>	<u>激光喷码收集的粉尘</u>	<u>激光喷码收尘</u>		
		<u>S14</u>	<u>废布袋</u>	<u>吹尘机和激光喷码收尘</u>		
		<u>S4</u>	<u>废清洗剂</u>	<u>搅拌机和灌装机清洗过程</u>	<u>危险废物</u>	<u>分类收集，定期交由资质单位进行处理</u>
		<u>S5</u>	<u>含有机溶剂的废包装</u>	<u>环氧树脂胶、锡膏、清洗剂使用过程</u>		
		<u>S6</u>	<u>滤筒除尘器收集的粉尘</u>	<u>废气处理</u>		
		<u>S7</u>	<u>废过滤棉</u>	<u>废气处理</u>		
		<u>S8</u>	<u>废活性炭</u>	<u>废气处理</u>		
		<u>S9</u>	<u>不合格品中的废电路板</u>	<u>生产过程</u>		
		<u>S11</u>	<u>废抹布</u>	<u>固晶机点胶头擦拭过程及设备维护过程</u>		
		<u>S10</u>	<u>生活垃圾</u>	<u>员工生活</u>	<u>生活垃圾</u>	<u>交由环卫部门进行处理</u>
<u>与项目有关的原因</u>	本项目租赁茶陵县中好照明有限公司 1500m ² 厂房拟进行株洲晶顺数码管制造项目建设，建设地点位于湖南省株洲市茶陵县下东街道经济开发区茶陵县中好照明有限公司厂房内 1F。 <u>中好照明公司早已停产，厂房为空置状态，中好照明公司厂房共 3F，本项目</u>					

有
环
境
污
染
问
题

租赁位于 1F 的 1500m² 进行项目建设，2F~3F 均为茶陵县腰潞镇秀易达电子加工
厂，茶陵县腰潞镇秀易达电子加工厂主要生产产品为电子元器件、电感线圈等。
本项目为新建项目，项目租赁厂房为空置厂房，无历史遗留环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状调查与评价					
	1、环境空气质量现状调查与评价					
	(1) 项目所在区域达标判定					
	为了解项目所在区域环境空气质量现状，本环评收集了株洲市生态环境局发布的《2024年12月及1-12月全市环境空气质量、地表水环境质量状况》中茶陵县环境空气污染物浓度的监测数据。监测结果见下表。					
	表 3-1 项目区域 2024 年 1~12 月环境空气质量现状评价表					
	监测位置	监测因子	年评价指标	现状浓度 /(ug/m³)	标准值 /(ug/m³)	达标情况
	茶陵县	SO ₂	年平均浓度	6	60	达标
		NO ₂	年平均浓度	12	40	达标
		PM ₁₀	年平均浓度	38	70	达标
		PM _{2.5}	年平均浓度	27	35	达标
		CO	24h 平均浓度 95 百分位	0.9	4	达标
		O ₃	最大 8h 平均浓度 90 百分位	118	160	达标
	根据上表：茶陵县 2024 年 SO ₂ 年均浓度、NO ₂ 年均浓度、PM ₁₀ 年均浓度、PM _{2.5} 年均浓度、CO 日均 95 百分位数浓度、O ₃ 日最大 8 小时平均 90 百分位数浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，项目所在区域为环境空气达标区。					
	(2) 特征污染物					
	根据《湖南茶陵经济开发区园区生态环境管理 2023 年度自评估报告》，依据 2023 年园区自行监测报告，监测结果表明园区环境空气质量中 TVOC 满足环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关要求。					
	<u>为了解项目所在地 TVOC 和 TSP 环境质量现状，本次环评引用了《株洲市坤琛环保科技有限公司危险废物和一般工业固体废物集中收集、贮存及转运项目环境影响报告表》中的监测数据，监测时间为 2025 年 2 月 10 日~12 日，监测点位于本项目西北侧约 500m 处，引用监测结果见下表。</u>					

表 3-2 引用监测数据结果表							
监测点 位	污染物	平均时 间	评价标准 (mg/m3)	监测浓度范围 (mg/m3)	最大浓 度占标 率 (%)	超标率 (%)	达标情 况
株洲市 坤琛环 保科技 有限公司西南 侧 5m (本项 目西北 侧约 500m 处)	TVOC	8 小时	0.6	0.0219~0.0231	3.85	0	达标
	TSP	24 小时	0.3	0.078~0.091	30.3	0	达标

为了解项目所在地锡及其化合物环境质量现状，本次环评引用《茶陵县腰潞镇秀易达电子加工厂电感线圈生产线建设项目环境影响报告表》中的监测数据，监测时间为 2024 年 3 月 7 日-3 月 9 日，监测点位于秀易达电子加工厂厂界东南侧，秀易达电子加工厂位于本项目厂房楼上 2F-3F，即引用监测点位位于本项目厂界东南侧，引用监测结果见下表。

表 3-3 引用监测数据结果表						
监测点位 编号	污染物	评价标准 (μg/m3)	监测浓度 范围 (μg/m3)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
秀易达电 子加工厂 厂界东南 侧(本项目 厂界东南 侧)	锡及其化 合物	300	ND	/	0	达标

由上表可知，项目所在区域 TSP 的现状监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，TVOC 能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附表 D.1 中要求，锡及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值。

2、水环境质量现状调查与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），地表水环境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。

本项目生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网排入茶陵经济开发区污水处理厂深度处理达标后排入文江、洙水。根据株洲市生态环境局发布的《2024 年 12 月及 1-12 月全市环境空气质量、地表水环境质量状况》，洙水茶陵县自来水厂断面、洙水云阳自来水厂断面的水质均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准的要求。为了解文江环境质量现状，本次环评收集湖南茶陵经济开发区管理委员会于 2023 年 7 月 6 日~8 日委托湖南云天检测技术有限公司对茶陵经开区年度常规监测项目的检测报告，监测结果见下表。

表 3-4 2023 年 7 月项目所在区域地表水环境质量现状

监测断面	监测项目	监测结果			标准限值
		2023.7.6	2023.7.7	2023.7.8	
S1: 园区外文江上游 100m 处	pH	8.3	8.3	8.3	6~9
	化学需氧量	18	18	16	≤20
	五日生化需氧量	2.7	2.9	3.1	≤4
	氨氮	0.148	0.13	0.128	≤1.0
	总磷	0.1	0.08	0.07	≤0.2
	悬浮物	14	16	14	/
S2: 文江入洙水上游 200m 处	pH	7.9	8	8	6~9
	化学需氧量	15	16	14	≤20
	五日生化需氧量	2.2	2.5	2.8	≤4
	氨氮	0.218	0.193	0.19	≤1.0
	总磷	0.13	0.13	0.11	≤0.2
	悬浮物	13	17	13	/

由上表可知，文江水质均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求。

3、声环境质量现状调查与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》内

			员，学员				
注：①以项目厂址中心为原点 ②附图 2 中地图上的茶陵县职业中等专业学校已搬迁，现已不在本项目厂界外 500m 范围内。							
表 3-6 其他环境保护目标一览表							
保护类别	环境保护目标	功能、规模	相对方位及距离	环境功能区划			
地表水环境	文江	灌溉用水，中河	E，1.7km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准			
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气						
	(1) 有组织废气						
	颗粒物、锡及其化合物、NMHC 均执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中新建污染源二级排放限值。						
	表 3-7 有组织废气排放限值						
	污染物	排气筒高度（m）	浓度标准限值 （mg/m ³ ）	速率标准限值 （kg/h）	标准来源		
	颗粒物	15	120	3.5	《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996） 表 2 二级标准		
	锡及其化 合物	15	8.5	0.31			
	NMHC	15	120	10			
	(2) 无组织废气						
	厂界颗粒物、锡及其化合物、NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值，厂区内厂房外挥发性有机物（非 甲烷总经）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。						
表 3-8 无组织废气排放限值							
监控点位	污染物	浓度标准限值 （mg/m ³ ）		标准来源			
厂界	颗粒物	1.0		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2			
	锡及其化合物	0.24					
	NMHC	4.0					
厂区内车间 外	NMHC	10（监控点处 1h 平 均浓度）		《挥发性有机物无组织排放			

		30（监控点处任意一次浓度值）	控制标准》(GB37822-2019)表 A.1					
2、废水								
<p><u>本项目只有生活污水产生，无工业废水产生和排放</u>，项目产生的生活污水经茶陵县中好照明有限公司现有化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的表 4 三级标准中污染物浓度限值要求及茶陵县经济开发区污水处理厂纳管要求后汇入茶陵经济开发区污水管网。具体见下表。</p>								
表 3-9 项目外排污水执行标准 单位：mg/L（除 pH 外）								
污染物名称 执行标准	污染物最高允许排放浓度							
	pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	TN	SS	动植物油	总磷
	GB8978-1996 表4 三级标准	6-9	500	300	/	/	400	100
茶陵县经济开发区污水处理厂纳管标准	/	425	230	40	45	325	/	6
3、噪声								
<p>施工期：建设项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p> <p>运营期：项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体标准限值见下表。</p>								
表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）								
标准限值								
昼间				夜间				
70				55				
表 3-11 工业企业厂界噪声限值 单位：dB（A）								
GB12348-2008				昼间		夜间		
3 类				65		55		
4、固体废物								
<p>生活垃圾交由环卫部门清运；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。</p>								

总量控制指标	<p><u>本项目涉及的废气污染物总量控制指标为 VOCs0.4642t/a, 由建设单位向当地相关总量管理部门进行申请获取。</u></p> <p><u>本项目只有生活污水产生, 无工业废水产生和排放,</u> 本项目生活污水排放量为 240m³/a, 项目产生的生活污水排入茶陵经济开发区污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准 (COD: 50mg/L、NH₃-N: 5 (8) mg/L) 再排放。则项目废水污染物总量控制指标 COD、氨氮分别为 0.012t/a、0.0012t/a, 本项目废水污染物总量控制指标 COD、氨氮纳入茶陵经济开发区污水处理厂, 无需另行单独购买废水污染物总量控制指标。</p>
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

本项目租赁茶陵县中好照明有限公司已建成的空置厂房进行项目建设,项目仅进行厂房修整、设备安装,施工期较短,施工过程中对环境造成的影响主要为施工人员生活污水、装修施工废气、噪声和固体废物。

1、施工废水

本项目主要为室内装修施工,施工过程不使用大型机械设备,主要施工废水为施工人员生活污水。项目施工过程中施工人员最多时约 10 人,施工人员不在场内食宿,施工期生活污水产生量约 0.36m³/d,主要污染物为 COD、NH₃-N、SS,可收集进入化粪池预处理后排入园区污水管网。少量施工废水经沉淀处理后进行回用,不外排。

2、施工废气

项目装修施工在室内进行,施工过程中钻孔、板材切割等会产生少量含尘废气,主要污染物为颗粒物;涂刷墙漆、油漆等会产生有机废气,主要污染物为 VOCs。经大气扩散后对外环境影响较小。

3、施工噪声

项目施工噪声主要来源于装修施工过程中电钻、电锤、手工钻等设备噪声和一些零星的敲打声,同类施工噪声调查显示,该噪声在 80~90dB(A)之间,瞬间最大噪声可达 105dB(A),施工机械噪声往往具有噪声强、阶段性、临时性、突发性和不固定性的特点,如不采取措施加以控制,往往会产生较大的影响。项目施工噪声通过控制施工时间、厂房隔声、距离衰减后对外环境影响较小。

4、施工固废

项目装修施工期间产生的固体废物主要是废弃的包装箱、包装袋、碎瓷砖、废模板木块、废钢材等。经分类收集处理后对外环境影响较小。

5、结论

项目施工期主要进行项目场地的装修以及设备安装等,装修及设备安装施工过程中对环境造成的影响主要为施工人员生活污水、装修施工废气、噪声和固体废物。

施工期环境保护措施

	<p>施工期对环境的影响属于局部、短期的影响，施工期的各项污染环境的因素，在严格采取一定的措施的前提下，可避免或减轻其污染，环境影响能控制在可接受的范围内。随着施工期结束，施工噪声的问题也会消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气环境影响和保护措施</p> <p>1、源强计算</p> <p>本项目产生的废气主要为锡膏使用产生的废气、环氧树脂胶使用产生的废气、搅拌机和灌装机清洗废气、激光喷码废气、吹尘废气等。</p> <p>(1) 锡膏使用产生的废气</p> <p>本项目点锡膏、固晶、回流焊固化使用到的锡膏含有少量挥发性成分，根据建设单位提供的锡膏MSDS资料，<u>常温下锡膏为膏状物质（半固态），锡膏中各组分常温下挥发性都比较小，本次环评按最不利原则，即锡膏中具有挥发性的成分全部挥发计，锡膏中具有挥发性的成分有松香、有机溶剂，松香含量为4%-6%、有机溶剂含量为4%-5%（本项目按最大量11%全部挥发进行计算）。</u>项目锡膏设计用量为0.06t/a，则锡膏使用工序VOCs的产生量为0.0066t/a（0.0028kg/h）。同时，在回流焊固化工序中还会产生颗粒物和锡及其化合物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40电子电气行业系数手册中焊接工段-无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）-回流焊-颗粒物产污系数为$3.638 \times 10^{-1} \text{g/kg}$-焊料，项目使用锡膏量为0.06t/a，则颗粒物产生量为0.000022t/a（0.000009kg/h）。锡膏合金锡膏含锡量为85-88.5%，则锡及其化合物产生量按产生颗粒物量的88.5%计，为0.000019t/a（0.000008kg/h）。<u>点锡膏、固晶过程产生的有机废气较少，经车间通风扩散后无组织排放，对外界环境影响较小。回流焊固化设备为密闭设备，产生的焊锡废气经密闭专用管道输送至滤筒除尘器（TA002）+二级活性炭吸附设备（TA001）净化后，由20m高排气筒（DA001）有组织排放。由于锡膏中各组分常温下挥发性都比较小，故常温下点锡膏、固晶过程产生的有机废气按产生总量10%计为0.0007t/a（0.0003kg/h），锡膏回流焊固化过程产生的有机废气按产生总量的90%计为0.0059t/a（0.0025kg/h）。</u></p> <p>(2) 环氧树脂胶使用产生的废气</p>

本项目涉及环氧树脂胶的工序包括制胶搅拌、灌胶、抽真空、测试、环氧树脂胶固化过程，本项目使用的环氧树脂胶是由组分A与组分B按照1:1的比例混合搅拌而成，混合搅拌、灌胶之后需要利用抽真空机将搅拌、灌胶过程中产生的气泡脱除，之后将半成品放入数码管专用烤箱中让环氧树脂胶受热（60℃-80℃，6h）固化。

根据建设单位提供的环氧树脂胶MSDS资料，环氧树脂胶组分A主要成分为双酚A环氧树脂90-99%、稀释剂1-10%；环氧树脂胶组分B主要成分为甲基四/六氢苯酐95-99%、固化促进剂1-5%。根据建设单位提供的MSDS资料，环氧树脂胶中各组分常温下挥发性都比较小，本次环评按最不利原则，即环氧树脂胶中具有挥发性的成分全部挥发计，根据成分性质，环氧树脂胶组分A具有挥发性的成分为稀释剂，环氧树脂胶组分B具有挥发性的成分为固化促进剂，则环氧树脂胶组分A的VOCs产生系数取10%，环氧树脂胶组分B的VOCs产生系数取5%。项目环氧树脂胶用量为9t/a，则环氧树脂胶使用工序VOCs产生量为0.6750t/a（0.2813kg/h），由于环氧树脂胶中各组分常温下挥发性都比较小，故常温下制胶搅拌、灌胶、测试过程产生的有机废气按产生总量20%计为0.135t/a（0.0563kg/h），抽真空、环氧树脂胶加热固化过程产生的有机废气按产生总量的80%计为0.54t/a（0.225kg/h）。制胶搅拌、灌胶、测试过程产生的有机废气经集气罩进行收集，抽真空、环氧树脂胶固化均为密闭设备，产生的有机废气采用专用管道进行收集，收集的有机废气经一套二级活性炭吸附设备（TA001）净化后，由20m高排气筒（DA001）有组织排放。

（3）搅拌机和灌装机清洗废气

搅拌机和灌装机每天工作结束后需要采用清洗剂进行清洗，清洗剂为水基擦拭剂，水基擦拭剂含有少量挥发性物质，使用过程会产生少量VOCs。根据建设单位提供的水基擦拭剂MSDS资料，溶剂含量为10%，清洗剂中各组分常温下挥发性都比较小，本项目搅拌机和灌装机清洗工作均在常温下进行，清洗过程中挥发性成分只有少部分挥发，其余大部分存留在废清洗剂中。本次环评按清洗剂中具有挥发性的成分即溶剂总量的40%挥发量计，其余60%存留在废清洗剂中，项目水基擦拭剂设计用量为2.4t/a，则搅拌机和灌装机清洗工序VOCs的产生量为0.096t/a。清洗过程产生的有机废气经集气罩收集+二级活性炭吸附设备（TA001）净化后，由20m高

排气筒（DA001）有组织排放。

（4）激光喷码废气

本项目采用高速自动贴膜机（带激光喷码）在产品塑料外壳上进行激光喷码刻字，激光喷码主要对外壳一小块面积进行喷码，约占外壳的1%。项目激光照射塑料外壳进行喷码刻字的过程会产生少量有机废气和颗粒物，有机废气和颗粒物产生量极少，本次环评不进行定量分析。本项目激光喷码过程产生的少量有机废气和颗粒物经设备自带的收尘装置进行收集处理后无组织排放，对外界环境影响较小。

（5）吹尘废气

项目进场之后的塑料壳需要采用自动吹尘机进行吹尘，在贴高温胶带之前保证塑料壳外侧无灰尘，以免塑料壳外侧的灰尘影响产品质量。项目进场的塑料壳均为带有外包装的产品，外侧灰尘量较少，本次环评不进行定量分析。吹尘产生的颗粒物经设备自带的收尘装置进行收集处理后无组织排放，对外界环境影响较小。

（6）固晶机点胶头擦拭废气

本项目每天工作结束后会使用95%的酒精擦拭固晶机点胶头，以保持点胶头干净便于下次使用，擦拭过程酒精用量较少，约为0.01t/a，酒精擦拭后全部挥发，则擦拭产生的有机废气量为0.01t/a，为无组织排放。

（7）废气收集、处理措施

项目废气收集方式与去向示意图如下图4-1。

①废气收集措施：

项目锡膏、环氧树脂胶使用过程产生的废气量最多的工序为锡膏回流焊固化工序和环氧树脂胶抽真空、环氧树脂胶烤箱固化工序（均按废气产生量的80%计），项目回流焊机、抽真空机、烤箱均为相对密闭的生产设施，设备配套设置有专门的排气管道，根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》，密闭排气管道废气收集效率为95%。项目设置1台八温区双轨回流焊机，回流焊机设计风量为500Nm³/h。项目设置3台抽真空机，抽真空机设计风量为200Nm³/h，则3台抽真空机合计风量为600Nm³/h。项目设置5台数码管专用烤箱，每台烤箱设计风量为400Nm³/h，则5台烤箱合计风量为2000Nm³/h。

项目制胶搅拌、灌胶、测试、搅拌机和灌胶机清洗均位于胶房内，由于其对应的生产设施、操作空间无法完全密闭，因此项目采用包围型集气罩（含软帘）局部收集措施对上述主要工序产生的废气进行收集，并设置软帘围蔽装置，确保集气罩控制风速均不小于0.5m/s，根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》，包围型集气罩（含软帘）废气收集效率为50%。项目共设置3个集气罩，分别为制胶搅拌和灌胶2个、测试1个（搅拌机和灌胶机清洗采用的集气罩与制胶搅拌和灌胶集气罩为同一套）。集气罩设计风量均为1000Nm³/h，则集气罩合计风量为3000Nm³/h。

根据上述计算，本项目锡膏、环氧树脂胶使用产生的废气、搅拌机和灌胶机清洗产生的废气处理过程初步设计总风量为6100Nm³/h。

②废气处理措施：

锡膏回流焊固化工序和环氧树脂胶抽真空、环氧树脂胶烤箱固化工序为密闭设备，产生的废气经专门的排气管道收集；制胶搅拌、灌胶、测试、搅拌机和灌胶机清洗产生的废气经集气罩收集；其中回流焊固化过程产生的焊锡废气经滤筒除尘器（TA002）预处理，同制胶搅拌、灌胶、抽真空、测试、环氧树脂胶固化、搅拌机和灌胶机清洗过程产生的有机废气一起引至一套二级活性炭吸附设备（TA001）净化后，由20m高排气筒（DA001）有组织排放。

点锡膏、固晶、酒精擦拭固晶机点胶头产生的少量有机废气为无组织排放。

激光喷码、吹尘产生的颗粒物经设备自带的收尘装置处理后无组织排放。

根据设计资料，滤筒除尘器处理颗粒物、锡及其化合物的效率取50%。

二级活性炭处理效率分析：

本项目采用二级活性炭装置对收集的有机废气进行处理，本环评要求建设单位对废气处理装置的废活性炭及时进行更换集中再生，以保证活性炭吸附效率。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》，一次性活性炭吸附集中再生对VOCs去除率为30%，本项目采用二级活性炭进行VOCs处理，则本项目二级活性炭对VOCs的吸附效率为 $1 - (1 - 30\%) * (1 - 30\%) = 51\%$ 。

此外，根据《深圳赛科显示器有限公司环保处理设施竣工验收项目》，该项目

所用涉VOC原辅材料有UV胶、清洗剂，项目产品为年生产120万套液晶显示模块及零配件，项目产生的有机废气经集气罩收集后由二级活性炭处理后排放，根据2024年11月21日-22日验收检测结果计算表明二级活性炭吸附处理效率为61.6%。该项目所用涉VOC原辅材料、产品、废气收集处理措施都与本项目类似，故本项目废气处理设施二级活性炭处理效率采用该类比项目中相关数据具有可比性。													
<p>综上，《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》中二级活性炭处理效率计算结果为51%，同类工程《深圳赛科显示器有限公司环保处理设施竣工验收项目》中处理效率61.6%，根据两者对比，本项目二级活性炭吸附处理效率采用根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》中的计算结果即51%计。</p> <p>根据上述分析，则项目废气产排情况如下表：</p>													
表 4-1 项目废气产排情况一览表													
产生工序	污染物名称	产生量 t/a	收集效率	有组织排放							无组织排放		
				有组织收集量 (t/a)	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理措施处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
点锡膏、固晶	VOCs	0.0007	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0007	0.0003	
锡膏回流焊固化工序	颗粒物	0.000022	95%	0.000021	0.000009	0.0014	50%	0.000010	0.0000044	0.0007	0.0000011	0.0000005	
	锡及其化合物	0.000019	95%	0.000018	0.000008	0.0012	50%	0.000009	0.0000038	0.0006	0.0000010	0.0000004	
	VOCs	0.0059	95%	0.0056	0.0023	0.3829	51%	0.0027	0.0011	0.1876	0.0003	0.0001	
环氧树脂胶制胶搅拌、灌胶、测试	VOCs	0.135	50%	0.0675	0.0281	4.6107	51%	0.0331	0.0138	2.2592	0.0675	0.0281	
环氧树脂胶抽真空、固化	VOCs	0.54	95%	0.5130	0.2138	35.0410	51%	0.2514	0.1047	17.1701	0.0270	0.0113	
搅拌机和灌胶机清洗工序	VOCs	0.096	50%	0.0480	0.0200	3.2787	51%	0.0235	0.0098	1.6066	0.0480	0.0200	
激光喷	VOCs	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量	

码	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量
吹尘	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量
固晶机点胶头擦拭废气	VOCs	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	0.01	0.0042
综合废气排放	颗粒物	0.000022	95%	0.000021	0.000009	0.0014	50%	0.000010	0.0000044	0.00007	0.0000011	0.0000005
	锡及其化合物	0.000019	95%	0.000018	0.000008	0.0012	50%	0.000009	0.0000038	0.00006	0.0000010	0.0000004
	VOCs	0.7876	50%、95%	0.6341	0.2642	43.3132	51%	0.3107	0.1295	21.2235	0.1535	0.0640

注：锡膏回流焊固化、环氧树脂胶抽真空、烤箱固化为密闭设备，废气经专用管道收集，收集效率为 95%；制胶搅拌、灌胶、测试、搅拌机和灌胶机清洗产生的废气经集气罩进行收集，收集效率为 50%。

项目 VOCs 平衡表如下表 4-2，项目废气收集方式与去向、及 VOCs 平衡图如下图 4-1。

表 4-2 项目 VOCs 平衡一览表

产生		排放	
物料名称	产生量 (t/a)	项目	数量 (t/a)
锡膏	0.0066	无组织排放	0.1535
环氧树脂胶 (AB 胶)	0.6750	有组织排放	0.3107
清洗剂 (水基擦拭剂)	0.24	活性炭吸附	0.3234
酒精	0.01	废清洗剂中存留	0.144
合计	0.9316	合计	0.9316

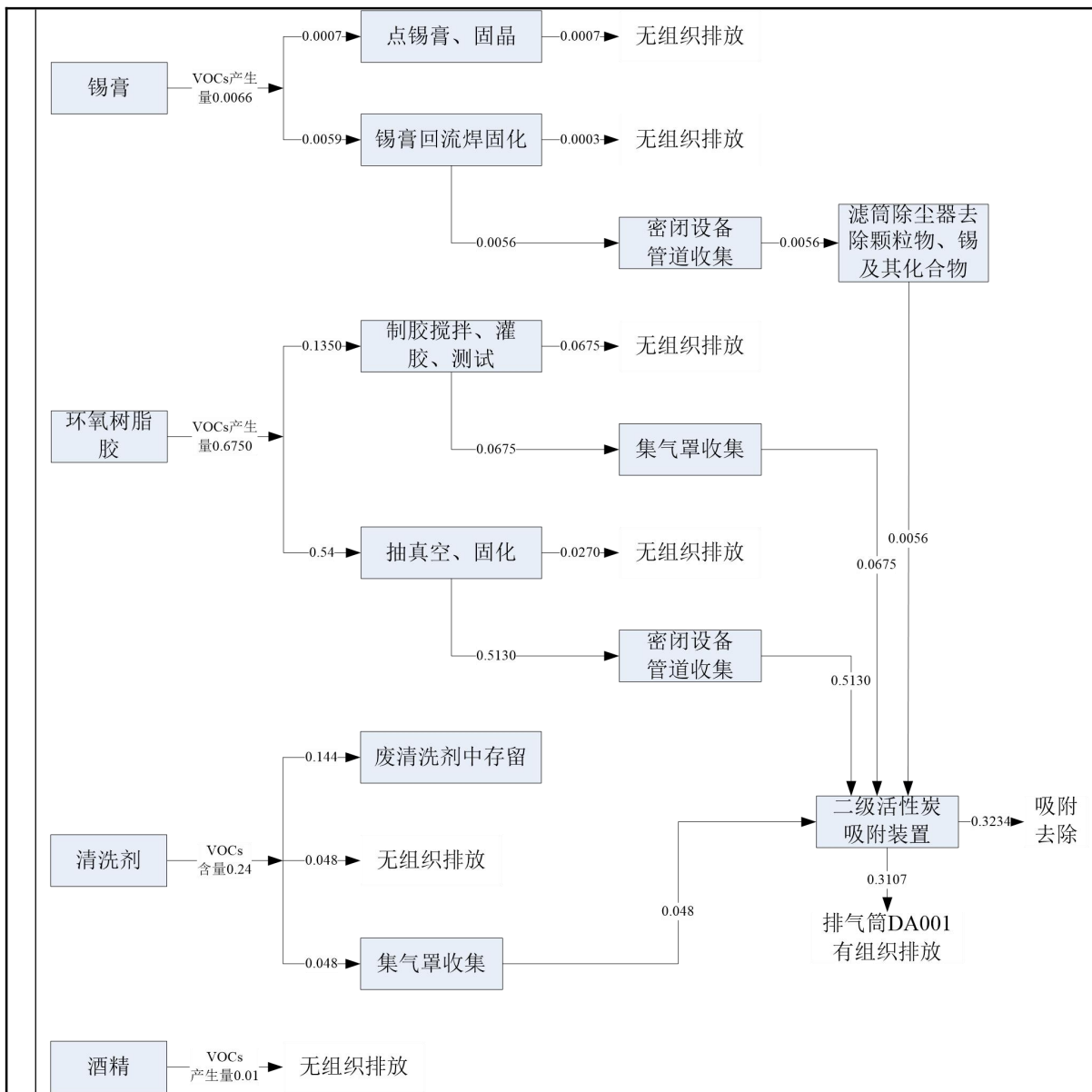


图 4-1 废气收集方式与去向、VOCs 平衡图（单位：t/a）

2、非正常工况

项目废气非正常工况排放主要包括环保处理设备出现故障完全失效，废气未经处理直接排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-3 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放量/(t/a)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	锡膏、	废气处理	颗粒物、锡	0.0014/	0.000009/	1	1	及时检修，

	环氧树脂胶使用工序、搅拌机和灌胶机清洗工序	设施故障，处理效率降低	及其化合物、VOCs	0.0012/ 43.3132	0.000008/ 0.2642			必要时停产检修
--	-----------------------	-------------	------------	--------------------	---------------------	--	--	---------

3、废气污染治理设施可行性分析

(1) 挥发性有机物污染防治措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）表B.1电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，显示器件制造排污单位产生的挥发性有机物宜采用活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法。本项目有机废气采用两级活性炭吸附，属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中所列的可行技术。

活性炭吸附工艺：活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能。活性炭表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此活性炭表面与气体接触时，就能吸着气体分子，使其富集并保持在活性炭表面。利用活性炭表面的吸附能力，使废气与大表面的活性炭相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。目前活性炭吸附装置在市场上应用较为成熟，根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》，一次性活性炭吸附集中再生对VOCs去除率为30%，本项目采用二级活性炭进行VOCs处理，则本项目二级活性炭对VOCs的吸附效率为 $1 - (1 - 30\%) * (1 - 30\%) = 51\%$ 。

(2) 颗粒物、锡及其化合物污染防治措施

本项目采取滤筒除尘器方式对回流焊工序产生的废气中的颗粒物、锡及其化合物进行处理，滤筒除尘器内置过滤棉，而过滤棉是一种高效的过滤材料，其主要工作原理是通过过滤棉纤维间的间隙和表面的微孔对废气中的颗粒物进行过滤，在废气流经过滤棉时，颗粒物会被截留在过滤棉上，从而达到去除废气中颗粒物的目的。滤筒除尘器技术属于排污许可技术规范《排污许可证申请与核发技术规范电子工

业》(HJ1031-2019)中附录B.1电子工业排污单位废气防治可行技术参考表中可行技术。同时,经滤筒除尘器处理后的颗粒物、锡及其化合物满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)要求的“进入吸附装置的颗粒物含量宜低于1mg/m³”,以及“进入吸附装置的废气温度宜低于40℃”,不会影响后续二级活性炭的处理效率。因此,本项目颗粒物、锡及其化合物污染防治措施可行。

(3) 排气筒高度合理性分析

项目周边 200m 范围内最高建筑为西北侧中好照明公司已建厂房,共 5F,总高度约 15m,本项目设置排气筒高度为 20m,排气筒高度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中要求的高于周边 200m 范围内建筑 5m 的要求。故本项目排气筒高度设置合理。

4、项目有组织废气排放口基本情况

表 4.4 项目废气有组织排放口基本情况表

名称/编号	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量(Nm ³ /h)	烟气温度/℃	年排放时间/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
	东经	北纬							颗粒物	锡及其化合物	VOCs
综合废气排气筒 DA001	113.533394°	26.744150°	20	0.4	6100	25	2400	正常	0.0000044	0.0000038	0.1295

5、废气环境影响分析

根据大气环境质量现状调查,项目所在地现状大气环境质量较好。本项目各废气排放源均采用相应可行技术进行治理,废气净化后均满足达标排放要求,且项目生产车间周边 500m 范围内居民点较少,预计项目建成后不会对外界环境产生明显不利影响。综上,本项目大气环境影响是比较小的。

6、项目营运期废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)的规定,结合本项目的特点,项目投产后,企业应定期组织废气监测。若企业不具备监测条件,需委托当地具有监测资质的单位开展废气监测。项目监测计划具体如下表所示。

表 4-5 项目废气监测计划

内容	监测点位	污染物指标	监测频次	执行标准
有组织废气	综合废气排气筒（DA001）	颗粒物、锡及其化合物、NMHC	1次/年	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中新建污染源二级排放限值
无组织废气	厂界	颗粒物、锡及其化合物、NMHC	1次/年	厂界颗粒物、锡及其化合物、NMHC执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
	厂区内车间外	NMHC	1次/年	厂区内厂房外非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值

二、废水环境影响和保护措施

1、源强计算

本项目生产过程无生产用水；地面清洁采用吸尘器进行，不使用水进行冲洗，不会产生地面冲洗废水；项目用水主要为生活用水。

(1) 生活污水

本项目劳动定员20人，年工作300天，实行一班8小时工作制，均不在厂区内食宿。参照《湖南省用水定额地方标准》（DB43/T388-2020），用水定额取表31办公楼用水定额先进值，按15m³/人·a计，则生活用水量为1m³/d（300m³/a），污水排放系数取0.8，则生活污水排放量约为0.8m³/d（240m³/a）。

根据茶陵县城生活污水的平均污染物排放水平，本项目的生活污水中污染物COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油初始浓度约为300mg/L、200mg/L、200mg/L、35mg/L、40mg/L，生活污水经化粪池处理后进入茶陵经济开发区污水处理厂。

2、外排废水影响分析

项目生活污水经化粪池处理达标后经污水管道进入茶陵经济开发区污水处理厂。

(1) 污水处理设施可行性分析

A、生活污水

化粪池的基本原理：化粪池指的是将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消

化的小型处理构筑物。化粪池属最初级污水处理阶段，可去除 50% 的悬浮杂质（粪便、较大病原虫等），并使积泥在厌氧条件下分解为稳定状态。其沉淀原理类似于平流式沉淀池，分为酸性发酵和碱性发酵两个阶段。第一阶段为酸性发酵阶段，产生 H_2S 、硫醇、吲哚、粪臭素等有害气体和腐臭味，粪便污水 pH 为 5.0~6.0。悬浮杂质吸附气泡浮于水面后，又因气体释放而沉入池底，循环的沉浮运动使悬浮杂质块逐渐变小，粪块中的寄生虫卵也随之剥离沉入池底。第二阶段是碱性发酵阶段，第一阶段产生的氨基酸在甲烷基作用下分解为 CO_2 、 CH_4 、氨，池内粪液 pH 为 7.5 左右。为减少污水与污泥的接触时间，也使酸性发酵、碱性发酵两个过程互不干扰，并便于清掏，化粪池一般设两格或三格。

根据《化粪池污水处理能力研究及其评价》（王红燕等，兰州交通大学学报，2009 年 2 月）：生活污水经化粪池处理后，COD、 BOD_5 年平均去除率分别达到 83.6%、51.1%，本项目 COD、 BOD_5 去除率按 50% 计算，SS、氨氮、动植物油按照 30% 进行计算，经该工艺处理后的生活污水能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的表 4 三级标准中污染物浓度限值要求及茶陵县经济开发区污水处理厂的纳管要求。

表 4-6 本项目生活污水达标分析表

产污环节	污染物名称	CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
生活污水 240m ³ /a	产生浓度（mg/L）	300	200	200	35	40
	产生量（t/a）	0.072	0.048	0.048	0.0084	0.0096
	处理效率（%）	50	50	30	30	30
	出厂排放浓度（mg/L）	150	100	140	24.5	28
	出化粪池排放量（t/a）	0.036	0.024	0.0336	0.0059	0.0067
GB8978-1996 表 4 三级标准		500	300	400	/	100
茶陵县经济开发区污水处理厂纳管标准		425	230	325	40	/
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标

（2）生活污水依托茶陵县中好照明有限公司现有化粪池可行性分析

本项目生活污水依托茶陵县中好照明有限公司现有化粪池进行预处理，茶陵县中好照明有限公司现有化粪池容积为 10m³，现实际使用容积约 4m³，剩余容积为

6m³，本项目生活污水产生量为 0.8m³/d（240m³/a），占茶陵县中好照明有限公司化粪池剩余容积比例为 13.33%，故茶陵县中好照明有限公司现有化粪池剩余容积可满足本项目生活污水处理需求。此外本项目员工洗手间已有下水管道连接至中好照明有限公司现有化粪池，故本项目生活污水依托茶陵县中好照明有限公司现有化粪池进行处理是可行的。

（3）茶陵经济开发区污水处理厂可依托性分析

①进水水量可接纳分析

根据工程分析，本项目生活污水排放量为 0.8m³/d（240m³/a），茶陵县经济开发区污水处理厂一期设计处理规模为 5000m³/d，目前实际处理规模约 2000m³/d，剩余处理能力约 3000m³/d，本项目废水排放量仅占茶陵县经济开发区污水处理厂剩余处理能力的 0.03%。因此，从水量分析茶陵县经济开发区污水处理厂接纳本项目的废水可行。

②进水水质可接纳分析

从下表分析可知项目外排废水水质均满足茶陵县经济开发区污水处理厂进水水质要求，因此，从水质分析茶陵县经济开发区污水处理厂接纳本项目的废水可行。

表 4-7 本项目外排污水水质与茶陵县经济开发区污水厂纳管要求分析表

污染物名称	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
最大出厂排放浓度（mg/L）	150	100	140	24.5	28
污水厂纳管要求（mg/L）	425	230	325	40	/
是否达标	达标	达标	达标	达标	/

③时间衔接性

本项目位于茶陵县经济开发区污水处理厂纳污范围内，项目所在区域已铺设污水管网贯通茶陵县经济开发区污水处理厂。因此，本项目产生的污水在接管时间上可以顺利衔接，废水可按时接管。

④管网配套建设

项目位于茶陵县经济开发区二园区，根据《茶陵县经济开发区污水处理厂和配套管网工程环境影响报告书》（2019 年），污水处理厂位于茶陵县下东街道办事处乐联村（项目东北侧约 2.2km 处），污水处理厂管网覆盖范围为一园区、二园

区和三园区，分两期进行建设。一期工程管网覆盖范围包含一园区和二园区，二期工程包含三园区。项目总投资 15664.60 万元（一期工程投资 10285.56 万元、二期工程投资 5379.04 万元），处理规模为 10000 吨/日（一期工程处理规模 5000 吨、二期工程处理规模 5000 吨）；采用预处理+改良 A2/O 工艺+紫外线消毒处理工艺，处理的污水类别主要为工业废水。建设内容为污水处理厂（总占地 31.59 亩），铺设污水进水管网约 22.8 公里，污水出水管网约 2.9 公里，循环利用管道 8 公里。污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标，排入文江再进入洙水。污水处理厂及项目所在地污水管网已建成运营，本项目污水完全可以经污水管网排入茶陵县经济开发区污水处理厂处理。

⑤污水处理厂依托性分析小结

项目生活污水接入园区污水处理厂，该污水处理厂已正常稳定运行，处理效果稳定，出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》（GB18981-2002）一级 A 标准。综合以上分析，从时间衔接以及水质、水量方面分析可以看出，本项目生活污水能够进入茶陵县经济开发区污水处理厂，对地表水水质影响也较小。故项目依托园区污水处理厂对废水进行处理可行

3、废水排放情况一览表

（1）本项目废水污染物信息如下表。

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活废水	COD _{cr}	茶陵县经济开发区污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
	BOD ₅								
	SS								
	NH ₃ -N 动植物油								

（2）废水间接排放口情况如下表。

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

排放口	排放	排放口地理位置	排放规律	排放去向	排放	受纳污水厂信息
-----	----	---------	------	------	----	---------

编号	口名称	经度	纬度			口类型	名称	污染物种类	标准浓度限值
DW001	废水总排口	113.533094°E	26.744312°N	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	茶陵县经济开发区污水处理厂	一般排放口	茶陵县经济开发区污水处理厂	pH	6-9
								COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5
								动植物油	1

(3) 废水污染物总量排放信息表如下表。

表 4-10 废水污染物总量排放信息表

序号	排放口 编号	污染物 种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	50	0.000033	0.0120
3		BOD ₅	10	0.000007	0.0024
4		SS	10	0.000007	0.0024
5		NH ₃ -N	5	0.000003	0.0012
6		动植物油	1	0.000001	0.0002
全年排放口合计		COD			0.0120
		BOD ₅			0.0024
		SS			0.0024
		NH ₃ -N			0.0012
		动植物油			0.0002

4、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)的规定，结合本项目的特点，本项目运营过程仅产生生活污水，生活污水经化粪池处理后进入茶陵经济开发区污水处理厂。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019) 7.3.2.3 条“单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测”，故本项目无需制定废水监测计划。

三、噪声环境影响和保护措施

1、噪声源强及降噪措施

本项目产生噪声主要为搅拌机、真空泵等机械设备产生的机械噪声，声源值在80dB(A)~85dB(A)之间。其中主要噪声源及设备见下表。

表 4-11 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	位置	设备	噪声声级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界噪声/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					建筑物外噪声/dB (A)	建筑物外距离/m
1	厂区	AB 胶气动搅拌机	80	选用低噪声设备、物理隔声、厂区绿化	24	10	0	2	74.0	08:00~18:00	20	54.0	1
2		自动吹尘机	85		25	2	1	2	79.0			59.0	
3		跳 PIN 机	80		2	12	1	2	74.0			54.0	
4		自动压板机	85		2	13	1	2	79.0			59.0	
5		扩晶机	75		15	15	1	15	51.5			31.5	
6		八温区双轨回流焊	75		10	18	1	2	69.0			49.0	
7		全自动测试板套板机	85		22	10	0	4	73.0			53.0	
8		固晶机	75		16	15	1	10	55.0			35.0	
9		自动贴膜机	80		22	2	1	2	74.0			54.0	
10		真空泵	85		18	18	1	2	79.0			59.0	
11		数码管专用烤箱	80		15	18	1	2	74.0			54.0	
12		洁净车间送风机	80		15	15	2	10	60.0			40.0	

表 4-12 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	声源源强/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
				X	Y	Z	
1	废气处理设施	85	选用低噪声设备、基础减振、隔声罩物理隔声	27	8	1	08:00~18:00
2	废气收集系统风机	85	选用低噪声设备、基础减振、隔声罩物理隔声	27	10	1	08:00~18:00
3	洁净车间排风风机	85	选用低噪声设备、基础减振、隔声罩物理隔声	27	25	1	08:00~18:00
4	空压机	90	选用低噪声设备、基础减振、隔声罩物理隔声	27	5	1	08:00~18:00

注：以项目厂界西南侧顶点作为原点

2、噪声预测

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本次环境噪声影响预测模式如下：

1) 室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r_0)} - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 米处的 A 声级；

$L_{Aref(r_0)}$ ——参考位置 r_0 米处的 A 声级；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar} ——声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exc} ——附加衰减量。

①几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

②遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应。

③空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考点距声源的距离，m；

α ——每 1000m 空气吸收系数。

④附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

2) 室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级；

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

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）预测步骤

1）以本项目厂区中部为坐标原点，建立一个坐标系，确定各噪声源及厂界预测点坐标。

2）根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_i ：

3）将各声源对某预测点的 A 声级按下式叠加，得到该预测点的声级值 L_{eqg} ：

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

（3）预测结果

通过对建设项目噪声源强及噪声的防治措施和衰减特性分析，本项目对各厂界噪声影响结果见下表。

表 4-13 项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点 预测结果		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
厂界贡献值		54.1	52.3	52.0	52.5
标准值	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标
评价标准值		执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准：昼间65dB（A），夜间55dB（A）			

由上表可知，项目投产后，厂界昼、夜间噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值要求。项目厂界周边 50m 范围内无声环

境敏感点，项目噪声对周边声环境影响小。

3、噪声污染防治措施可行性分析

①总平面布置：从总平面布置的角度出发，将高噪声设备设置于厂区中部。同时在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

②加强治理：项目应选用低噪声设备，并设置减震基础，对于输送配套设施设置封闭机房。

③控制工作制度：项目仅在白天进行生产，夜间不得生产。

具体到主要生产设施的防治措施具体如下：

A、搅拌机、真空泵：采用动力传控，因此在设备选型时尽量选择噪声低的设备，在生产时定期在滚轴处加润滑油，从而减少摩擦噪声产生。

B、运输车辆：根据调查，当车辆在平滑路面行驶时其噪声值较坑洼路面行驶时的噪声值要低 15dB（A），因此要求企业修筑平滑路面，尽量减小路面坡度，这样可大大减轻车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声。

④加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

⑤加强厂区绿化：在本项目厂内各噪声源与厂界设置隔离带，在隔离带种植花草树木，进行厂区绿化，厂内各噪声源与厂界设置至少 1m 的隔离带，并建挡墙，以进一步减轻设备噪声对环境的影响。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目生产噪声对周围环境影响不大。

4、噪声监测要求

本项目噪声监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），具体见下表。

表 4-14 噪声监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	厂界四周 1m 处各布设一个点	连续等效 A 声级	1 次/季度

四、固废环境影响分析和保护措施

1、固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、其他不合格品、薄膜边角料、一般废包装材料、吹尘机收集的粉尘、激光喷码收集的粉尘、吹尘机和激光喷码废气收集产生的废布袋、废活性炭、废过滤棉、滤筒除尘器收集的粉尘、含有机溶剂的废包装、废清洗剂、废电路板、废抹布。

（1）生活垃圾

项目劳动定员 20 人，厂区不设置食宿，年工作时间 300 天，生活垃圾按 0.5kg/（人·天）计，生活垃圾年产量 3t/a。集中收集定期交由当地环卫部门处理。

（2）其他不合格品

在原材料、部件以及产品检测过程中可能会产生少量不合格品（不含废电路板），根据建设单位提供的资料，不合格品产生量约为 1.5t/a。项目产生的不合格品属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，其废物代码为 900-008-S17，集中收集后临时贮存于一般工业固废暂存间，并定期外售综合利用。

（3）薄膜边角料

项目边角料主要为扩晶过程中产生的蓝膜边角料，根据建设单位提供的资料，蓝膜边角料产生量约为 0.05t/a，蓝膜边角料属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，其废物代码均为 900-008-S17。蓝膜边角料集中收集后临时贮存于一般工业固废暂存间，定期外售综合利用。

（4）一般废包装材料

一般废包装材料主要指一般原料包装袋以及产品包装过程中可能会产生的少量废包装材料，产生量合计约为 0.5t/a。废包装材料属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，废包装材料的废物代码为 900-099-S17，集中收集后临时贮存于一般工业固废暂存间，并定期外售综合利用。

（5）吹尘机收集的粉尘

本项目吹尘机设备自带废气收集处理设施，收集的粉尘量约 0.001t/a，粉尘主要为少量灰尘，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，其废

物代码均为 900-099-S59。吹尘机收集的粉尘收集后临时贮存于一般工业固废暂存间，定期外售综合利用。

(6) 激光喷码收集的粉尘

本项目激光喷码设备自带废气收集处理设施，收集的粉尘量约 0.001t/a，粉尘主要为喷码产生的少量颗粒物，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，其废物代码均为 900-099-S59。激光喷码收集的粉尘收集后临时贮存于一般工业固废暂存间，定期外售综合利用。

(7) 吹尘机和激光喷码废气收集产生的废布袋

本项目吹尘机和激光喷码设备自带废气收集处理设施定期更换的废布袋约 0.002t/a，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，其废物代码均为 900-009-S59。废布袋收集后临时贮存于一般工业固废暂存间，定期外售综合利用。

(8) 废活性炭

本项目活性炭主要用于对有机废气的吸附处理，项目活性炭对有机废气吸附量约为 0.3234t/a；活性炭吸附率为 0.1~0.3t/t-活性炭，本项目取 0.1，则需活性炭 3.23t/a，废活性炭产生量为 3.56t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，危废类别 HW49 其它废物，危废代码 900-039-49，经厂区危废贮存点暂存后定期交由资质公司进行处理。本项目活性炭装填量约 0.4t，预计每月更换一次，由相关资质单位进行回收后集中再生利用。

(9) 废过滤棉

项目废气处理采用滤筒除尘器预先过滤回流焊废气中的颗粒物、锡及其化合物，颗粒物过滤吸附量约 0.00001t/a；根据建设单位提供的设计资料，滤筒除尘器中过滤棉预计每月更换一次，每次更换量为 5kg，则废过滤棉产生量为 0.06t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），项目产生的废过滤棉属于危险废物，类别为 HW49 其它废物，危废代码为 900-041-49，经厂区危废贮存点暂存后定期交由资质公司进行处理。

(10) 滤筒除尘器收集的粉尘

项目废气处理采用滤筒除尘器预先过滤回流焊废气中的颗粒物、锡及其化合物，颗粒物过滤吸附量约 0.00001t/a，其中约 0.000005t/a 经滤筒底部形成收尘灰进行收集，收集的粉尘参照危废代码为 772-006-49 的危险废物进行管理，经危废贮存点暂存后定期交由资质公司进行处理。

（11）含有机溶剂的废包装

项目含有机溶剂的废包装主要包括环氧树脂胶、锡膏、清洗剂用完产生的废包装物。项目含有机溶剂的废包装的产生量合计约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），项目产生的含有机溶剂的废包装属于危险废物，类别为 HW49 其它废物，危废代码为 900-041-49，经厂区危废贮存点暂存后定期交由资质公司进行处理。

（12）废清洗剂

项目使用清洗剂对搅拌机和灌胶机进行清洗，清洗过程会产生废清洗剂，项目清洗剂年用量为 2.4t/a，则废清洗剂产生量约为 2.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），项目产生的废清洗剂属于危险废物，类别为 HW06，危废代码为 900-404-06，经厂区危废贮存点暂存后定期交由资质公司进行处理。

（13）不合格品中的废电路板

项目生产过程中可能会产生少量废电路板，根据建设单位提供的资料，废电路板产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），项目产生的废电路板属于危险废物，类别为 HW49 其它废物，危废代码为 900-045-49，经厂区危废贮存点暂存后定期交由资质公司进行处理。

（14）废抹布

项目固晶机点胶头擦拭过程及设备维护过程会产生少量的废抹布，产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），项目产生的废抹布属于危险废物，类别为 HW49 其它废物，危废代码为 900-041-49，经厂区危废贮存点暂存后定期交由资质公司进行处理。

表 4-15 项目固废产生及处理情况

序号	固废名称	固废种类	产生量 (t/a)	类别	代码	处置方式及 去向
1	其他不合格品	一般固废	1.5	S17	900-008-S17	外售综合利

2	薄膜边角料	一般固废	0.05	S17	900-008-S17	用
3	一般废包装材料	一般固废	0.5	S17	900-099-S17	
4	吹尘机收集的粉尘	一般固废	0.001	S59	900-099-S59	
5	激光喷码收集的粉尘	一般固废	0.001	S59	900-099-S59	
6	吹尘机和激光喷码废气收集产生的废布袋	一般固废	0.002	S59	900-099-S59	
7	废活性炭	危险废物	3.56	HW49	900-039-49	委托有资质的单位处置
8	废过滤棉	危险废物	0.06	HW49	900-041-49	
9	滤筒除尘器收集的粉尘	危险废物	0.000005	HW49	772-006-49	
10	含有机溶剂的废包装	危险废物	0.2	HW49	900-041-49	
11	废清洗剂	危险废物	2.4	HW06	900-404-06	
12	不合格品中的废电路板	危险废物	0.2	HW49	900-045-49	
13	废抹布	危险废物	0.02	HW49	900-041-49	
14	生活垃圾	生活垃圾	3	/	/	垃圾桶收集 后交环卫部 门处理

2、固体废物环境管理

(1) 生活垃圾

项目生活垃圾委托环卫部门处理，设垃圾桶。

(2) 一般固体废物环境管理

一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定，各类废物分类收集暂存。本项目厂房西南角拟设置一般固体废物暂存间约2m²，用于贮存一般工业固体废物，与相关单位签订合同，定期外售综合利用。

本项目产生的一般工业固废数量较少，一般固体废物暂存间面积2m²可以满足其贮存要求。一般固体废物暂存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求进行建设，需满足以下要求：

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应的措施防止地基下沉；堆放场应选在防渗性能好的地基上，天然基础层地表距地下水位的距离不得小于1.5m；

②堆放场应建设围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染；

③堆放场应建有防风、防雨、防渗透措施。为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。

④符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中其他要求，如“防风、防雨、防渗”及相关管理制度上墙等。

（3）危险废物的环境管理要求

本项目厂房西南角拟设置危废贮存点约2m²，用于贮存危险废物，定期交由资质单位进行处理。

①危废贮存点建设要求：建设单位需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定完善危废贮存点的建设：

1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

2）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

3）贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

4）贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

5）同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

6）贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

7）本项目危废贮存点属于贮存点，不属于贮存库，无需设置废气收集和处理

措施。

②危险废物暂时贮存工作要求：危废分类存放，采用桶装，下方放置托盘。必须设置专职人员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。建立危废台账和转移联单，必须做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。

综上所述，本项目通过加强对固体废物的分类收集和管理，并做到及时清运、妥善处置，基本不会造成二次污染，对周边环境影响不大。

五、土壤、地下水环境影响分析

本项目可能对地下水、土壤造成影响的因素主要是来自原辅材料区、生产区危废贮存点等，环评要求对这些构筑物进行重点防渗（硬化、防渗、防漏措施），针对原辅材料区、生产区、危废贮存点等区域作为重点防渗区处理。地下水、土壤污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目拟采取的地下水、土壤的防治措施如下所述。

1、源头控制措施

①积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量。

②项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时加强对防渗工程的检查若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

③对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

2、分区防治措施

将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为三类地下水污染防治区域：非污染防治区（办公区）、一般污染防治区（场区内道路、产品区）、重点污染防治区（原辅材料区、生产区、危废贮存点）。防渗工程设计依据污染防治分区，选择相应的防渗方案，非污染防治区进行地面硬化。一般污染防治区的防渗性能应与 1.5m 厚粘土层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效；重点

污染防治区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层(渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$) 等效。

本项目重点防渗区防渗措施：做好防雨、防渗、防腐措施，地基处理时达到 50cm 以上厚的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}cm/s ）、20~30cm 厚的砂石垫层、15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层、防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。一般防渗区：地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}cm/s ），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于 10^{-8}cm/s ）。通过上述措施可使污染区各单元防渗层渗透系数满足相应要求。

经采取以上防治措施后，项目不会对地下水、土壤造成污染影响。

六、环境风险分析及风险防范措施

1、评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》建设项目风险源调查，调查建设项目危险物质数量和分布情况，生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书等基础资料。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，选取代表性环境风险物质。

对本项目涉及物质进行风险识别的具体判定过程见下表。

表4-16 本项目生产过程涉及物质风险识别表

序号	物质	最大暂存（在线）量/t	临界量/t	临界量比值 Q
1	锡膏	0.03	50	0.0006
2	环氧树脂胶	3	50	0.06
3	清洗剂	1	50	0.02
4	危险废物	4	50	0.08
合计				0.1606

注：①临界量取值均采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值健康危险急性毒性物质(类别 2，类别 3)的推荐临界量。

②当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本项目 $Q=0.1606 < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。

2、风险识别

①本项目运行存在的物质风险：锡膏、环氧树脂胶、清洗剂、危险废物等存储不当引起泄漏等。

②本项目运行存在的物质风险：环氧树脂胶等存储不当引起火灾、爆炸等产生伴生、次生污染物排放。

③本项目运行存在的主要事故风险因素是：废气处理设施故障和不经处理直接外排等。

3、环境风险分析

①泄漏事故

危险物质泄漏，不仅对在场人员有毒害作用，而且挥发性有机气体进入大气中也将对大气环境造成污染；当液体危险物质泄漏进入园区管网，则会影响接纳污水厂的废水治理。

②火灾、爆炸事故产生伴生、次生污染物排放

易燃物料贮存不当引发火灾、爆炸，并引发的伴生/次生污染物主要为火灾烟气和消防废水。

a、环境空气质量影响：火灾燃烧涉及到建筑材料及原辅材料时，会产生大量的有害气体，所产生的气体根据材料的成分不同而不同。燃烧烟气不仅对火场的人员有毒害作用，还会进入大气环境造成大气污染。火灾中的热量以热传导、对流、辐射的形式向周围散发，对人体、动植物具有明显的物理伤害。

b、水环境质量影响：火灾烟气中含有致癌物质苯并芘，会通过大气沉降至土壤和河流中造成污染，最终进入食物链。消防废水会与现场的各种原辅料等混合到一起变成消防废水，含有大量的化学物质或者是在受到辐射之后具有一定的腐蚀性或毒害性。

③废气处理设施故障

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气达标排放，当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理的废气直接排入大气环境中，会对周围环境及人体健康

造成不利影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：集气罩、风机及废气处理设备故障、人员操作失误等。

4、环境风险防范措施及应急要求

建设单位应按照《突发环境事件应急管理办法》、《突发环境事件调查处理办法》，预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命安全、环境安全和财产安全，紧急措施如下：

（1）防范危险物质泄漏

①加强对含有危险物质的原辅材料、危险废物的管理，建立日常检修制度，定期检查风险物质存储的密闭性、确认是否存在破损；加强员工培训，防止操作失误导致风险物质泄漏。

②在储存过程中做好防泄漏、防挥发，厂房地面全部硬底化，各风险单元做好防渗措施，防止物料泄漏，在危险废物暂存区和原料仓库等风险物质使用较频繁的区域设置消防砂袋等惰性吸收材料，便于风险物质泄露后第一时间处理。

③危险废物加盖密闭、分类存放置于贴有标识的容器内存放于安全、合规场所，并委托有危险物资质的单位定期处理，在转运各环节做好密闭、防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

④含有危险物质的原辅材料在使用过程中，应严格遵守相关说明书要求及操作规程。

⑤液态原辅材料及危废间贮存危险废物应密封保存，并设置托盘防止泄漏至外环境。

（2）火灾产生的废气和消防废水等次生环境风险防范及应急措施

①若发生火灾时，项目应停止生产，组织无关人员撤离，相关人员转移厂内易燃物，减少火情扩散，降低污染源强度，厂界周边进行水雾喷射，对火灾烟气进行降尘和降温，降低污染物扩散浓度；同时，建设单位应当在污水排放口设置截流阀，保障发生泄漏事故时第一时间关闭园区污水管网接口进行截流。

②火灾结束后，组织对周边烟尘进行检测，委托有资质单位进行环境空气质量

修复。

(3) 防范污染治理设施事故排放

运营期，设备应每个月全面检修一次，每天应有专业人员检查生产设备、废气处理设施的正常运行情况，包括相关技术参数指标、设备管道安全、设备壳体、内部、零部件、仪表、阀门、风机等各方面。废气治理设施应在生产设施启动前开机，在治理设施达到正常运行状态之前不得开启生产设施；治理设施在生产设施运营全过程（包括启动、停车、维护等）应保持正常运行，在生产设施停车后且将生产设施或自身存积的气态污染物全部净化处理后才可停机；废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

5、分析结论

项目设计、建造和运行要科学规划、合理布置，保证工程质量，严格安全生产制度，严格日常管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，防止事故扩大。建设单位只要按照设计要求严格施工，认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施后，可把事故发生的几率降至最低。

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	株洲晶顺数码管制造项目			
建设地点	湖南省	株洲市	茶陵县	经济开发区
地理坐标	经度	113° 31' 59.651"	纬度	26° 44' 39.285"
主要危险物质及分布	原辅材料区、生产区、危废贮存点			
环境影响途径及危害后果	<p>①本项目运行存在的物质风险：锡膏、环氧树脂胶、清洗剂、危险废物等存储不当引起泄漏等。对外界环境产生影响。</p> <p>②本项目运行存在的物质风险：环氧树脂胶等存储不当引起火灾、爆炸等产生伴生、次生污染物排放。对外界大气环境、水环境产生影响。</p> <p>③本项目运行存在的主要事故风险因素是：废气处理设施故障和不经处理直接外排等。对外界大气环境产生影响。</p>			
风险防范措施要求	<p>①加强对含有危险物质的原辅材料、危险废物的管理</p> <p>②含有危险物质的原辅材料在使用过程中，应严格遵守相关说明书要求及操作规程。</p> <p>③做好易燃物料的管理工作，贮存区禁止使用明火，按照消防要求在厂区内配备足够数量的灭火器、消防栓及消防箱。</p> <p>④设备应每个月全面检修一次，发现故障及时检修。</p>			
填表说明	/			

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	综合废气排放口 (DA001)	颗粒物、锡及其化合物、NMHC	焊锡废气经滤筒除尘器预处理，再与其他有机废气一起经二级活性炭吸附处理后由 20m 排气筒排放 (DA001)	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中新建污染源二级排放限值。
	厂界无组织废气	颗粒物、锡及其化合物、NMHC	/	厂界颗粒物、锡及其化合物、NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值，厂区内厂房外挥发性有机物（非甲烷总烃）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。
地表水环境	生活污水排放口 DW001	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	化粪池处理后进入茶陵经济开发区污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及茶陵县经济开发区污水处理厂纳管标准要求
声环境	机械噪声	等效连续 A 声级	设备减振、厂房隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、厂房西南角拟设置一般固体废物暂存间约2m ² ，用于贮存一般工业固体废物，定期外售综合利用； 2、厂房西南角拟设置危废贮存点约2m ² ，用于贮存危险废物，定期交由资质单位进行处理； 3、生活垃圾经垃圾桶收集，交由环卫部门处理。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗、地面硬化，防止土壤及地下水环境污染。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	建立健全各项规章制度；妥善存储风险物质；加强对废气处理设施的监管工作。 <u>液态原辅材料及危废间贮存的危险废物应密封保存，并设置托盘防止泄漏至外环境。</u>
其他环境管理要求	<p>一、排污许可管理制度</p> <p>1、排污许可与环评衔接要求</p> <p>排污许可与环评在污染物排放上进行衔接。在时间节点上，企业在调试期间，新建污染源必须在产生实际排污行为之前申领排污许可证；在内容要求上，环境影响评价审批文件中与污染物排放相关内容要纳入排污许可证，运营期间，企业应按环评及批复文件要求及内容及时申报排污许可。</p> <p>2、管理类别</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可管理办法（试行）》（环保部令 第 48 号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（第 11 号令），“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39，89、电子器件制造 397”中“除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的”，属于简化管理。本项目使用的环氧树脂胶、清洗剂、锡膏合计用量为 11.46t/a，故本项目属于简化管理，在项目正式投产前，需按要求办理排污许可证。</p> <p>3、许可证申报</p> <p>根据《排污许可管理办法》：</p> <p>（1）排污单位应当在实际排污行为发生之前，向其生产经营场所所在地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门(以下简称审批部门)申请取得排污许可证。</p> <p>（2）排污单位在填报排污许可证申请表时，应当承诺排污许可证</p>

	<p>申请材料的完整性真实性和合法性承诺按照排污许可证的规定排放污染物，落实排污许可证规定的环境管理要求并由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。</p> <p>(3) 排污单位在申请排污许可证时，应当按照自行监测技术指南，编制自行监测方案。自行监测方案应当包括以下内容:(一)监测点位及示意图、监测指标、监测频次(二)使用的监测分析方法;(三)监测质量保证与质量控制要求;(四)监测数据记录、整理、存档要求;(五)监测数据信息公开要求。</p> <p>4、设施和排放口</p> <p>染防治设施类型、数量，排放口的数量、类型、污染物排放方式和去向内容见文本中具体内容；污染防治设施的编号根据厂区现状排污许可编号进行调整。</p> <p>5、排污总量</p> <p>根据《株洲市生态环境局关于进一步加强环评文件编制工作的通知》相关要求“根据行业的排污许可证申请与核发技术规范要求，列明主要污染物总量计算过程，明确“三者取严”后的最终总量限值”。本项目依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019)，本项目通过环评批复确认总量、购买取得排污量和主要污染物计算，总量经“三者取严”后最终明确总量限值。应在全国排污许可证管理信息平台申报系统中写明申请的许可排放量计算过程。</p> <p>6、排放标准</p> <p>排放标准见本环评的评价标准内容。</p> <p>7、无组织管控</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019)中无组织排放控制要求，同时结合本项目实际现状，无组织排放管控要求如下：</p> <p>a)电子工业排污单位的挥发性有机物物料储存无组织排放控制要</p>
--	---

	<p>求、挥发性有机物物料转移和输送无组织排放控制要求、设备与管线组件挥发性有机物泄漏控制要求、敞开液面挥发性有机物无组织排放控制要求、挥发性有机物无组织排放废气收集处理系统要求，应符合 GB37822 规定。</p> <p>b)溶剂喷涂、清洗等使用含挥发性有机物原辅材料(VOCs 质量占比大于等于 10%)的工序，在使用过程(设备维护中的使用过程除外)应采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统;无法密闭的，应采取局部气体收集措施，且废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统。</p> <p>c)通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>d)载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>e)工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)应按照 GB37822 要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p> <p>8、执行报告</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019)相关要求，本项目为简化管理，应提交年度执行报告。</p> <p>年度执行报告：于持证时间超过三个月的年度，报告周期为当年全年(自然年)；对于持证时间不足三个月的年度，当年可不提交年度执行报告，排污许可执行情况纳入下一年度执行报告。</p> <p>9、台账要求</p> <p>排污单位在申请排污许可证时，应按相关排污许可证申请与核发技术规范在全国排污许可证管理信息平台填报环境管理台账记录要求。有核发权的地方生态环境主管部门可以依据法律法规、标准规范</p>
--	---

	<p>增加和加严记录要求。排污单位也可自行增加和加严记录要求。排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账记录内容包括工业炉窑运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息等，形式电子台账或纸质台账，保存期限原则上不少于 5 年。</p> <p>10、管理要求</p> <p>企业必须在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证，并按证排污，且不得超标、超总量排污，按行业的排污许可证申请与核发技术规范做好台账记录和自行监测。</p> <p>二、排污口规范化建设</p> <p>根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发[1999]24 号）及《排放口规范化整治技术》（国家环境保护总局环发[1999]24 号文附件二）：一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。项目工程投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。</p> <p>企业污染物排放口（源）及固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。建设单位必须对排污口进行规范化建设，设立排放口标志，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。建设单位应在废水、废气处理设施进出口设置采样口。</p> <p>建设单位应将相关排污情况，如：排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理</p>
--	--

	<p>设施的运行情况等进行建档管理。</p> <p>三、项目竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（生态环境部国环规环评[2017]4号），除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。建设项目竣工环境保护企业自行验收工作程序：</p> <p>（1）在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，企业按照环境影响报告表及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验。</p> <p>（2）按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，企业自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收调查（监测）报告。企业、验收调查（监测）机构及其相关人员对验收调查（监测）报告结论终身负责。</p> <p>（3）验收调查（监测）报告编制完成后，由企业法人组织对建设项目环境保护设施和环境保护措施进行验收，形成书面报告备查，并向社会公开。</p> <p>（4）企业自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见，验收组成员名单附后。</p>
--	--

六、结论

本项目建设单位租赁茶陵县中好照明有限公司 1500m² 厂房拟进行株洲晶顺数码管制造项目建设，项目符合国家产业政策，区域环境质量现状较好。平面布置基本合理；选址合理；在全面落实各项污染防治措施实现达标排放的前提下，从环境保护的角度出发，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.000010	/	0.000010	/
	锡及其化合物	/	/	/	0.000009	/	0.000009	/
	VOCs	/	/	/	<u>0.4642</u>	/	<u>0.4642</u>	/
废水	废水量	/	/	/	240	/	240	/
	COD	/	/	/	0.0120	/	0.0120	/
	氨氮	/	/	/	0.0012	/	0.0012	/
一般 工业 固体 废物	其他不合格品	/	/	/	1.5	/	1.5	/
	薄膜边角料	/	/	/	0.05	/	0.05	/
	一般废包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	/
	吹尘机收集的粉尘	/	/	/	<u>0.001</u>	/	<u>0.001</u>	/
	激光喷码收集的粉尘	/	/	/	<u>0.001</u>	/	<u>0.001</u>	/
	吹尘机和激光喷码废气收集产生的废布袋	/	/	/	<u>0.002</u>	/	<u>0.002</u>	/
危险 废物	废活性炭	/	/	/	<u>3.56</u>	/	<u>3.56</u>	/
	废过滤棉	/	/	/	0.06	/	0.06	/
	滤筒除尘器收集的粉尘	/	/	/	0.000005	/	0.000005	/
	含有机溶剂的废包装	/	/	/	0.2	/	0.2	/

	废清洗剂	/	/	/	2.4	/	2.4	/
	不合格品中的废电路板	/	/	/	0.2	/	0.2	/
	废抹布	/	/	/	<u>0.02</u>	/	<u>0.02</u>	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

