

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 株洲立闾源背光源生产线建设项目

建设单位（盖章）： 株洲立闾源电子科技有限公司

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	株洲立闻源光源生产线建设项目		
建设项目类别	36—081电子元件及电子专用材料制造		
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）	株洲立闻源电子科技有限公司		
统一社会信用代码	91430224M ACQC1C077		
法定代表人（签章）	谭祎培		
主要负责人（签字）	谭祎培		
直接负责的主管人员（签字）	李志勇		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南睿鼎建设服务有限公司		
统一社会信用代码	9143020432566042XK		
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
刘旺斌	03520240543000000043	BH 026905	刘旺斌
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何雨轩	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	BH 055393	何雨轩
刘旺斌	建设项目基本情况、建设项目工程分析、结论	BH 026905	刘旺斌



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发。表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



仅限于株洲湘南地区

姓名：刘旺斌

证件号码：432524198608267739

性别：男

出生年月：1986年08月

批准日期：2024年05月26日

管理号：03520240543000000043



中华人民共和国人力资源和社会保障部  
中华人民共和国生态环境部

仅用于株洲立阔源背光源



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码  
9143020432566012XX



扫描二维码  
“国家企业信用信息公示系统”  
了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 湖南睿鼎建设工程有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
法定代表人 孙鹏 复

注册资本 贰佰万元整  
成立日期 2014年12月17日

住所 湖南省株洲市天元区马家河街道金马路1号  
中南高科株洲智创广场14号厂房104-8号房

经营范围 工程技术咨询服务；环保技术开发、技术咨询、技术服务；环境工程设计、施工、监理；水土保持方案编制、评估、监测、监理；水利工程设计、施工、监理；环保设备、水利设备、五金建材、装饰材料销售。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

登记机关



2023年5月29日

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南睿鼎建设服务有限公司（统一社会信用代码 9143020432566012XK）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立阔源背光源生产线建设项目项目环境影响报告书（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书（表）的编制主持人为刘旺斌（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240543000000043，信用编号 BH026905），主要编制人员包括刘旺斌（信用编号 BH026905）、何雨轩（信用编号 BH055393）（依次全部列出）等 2 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)：湖南睿鼎建设服务有限公司

2025年4月7日

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	28
四、主要环境影响和保护措施 .....	39
五、环境保护措施监督检查清单 .....	70
六、结论 .....	72
附表 .....	73

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 发改立项备案文件

附件 4 租赁协议

附件 5 产权证明

附件 6 产权证

附件 7 油墨 MSDS 报告

附件 8 稀释剂 MSDS 报告

附件 9 白电油 MSDS 报告

附件 11 锡膏 MSDS 报告

附件 12 茶陵经济开发区批复及跟踪评价批复

附图一地理位置图

附图二 1F 平面布置图

附图二 2F 平面布置图

附图二 3F 平面布置图

附图三 1F 厂区分区防渗图

附图三 2F 厂区分区防渗图

附图三 3F 厂区分区防渗图

附图四 主要环保目标分布图

附图五 环境管控图

附图六 污水管网图

大气环境影响专项评价

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	株洲立闯源背光源生产线建设项目		
项目代码	2308-430224-04-01-135084		
建设单位联系人	陈兰花	联系方式	15386200390
建设地点	湖南省株洲市茶陵县下东街道茶陵经济开发区二园区金孟大道旁		
地理坐标	( E113°31'59.131", N 26°44'40.283")		
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——电子元件及电子专用材料制造 398——电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的；二十、印刷和记录媒介复制业——印刷 231——其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）；二十六、橡胶和塑料制品业——塑料制品业 292——其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	10010	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.2	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 <sup>2</sup> ）	3974.71
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表，本项目排放废气含有毒有害污染物且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，因此本项目需设置大气环境影响专项评		

价。

表1-1 专项评价设置原则表

序号	专项评价 的类别	设置原则	项目情况	是否设置
1	大气	排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气含二氯甲烷有毒有害污染物且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，因此本项目需设置大气环境影响专项评价	是
2	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及	否
3	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	未超过	否
4	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
5	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
注： 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物） 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较密集的区域。 3.临界量及其计算方式可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。				

规划情况

《湖南茶陵经济开发区控制性详细规划》（2010-2020）：  
湖南茶陵经济开发区成立于1992年，原名茶陵县云阳经济技术开发区；1994年经省人民政府清理整顿后明确为省级开发区；2006年经国家发改委审核通过为省级经济开发区，并更名为湖南茶陵经济开发区，规划面积4平方公里。2012年5月《湖南茶陵经济开发区环境影响报告书》获得了湖南省环境保护厅的批复，总规划用地规模为995.6公顷，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）。2013年湖南省发展和改革委员会以《关于茶陵经济开发区调区扩



	<p>区的复函》（湘发改函[2013]24号）同意对茶陵经济开发区进行调区扩区，规划面积调整至846公顷，形成“一园三片区”格局。根据《中国开发区审核公告目录》（2018 年版）和《湖南茶陵经济开发区2019年度土地集约利用专项评价说明》，核准面积6.3851平方公里，主导产业为建筑建材、电子电器、纺织。</p> <p>根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅2022年8月2日发布的《关于发布湖南省省级以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区【2022】601号）文件，本项目位于湖南省株洲市茶陵县下东街道茶陵经济开发区二园区，属于茶陵经济开发区区块二范围内（区块二面积223.17公顷），本项目在东至G106国道，南至下东街道孟溪村下孟塘，西至泉南高速公路，北至王家垅范围内，符合相关要求。</p>									
规划环境影响评价情况	<p>《湖南茶陵经济开发区环境影响报告书》，原湖南省环境保护厅批复，批复文号为湘环评[2012]145号；</p> <p>《湖南茶陵经济开发区环境影响跟踪评价报告书》，湖南省生态环境厅批复，批复文号为湘环评函[2021]25号；</p>									
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与《湖南茶陵经济开发区控制性详细规划》（2010-2020）相符性分析</b></p> <p>本项目位于湖南省株洲市茶陵县下东街道茶陵经济开发区二园区，根据《湖南茶陵经济开发区控制性详细规划》（2010-2020），拟建项目厂房建设用地属于园区内规划发展用地，为工业用地，项目的建设符合茶陵县经济开发区土地利用规划，符合茶陵县的城市用地规划。</p> <p><b>2、与湖南茶陵经济开发区环境影响跟踪评价符合性分析</b></p> <p>结合《湖南省生态环境厅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），本项目与跟踪评价的符合性见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 与湖南茶陵经济开发区环境影响跟踪评价相符性</b></p> <table><tr><th>跟踪评价提出的要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1、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。</td><td>本项目位于湖南茶陵经济开发区二园区，项目用地属于工业用地，用地性质与规划相符。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2、入园企业应优先考虑使用清洁能源、能耗</td><td>本项目使用电能，能耗</td><td>符合</td></tr></table>	跟踪评价提出的要求	本项目	符合性	1、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。	本项目位于湖南茶陵经济开发区二园区，项目用地属于工业用地，用地性质与规划相符。	符合	2、入园企业应优先考虑使用清洁能源、能耗	本项目使用电能，能耗	符合
跟踪评价提出的要求	本项目	符合性								
1、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。	本项目位于湖南茶陵经济开发区二园区，项目用地属于工业用地，用地性质与规划相符。	符合								
2、入园企业应优先考虑使用清洁能源、能耗	本项目使用电能，能耗	符合								

	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。	较低，同时将配套有效的废气治理设施，严格执行三同时制度。	
	3、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。	项目无生产废水，生活污水经化粪池处理达标后进入茶陵经济开发区污水处理厂。	符合
	4、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。	在注塑机上设置集气罩收集，印刷车间密闭负压收集后经一套二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。可实现达标排放。	符合
	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。	本项目位于茶陵县经济开发区二园区内，项目设置一般固废暂存间和危废暂存间，产生的各类固废均分类收集贮存并妥善处置	符合

表 1-3 与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相符性分析

湘环评函[2021]25 号	本项目	符合性
湖南茶陵经济开发区（以下简称“茶陵经开区”）始建于 1992 年，前身为茶陵县云阳经济技术开发区。1994 年 3 月经省政府批准为省级经济开发区，2006 年通过国家清理审核认可保留并更名为湖南茶陵经济开发区，主要产业为纺织、农副产品加工。2012 年 5 月，原省环保厅对湖南茶陵经济开发区规划环评进行了批复（湘环评[2012]145 号），总规划用地面积为 995.6 公顷，主导产业为建筑陶瓷业、棉纺针织业、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）。	本项目为背光源生产，项目，属于其他电子元件制造项目。	符合
（一）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；经国家核准的面积范围内有 175 公顷用地超出原规划环评范围，但经开区并未及时开展环境影响评价工作。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	项目湖南省株洲市茶陵县下东街道茶陵经济开发区二园区，属于茶陵经济开发区区块二范围内（区块二面积 223.17 公顷），本项目在东至 G106 国道，南至下东街道孟溪村下孟塘，西至泉南高速公路，北至王家垅范围内。	符合

	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环境影响；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。		
	<p>（二）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>项目位于湖南茶陵经济开发区二园区，项目用地属于工业用地，用地性质与规划相符。项目污染物能达标排放。使用能源为电。项目运营后执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染物满足排污许可证管控要求。</p>	符合
	<p>（三）进一步落实经开区污染管控措施。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>项目无生产废水，生活污水经化粪池处理后排至茶陵经济开发区污水处理厂。在注塑机上设置集气罩收集，印刷车间密闭负压收集后一并经一套二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。生活垃圾交由环卫部门清运处置；一般工业固体废物经收集后由厂家回收综合利用或外卖给相关单位；危险废物交由有危废处理资质的单位处理，项目各类固废均能得到合理处置。</p>	符合
	<p>（四）完善经开区环境监测体系。经开区应严格落实跟踪评价提出的监测方案，结合茶陵经开区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，并按《报</p>	<p>项目建成后根据要求开展环境监测。</p>	符合

	告书》提出的要求，对相应点位（断面）开展跟踪监测。加强对经开区重点排放单位、环保投诉较多企业的监督性监测。		
	（五）健全经开区环境风险防控体系。加强经开区重要环境风险源管控，加强园区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全。	企业将落实风险防范措施，建立事故应急处置队伍，并根据最新文件要求确定是否编制突发环境事件应急预案。	符合
	（六）加强对环境敏感点的保护。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标、建设居民区。做好商业用地、居住用地周边的规划控制，在下一轮规划调整中应从提升指导性、可操作性的角度出发推动产业集中布局、降低环境影响，严格控制气型污染企业入驻，加强对现有企业的污染防治措施。按要求做好功能区及具体项目用地周边规划控制，经开区应根据开发规划统筹制定拆迁安置方案，落实移民生产生活安置措施，防止移民再次安置和次生环境问题。	项目最近敏感目标为西南面 69m 处的大众驾校。项目产生的废水、废气、固废、噪声经采取合理可行的处理处置措施后对外环境和环保目标影响较小。	符合
	（七）做好后续开发过程中生态环境保护 and 水土保持。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止后续开发建设中的扬尘污染和水土流失。	项目租赁已建成厂房，不涉及土建，不涉及土石方开挖、堆存及回填。	符合
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于背光源生产项目，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类”、“限制类”及“淘汰类”，可视为“允许类”。根据《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），本项目所选设备不属于工业行业淘汰落后生产工艺装备。</p> <p>因此，本项目符合国家相关产业政策。</p> <p><b>2、项目与生态环境分区管控符合性分析</b></p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>项目位于湖南省株洲市茶陵县下东街道茶陵经济开发区二园区金孟大道旁，不在生态保护红线范围内。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据环境现状评价结果，项目位于环境空气质量达标区，评价区域大气质量较好，有一定环境容量；根据地表水（环境）功能区划，地表水能达到Ⅲ类水质，满足水质功能区划要求；昼夜间声环境均符合《声环境质</p>		

量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物达标排放，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，因此本项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。

### （3）资源利用上线

项目所需资源包括水、电由市政提供，原料为购买，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用及污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染，项目建设不会破坏当地自然资源上线。

### （4）生态环境准入清单

项目位于湖南省株洲市茶陵县下东街道茶陵经济开发区二园区金孟大道旁，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）》，属于重点管控单元，环境管控编码为 ZH43022420002，本项目与其相符性分析见下表。

**表 1-4 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）》符合性分析**

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	区块一、区块二、区块三： (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。 (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。	本项目不涉及燃煤锅（窑）炉；项目位于二类工业用地范围已建成工业厂房。	符合
污染物排放管控	区块一、区块二、区块三： (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”。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。 (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	本项目雨污分流，本项目生活污水经化粪池处理经市政污水管网排至茶陵经济开发区污水处理厂进一步处理后进入文江。 在注塑机上设置集气罩收集，印刷车间密闭负压收集后一并经一套二级活性炭吸附处理后经 15m	符合

		<p>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。</p> <p>(2.4)园区内涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》中的要求。</p>	<p>高排气筒（DA001）排放。</p> <p>产生的固体废物均委托有资质单位收集、处置。</p> <p>本项目不涉及锅炉。</p>	
	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，定期组织开展园区突发环境事件应急演练工作。</p> <p>(3.2)因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。或在突发事件应忽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>企业将落实风险防范措施，建立事故应急处置队伍，并根据最新文件要求确定是否编制突发环境事件应急预案。</p>	符合
	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 1 万元。</p> <p>(4.2)水资源:</p> <p>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</p>	<p>项目不使用高污染燃料，主要能源为电；租赁现有厂房，不占用基本农田等；本项目符合资源开发效率要求。</p>	符合

	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%。 (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>由上表可知，本项目符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（2023 版）》的相关要求。</p> <p><b>3、与《湖南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》相符性分析</b></p> <p><b>表 1-5 项目与《湖南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析</b></p> <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>第三条 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。</td><td>本项目不属于码头项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>第四条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目：(一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；(三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。</td><td>本项目不位于自然保护区及河段。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>第六条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。</td><td>本项目不涉及风景名胜区。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>第七条 饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。</td><td>本项目不涉及饮用水源一级保护区。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>5</td><td>第八条 饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。</td><td>本项目不涉及饮用水源二级保护</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	文件要求	本项目情况	符合性	1	第三条 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目。	符合	2	第四条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目：(一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；(三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目不位于自然保护区及河段。	符合	3	第六条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目不涉及风景名胜区。	符合	4	第七条 饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	本项目不涉及饮用水源一级保护区。	符合	5	第八条 饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水源二级保护	符合
序号	文件要求	本项目情况	符合性																								
1	第三条 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目。	符合																								
2	第四条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目：(一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；(三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目不位于自然保护区及河段。	符合																								
3	第六条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目不涉及风景名胜区。	符合																								
4	第七条 饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	本项目不涉及饮用水源一级保护区。	符合																								
5	第八条 饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水源二级保护	符合																								

		原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	区。	
6		第九条 禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区。	符合
7		第十八条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目;对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的,必须严格执行产能置换实施办法,实施减量或等量置换,依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于化工项目及左侧高污染项目。	符合

由上表可知,本项目符合《湖南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行,2022年版)》相关要求。

**4、与“《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53号)”相符性分析**

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》通知:通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨、水基热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度;重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开页面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。

包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理,积极推进使用低(无) VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代,全面加强无组织排放控制,建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作,推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低(无)醇润版液等低(无) VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术,实现污染减排。



	<p>强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水溶性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。</p> <p>加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。</p> <p>提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。</p> <p>项目从事背光源生产，根据客户需求，部分导光板需要进行印刷，目前市面上暂无水性油墨可代替使用，待后续市面有水性油墨且能满足本项目生产需求将取缔油性油墨。本项目使用网印油墨，年使用量较小，产生的有机废气经车间密闭、负压收集，二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放，同时加强对原材料的管控，含 VOCs 物料储存和输送过程保持密闭。因此，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符。</p> <p><b>5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相符性分析</b></p> <p><b>表 1-6 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）符合性分析</b></p> <table><tr><td>文件要求</td><td>本项目情况</td><td>符合性</td></tr></table>	文件要求	本项目情况	符合性
文件要求	本项目情况	符合性		

VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；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。	项目涉 VOCs 物料均从原料厂家购买，密闭封口储存，室内设置专用储存区。	符合
粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	符合
VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部废气收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目在注塑机上设置集气罩收集，印刷车间密闭负压收集后一并经一套二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。	符合
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目 VOCs 采用二级活性炭吸附装置进行处理，处理效率可达 80%。	符合

由上表可知，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相关要求。

## 6、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年 第31号）相符性分析

表 1-7 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年 第 31 号）符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；	项目使用通过环境标志产品认证的环保型油墨等。	符合
2.在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术；	项目主要从事背光源生产，根据客户需求，部分导光板需进行印刷，根据产品需求，目前市面上暂无水性油墨可代替使用，待后续市面有水性油墨且能满足本项目生产需求将取缔油性油墨。	符合
3、淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置；	项目不涉及淘汰的清洗剂或溶剂。	符合
4、含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废	项目 VOCs 采用二级活性炭吸附装置进行处理，处理效率可	符合

	气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	达 80%。	
<b>7、与《湖南省湘江保护条例》（2023年5月修订）符合性分析</b>			
<b>表1-8 项目与《湖南省湘江保护条例》符合性分析</b>			
序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	第二十五条 禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成与供水设施和保护水源无关的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	本项目仅生活污水，经化粪池处理后排入市政污水管网，不设入河排污口且外排废水污染物不涉及重金属。	符合
2	第二十六条 禁止在湘江流域饮用水水源二级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成排放污染物的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。	本项目仅生活污水，经化粪池处理后排入市政污水管网，不设入河排污口且外排废水污染物不涉及重金属。	符合
3	第四十九条 省人民政府应当组织发展和改革、工业和信息化、生态环境、有色金属工业等部门，编制湘江流域产业发展规划。禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，仅生活污水，经化粪池处理的废水排入市政污水管网后进入茶陵经济开发区污水处理厂处理。	符合
<b>8、《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划》（2023-2025年）相符性分析</b>			
<b>表1-9 项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划》（2023-2025年）符合性分析</b>			
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。	本项目所用含 VOCs 原辅材料，使用符合 VOCs 含量限值标准的产品。	符合要求
	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。	本项目印刷工序烘干工序的烘干机等采用电能进行供热。	符合要求
	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。	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15m排气筒（DA001）排放。	符合要求
	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。	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

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。

## 9、与《湖南省“两高”项目管理目录》相符性分析

表 1-10 项目与《湖南省“两高”项目管理目录》符合性分析

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注	本项目情况
1	石化	原油加工及石油制品制造（2511）	炼油、乙烯	/	本项目不属于该行业
2	化工	无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、	/	本项目不属于该行业

				苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇		
	3	煤化工	煤制合成气生产（2522）、煤制液体燃料生产（2523）	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料	/	本项目不属于该行业
	4	焦化	炼焦（2521）	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦	/	本项目不属于该行业
	5	钢铁	炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰	不包括以含重金属固体废弃物为原料（≥85%）进行锰资源综合利用项目。	本项目不属于该行业
	6	建材	水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦	不包括资源综合利用项目	本项目不属于该行业
				水泥熟料、平板玻璃	/	本项目不属于该行业
	7	有色	铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、镉冶炼（3215）、铝冶炼（3216）、硅冶炼（3218）	铜、铅锌、镉、铝、硅冶炼	不包括再生有色资源冶炼项目。	本项目不属于该行业
	8	煤电	火力发电（4411）、热电联产（4412）	燃煤发电、燃煤热电联产	/	本项目不属于该行业
	9	涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目				

## 二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

株洲立闾源电子科技有限公司租赁位于湖南省株洲市茶陵县下东街道茶陵经济开发区二园区的茶陵县中好照明有限公司现有厂房，主要从事背光源生产，总建筑面积 3794.71m²，项目建成后可年产背光源 5000 万片、无灯背光源 800 万片。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）有关环保法律法规的要求，本项目应进行环境影响评价。根据《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”中小项“81 电子元件及电子专用材料制造”中的“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”；“二十、印刷和记录媒介复制业”中小项“39 印刷”中的“其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）”；“二十六、橡胶和塑料制品业”中小项“53. 塑料制品业”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”应编制环境影响报告表。

2、工程概况

项目名称：株洲立闾源背光源生产线建设项目

建设单位：株洲立闾源电子科技有限公司

建设性质：新建

总投资：10010 万元

建设周期：2025 年 6 月至 2025 年 7 月，共 2 个月。

建设地点：湖南省株洲市茶陵县下东街道茶陵经济开发区二园区（东经 E113°31'59.131"，北纬 N26°44'40.283"）

3、建设内容及规模

项目租赁茶陵县中好照明有限公司已建厂房，建筑面积约 3794.71 m²。项目主要建设内容见下表。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	项目组成	建设内容及规模	备注
------	------	---------	----

	主体工程	注塑车间	1F, 建筑面积 435 m <sup>2</sup>	新建
		模切车间	1F, 建筑面积 133 m <sup>2</sup>	新建
		SMT 车间	1F, 建筑面积 125 m <sup>2</sup>	新建
		组装车间	2F, 建筑面积 785 m <sup>2</sup>	新建
		印刷车间	3F, 建筑面积 42 m <sup>2</sup>	新建
		洗版间	3F, 建筑面积 10 m <sup>2</sup>	新建
		切割车间	3F, 建筑面积 134 m <sup>2</sup>	新建
	储运工程	原材料仓库	建筑面积 212 m <sup>2</sup>	新建
		成品区	建筑面积 133 m <sup>2</sup>	新建
		仓库	3F, 建筑面积 57 m <sup>2</sup>	新建
	辅助工程	办公区	建筑面积 180 m <sup>2</sup>	新建
	公用工程	供水	由市政自来水管网提供	依托
		供电	依托租赁厂房供电设备, 由当地电网提供	依托
		排水	项目雨污分流, 雨水依托出租方雨水沟排至雨水管网。本项目生活污水经化粪池处理经市政污水管网排至茶陵经济开发区污水处理厂。	依托
	环保工程	废气治理	在注塑机上设置集气罩收集, 印刷车间密闭负压收集后一并经一套二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放。	新建
		固体废物	一般固废暂存间 5 m <sup>2</sup> 、危废暂存间 5 m <sup>2</sup>	新建
		废水治理	本项目生活污水经化粪池处理经市政污水管网排至茶陵经济开发区污水处理厂。	新建
		噪声治理	设备基础减震, 厂房隔声。	新建

#### 4、产品方案

产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

产品名称	数量 (年产量)	备注
背光源	5000 万片	-
无灯背光源	800 万片	-

#### 5、设备清单

项目设备清单见下表。

表 2-3 项目设备清单一览表

序号	设备名称	设备型号或规格	数量 (台/套)	所用工序
1	注塑机	POTENZA-II 伺服系列 PT80	8	注塑
2	裁切机	/	4	注塑
3	机械手	/	4	注塑
4	模温机	/	5	注塑
5	粉碎机	/	1	注塑
6	SMT 贴片机	JX-100LED	1	SMT 贴片
7	回流焊	H-635A-CF	1	SMT 贴片

8	印刷机	/	1	SMT 贴片
9	模切机	350	1	模切
10	贴合机	350	5	模切
11	模切机	350	1	模切
12	模切机	/	2	模切
13	贴膜机	TG765S-XT	5	组装
14	翻转机		6	组装
15	叠料机	/	6	组装
16	上料机	SK070QEV3	2	组装
17	贴膜机	NXBLE-32L32	4	组装
18	翻转机	FY56EM300A	2	组装
19	叠料机	/	2	组装
20	剪脚机	CDQ2B80-40-30-XC8	6	组装
21	自动点胶机	/	1	组装
22	手动点胶机	982	3	组装
23	包边机	573HBM20-1000 V2.0	10	组装
24	测试电源	QJ3005T	15	组装
25	丝印机	/	4	印刷
26	激光切板机	/	8	印刷
27	烘干机	/	1	印刷
28	空压机	/	1	/

## 6、主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗及变化情况见下表。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

原辅料名称	年用量	单位	最大储存量	单位	储存方式及规格	来源	备注
导光板类	5800000	个/a	330000	个/a	原材料仓	市购	注塑，10%为外购部分
模材类	297192	卷/a	24766	卷/a	原材料仓	市购	模切
PCB 线路板类	350000	个/a	29000	个/a	原材料仓	市购	SMT
灯珠类	100000	K/a	8000	K/a	原材料仓	市购	SMT
电阻类	7000000	个/a	580000	个/a	原材料仓	市购	SMT
线材类	2000000	个/a	166666	个/a	原材料仓	市购	SMT
铁丝类	50 万	条/a	42000	条/a	原材料仓	市购	SMT
PS 料	180	t/a	15	t/a	仓库、25kg/袋	市购	注塑
PC 料	15	t/a	0.5	t/a	仓库、25kg/袋	市购	注塑
406 胶	720	瓶/a	60	瓶/a	仓库、20g/瓶	市购	装灯
UV 胶	0.006	t/a	0.001	t/a	化学品柜、1kg/瓶	市购	装灯
泡沫盒	6000	个/a	500	个/a	仓库	市购	包装
纸箱	100000	个/a	8400	个/a	仓库	市购	包装
锡丝	0.2	t/a	0.016	t/a	仓库，1kg/盒	市购	SMT
锡膏	0.2	t/a	0.016	t/a	仓库，500g/瓶	市购	SMT



白电油	0.06	t/a	0.01	t/a	化学品柜、10kg/瓶	市购	检测清洁
丝网印刷油墨	0.25	t/a	0.01	t/a	化学品柜、1kg/瓶	市购	印刷
高亮度导光白色油墨	0.25	t/a	0.01	t/a	化学品柜、1kg/瓶	市购	印刷
稀释剂	0.07	t/a	0.01	t/a	化学品柜、1kg/瓶	市购	印刷 0.05t、清洗网版 0.02t
酒精	0.06	t/a	0.005	t/a	化学品柜、1kg/瓶	市购	检测清洁
活性炭	2.97	t/a	/	t/a	/	/	废气处理
注塑模具	800	套/a	800	套/a	注塑车间	市购	注塑
电	57.7	万 kw · h	/	/	/	/	-
自来水	19974.24	t/a	/	/	/	/	-
机油	0.136	t/a	0.027	t/a	仓库、13.6kg/桶	市购	设备保养

#### 主要原辅材料理化性质：

##### （1）丝网印刷油墨

根据企业提供资料及原料厂商提供的 MSDS 资料，一种为丝网印刷油墨，主要成分为萘 1.48%、异氟尔酮 38%~48%、颜料 0%~48%、聚丙烯酸树脂 25%~37%、高质芳香烃石脑油 9%~15%、丙二醇甲醚醋酸酯 6%~11%，沸点 146~214℃，闪点 55~58.5℃。丝网印刷油墨 VOCs 为 64.98%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），溶剂油墨中，网印油墨中可挥发有机化合物（VOCs）限值≤75%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求。

##### （2）高亮度导光白色油墨

根据企业提供资料及原料厂商提供的 MSDS 资料，一种为高亮度导光白色油墨，主要成分为聚酯树脂 60%、二价酸酯 10%、导光粉 25%、助剂 5%，闪点>160℃，沸点 200℃，呈粘稠膏状物。高亮度导光白色油墨 VOCs 为 15%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），溶剂油墨中，网印油墨中可挥发有机化合物（VOCs）限值≤75%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》

	<p>（GB38507-2020）要求。</p> <p>（3）稀释剂</p> <p>根据原料厂商提供的 MSDS 资料，稀释剂外观为不透明液体，有强烈的刺激性臭味，主要用于稀释丝印油墨及清洗网版用，有效防止堵网。其主要成分为环己酮30%、乙二醇单丁醚35%、正丁酯35%，VOCs 含量 100%，该品易挥发。</p> <p>根据建设单位介绍，目前市面上暂时没有能满足工艺要求的低 VOCs 洗版水，环评要求若今后有低 VOCs 洗版水可以满足工艺要求，建设单位应使用低 VOCs 稀释剂进行替代。</p> <p>（4）UV 胶</p> <p>又称无影胶、光明胶、紫外光固化胶，是指必须通过紫外线光照射才能固化的一类胶黏剂，在紫外线的照射下吸收紫外光后产生活性自由基或阳离子，引发单体聚合、交联和接支化学反应，使胶黏剂在数秒钟内由液态转化为固态。UV 胶不仅粘接强度高，透明度高，不黄变，不发白，耐候性好，对塑料与塑料，塑料与金属粘接有较高的强度。</p> <p>（5）406 胶</p> <p>一款表面不敏感型瞬干胶。通用型，低粘度。适用于惰性表面粘接多孔、酸性及吸收性的材料，无色透明、低粘度、不可燃性液体，主要成分为氰基丙烯酸乙酯、聚甲基丙烯酸甲酯和对苯二酚。遇潮湿水气即被催化，迅速合固化粘着。</p> <p>（6）锡丝</p> <p>焊接材料，银灰色固体。主要成分为锡 99.3%、铜 0.7%。</p> <p>（7）锡膏</p> <p>焊接材料，用于回流焊。灰色膏状物，不溶于水。根据企业提供资料，锡膏主要成分为锡 87.5%，银 0.3%，铜 0.7%、聚合松香 4.28%、改性松香 4.28%、聚环氧乙烷聚环氧丙烷单丁基醚 2.79%、氢化蓖麻油 0.15%。VOCs 含量为 11.5%。</p>
--	--

(8) 白电油

白电油的主要成分是正己烷，大于 99.5%。白电油中除了正己烷以外，还有其他物质，因此挥发性有所降低，但是其溶解性没有改变，能非常有效地去除油污等，广泛用在机械加工中用作清洗，制革行业中清洗器具等。

(9) 酒精

乙醇的结构简式为  $C_2H_5OH$ ，俗称乙醇，它在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，易挥发。能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，熔点  $-114.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (常压)，沸点  $78.3\text{ }^{\circ}\text{C}$ (常压)，密度  $0.7893\text{g/cm}^3$  ( $20^{\circ}\text{C}$ )。

(10) PS 料

全称为聚苯乙烯 (Polystyrene)，是一种常见的热塑性塑料，由苯乙烯单体聚合而成。是由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物。它是一种无色透明的热塑性塑料，具有高于  $100^{\circ}\text{C}$  的玻璃转化温度。

(11) PC 料

PC 料，全称为聚碳酸酯 (Polycarbonate)，是一种高性能的热塑性工程塑料，其名称来源于其内部的  $\text{CO}_3$  基团。

## 7、公用工程

(1) 供电

项目供电依托当地电网，依托租赁厂房供电设备。

(2) 给水

项目给水水源依托市政供水，依托租赁厂房供水管网。项目仅生活用水，清洗网版使用棉布沾有稀释剂在网纱上进行擦拭，地面定期清扫，不使用湿法拖地。

生活用水：劳动定员 107 人，均不在厂区食宿，根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)，员工生活用水指标按  $60\text{L/d} \cdot \text{人}$  计，年工作 312 天，则本项目员工生活用水量为  $6.42\text{m}^3/\text{d}$  ( $2003.04\text{m}^3/\text{a}$ )。

项目注塑采用循环冷却水进行冷却，冷却水循环使用，不外排。循环水量  $180\text{m}^3/\text{h}$ ， $898560\text{m}^3/\text{a}$ ，由于蒸发损耗，循环水系统补充水量为用水

量的 2%，即  $17971.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (3) 排水

项目雨污分流，雨水依托出租方雨水沟排至雨水管网。本项目生活污水经化粪池处理经市政污水管网排至茶陵经济开发区污水处理厂。

生活用水量  $6.42\text{m}^3/\text{d}$  ( $2003.04\text{m}^3/\text{a}$ )，产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为  $5.136\text{m}^3/\text{d}$ ， $1602.432\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准要求后进入茶陵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) 中的一级 A 标后排入文江。

本项目水平衡详见图 2-1。

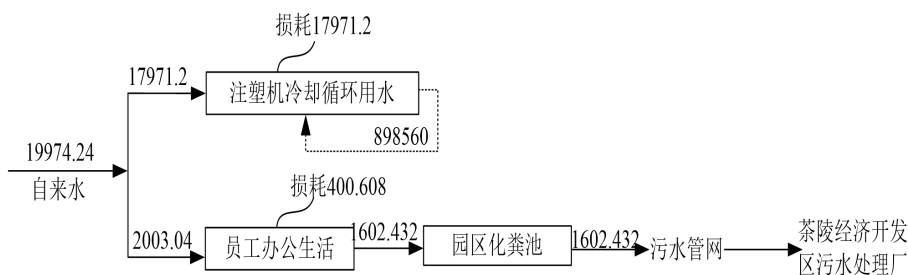


图2-1 项目水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

## 8、总平面布置

项目租赁厂房整体呈矩形，一楼为注塑车间、SMT 车间、模切车间和仓库；二楼为组装车间、办公区；三楼为印刷车间。

项目功能分区明确，总体布局较为紧凑，排气筒布置在厂区北面。远离南面较近的环境敏感点，从环境保护角度分析，项目平面布局较为合理。

## 10、劳动定员及工作制度

项目员工 107 人，年设计工作时间为 312 天，2 班制，每班 8 小时，厂区不设食堂和宿舍。

### 一、施工期工艺流程及产污环节

本项目厂房租赁已建厂房进行建设，位于湖南省株洲市茶陵县下东街道茶陵经济开发区二园区，施工期主要为设备安装，施工量较少且时间较短，其主要污染物为装修时产生的噪声和废气、设备安装时产生的噪声、施工人员的生活污水。本环评不对施工期污染源和环境影响进行具体分析。

### 二、营运期工艺流程及产污环节

#### （一）背光源生产线

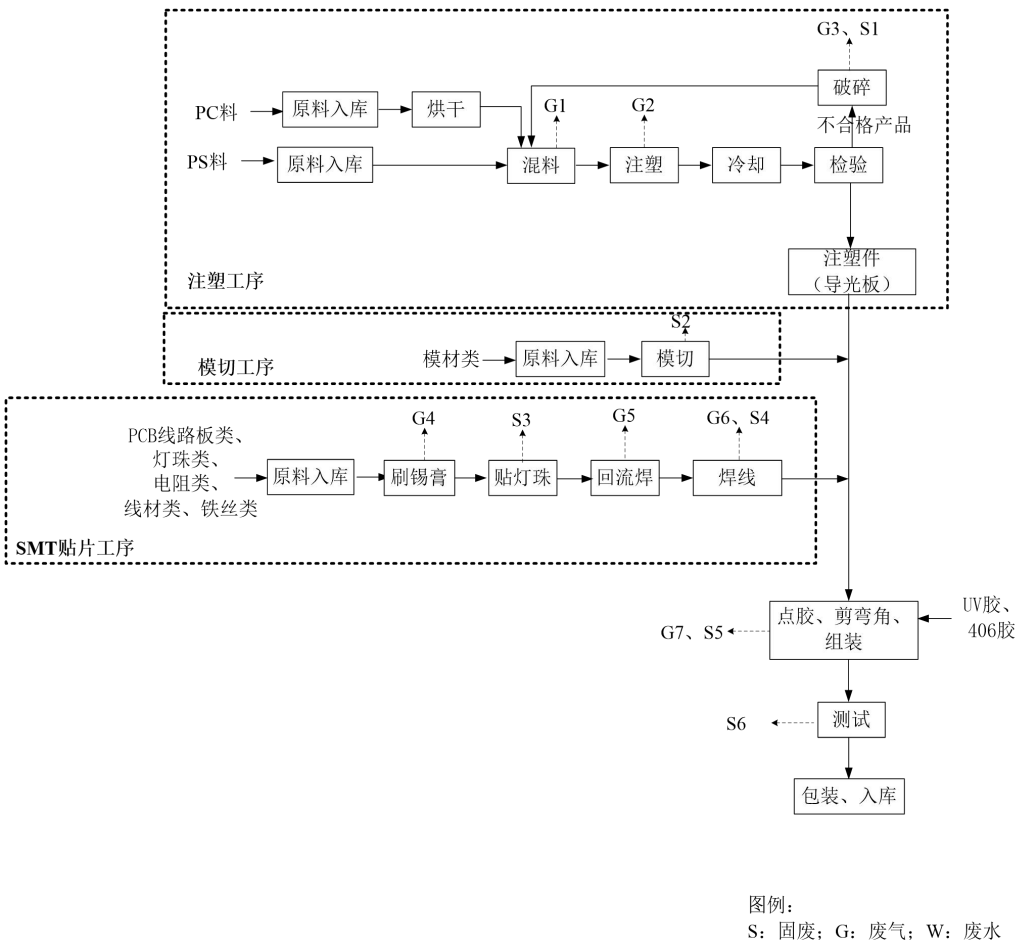


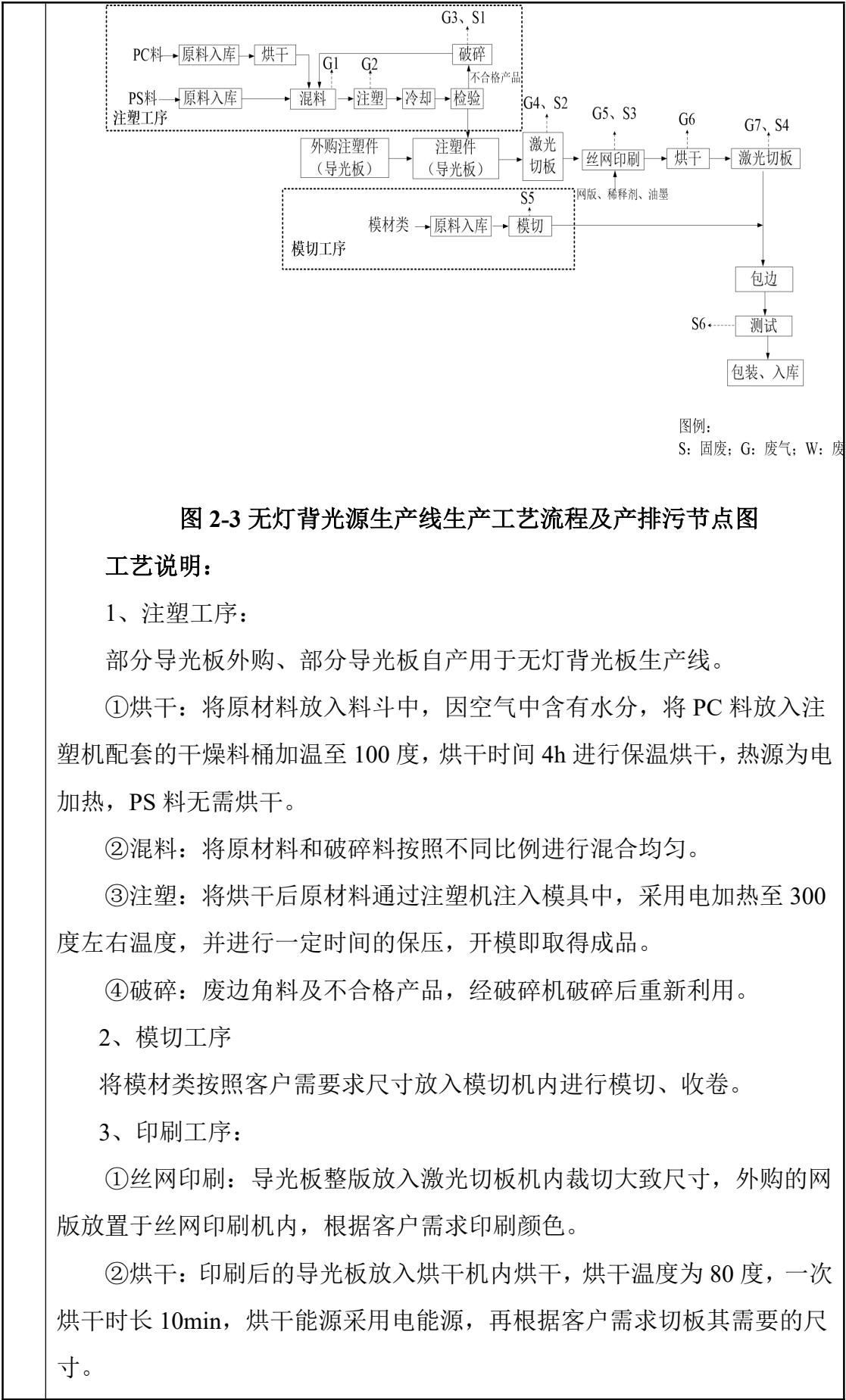
图 2-2 背光源生产线生产工艺流程及产排污节点图

#### 工艺说明：

##### 1、注塑工序：

①烘干：将原材料放入料斗中，因空气中含有水分，将 PC 料放入注塑机配套的干燥料桶加温至 100 度，烘干时间 4h 进行保温烘干，热源为电

	<p>加热，PS 料无需烘干。</p> <p>②混料：将原材料和破碎料按照不同比例进行混合均匀。</p> <p>③注塑：将烘干后原材料通过注塑机注入模具中，采用电加热至 300 度左右温度，并进行一定时间的保压，开模即取得成品。</p> <p>④破碎：废边角料及不合格产品，经破碎机破碎后重新利用。</p> <p>3、模切工序</p> <p>将模材类按照客户要求尺寸放入模切机内进行模切、收卷。</p> <p>4、SMT 贴片</p> <p>①刷锡膏</p> <p>将 PCB 的焊盘面朝上用专用钢网对准焊盘刷锡膏，使用钢网印刷机将锡膏印刷到 PCB 上需要焊接电子元件焊盘上，为焊接做准备。</p> <p>②贴灯珠</p> <p>对应型号贴片程序，将贴片 PCB 装入专用治具后放入贴片机轨道，贴片机自动进入贴片状态。</p> <p>③回流焊</p> <p>通过重新熔化预先分配到印制板焊盘上的膏状软钎焊料，实现表面组装元器件焊端或引脚与印制板焊盘之间机械与电气连接的软钎焊。一般会分为四个工作区：升温区、保温区、焊接区、冷却区。</p> <p>④焊线</p> <p>一种连接导线的技术，焊线工艺包括熔焊、钎焊和压焊。熔焊是通过加热使工件接口熔化，然后冷却形成焊缝的方法。钎焊则使用较低温度的钎料来连接工件。压焊是在加压条件下使工件在固态下实现原子间结合。</p> <p>5、剪弯角、点胶、组装</p> <p>使用 406 胶或 UV 胶将灯固定在导光板上，使用剪角机按照客户要求尺寸剪切。根据客户要求将模切件、贴片件、注塑件一同组装后测试无问题包装入库。</p> <p>（二）无灯背光源生产线</p>
--	--



网版擦拭：项目印刷完后的网版使用棉布和稀释剂擦拭干净后回用，网版擦拭在洗版间进行，擦拭后的棉布做危废处置。

**主要污染工序：**

**表 2-5 项目营运期产生污染物及产污节点分析**

污染类型	污染物	污染因子	产污节点（工序）
废气	混料粉尘	颗粒物	混料
	破碎粉尘	颗粒物	破碎
	注塑废气	VOCs（以 NMHC 计）、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度	注塑
	回流焊废气、焊锡废气	VOCs、焊接烟尘、锡及其化合物	回流焊、焊线
	点胶废气	VOCs（以 NMHC 计）	组装
	白电油、酒精挥发有机废气	VOCs	组装
	激光切割废气	颗粒物	切割
	印刷、烘干、网版擦拭废气	VOCs	印刷
废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	职工生活
固废	生活垃圾	生活垃圾	职工生活
	废注塑件	一般固废	注塑
	废弃包装材料	一般固废	包装
	废膜材边角料	一般固废	模切
	废 PCB 线路板、废灯珠、废线材、废铁丝	一般固废	SMT
	废注塑模具	一般固废	注塑
	废报废产品	一般固废	组装
	废锡渣	一般固废	焊线
	废油墨包装桶、废稀释剂桶、废白电油瓶、废酒精瓶等废包装物	危险废物	丝印、组装
	废活性炭	危险废物	废气处理
	废抹布手套	危险废物	网版擦拭
	废棉布	危险废物	网版擦拭
	废机油	危险废物	设备维护
	废油桶	危险废物	设备维护
噪声	设备噪声	注塑机、破碎机等	



与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租赁已建闲置厂房，根据现场勘查，项目区域内无自然保护区和重点文物保护单位，区域内无珍稀野生动植物，故无与本项目有关的原有污染情况和环境问题。</p>
----------------	--

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

(1) 常规污染因子

本项目评价区域属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为调查区域环境空气质量现状，本次环评收集株洲市生态环境局于 2025 年 2 月公布的《2024 年 12 月及 1-12 月全市环境空气质量、地表水状况》中环境空气基本因子的监测数据，茶陵县常规监测点位于株洲市生态环境局茶陵分局，监测结果如下表。

表 3-1 茶陵县 2024 年环境空气质量情况表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 /%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	6	60	10.0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	12	40	30	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	38	70	52.29	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	27	35	77.14	达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时平均第 90 百分位数	μg/m <sup>3</sup>	118	160	73.75	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	mg/m <sup>3</sup>	0.9	4	22.5	达标

由上表可知，项目所在区域的 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数 24h 平均质量浓度、O<sub>3</sub> 第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，故本项目所在区域属于达标区。

(2) 特征污染因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》，技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、

《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料，排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。

本项目特征污染物为 TVOC、锡及其化合物、TSP，其中，TVOC、锡及其化合物不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，不涉及现状补充监测，而 TSP 属于此类污染物，但为了解项目所在地环境质量现状，本次收集了《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》中于 2025 年 2 月 10 日至 2025 年 10 月 12 日委托景倡源检测（湖南）有限公司对该项目所在地环境空气监测数据，监测因子为 TVOC、TSP，监测点位位于本项目厂界西北面 476m 处，监测结果统计见下表。

表 3-2 监测结果统计一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

点位名称	监测项目	采样日期	监测浓度	标准限值
G1 项目下风向西南侧 5m 处（位于本项目厂界西北面 476m 处）	TVOC	2025.2.10	0.0225	0.6（8h 平均值）
		2025.2.11	0.0231	
		2025.2.12	0.0219	
	TSP	2025.2.10	0.085	0.3（日均值）
		2025.2.11	0.091	
		2025.2.12	0.078	

本次还收集了《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》中于 2024 年 3 月 7 日至 3 月 10 日委托湖南昌旭环保科技有限公司该项目厂界东南侧锡及其化合物进行现状监测，监测点位位于本项目厂界东南面 41.3m 处，监测结果统计见下表。

表 3-3 监测结果统计一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

点位名称	监测项目	采样日期	监测浓度	标准限值
G2 项目下风向东南侧（位于本项目厂界东南面 41.3m 处）	锡及其化合物	2024.3.7	ND	0.06
		2024.3.8	ND	
		2024.3.9	ND	

根据监测结果，项目所在区域 TVOC 现状质量浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，锡及其化合物满足《大气

污染物综合排放标准详解》中 0.06mg/m<sup>3</sup>标准限值。

## 2、地表水质量现状

项目区域地表水为文江。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 日至 2023 年 7 月 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。水质达标情况见表 3-3。

**表3-3 地表水环境质量现状监测结果**

采样时间	采样 点位	性状 描述	样品编号	监测项目	监测结 果	参考限 值
2023.07.06	W1 园 区外 文江 上游 100m 处	无色 无气 味无 浮油 无漂 浮物 液体	HJ157230706001	pH	8.3	6~9
				化学需氧量	18	≤20
				五日生化需 氧量	2.7	≤4
				氨氮	0.148	≤1.0
				总氮	1.56	-
				总磷	0.10	≤0.2 (湖、 库 0.05)
				悬浮物	14	-
				硫化物	0.01L	≤0.2
				氰化物	0.004L	≤0.2
				六价铬	0.004L	≤0.05
				挥发酚	0.0003L	≤ 0.005
				石油类	0.01L	≤0.05
				氟化物	0.330	≤1.0
				高锰酸指数	4.8	≤6
				阴离子表面 活性剂	0.05L	≤0.2
				汞	0.00004L	≤ 0.0001
				铜	0.00130	≤1.0
				锌	0.00807	≤1.0
				砷	0.0189	≤0.05
				镉	0.00012	≤ 0.005
				铅	0.00020	≤0.05
	W2 文 江入 洙水 上游 200m	无色 无气 味无 浮油 无漂 浮物 无酒	HJ157230706002	pH	7.9	6~9
				化学需氧量	15	≤20
				五日生化需 氧量	2.2	≤4

					氨氮	0.218	≤1.0
					总氮	1.63	-
					总磷	0.13	≤0.2 (湖、库 0.05)
					悬浮物	13	-
					硫化物	0.001L	≤0.2
					氰化物	0.004L	≤0.2
					六价铬	0.004L	≤0.05
					挥发酚	0.0003L	≤ 0.005
					石油类	0.01L	≤0.05
					氟化物	0.337	≤1.0
					高锰酸指数	5.3	≤6
					阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2
					汞	0.00004L	≤ 0.0001
					铜	0.00093	≤1.0
					锌	0.00676	≤1.0
					砷	0.0221	≤0.05
					镉	0.00020	≤ 0.005
					铅	0.00009L	≤0.05
	2023.07.07	W1 园区外 文江上游 100m 处	无色 无气 味无 浮油 无漂 浮物 液体	HJ157230707001	pH	8.3	6~9
					化学需氧量	18	≤20
					五日生化需氧量	2.9	≤4
					氨氮	0.130	≤1.0
					总氮	1.47	-
					总磷	0.08	≤0.2 (湖、库 0.05)
					悬浮物	16	-
					硫化物	0.01L	≤0.2
					氰化物	0.004L	≤0.2
					六价铬	0.004L	≤0.05
					挥发酚	0.0003L	≤ 0.005
					石油类	0.01L	≤0.05
					氟化物	0.356	≤1.0
					高锰酸指数	5.0	≤6

					阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2
					汞	0.00004L	≤0.0001
					铜	0.00130	≤1.0
					锌	0.00818	≤1.0
					砷	0.0186	≤0.05
					镉	0.00014	≤0.005
					铅	0.00027	≤0.05
		W2 文江入沱水上游200m处	无色无气味无浮油无漂浮物液体	HJ157230707002	pH	8.0	6~9
					化学需氧量	16	≤20
					五日生化需氧量	2.5	≤4
					氨氮	0.193	≤1.0
					总氮	1.58	-
					总磷	0.13	≤0.2 (湖、库0.05)
					悬浮物	17	-
					硫化物	0.01L	≤0.2
					氰化物	0.004L	≤0.2
					六价铬	0.004L	≤0.05
					挥发酚	0.0003L	≤0.005
					石油类	0.01L	≤0.05
					氟化物	0.347	≤1.0
					高锰酸指数	5.6	≤6
					阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2
	2023.07.08	W1 园区外文江上游100m处	无色无气味无浮油无漂浮物	HJ157230708001	汞	0.00004L	≤0.0001
					铜	0.00091	≤1.0
					锌	0.00619	≤1.0
					砷	0.0220	≤0.05
					镉	0.00024	≤0.005
					铅	0.00009L	≤0.05
					pH	8.3	6~9
					化学需氧量	16	≤20
					五日生化需氧量	3.1	≤4
					氨氮	0.128	≤1.0

					总氮	1.42	-
					总磷	0.07	≤0.2 (湖、库 0.05)
					悬浮物	14	-
					硫化物	0.01L	≤0.2
					氰化物	0.004L	≤0.2
					六价铬	0.004L	≤0.05
					挥发酚	0.0003L	≤ 0.005
					石油类	0.01L	≤0.05
					氟化物	0.360	≤1.0
					高锰酸指数	4.6	≤6
					阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2
					汞	0.00004L	≤ 0.0001
					铜	0.00145	≤1.0
					锌	0.00983	≤1.0
					砷	0.0184	≤0.05
					镉	0.00012	≤ 0.005
					铅	0.00009L	≤0.05
		W2 文 江入 沱水 上游 200m 处	无色 无气 味无 浮油 无漂 浮物 液体	HJ157230708002	pH	8.0	6~9
					化学需氧量	14	≤20
					五日生化需 氧量	2.8	≤4
					氨氮	0.190	≤1.0
					总氮	1.52	-
					总磷	0.11	≤0.2 (湖、库 0.05)
					悬浮物	13	-
					硫化物	0.01L	≤0.2

					氰化物	0.004L	≤0.2
					六价铬	0.004L	≤0.05
					挥发酚	0.0003L	≤ 0.005
					石油类	0.01L	≤0.05
					氟化物	0.370	≤1.0
					高锰酸指数	5.2	≤6
					阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2
					汞	0.00004L	≤ 0.0001
					铜	0.00099	≤1.0
					锌	0.00630	≤1.0
					砷	0.0215	≤0.05
					镉	0.00031	≤ 0.005
					铅	0.00039	≤0.05

由上表可知，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

**3、声环境质量现状**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“声环境、厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”结合现场调查，本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此不需要进行声环境质量监测。

**4、地下水、土壤环境现状**

项目用地为工业用地，项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，且项目不存在地下水、土壤环境污染途径，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

**5、生态环境现状**

项目主要对租赁场地内现有建筑进行装修和改造，并建设配套公辅设施及环保设施，不新增建设用地。用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

**6、电磁辐射**

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达



	等 电磁辐射类项目，因此本项目不开展电磁辐射环境现状调查。								
环境保护目标	<b>1、大气环境</b> 项目场界 500m 范围内大气环境保护目标见下表。 <b>表 3-4 主要大气环境保护目标</b>								
	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对项目场界方位	相对项目场界距离/m	相对生产车间最近距离/m	环境功能区
		经度 E	纬度 N						
	大气环境	113.531822°	26.744590°	和平阳光小区	约 50 户，约 175 人	W	100-125	100	二类
		113.532412°	26.743851°	大众驾校	师生，约 200 人	SW、S	69-108	69	
113.533773°		26.741897°	茶茆冲散户	约 16 户，约 56 人	SE	274-480	274		
113.531496°		26.743100°	茶陵县经济开发区管理委员会	办公，约 100 人	SW	189-205	189		
<b>2、声环境</b> 项目场界 50m 范围内无声环境保护目标。									
<b>3、地下水环境</b> 本项目场界外 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。									
<b>4、生态环境</b> 本项目位于产业园区内，无生态环境保护目标。									
污染物排放控制标	<b>1、废气</b> 运营期注塑工序有组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单表 4 中的排放限值，注塑工序、破碎工序、混料工序无组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单表 9 中的边界大气污染物浓度限值。								

准	<p>印刷工序有机废气有组织排放执行湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中表 1 相关标准，有机废气无组织排放执行湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中表 2 相关标准限值及《印刷工业大气污染物排放标准（GB 41616—2022）》。</p> <p>企业拟在在注塑机上设置集气罩收集，印刷车间密闭负压收集后一并经一套二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。，则排气筒（DA001）排放限值从严取值。</p> <p>激光切割烟尘、回流焊工序废气、焊锡工序废气、白电油和酒精挥发废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求。</p> <p>一楼注塑车间厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 标准限值。三楼印刷车间厂区内非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准（GB 41616—2022）》表 A.1 标准限值。</p> <p>注塑工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1、表 2 标准值。</p> <p><b>表 3-9 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物</th><th>标准限值</th><th>最高允许速率（15m 高排气筒）（kg/h）</th><th>标准来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">有组织</td><td>非甲烷总烃</td><td>100mg/m<sup>3</sup></td><td>/</td><td rowspan="7">《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单表 4 中的排放限值</td></tr> <tr> <td>苯乙烯</td><td>50mg/m<sup>3</sup></td><td>/</td></tr> <tr> <td>甲苯</td><td>15mg/m<sup>3</sup></td><td>/</td></tr> <tr> <td>乙苯</td><td>100mg/m<sup>3</sup></td><td>/</td></tr> <tr> <td>酚类</td><td>20mg/m<sup>3</sup></td><td>/</td></tr> <tr> <td>二氯甲烷</td><td>100mg/m<sup>3</sup></td><td>/</td></tr> <tr> <td>氯苯类</td><td>50mg/m<sup>3</sup></td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="3">厂界无组织</td><td>非甲烷总烃</td><td>4.0mg/m<sup>3</sup></td><td rowspan="3">/</td><td rowspan="3">《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单表 9 中的排放限值</td></tr> <tr> <td>甲苯</td><td>0.8mg/m<sup>3</sup></td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>1.0mg/m<sup>3</sup></td></tr> <tr> <td rowspan="2">一楼注塑车间厂房外无组织</td><td rowspan="2">NMHC</td><td>10mg/m<sup>3</sup>（监控点处 1h 平均浓度值，厂房外设置监控点）</td><td>/</td><td rowspan="2">《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A.1 排放限值要</td></tr> <tr> <td>30mg/m<sup>3</sup>（监控点处</td><td>/</td></tr> </tbody> </table>				污染物		标准限值	最高允许速率（15m 高排气筒）（kg/h）	标准来源	有组织	非甲烷总烃	100mg/m <sup>3</sup>	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单表 4 中的排放限值	苯乙烯	50mg/m <sup>3</sup>	/	甲苯	15mg/m <sup>3</sup>	/	乙苯	100mg/m <sup>3</sup>	/	酚类	20mg/m <sup>3</sup>	/	二氯甲烷	100mg/m <sup>3</sup>	/	氯苯类	50mg/m <sup>3</sup>	/	厂界无组织	非甲烷总烃	4.0mg/m <sup>3</sup>	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单表 9 中的排放限值	甲苯	0.8mg/m <sup>3</sup>	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	一楼注塑车间厂房外无组织	NMHC	10mg/m <sup>3</sup> （监控点处 1h 平均浓度值，厂房外设置监控点）	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A.1 排放限值要	30mg/m <sup>3</sup> （监控点处	/
污染物		标准限值	最高允许速率（15m 高排气筒）（kg/h）	标准来源																																												
有组织	非甲烷总烃	100mg/m <sup>3</sup>	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单表 4 中的排放限值																																												
	苯乙烯	50mg/m <sup>3</sup>	/																																													
	甲苯	15mg/m <sup>3</sup>	/																																													
	乙苯	100mg/m <sup>3</sup>	/																																													
	酚类	20mg/m <sup>3</sup>	/																																													
	二氯甲烷	100mg/m <sup>3</sup>	/																																													
	氯苯类	50mg/m <sup>3</sup>	/																																													
厂界无组织	非甲烷总烃	4.0mg/m <sup>3</sup>	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单表 9 中的排放限值																																												
	甲苯	0.8mg/m <sup>3</sup>																																														
	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>																																														
一楼注塑车间厂房外无组织	NMHC	10mg/m <sup>3</sup> （监控点处 1h 平均浓度值，厂房外设置监控点）	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A.1 排放限值要																																												
		30mg/m <sup>3</sup> （监控点处	/																																													

		任意一次浓度值， 厂房外设置监控 点)		求
--	--	---------------------------	--	---

**表 3-7 《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）排气筒挥发性有机物排放限值**

污染物	最高允许排放浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	最高允许排放速率（kg/h） （排气筒高度 H≥15m）
苯	1	0.2
甲苯	3	0.3
二甲苯	12	0.5
非甲烷总烃	50	2.0
挥发性有机物	100	4.0

**表 3-8 《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）无组织监控点挥发性有机物浓度限值**

污染物项目	浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	
	厂界	厂区
挥发性有机物	4.0	10.0

**表 3-9 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）厂区内 VOCs 无组织排放限值**

污染物项目	排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

**表 3-10 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）**

污染物项目	排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点
锡及其化合物	0.24	周界外浓度最高点

**表 3-11 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）**

污染物项目	有组织排放标准值（无量纲）	厂界标准值（无量纲）
臭气浓度	2000	20

**2、废水**

生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值后，由园区污水管网排入茶陵经济开发区污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后经市政管网进入文江再汇入洙水。

**表 3-12 水污染物排放标准限值 单位：mg/L pH 无量纲**

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	pH
GB8978-1996 三级	500	300	400	/	6-9
茶陵经济开发区污水处理厂设计进水	425	230	325	40	6-9

	水质				
	GB18918-2002	50	10	10	5（8） 6-9
总量控制指标	3、噪声				
	营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。				
	表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）				
	声环境功能区类别	标准值			
		昼间	夜间		
	3类	65dB（A）	55dB（A）		
	4、固体废物				
	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）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。				
	1.废水总量控制指标				
	本项目投入运营后，无生产废水排放，生活污水排放量 1602.432m³/a，主要水型污染物纳管排放量为 COD 0.3205t/a、NH <sub>3</sub> -N 0.0449t/a，经茶陵经开区污水处理厂处理后排入外环境的量为 COD0.0801t/a、NH <sub>3</sub> -N0.0128t/a。按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准 COD50mg/L、氨氮 8mg/L 计算。废水污染物总量控制指标建议值为：COD0.09t/a、氨氮 0.02t/a。				
2.废气总量控制指标					
项目营运期大气污染物主要为 VOCs，项目大气污染物总量控制指标建议值为：VOCs0.6042t/a。					
在环境影响评价文件审批前，建设单位需按规定取得主要污染物排放总量指标，VOCs 后期纳入购买指标后再行购买。					

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>本项目租赁已建成厂房；仅涉及少量厂房改造和设备的加装等，施工量较少，施工时间较短，本环评不对施工期环境影响进行分析。</p>
--	---

营 运 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<b>1、废气环境影响和保护措施</b>																								
	<b>1.1 废气污染源</b>																								
	项目不设员工食堂，大气污染主要来源于调墨、印刷、烘干、网版擦拭等工序中油墨含有的有机溶剂挥发产生的有机废气，以及网版擦拭工序洗版水挥发产生的有机废气和注塑工序产生的有机废气以及少量破碎和混料粉尘。																								
	1) 注塑废气																								
	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中的 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表推荐的产污系数挥发性有机物产生量为 2.7 千克/吨产品。本项目背光源 5000 万片、无灯背光源 800 万片，产品大小有差异，平均每片约 3.6g，合计 208.8t，其中每片背光源带有一片导光板，导光板约 90%为自产，需用到 PC 料 15t，PS 料 180t，其他 10%导光板为外购。故注塑废气非甲烷总烃产生量为 0.5074t/a，产生速率为 0.1016kg/h（根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单，项目 PS 原材料中使用会产生苯乙烯、甲苯和乙苯，但无相关产生系数，根据实际生产经验，主要为非甲烷总量，其余污染物极少量，本项目非甲烷总烃包含所列污染因子，不再对苯乙烯、甲苯和乙苯进行定量分析）。																								
	参照《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》中“表 2 常见 VOCs 处理效率”，活性炭吸附效率为 80%计。																								
	本项目产生的非甲烷总烃采用集气罩收集，按照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》中的有关公式，建设单位将在注塑机上方设置集气罩收集，为尽可能的提高收集效率，集气罩内保持一定的均衡负压，收集系统风速应控制不低于 0.5m/s 以上，集气罩抽排风量按照以下经验公式计算得出各设备所需的排气量 L：																								
	$L=3600 \times (5X^2+F) \times V_x$																								
	其中：L--集气罩风量，m <sup>3</sup> /h；X--集气罩至污染源的距离；F--集气罩口面积；V <sub>x</sub> --吸入风速。又因考虑到风管阻力，系统实际风量需大于设计风量，项目具体风量设计见下表。																								
	<p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目废气收集方式情况</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>排气筒</th><th>位置</th><th>数量</th><th>集气罩类型</th><th>集气罩尺寸</th><th>污染源到吸风口距离</th><th>风速</th><th>所需风量</th><th>设计风量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>								排气筒	位置	数量	集气罩类型	集气罩尺寸	污染源到吸风口距离	风速	所需风量	设计风量								
排气筒	位置	数量	集气罩类型	集气罩尺寸	污染源到吸风口距离	风速	所需风量	设计风量																	

DA001	注塑机	8	方形集气罩	0.2m*0.6m	0.2m	0.5m/s	4608m <sup>3</sup> /h	5000m <sup>3</sup> /h	
<p>集气罩的罩口应尽可能包围或靠近废气排放点，使其局限在较小空间内，尽可能减少吸气范围，以防止横向气流影响，集气罩的吸气方向应与污染气流运动方向一致，充分利用污染气流的初始动能。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，符合标准要求的外部集气罩收集效率为 30%。</p> <p>注塑有机废气经集气罩+二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，年工作 4992h，则非甲烷总烃有组织排放量 0.0304t/a，有组织排放速率 0.0061kg/h、有组织排放浓度 1.22mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃无组织排放量 0.3552/a，无组织排放速率 0.0711kg/h。</p> <p>原料中 PC 料注塑生产中产生酚类、氯苯类、二氯甲烷。根据《聚碳酸酯树脂中微量酚的测定》（《塑料工业》1990 年第五期）中数据，聚碳酸酯中酚含量在 34-250ppm 之间，取最大值酚类排放系数为 0.25kg/t 原料。根据《食品安全国家标准 聚碳酸酯树脂》编制说明，氯苯含量应不超过 500mg/kg，排放系数按照 500mg/kg（0.05%）计算。根据《聚碳酸酯粒料中微量二氯甲烷的气相色谱分析》（乐慧慧、张明华），二氯甲烷含量为 150mg/kg（0.015%）。项目 PC 料使用量约 15t，年工作 4992h，则酚类产生量约 0.00375t/a，产生速率 0.0008kg/h、氯苯类产生量约 0.0075t/a，产生速率 0.0015kg/h、二氯甲烷产生量约 0.00225t/a，产生速率 0.00045kg/h。</p> <p>经集气罩收集后通过活性炭装置吸附处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，则酚类有组织排放量约 0.0002t/a，有组织排放速率 0.00005kg/h，有组织排放浓度 0.009mg/m<sup>3</sup>、氯苯类有组织排放量约 0.0005t/a，有组织排放速率 0.00009kg/h，有组织排放浓度 0.018mg/m<sup>3</sup>、二氯甲烷有组织排放量约 0.0001t/a，有组织排放速率 0.0003kg/h，有组织排放浓度 0.01mg/m<sup>3</sup>；酚类无组织排放量约 0.0026t/a，无组织排放速率 0.00053kg/h、氯苯类无组织排放量约 0.0053t/a，无组织排放速率 0.00105kg/h、二氯甲烷无组织排放量约 0.00165t/a，无组织排放速率 0.00032kg/h。</p> <p>注塑过程还产生臭气浓度等，废气经集气罩收集后一同经二级活性炭装置处理后经 15m 排气筒（DA001）排放，对环境影响较小，评价不对其进行定量分析。</p> <p>2）破碎粉尘</p>									

本项目拟年产背光源 5000 万片、无灯背光源 800 万片，产品大小有差异，平均每片约 3.6g，则年产量为 187.92t。类比同类项目，注塑时边角料及不合格品产生量约为产量的 3.6%，则边角料及不合格产品产生量约 6.77t/a。

注塑时边角料及不合格品产生量约为产量的 3.6%，则边角料及不合格产品产生量约 6.77t/a。此部分产品经破碎后回用，破碎粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废气资源综合利用行业系数手册”中 4420 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，颗粒物的产污系数按 425 克/吨-原料计，年破碎时间按 1248h 计，则粉碎粉尘产生量为 0.0029t/a，产生速率为 0.0023kg/h，单独设置房间，经房间阻隔后车间无组织排放。

### 3) 混料粉尘

项目 PC 颗粒、PS 塑胶颗粒混料过程中会产生少量粉尘，因项目使用的塑料均为颗粒状，粒径较大，仅在进料过程中有少量粉尘逸出，根据建设单位提供资料参照同行业系数，混料过程产生的粉尘量按塑料颗粒使用量的 0.01%计，项目原辅料使用量合计约 195t/a，年工作 312h，则混料过程中产生的粉尘量为 0.0195t/a，产生速率为 0.0625kg/h，经车间阻隔无组织排放，对周边大气环境影响较小。

### 4) 回流焊废气

项目回流焊焊接过程中产生少量焊接废气，年工作 4992h，焊接废气污染因子主要为颗粒物、锡及其化合物和 VOCs，使用的锡膏中含有聚合松香 4.28%、改性松香 4.28%、聚环氧乙烷聚环氧丙烷单丁基醚 2.79%、氢化蓖麻油 0.15%。VOCs 含量为 11.5%。

在焊接时受热挥发，产生少量有机废气，根据《焊接工作的劳动保护》中“各种焊接工艺及焊条烟尘产生量”，取 10g/kg。

根据企业提供锡膏 MSDS，项目锡膏使用量为 0.2t/a，锡膏含锡量为 77.44%。则颗粒物产生量为 0.002t/a，产生速率为 0.0004kg/h；锡及其化合物产生量为 0.0015t/a，产生速率为 0.0003kg/h；VOCs 产生量为 0.023t/a，产生速率为 0.0046kg/h，回流焊出口连接管道收集后无组织排放，对周边大气环境影响较小。

### 5) 焊锡废气

使用锡丝对线路板进行焊接，焊锡过程产生少量焊锡烟尘，污染因子主要为颗粒物和锡及其化合物，根据《焊接工作的劳动保护》中“各种焊接工艺及焊条



烟尘产生量”，取 10g/kg。项目锡丝使用量为 0.2t/a，含锡量 99%，则颗粒物产生量为 0.002t/a，产生速率为 0.0004kg/h；锡及其化合物产生量为 0.002t/a，产生速率为 0.0004kg/h。经车间阻隔无组织排放，对周边大气环境影响较小。

#### 6) 丝印废气

项目使用油墨属于网印油墨，根据生产厂商提供丝网印刷油墨 MSDS 挥发分占比为 64.98%，高亮度导光白色油墨 MSDS 挥发分占比为 10%；稀释剂其主要成分为环己酮 30%、乙二醇单丁醚 35%、正丁酯 35%，VOCs 含量 100%，该品易挥发。

表 4-1 项目涉及物料 VOCs 含量及挥发量表

物料名称	物料用量 (t/a)	VOCs 含量 (%)	VOCs 挥发量 (t/a)	备注
丝网印刷油墨	0.25	64.98	0.1625	按年运行时间 4992h, VOCs 原始排放速率为 0.0541 kg/h
高亮度导光白色油墨	0.25	15	0.0375	
稀释剂 (含网版擦拭 0.02t、油墨配比 0.05t)	0.07	100	0.07	
合计	0.57	-	0.2700	

综上，项目调墨、印刷、烘干、网版擦拭等过程中 VOCs 产生量约 0.27t/a。项目年工作时间以 312 天计，2 班制，每班工作 8 小时，拟将印刷车间密闭，负压收集，废气收集后经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 (DA001) 排放。参照《主要污染物总量减排核算技术指南 (2022 年修订)》，废气收集方法为密闭空间 (负压) 时废气收集效率取 90%，印刷车间作业区房间为 42 m<sup>2</sup>，房间高约 4m，按房间收集换气次数 20 次/h 计算，则风量为 3360m<sup>3</sup>/h，项目取设计风机风量 5000m<sup>3</sup>/h，根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号) 中“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换”，本环评要求采用碘值不低于 800mg/g 的颗粒活性炭作为吸附剂，并足量添加、及时更换活性炭。参照《湖南省家具制造行业 VOCs 排放量测算技术指南》中“表 3 常见 VOCs 治理设施处理效率——固定床活性炭吸附处理效率 80%”，本项目二级活性炭吸附处理效率取 80%，则项目 VOCs 有组织产生量为 0.243t/a，产生速率 0.0487kg/h，产生浓度 9.74mg/m<sup>3</sup>，经处理后有组织排放量约为 0.0486t/a，排放速率约为 0.0097kg/h，排放浓度约为 1.947mg/m<sup>3</sup>。未经收集的 VOCs 无组织排放量为 0.027t/a，排放速率约为 0.0054kg/h。

#### 7) 点胶废气

	<p>项目使用 UV 胶和 406 胶固定灯珠，合计年用量为 20.4kg，挥发份占比较小且年用量少，对环境影响较小，评价不对其进行定量分析。</p> <p>8) 白电油、酒精挥发有机废气</p> <p>项目检验过程中使用抹布沾有白电油或酒精对表面进行清洁，白电油主要成分为正乙烷，成分占比大于 99.5%，本项目取 100%挥发，年用量 0.06t/a。乙醇挥发份取 100%，年用量 0.06t/a，则白电油、酒精挥发有机废气产生量为 0.12t/a，产生速率为 0.024kg/h。经车间无组织排放，对周边大气环境影响较小。</p> <p>9) 激光切板烟尘</p> <p>导光板整版放入激光切板机内裁切，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 行业系数手册中的 04 下料其他非金属材料系数表推荐的产污系数颗粒物产生量为 5.3 千克/吨产品，项目激光切板工序为无光背光源生产线工序，无光背光源年产 800 万片，产品大小有差异，平均每片约 3.6g，年产量为 28.8t，则激光切割烟尘产生量为 0.153t/a，产生速率为 0.0306kg/h。经车间阻隔无组织排放，对周边大气环境影响较小。</p> <p>项目废气产排情况统计见下表。</p>
--	---

表 4-2 项目废气产排情况一览表

产排污环节	排放方式	污染物种类		污染物产生			治理设施					年工作 时间 h	污染物排放			
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	工艺	处理风量 m <sup>3</sup> /h	收集效率	去除效率 /%	是否为可行技术		排放形式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
注塑废气	有组织	其中	VOCs（以 NMHC 计）	0.1522	0.0305	6.10	二级活性炭吸附）+15m 排气筒（DA001）	5000	80%	80%	是	4992	有组织	0.0304	0.0061	1.22
			酚类	0.0011	0.0002	0.05								0.0002	0.00005	0.009
			氯苯类	0.0023	0.0005	0.09								0.0005	0.00009	0.018
			二氯甲烷	0.0007	0.0001	0.03								0.0001	0.00003	0.01
	无组织	其中	VOCs（以 NMHC 计）	0.3552	0.0711	-	厂区自然通风	-	-	-	-	4992	无组织	0.3552	0.0711	-
			酚类	0.0026	0.00053	-		-	-	-	-			0.0026	0.00053	-
			氯苯类	0.0053	0.00105	-		-	-	-	-			0.0053	0.00105	-
			二氯甲烷	0.0016	0.00032	-		-	-	-	-			0.0016	0.00032	-
破碎粉尘	无组织	颗粒物		0.0029	0.0023	-	厂房阻隔，自然沉降	-	-	-	-	1248	无组织	0.0029	0.0023	-
混料粉尘	无组织	颗粒物		0.0195	0.0625	-	厂房阻隔，自然沉降，加强通风	-	-	-	-	312	无组织	0.0195	0.0625	-
回流焊废气	无组织	颗粒物		0.002	0.0004	-	车间阻隔无组织排放，通过加强车间通风	-	-	-	-	4992	无组织	0.002	0.0004	-
		VOCs		0.0230	0.0046	-		-	-	-	-			0.0230	0.0046	-
		锡及其化合物		0.0015	0.0003	-		-	-	-	-			0.0015	0.0003	-
焊锡废气	无组织	颗粒物		0.0020	0.0004	-	车间阻隔无组织排放，通过加强车间通风	-	-	-	-	4992	无组织	0.0020	0.0004	-
		锡及其化合物		0.0020	0.0004	-		-	-	-	-			0.0020	0.0004	-
丝印废气	有组织	VOCs		0.2430	0.0487	9.74	二级活性炭吸附）	5000	90%	80%	是	4992	有组织	0.0486	0.0097	1.947

						+15m 排气筒 (DA001)									
	无组织	VOCs	0.0270	0.0054	-	厂区自然通风	-	-	-	-		无组织	0.0270	0.0054	-
白电油、酒精挥发有机废气	无组织	VOCs	0.12	0.0240	-	厂区自然通风	-	-	-	-	4992	无组织	0.12	0.0240	-
激光切板烟尘	无组织	颗粒物	0.153	0.0306	-	厂区自然通风	-	-	-	-	4992	无组织	0.1526	0.0306	-

由上表可知，项目注塑废气、破碎废气、混料废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单限值要求；激光切割烟尘、回流焊工序废气、焊锡工序废气、白电油和酒精挥发废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2 限值要求；丝印废气满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）标准的要求；注塑工序产生的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1、表 2 标准值。

在注塑机上设置集气罩收集，印刷车间密闭负压收集后一并经一套二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，经合并后有机废气排放浓度  $3.17\text{mg/m}^3$ ，有机废气满足较严格的《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）限值要求。

### 1.2 非正常排放情况

项目的非正常工况主要为废气处理设施故障导致废气超标排放。假设废气处理装置故障时，去除效率下降为 0%，废气未经处理直接排放，非正常工况污染源强见下表。

表 4-3 非正常工况下主要废气污染物最大排放源强一览表

非正常污染源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放量(kg)	非正常排放浓度( $\text{mg/m}^3$ )	单次持续时间	预计年发生频次(次/a)	措施
DA001	二级活性炭吸附装置故障	VOCs	0.0792	15.83	1h	1	加强管理和维护，及时检修
		酚类	0.0002	0.05			
		氯苯类	0.0005	0.09			
		二氯甲烷	0.0001	0.03			

本环评要求企业加强废气处理装置的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时迅速组织力量进行排除，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

### 1.3 排放口基本情况

本项目排放口基本情况见表 4-4。

表 4-4 废气排放口基本情况及监测要求一览表

排放源名称	排放口编号	排放口类型	地理坐标	排放源参数
有机废气排气筒	DA001	一般排放口	E113.533299°， N26.744668°	H=15m， $\phi=0.35\text{m}$ ， T=20℃

### 1.4 废气排放环境影响分析

### (1) 有机废气污染防治措施可行性分析

《排污许可证申请与核发技术规范—印刷工业》（HJ 1066-2019）中推荐的污染治理设施及工艺过程控制为：集气设施或密闭车间、活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化技术、直接热力（催化）氧化技术、其他。

项目拟将印刷车间密闭，负压收集，废气收集后经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放，废气经收集后经二级活性炭吸附处理，为技术规范推荐的可行技术。项目 VOCs 排放浓度、排放速率均可满足湖南省《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中限值要求。

对照《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，本项目采取二级活性炭吸附装置的组合废气治理措施为可行技术。

项目拟在注塑机上设置集气罩收集，印刷车间密闭负压收集后一并经一套二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。废气经收集后经二级活性炭吸附处理，为技术规范推荐的可行技术。项目注塑工序 VOCs 排放浓度、排放速率均可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单中表 4 限值要求；丝印工序满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）标准的要求，两个工序经同一根排气筒排放，浓度限值从严取值。

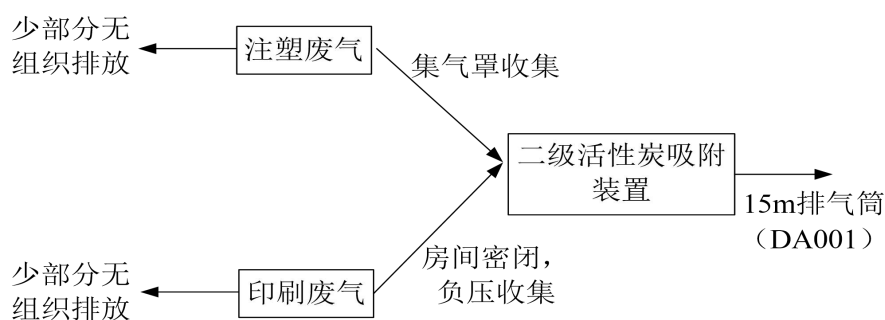


图 4-1 注塑废气、印刷废气工艺流程图

本环评建议项目在生产时提前将废气处理设备启动，当废气处理设备发生故障无法处理有机废气时，应立即停止生产，防止未处理的有机废气进行排放。

项目正常生产情况下，废气污染物经有效措施治理后对周边环境影响有限，项目的实施不会改变区域大气环境质量功能，能满足区域环境功能要求。

### (2) 废气排气筒设置的可行性分析

项目有机废气经收集后通过 1 套二级活性炭吸附处理装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放，经处理后注塑工序 VOCs 排放浓度、排放速率均可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单中表 4 排放限值；丝印工序满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）标准的要求，两个工序收集的废气经同一根排气筒排放，排放限值从严取值。标准中针对排气筒的高度要求为不低于 15m，本项目拟设置的排气筒高度均为 15m，排气筒（DA001）烟气流量 5000m<sup>3</sup>/h，排气筒出口内径 0.35m，计算得出烟气流速约为 14.44m/s；气筒流速均在 15m/s 左右，满足《大气污染防治工程技术导则（HJ2000-2010）》“5.3.5：排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。”的要求，排气筒内径设置较合理。排气筒设置在厂区楼顶东侧，远离较近的南侧 69m 的大众驾校，且排气筒均不位于其主导风向上风向，排气筒位置的设置较合理。

### 1.5 废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范——印刷工业》（HJ 1066-2019）、《排污单位自行监测技术指南——印刷工业（HJ 1246—2022）》、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），监测频次从严执行，制定项目营运期废气监测计划，具体如下表。

表 4-5 废气监测计划

项目	监测点	监测因子	监测频率	执行标准
废气	DA001	NMHC	半年/次	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单从严取值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
		颗粒物、臭气浓度、酚类、氯苯类、二氯甲烷、苯乙烯、甲苯、乙苯	年/次	
	厂界上、下风向	NMHC、甲苯、臭气浓度、颗粒物	每年 1 次	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）、《印刷工业大气污染物排放标准（GB 41616—2022）》、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单从严取值、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
	注塑车间厂房外	NMHC	每年 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A.1

				排放限值要求
	印刷车间 厂房外	NMHC	每年 1 次	《印刷工业大气污染物排放标准 (GB 41616—2022)》

2、废水环境影响和保护措施

2.1 废水污染

本项目废水污染物废水为员工生活污水。地面定期清扫，不使用湿法拖地。

生活废水：项目劳动定员 107 人，均不在厂区食宿。根据《湖南省城市用水定额》（DB34/T388-2020）及建设项目所在地的情况分析，生活用水按 60L/人·d 计，则项目生活用水量为 6.42m³/d，即 2003.04m³/a，产污率按 80%计算，则项目生活污水产生量为 5.136m³/d，即 1602.432m³/a，类比同类型生活污水和参考典型的生活污水水质，确定项目生活污水污染物浓度分别为 COD 300mg/L、BOD<sub>5</sub> 250mg/L、SS 200mg/L、氨氮 30mg/L，生活污水经化粪池预处理后污染物排放浓度分别为 COD 200mg/L、BOD<sub>5</sub> 100mg/L、SS 100mg/L、氨氮 28mg/L。经市政污水管网排至茶陵经济开发区污水处理厂。

本项目废水产生及排放情况见下表。

表 4-6 本项目污水水质及污染物产排情况一览表

废水类别	项目	废水量	主要污染物			
		(m³/a)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水	产生浓度 (mg/m³)	1602.432	300	250	200	30
	产生量 (t/a)		0.4807	0.4006	0.3205	0.0481
	排放浓度 (mg/m³)		200	100	100	28
	排放量 (t/a)		0.3205	0.1602	0.1602	0.0449
GB8978-96 三级标准 (mg/m³)			500	300	400	-

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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			
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	茶陵经济开发区污水处理厂	间断排放	TW001	化粪池	厌氧发酵	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口

表 4-8 废水排放口基本情况表



序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水 排放量/ (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		E	N					名称	污染物 种类	国家或地 方污染物 排放标准 浓度限值 (mg/L)
1	DW001	113.532909°	26.744443°	0.1603	进入 城市 污水 处理 厂	间断 排放	0~24h 间歇 排放	茶陵 经济 开发 区污 水处 理厂	COD	50
									BOD <sub>5</sub>	10
									NH <sub>3</sub> -N	5 (8)
									SS	10

## 2.2 废水污染防治措施可行性分析

### (1) 依托污水处理设施可行性分析

本项目生活污水经化粪池预处理后，各类污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后就近排入市政污水管道，经市政污水管道送入茶陵经济开发区污水处理厂进行深度处理后达标外排。

化粪池是一种兼有沉淀污水中的悬浮物质沉淀、污水进行厌氧处理的沉淀池，使得生活污水得到初步处理。

根据本项目生活污水特点——废水量小，污染物种类少，非连续流。经化粪池预处理的污水，可有效降低其污染物含量，水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，排入市政污水管网后引至茶陵经济开发区污水处理厂进行深度处理达标后外排至文江，对周边地表水环境基本无影响。故本项目废水处理措施可行。

### (4) 间接排放依托可行性分析

茶陵经济开发区污水处理厂目前实际工业废水处理规模为 10000 吨/日（一期处理规模 5000 吨/日，二期处理规模 5000 吨/日，合计处理规模 10000 吨/日），本项目废水量 0.395m<sup>3</sup>/d，不到茶陵经济开发区污水处理厂日处理能力的万分之一，故可接纳本项目废水。

茶陵经济开发区污水处理厂污水主体工艺采用“粗格栅+提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+调节池/事故池+预反应初沉池+水解酸化池及 A<sub>2</sub>/O 生化池+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒”处理，处理后经排入文江。

项目位于茶陵县经济开发区二园区，属于茶陵经济开发区污水处理厂服务范围内，项目区域污水管网已铺设到位。

设计进水水质茶陵经济开发区污水处理厂工业废水设计进水水质如下：

**表 4-9 工业废水设计进水水质 单位：mg/L pH：无量纲**

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	TN	NH <sub>3</sub> -N	TP
工业废水 进水水质	425	230	325	45	40	6
本项目废 水总排放 水质	200	100	100	-	28	-

故本项目废水进入茶陵经济开发区污水处理厂可行。

### 2.3 排放口基本情况及废水监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南——印刷工业（HJ 1246—2022）》、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）中的规定，生活污水单独排放且间接排放的可不开展自行监测，本项目生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入茶陵经济开发区污水处理厂进一步处理。

## 3、噪声污染源源强及分析

### 3.1 噪声源强

项目主要噪声源主要是设备运行噪声，源强一般在 60~75dB(A)之间。产噪设备均位于室内，各类噪声源强见下表。

表 4-11 项目主要噪声一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)				建筑物外噪声声压级/dB (A)				
			声压级/距声源距离 (dB (A) /m)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	注塑区	注塑机	70~75/1	减振降噪、厂房隔声	-13	7.8	1	33.15	27.25	7.15	11.65	36.6	38.3	49.9	45.7	昼夜、间断	15	15	15	15	21.6	23.3	34.9	30.7	1m
2		注塑机	70~75/1		-16	7.8	1	36.15	27.25	4.15	11.65	35.8	38.3	54.6	45.7		15	15	15	15	20.8	23.3	39.6	30.7	1m
3		注塑机	70~75/1		-9	7.8	1	29.15	27.25	11.15	11.65	37.7	38.3	46.1	45.7		15	15	15	15	22.7	23.3	31.1	30.7	1m
4		注塑机	70~75/1		2	14	1	18.15	33.45	22.15	5.45	41.8	36.5	40.1	52.3		15	15	15	15	26.8	21.5	25.1	37.3	1m
5		注塑机	70~75/1		5	14	1	15.15	33.45	25.15	5.45	43.4	36.5	39.0	52.3		15	15	15	15	28.4	21.5	24.0	37.3	1m
6		注塑机	70~75/1		8	14	1	12.15	33.45	28.15	5.45	45.3	36.5	38.0	52.3		15	15	15	15	30.3	21.5	23.0	37.3	1m
7		注塑机	70~75/1		6	2	1	14.15	21.45	26.15	17.45	44.0	40.4	38.7	42.2		15	15	15	15	29.0	25.4	23.7	27.2	1m
8		注塑机	70~75/1		10	6	1	10.15	25.45	30.15	13.45	46.9	38.9	37.4	44.4		15	15	15	15	31.9	23.9	22.4	29.4	1m
9	模切区	裁切机	70~75/1		11	-4	1	9.15	15.45	31.15	23.45	47.8	43.2	37.1	39.6		15	15	15	15	32.8	28.2	22.1	24.6	1m
10		裁切机	70~75/1		9	-4	1	11.15	15.45	29.15	23.45	46.1	43.2	37.7	39.6		15	15	15	15	31.1	28.2	22.7	24.6	1m
11		裁切机	70~75/1		7	-4	1	13.15	15.45	27.15	23.45	44.6	43.2	38.3	39.6		15	15	15	15	29.6	28.2	23.3	24.6	1m
12		裁切机	70~75/1		5	-4	1	15.15	15.45	25.15	23.45	43.4	43.2	39.0	39.6		15	15	15	15	28.4	28.2	24.0	24.6	1m
13		模温机	70~75/1		3	-10	1	17.15	9.45	23.15	29.45	42.3	47.5	39.7	37.6		15	15	15	15	27.3	32.5	24.7	22.6	1m
14		模温机	70~75/1		9	-9	1	11.15	10.45	29.15	28.45	46.1	46.6	37.7	37.9		15	15	15	15	31.1	31.6	22.7	22.9	1m
15		模温机	70~75/1		7	-8	1	13.15	11.45	27.15	27.45	44.6	45.8	38.3	38.2		15	15	15	15	29.6	30.8	23.3	23.2	1m
16		模温机	70~75/1		5	-7	1	15.15	12.45	25.15	26.45	43.4	45.1	39.0	38.6		15	15	15	15	28.4	30.1	24.0	23.6	1m
17		模温机	70~75/1		3	-6	1	17.15	13.45	23.15	25.45	42.3	44.4	39.7	38.9		15	15	15	15	27.3	29.4	24.7	23.9	1m
18	粉碎区	粉碎机	70~75/1		-8	-9.5	12	28.15	9.95	12.15	28.95	38.0	47.0	45.3	37.8		15	15	15	15	23.0	32.0	30.3	22.8	1m
19	SMT贴	SMT贴片机	70~75/1		6	-12	1	14.15	7.45	26.15	31.45	44.0	49.6	38.7	37.0		15	15	15	15	29.0	34.6	23.7	22.0	1m
20		回流焊	70~75/1		6	-12	1	14.15	7.45	26.15	31.45	44.0	49.6	38.7	37.0		15	15	15	15	29.0	34.6	23.7	22.0	1m

21	片区	印刷机	65~70/1		6	-12	1	14.15	7.45	26.15	31.45	39.0	44.6	33.7	32.0		15	15	15	15	24.0	29.6	18.7	17.0	1m
22	模切区	模切机	65~70/1		11	-11	1	9.15	8.45	31.15	30.45	42.8	43.5	32.1	32.3		15	15	15	15	27.8	28.5	17.1	17.3	1m
23		模切机	65~70/1		13	-11	1	7.15	8.45	33.15	30.45	44.9	43.5	31.6	32.3		15	15	15	15	29.9	28.5	16.6	17.3	1m
24		模切机	65~70/1		15	-11	1	5.15	8.45	35.15	30.45	47.8	43.5	31.1	32.3		15	15	15	15	32.8	28.5	16.1	17.3	1m
25	贴合区	贴合机	55~60/1		13	-17	1	7.15	2.45	33.15	36.45	34.9	44.2	21.6	20.8		15	15	15	15	19.9	29.2	6.6	5.8	1m
26		贴合机	55~60/1		14	-17	1	6.15	2.45	34.15	36.45	36.2	44.2	21.3	20.8		15	15	15	15	21.2	29.2	6.3	5.8	1m
27		贴合机	55~60/1		15	-17	1	5.15	2.45	35.15	36.45	37.8	44.2	21.1	20.8		15	15	15	15	22.8	29.2	6.1	5.8	1m
28		贴合机	55~60/1		16	-17	1	4.15	2.45	36.15	36.45	39.6	44.2	20.8	20.8		15	15	15	15	24.6	29.2	5.8	5.8	1m
29	组装区	贴合机	55~60/1		17	-17	1	3.15	2.45	37.15	36.45	42.0	44.2	20.6	20.8		15	15	15	15	27.0	29.2	5.6	5.8	1m
30		贴膜机	55~60/1		15	12	8	5.15	31.45	35.15	7.45	37.8	22.0	21.1	34.6		15	15	15	15	22.8	7.0	6.1	19.6	1m
31		贴膜机	55~60/1		14	12	8	6.15	31.45	34.15	7.45	36.2	22.0	21.3	34.6		15	15	15	15	21.2	7.0	6.3	19.6	1m
32		贴膜机	55~60/1		13	12	8	7.15	31.45	33.15	7.45	34.9	22.0	21.6	34.6		15	15	15	15	19.9	7.0	6.6	19.6	1m
33		贴膜机	55~60/1		12	12	8	8.15	31.45	32.15	7.45	33.8	22.0	21.9	34.6		15	15	15	15	18.8	7.0	6.9	19.6	1m
34		贴膜机	55~60/1		11	12	8	9.15	31.45	31.15	7.45	32.8	22.0	22.1	34.6		15	15	15	15	17.8	7.0	7.1	19.6	1m
35		贴膜机	55~60/1		10	12	8	10.15	31.45	30.15	7.45	31.9	22.0	22.4	34.6		15	15	15	15	16.9	7.0	7.4	19.6	1m
36		翻转机	55~60/1		15	2	8	5.15	21.45	35.15	17.45	37.8	25.4	21.1	27.2		15	15	15	15	22.8	10.4	6.1	12.2	1m
37		翻转机	55~60/1		14	2	8	6.15	21.45	34.15	17.45	36.2	25.4	21.3	27.2		15	15	15	15	21.2	10.4	6.3	12.2	1m
38		翻转机	55~60/1		13	2	8	7.15	21.45	33.15	17.45	34.9	25.4	21.6	27.2		15	15	15	15	19.9	10.4	6.6	12.2	1m
39		翻转机	55~60/1		12	2	8	8.15	21.45	32.15	17.45	33.8	25.4	21.9	27.2		15	15	15	15	18.8	10.4	6.9	12.2	1m
40		翻转机	55~60/1		11	2	8	9.15	21.45	31.15	17.45	32.8	25.4	22.1	27.2		15	15	15	15	17.8	10.4	7.1	12.2	1m
41		翻转机	55~60/1		10	2	8	10.15	21.45	30.15	17.45	31.9	25.4	22.4	27.2		15	15	15	15	16.9	10.4	7.4	12.2	1m
42		翻转机	55~60/1		9	2	8	11.15	21.45	29.15	17.45	31.1	25.4	22.7	27.2		15	15	15	15	16.1	10.4	7.7	12.2	1m
43		翻转机	55~60/1		8	2	8	12.15	21.45	28.15	17.45	30.3	25.4	23.0	27.2		15	15	15	15	15.3	10.4	8.0	12.2	1m
44		叠料机	55~60/1		-8	6	8	28.15	25.45	12.15	13.45	23.0	23.9	30.3	29.4		15	15	15	15	8.0	8.9	15.3	14.4	1m
45		叠料机	55~60/1		-9	6	8	29.15	25.45	11.15	13.45	22.7	23.9	31.1	29.4		15	15	15	15	7.7	8.9	16.1	14.4	1m
46		叠料机	55~60/1		-10	6	8	30.15	25.45	10.15	13.45	22.4	23.9	31.9	29.4		15	15	15	15	7.4	8.9	16.9	14.4	1m
47		叠料机	55~60/1		-11	6	8	31.15	25.45	9.15	13.45	22.1	23.9	32.8	29.4		15	15	15	15	7.1	8.9	17.8	14.4	1m
48		叠料机	55~60/1		-12	6	8	32.15	25.45	8.15	13.45	21.9	23.9	33.8	29.4		15	15	15	15	6.9	8.9	18.8	14.4	1m
49		叠料机	55~60/1		-13	6	8	33.15	25.45	7.15	13.45	21.6	23.9	34.9	29.4		15	15	15	15	6.6	8.9	19.9	14.4	1m
50		叠料机	55~60/1		-14	6	8	34.15	25.45	6.15	13.45	21.3	23.9	36.2	29.4		15	15	15	15	6.3	8.9	21.2	14.4	1m

51		叠料机	55~60/1		-15	6	8	35.15	25.45	5.15	13.45	21.1	23.9	37.8	29.4		15	15	15	15	6.1	8.9	22.8	14.4	1m
52		上料机	55~60/1		11	6	8	9.15	25.45	31.15	13.45	32.8	23.9	22.1	29.4		15	15	15	15	17.8	8.9	7.1	14.4	1m
53		上料机	55~60/1		12	6	8	8.15	25.45	32.15	13.45	33.8	23.9	21.9	29.4		15	15	15	15	18.8	8.9	6.9	14.4	1m
54		剪脚机	55~60/1		-7	19.2	8	27.15	38.65	13.15	0.25	23.3	20.3	29.6	64.0		15	15	15	15	8.3	5.3	14.6	49.0	1m
55		剪脚机	55~60/1		-6	19.2	8	26.15	38.65	14.15	0.25	23.7	20.3	29.0	64.0		15	15	15	15	8.7	5.3	14.0	49.0	1m
56		剪脚机	55~60/1		-5	19.2	8	25.15	38.65	15.15	0.25	24.0	20.3	28.4	64.0		15	15	15	15	9.0	5.3	13.4	49.0	1m
57		剪脚机	55~60/1		-4	19.2	8	24.15	38.65	16.15	0.25	24.3	20.3	27.8	64.0		15	15	15	15	9.3	5.3	12.8	49.0	1m
58		剪脚机	55~60/1		-3	19.2	8	23.15	38.65	17.15	0.25	24.7	20.3	27.3	64.0		15	15	15	15	9.7	5.3	12.3	49.0	1m
59		剪脚机	55~60/1		-2	19.2	8	22.15	38.65	18.15	0.25	25.1	20.3	26.8	64.0		15	15	15	15	10.1	5.3	11.8	49.0	1m
60		包边机	55~60/1		4	-2	8	16.15	17.45	24.15	21.45	27.8	27.2	24.3	25.4		15	15	15	15	12.8	12.2	9.3	10.4	1m
61		包边机	55~60/1		5	-2	8	15.15	17.45	25.15	21.45	28.4	27.2	24.0	25.4		15	15	15	15	13.4	12.2	9.0	10.4	1m
62		包边机	55~60/1		6	-2	8	14.15	17.45	26.15	21.45	29.0	27.2	23.7	25.4		15	15	15	15	14.0	12.2	8.7	10.4	1m
63		包边机	55~60/1		4	4	8	16.15	23.45	24.15	15.45	27.8	24.6	24.3	28.2		15	15	15	15	12.8	9.6	9.3	13.2	1m
64		包边机	55~60/1		5	4	8	15.15	23.45	25.15	15.45	28.4	24.6	24.0	28.2		15	15	15	15	13.4	9.6	9.0	13.2	1m
65		包边机	55~60/1		6	4	8	14.15	23.45	26.15	15.45	29.0	24.6	23.7	28.2		15	15	15	15	14.0	9.6	8.7	13.2	1m
66		包边机	55~60/1		4	2	8	16.15	21.45	24.15	17.45	27.8	25.4	24.3	27.2		15	15	15	15	12.8	10.4	9.3	12.2	1m
67		包边机	55~60/1		5	2	8	15.15	21.45	25.15	17.45	28.4	25.4	24.0	27.2		15	15	15	15	13.4	10.4	9.0	12.2	1m
68		包边机	55~60/1		6	2	8	14.15	21.45	26.15	17.45	29.0	25.4	23.7	27.2		15	15	15	15	14.0	10.4	8.7	12.2	1m
69		包边机	55~60/1		7	2	8	13.15	21.45	27.15	17.45	29.6	25.4	23.3	27.2		15	15	15	15	14.6	10.4	8.3	12.2	1m
70	印刷区	丝印机	70~75/1		-9	8	12	29.15	27.45	11.15	11.45	37.7	38.2	46.1	45.8		15	15	15	15	22.7	23.2	31.1	30.8	1m
71		丝印机	70~75/1		-6	8	12	26.15	27.45	14.15	11.45	38.7	38.2	44.0	45.8		15	15	15	15	23.7	23.2	29.0	30.8	1m
72		丝印机	70~75/1		-3	8	12	23.15	27.45	17.15	11.45	39.7	38.2	42.3	45.8		15	15	15	15	24.7	23.2	27.3	30.8	1m
73		丝印机	70~75/1		1	8	12	19.15	27.45	21.15	11.45	41.4	38.2	40.5	45.8		15	15	15	15	26.4	23.2	25.5	30.8	1m
74	切割区	激光切板机	70~75/1		8	-4	12	12.15	15.45	28.15	23.45	45.3	43.2	38.0	39.6		15	15	15	15	30.3	28.2	23.0	24.6	1m
75		激光切板机	70~75/1		9	-4	12	11.15	15.45	29.15	23.45	46.1	43.2	37.7	39.6		15	15	15	15	31.1	28.2	22.7	24.6	1m
76		激光切板机	70~75/1		10	-4	12	10.15	15.45	30.15	23.45	46.9	43.2	37.4	39.6		15	15	15	15	31.9	28.2	22.4	24.6	1m
77		激光切板机	70~75/1		11	-4	12	9.15	15.45	31.15	23.45	47.8	43.2	37.1	39.6		15	15	15	15	32.8	28.2	22.1	24.6	1m
78		激光切板机	70~75/1		8	-2	12	12.15	17.45	28.15	21.45	45.3	42.2	38.0	40.4		15	15	15	15	30.3	27.2	23.0	25.4	1m

79		激光切板机	70~75/1		9	-2	12	11.15	17.45	29.15	21.45	46.1	42.2	37.7	40.4		15	15	15	15	31.1	27.2	22.7	25.4	1m
80		激光切板机	70~75/1		10	-2	12	10.15	17.45	30.15	21.45	46.9	42.2	37.4	40.4		15	15	15	15	31.9	27.2	22.4	25.4	1m
81		激光切板机	70~75/1		11	-2	12	9.15	17.45	31.15	21.45	47.8	42.2	37.1	40.4		15	15	15	15	32.8	27.2	22.1	25.4	1m
82	生产车间	空压机	80~85/1		-14	18	1	34.15	37.45	6.15	1.45	46.3	45.5	61.2	73.8		15	15	15	15	31.3	30.5	46.2	58.8	1m
83	印刷区	烘干机	70~75/1		-6	8	12	26.15	27.45	14.15	11.45	38.7	38.2	44.0	45.8		15	15	15	15	23.7	23.2	29.0	30.8	1m

注：表 4-12 中坐标以厂界中心（113.533090°,26.744500°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

### 3.2 预测模型

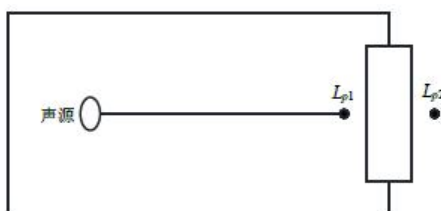
项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

#### 1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： $L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

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

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

dB;

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

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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;

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。

## 2) 靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处,但不能满足点声源条件时,需按线声源或面声源模式计算。

## 3) 工业企业噪声计算

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

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

式中:  $t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间, s;

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, s;

$T$ ——用于计算等效声级的时间, s;

$N$ ——室外声源个数;

$M$ ——等效室外声源个数。

## 4) 预测值计算

### A、点声源几何发散衰减

预测点的预测等效声级 ( $Leq$ ) 按下式计算:

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

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

$Leqb$ ——预测点的背景值, dB (A)。



### 3.3 预测参数

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表4-12 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.2
2	主导风向	/	NNW
3	年均气温	°C	17.9
4	年平均相对湿度	%	78
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

### 3.4 预测结果

厂界噪声预测结果见下表。

表 4-13 项目厂界噪声预测结果表 单位：dB(A)

预测点 位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情 况
	X	Y	Z				
东侧	21.2	6.4	1	昼间	43.6	65	达标
				夜间	38.6	55	达标
南侧	-20.5	2.5	1	昼间	42.1	65	达标
				夜间	39	55	达标
西侧	-21.6	6	1	昼间	45.2	65	达标
				夜间	42	55	达标
北侧	21	-3	1	昼间	59.1	65	达标
				夜间	51	55	达标

由上述预测结果可知，项目运营后，东、南、西、北各厂界昼间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

为确保本项目生产过程中厂界噪声达标排放，建议采取以下措施：

（1）选择低噪声设备，设备均布置在生产车间内，对风机等高噪声设置减震基础。

（2）合理布置噪声源。将高噪声设备集中布设于车间中部，有效利用距离衰减。

（3）加强对机械设备的保养，防止机械性能老化而引起的噪声

（4）生产过程中做到文明生产，减少材料装卸过程中产生的，从源头

上消减噪声对外环境的影响。撞击噪声。

根据《排污单位自行监测技术指南——印刷工业（HJ 1246—2022）》、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目噪声监测详情如见下表所示。

**表 4-14 噪声监测要求**

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
东、南、西、北各厂界	等效声级 LeqA)、最大声级	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准

#### 4、固废分析

##### 4.1 固体废物产生情况

固体废物主要为废注塑件、废弃包装材料、废膜材边角料、废 PCB 线路板、废灯珠、废线材、废铁丝、废注塑模具、报废产品、废锡渣、废油墨包装桶、废稀释剂桶、废白电油瓶、废酒精瓶等废包装物、废活性炭、废抹布手套、废棉布、废稀释剂、废油桶、废机油及生活垃圾等。

##### 1) 生活垃圾

项目员工 107 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则产生量约为 53.5kg/d，即 16.692t/a，经垃圾桶收集，由环卫部门收集处理。

##### 2) 一般工业固废

一般工业固体废物主要为废弃包装材料、不合格产品。

##### ①废注塑件

本项目拟年产背光源 5000 万片、无灯背光源 800 万片，产品大小有差异，平均每片约 3.6g，则年产量为 187.92t，类比同类项目，注塑时边角料及不合格品产生量约为产量的 3.6%，则边角料及不合格产品产生量约 6.77t/a。根据《固体废物分类与代码目录》属于 SW17 可再生类废物 900-003-S17，此部分边角料及不合格产品经破碎后回用于生产。

##### ②废弃包装材料

本项目生产过程中会产生废原料包装袋，根据建设单位提供资料，废包装袋产生量为 1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》属于 SW17 可再生类废

	<p>物 900-003-S17，经收集后外售。</p> <p>③废膜材边角料</p> <p>来源于模切车间，根据建设单位提供资料，废膜材边角料产生量约为 1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》属于 SW17 可再生类废物 900-003-S17，经收集后外售。</p> <p>④废 PCB 线路板、废灯珠、废线材、废铁丝</p> <p>来源于 SMT 车间，根据建设单位提供资料，废 PCB 线路板、废灯珠、废线材产生量约为 5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》属于 SW17 可再生类废物 900-003-S17，经收集后外售。</p> <p>⑤废注塑模具</p> <p>项目注塑模具报废，产生量约 2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》属于 SW17 可再生类废物 900-003-S17，经收集后外售。</p> <p>⑥报废产品</p> <p>本项目营运期成品测试、质检产生的不合格产品、残次品产生量按产能 0.1%计算，在报废产品约 0.2088t/a。根据《固体废物分类与代码目录》属于 SW17 可再生类废物 900-003-S17，经收集后外售。</p> <p>⑦废锡渣</p> <p>在焊锡过程中，焊锡处于熔化状态，其表面的氧化及其他金属元素作用会生成一些残渣。本项目焊锡年使用量为 0.2t/a，锡渣产生量以 10%计，则锡渣年产生 0.02t/a。根据《固体废物分类与代码目录》属于 SW59 其他一般工业固体废物 900-099-S59，经收集后交有处理能力的单位处置。</p> <p>3) 危险废物</p> <p>①废油墨包装桶、废稀释剂桶、废白电油瓶、废酒精瓶等废包装物</p> <p>根据建设单位提供资料，废油墨包装桶、废稀释剂桶、废白电油瓶、废酒精瓶等废包装物产生量约为 0.1t/a，按《国家危险废物名录》（2025 年版），危险废物类别为 HW49，代码 900-041-49，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。</p> <p>②废活性炭</p> <p>项目有机废气处理采用二级活性炭吸附处理。根据《2020 年挥发性有机</p>
--	--

物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）中“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800mg/g的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换”，本环评要求建设单位采用碘值不低于800mg/g的颗粒活性炭作为吸附剂。根据《简明通风设计手册》，活性炭的有效吸附量约为0.24kg/kg-活性炭。

根据前文分析，项目VOCs有组织收集量为0.3952t/a，按二级活性炭吸附处理效率取80%，则需活性炭吸附的VOCs量为0.3162t/a（1.0135kg/d）。一般颗粒状活性炭密度在0.45-0.65g/cm<sup>3</sup>之间，本项目采用活性炭密度按0.55g/cm<sup>3</sup>计，设计活性炭一次填充量为1.8m<sup>3</sup>，即990kg，单次填充量可用于吸附有机废气237.6kg。由于活性炭达到85%饱和后其吸附率不高，需进行更换，在此条件下活性炭能吸附有机废气201kg，可连续使用198天。考虑到活性炭湿度、更换周期和易失活等不可控因素，因此环评要求企业运营后，活性炭每4个月更换一次，则活性炭用量约为2.97t/a，更换后废活性炭产生量约为3.3652t/a。按《国家危险废物名录》（2025年版），危险废物类别为HW49，代码900-039-49，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

### ③废棉布

项目使用棉布沾有稀释剂擦拭网版，根据建设单位提供资料，废棉布产生量约为0.2t/a，按《国家危险废物名录》（2025年版），危险废物类别为HW49，代码为900-041-49，收集后暂存于厂区危险废物暂存间内，定期交由危废处理资质单位处置。

### ④废抹布手套

项目员工在印刷过程戴手套作业，会产生沾油墨的废手套，及擦拭印刷机、印刷版产生的废抹布均沾有油墨、设备保养沾有废矿物油的抹布手套，属于危险废物，产生量约0.08t/a，按《国家危险废物名录》（2025年版），危险废物类别为HW49，代码为900-041-49，收集后暂存于厂区危险废物暂存间内，定期交由危废处理资质单位处置。

### ⑤废机油及废油桶

项目设备保养使用机油，废机油产生量约0.05t/a，废油桶产生量约0.01t/a，《国家危险废物名录》（2021年版），按《国家危险废物名录》（2025年版），

危废类别为 HW08，废物代码 900-249-08，定期暂存于危废暂存间交由有资质的单位处置。

综上，项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-15 固体废物产生及处置情况表

产生环节	名称	属性	物理性状	主要有毒有害物质	环境危险特性	项目产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t)
生产	废注塑件	一般固废	固体	-	-	6.77	袋装	破碎后回用生产	6.77
拆包	废弃包装材料	一般固废	固体	-	-	1	袋装	综合外卖	1
生产	废膜材边角料	一般固废	固体	-	-	1	袋装	综合外卖	1
生产	废 PCB 线路板、废灯珠、废线材、废铁丝	一般固废	固体	-	-	5	袋装/桶装	综合外卖	5
生产	废注塑模具	一般固废	固体	-	-	2	堆码	综合外卖	2
生产	报废产品	一般固废	固体	-	-	0.2088	袋装/桶装	综合外卖	0.2088
生产	废锡渣	一般固废	固体	-	-	0.02	袋装/桶装	收集后交有处理能力的单位处置	0.02
生产	废油墨包装桶、废稀释剂桶、废白电油瓶、废酒精瓶等废包装物	危险废物	固体	油墨、稀释剂等	T/In	0.1	堆码	危废暂存间暂存，定期交由危废处理资质单位处置	0.1
废气处理	废活性炭	危险废物	固体	有机物	T/In	3.3652	袋装/箱装		3.3652
生产	废抹布手套	危险废物	固体	油墨等	T/In	0.08	袋装		0.08
生产	废棉布	危险废物	固体	油墨等	T/In	0.2	袋装		0.2
设备维护	废机油	危险废物	液体	矿物油	T, I	0.05	桶装		0.05
	废油桶	危险废物	固体	矿物油	T, I	0.01	堆码		0.01

办公生活	生活垃圾	生活垃圾	固体	-	-	16.692	袋装	环卫部门清运	16.692
<p><b>4.2 环境管理要求</b></p> <p>上述固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术。有用物料回收再利用，化废为宝，既回收一部分资源，又减轻处置负荷；对目前还不能回收利用的，应遵循无害化处置原则进行有效处置。</p> <p>项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的要求，设置一般固废暂存间 5 m<sup>2</sup>、危废暂存间 5 m<sup>2</sup>，危险废物和一般工业固废收集后分别运送至危废暂存间和一般固废暂存场所分类、分区暂存，生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处置，杜绝混合存放。</p> <p>（1）一般固废处置措施要求</p> <p>本项目产生的一般固体废物暂存至一般固废暂存间，建设单位不得随处堆放，建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建设一般固废暂存间，一般固废暂存场所应防雨、防风、防渗漏，即需堆放在室内；一般固废暂存场所应设置标志牌，并由专人管理和维护，禁止危险废物及生活垃圾混入。</p> <p>（2）危险废物处置措施要求</p> <p>建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求建立专用的危废暂存间。危险废物堆放场地相关要求如下：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>									

行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），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贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑧在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑨贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

## 5、地下水和土壤环境影响和保护措施

对地下水和土壤环境可能造成影响的的主要是有毒有害等物质泄漏，泄露后以渗透为主，可能进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染的可能。

为保护土壤及地下水环境，本环评要求建设单位认真落实以下防范措施：

### 1、源头控制措施

对固体废物全部进行安全处置，按规范设置危废暂存间，各类危险废物妥善收集，并暂存于标准化危废暂存间中，防止污染物的跑、冒、滴、漏。

### 2、分区防治措施

建立和完善污水、雨水的收集设施，并对厂区可能产生污染和无组织泄漏下渗的场地按照要求采取不同的防渗处理措施。

#### ①重点防渗区

项目危险废物暂存间按重点防渗区进行建设，防渗材料具有耐腐蚀性或采取防腐蚀措施，地面防渗采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜等材料，防水层防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能。

### ②一般防渗区

一般固废暂存间按一般防渗区进行建设，防渗技术要求等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

### ③简单防渗区

生产车间及其他区域按简单防渗区进行建设，对厂房车间地面进行硬化防渗处理。

在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各功能区及各单元的渗透系数均较低，项目废水、固废和化学品向地下水发生渗透的概率较小，厂区内对地下水、土壤的环境影响比较小，措施可行。

## 6、生态环境影响和保护措施

本项目位于湖南省株洲市茶陵县下东街道经济开发区。项目周边无自然保护区和名胜古迹，项目占地范围没有珍稀动植物，本项目的运营对生态环境影响较小。为减少项目所在区域的水土流失，项目建成后，在空地和场界四周植树种草，加强绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，降低地表径流流量和流速，增强地表的固土能力，从而减轻地表侵蚀，有效减少水土流失。

## 7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B，本项目涉及的主要风险物质为 406 胶、UV 胶、白电油、乙醇、油墨、稀释剂、危险废物，根据本项目环境风险物质厂区最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，计算（Q），计算公式如下：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。



当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I。

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

白电油主要成分为正乙烷，成分占比大于 99.5%，本项目取 100%。稀释剂、油墨、406 胶、UV 胶临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B 危害水环境物质（急性毒性类别 1）计算；危险废物参照健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）计算；机油、废机油参照油类物质临界量；乙醇参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中附录 A 中临界量计算，项目风险物质数量与临界量比值情况如下表所示。

**表 4-16 本项目环境风险物质数量与临界量比值**

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q 计算值
1	406 胶	0.0012	100	0.000012
2	UV 胶	0.001	100	0.00001
3	白电油	0.01	10	0.001
4	乙醇	0.005	500	0.00001
5	油墨	0.01	100	0.0001
6	稀释剂	0.01	100	0.0001
7	机油	0.027	2500	0.0000108
8	废机油	0.05	2500	0.00002
9	其它危险废物	3.7552	50	0.075104
合计				0.0763668

由上表可知，本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值  $Q = 0.0763668 < 1$ ，则该项目环境风险潜势为I。

本项目危险物质、风险源分布、可能影响途径见下表。

**表 4-17 本项目风险源识别**

危险物质	风险源分布情况	可能影响的途径
406 胶	原料仓库	泄漏污染土壤、地下水
UV 胶	化学品柜	泄漏污染土壤、地下水
机油	化学品柜	泄漏污染土壤、地下水；火灾次生污染大气、地表水
白电油	化学品柜	泄漏污染土壤、地下水；火灾次生污染大气、地表水
乙醇	化学品柜	泄漏污染土壤、地下水；火灾次生污染大气、地表水
油墨	化学品柜	泄漏污染土壤、地下水；火灾次生污染大气、地表水
稀释剂	化学品柜	泄漏污染土壤、地下水；火灾次生污染大气、地表水
危险废物	危废暂存间	泄漏污染土壤、地下水；火灾次生污染大气、地表水

环境风险防范措施要求：

环境风险防控措施：

（1）机油、油墨、稀释剂、乙醇和白电油不得露天堆放，应储存于阴凉通风仓库内，仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。设专人管理原材料仓库，制定完善的安全、防火制度，严格落实各项防火和用电安全措施，并加强职工的安全生产教育，定期向职工传授消防灭火知识。同时配备充足数量的消防器材，且定期对消防器材进行自检和消防部门的审查。

机油、油墨、稀释剂、乙醇和白电油等分类单独存储，不得与其他原辅材料混存，存储区及设备需设置围堰或托盘等防泄漏应急收集设施，。

（2）加强管理与日常维护，确保废气处理系统的有效运行，若废气处理系统运行异常应及时进行处理或维修；如短时间内不能恢复正常，则应立即停产检修，避免对环境造成更大的污染。

（3）本项目生产过程中产生的固体废物如若处置不当（收集、转运过程中容器破裂、人为随意倾倒等），极易发生散落、泄漏等事故。企业一般工业固废、危险废物分别收集后运送至一般固废暂存场所、危险废物暂存间分类、分区暂存。一般固废暂存间、危险废物暂存间防风、防雨、防晒，地面采用耐腐蚀的硬化地面，一般固废、危险废物泄漏造成土壤和地下水污染的风险较小。企业应按规定暂存各类固废，在暂存的过程中应妥善保管，同时加强管理，并及时妥善处置。

综上，只要在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

因此事故风险水平是可以接受的。

此外，针对本项目的环境风险，企业应根据《湖南省生态环境厅关于印发<湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）>的通知》（湘环发[2024]49 号）有关要求，判定是否为突发环境事件应急预案豁免管理，判定

标准见下表。

**表 4-16 企业事业单位突发环境事件应急预案豁免管理判定表**

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1 水平	M2 水平	M3 水平	M4 水平
E1 类型	$Q \leq 0.1$	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免	不豁免
	$0.1 < Q < 0.5$	核查后可豁免	不豁免	不豁免	不豁免
	$0.5 \leq Q < 1$	不豁免	不豁免	不豁免	不豁免
E2 类型	$Q \leq 0.1$	豁免	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免
	$0.1 < Q < 0.5$	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免	不豁免
	$0.5 \leq Q < 1$	核查后可豁免	不豁免	不豁免	不豁免
E3 类型	$Q \leq 0.1$	豁免	豁免	核查后可豁免	核查后可豁免
	$0.1 < Q < 0.5$	豁免	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免
	$0.5 \leq Q < 1$	核查后可豁免	核查后可豁免	不豁免	不豁免

备注：  
 (1) 豁免指这类企业事业单位虽然涉及环境风险物质，但环境风险小、不强制性要求编制突发环境事件应急预案；  
 (2) 不豁免指这类企业事业单位虽然 Q 小，但 M 偏大或 E 敏感，应依照相关法律法规编制突发环境事件应急预案并备案；  
 (3) 核查后可豁免指这类企业事业单位存在一定的环境风险隐患，根据市州及以上环境应急专家核查后、视情况确定是否豁免；  
 Q、M、E 值判定以《企业突发环境事件风险分级方法》为准。

经判定后，如不属于可豁免管理企业，建设单位应参照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的有关内容，自行或者委托专业机构编制《突发环境事件应急预案》，并送相关生态环境主管部门备案。

## 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射评价。

## 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	VOCs（以NMHC计）、酚类、氯苯类、二氯甲烷、苯乙烯、甲苯、乙苯	二级活性炭吸附+15m 排气筒（DA001）	依据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含2024年修改单中表4排放限值要求、《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）从严取值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准限值
	无组织废气	VOCs（以NMHC计）、颗粒物、甲苯	VOCs 物料的储存和输送过程应保持密闭等，车间无组织排放	厂界无组织依据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含2024年修改单中表9限值要求、《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）从严取值；厂区内有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A.1 排放限值要求
	激光切割烟尘、回流焊工序废气、焊锡工序废气、白电油和酒精挥发废气无组织废气	颗粒物、VOCs（以NMHC计）、锡及其化合物	车间无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表2限值要求
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经化粪池处理后经市政污水管网排至茶陵经济开发区污水处理厂进一步处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准
声环境	各类生产设备	等效连续A声级、最大声级	合理布局；减振、厂房隔声、绿化阻隔、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾经垃圾桶收集后，由环卫部门清运处置。废注塑件、废弃包装材料、废膜材边角料、废PCB线路板、废灯珠、废线材、废铁丝、废注塑模具、报废产品、废锡渣等一般固废经统一收集后外售或交由有处置能力单位处理。废油墨包装桶、废稀释剂桶、废白电油瓶、废酒精瓶等废包装物、废活性炭、废抹布手套、废棉布、			

	废机油、废油桶等危险废物分类收集暂存于危废暂存间，定期交由危废处理资质单位处置。
土壤及地下水污染防治措施	厂区分区防渗；机油、油墨、稀释剂、白电油、乙醇等应分别设置防渗漏托盘或围堰，并储存在密闭原料仓库内。
生态保护措施	加强绿化。
环境风险防范措施	<p>（1）机油、油墨、稀释剂、白电油、乙醇要分类单独存储，不得与其他原辅材料混存，存储区及设备需设置围堰或托盘等防泄漏应急收集设施。</p> <p>（2）加强管理与日常维护，确保废气处理系统的有效运行，若废气处理系统运行异常应及时进行处理或维修；如短时间内不能恢复正常，则应立即停产检修，避免对环境造成更大的污染。</p> <p>（3）一般工业固废、危险废物分别收集后运送至一般固废暂存场所、危险废物暂存间分类、分区暂存。</p>
其他环境管理要求	<p>1、投产前申领排污许可证，本项目涉及多个行业，根据《固定源排污许可分类管理名录》（2019 版）中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业——电子元件及电子专用材料制造 398”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”为简化管理；“十八 印刷和记录媒介复制业——印刷 231”中“除重点管理以外的年使用 80 吨及以上溶剂型油墨、涂料或者 10 吨及以上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷”的为简化管理；“二十四、橡胶和塑料制品业——塑料制品业 292”中“年产 1 万吨及以上涉及塑料零件及其他塑料制品制造 2929”的简化管理，本项目溶剂型油墨（含稀释剂）使用量 0.57t/a；年产 5000 万片背光源和 800 万片无灯背光源，按平均重量 3.6g 计，则年产 208.8t 产品，综上，属于登记管理，应在实际排污前完成排污许可证申领；</p> <p>2、及时完成项目竣工环保验收；3、做好环保管理基础台账；4、及时开展污染源自主监测；5、根据《湖南省生态环境厅关于印发&lt;湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）&gt;的通知》（湘环发[2024]49 号）有关要求，判定是否为突发环境事件应急预案豁免管理，如属于不豁免应参照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的有关内容，自行或者委托专业机构编制《突发环境事件应急预案》，并送相关生态环境主管部门备案；6、建设项目产生的各类污染物排放口必须规范化。</p>

## 六、结论

项目符合国家产业政策，选址可行，通过认真落实本报告表提出的各项污染控制措施后，项目营运期产生的各类污染物可实现达标排放，固废得到有效处置，对环境不会造成明显不利影响；从环境角度分析，项目建设可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物 产生量)(t/a)①	现有工程 许可排放量 (t/a)②	在建工程排放量 (固体废物 产生量)(t/a)③	本项目排放量(固体废物 产生量)(t/a)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)(t/a)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)(t/a)⑥	变化量 (t/a)⑦
废气	VOCs	/	/	/	0.6042	/	0.6042	0.6042
	酚类	/	/	/	0.00285	/	0.00285	0.00285
	氯苯类	/	/	/	0.0057	/	0.0057	0.0057
	二氯甲烷	/	/	/	0.00171	/	0.00171	0.00171
	颗粒物	/	/	/	0.1790	/	0.1790	0.1790
	锡及其化合物	/	/	/	0.0035	/	0.0035	0.0035
废水	COD	/	/	/	0.3205	/	0.3205	0.3205
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.1602	/	0.1602	0.1602
	SS	/	/	/	0.1602	/	0.1602	0.1602
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0449	/	0.0449	0.0449
一般工业 固体废物	废注塑件	/	/	/	6.77	/	6.77	6.77
	废弃包装材料	/	/	/	1	/	1	1
	废膜材边角料	/	/	/	1	/	1	1
	废 PCB 线路板、废灯 珠、废线材、废铁丝	/	/	/	5	/	5	5
	废注塑模具	/	/	/	2	/	2	2
	报废产品	/	/	/	0.2088	/	0.2088	0.2088
	废锡渣	/	/	/	0.02	/	0.02	0.02

危险废物	废油墨包装桶、废稀释剂桶、废白电油瓶、废酒精瓶等废包装物	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1
	废活性炭	/	/	/	3.3652	/	3.3652	3.3652
	废抹布手套	/	/	/	0.8	/	0.8	0.8
	废棉布	/	/	/	0.2	/	0.2	0.2
	废机油	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	废油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	0.01
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	16.692	/	16.692	16.692

注：⑦=①+③+④-⑤；⑧=⑦-①



株洲立闾源背光源生产线建设项目  
大气环境影响专项评价

2025 年 4 月

# 目 录

1	概论 .....	1
1.1	编制依据 .....	1
1.2	编制目的 .....	1
1.3	编制背景 .....	1
1.4	评价因子 .....	1
1.5	评价标准 .....	2
1.5.1	环境质量标准 .....	2
1.5.2	污染物排放标准 .....	2
1.5.3	标准具体执行情况 .....	2
1.5.3.1	质量标准 .....	2
1.5.3.1	排放标准 .....	3
1.6	评价等级及范围 .....	4
1.6.1	评价等级 .....	5
2	项目概况 .....	7
2.1	项目概况简介 .....	7
2.2	建设内容 .....	7
2.3	产品方案 .....	8
2.4	主要原辅材料 .....	8
2.4	生产及公用设备 .....	11
2.5	工艺流程简述 .....	12
2.5.1	施工期 .....	12
2.5.2	运营期 .....	12
3	环境现状调查与评价 .....	15
3.1	自然环境现状调查与评价 .....	15
3.1.1	地理位置 .....	15
3.1.2	地形、地质、地貌 .....	16
3.1.3	气候、气象 .....	16
3.2	大气环境质量现状调查与评价 .....	18
3.3	大气环境保护目标 .....	20
4	大气环境影响分析 .....	25
4.1	大气源强分析 .....	25
4.2	正常工况下产生及排放情况 .....	30
4.3	有组织及无组织废气产生及排放情况 .....	32
4.4	非正常工况排放情况 .....	33
4.5	厂界臭气影响分析 .....	34
4.6	大气防护距离 .....	34
4.7	废气自行监测计划 .....	34
5	大气污染防治措施及其可行性论证 .....	35
5.1	技术可行性分析 .....	35
5.2	无组织废气减缓措施 .....	36
6	自查表 .....	38
7	结论 .....	40
附图一	地理位置图 .....	41
附图二	大气环保目标分布图 .....	42

## 1 概论

### 1.1 编制依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第9号，2015年1月1日施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国主席令第24号，2018年12月29日修订；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018年10月26日修订；

(4) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(5) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

(6) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》；

(7) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。

### 1.2 编制目的

通过本评价，查清评价区域内大气环境质量的现状，定性或定量分析、预测项目在运营期对周围区域大气环境可能产生的有利影响和不利影响，并针对项目开发带来的环境问题，提出减缓和消除的措施对策及环境监控计划，以指导设计、建设和运营管理，减轻和消除项目开发带来的不利影响，从环境保护角度论述项目建设的可行性，为有关部门的决策和管理提供科学的依据。

### 1.3 编制背景

株洲立闯源电子科技有限公司租赁位于湖南省株洲市茶陵县下东街道茶陵经济开发区二园区的茶陵县中好照明有限公司现有厂房，主要从事背光源生产线生产，总建筑面积3794.71m<sup>2</sup>，项目建成后可年产背光源5000万片、无灯背光源800万片。

由于其中产品注塑过程使用PC料，在注塑熔融过程中会有少量二氯甲烷挥发，二氯甲烷属于《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中所列的物质，同时厂界外500米范围内存在环境空气保护目标，故需编制大气环境影响专项评价。

### 1.4 评价因子

评价因子为PM<sub>10</sub>、VOCs（以NMHC计）、二氯甲烷、氯苯类、酚类等，标准执行情况见表1-1和表1-2。

## 1.5 评价标准

### 1.5.1 环境质量标准

- (1) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D。

### 1.5.2 污染物排放标准

- (1) 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单；
- (2) 《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）；
- (3) 《印刷工业大气污染物排放标准（GB 41616—2022）》；
- (4) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (5) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。

### 1.5.3 标准具体执行情况

#### 1.5.3.1 质量标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求，TVOC 参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 “其他污染物空气质量浓度参考限值”执行，酚类、氯苯类参照国外《苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度》（CH245-71）执行，二氯甲烷参照国外《日本环境空气质量标准污染物浓度限值》执行，锡及其化合物参照《大气污染物综合排放标准详解》执行。详见下表。

表 1-1 大气环境质量标准（单位：ug/m<sup>3</sup>）

污染物名称	平均时间	浓度限值	选用标准
二氧化硫(SO <sub>2</sub> )	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均	70	
	24 小时平均	150	
细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均	35	

污染物名称	平均时间	浓度限值	选用标准
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
TVOC	8 小时均值	600	《环境影响评价技术导则大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D 参考限值标准
锡及其化合物	一次值	60	《大气污染物综合排放标准详解》
酚类	最大允许浓度一次值	10	《苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度》（CH245-71）
氯苯类	最大允许浓度一次值	100	
二氯甲烷	年平均	150	《日本环境空气质量标准污染物浓度限值》

### 1.5.3.1 排放标准

运营期注塑工序有组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单表 4 中的排放限值，注塑工序、破碎工序、混料工序无组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单表 9 中的边界大气污染物浓度限值。

印刷工序有机废气有组织排放执行湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中表 1 相关标准，有机废气无组织排放执行湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中表 2 相关标准限值及《印刷工业大气污染物排放标准（GB 41616—2022）》。

企业拟在在注塑机上设置集气罩收集，印刷车间密闭负压收集后一并经一套二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。，则排气筒（DA001）排放限值从严取值。

激光切割烟尘、回流焊工序废气、焊锡工序废气、白电油和酒精挥发废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求。

一楼注塑车间厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 标准限值。三楼印刷车间厂区内非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准（GB 41616—2022）》表 A.1 标准限值。

注塑工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1、表 2 标准值。

表 1-2 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单

污染物	标准限值	最高允许速率 （15m 高排气筒）（kg/h）	标准来源
-----	------	----------------------------	------

有组织	非甲烷总烃	100mg/m <sup>3</sup>	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 含 2024 年修改单表 4 排放 限值
	苯乙烯	50mg/m <sup>3</sup>	/	
	甲苯	15mg/m <sup>3</sup>	/	
	乙苯	100mg/m <sup>3</sup>	/	
	酚类	20mg/m <sup>3</sup>	/	
	二氯甲烷	100mg/m <sup>3</sup>	/	
	氯苯类	50mg/m <sup>3</sup>	/	
厂界无组织	非甲烷总烃	4.0mg/m <sup>3</sup>	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 含 2024 年修改单表 9 中的 排放限值
	甲苯	0.8mg/m <sup>3</sup>		
	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>		
一楼注塑车间 厂房外 无组织	NMHC	10mg/m <sup>3</sup> (监控点处 1h 平均浓度值, 厂房 外设置监控点)	/	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》(GB 37822-2019) 中附录 A.1 排放限值要求
		30mg/m <sup>3</sup> (监控点处任 意一次浓度值, 厂房 外设置监控点)	/	

**表 1-3 《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 排气筒挥发性有机物排放限值**

污染物	最高允许排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h) (排气筒高度 H≥15m)
苯	1	0.2
甲苯	3	0.3
二甲苯	12	0.5
非甲烷总烃	50	2.0
挥发性有机物	100	4.0

**表 1-4 《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 无组织监控点挥发性有机物浓度限值**

污染物项目	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
	厂界	厂区
挥发性有机物	4.0	10.0

**表 1-5 《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 厂区内 VOCs 无组织排放限值**

污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

**表 1-6 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)**

污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点
锡及其化合物	0.24	周界外浓度最高点

**表 1-7 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)**

污染物项目	有组织排放标准值 (无量纲)	厂界标准值 (无量纲)
臭气浓度	2000	20

## 1.6 评价等级及范围

## 1.6.1 评价等级

### (1) 等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物）及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  进行计算。

其中  $P_i$  定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 1-8 大气环境评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10$
三级	$P_{\max} < 1\%$

### (2) 评价因子和评价标准

表 1-9 评价因子和评价标准

评价因子	评价时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
$\text{PM}_{10}$	1 小时平均	450 (3 倍 24 小时平均)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
酚类	最大允许浓度一次值(无 1h 平均值, 参照最大允许浓度一次值)	10	《苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度》(CH245-71)
氯苯类	最大允许浓度一次值(无 1h 平均值, 参照最大允许浓度一次值)	100	
二氯甲烷	年平均(无 1h 平均值, 参照最大允许浓度一次值)	900 (6 倍年均值)	《日本环境空气质量标准污染物浓度限值》
TVOC	1 小时平均	1200 (2 倍 8 小时平均)	《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 参考限值标准

### (3) 污染源参数

项目生产过程产生的 VOCs、酚类、氯苯类、二氯甲烷排放源强及相关计算参数如下。

表 1-10 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量 / (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度 / °C	年排放小时数/h		排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)			
		经度	纬度									VOCs	酚类	氯苯类	二氯甲烷
DA001	注塑废气、刷气筒	E113.533299°	N26.744668°	137	15	1	5000	20	VOCs	4992	正常	0.0158	0.0005	0.0009	0.0003
									酚类	4992					
									氯苯类	4992					
									二氯甲烷	4992					

表 1-11 面源参数表

编号	污染源名称	面源中心坐标		海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数(h)		排放工况	污染物排放速率 (t/a)				
		经度	纬度									VOCs	酚类	氯苯类	二氯甲烷	PM <sub>10</sub>
1	生产车间	E113.533090	N26.744500°	137	45	39	0	15	非甲烷总烃	4992	正常	0.5252	0.0026	0.0003	0.0016	0.179
									酚类	4992						
									氯苯类	4992						
									二氯甲烷	4992						
									颗粒物	4992						

(4) 估算模型参数

表 1-12 AERSCREEN 估算模型参数表

参数		取值
城市农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	34.3
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-11.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	√是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(5) 计算结果

表 1-13 估算模式计算结果统计

序	污	离	最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	最大地面浓度占标率%
---	---	---	--------------------------	------------



号	污染源名称	源距离(m)	TVOC D10(m)	PM <sub>10</sub>  D10(m)	酚类 D10(m)	氯苯类 D10(m)	二氯甲烷 D10(m)	TVOC D10(m)	PM <sub>10</sub>  D10(m)	酚类 D10(m)	氯苯类 D10(m)	二氯甲烷 D10(m)
1	DA001	15	2.15E-03 0	/	6.80E-05 0	1.22E-04 0	4.07E-05 0	0.18 0	/	0.68 0	0.12 0	0.00 0
2	面源	30	2.40E-02 0	8.03E-03 0	1.17E-04 0	2.38E-04 0	7.17E-05 0	2.0 0	1.79 0	1.17 0	0.24 0	0.01 0

根据估算模式计算结果可知，项目排放污染源最大落地浓度占标率  $P_{\max}$  为 2.0%，且本项目不属于高污染高能耗项目，由此判定本项目大气评价等级为二级。

## 1.6.2 评价范围

本项目为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，大气环境影响评价范围为边长 5km 的矩形区域。

## 2 项目概况

### 2.1 项目概况简介

项目名称：株洲立闯源背光源生产线建设项目

建设单位：株洲立闯源电子科技有限公司

建设性质：新建

总投资：10010 万元

建设周期：2025 年 6 月至 2025 年 7 月，共 2 个月。

建设地点：湖南省株洲市茶陵县下东街道茶陵经济开发区二园区（东经 E113°31'59.131"，北纬 N26°44'40.283"）投资总额：2000 万元，其中环保投资 40 万元；

劳动定员和工作制度：项目劳动定员 107 人，两班制，每班 8h。

建设内容及规模：项目租赁茶陵县中好照明有限公司已建厂房，建筑面积约 3794.71 m<sup>2</sup>，主要建设内容包括 1 条背光源生产线、1 条无灯背光源生产线、原材料区、成品仓库、办公区以及配套环保设施等。

### 2.2 建设内容

表 2-1 建设项目主体工程、公用及辅助工程一览表

工程类别	项目组成	建设内容及规模	备注
------	------	---------	----

主体工程	注塑车间	1F, 建筑面积 435 m <sup>2</sup>	新建
	模切车间	1F, 建筑面积 133 m <sup>2</sup>	新建
	SMT 车间	1F, 建筑面积 125 m <sup>2</sup>	新建
	组装车间	2F, 建筑面积 785 m <sup>2</sup>	新建
	印刷车间	3F, 建筑面积 42 m <sup>2</sup>	新建
	洗版间	3F, 建筑面积 10 m <sup>2</sup>	新建
	切割车间	3F, 建筑面积 134 m <sup>2</sup>	新建
储运工程	原材料仓库	建筑面积 212 m <sup>2</sup>	新建
	成品区	建筑面积 133 m <sup>2</sup>	新建
	仓库	3F, 建筑面积 57 m <sup>2</sup>	新建
辅助工程	办公区	建筑面积 180 m <sup>2</sup>	新建
公用工程	供水	由市政自来水管网提供	依托
	供电	依托租赁厂房供电设备, 由当地电网提供	依托
	排水	项目雨污分流, 雨水依托出租方雨水沟排至雨水管网。本项目生活污水经化粪池处理经市政污水管网排至茶陵经济开发区污水处理厂。	依托
环保工程	废气治理	在注塑机上设置集气罩收集, 印刷车间密闭负压收集后一并经一套二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放。	新建
	固体废物	一般固废暂存间 5 m <sup>2</sup> 、危废暂存间 5 m <sup>2</sup>	新建
	废水治理	本项目生活污水经化粪池处理经市政污水管网排至茶陵经济开发区污水处理厂。	新建
	噪声治理	设备基础减震, 厂房隔声。	新建

## 2.3 产品方案

表 2-2 项目产品方案一览表

产品名称	数量 (年产量)	备注
背光源	5000 万片	-
无灯背光源	800 万片	-

## 2.4 主要原辅材料

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

原辅料名称	年用量	单位	最大储存量	单位	储存方式及规格	来源	备注
导光板类	5800000	个/a	330000	个/a	原材料仓	市购	注塑, 10%为外购部分
模材类	297192	卷/a	24766	卷/a	原材料仓	市购	模切
PCB 线路板类	350000	个/a	29000	个/a	原材料仓	市购	SMT
灯珠类	100000	K/a	8000	K/a	原材料仓	市购	SMT
电阻类	7000000	个/a	580000	个/a	原材料仓	市购	SMT
线材类	2000000	个/a	166666	个/a	原材料仓	市购	SMT
铁丝类	50 万	条/a	42000	条/a	原材料仓	市购	SMT
PS 料	180	t/a	15	t/a	仓库、25kg/袋	市购	注塑
PC 料	15	t/a	0.5	t/a	仓库、25kg/袋	市购	注塑
406 胶	720	瓶/a	60	瓶/a	仓库、20g/瓶	市购	装灯

UV 胶	0.006	t/a	0.001	t/a	化学品柜、1kg/瓶	市购	装灯
泡沫盒	6000	个/a	500	个/a	仓库	市购	包装
纸箱	100000	个/a	8400	个/a	仓库	市购	包装
锡丝	0.2	t/a	0.016	t/a	仓库, 1kg/盒	市购	SMT
锡膏	0.2	t/a	0.016	t/a	仓库, 500g/瓶	市购	SMT
白电油	0.06	t/a	0.01	t/a	化学品柜、10kg/瓶	市购	检测清洁
油墨	0.5	t/a	0.01	t/a	化学品柜、1kg/瓶	市购	印刷
稀释剂	0.07	t/a	0.01	t/a	化学品柜、1kg/瓶	市购	印刷 0.05t、清洗网版 0.02t
酒精	0.06	t/a	0.005	t/a	化学品柜、1kg/瓶	市购	检测清洁
活性炭	2.97	t/a	/	t/a	/	/	废气处理
注塑模具	800	套/a	800	套/a	注塑车间	市购	注塑
电	57.7	万 kw·h	/	/	/	/	-
自来水	19974.24	t/a	/	/	/	/	-
机油	0.136	t/a	0.027	t/a	仓库、13.6kg/桶	市购	设备保养

### 主要原辅材料理化性质:

#### (1) 丝网印刷油墨

根据企业提供资料及原料厂商提供的 MSDS 资料, 一种为丝网印刷油墨, 主要成分为萘 1.48%、异氟尔酮 38%~48%、颜料 0%~48%、聚丙烯酸树脂 25%~37%、高质芳香烃石脑油 9%~15%、丙二醇甲醚醋酸酯 6%~11%, 沸点 146~214℃, 闪点 55~58.5℃。丝网印刷油墨 VOCs 为 64.98%, 根据《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020), 溶剂油墨中, 网印油墨中可挥发有机化合物 (VOCs) 限值≤75%, 满足《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 要求。

#### (3) 高亮度导光白色油墨

根据企业提供资料及原料厂商提供的 MSDS 资料, 一种为高亮度导光白色油墨, 主要成分为聚酯树脂 60%、二价酸酯 10%、导光粉 25%、助剂 5%, 闪点 >160℃, 沸点 200℃, 呈粘稠膏状物。高亮度导光白色油墨 VOCs 为 15%, 根据《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020), 溶剂油墨中, 网印油墨中可挥发有机化合物 (VOCs) 限值≤75%, 满足《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 要求。

#### (3) 稀释剂

根据原料厂商提供的 MSDS 资料，稀释剂外观为不透明液体，有强烈的刺激性臭味，主要用于稀释丝印油墨及清洗网版用，有效防止堵网。其主要成分为环己酮 30%、乙二醇单丁醚 35%、正丁酯 35%，VOCs 含量 100%，该品易挥发。

根据建设单位介绍，目前市面上暂时没有能满足工艺要求的低 VOCs 洗版水，环评要求若今后有低 VOCs 洗版水可以满足工艺要求，建设单位应使用低 VOCs 稀释剂进行替代。

#### （4）UV 胶

又称无影胶、光明胶、紫外光固化胶，是指必须通过紫外线光照射才能固化的一类胶黏剂，在紫外线的照射下吸收紫外光后产生活性自由基或阳离子，引发单体聚合、交联和接支化学反应，使胶黏剂在数秒钟内由液态转化为固态。UV 胶不仅粘接强度高，透明度高，不黄变，不发白，耐候性好，对塑料与塑料，塑料与金属粘接有较高的强度。

#### （5）406 胶

一款表面不敏感型瞬干胶。通用型，低粘度。适用于惰性表面粘接多孔、酸性及吸收性的材料，无色透明、低粘度、不可燃性液体，主要成分为氰基丙烯酸乙酯、聚甲基丙烯酸甲酯和对苯二酚。遇潮湿水气即被催化，迅速合固化粘着。

#### （6）锡丝

焊接材料，银灰色固体。主要成分为锡 99.3%、铜 0.7%。

#### （7）锡膏

焊接材料，用于回流焊。灰色膏状物，不溶于水。根据企业提供资料，锡膏主要成分为锡 87.5%，银 0.3%，铜 0.7%、聚合松香 4.28%、改性松香 4.28%、聚环氧乙烷聚环氧丙烷单丁基醚 2.79%、氢化蓖麻油 0.15%。VOCs 含量为 11.5%。

#### （8）白电油

白电油的主要成分是正己烷，大于 99.5%。白电油中除了正己烷以外，还有其他物质，因此挥发性有所降低，但是其溶解性没有改变，能非常有效地去除油污等，广泛用在机械加工中用作清洗，制革行业中清洗器具等。

#### （9）酒精

乙醇的结构简式为  $C_2H_5OH$ ，俗称乙醇，它在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，易挥发。能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，熔点  $-114.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (常压)，沸点  $78.3\text{ }^{\circ}\text{C}$ (常压)，密度  $0.7893\text{g/cm}^3$  ( $20^{\circ}\text{C}$ )。

#### (10) PS 料

全称为聚苯乙烯 (Polystyrene)，是一种常见的热塑性塑料，由苯乙烯单体聚合而成。是由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物。它是一种无色透明的热塑性塑料，具有高于  $100^{\circ}\text{C}$  的玻璃转化温度。

#### (11) PC 料

PC 料，全称为聚碳酸酯 (Polycarbonate)，是一种高性能的热塑性工程塑料其名称来源于其内部的  $\text{CO}_3$  基团。

### 2.4 生产及公用设备

表 2-4 项目设备清单一览表

序号	设备名称	设备型号或规格	数量 (台/套)	所用工序
1	注塑机	POTENZA-II 伺服系列 PT80	8	注塑
2	裁切机	/	4	注塑
3	机械手	/	4	注塑
4	模温机	/	5	注塑
5	粉碎机	/	1	注塑
6	SMT 贴片机	JX-100LED	1	SMT 贴片
7	回流焊	H-635A-CF	1	SMT 贴片
8	印刷机	/	1	SMT 贴片
9	模切机	350	1	模切
10	贴合机	350	5	模切
11	模切机	350	1	模切
12	模切机	/	2	模切
13	贴膜机	TG765S-XT	5	组装
14	翻转机		6	组装
15	叠料机	/	6	组装
16	上料机	SK070QEV3	2	组装
17	贴膜机	NXBLE-32L32	4	组装
18	翻转机	FY56EM300A	2	组装
19	叠料机	/	2	组装
20	剪脚机	CDQ2B80-40-30-XC8	6	组装
21	自动点胶机	/	1	组装
22	手动点胶机	982	3	组装

23	包边机	573HBM20-1000 V2.0	10	组装
24	测试电源	QJ3005T	15	组装
25	丝印机	/	4	印刷
26	激光切板机	/	8	印刷
27	烘干机	/	1	印刷
28	空压机	/	1	/

## 2.5 工艺流程简述

### 2.5.1 施工期

本项目厂房租赁已建厂房进行建设，位于湖南省株洲市茶陵县下东街道茶陵经济开发区二园区，施工期主要为设备安装，施工量较少且时间较短，其主要污染物为装修时产生的噪声和废气、设备安装时产生的噪声、施工人员的生活污水。本环评不对施工期污染源和环境影响进行具体分析。

### 2.5.2 运营期

#### （一）背光源生产线

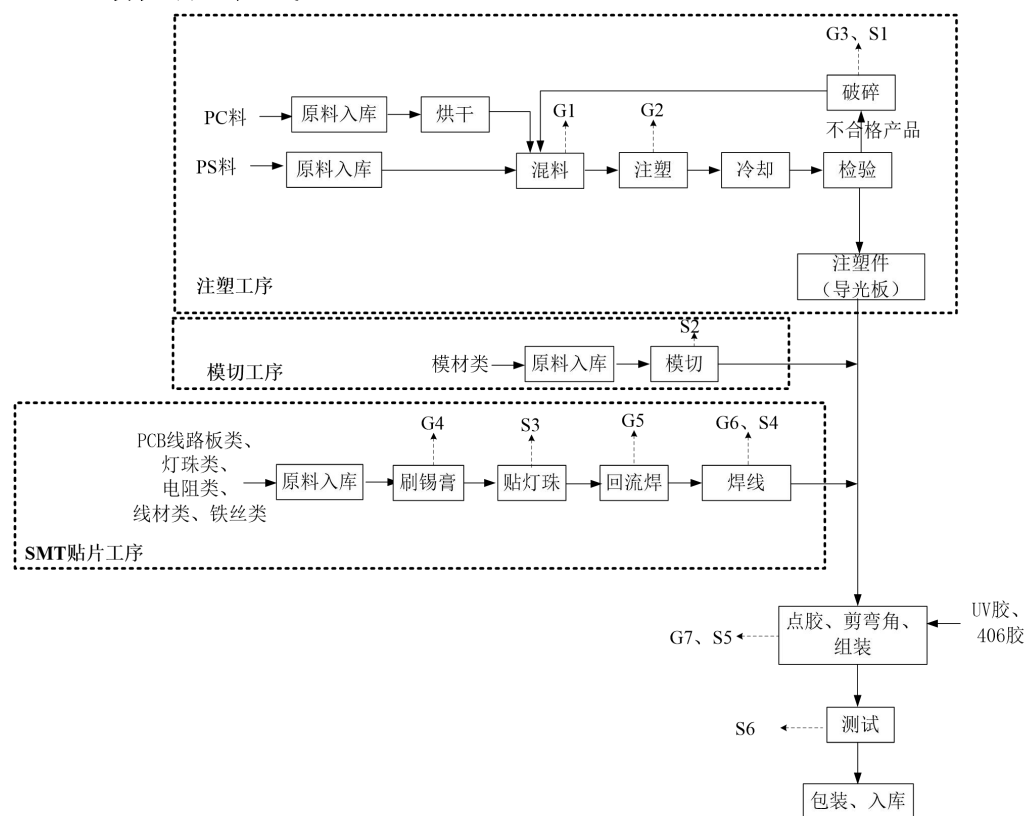


图 2-1 背光源生产线生产工艺流程及产排污节点图

工艺说明：

1、注塑工序：

①烘干：将原材料放入料斗中，因空气中含有水分，将 PC 料放入注塑机配套的干燥料桶加温至 100 度，烘干时间 4h 进行保温烘干，热源为电加热，PS 料无需烘干。

②混料：将原材料和破碎料按照不同比例进行混合均匀。

③注塑：将烘干后原材料通过注塑机注入模具中，采用电加热至 300 度左右温度，并进行一定时间的保压，开模即取得成品。

④破碎：废边角料及不合格产品，经破碎机破碎后重新利用。

6、模切工序

将模材类按照客户要求尺寸放入模切机内进行模切、收卷。

7、SMT 贴片

①刷锡膏

将 PCB 的焊盘面朝上用专用钢网对准焊盘刷锡膏，使用钢网印刷机将锡膏印刷到 PCB 上需要焊接电子元件焊盘上，为焊接做准备。

②贴灯珠

对应型号贴片程序，将贴片 PCB 装入专用治具后放入贴片机轨道，贴片机自动进入铁皮状态。

③回流焊

通过重新熔化预先分配到印制板焊盘上的膏状软钎焊料，实现表面组装元器件焊端或引脚与印制板焊盘之间机械与电气连接的软钎焊。一般会分为四个工作区：升温区、保温区、焊接区、冷却区。

④焊线

一种连接导线的技术，焊线工艺包括熔焊、钎焊和压焊。熔焊是通过加热使工件接口熔化，然后冷却形成焊缝的方法。钎焊则使用较低温度的钎料来连接工件。压焊是在加压条件下使工件在固态下实现原子间结合。

8、剪弯角、点胶、组装

使用 406 胶或 UV 胶将灯固定在导光板上，使用剪角机按照客户要求尺寸剪切。根据客户要求产品将模切件、贴片件、注塑件一同组装后测试无问题包装

入库。

(二) 无灯背光源生产线

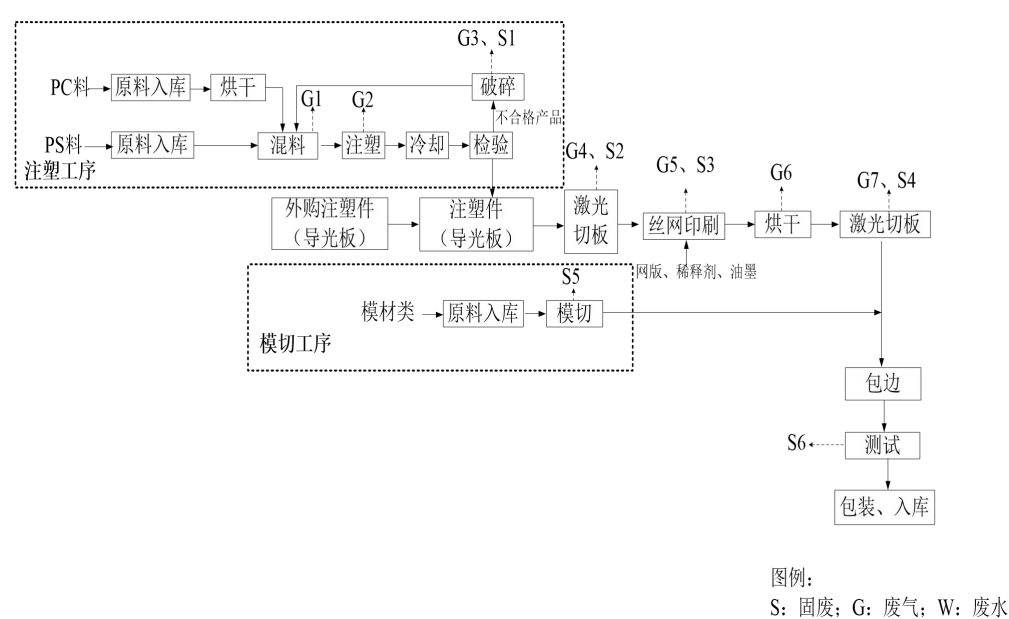


图 2-2 无灯背光源生产线生产工艺流程及产排污节点图

- 工艺说明：
- 1、注塑工序：
- 部分导光板外购、部分导光板自产用于无灯背光板生产线。
- ①烘干：将原材料放入料斗中，因空气中含有水分，将 PC 料放入注塑机配套的干燥料桶加温至 100 度，烘干时间 4h 进行保温烘干，热源为电加热，PS 料无需烘干。
- ②混料：将原材料和破碎料按照不同比例进行混合均匀。
- ③注塑：将烘干后原材料通过注塑机注入模具中，采用电加热至 300 度左右温度，并进行一定时间的保压，开模即取得成品。
- ④破碎：废边角料及不合格产品，经破碎机破碎后重新利用。
- 2、模切工序
- 将模材类按照客户要求尺寸放入模切机内进行模切、收卷。
- 3、印刷工序：
- ①丝网印刷：导光板整版放入激光切板机内裁切大致尺寸，外购的网版放置于丝网印刷机内，根据客户需求印刷颜色。



②烘干：印刷后的导光板放入烘干机内烘干，再根据客户需求切板其需要的尺寸。

网版擦拭：项目印刷完后的网版使用棉布和稀释剂擦拭干净后回用，网版擦拭在洗版间进行，擦拭后的棉布做危废处置。

本项目主要产污工序及污染物对照见下表：

表 2-5 项目营运期产生污染物及产污节点分析

污染类型	污染物	污染因子	产污节点（工序）
废气	混料粉尘	颗粒物	混料
	破碎粉尘	颗粒物	破碎
	注塑废气	VOCs（以 NMHC 计）、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度	注塑
	回流焊废气、焊锡废气	VOCs、焊接烟尘、锡及其化合物	回流焊、焊线
	点胶废气	VOCs（以 NMHC 计）	组装
	白电油、酒精挥发有机废气	VOCs	组装
	激光切割废气	颗粒物	切割
	印刷、烘干、网版擦拭废气	VOCs	印刷
废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	职工生活
固废	生活垃圾	生活垃圾	职工生活
	废注塑件	一般固废	注塑
	废弃包装材料	一般固废	包装
	废膜材边角料	一般固废	模切
	废 PCB 线路板、废灯珠、废线材、废铁丝	一般固废	SMT
	废注塑模具	一般固废	注塑
	废报废产品	一般固废	组装
	废锡渣	一般固废	焊线
	废油墨包装桶、废稀释剂	危险废物	丝印、组装
	废活性炭	危险废物	废气处理
	废抹布手套	危险废物	网版擦拭
	废棉布	危险废物	网版擦拭
	废机油	危险废物	设备维护
	废油桶	危险废物	设备维护

### 3 环境现状调查与评价

#### 3.1 自然环境现状调查与评价

##### 3.1.1 地理位置

茶陵地处湖南东部，地处东经 113°20′~113°65′，北纬 26°30′~27°7′之间。隶属株洲市，北抵长沙，南通广东，西屏衡阳，东邻吉安。面积 2500 平方公里，人口 59 万，辖 20 个乡镇，2 个办事处。茶陵是湘赣边境地区交通枢纽，京广、京九铁路侧翼东西，醴茶铁路、106 国道，三南公路交汇于此，周边县（市）物资多在此集散。本项目位于湖南省株洲市茶陵县下东街道茶陵经济开发区二园区金孟大道旁（中心经纬度 E113°31'59.131"，N 26°44'40.283"），其地理位置详见附图 1。

### 3.1.2 地形、地质、地貌

茶陵县地处罗霄山脉西侧，整个地形受湘东新华夏构造体系控制，武功山绵亘于西北，万洋中蜿蜒于东南，茶永盆地斜卧中部，地貌类型多样，山地、丘陵、平原俱全，形成以洣水为主流的似扇状水系地貌景观。茶陵境内绝大部分为沉积岩，左生界、中生界、新生界均有分布，早期沉积的岩石大都受动力作用影响成变质岩。本项目区内地下水类型主要为第四系残坡积、冲积、洪积层的孔隙水和基岩裂隙水，未见到承压水出露。区内地质构造简单，未见大的断裂和褶皱，地层呈单斜产出，岩层走向北东，倾向北西，倾角 15°左右，岩石节理裂隙较发育，但隙宽小，隙内有泥粉砂等充填，根据国家地震局 1990 年版《中国地震烈度区划图》，本区地震动峰值加速度 $<0.05g$ ，地震基本烈度小于 6 度，属相对稳定区域。

### 3.1.3 气候、气象

茶陵县属亚热带季风湿润气候区，气候温和，降雨充沛。年平均降雨量 1423 毫米，日照时间 1718 小时，无霜期 286 天。多年平均气温 17.9℃，极端最高气温 40℃，极端最低气温 -9.9℃，全年主导风向为西北风，约占 65%，多年平均风速 2.2m/s。项目所在区域气候属亚热带季风湿润气候区，热量丰富，气候温和，日照时数多，降水量充足，严寒期短，暑期热长，春温多变，夏秋多雨，伏秋多旱。

本评价区域地面情况与株洲市气象站地区大体相同，因此本评价地面风场情况采用市气象站提供的资料。整理株洲市气象站累年平均风速、大气稳定度

频率、近 30 年风向频率统计分别列于表 3-1、表 3-2、表 3-3，风向频率玫瑰图见图 3-1。

表 3-1 株洲市累年平均风速表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速 (m/s)	2.0	1.9	2.3	2.4	2.0	2.1	2.5	2.2	2.4	2.0	2.1	2.0	2.2

表 3-2 大气稳定度频率(%)

稳定度	A	B	C	D	E	F
夏	2.5	8.8	16.1	42.6	16.2	13.8
冬	0.6	4.6	9.2	54.0	22.9	8.7
全年	1.9	8.1	11.6	49.9	18.2	10.3

表 3-3 株洲市气象台全年及四季风向频率(%)分布

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季 3~5 月	15.0	7.5	7.0	2.5	2.0	2.5	3.0	9.5	2.5	2.5	2.0	2.0	1.5	2.0	6.5	12.0	20
夏季 6~8 月	2.5	1.0	2.0	2.0	6.0	8.0	14.5	24.5	10.0	6.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.5	2.0	18
秋季 9~11 月	11.0	3.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	2.5	20.5	30.0	25
风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
冬季 12~2 月	10.0	3.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2.5	9.0	20.5	19.0	19.5
全年	9.6	3.6	3.1	1.5	2.8	3.4	5.2	9.0	3.4	2.4	1.3	1.3	1.0	3.6	12.3	16.0	20.5

该区域常年主导风向为 NNW，频率为 16%，夏季盛行 SSE 风，频率为 24.5%，冬季盛行 NW 风，频率为 20.5%，全年静风频率为 20.5%。

历年月平均风速最大值出现在 7 月，而小于年平均风速值的有 1、2、5、6、10、11 和 12 月。按季而言，夏季最高，冬季最小。累计年主导风向为 NNW 方向，除夏季外，其余三季均如此。夏季则为南风或东南风。

历年日平均风速变化的特点是白天大于夜间，从 7、8 时后，风速逐渐增大，14—16 时达到最高值，以后逐渐减小，夜间风速变化不大。其各季情况类似。

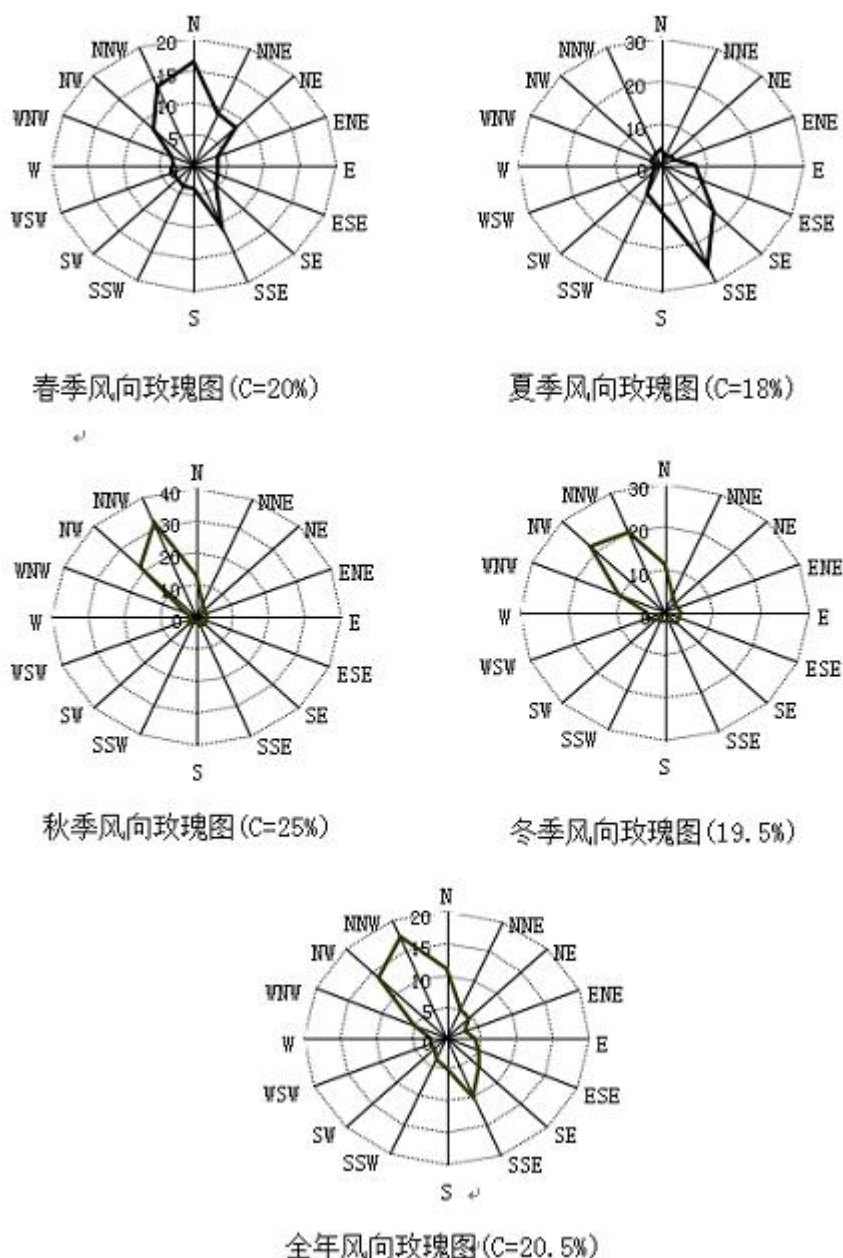


图 3-1 株洲市近年相应的风向频率玫瑰图

### 3.2 大气环境质量现状调查与评价

#### (1) 常规污染因子

本项目评价区域属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为调查区域环境空气质量现状，本次环评收集株洲市生态环境局于 2025 年 2 月公布的《2024 年 12 月及 1-12 月全市环境空气质量、地表水状况》中环境空气基本因子的监测数据，茶陵县常规监测点位于株洲市生态环境局茶陵分局，监测结果如下表。

表 3-4 茶陵县 2024 年环境空气质量情况表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	6	60	10.0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	12	40	30	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	38	70	52.29	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	27	35	77.14	达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时平均第 90 百分位数	μg/m <sup>3</sup>	118	160	73.75	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	mg/m <sup>3</sup>	0.9	4	22.5	达标

由上表可知，项目所在区域的 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数 24h 平均质量浓度、O<sub>3</sub> 第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，故本项目所在区域属于达标区。

## （2）特征污染因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》，技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料，排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。

本项目特征污染物为 TVOC、锡及其化合物、TSP，其中，TVOC、锡及其化合物不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，不涉及现状补充监测，而 TSP 属于此类污染物，但为了解项目所在地环境质量现状，本次收集了《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》中于 2025 年 2 月 10 日至 2025 年 10 月 12 日委托景倡源检测（湖南）有限公司对该项目所在地环境空气监测数据，监测因子为 TVOC、TSP，监测点位位于本项目厂界西北面 476m 处，监测结果

统计见下表。

表 3-5 监测结果统计一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

点位名称	监测项目	采样日期	监测浓度	标准限值
G1 项目下风向西南侧 5m 处（位于本项目厂界西北面 476m 处）	TVOC	2025.2.10	0.0225	0.6（8h）
		2025.2.11	0.0231	
		2025.2.12	0.0219	
	TSP	2025.2.10	0.085	0.3（日均值）
		2025.2.11	0.091	
		2025.2.12	0.078	

本次还收集了《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》中于 2024 年 3 月 7 日至 3 月 10 日委托了湖南昌旭环保科技有限公司该项目厂界东南侧锡及其化合物进行现状监测，监测点位位于本项目厂界东南面 41.3m 处，监测结果统计见下表。

表 3-6 监测结果统计一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

点位名称	监测项目	采样日期	监测浓度	标准限值
G2 项目下风向东南侧（位于本项目厂界东南面 41.3m 处）	锡及其化合物	2024.3.7	ND	0.06
		2024.3.8	ND	
		2024.3.9	ND	

根据监测结果，项目所在区域 TVOC 现状质量浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，锡及其化合物满足《大气污染物综合排放标准详解》中 0.06mg/m<sup>3</sup>标准限值。

3.3 大气环境保护目标

本项目位于湖南省株洲市茶陵县下东街道茶陵经济开发区二园区金孟大道旁。

项目以项目厂址为中心，边长为 5km 内大气环境保护目标见表3-6 及附图 2。

表 3-6 主要环境空气保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度 E	纬度 N					
1	和平阳光小区	113.531822°	26.744590°	居民区	约 50 户, 约 175 人	二类区	W	100-125
2	大众驾校	113.532412°	26.743851°	学校	师生, 约 200 人		SW、S	69-108
3	茶茕冲散户	113.533773°	26.741897°	散户居民	约 16 户, 约 56 人		SE	274-480
4	茶陵县经济开发区管理委员会	113.531496°	26.743100°	办公	办公, 约 100 人		SW	189-205
5	荷叶塘散户	113.526036°	26.748848°	散户居民	约 50 户, 约 175 人		NW	810-1180
6	蛇皮庵散户	113.530993°	26.753920°	散户居民	约 150 户, 约 525 人		NW	1064-1540
7	桥边坳上村散户	113.520094°	26.744898°	散户居民	约 16 户, 约 56 人		W、NW	1261-1396
8	三安塘散户	113.518229°	26.743837°	散户居民	约 16 户, 约 56 人		W	1462-1529
9	茶陵南站	113.519513°	26.741077°	火车站	高峰期客流量 1000 人/d		SW	1357-1743
10	白乙冲散户	113.516163°	26.745118°	散户居民	约 50 户, 约 175 人		W、NW	1673-1886
11	桥边村散户	113.514624°	26.747301°	散户居民	约 50 户, 约 175 人		W、NW	1832-2352
12	桥边小学	113.510495°	26.746456°	师生	师生, 约 200 人		W、NW	2244-2440
13	塘下垅散户	113.516891°	26.737229°	散户居民	约 150 户, 约 525 人		SW	1766-2110
14	新田村	113.519872°	26.731976°	散户居民	约 200 户, 约 700 人		SW	1875-2232
15	双丫塘散户	113.510183°	26.735914°	散户居民	约 20 户, 约 70 人		SW	2461-2641
16	孟塘村散户	113.532031°	26.731371°	散户居民	约 200 户, 约 700 人		SW	1436-1703
17	上孟塘湾散户	113.528128°	26.731388°	散户居民	约 200 户, 约 700 人		SW	1499-1676.58
18	茶陵县职业中等专业学校	113.524529°	26.727273°	师生	师生, 约 5000 人		SW	2075-2410

19	孟溪村散户	113.536291°	26.730148°	散户居民	约 20 户, 约 70 人		SE	1579-1760
20	田垅里散户	113.540461°	26.732568°	散户居民	约 150 户, 约 525 人		SE	1436-1857
21	齐溪村村委会	113.541513°	26.731758°	办公	约 20 人		SE	1600-1625
22	下山塘散户	113.542812°	26.727720°	散户居民	约 50 户, 约 175 人		SE	2013-2224
23	株洲市公安局交通警察支队机动车驾驶人茶陵分考场	113.539716°	26.723113°	学校	师生, 约 200 人		SE	2424-2562
24	莲溪村散户	113.547832°	26.730304°	散户居民	约 100 户, 350 人		SE	2125-2658
25	草塘下村散户	113.551600°	26.729448°	散户居民	约 20 户, 约 70 人		SE	2451-3422
26	王家里村散户	113.555857°	26.732922°	散户居民	约 20 户, 约 70 人		SE	2562-2688
27	深塘湾散户	113.548169°	26.739458°	散户居民	约 50 户, 约 175 人		SE	1554-1845
28	长乐村散户	113.553808°	26.738448°	散户居民	约 50 户, 约 175 人		SE	2134-2363
29	桥上村散户	113.554983°	26.740069°	散户居民	约 20 户, 约 70 人		SE	2191-2390
30	下东乡长乐小学	113.556618°	26.740782°	学校	师生, 约 200 人		SE	2360
31	霞东村散户	113.544382°	26.746141°	散户居民	约 100 户, 350 人		NE	981-1561
32	坳上村散户	113.542933°	26.747513°	散户居民	约 100 户, 350 人		NE	986-1172
33	井边垅散户	113.545054°	26.748911°	散户居民	约 100 户, 350 人		NE	1252-1544
34	下东乡散户	113.533899°	26.750100°	散户居民	约 100 户, 350 人		N、NE	612-1316
35	姜家里散户	113.539652°	26.749541°	散户居民	约 50 户, 约 175 人		NE	818-1225
36	齐心幼儿园	113.541181°	26.751766°	学校	师生, 约 80 人		NE	1102
37	齐心村散户	113.541976°	26.751576°	散户居民	约 150 户, 约 525 人		NE	1151-1478
38	沁园小区	113.540864°	26.753961°	散户居民	约 50 户, 约 175 人		NE	1272-1374
39	齐心村村委会	113.542407°	26.750282°	办公	约 20 人		NE	1125
40	下东中心小学	113.542589°	26.750122°	学校	师生, 约 200 人		NE	1130-1223
41	罐子冲散户	113.523466°	26.757000°	散户居民	约 150 户, 约 525 人		NW	1657-1962
42	下东乡中心小学	113.525048°	26.757759°	学校	师生, 约 200 人		NW	1634-1689



43	茶陵县金星学校	113.524939°	26.758178°	学校	师生，约 200 人		NW	1691-1827
44	茶陵县城南小学	113.525386°	26.758966°	学校	师生，约 200 人		NW	1746-1910
45	华城学府小区	113.525761°	26.759596°	居民	约 600 户，2100 人		NW	1789-2070
46	锦程御苑	113.530097°	26.761127°	居民	约 400 户，1400 人		NW	1866-1964
47	湘赣中央花园	113.523409°	26.761270°	居民	约 600 户，2100 人		NW	2048-2260
48	湘赣国际广场	113.522712°	26.762904°	居民	约 400 户，1400 人		NW	2264-2388
49	湘赣国际中心	113.523650°	26.764338°	居民	约 400 户，1400 人		NW	2361-2419
50	金星家园	113.524397°	26.762278°	居民	约 400 户，1400 人		NW	2117-2272
51	龙华小区	113.522086°	26.759963°	居民	约 600 户，2100 人		NW	1991-2140
52	龙华城小区	113.521664°	26.765906°	居民	约 600 户，2100 人		NW	2577-2725
53	玫瑰园小区	113.526394°	26.766216°	居民	约 800 户，2800 人		NW	2458-2590
54	石子岭散户	113.518630°	26.755225°	散户居民	约 150 户，约 525 人		NW	1837-2172
55	大窝里虎塘社区	113.517870°	26.756849°	散户居民	约 200 户，约 700 人		NW	2029-2400
56	下东乡金星幼儿园	113.516184°	26.757035°	学校	师生，约 50 人		NW	2133
57	二铺村散户	113.515069°	26.756143°	散户居民	约 150 户，约 525 人		NW	2182-2909
58	人之初幼儿园	113.513059°	26.759773°	学校	师生，约 50 人		NW	2589
59	茶陵县第三中学	113.512978°	26.760405°	学校	师生，约 500 人		NW	2628-2962
60	海龙·缙香小镇	113.516008°	26.760345°	居民	约 1500 户，5250 人		NW	2424-3205
61	上头岭散户	113.511301°	26.755120°	散户居民	约 80 户，约 280 人		NW	2430-2918
62	李家湾散户	113.509659°	26.754674°	散户居民	约 30 户，约 105 人		NW	2568-2669
63	美吉上村散户	113.508214°	26.755408°	散户居民	约 30 户，约 105 人		NW	27010-2876
64	茶陵下东中学	113.542697°	26.756837°	学校	师生，约 500 人		NE	1619-1870
65	七家桥散户	113.540421°	26.756881°	散户居民	约 150 户，约 525 人		NE	1517-2304
66	狗子岭村散户	113.538191°	26.759092°	散户居民	约 150 户，约 525 人		NE	1679-2253

67	茶陵县运通驾校	113.536287°	26.760687°	学校	师生, 约 50 人		NE	1179-1933
68	第三支路临街散户	113.532321°	26.764089°	散户居民	约 150 户, 约 525 人		N、NE	2161-2297
69	铁丝坳路临街散户	113.532380°	26.765612°	散户居民	约 150 户, 约 525 人		N	2212-2484
70	桃江小区	113.533140°	26.766165°	散户居民	约 150 户, 约 525 人		N、NE	2375-2481
71	章雅堂散户	113.556654°	26.760027°	散户居民	约 30 户, 约 105 人		NE	2287-3403
72	条心村	113.553070°	26.766110°	散户居民	约 30 户, 约 105 人		NE	3002-3138

4 大气环境影响分析

4.1 大气源强分析

表5-1 主要产污工序及污染物对照表

污染类型	污染物	污染因子	产污节点（工序）
废气	混料粉尘	颗粒物	混料
	破碎粉尘	颗粒物	破碎
	注塑废气	VOCs（以 NMHC 计）、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度	注塑
	回流焊废气、焊锡废气	VOCs、焊接烟尘、锡及其化合物	回流焊
	点胶废气	VOCs（以 NMHC 计）	组装
	白电油、酒精挥发有机废气	VOCs	组装
	激光切割废气	颗粒物	切割
	印刷、烘干、网版擦拭废气	VOCs	印刷

废气源强核算过程如下：

项目不设员工食堂，大气污染主要来源于调墨、印刷、烘干、网版擦拭等工序中油墨含有的有机溶剂挥发产生的有机废气，以及网版擦拭工序洗版水挥发产生的有机废气和注塑工序产生的有机废气以及少量破碎和混料粉尘。

1) 注塑废气

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中的 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表推荐的产污系数挥发性有机物产生量为 2.7 千克/吨产品。本项目背光源 5000 万片、无灯背光源 800 万片，产品大小有差异，平均每片约 3.6g，合计 208.8t，其中每片背光源带有一片导光板，导光板约 90%为自产，需用到 PC 料 15t，PS 料 180t，其他 10%导光板为外购。故注塑废气非甲烷总烃产生量为 0.5074t/a，产生速率为 0.1016kg/h（根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单，项目 PS 原材料中使用会产生苯乙烯、甲苯和乙苯，但无相关产生系数，根据实际生产经验，主要为非甲烷总量，其余污染物极少量，本项目非甲烷总烃包含所列污染因子，不再对苯乙烯、甲苯和乙苯进行定量分析）。

参照《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》中“表 2 常见 VOCs 处理效率”，活性炭吸附效率为 80%计。

本项目产生的非甲烷总烃采用集气罩收集，按照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》中的有关公式，建设单位将在注塑机上方设置集气罩收集，为尽可能的提高收集效率，集气罩内保持一定的均衡负压，收集系统风速应控制不低于 0.5m/s 以上，集气罩抽排风量按照以下经验公式计算得出各设备所需的排气量 L：

$$L=3600 \times (5X^2+F) \times V_x$$

其中：L--集气罩风量，m³/h；X--集气罩至污染源的距离；F--集气罩口面积；V<sub>x</sub> --吸入风速。又因考虑到风管阻力，系统实际风量需大于设计风量，项目具体风量设计见下表。

表 4-1 项目废气收集方式情况

排气筒	位置	数量	集气罩类型	集气罩尺寸	污染源到吸风口距离	风速	所需风量	设计风量
DA001	注塑机	8	方形集气罩	0.2m*0.6m	0.2m	0.5m/s	4608m³/h	5000m³/h

集气罩的罩口应尽可能包围或靠近废气排放点，使其局限在较小空间内，尽可能减少吸气范围，以防止横向气流影响，集气罩的吸气方向应与污染气流运动方向一致，充分利用污染气流的初始动能。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，符合标准要求的外部集气罩收集效率为 30%。

注塑有机废气经集气罩+二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，年工作 4992h，则非甲烷总烃有组织排放量 0.0304t/a，有组织排放速率 0.0061kg/h、有组织排放浓度 1.22mg/m³；非甲烷总烃无组织排放量 0.3552/a，无组织排放速率 0.0711kg/h。

原料中 PC 料注塑生产中产生酚类、氯苯类、二氯甲烷。根据《聚碳酸酯树脂中微量酚的测定》（《塑料工业》1990 年第五期）中数据，聚碳酸酯中酚含量在 34-250ppm 之间，取最大值酚类排放系数为 0.25kg/t 原料。根据《食品安全国家标准 聚碳酸酯树脂》编制说明，氯苯含量应不超过 500mg/kg，排放系数按照 500mg/kg（0.05%）计算。根据《聚碳酸酯粒料中微量二氯甲烷的气相色谱分析》（乐慧慧、张明华），二氯甲烷含量为 150mg/kg（0.015%）。项目 PC 料使用量约 15t，年工作 4992h，则酚类产生量约 0.00375t/a，产生速率 0.0008kg/h、氯苯类产生量约 0.0075t/a，产生速率 0.0015kg/h、二氯甲烷产生量约 0.00225t/a，产生速率 0.00045kg/h。

经集气罩收集后通过活性炭装置吸附处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，则酚类有组织排放量约 0.0002t/a，有组织排放速率 0.00005kg/h，有组织排放浓度 0.009mg/m<sup>3</sup>、氯苯类有组织排放量约 0.0005t/a，有组织排放速率 0.00009kg/h，有组织排放浓度 0.018mg/m<sup>3</sup>、二氯甲烷有组织排放量约 0.0001t/a，有组织排放速率 0.0003kg/h，有组织排放浓度 0.01mg/m<sup>3</sup>；酚类无组织排放量约 0.0026t/a，无组织排放速率 0.00053kg/h、氯苯类无组织排放量约 0.0053t/a，无组织排放速率 0.00105kg/h、二氯甲烷无组织排放量约 0.00165t/a，无组织排放速率 0.00032kg/h。

注塑过程还产生臭气浓度等，废气经集气罩收集后一同经二级活性炭装置处理后经 15m 排气筒（DA001）排放，对环境影响较小，评价不对其进行定量分析。

## 2) 破碎粉尘

本项目拟年产背光源 5000 万片、无灯背光源 800 万片，产品大小有差异，平均每片约 3.6g，则年产量为 187.92t。类比同类项目，注塑时边角料及不合格品产生量约为产量的 3.6%，则边角料及不合格产品产生量约 6.77t/a。

注塑时边角料及不合格品产生量约为产量的 3.6%，则边角料及不合格产品产生量约 6.77t/a。此部分产品经破碎后回用，破碎粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废气资源综合利用行业系数手册”中 4420 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，颗粒物的产污系数按 425 克/吨-原料计，年破碎时间按 1248h 计，则粉碎粉尘产生量为 0.0029t/a，产生速率为 0.0023kg/h，单独设置房间，经房间阻隔后车间无组织排放。

## 3) 混料粉尘

项目 PC 颗粒、PS 塑胶颗粒混料过程中会产生少量粉尘，因项目使用的塑料均为颗粒状，粒径较大，仅在进料过程中有少量粉尘逸出，根据建设单位提供资料参照同行业系数，混料过程产生的粉尘量按塑料颗粒使用量的 0.01%计，项目原辅料使用量合计约 195t/a，年工作 312h，则混料过程中产生的粉尘量为 0.0195t/a，产生速率为 0.0625kg/h，经车间阻隔无组织排放，对周边大气环境影响较小。

## 4) 回流焊废气

项目回流焊焊接过程中产生少量焊接废气，年工作 4992h，焊接废气污染因子主要为颗粒物、锡及其化合物和 VOCs，使用的锡膏中含有聚合松香 4.28%、改性松香 4.28%、聚环氧乙烷聚环氧丙烷单丁基醚 2.79%、氢化蓖麻油 0.15%。VOCs 含量为 11.5%。

在焊接时受热挥发，产生少量有机废气，根据《焊接工作的劳动保护》中“各种焊接工艺及焊条烟尘产生量”，取 10g/kg。

根据企业提供锡膏 MSDS，项目锡膏使用量为 0.2t/a，锡膏含锡量为 77.44%。则颗粒物产生量为 0.002t/a，产生速率为 0.0004kg/h；锡及其化合物产生量为 0.0015t/a，产生速率为 0.0003kg/h；VOCs 产生量为 0.023t/a，产生速率为 0.0046kg/h，回流焊出口连接管道收集后无组织排放，对周边大气环境影响较小。

#### 5) 焊锡废气

使用锡丝对线路板进行焊接，焊锡过程产生少量焊锡烟尘，污染因子主要为颗粒物和锡及其化合物，根据《焊接工作的劳动保护》中“各种焊接工艺及焊条烟尘产生量”，取 10g/kg。项目锡丝使用量为 0.2t/a，含锡量 99%，则颗粒物产生量为 0.002t/a，产生速率为 0.0004kg/h；锡及其化合物产生量为 0.002t/a，产生速率为 0.0004kg/h。经车间阻隔无组织排放，对周边大气环境影响较小。

#### 6) 丝印废气

项目使用油墨属于网印油墨，根据生产厂商提供丝网印刷油墨 MSDS 挥发分占比为 64.98%，高亮度导光白色油墨 MSDS 挥发分占比为 10%；稀释剂其主要成分为环己酮 30%、乙二醇单丁醚 35%、正丁酯 35%，VOCs 含量 100%，该品易挥发。

表 4-1 项目涉及物料 VOCs 含量及挥发量表

物料名称	物料用量 (t/a)	VOCs 含量 (%)	VOCs 挥发量 (t/a)	备注
丝网印刷油墨	0.25	64.98	0.1625	按年运行时间 4992h，VOCs 原始排放速率为 0.0541 kg/h
高亮度导光白色油墨	0.25	15	0.0375	
稀释剂（含网版擦拭 0.02t、油墨配比 0.05t）	0.07	100	0.07	
合计	0.57	-	0.2700	

综上，项目调墨、印刷、烘干、网版擦拭等过程中 VOCs 产生量约 0.27t/a。项目年工作时间为 312 天，2 班制，每班工作 8 小时，拟将印刷车间密闭，负

压收集,废气收集后经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高的排气筒(DA001)排放。参照《主要污染物总量减排核算技术指南(2022 年修订)》,废气收集方法为密闭空间(负压)时废气收集效率取 90%,印刷车间作业区房间为 42 m<sup>2</sup>,房间高约 4m,按房间收集换气次数 20 次/h 计算,则风量为 3360m<sup>3</sup>/h,项目取设计风机风量 5000m<sup>3</sup>/h,根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号)中“采用活性炭吸附技术的,应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭,并按设计要求足量添加、及时更换”,本环评要求采用碘值不低于 800mg/g 的颗粒活性炭作为吸附剂,并足量添加、及时更换活性炭。参照《湖南省家具制造行业 VOCs 排放量测算技术指南》中“表 3 常见 VOCs 治理设施处理效率——固定床活性炭吸附处理效率 80%”,本项目二级活性炭吸附处理效率取 80%,则项目 VOCs 有组织产生量为 0.243t/a,产生速率 0.0487kg/h,产生浓度 9.74mg/m<sup>3</sup>,经处理后有组织排放量约为 0.0486t/a,排放速率约为 0.0097kg/h,排放浓度约为 1.947mg/m<sup>3</sup>。未经收集的 VOCs 无组织排放量为 0.027t/a,排放速率约为 0.0054kg/h。

#### 7) 点胶废气

项目使用 UV 胶和 406 胶固定灯珠,合计年用量为 20.4kg,挥发份占比较小且年用量少,对环境影响较小,评价不对其进行定量分析。

#### 8) 白电油、酒精挥发有机废气

项目检验过程中使用抹布沾有白电油或酒精对表面进行清洁,白电油主要成分为正乙烷,成分占比大于 99.5%,本项目取 100%挥发,年用量 0.06t/a。乙醇挥发份取 100%,年用量 0.06t/a,则白电油、酒精挥发有机废气产生量为 0.12t/a,产生速率为 0.024kg/h。经车间无组织排放,对周边大气环境影响较小。

#### 9) 激光切板烟尘

导光板整版放入激光切板机内裁切,参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37, 431-434 行业系数手册中的 04 下料其他非金属材料系数表推荐的产污系数颗粒物产生量为 5.3 千克/吨产品,项目激光切板工序为无光背光源生产线工序,无光背光源年产 800 万片,产品大小有差异,平均每片约 3.6g,年产量为 28.8t,则激光切割烟尘产生量为 0.153t/a,产生速率为 0.0306kg/h。经车间阻隔无组织排放,对周边大气环境影响较小。

## 4.2 正常工况下产生及排放情况

表 4-2 项目废气产排情况一览表

产排污环节	排放方式	污染物种类		污染物产生			治理设施					年工作 时间 h	污染物排放			
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	处理风量 m³/h	收集效率	去除效率 %	是否为可行技术		排放形式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
注塑废气	有组织	VOCs（以 NMHC 计）		0.1522	0.0305	6.10	二级活性炭吸附）+15m 排气筒（DA001）	5000	80%	80%	是	4992	有组织	0.0304	0.0061	1.22
		其中	酚类	0.0011	0.0002	0.05								0.0002	0.00005	0.009
			氯苯类	0.0023	0.0005	0.09								0.0005	0.00009	0.018
			二氯甲烷	0.0007	0.0001	0.03								0.0001	0.00003	0.01
	无组织	VOCs（以 NMHC 计）		0.3552	0.0711	-	厂区自然通风	-	-	-	-	4992	无组织	0.3552	0.0711	-
		其中	酚类	0.0026	0.00053	-		-	-	-	-			0.0026	0.00053	-
			氯苯类	0.0053	0.00105	-		-	-	-	-			0.0053	0.00105	-
			二氯甲烷	0.0016	0.00032	-		-	-	-	-			0.0016	0.00032	-
破碎粉尘	无组织	颗粒物		0.0029	0.0023	-	厂房阻隔，自然沉降	-	-	-	-	1248	无组织	0.0029	0.0023	-
混料粉尘	无组织	颗粒物		0.0195	0.0625	-	厂房阻隔，自然沉降，加强通风	-	-	-	-	312	无组织	0.0195	0.0625	-
回流焊废气	无组织	颗粒物		0.002	0.0004	-	车间阻隔无组织排放，通过加强车间通风排风	-	-	-	-	4992	无组织	0.002	0.0004	-
		VOCs		0.0230	0.0046	-		-	-	-	-			0.0230	0.0046	-
		锡及其化合物		0.0015	0.0003	-		-	-	-	-			0.0015	0.0003	-
焊锡废气	无组织	颗粒物		0.0020	0.0004	-	车间阻隔无组织排	-	-	-	-	4992	无组织	0.0020	0.0004	-
		锡及其化合物		0.0020	0.0004	-		-	-	-	-			0.0020	0.0004	-



						放,通过加强车间通 排风									
丝印废气	有组织	VOCs	0.2430	0.0487	9.74	二级活性 炭吸附) +15m 排气 筒 (DA001)	5000	90%	80%	是	4992	有组织	0.0486	0.0097	1.947
	无组织	VOCs	0.0270	0.0054	-	厂区自然 通风	-	-	-	-		无组织	0.0270	0.0054	-
白电油、 酒精挥发 有机废气	无组织	VOCs	0.12	0.0240	-	厂区自然 通风	-	-	-	-	4992	无组织	0.12	0.0240	-
激光切板 烟尘	无组织	颗粒物	0.153	0.0306	-	厂区自然 通风	-	-	-	-	4992	无组织	0.1526	0.0306	-

### 4.3 有组织及无组织废气产生及排放情况

表5.3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	DA001	VOCs	3.17	0.0158	0.079
		酚类	0.0002	0.00005	0.009
		氯苯类	0.0005	0.00009	0.018
		二氯甲烷	0.0001	0.00003	0.01
一般排放口 合计			VOCs		0.079
			酚类		0.009
			氯苯类		0.018
			二氯甲烷		0.01

表5-4 无组织废气产生及排放情况

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	/	注塑工序	VOCs（以NMHC计）	厂区自然通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含2024年修改单表9浓度限值	4.0	0.3552
2	/		酚类		/	/	0.0026
3	/		氯苯类		/	/	0.0053
4	/		二氯甲烷		/	/	0.0016
5	/	破碎废气	颗粒物	厂房阻隔，自然沉降，及时清扫	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值要求	1.0	0.0029
6	/	混料废气	颗粒物	厂房阻隔，自然沉降，及时清扫		1.0	0.0195
7	/	回流焊废气	颗粒物	车间阻隔无组织排放,通过加强车间通风排风		1.0	0.002
8	/		VOCs			4.0	0.023
9	/		锡及其化合物			0.24	0.0015
10	/	焊锡废气	颗粒物	车间阻隔无组织排放,通过加强车间通风排风		1.0	0.0020
11	/		锡及其化合物			0.24	0.0020
12	/	印刷	VOCs	厂区自然通风	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中表2相关标准限值	4.0	0.027

13	/	白电油、酒精挥发有机废气	VOCs	厂区自然通风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) )表2限值要求	4.0	0.12
14	/	激光切板烟尘	颗粒物	厂区自然通风		1.0	0.1526
无组织排放合计			VOCs				0.5252
			酚类				0.0026
			氯苯类				0.0053
			二氯甲烷				0.0016
			颗粒物				0.1790
			锡及其化合物				0.0035

建设项目大气污染物排放量核算结果见表5-5。

**表5-5 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOCs	0.6042
2	酚类	0.00285
3	氯苯类	0.0057
4	二氯甲烷	0.00171
5	颗粒物	0.1790
6	锡及其化合物	0.0035

#### 4.4 非正常工况排放情况

项目的非正常工况主要为废气处理设施故障导致废气超标排放。假设废气处理装置故障时，去除效率下降为0%，废气未经处理直接排放，非正常工况污染源强见下表。

**表5-5 非正常工况下主要废气污染物最大排放源强一览表**

非正常污染源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放量 (kg)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间	预计年发生频次 (次/a)	措施
DA001	二级活性炭吸附装置故障	VOCs	0.0792	15.83	1h	1	加强管理和维护，及时检修
		酚类	0.0002	0.05			
		氯苯类	0.0005	0.09			
		二氯甲烷	0.0001	0.03			

本环评要求企业加强废气处理装置的管理及日常检修维护,严防非正常工况的发生,在非正常工况发生时应迅速组织力量进行排除,使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

4.5 厂界臭气影响分析

本项目恶臭气体主要来源于注塑成型等过程产生的臭气浓度等,以上废气经集气罩收集后进1套二级活性炭吸附装置处理后排放,收集效率计为30%,处理效率计为80%,确保废气处理设施正常运行的情况下,不会对外环境产生明显不利影响。

4.6 大气防护距离

本项目环境影响评价等级为二级,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2—2018),“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离,以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”根据估算模式计算结果可知,本项目各废气污染源污染物最大占标率P<sub>max</sub>为2.0%,厂界外大气污染物短期贡献浓度均能满足环境质量浓度限值,无需设置大气环境防护距离。

4.7 废气自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范——印刷工业》(HJ 1066-2019)、《排污单位自行监测技术指南——印刷工业(HJ 1246—2022)》、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021),监测频次从严执行,制定项目营运期废气监测计划,具体如下表。

表 5-6 废气监测计划表

项目	监测点	监测因子	监测频率	执行标准
废气	DA001	NMHC	半年/次	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)含2024年修改单从严取值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
		颗粒物、臭气浓度、酚类、氯苯类、二氯甲烷、苯乙烯、甲苯、乙苯	年/次	
	厂界上、下风向	NMHC、甲苯、臭气浓度、颗粒物	每年1次	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)》、《合成树脂工业污

				染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单从严取值、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
	注塑车间 厂房外	NMHC	每年 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A.1 排放限值要求
	印刷车间 厂房外	NMHC	每年 1 次	《印刷工业大气污染物排放标准（GB 41616—2022）》

## 5 大气污染防治措施及其可行性论证

### 5.1 技术可行性分析

#### （1）有机废气污染防治措施可行性分析

《排污许可证申请与核发技术规范—印刷工业》（HJ 1066-2019）中推荐的污染治理设施及工艺过程控制为：集气设施或密闭车间、活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化技术、直接热力（催化）氧化技术、其他。

项目拟将印刷车间密闭，负压收集，废气收集后经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放，废气经收集后经二级活性炭吸附处理，为技术规范推荐的可行技术。项目 VOCs 排放浓度、排放速率均可满足湖南省《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中限值要求。

对照《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，本项目采取二级活性炭吸附装置的组合废气治理措施为可行技术。

项目拟在注塑机上设置集气罩收集，印刷车间密闭负压收集后一并经一套二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。废气经收集后经二级活性炭吸附处理，为技术规范推荐的可行技术。项目注塑工序 VOCs 排放浓度、排放速率均可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单中限值要求；丝印工序满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）标准的要求，两个工序经同一根排气筒排放，浓度限值从严取值。

本环评建议项目在生产时提前将废气处理设备启动，当废气处理设备发生故障无法处理有机废气时，应立即停止生产，防止未处理的有机废气进行排放。

项目正常生产情况下，废气污染物经有效措施治理后对周边环境影响有限，项目的实施不会改变区域大气环境质量功能，能满足区域环境功能要求。

## (2) 废气排气筒设置的可行性分析

项目有机废气经收集后通过1套二级活性炭吸附处理装置处理后经1根15m排气筒排放，经处理后注塑工序VOCs排放浓度、排放速率均可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含2024年修改单中限值要求；丝印工序满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）标准的要求，两个工序经同一根排气筒排放，浓度限值从严取值。标准中针对排气筒的高度要求为不低于15m，本项目拟设置的排气筒高度均为15m，排气筒（DA001）烟气流量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，排气筒出口内径0.35m，计算得出烟气流速约为 $14.44\text{m/s}$ ；气筒流速均在 $15\text{m/s}$ 左右，满足《大气污染防治工程技术导则（HJ2000-2010）》“5.3.5：排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 $15\text{m/s}$ 左右。”的要求，排气筒内径设置较合理。排气筒设置在厂区楼顶东侧，远离较近的南侧69m的大众驾校，且排气筒均不位于其主导风向上风向，排气筒位置的设置较合理。

本项目废气收集处理流程见图4-1。

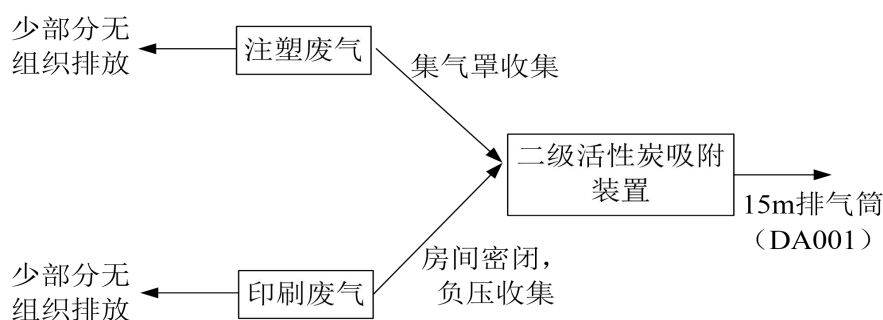


图 4-1 注塑废气、印刷废气工艺流程图

## 5.2 无组织废气减缓措施

企业应采取措施，加强无组织废气控制：

(1) 尽量保持废气产生车间和操作间（室）的密闭，合理设计送排风系统，提高废气捕集率，尽量将废气收集集中处理。

(2) 加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发。

(3) 企业在废气收集系统安装时应满足规范要求，即需要满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》中“VOCs 无组织排放位置控制风速不应低于 $0.3\text{m/s}$ ”的要求。

采用上述措施后，可有效地使污染物的无组织排放量维持在较低的水平，减轻无组织废气对环境产生的影响。本项目建成投产后，厂界不得产生明显异味。

## 6 自查表

### 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ） 其他污染物（非甲烷总烃、二氯甲烷、氯苯类、酚类）					包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2025) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（）		包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（）h	C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>			K>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	其他污染物（非甲烷总烃、二氯甲烷、氯苯类、酚类）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		



	环境质量管理	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> () t/a	NO <sub>x</sub> () t/a	颗粒物 (0.1790) t/a VOCs (0.6042) t/a

## 7 结论

本项目位于环境空气质量达标区。运营期注塑工序有组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单表 4 中的排放限值，注塑工序、破碎工序、混料工序无组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）含 2024 年修改单表 9 中的边界大气污染物浓度限值。

印刷工序有机废气有组织排放执行湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中表 1 相关标准，有机废气无组织排放执行湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中表 2 相关标准限值及《印刷工业大气污染物排放标准（GB 41616—2022）》。

企业拟在在注塑机上设置集气罩收集，印刷车间密闭负压收集后一并经一套二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。，则排气筒（DA001）排放限值从严取值。

激光切割烟尘、回流焊工序废气、焊锡工序废气、白电油和酒精挥发废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求。

一楼注塑车间厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 标准限值。三楼印刷车间厂区内非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准（GB 41616—2022）》表 A.1 标准限值。

注塑工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1、表 2 标准值。

异味气体最大浓度低于嗅阈值，对周边环境保护目标基本没有影响。根据估算结果，项目各污染物最大占标率均小于 10%，大气评价等级为二级，无需进一步预测，且各污染物无组织最大落地浓度远低于环境质量标准，因此大气环境影响是可以接受的。

附图一 地理位置图



附图二 大气环保目标分布图

