



污染影响类

# 建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称： 年产 3800 万串节日灯技改项目

建设单位（盖章）： 台州真达灯饰有限公司

编制日期： 2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	39
四、主要环境影响和保护措施.....	51
五、环境保护措施监督检查清单.....	85
六、结论.....	87

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目卫星地图及周边环境保护目标分布图

附图 3 建设项目周边环境现状照片

附图 4 建设项目总平面布置图

附图 5 台州市区陆域生态环境管控单元分类图

附图 6 台州市区水环境功能区划图

附图 7 台州市路桥区环境空气功能区划图

附图 8 路桥区声环境功能区划图

附图 9 台州市路桥区“三区三线”图

附图 10 横街镇城镇总体规划-镇区用地布局规划图

附件：

附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

附件 2 营业执照

附件 3 不动产权证

附件 4 原审批项目环评批复及验收批复

附件 5 固定污染源排污登记回执

附件 6 原料检测报告

附件 7 专家函审意见及修改清单

附件 8 承诺书

附件 9 情况说明

附件 10 环评报告确认书

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 3800 万串节日灯技改项目			
项目代码	2409-331004-07-02-558917			
建设单位联系人	李华	联系方式	15267270932	
建设地点	浙江省台州市路桥区横街镇机场疏散道 258 号			
地理坐标	121 度 26 分 35.722 秒，28 度 32 分 33.527 秒			
国民经济行业类别	C3872 照明灯具制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38：77-照明器具制造 387	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	台州市路桥区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	27	
环保投资占比（%）	13.5	施工工期	3 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m <sup>2</sup> ）	38882.93	
专项评价设置情况	本项目专项评价设置判定情况详见表1-1。			
	<b>表1-1 项目专项评价设置判定表</b>			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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	不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气	否
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	废水经厂区污水站处理后纳入市政污水管网，最终由污水厂统一处理	否	
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	本项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质	否	

			暂存量不超过临界量	
	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
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
规划情况	<p>规划名称：《台州市路桥区横街镇总体规划（2010-2030）修编》。</p> <p>审批单位：台州市人民政府。</p> <p>审批文号：台政函（2024）59号。</p> <p>审批时间：2024年12月31日。</p>			
规划环境影响评价情况	无。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.1 《台州市路桥区横街镇总体规划（2010-2030）修编》</b></p> <p>（1）规划范围</p> <p>1. 镇域规划范围</p> <p>为横街镇管辖范围，即1个居委会和20个行政村，总面积14.9平方公里。</p> <p>2. 城镇规划区范围</p> <p>北至青龙浦生态廊道控制线、东至马院村和后尚家村、南至19号路、西至镇界，总面积5.9平方公里。</p> <p>（2）城镇性质</p> <p>路桥中部以彩印、高新机电等先进制造业为主，以湖光山色休闲旅游为特色的近郊综合型城镇。或路桥中部先进制造业基地、近郊休闲度假基地（简称“两基地”）。</p> <p>（3）镇域空间结构</p> <p>规划形成“一带两区两片”的镇域空间结构。</p> <p>“一带”：青龙浦生态带；</p> <p>“两区”：两个城镇地区，分别为镇区和中部工业区的部分；</p>			

	<p>“两片”：两个农村地区片，分别为北部生态片和南部田园片。</p> <p>(4) 村镇空间结构</p> <p>规划形成“一主两次多点”的村镇空间结构。</p> <p>“一主”：指镇域主中心；</p> <p>“两次”：指两个镇域次中心，分别为洋屿村和上林村；</p> <p>“多点”：指多个农村社区居民点，分别为四甲村、杨桥村、份水村、陈家村、墙下陶村、沙山村和百洋村。</p> <p>(5) 镇域空间管制</p> <p>按照横街镇域不同地域的资源环境、承载能力和发展潜力，划分为已建区、适建区、限建区和禁建区四大类型。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 已建区：即城镇现状建成区。</li> <li>2. 适建区：指由城镇总体规划划定的未来城镇发展的建设用地用地，以及在规划期以后预留的城镇发展备用地。</li> <li>3. 限建区 <ul style="list-style-type: none"> <li>基础设施廊道:包括区域交通干道通道、电力线通道。</li> <li>农田保护区:土地利用总体规划确定的一般农田。</li> <li>机场净空控制范围:现状台州机场净空控制范围。</li> </ul> </li> <li>4. 禁建区 <ul style="list-style-type: none"> <li>基本农田保护区:即经土地利用总体规划与城市总体规划衔接后确定的基本农田保护区。</li> <li>文物保护单位:台州市级文物保护单位2处，分别是龙泉宫和陈安保烈士墓;县(市区)级文物保护单位1处，即海神庙;县(市区)级别文保点1处，即天泗湖沉船遗址。</li> <li>生态廊道:青龙浦生态廊道。</li> </ul> </li> </ol> <p>(6) 镇域产业布局规划</p> <p>规划形成“北农中镇南闲”的产业空间布局。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第一产业--两区 <ul style="list-style-type: none"> <li>规划形成两个现代农业产业片。分别为北部现代农业产业片和南部现代</li> </ul> </li> </ol>
--	--

	<p>农业产业片</p> <p>2. 第二产业--四区</p> <p>规划形成四个工业组团。分别为中部工业区、高新机电园区、传统产业园区和彩印园区。</p> <p>3. 第三产业--两组团</p> <p>规划形成两个产业组团。分别为现代服务产业组团和休闲产业组团。</p> <p>(7) 镇区总体结构</p> <p>规划形成“一主两次、三轴六组团”的镇区空间结构。</p> <p>“一主”：城镇公共服务主中心，位于环镇西路与育才路交叉口西南侧，以新镇政府为中心形成行政、医疗及商业为主的公共服务中心。</p> <p>“两次”：两个城镇公共服务次中心，一处为老镇区商业功能为主的次中心，另一处依托天泗湖形成以文化、体育、旅游休闲功能为主的次中心。</p> <p>“三轴”：三条城镇发展轴，分别依托环镇西路、新兴路、育才路三条道路形成的城镇空间发展轴。</p> <p>“六组团”：以主要道路为边界形成的6个功能组团，分别为镇北组团、镇西组团、老镇组团、镇东组团、湖头组团和凤凰山组团。其中镇北组团和镇东组团为工业功能组团，镇西组团和老镇组团为混合功能组团，湖头组团为旅游休闲组团凤凰山组团为生态旅游组团。</p> <p>规划符合性分析：本项目位于横街镇第二产业-四区中的传统产业园区，该园区主导产业为节日灯饰，本项目进行节日灯串的生产，属该园区的主导产业，符合横街镇镇域产业布局要求，本项目用地性质为工矿仓储用地，周边主要为工业企业、道路，能够满足台州市路桥区横街镇总体规划要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1.2 “三线一单”符合性分析</b></p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于台州市路桥区横街镇机场疏散道258号，根据《台州市生态环境分区管控动态更新方案》（台环发[2024]31号）、台州市路桥区“三区三线”，项目周边无水源涵养、生物多样性保护、水土保持及其他生态功能生</p>

态保护红线区，不触及陆域及海洋生态保护红线，项目符合生态保护红线的要求。

### (2) 环境质量底线

本项目所在区域大气环境能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；附近水环境能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准；厂界声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的2类标准。本项目工艺废气经处理后能够达标排放，对周边环境影响不大；无生产废水，生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，不直接排向周边河道；噪声经采取本环评提出的防治措施后可以达标排放，固废均有合理去向，项目建成后能够维持环境质量现状，因此项目符合环境质量底线的要求。

### (3) 资源利用上线

本项目位于台州市路桥区横街镇机场疏散道258号，该区域配套的水、电等资源均较为充足，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不新增建设用地，因此项目符合资源利用上线的要求。

### (4) 生态环境准入清单

根据《台州市生态环境分区管控动态更新方案》(台环发[2024]31号)，本项目位于台州市路桥区横街镇机场疏散道258号，属于“台州市路桥区横街-新桥产业集聚重点管控单元(ZH33100420070)”，管控单元分类为重点管控单元，该管控单元的生态环境准入要求及符合性分析情况详见表1-2。

表1-2 项目所在区域“三线一单”生态环境准入符合性分析

类别	具体要求	本项目情况	符合性分析
空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。新桥重点发展汽摩配、农机、洁具、模具等产业，横街重点发展卫浴、机电、休闲度假等产业。合理规划居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、	本项目进行节日灯串的生产，主要工艺为铜线拉线、LED贴片、点胶、烤胶、自动焊接、组装等，属于二类工业项目；根据企业提供的产权证，项目用地属于工矿仓储用地，周边以工业企业为主；最近	符合

	生活绿地等隔离带	敏感点为西北面洋屿山村，与厂界距离经手持式激光测距仪测定为 5.377m、与铜线灯生产车间最近距离约 67m、与拉线车间最近距离约 154m，该区域规划为工业用地；本项目西北侧厂区布设为办公楼、技术部/样品室等，对该敏感点影响不大	
污染物排放管控	<p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价</p>	<p>本项目属于二类工业项目，厂区实现雨污分流，项目生活污水经预处理达标后纳管排放，废气处理后能够达标排放，固废均能得到妥善处置，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度</p>	符合
环境风险防控	<p>定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制</p>	<p>企业在加强环境风险防范的基础上，对周边环境风险影响较小</p>	符合



资源开发效率要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率	项目使用电能等清洁能源，生活污水经预处理达标后纳管排放，水资源消耗量较少	符合	
<p>综上分析，本项目建设符合空间布局要求、符合污染物排放管控要求、符合环境风险防控要求、符合资源开发效率要求，即项目的建设符合《台州市生态环境分区管控动态更新方案》的生态环境准入要求。</p>				
<p><b>1.3 “三区三线”符合性分析</b></p>				
<p>本项目位于台州市路桥区横街镇机场疏散道258号，根据企业不动产权证，用地性质为工矿仓储用地。根据路桥区“三区三线”图，项目位于城镇集中建设区范围，不涉及永久基本农田和生态保护红线范围，因此本项目的建设符合“三区三线”要求。</p>				
<p><b>1.4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析</b></p>				
<p>根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》(浙环发[2021]10号)，与本项目有关的要求符合性分析具体见表1-3。</p>				
<p><b>表1-3 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析</b></p>				
<p>推动产业结构调整</p>	<p>优化产业结构</p>	<p>引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉VOCs污染物产生</p>	<p>本项目使用的胶粘剂VOCs含量限值符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中相关要求，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类项目</p>	<p>符合</p>
	<p>严格环境准入</p>	<p>严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位</p>	<p>本项目所在地属“台州市路桥区横街-新桥产业集聚重点管控单元（ZH33100420070）”，严格执行建设项目新增</p>	<p>符合</p>

			于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减	VOCs 排放量区域削减替代 (1:1) 规定	
大力推进绿色生产，强化源头控制	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代		全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求	本项目为电气机械和器材制造业，根据附件 1 “低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录”，胶粘过程未对电气机械和器材制造业提出低 VOCs 含量原辅材料源头替代相关要求；本项目使用的胶粘剂均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)	符合
严格生产环节控制，减少过程泄漏	严格控制无组织排放		在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理	本项目胶粘剂为 5kg 塑料桶装购入，运送至点胶工位后拆封倒入生产线容器内，加盖，使用时通过管子自动抽取；烤胶工序烘箱封闭集气	符合
升级改造治理设施，实施高效治理	建设适宜高效的治理设施		企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业；参照治理要求，企业已完成现有工程整改，注塑、挤出工序上方设置集气罩	符合

		性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上	进行废气的收集（收集率 85%），并设置活性炭吸附装置吸附处理（吸附去除率 75%），吸附装置和活性炭均符合相关技术要求，处理后的废气高空排放；本项目烤胶工序中烤箱密闭抽风集气（收集率 90%），并设置活性炭吸附装置吸附处理（吸附去除率 75%），吸附装置和活性炭均符合相关技术要求，废气高空排放	
	加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	企业严格按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率	符合
	规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告	企业不设置 VOCs 排放旁路	符合
<p>根据上表对照分析，项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中的各项要求。</p> <p><b>1.5 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析</b></p> <p>根据省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发《浙江省臭氧污染防治攻</p>				

坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26号）的通知，与本项目有关的要求符合性分析具体见表1-4。

**表1-4 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析**

序号	内容	具体要求	本项目情况	符合性分析
1	低效治理设施升级改造行动	2022年12月底前，完成企业VOCs治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性VOCs废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册备案	企业对现有项目已完成VOCs治理设施排查，注塑、挤出有机废气采用活性炭吸附装置进行处理，去除率不低于75%	符合
2	重点行业VOCs源头替代行动	到2025年底，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等10个重点行业，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”	本项目为电气机械和器材制造业，不属于文件中的重点行业；本项目使用的胶粘剂均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）	符合

根据上表对照分析，项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中的各项要求。

### 1.6 《浙江省空气质量持续改善行动计划》符合性分析

根据《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发〔2024〕11号）中相关要求，本项目符合性分析见表1-5

**表1-5 《浙江省空气质量持续改善行动计划》符合性分析**

分类	内容	具体要求	本项目情况	是否符合
优化产业结构，推动产业高质量发展	源头优化产业准入	源头优化产业准入。坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，一般应达到大气污染防治绩效A级（引领性）水平、采用清洁运输方式。新改扩建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新改扩建项目方可投产。推动石化产业链“控油增化”	本项目不属于“两高一低”项目	不涉及
	推进	严格落实《产业结构调整指导目录（2024年	本项目符合	符合

展	产业结构调整	本)》，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规加快退出重点行业落后产能。鼓励现有高耗能项目参照标杆水平要求实施技术改造，加大涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备的改造提升。加快推进 6000 万标砖/年以下（不含）的烧结砖及烧结空心砌块生产线等限制类产能升级改造和退出，支持发展绿色低碳建筑材料制造产业。推动长流程炼钢企业减量置换改造，优化整合短流程炼钢和独立热轧产能，到 2025 年全省钢铁生产废钢比大于 40%。加快推进水泥生产重点地区水泥熟料产能整合，到 2025 年完成不少于 8 条 2500 吨/日及以下熟料生产线整合退出	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	
	全面推进含 VOCs 原辅材料和产品源头替代	新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，原则上不得人为添加卤代烃物质。生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用非溶剂型 VOCs 含量产品。全面推进重点行业 VOCs 源头替代，汽车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造等行业，以及吸收性承印物凹版印刷、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等工序，实现溶剂型原辅材料“应替尽替”	本项目使用低 VOCs 含量胶粘剂	
	深化 VOCs 综合治理	持续开展低效失效 VOCs 治理设施排查整治，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。2024 年底前，石化、化工行业集中的县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理，各设区市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台	企业对现有项目已完成 VOCs 治理设施排查，注塑、挤出有机废气采用活性炭吸附装置进行处理，去除率不低于 75%；本项目有机废气采用活性炭吸附处理，去除率不低于 75%	
<p>根据上表对照分析，项目建设符合《浙江省空气质量持续改善行动计划》中的各项要求。</p> <p><b>1.7 审批原则符合性分析</b></p> <p>1、建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求</p>				

本项目位于台州市路桥区横街镇机场疏散道258号，不触及生态保护红线；本项目所在区域大气环境质量现状达标，地表水满足IV类水质要求，本项目生活污水预处理后纳入污水管网，对附近水体基本无影响（项目周边地表水水质能维持现状），采取本环评提出的相关防治措施后，项目污染物均能达标排放，不会突破所在区域的环境质量底线；本项目不新增用地，项目建成运营后通过内部管理、污染治理等多方面措施，能够有效地控制污染，符合资源利用上线要求；本项目所在地属“台州市路桥区横街-新桥产业集聚重点管控单元（ZH33100420070）”，项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。

## 2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制的要求

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施后，本项目各项污染物均能做到达标排放。本项目无生产废水排放，仅排放生活污水，新增生活污水排放量不需区域替代削减；本项目新增VOCs依据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）等文件进行削减替代，VOCs总量控制指标为0.692t/a。

## 3、建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

本项目位于台州市路桥区横街镇机场疏散道258号，根据建设项目土地证本项目用地性质为工矿仓储用地，项目周边以工业为主，交通便捷，符合国土空间规划要求。本项目为节日灯串的生产，根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于淘汰类和限制类项目，不属于《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》中禁止建设的项目，同时本项目已取得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码：2409-331004-07-02-558917），本项目的建设符合国土空间规划、国家和省产业政策的要求。

综上所述，本项目建设符合浙江省建设项目审批原则。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>台州真达灯饰有限公司成立于2002年12月，位于台州市路桥区横街机场疏散道258号，经营范围为生产销售圣诞灯、圣诞工艺礼品及塑料制品。</p> <p>企业于2003年12月3日审批通过《台州真达灯饰有限公司新建厂房、仓库、办公楼项目环境影响报告表》，审批时间为2003.12.3，审批规模为年产值7000万元/a（折合圣诞灯2000万串/a），该项目已于2004年12月28日通过竣工环境保护验收，验收登记时间2004年12月28日，该项目早年已停产、不再实施。于2006年3月17日审批通过《台州真达灯饰有限公司扩建厂房项目环境影响登记表》，审批文号为“台路环窗[2006]013号”，审批规模为建筑面积7757m<sup>2</sup>；于2006年10月17日审批通过《台州真达灯饰有限公司年产圣诞灯3000万串和圣诞塑料制品1万套改扩建项目环境影响报告表》，审批文号为“台路环建[2006]113号”，审批规模为年产圣诞灯3000万串和圣诞塑料制品1万套；后于2010年5月6日通过以上2个项目竣工环境保护验收，验收登记时间2010年5月6日。企业已取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91331000745099674K001W）。</p> <p>随着经济的发展及产品需求的更新换代，企业利用现有空置厂房，购置拉线机组、LED贴片流水线、自动点胶机、电烘箱、皮线灯自动生产线、插件流水线、自动焊接机、组装流水线、各类测试仪器等生产设备，项目实施后预计形成新增年产3800万串节日灯的生产规模，主要包括LED铜线灯、LED皮线灯、LED绞线灯串等新型灯串。</p> <p>本项目已取得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码：2409-331004-07-02-558917），项目性质为扩建。</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》及《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法规要求，建设项目应进行环境影响评价。建设单位委托浙江省工业环保设计研究院有限公司对项目工程建设的环境影响进行评价。我公司在实地勘察和监测的基础上编制了本环境影响报告表，报请生态环境主管部门审批。</p>
------	--

## 2.2 项目环境影响评价类别判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第16号，2020年11月），项目评价类别判定情况详见表2-1。

表2-1 项目评价类别判定表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况	判定结果
三十五、电气机械和器材制造业 38					/	/
77	电机制造 381；输配电及控制设备制造 382； 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383； 电池制造 384；家用电力器具制造 385； 非电力家用器具制造 386； <b>照明器具制造 387</b> ； 其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造； 太阳能电池片生产； 有电镀工艺的； 年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	<b>其他（仅分割、焊接、组装的除外； 年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）</b>	/	进行节日灯串的生产，不涉及电池制造，不涉及电镀、喷漆工序	报告表

## 2.3 项目排污许可管理类别判定

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目排污许可管理类别判定情况见表 2-2。

表2-2 固定污染源排污许可管理类别判定表

项目类别	管理类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况	判定结果
三十三、电气机械和器材制造业 38					/	/
87	电机制造 381，输配电及控制设备制造 382， 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383， 家用电力器具制造 385， 非电力家用器具制造 386， <b>照明器具制造 387</b> ， 其他电气机械及器材制造 389	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	<b>其他</b>	本项目进行节日灯串的生产，不涉及通用工序	登记管理



## 2.4 项目概况

### 2.4.1 建设内容

本项目建设内容组成见表2-3。

表2-3 本项目建设内容

工程类别	工程组成		主要内容	
			现有工程	本项目新增
主体工程	1#车间	1~3F	办公楼	/
	2#车间	1F	检验车间	/
		2F	电池盒组装车间	/
	3#车间	1F	包装车间	/
		2F	仓库	/
	4#车间	1F	南侧：挤出车间	北侧：拉线车间
		2F	注塑车间、挤出车间	/
	5#车间	1~3F	休息室	/
	6#车间	1F	食堂	/
		2~3F	休息室	/
	7#车间	1F	仓库	/
		2F	组装车间	/
	8#车间	1~2F	仓库	/
	9#车间	1F	仓库	/
		2F	样品室	/
	10#车间	1~3F	休息室	/
	11#车间	1F	/	仓库
		2F	/	变压器组装车间
		3F	/	组装车间
		4F	/	铜线灯生产车间
		5F	/	皮线灯生产车间
	12#车间	1~2F	出租	/
		3F	闲置	/
		4F	技术部、样品室	/
5F		闲置	/	
13#车间	1F	仓库	/	
	2F	接线车间	/	
	3F	/	自动焊接车间	
14#车间	1~3F	休息室	/	
1号车间	1~2F	仓库	/	
2号车间	1~2F	仓库	/	
3号车间	1~2F	仓库	/	
4号车间	1~2F	仓库	/	

环保工程	废气处理设施	注塑机上方设置集气罩，废气收集后由1套活性炭吸附装置处理，最终通过屋顶排气筒高（DA001）空排放；挤出机上方设置集气罩，废气收集后由1套活性炭吸附装置处理，最终通过屋顶排气筒高（DA002）空排放	波峰焊、贴片回流焊、贴片焊接废气收集后由1套布袋除尘+活性炭吸附装置处理，最终通过屋顶25m高排气筒（DA003）高空排放；烤胶废气、紫外光固化废气收集后由1套活性炭吸附装置处理，最终通过屋顶25m高排气筒（DA004）高空排放；自动焊接废气收集后由1套布袋除尘+活性炭吸附装置处理，最终通过屋顶15m高排气筒（DA005）高空排放
	一般固废暂存库	1座一般固废暂存库（50m <sup>2</sup> ），设于13#厂房东北角	依托现有工程
	危废暂存库	1座危废暂存库（10m <sup>2</sup> ），设于11#厂房东北角	依托现有工程
公用工程	供水	本项目用水由路桥区市政自来水管网统一供应	依托现有工程
	排水	雨污分流，雨水接入区块雨水管网，就近排入附近河流；生活污水经厂区污水处理站预处理后纳入污水管网，经台州市路桥污水处理厂统一达标处理后排放	依托现有工程
	供电	本项目生产用电由路桥区供电所供给	依托现有工程

#### 2.4.2 产品方案

本项目产品方案见表2-4。

表2-4 本项目产品方案表

产品名称	规格型号	年产量 (万串/a)	备注
节日灯串	/	3800	每串平均长度约15m
其中	铜线灯串		
	LED-20/40-BO、 IP-100/200/300-BO-TF	1000	由铜线（漆包线）、LED灯珠、控制器、电池盒等组成，各型号区别在于灯珠种类和数量、颜色的不同，采用电池供电
	LED- 50/100/200/300/400-T	1000	由铜线（漆包线）、LED灯珠、控制器、变压器等组成，各型号区别在于灯珠种类和数量、颜色的不同，通过变压器由直流电供电

皮线灯 灯串	LED-20/40-BO、 IP20-50/100-BO-T	650	由皮线（PVC 电线）、LED 灯珠、控制 器、电池盒等组成，各型号区别在 于灯珠种类和数量、颜色的不同，采 用电池供电
	LED- 50/100/200/300/500-T	650	由皮线（PVC 电线）、LED 灯珠、控 制器、变压器等组成，各型号区别在 于灯珠种类和数量、颜色的不同，通 过变压器由直流电供电
绞线灯 串	LED- 40/80/100/120/160/180/~ /1000L	500	由外购 PVC 电线、LED 灯泡、控制 器、变压器等组成，通过变压器由直 流电供电

本项目建成后全厂产品方案见表2-5。

**表2-5 本项目建成后全厂产品方案一览表**

序号	产品名称	现有项目产能	本项目产能	本项目实施 后全厂产能	变化情况
1	圣诞灯	3000 万串/a	/	3000 万串/a	0
2	圣诞塑料制品	1 万套/a	/	1 万套/a	0
3	节日灯串	/	3800 万串/a	3800 万串/a	+3800 万串/a

### 2.4.3 主要生产设备

本项目为新产品扩建项目，所用设备均为新增设备，详见表2-6。

**表2-6 本项目主要生产设备一览表**

序号	主要 生产单元	生产 工艺	生产设施	设施参数	单位	数量
1	拉线单元	拉线	拉线机组	/	套	4
2			细拉线机组	/	套	1
3			剪线机	/	套	4
4	铜线灯生产 单元	贴片	LED 贴片流水线 (含绕线、激光打磨、 自动上锡膏、贴片、回 流焊等设备)	RD-ZT10V	条	2
5		补焊	手工锡焊机（电烙铁）	/	台	2
6		点胶	铜线灯高速自动点胶机	NX-S1041	台	2
7		烤胶	烘箱（电加热）	/	台	4
8		组装	自动组装机	FX3GA- 60MT	套	13
9			全自动铜线灯组装设备	970	套	2
10	皮线灯生产 单元	自动剥 线、贴 片、点 胶、固 化	皮线灯自动生产线 (含剥线、自动上锡 膏、贴片焊接等设备)	/	条	2
11		补焊	手工锡焊机（电烙铁）	/	台	2
12	绞线灯生产 单元	焊接	自动焊接机	/	套	50
13		组装	绞线灯串组装流水线	/	条	5

14	变压器组装单元	插件	插件流水线	/	条	1	
15		焊接	波峰焊焊机	/	台	1	
16			手工锡焊机（电烙铁）	/	台	2	
17			超声波焊机	/	台	1	
18			检验	综合测试机	/	台	2
19		高压测试仪		/	台	1	
20		EMC 测试仪		/	台	1	
21		LCR 测试仪		/	台	1	
22		示波器		/	台	1	
23		电子负载仪		/	台	2	
24		功率分析仪		/	台	1	
25		组装	组装流水线	/	条	1	
26		检验单元	检验	各类电子检验检测仪器	/	套	30
27		辅助单元	/	空压机	/	台	4

本项目铜线灯LED贴片流水线和皮线灯自动生产线产能匹配性分析见表2-7。

表2-7 主要生产设备产能匹配性分析

设备名称	设备数量 (条)	车速 (m/s)	年生产时间 (h)	理论生产能力 (万 m/a)	设计产能 (万 m/a)	生产 负荷
铜线灯 LED 贴片流水线	2	60	900	38880	30000	77.2%
皮线灯自动 生产线	2	40	900	25920	19500	75.2%

由上表可见，本项目铜线灯LED贴片流水线和皮线灯自动生产线生产能力能够满足设计产能要求。

#### 2.4.4 主要原辅材料及能源消耗

##### 1、原辅材料及能源消耗

本项目实施后主要原辅材料及能源消耗具体见表2-8。

表2-8 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	分类	原料名称	原料用量			单位	包装规格	备注
			现有项目	本项目	变化情况			
1	圣诞灯原料	铜丝	1000	/	/	t/a	/	现有项目（年产3000万串圣诞灯）
2		PVC 粒子	500	/	/	t/a	25kg/塑料袋	
3		LED 灯泡/灯珠	45	/	/	亿个/a	/	
4		铜带	1	/	/	t/a	/	
5		橡胶带	45	/	/	t/a	/	
6		灯座	1	/	/	万套/a	/	
7		卡芯、控制器	150	/	/	万套/a	/	

8		无铅锡膏	0.7	/	/	t/a	/	
9		热缩管	1.2	/	/	t/a	/	
10		包装材料	2	/	/	t/a	/	
11		润滑油	1	/	/	t/a	/	
15	圣诞塑料制品原料	PVC 粒子	400	/	/	t/a	25kg/塑料袋	现有项目（年产1万套圣诞塑料制品）
16		PP/PE 粒子	210	/	/	t/a	25kg/塑料袋	
17		PBT 颗粒	1	/	/	t/a	25kg/塑料袋	
18		铜角	3	/	/	t/a	/	
19		塑料半成品	800	/	/	t/a	按需外购	
20		无铅锡膏	0.8	/	/	t/a		
21		包装材料	3	/	/	t/a	/	
22		润滑油	1	/	/	t/a	/	
23	节日灯串原料	粗铜丝	/	5000	+5000	t/a	/	本项目
24		漆包线	/	1000	+1000	t/a	成品外购	
25		PVC 电线	/	1000	+1000	t/a	成品外购	
26		LED 灯珠/灯泡	/	60	+60	亿个/a	成品外购	
27		电池盒	/	2000	+2000	万套/a	成品外购	
28		控制器	/	3800	+3800	万套/a	成品外购	
29		贴片电阻	/	1300	+1800	万套/a	成品外购	
30		贴片电容	/	1300	+1800	万套/a	成品外购	
31		贴片二极管	/	1300	+1800	万套/a	成品外购	
32		贴片发光管	/	1300	+1800	万套/a	成品外购	
33		贴片集成电路	/	1300	+1800	万套/a	成品外购	
34		线路板	/	1300	+1800	万套/a	成品外购	
35		电解电容	/	1300	+1800	万套/a	成品外购	
36		保险丝电阻	/	1300	+1800	万套/a	成品外购	
37		水性切削液	/	0.32	+0.32	t/a	160kg/铁桶	
38		润滑油	2	0.32	+0.32	t/a	2.5kg/铁桶	
39		环氧树脂灌封料	/	6	+6	t/a	5kg/塑料桶	
40		紫外光固化高性能结构型胶粘剂（UV胶）	/	4	+4	t/a	5kg/塑料桶	
41		无铅锡膏（回流焊、贴片焊接）	/	19	+19	t/a	5kg/塑料桶	
42		无铅锡丝	/	17	+17	t/a	/	
43	助焊剂	/	1.3	+1.3	t/a	5kg/塑料桶		

44		热缩管	/	1.5	+1.5	t/a	/	
45		包装材料	/	5	+5	t/a	/	
46	能源消耗	水	11000	5700	+5700	t/a	/	/
47		电	500	400	+400	万千瓦时/a	/	/

## 2、主要原辅材料成分

### (1) 胶水

环氧树脂灌封料：本项目铜线灯灯珠使用单组分环氧树脂灌封料进行点胶封胶处理，根据原料供应商提供的原料MSDS报告，本项目所用环氧树脂灌封料具体成分见表2-9。

**表2-9 环氧树脂灌封料成分一览表**

原料	成分名称	CAS NO.	MSDS 含量 (%)	环评取值 (%)
环氧树脂灌封料	环氧树脂	25068-38-6	75~85	82
	二氧化硅	14808-60-7	2~4	3
	消泡剂	102783-01-7	1~2	2
	改性胺固化剂	N.A.	10~15	13

紫外光固化高性能结构型胶粘剂（UV胶）：本项目皮线灯灯珠使用UV胶进行点胶封胶处理，根据原料供应商提供的材料安全数据资料，本项目所用UV胶具体成分见表2-10。

**表2-10 UV 胶成分一览表**

原料	成分名称	CAS NO.	MSDS 含量 (%)	环评取值 (%)
紫外光固化高性能结构型胶粘剂（UV胶）	丙烯酸酯低聚物	25035-69-2	75~80	80
	偶联剂	2530-85-0	1~5	5
	光引发剂	947-19-3	3~8	7
	其他	/	2~10	8

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的要求，本项目环氧树脂灌封料属于环氧树脂类本体型胶粘剂，紫外光固化高性能结构型胶粘剂（UV胶）属于丙烯酸酯类本体型胶粘剂，其中的挥发性有机含量符合性分析见表2-11。

**表2-11 本项目胶粘剂中挥发性有机物含量符合性分析**

应用领域	胶粘剂类别	限量值 (g/kg)	本项目 (g/kg)	
			环氧树脂灌封料	40 <sup>①</sup>
其他	环氧树脂类	≤50	环氧树脂灌封料	40 <sup>①</sup>
	丙烯酸酯类	≤200	紫外光固化高性能结构型胶粘剂	4 <sup>②</sup>

注：<sup>①</sup>根据环氧树脂灌封料 MSDS 报告，挥发性有机化合物（VOC）含量≤40g/kg。<sup>②</sup>根据紫外光固化高性能结构型胶粘剂 SGS 报告显示，挥发性有机化合物（VOC）检测值为4g/kg。

由上表可知，本项目环氧树脂灌封料、紫外光固化高性能结构型胶粘剂的VOCs含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中相关要求。

### （2）焊材

无铅锡膏：本项目贴片回流焊和贴片焊接采用无铅锡铋系列锡膏，不额外使用助焊剂。根据原料供应商提供的原料数据资料，本项目所用锡膏具体成分见表2-12。

表2-12 锡膏成分一览表

原料	成分名称	CAS NO.	MSDS 含量 (%)
无铅锡铋系列锡膏	锡	7440-31-5	95
	铋	7440-50-8	
	松香树脂	65997-06-0	2
	触变剂	/	2
	活性剂	/	1
合计	/	/	100

无铅锡丝：本项目波峰焊和自动组装焊接均采用无铅锡丝进行焊接，为实芯型无铅焊丝，根据MSDS报告可知，锡丝中锡含量99.3%、铜含量0.7%。波峰焊利用电磁泵熔化焊料形成波峰从而实现焊接，焊接点位精准、焊料用量少，无需使用助焊剂。自动焊接使用自动焊接机，焊接速度快，为达到更好的焊接效果，配套使用免洗助焊剂（用量约为焊料的10%），主要成分是脂肪族醇（90.3~95.3%）、有机酸（1.5%）、有机溶剂（1~4%）。人工补焊采用同种实芯型无铅锡丝，不使用助焊剂。

### （3）切削液

本项目粗拉线机组内配套润滑液添加装置，使用水性切削液作为润滑液，根据MSDS报告可知，切削液主要成分为辛酸（30~50%）、三乙醇胺（10~20%）、异丙醇胺（1-5%）、水（25~65%），使用时兑水比例1:10。设置1座切削液循环池，切削液循环使用，定期添加，不外排。

### 3、物料平衡

本项目水平衡图见图2-1。

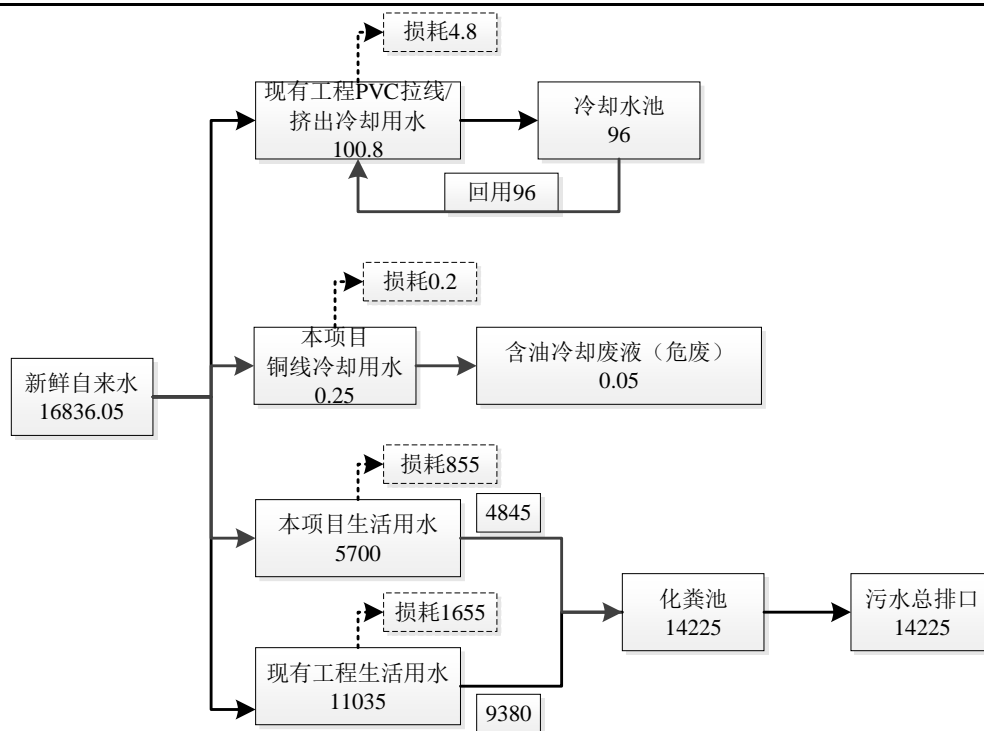


图 2-1 项目实施后全厂水平衡图（单位：t/a）

## 2.4.5 公用工程

### （1）给排水工程

给水：项目自来水由市政自来水管网直接接入。

排水：厂区采用雨污分流制。雨水经厂区雨水口收集后排至市政雨水管道；厂区生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳入市政污水管网排放。

### （2）供电、供暖工程等

项目用电由路桥区市政电网供给，能够满足用电需求。

项目不设置中央空调，办公室使用分体式空调，车间自然通风和机械通风相结合。

## 2.4.6 劳动定员和生产班制

本项目实施后，企业新增员工380人，年工作天数为150天，实行白班制（8:00~11:00~13:00~16:00）生产。

## 2.4.7 总平布置

本项目位于路桥区横街镇机场疏散道258号，厂区占地面积38889.2m<sup>2</sup>，共建



设有14栋厂房，后期陆续扩建4栋厂房，总建筑面积约46418 m<sup>2</sup>。

生产区主要集中在厂区东侧，从南往北依此布置4#厂房（设置拉线车间、挤出车间、注塑车间等）、3#厂房（设置包装车间等）、2#厂房（设置检验车间、电池盒组装车间等）、13#厂房（设置接线车间、自动焊接车间等）、11#厂房（设置变压器组装车间、铜线灯生产车间、皮线灯生产车间等）。

厂区中部7/8/9#厂房主要设置为仓库、样品室等。

厂区南部设有食堂、职工休息室。

厂区西北部1#厂房为办公楼，12#厂房为技术部、样品室等。

整个厂区用地合理，布局科学，物流顺畅便捷，按生产、辅助等功能进行区分，满足生产的要求。厂区西北角布置为办公楼、技术部、样品室等，已综合考虑西北厂界外的住户敏感点，尽量减小生产对外环境的影响，满足环境保护要求。因此，项目总平面布置基本合理。

#### 2.4.8 项目地理位置及周边环境概况

本项目位于路桥区横街镇机场疏散道258号，周边环境概况见表2-13。

表2-13 项目周边环境概况一览表

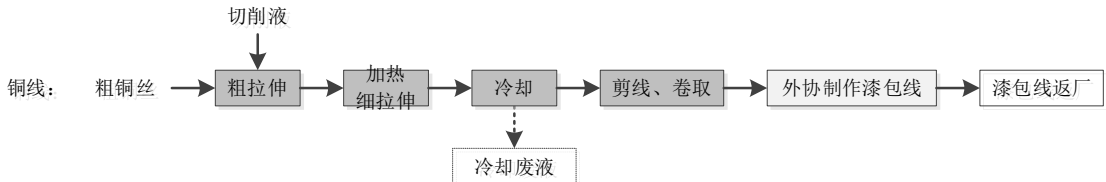
方位	现状情况
东面	菱本（浙江）冷链科技有限公司、台州雪华制冷设备有限公司、台州市路桥誉信管带厂、浙江创一家居用品有限公司、台州市双王塑料制品有限公司等工业企业
南面	台州市标玛特卫浴有限公司、台州市路桥腾源塑料厂、台州市路桥双佳塑料厂等工业企业
西面	绿田大道，隔路为绿田机械股份有限公司
北面	西北侧为洋屿山村住户（11户）及商铺，正北面为村道，再往北为河流，隔河为东方大道

## 2.5 项目工艺流程及产污环节

### 2.5.1 工艺流程

#### 1、生产工艺

##### ①铜线



#### 工艺流程说明:

粗拉伸、加热细拉伸、冷却：铜线通过粗拉线机组完成粗铜丝到细铜丝的生产，粗铜丝通过拉线机模孔受力而形变（常温条件），直径由大变小，分为大拉和小拉，完成不同的拉伸直径。粗拉线机组内设置润滑液添加装置，使用水性切削液作为润滑液（本项目不使用拉伸油，水性切削液满足简单的拉伸润滑性能要求，兑水比例 1:10），润滑液循环使用、定期添加、不排放。随后，粗铜丝按照产品要求进行细拉伸，粗铜丝经牵引进入细拉线机组的一体化电加热管，经过高温（温度约 450℃）连续拉伸，出管后在立即进入配套的冷却槽直接冷却，即可形成细铜线产品。冷却槽内冷却介质为水，蒸发损耗、定期添加，1 年更换 1 次形成冷却废液。

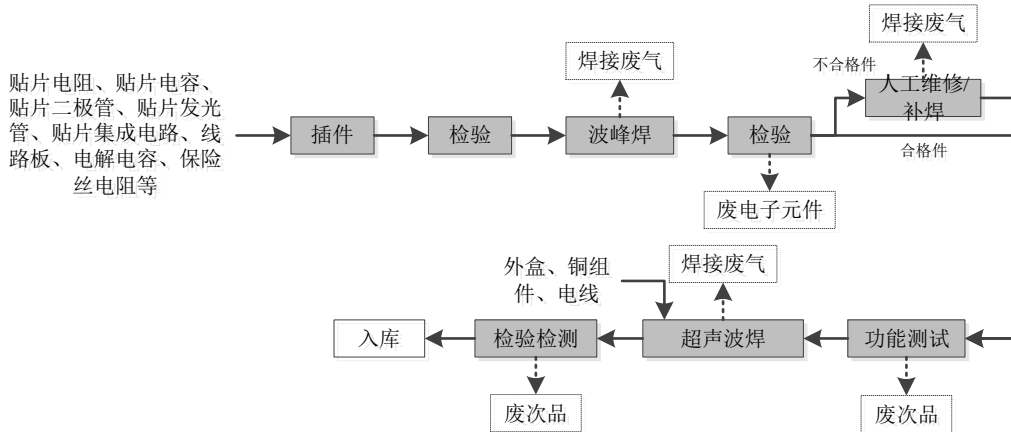
剪线、卷取：完成拉伸后的铜线，经绕卷机卷取暂存。

外协制作漆包线：铜线按产品要求生产完成后，表面需进行绝缘处理，由外协厂家进行漆包线的制作。本项目所用铜线有不同直径和颜色，根据产品需要进行漆包线的外购或对本厂生产的铜线进行外协表面绝缘处理。完成绝缘处理的铜线返厂入库备用，用于下一步铜线灯的制作。

铜线生产过程中产生的主要污染物为冷却废液。

本项目生产的铜线作为铜线灯的原料，不单独作为产品销售。

## ②变压器



### 工艺流程说明：

**插件、检验：**将贴片电阻、贴片电容、贴片二极管、贴片发光管、贴片集成电路、电解电容、保险丝电阻等电子元件通过插件流水线插件至线路板上，进行检验后进入下一道工序。

**波峰焊、检验、补焊：**将完成插件的线路板放入波峰焊机，采用无铅锡丝进行焊接。完成波峰焊的完整线路板进行检验，对部分检验不符合要求的电子元件进行更换，并由员工手持电烙铁进行补焊。波峰焊机密闭设计并集气，焊接过程无焊渣产生。波峰焊不使用助焊剂。

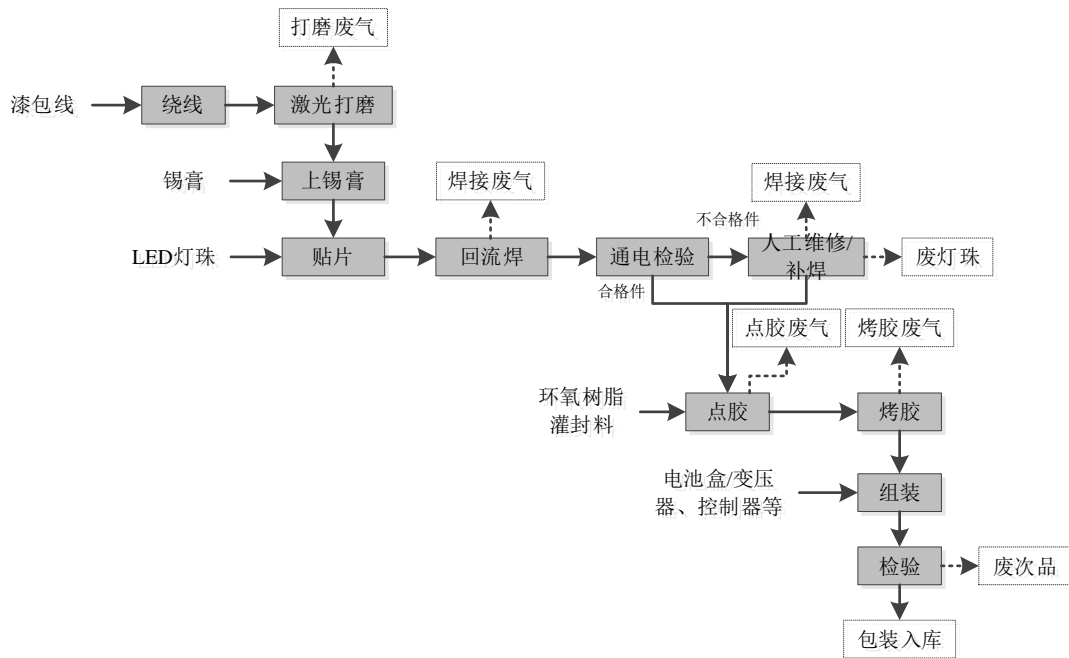
**功能测试：**对线路板进行功能测试，主要包括高压测试、EMC 电子测试、LCR 电子测试、示波器测试、电子负载仪测试、功率分析仪测试等各项测试。

**超声波焊、检验检测：**将线路板、外盒、铜组件、电线等通过超声波焊机焊接成完整密封的变压器，通过检验检测后即可入库待用，用于下一步铜线灯、皮线灯、绞线灯串的组装使用。

变压器生产过程中产生的主要污染物为焊接废气、废电子元件、废次品等。

本项目生产的变压器作为节日灯串的原料，不单独作为产品销售。

### ③铜线灯灯串



#### 工艺流程说明：

采用铜线灯自动生产线，根据产品的结构和技术要求设定相关工位的程序参数，所有工序均在生产线上按序完成。

**绕线：**将外购或返厂回来的漆包线用绕线机均匀地缠绕在线板上，为下一步工作做准备。

**激光打磨、上锡膏、贴片、回流焊：**该步骤在自动贴片流水线上完成。首先，将绕线后的铜线板通过激光打磨去除铜线表面绝缘层，预留 LED 灯珠的接驳位；其次，无铅锡膏均匀地涂抹在绕线板上的铜线打磨接驳位处；随后，LED 灯珠均匀地放置在锡膏上；最后，对贴片后的绕线板进行回流焊（加热干燥温度为 260℃，时间约 5 秒），锡膏固化后即完成灯珠焊接。该工序会产生焊接废气，无焊渣产生；打磨部位面积很小，且采用激光打磨工艺，粉尘的产生量很小。

**通电检测：**对焊接后的半成品进行通电检测，合格的半成品进入下一工序；不合格的半成品进行人工维修，在不亮的灯珠处取出不合格灯珠并粘贴新灯珠，由员工手持电烙铁补焊，再进行检测，检测合格的进行下一道工序。

**点胶：**该步骤在自动点胶机上完成。对合格的产品进行点胶，胶水为环氧

树脂灌封料，点胶机经预设程序将胶水滴自动地到灯珠上。

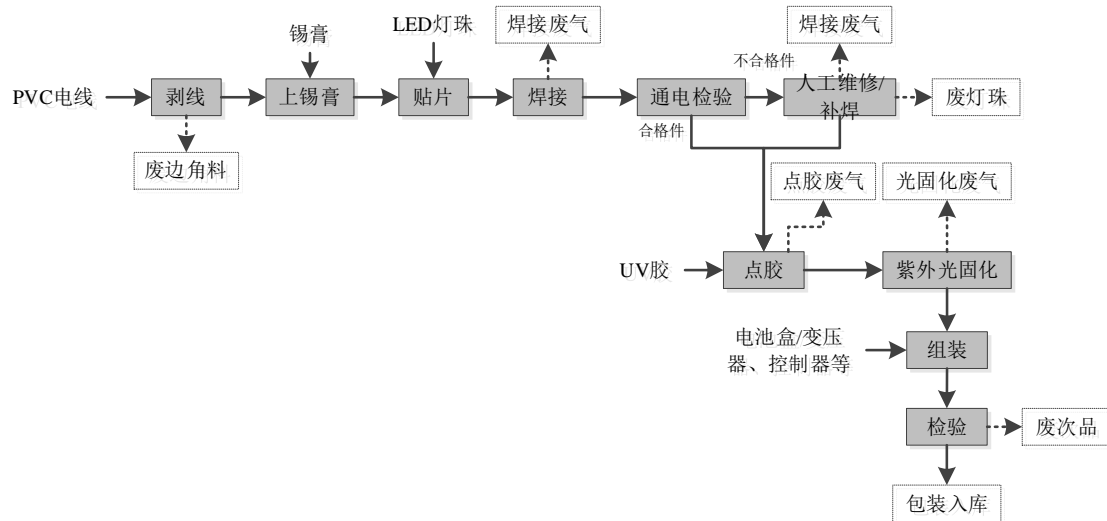
烤胶：该步骤在烘箱内完成。将带胶水的绕线板放入烘箱内，烘烤温度约110°C，烘烤时间约45~60min。胶水烘干产生有机废气。

组装、焊接：根据客户要求需组装产品，通过焊接机将灯串与电池盒、变压器、控制器等部件焊接组装成品，该工序会产生焊接废气，无焊渣产生。

检验、包装入库：最后成品经检验合格后包装放入仓库中。

铜线灯灯串生产过程中产生的主要污染物为打磨废气、焊接废气、点胶废气、烤胶废气、废灯珠、废次品。

#### ④皮线灯灯串



工艺流程说明：

采用圆盘式皮线灯自动生产线，根据产品的结构和技术要求设定相关工位的程序参数，所有工序均在生产线上转动按序完成。

剥线、上锡膏、贴片、焊接：首先，将PVC电线置入生产线，剥线工位根据设定程序，按序剪剥电线表面的PVC绝缘层，预留LED灯珠的接驳位；其次，锡膏均匀地涂抹在电线接驳位处；随后，LED灯珠均匀地放置在锡膏上；最后，转动至人工焊接工位，对贴片后的绕线板进行电烙铁焊接加热（焊接温度为280°C~320°C，时间约1秒），锡膏固化后即完成灯珠焊接。该工序会产生焊接废气，无焊渣产生。

通电检测：对焊接后的半成品进行通电检测，合格的半成品进入下一工

序；如有不合格品，则设备自动停机警报，人工进行维修，在不亮的灯珠处取出不合格灯珠并粘贴新灯珠，由员工手持电烙铁补焊，重新开机检测，检测合格的进行下一道工序。

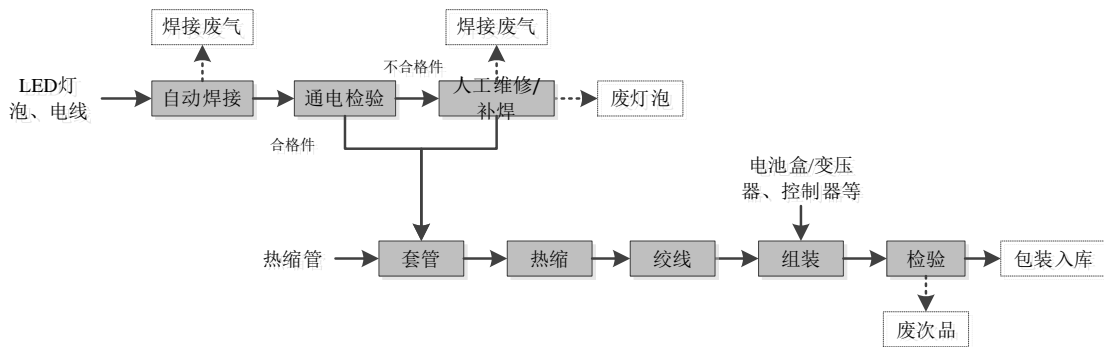
点胶、紫外光固化：对合格的产品进行点胶，胶水为 UV 胶，点胶机经预设程序将胶水滴自动地到灯珠上，随后经紫外光照射固化。

组装：根据客户要求需组装产品，将灯串与插头、电池盒或变压器、控制器等部件组装为成品。

检验、包装入库：最后成品经检验合格后包装放入仓库中。

皮线灯灯串生产过程中产生的主要污染物为焊接废气、点胶废气、光固化废气、废灯珠、废边角料及废次品。

### ⑤ 绞线灯串



#### 工艺流程说明：

自动焊接：采用自动焊接机自动抓取 LED 灯泡，灯泡的两个焊脚分别焊接至两条电线上，前后首尾串联形成一整条灯串，下线进入下一道工序。焊接采用无铅锡丝并添加助焊剂（助焊剂的用量为焊料的 10%）。该工序会产生焊接废气，无焊渣产生。

通电检测：对焊接后的半成品进行通电检测，合格的半成品进入下一工序；如有不合格品，则进行人工维修，在不亮的灯泡处取出不合格灯泡并重新放置新灯泡，由员工手持电烙铁补焊，重直至检测合格。

套管、热缩、绞线：在组装流水线上按序进行，灯串焊接完成后，需要对裸露的焊接接驳口进行绝缘处理，采用人工套入聚烯烃材质的热缩管，用电吹风机的 60℃ 热风软化收缩即可，随后在绞线工位将灯串螺旋绞合成股即可。

组装：根据客户要求需组装产品，将灯串与插头、电池盒或变压器、控制器等部件组装为成品。

检验、包装入库：最后成品经检验合格后包装放入仓库中。

绞线灯串生产过程中产生的主要污染物为焊接废气、废灯珠、废边角料及废次品。

### 2.5.2 主要污染环节及污染因子

结合上述工艺和产污流程分析，本项目主要污染环节及污染因子汇总情况见表 2-14。

表2-14 主要污染环节一览表

污染类型	产污环节	污染因子
废气	铜线细拉伸	非甲烷总烃
	波峰焊及人工补焊	颗粒物、锡及其化合物
	超声波焊接	非甲烷总烃
	激光打磨	颗粒物
	贴片回流焊及人工补焊	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃
	环氧树脂灌封料点胶、烤胶	非甲烷总烃、臭气浓度
	贴片焊接及人工补焊	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃
	UV胶点胶、光固化	非甲烷总烃、臭气浓度
	自动焊接及人工补焊	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃
废水	员工	COD、NH <sub>3</sub> -N
噪声	生产过程	设备噪声
固废	原料拆包	废包装材料、废包装桶
	剥线、检验	废电子元件、废灯珠/灯泡、废边角料及废次品
	废气处理设施	废布袋、集尘灰、废活性炭
	铜线冷却	含油冷却废液
	员工	生活垃圾

## 2.6 与项目有关的原有环境污染问题

### 1、企业现有项目审批情况

企业现有项目审批情况见表 2-15。

**表2-15 企业已审批项目一览表**

项目名称	建设内容	审批文号：	验收文号	实施情况
新建厂房、仓库、办公楼	新建厂房、仓库、办公楼，年产圣诞灯 2000 万串	2003.12.3	2004 年 12 月 28 日通过验收	已停产、不再实施
扩建厂房项目	新增建筑面积 7757m <sup>2</sup>	台路环窗 [2006]013 号	2010 年 5 月 6 日通过验收	厂房已按审批要求建成
年产圣诞灯 3000 万串和圣诞塑料制品 1 万套改扩建项目	年产圣诞灯 3000 万串和圣诞塑料制品 1 万套	台路环建 [2006]113 号		已实施，生产规模为年产圣诞灯 3000 万串和圣诞塑料制品 1 万套

### 2、企业现有项目简要分析

#### (1) 产品方案

企业现有项目产品方案见表 2-16。

**表2-16 企业现有项目产品方案一览表**

项目名称	产品内容	审批规模	2024 年实际生产规模	达产规模
新建厂房、仓库、办公楼项目	圣诞灯	2000 万串/a	0	0
扩建厂房项目	/	建筑面积 7757m <sup>2</sup>	/	/
年产圣诞灯 3000 万串和圣诞塑料制品 1 万套改扩建项目	圣诞灯	3000 万串/a	1200 万串/a	3000 万串/a
	圣诞塑料制品	1 万套/a	0.4 万套/a	1 万套/a

企业目前实际在产的为“年产圣诞灯 3000 万串和圣诞塑料制品 1 万套改扩建项目”，主要生产圣诞灯和圣诞塑料制品，受产品款式、销路所限，2024 年产量较低，生产能力保持不变。

#### (2) 生产设备

企业现有项目生产设备清单见表 2-17。

**表2-17 企业现有项目设备清单**

序号	设备名称	审批及验收数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	变化数量 (台/套)	备注
1	注塑机	10	8	-2	用于插头、端口、灯串装饰塑料件的注塑生产



2	吹塑机	1	0	-1	已停产淘汰
3	(拉管)挤出机	4	4	0	用于管子灯的挤出生产
4	拉线(挤出)机	4	4	0	用于电线的挤出生产
5	扩端机	10	7	-3	用于端子线的生产
6	组装流水线	16	16	0	用于灯串的组装,人工组装流水线
7	LED生产流水线	6	6	0	
8	自动(焊接)组装机	8	8	0	用于灯泡的焊接
9	台式小焦点X射线荧光光谱仪	1	1	0	用于灯串的检测,设备具有辐射豁免证书
10	塑料轧碎机	6	2	-4	用于塑料边角料的回收破碎利用
11	造料机	2	0	-2	设备已淘汰
12	柴油发电机	1	1	0	/

(3) 原辅材料消耗情况

企业现有项目生产原辅材料消耗清单见表 2-18。

表2-18 现有项目原辅材料使用情况

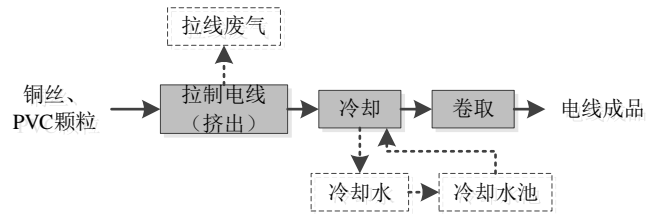
序号	原料名称	单位	审批及验收年用量	2024年消耗量	折算达产情况		备注
					年用量	变化量	
1	铜丝	t/a	1500	500	1000	-500	铜线变细,用量有所减少
2	PVC 粒子	t/a	1500	360	900	-600	实际外购部分半成品塑料件,因此塑料粒子用量有所减少
3	PP/PE 粒子	t/a	450	108	210	-180	
4	PBT 粒子	t/a	300	1	1	-299	
5	塑料半成品	t/a	/	344	860	+860	
6	LED 灯泡/灯珠	亿个/a	50	18	45	-5	/
7	铜带	t/a	1	0.5	1	0	/
8	橡胶带	t/a	50	20	45	-5	/
9	灯座	万套/a	未提及	0.4	1	+1	均为成品外购件,项目涉及使用,但原环评未提及,在此补充
10	卡芯、控制器	万套/a	未提及	60	150	+150	
11	铜脚	t/a	未提及	1.2	3	+3	
12	热缩管	t/a	未提及	0.48	1.2	+1.2	
13	无铅锡膏	t/a	未提及	0.6	1.5	+1.5	
14	包装材料	t/a	未提及	2	5	+3	
15	润滑油	t/a	3	2	2	-1	/
16	其他配件	若干	若干	若干	若干	/	/

(4) 劳动定员和生产班制

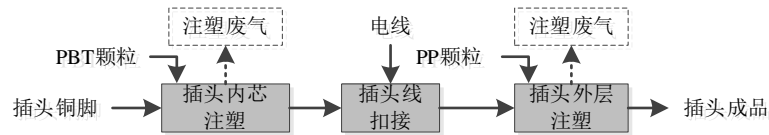
环评审批总定员500人，企业目前实际员工370人，年工作天数按200天计，实行白班制生产。

(5) 生产工艺

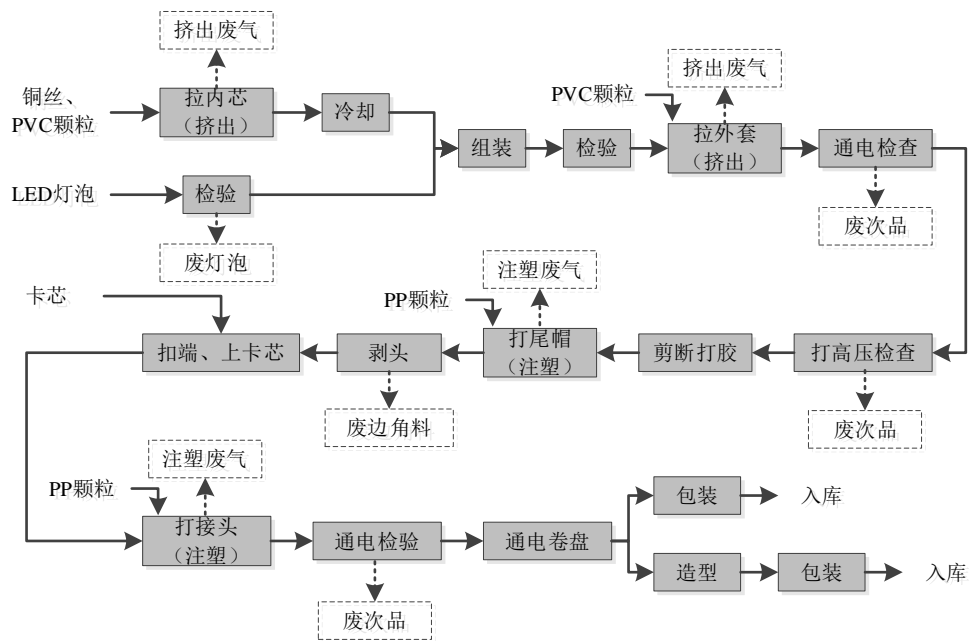
① 电线生产工艺



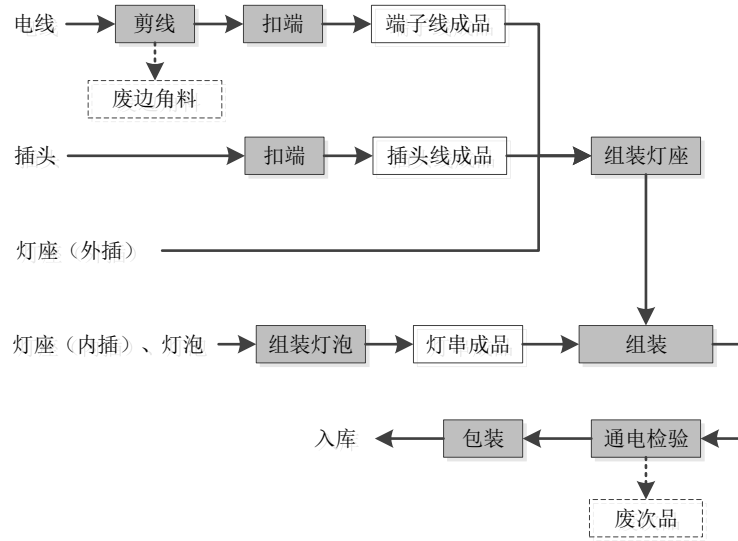
② 插头生产工艺



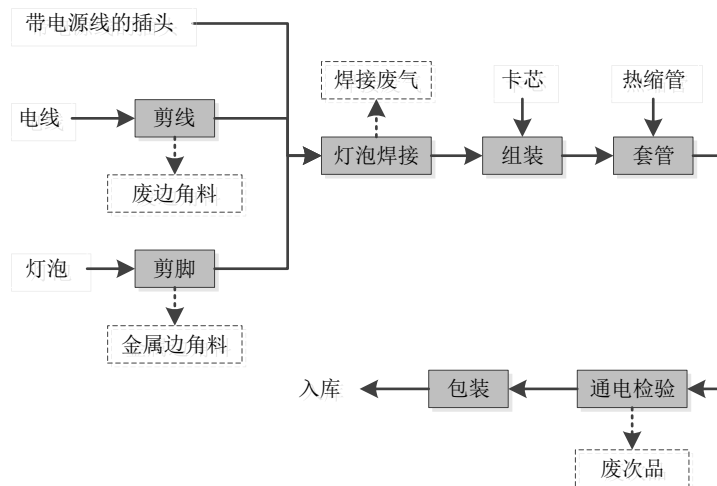
③ 管子灯生产工艺



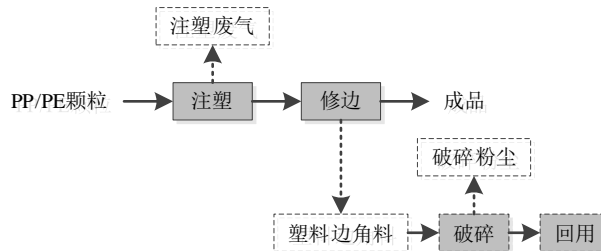
④插入式灯串组装工艺



⑤不可更换灯串组装工艺



⑥圣诞塑料制品生产工艺



企业实际生产工艺与原审批环评基本一致。

主要变化为：部分塑料件为半成品外购，因此取消该部分 PP/PE 粒子、PVC、PBT 粒子的注塑生产，仅保留少量插头和塑料制品的注塑。

(6) 污染防治措施

企业现有项目污染防治措施具体见表 2-19。

表2-19 现有项目污染防治措施情况一览表

内容 类型	排放源	污染物	环评及验收提出的污染防治 要求	实际采取的污染防治措施
大气污 染物	注塑机	非甲烷总 烃、氯化 氢	在注塑机上方安装集气罩， 收集的废气通过碱液吸收处 理，最终通过排气筒高空排 放	已完成低效治理设施的整 改，注塑机头上方安装集 气罩（共 8 台注塑机，总 风量 5000m <sup>3</sup> /h（实测 4 台 开机风量 2898m <sup>3</sup> /h），收 集的废气通过活性炭吸附 处理后经排气筒 （DA001）高空排放
	挤出机、 拉线机	非甲烷总 烃	自然通风，无组织排放	已完成治理设施整改，挤 出机、拉线机机头上方分 别设置集气罩（共 4 台挤 出机、4 台拉线机，总风 量 5000m <sup>3</sup> /h（实测风量 4387m <sup>3</sup> /h），收集的废气 通过活性炭吸附处理后经 排气筒（DA002）高空排 放
	食堂	油烟	采用集风罩收集，经油烟净 化器处理后通过排气筒高空 排放	与环评一致
水污染 物	注塑机	冷却水	循环使用，不排放	与环评一致
	员工	生活污水	废水经厂区地理式一体化污 水处理设施处理达到一级标 准后排入横街镇中心河	废水经厂区污水站预处理 达标后纳入污水管网，由 台州市路桥区污水处理厂 处理
固体废 物	检验	边角料及 次品	废铜边角料收集后由相关厂 家回收再利用	与环评一致
			废次品收集后由相关厂家回 收再利用	与环评一致
			废塑料收集后经粉碎处理回 用于本企业生产	与环评一致
	检验	废灯泡	收集后由相关厂家回收再利 用	与环评一致
	原料拆包	废包装材 料	出售给物资回收部门	与环评一致
	设备维护	废润滑油	委托有资质的单位处置	与环评一致，委托台州金 野环保科技有限公司转运 处理
	废气处理	废活性炭	未涉及	委托台州金野环保科技有 限公司转运处理

	员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运处理	与环评一致
(7) 污染物排放情况				
企业现有项目污染物排放情况统计见表 2-20。				
<b>表2-20 现有项目污染物排放情况 (单位: t/a)</b>				
种类	污染物		原环评审批量	核算达产排放量
废气	注塑/挤出 <sup>①</sup>	非甲烷总烃	0.6	0.22 <sup>②</sup>
		氯化氢	0.03	0.0001 <sup>③</sup>
	粉碎	颗粒物	未提及	少量
废水	废水量		9600	9380
	COD <sup>④</sup>		0.96 (0.288)	0.281
	NH <sub>3</sub> -H <sup>⑤</sup>		0.14 (0.014)	0.014
固废	废边角料及废次品		120	5.8
	废灯泡		1.0 亿个/a (折合约 2t/a)	0.8
	废电子元件		未提及	0.2
	废包装材料 (包装废料)		1.7	1.6
	废包装桶		未提及	0.42
	废油 (废润滑油)		1.6	0.02
	废活性炭		未提及	2.298
	生活垃圾		40	38
<p>注: <sup>①</sup>根据生产需要, 企业取消部分 PP/PE、PVC、PBT 粒子的使用, 仅保留少量插头和塑料制品的注塑, 大部分所用塑料件(包括插头、塑料圣诞装饰品等)按需外购, 因此注塑废气产生量减小, 本报告根据达产原料用量采用产污系数法计算注塑废气产生情况; <sup>②</sup>依据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 (1.1 版)》(2015.11), 塑料行业排放系数 (塑料皮、板、管材制造工序) 为 0.539kg/t 原料, 本项目按 0.539kg/t 原料计算, 塑料粒子用料为 1113t/a (其中挤出用 PVC 颗粒 900t/a, 注塑用 PP/PE/PBT211t/a, 破碎回用 PP/PE 废塑料边角料约 2t/a), 则核算的非甲烷总烃产生量为 0.6t/a (其中注塑废气 0.115t/a, 挤出废气 0.485t/a), 注塑和挤出工序设置活性炭吸附装置 (吸附装置和活性炭均符合相关技术要求, 满足收集率 85%、去除率 75%), 则非甲烷总烃排放量为 0.22t/a, 削减量为 0.38t/a; <sup>③</sup>参考《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》(《中国卫生检验杂志》, 林化影、林瑶、张伟等, 2008 年 4 月) 文献资料, 本项目采用分解温度为 190°C 的数据进行分析 (HCl 产生系数为 0.000168mg/g-PVC), 核算的氯化氢产生量为 0.0002t/a, 排放量为 0.0001t/a; <sup>④⑤</sup>原环评审批量中废水 COD、NH<sub>3</sub>-H 为一级直排量, 目前已纳管排放, 按污水处理厂排放标准重新核定。</p>				
2、现状污染物标排放分析				
根据企业委托浙江鑫泰检测技术有限公司对废气的检测 (XTHY2411044), 企业有组织废气检测结果见表 2-21, 无组织废气检测结果见表 2-22。				
<b>表2-21 废气有组织检测结果</b>				
监测点位	采样时间	排放浓度均值(mg/m <sup>3</sup> )		
		非甲烷总烃	氯化氢	
注塑废气排气筒 (DA001) 出口	2024.12.19	0.77	/	
挤出废气排气筒 (DA002) 出口	2024.12.19	2.57	<1.0	

由上表可见，DA001 有组织废气非甲烷总烃排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），DA002 有组织废气非甲烷总烃、氯化氢排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

**表2-22 废气无组织检测结果**

监测点位	采样时间	样品编号	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
			颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢
上风向	2024.12.19	100501	<0.168	0.37	<0.11
		100502	<0.168	0.33	<0.11
		100503	0.267	0.33	<0.11
下风向 1	2024.12.19	100601	<0.168	0.34	<0.11
		100602	<0.168	0.76	<0.11
		100603	<0.168	1.04	<0.11
下风向 2	2024.12.19	100701	<0.168	0.67	<0.11
		100702	<0.168	0.64	<0.11
		100703	<0.168	0.58	<0.11
下风向 3	2024.12.19	100801	<0.168	0.55	<0.11
		100802	<0.168	0.53	<0.11
		100803	<0.168	0.48	<0.11

由上表可见，厂界无组织废气非甲烷总烃排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准，颗粒物、氯化氢排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准。

根据企业委托浙江鑫泰检测技术有限公司进行声环境检测（XTHT2408005），监测期间企业正常生产，噪声排放情况见表 2-23。

**表2-23 噪声检测结果**

监测地点	监测时间	主要声源	昼间噪声 (dB(A))
厂界东侧	2024.8.23	工业	55.1
厂界南侧		工业	59.1
厂界西侧		工业、交通	58.6
厂界北侧		工业、交通	56.8

由上表可见，企业厂界各测点昼间噪声均满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的厂界外 2 类标准。

根据企业委托浙江必利夫检测科技有限公司的检测报告（BTC24-SHJC0197）企业废水检测情况见表 2-24。

表2-24 废水检测结果（单位：mg/L，除 pH 外）

检测点位	采样时间	样品性状	pH	化学需氧量	氨氮	悬浮物	动植物油	石油类	硫化物
生活污水排放口	2024.6.7	淡黄略浑	6.8	255	13.2	61	0.63	0.48	0.91

由上表可见，生活污水排放口各污染物的排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮均满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准，预处理后纳入污水管网。

### 3、排污许可执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），企业现有项目排污许可管理类别为登记管理，不需要申请取得排污许可证，企业已按要求在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，取得固定污染源排污登记（登记编号：91331000745099674K001W）。

待技改项目实施后，企业须进行排污登记变更。

### 4、存在问题及整改要求

根据现场调查，企业实际情况如下：近几年受大环境影响，企业效益不好，实际产能偏低，部分设备运行时间未达设计负荷，生产能力保持不变。企业厂区南边原设有 1 座柴油储罐，原审批作为食堂燃料油储存场所，后采用液化天然气，储罐闲置几年后拆除，经踏勘现场无滴漏、渗漏情况。

存在问题：①注塑废气采用水喷淋设施，属低效处理设施；挤出废气未采取治理设施直接排放；②根据对生产车间及危废暂存库的现场踏勘，发现危废暂存库部分标识标牌因时间较长模糊不清、部分掉落未及时重新上墙，各类危废分区不到位。③一般固废暂存场所各类一般固废堆放杂乱，未及时清理。

整改要求：①要求企业对现有废气处理工程进行排查，注塑废气低效处理设施需升级改造，挤出废气需采取有效治理措施。②要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）规范整改，使用新版标识标牌、确保掉落的标识标牌及时上墙，按照不同的危险废物特性进行严格分区。③要求企业参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设置一般固废暂存库，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，及时清理。

整改落实情况：①企业已委托有资质的单位进行废气处理方案的设计与施工，采用活性炭吸附装置对注塑废气、挤出废气进行治理，设施满足《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅，2021年11月）、《台州市生态环境局关于印发台州市“以废治废”活性炭治理体系建设工作方案的通知》（台环函〔2023〕81号）等文件的要求，经检测最终废气达标排放。②企业已参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）设置合规的危废暂存库，并使用新版标识标牌、确保掉落的标识标牌及时上墙，按照不同的危险废物特性进行分区暂存，及时委托有资质的单位清运处理。③企业也参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设置一般固废暂存库，固废贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，要求一般固废及时外售处理。

本项目实施后，企业须进行排污许可变更。企业应落实污染防治设施及完善相关手续后方可投产。



### 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	<b>3.1 环境功能区</b>			
	本项目所在区域环境功能区划详见表 3-1。			
	<b>表3-1 项目所在区域环境功能区划一览表</b>			
	序号	类别	功能区划	区划依据
	1	环境空气	二类功能区	《路桥区环境空气功能区调整方案》（2019.09）
	2	地表水环境	IV类水质区	《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函[2015]71号）
	3	声环境	未划定	《路桥区声环境功能区划分方案》（2023年修编）
	<b>3.2 环境质量标准</b>			
	<b>3.2.1 环境空气</b>			
	根据《路桥区环境空气功能区调整方案》，项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。详见表 3-2。			
<b>表3-2 环境空气质量标准</b>				
污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	单位	选用标准
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
CO	24小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	10		
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	75		
TSP	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	300		
NO <sub>x</sub>	年平均	50	μg/m <sup>3</sup>	
	24小时平均	100		
	1小时平均	250		
非甲烷总烃	一次	2.0	mg/m <sup>3</sup>	依据《大气污染物综合排放标准详解》P244页相关说明确定

### 3.2.2 水环境

本项目附近地表水体主要为青龙浦、三才泾，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），附近水功能区为三条河、洪家场浦椒江、路桥农业、工业用水区，水体目标水质为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。具体标准值详见表 3-3。

表3-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（单位：pH 无量纲，其余均为 mg/L）

水质指标	IV类标准值
pH	6~9
DO $\geq$	3
高锰酸盐指数 $\leq$	10
化学需氧量（COD） $\leq$	30
BOD <sub>5</sub> $\leq$	6
氨氮 $\leq$	1.5
总磷（以 P 计） $\leq$	0.3
石油类 $\leq$	0.5

### 3.2.3 声环境

根据《路桥区声环境功能区划分方案》（2023 年修编），未划定声环境功能区的区域按乡村声环境功能要求管理。本项目所在区域未划定声环境功能区，根据乡村声环境功能的确定，本项目位于横街镇，属于工业活动较多的村庄以及有交通于线经过的村庄(指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区)，可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求，因此，本项目所在地执行 2 类声环境功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体标准详见表 3-4。

表3-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	标准值（dB）	
	昼间	夜间
2类	60	50

## 3.3 环境质量现状调查及评价

### 3.3.1 大气环境

#### 1、达标区判定

为了解本项目所在区域空气环境质量现状，本环评引用《台州市环境质量报告书（2023 年）》中空气质量评价内容，台州市区环境空气基本污染物质量现状见表 3-2。

表3-5 2023年区域环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	第98百分位数日平均	9	150	6	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	48	达标
	第98百分位数日平均	42	80	53	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	42	70	60	达标
	第95百分位数日平均	82	150	55	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	23	35	66	达标
	第95百分位数日平均	45	75	60	达标
CO	年平均质量浓度	500	/	/	/
	第95百分位数日平均	700	4000	18	达标
O <sub>3</sub>	最大8h年均浓度	94	/	/	/
	第90百分位数8h平均质量浓度	133	160	83	达标

由上表可见，项目所在区域环境质量判定为达标区。

## 2、其他污染物环境质量数据

本项目产生 TSP，属其他污染物，为评价其空气质量现状情况，引用浙江科达检测有限公司（浙科达检(2023)综字第 0256 号）的监测数据，监测时间为 2023 年 5 月 19 日~2023 年 5 月 21 日，监测点位位于本项目东南侧约 2.1km 处，该点位属于《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》评价范围内 3 年有效数据，也属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》5.0km 范围内有效数据），具体见表 3-6 和表 3-7。

表3-6 其他污染物补充监测点位基本信息

点位名称	监测点坐标/m*		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	X	Y				
1#	121°27'52.97"	28°31'58.81"	TSP	2023年5月19日 ~2023年5月21日	SE	2.1

表3-7 其他污染物监测结果汇总

点位名称	污染物	平均时段	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 (%)	达标判定
1#	TSP	24小时平均	0.3	0.099-0.103	34.3	达标

根据监测结果可知，TSP 能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。因此，本项目所在区域环境空气质量良好。

### 3.3.2 地表水环境

#### 1、台州市生态环境状况公报数据（2023 年度）

根据《台州市生态环境状况公报（2023年）》，2023年台州市地表水总体水质为优。全市地表水断面I~III类水断面109个，占94%（I类9.5%，II类50.0%，III类34.5%）；IV类7个，占6.0%。无V类(劣V类)断面。满足功能要求的断面112个，占96.6%。与上年相比，I~III类水质断面比例上升2.7个百分点，满足功能要求的断面比例下降3.4个百分点。

## 2、所在区域水环境质量现状

本项目附近水体为青龙浦、三才泾。为了解项目周边水环境质量现状，本环评引用台州市路桥区环境监测站提供的2023年三条埠头常规监测水质数据。本项目所在地附近常规监测断面监测数据见表3-8。

**表3-8 监测断面水质监测结果（单位：pH无量纲，其余均为mg/L）**

断面名称	监测项目	pH	DO	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	石油类
三条埠头	平均值	7	7.7	14.2	2.2	0.53	0.108	3.9	0.02
	IV类标准	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤10	≤0.5
	水质类别	I	I	I	I	III	III	II	I

由上表可见，三条埠头断面pH、DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、石油类年平均值达I类水质标准，高锰酸盐指数达II类水质标准，氨氮、总磷达III类水质标准，总体评价该水体属于III类水体，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

### 3.3.3 声环境

企业位于台州市路桥区横街镇机场疏散道258号，根据《路桥区声环境功能区划分方案》（2023年修编），企业所在地及周边区域执行声环境功能区2类区标准。

为了解项目所在区域声环境质量现状情况，企业委托浙江鑫泰检测技术有限公司进行声环境检测（XTHT2408005），监测日期2024年8月23日，监测期间企业正常生产、工况稳定。检测结果见表3-9。

**表3-9 声环境质量现状监测结果**

检测点位	检测时间	昼间噪声值（dB(A)）
西北侧最近处敏感点 洋屿山村住户	13:38-13:48	56.8

本项目夜间不生产，因此未监测夜间噪声。

由上表可见，本项目西北侧最近处洋屿山村声环境保护目标声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准（昼间60dB(A)）。

#### **3.3.4 生态环境**

本项目利用现有厂房进行生产、不新增用地，且用地范围内不存在生态环境保护目标，可不进行生态环境现状调查。

#### **3.3.5 地下水、土壤环境**

本项目所在生产区域已硬化，不涉及重金属、持久性等污染物的排放，周边不存在地下水及土壤环境保护目标，可不进行地下水、土壤环境现状调查。

### 3.4 环境保护目标

本项目评价范围内主要环境保护目标见表 3-10。

表3-10 项目环境保护目标一览表

类别	名称	坐标*/m		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
		X	Y					
大气环境	尚家村	348163	3158172	集中居住区	环境空气	二类环境空气质量功能区	E	约 416
	云湖村	347002	3157689	集中居住区			SE/SSW/W	约 103
	洋屿山村	347497	3158868	集中居住区			NW/N	5.377
	路桥区宏伟学校	347641	3158509	学校			NNW	约 141
	浦南村	348344	3158661	集中居住区			NE	约 438
声环境	洋屿山村	347497	3158868	集中居住区	声环境	声环境 2 类功能区	NW/N	5.377
地表水	东厂界外约 396m 处为三才泾（河宽约 15m） 北厂界外约 13m 处为三才泾支流（河宽约 5m） 北厂界外约 700m 处为青龙浦（河宽约 15m）							
地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标							

备注：\*本项目采用 UTM 投影坐标系统。东北角最近敏感点洋屿山村经手持式激光测距仪测定与厂界相距 5.377m。

本项目周边500m范围内环境保护目标见表3-11。

表3-11 项目周边环境保护目标一览表

保护目标	方位	与厂界最近距离	与铜线灯生产车间最近距离	与拉线车间最近距离
尚家村	E	约 416m	约 418m	约 420m
云湖村	SE	约 103m	约 276m	约 126m
	SSW	约 103	约 342m	约 200m
	W	约 282	约 716m	约 685m
洋屿山村	NW	5.377m (6 户)	约 67m	约 154m
	N	约 113m	约 115m	约 289m
路桥区宏伟学校	NNW	约 141m	约 184m	约 321m
浦南村	NE	约 438m	约 450m	约 570m

环境保护目标



图 3-1 项目周边（500m 范围内）环境保护目标分布图

### 3.5 污染物排放控制标准

#### 3.5.1 废气

本项目打磨废气、点胶废气、烤胶废气、焊接废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准,具体标准值见表 3-12。

**表3-12 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高 点	4.0
		20	17		
颗粒物	120	15	3.5		1.0
		20	5.9		
锡及其化合物	8.5	15	0.31		0.24
		20	0.52		

注:排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度需符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 中特别排放限值,具体标准值见表 3-13。

**表3-13 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区内 VOCs 无组织排放限值**

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

车间废气有异味,恶臭污染物有组织排放标准及厂界无组织排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93),具体标准值见表 3-13 和表 3-14。

**表3-14 恶臭污染物排放标准值**

序号	控制项目	排气筒高度 (m)	标准值 (无量纲)
1	臭气浓度	15	2000

**表3-15 恶臭污染物厂界排放标准值**

序号	控制项目	单位	二级新扩改建
1	臭气浓度	无量纲	20

#### 3.5.2 废水

本项目新增生活污水经化粪池、原食堂废水经隔油池预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中相关标准)后纳入污水管网,由台



州市路桥污水处理厂集中处理后达标排放，出水执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中的表1限值(该标准中没有的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准)。具体指标见表3-15。

**表3-16 废水纳管及排放标准(单位: pH无量纲, 其余均为 mg/L)**

序号	污染物	纳管标准	排放标准 <sup>②</sup>
1	pH	6~9	6~9
2	COD <sub>Cr</sub>	500	40
3	BOD <sub>5</sub>	300	10
4	氨氮	35 <sup>①</sup>	2(4) <sup>③</sup>
5	SS	400	10
6	石油类	20	1
7	总磷	8 <sup>①</sup>	0.3

注: ①氨氮、总磷执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)的间接排放限值;

②化学需氧量、氨氮、总磷由路桥污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表1中排放限值, 其他污染物处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准(括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行);

③括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行。

此外, 根据台州市人民政府专题会议纪要《关于提高污水处理厂出水排放标准有关问题协调会议纪要》(台州市人民政府办公室[2015]54号), 全市污水处理厂出水水质提高到准地表水类, 出水标准执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中相关标准限值, 因此, 本项目废水污染物排放限值按COD<sub>Cr</sub>≤30mg/L、氨氮≤1.5(2.5)mg/L(氨氮每年12月1日到次年3月31日执行括号内的排放限值)、石油类≤0.5mg/L管理控制。

### 3.5.3 噪声

企业位于台州市路桥区横街镇机场疏散道258号, 所在区域未划定声环境功能区, 属于工业活动较多的村庄, 根据《路桥区声环境功能区划分方案》(2023年修编), 企业所在地及周边区域执行声环境功能区2类区标准, 因此厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。标准值详见表3-16。

**表3-17 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(单位: dB(A))**

类别	昼间	夜间
2类	60	50

### 3.5.3 固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),本项目采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物,不适用该标准,但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)的工业固体废物管理条款要求执行。

本项目建成后,危险废物贮存过程污染控制要求执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单。

### 3.6 总量控制指标

根据浙江省现有总量控制要求，主要污染物总量控制种类包括 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、工业粉尘、VOCs 和重点重金属污染物。本项目排放的污染因子中被纳入总量控制指标的为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs、工业粉尘。根据工程分析，本项目纳入总量控制指标的污染物产生情况见表 3-17。

**表3-18 本项目污染物产生情况（单位：t/a）**

序号	污染物	产生量	排放量
1	废水量	4845	4845
2	COD <sub>Cr</sub>	1.454	0.145
3	NH <sub>3</sub> -N	0.17	0.007
4	VOCs	1.936	0.692
5	颗粒物	0.014	0.005

本项目实施后，企业现有工程、扩建工程及总体工程污染物排放情况见表 3-18。

**表3-19 企业现有工程、扩建工程及总体工程污染物排放情况（单位：t/a）**

污染物	现有工程		本工程	总体工程				
	实际排放量	许可排放量	预测排放量	“以新带老”削减量	区域平衡替代本工程削减量	全厂预测排放总量	排放增减量	
废水	废水量	9380	9600	4845	/	/	14225	+4845
	COD	0.281	0.288	0.145	/	/	0.426	+0.145
	NH <sub>3</sub> -N	0.014	0.014	0.007	/	/	0.021	+0.007
废气	颗粒物	少量	/	0.005	/	/	0.005	+0.005
	VOCs	0.22	0.6	0.692	0.38	0.312	0.912	+0.312

本项目不排放生产废水，仅排放生活污水，无需区域替代削减。

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）相关要求，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。本项目位于所在区域为环境质量达标区，因此 VOCs 排放量实行等量削减，VOCs 替代削减比例为 1:1。

本项目污染物总量控制指标、削减替代量及削减来源具体见表 3-19。

表3-20 各主要污染物平衡来源（单位：t/a）

污染物名称	本项目实施后新增总量控制指标	削减替代比例	削减替代量
废水量	4845	/	/
COD	0.145	/	/
NH <sub>3</sub> -N	0.007	/	/
VOCs	0.312	1:1	0.312
颗粒物	0.005	/	/

本项目实施后，污染物 COD 新增总量控制指标为 0.145t/a，全厂总量控制指标为 0.426t/a；NH<sub>3</sub>-H 新增总量控制指标为 0.007t/a，全厂总量控制指标为 0.021t/a；现有工程 VOCs 已采取活性炭吸附处理等“以新带老”的措施，削减量为 0.38t/a，本工程新增排放量 0.692t/a，则区域平衡替代量需 0.312t/a，全厂总量控制指标为 0.912t/a；颗粒物总量控制指标为 0.005t/a。

根据《关于台州市排污权交易若干问题的意见》（台环保[2010]112 号）、《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》（台环保[2012]123 号）和《台州市环境保护局关于对新增氮氧化物、二氧化硫两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》（台环保[2014]123 号），VOCs 进行区域平衡替代、暂不进行排污权交易。

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	<p><b>4.1 施工期环境保护措施</b></p> <p>本项目厂房已经建成，不涉及施工建设，仅进行装修及设备安装工作，工期短、影响小，因此本环评不做具体分析。</p>																									
<b>运营 期环 境影 响和 保护 措施</b>	<p><b>4.2 运营期环境影响和保护措施</b></p> <p><b>4.2.1 废气</b></p> <p>1、产排污环节及污染源强</p> <p>根据工程分析，本项目废气产生情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1 项目废气源强产污分析一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染工序</th> <th style="width: 15%;">污染源位置</th> <th style="width: 50%;">污染源强产生方式</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">变压器 生产工序</td> <td style="text-align: center;">波峰焊</td> <td style="text-align: center;">波峰焊机</td> <td>采用波峰焊机对变压器内部电子元件进行焊接，焊料为无铅锡丝，不使用助焊剂，波峰焊机密闭设计，焊接过程废气主要污染物为颗粒物</td> <td style="text-align: center;">焊接废气 (颗粒物(锡及其化合物))</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">人工维修补焊 1</td> <td style="text-align: center;">电烙铁</td> <td>员工手持电烙铁对检验不合格的变压器内部电子元件进行替换和补焊，焊料为无铅锡丝，不使用助焊剂，焊接过程废气主要污染物为颗粒物</td> <td style="text-align: center;">焊接废气 (颗粒物(锡及其化合物))</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">超声波焊接</td> <td style="text-align: center;">超声波焊接</td> <td>变压器内部电子元件完成组装后，外盒的两个面采用超声波焊机进行焊接固定，利用高频振动波传递到两个需焊接的物体表面，在加压的情况下，使两个物体表面相互摩擦而形成分子层之间的熔合，焊接过程产生少量有机废气</td> <td style="text-align: center;">焊接废气 (VOCs)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">铜线灯</td> <td style="text-align: center;">激光打磨</td> <td style="text-align: center;">自动贴片流水</td> <td>漆包线的打磨过程由自动贴片流水线的激光打磨工位完成，激光打磨的</td> <td style="text-align: center;">激光打磨废气</td> </tr> </tbody> </table>				污染工序	污染源位置	污染源强产生方式	污染物	变压器 生产工序	波峰焊	波峰焊机	采用波峰焊机对变压器内部电子元件进行焊接，焊料为无铅锡丝，不使用助焊剂，波峰焊机密闭设计，焊接过程废气主要污染物为颗粒物	焊接废气 (颗粒物(锡及其化合物))	人工维修补焊 1	电烙铁	员工手持电烙铁对检验不合格的变压器内部电子元件进行替换和补焊，焊料为无铅锡丝，不使用助焊剂，焊接过程废气主要污染物为颗粒物	焊接废气 (颗粒物(锡及其化合物))	超声波焊接	超声波焊接	变压器内部电子元件完成组装后，外盒的两个面采用超声波焊机进行焊接固定，利用高频振动波传递到两个需焊接的物体表面，在加压的情况下，使两个物体表面相互摩擦而形成分子层之间的熔合，焊接过程产生少量有机废气	焊接废气 (VOCs)	铜线灯	激光打磨	自动贴片流水	漆包线的打磨过程由自动贴片流水线的激光打磨工位完成，激光打磨的	激光打磨废气
污染工序	污染源位置	污染源强产生方式	污染物																							
变压器 生产工序	波峰焊	波峰焊机	采用波峰焊机对变压器内部电子元件进行焊接，焊料为无铅锡丝，不使用助焊剂，波峰焊机密闭设计，焊接过程废气主要污染物为颗粒物	焊接废气 (颗粒物(锡及其化合物))																						
	人工维修补焊 1	电烙铁	员工手持电烙铁对检验不合格的变压器内部电子元件进行替换和补焊，焊料为无铅锡丝，不使用助焊剂，焊接过程废气主要污染物为颗粒物	焊接废气 (颗粒物(锡及其化合物))																						
	超声波焊接	超声波焊接	变压器内部电子元件完成组装后，外盒的两个面采用超声波焊机进行焊接固定，利用高频振动波传递到两个需焊接的物体表面，在加压的情况下，使两个物体表面相互摩擦而形成分子层之间的熔合，焊接过程产生少量有机废气	焊接废气 (VOCs)																						
铜线灯	激光打磨	自动贴片流水	漆包线的打磨过程由自动贴片流水线的激光打磨工位完成，激光打磨的	激光打磨废气																						

	生产工序		线（激光打磨工位）	原理是：激光束聚焦在材料表面，形成一个小的热点，使材料表面熔化，同时，激光束的高能量密度也会产生高压，使材料表面受到冲击和剥离，从而实现了高效、高精度、无损伤的打磨效果。本项目激光束在漆包线表面形成的热点并清除了绝缘漆，即为LED灯珠的接驳位，打磨面积非常小，产生的打磨废气量很小	(VOCs)
		贴片回流焊	自动贴片流水线（回流焊工位）	LED灯珠贴片过程由自动贴片流水线的回流焊工位完成，流水线内自动刷涂上锡膏，摆置好灯珠后，采用回流焊工艺烘烤锡膏以此固定灯珠至铜线上。采用的锡膏为无铅锡铋系列锡膏，主要成分为锡和铋（95%）、松香树脂（2%）、触变剂（2%）、活性剂（1%），无需额外使用助焊剂，加热焊接过程产生焊接废气，主要为颗粒物和有机废气(以非甲烷总烃计)	焊接废气 (颗粒物(锡及其化合物)、非甲烷总烃)
		人工维修补焊2	电烙铁	对完成贴片回流焊后的铜线灯半成品进行通电检验，检验不合格的灯珠需取出并更换新的灯珠，并采用电烙铁进行补接，焊料为无铅锡丝，不使用助焊剂，焊接过程废气主要污染物为颗粒物	焊接废气 (颗粒物(锡及其化合物))
		点胶1	点胶工位1	LED灯珠焊接固定在铜线上之后，需用胶水对灯珠焊接部位进行封胶处理。所用胶水为环氧树脂灌封料，主要成分为环氧树脂、二氧化硅、消泡剂、改性胺固化剂。该灌封料为高温固化类胶黏剂，常温条件下基本不挥发，点胶过程产生的废气极少；烤胶工序使用烘箱烘干，在烘烤过程中灌封料受热产生有机废气(以非甲烷总烃计)	点胶废气、烤胶废气 (非甲烷总烃、臭气浓度)
		烤胶	烘箱		
	皮线灯生产工序	贴片焊接	皮线灯自动生产线（焊接工位）	皮线灯自动生产线在剥线完成的PVC电线接驳位上自动刷涂锡膏，自动贴片放置LED灯珠，随后转动至人工焊接工位，采用手持电烙铁加热烘烤锡膏以此固定灯珠至电线上。采用的锡膏为无铅锡铋系列锡膏，主要成分为锡和铋（95%）、松香树脂（2%）、触变剂（2%）、活性剂（1%），无需使用助焊剂，加热焊接过程产生焊接废气，主要为颗粒物和有机废气(以非甲烷总烃计)	焊接废气 (颗粒物(锡及其化合物)、非甲烷总烃)
		人工维修补焊3	电烙铁	对完成贴片回流焊后的皮线灯半成品进行通电检验，检验不合格的灯珠需取出并更换新的灯珠，并采用电烙铁进行补接，焊料为无铅锡丝，不使用助焊剂，焊接过程废气主要污染物为颗粒物	焊接废气 (颗粒物(锡及其化合物))

	点胶 2	点胶工位 2	LED 灯珠焊接固定在 PVC 线上之后，需用 UV 胶水对灯珠焊接部位进行密封胶处理。所用胶水为紫外光固化高性能结构型胶粘剂（UV 胶），主要成分为丙烯酸酯低聚物（含少量丙烯酸酯单体）、偶联剂、光引发剂等。UV 胶常温条件下基本不挥发，点胶过程产生的废气极少；UV 胶使用紫外光照射固化，在固化过程中产生少量有机废气(以非甲烷总烃计)	点胶废气、光固化废气 (非甲烷总烃、臭气浓度)
	紫外光固化	皮线灯自动生产线（紫外光固化工位）		
绞线灯生产工序	自动焊接	自动焊接机	采用自动焊接机将 LED 灯泡焊接至电线上，焊料为无铅锡丝、添加助焊剂（使用免洗助焊剂，主要成分是脂肪族醇、有机酸、有机溶剂），焊接过程废气主要污染物为颗粒物、有机废气(以非甲烷总烃计)	焊接废气 (颗粒物(锡及其化合物)、非甲烷总烃)
	人工维修补焊 4	电烙铁	对完成焊接的灯串半成品进行通电检验，检验不合格的灯泡需取出并更换新的灯泡，并采用电烙铁进行补接，焊料为无铅锡丝，不使用助焊剂，焊接过程废气主要污染物为颗粒物	焊接废气 (颗粒物(锡及其化合物))

本项目废气源强核算依据及污染物产生情况见表 4-2。

表4-2 项目废气源强核算一览表

污染工序		污染物	核算系数	核算方法	核算依据	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	作业时间 (h/a)
变压器生产工序	波峰焊	颗粒物	$4.134 \times 10^{-1}$ 克/千克-焊料	产污系数法	根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（电子电气行业系数手册），使用无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂），本项目波峰焊工序无铅锡丝用量约 4t/a	0.002	0.002	900
		其中 锡及其化合物	99.3%	产污系数法	采用无铅锡丝，主要成分为锡（99.3%）、铜（0.7%），锡及其化合物按颗粒物的 99.3%计	0.002	0.002	900
	人工维修补焊 1	颗粒物（含锡及其化合物）	/	/	维修补焊使用的焊丝很少，焊接废气产生量较小，不进行定量计算	/	/	/
	超声波焊接	非甲烷总烃	/	/	超声波焊接产生的有机废气量很小，不进行定量计算	/	/	900
铜线灯	漆包线激光打	颗粒物	/	/	漆包线绝缘层厚度仅为 18~25 $\mu$ m，通过激光打磨机进行打磨，且激光打磨面积小，产生	/	/	900

	生产工序	磨				的打磨粉尘量很小，不进行定量计算				
		贴片回流焊	颗粒物		3.638×10 <sup>-1</sup> 克/千克-焊料	产污系数法	根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（电子电气行业系数手册），使用无铅焊料（锡膏，含助焊剂），本项目铜线灯回流焊工序无铅锡膏使用量约 20t/a	0.004	0.005	900
			其中	锡及其化合物	95%	产污系数法	根据无铅锡膏的成分，锡及其化合物按颗粒物的 95%计	0.004	0.005	900
			非甲烷总烃		2%	物料平衡法	无铅锡膏中含有少量松香树脂作为助焊成分，在焊接过程中挥发产生有机废气，产生量按 2%计	0.240	0.267	900
		人工维修补焊 2	颗粒物（含锡及其化合物）		/	/	维修补焊使用的焊丝很少，焊接废气产生量较小，不进行定量计算	/	/	/
		点胶 1	非甲烷总烃		/	/	灌封料常温条件下基本不挥发，点胶过程产生的废气极少，不进行定量计算	/	/	900
		烤胶	非甲烷总烃		40g/kg	产污系数法	采用环氧树脂灌封料，用量为 6t/a，主要胶料为环氧树脂、二氧化硅、消泡剂、改性胺固化剂，MSDS 报告显示，挥发性有机化合物（VOC）含量≤40g/kg，本项目按 40g/kg 计	0.240	0.267	900
	臭气浓度		/	/	烤胶过程环氧树脂灌封料固化产生少量异味气体，不进行定量计算	/	/	900		
	皮线灯生产工序	贴片焊接	颗粒物		3.638×10 <sup>-1</sup> 克/千克-焊料	产污系数法	根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（电子电气行业系数手册），使用无铅焊料（锡膏，含助焊剂），本项目皮线灯回流焊工序无铅锡膏使用量约 8t/a	0.003	0.003	900
			其中	锡及其化合物	95%	产污系数法	根据无铅锡膏的成分，锡及其化合物按颗粒物的 95%计	0.003	0.003	900
			非甲烷总烃		2%	物料平衡法	无铅锡膏中含有少量松香树脂作为助焊成分，在焊接过程中挥发产生有机废气，产生	0.140	0.156	900



						量按 2%计			
	人工维 修补焊 3	颗粒物 (含锡及其 化合物)	/	/		维修补焊使用的焊丝很少, 焊接废气产生量 较小, 不进行定量计算	/	/	/
	点胶 2	非甲烷总烃	/	/		UV 胶常温条件下基本不挥发, 点胶过程产 生的废气极少, 不进行定量计算	/	/	900
	紫外光 固化	非甲烷总烃	4g/kg	产污系数 法		采用紫外光固化高性能结构型胶粘剂, 用量 为 4t/a, 根据 SGS 报告显示, 挥发性有机化 合物 (VOC) 检测值为 4g/kg, 以非甲烷总 烃计	0.016	0.018	900
		臭气浓度	/	/		紫外光固化过程胶黏剂固化产生少量异味气 体, 不进行定量计算	/	/	/
绞线灯 生产工 序	自动焊 接	颗粒物	$4.134 \times 10^{-1}$ 克/千 克-焊料	产污系数 法		根据《排放源统计调查产排污核算方法和系 数手册》(电子电气行业系数手册), 使用无 铅焊料 (锡条、锡块等, 不含助焊剂), 本工 序无铅锡丝使用量约 13t/a, 采用焊接机自动 焊接, 参照波峰焊系数	0.005	0.006	900
		其中	锡及其 化合物	99.3%	产污系数 法	采用无铅锡丝, 主要成分为锡 (99.3%)、铜 (0.7%), 锡及其化合物按颗粒物的 99.3%计	0.005	0.006	900
			非甲烷总烃	100%	物料平衡 法		配套采用免清洗助焊剂 (用量为焊锡丝的 10%), 用量约 1.3t/a, 主要成分为脂肪族 醇、有机酸、有机溶剂, 本项目按最不利 100%完全挥发计	1.300	1.444
	人工维 修补焊 4	颗粒物 (含锡及其 化合物)	/	/		维修补焊使用的焊丝很少, 焊接废气产生量 较小, 不进行定量计算	/	/	/
2、废气污染防治设施									
(1) 污染防治措施									

本项目废气污染防治措施具体见表 4-3。

表4-3 项目废气污染防治措施一览表

污染工序		污染因子	设备名称	数量 (台/条)	废气治理情况		
					废气收集方式	总风量 (m <sup>3</sup> /h)	废气处理方式
变压器生产	波峰焊	颗粒物(含锡及其化合物)	波峰焊机	1	波峰焊机密闭设计, 内部配套焊接烟尘的抽风集气装置, 废气经集气管收集, 设计风量 500m <sup>3</sup> /h	500	收集后的废气通过布袋除尘+活性炭吸附设施处理后由屋顶排气筒(DA003)高空排放
	人工维修补焊 1	颗粒物(含锡及其化合物)	电烙铁	2	/	/	加强车间通风, 将废气排放至车间外, 减少废气对车间的影响
	超声波焊接	非甲烷总烃	超声波焊机	1	/	/	加强车间通风, 将废气排放至车间外, 减少废气对车间的影响
铜线灯生产工序	漆包线激光打磨	颗粒物	自动贴片流水线(激光打磨工位)	2	/	/	加强车间通风, 将废气排放至车间外, 减少废气对车间的影响
	贴片回流焊	颗粒物(含锡及其化合物)、非甲烷总烃	自动贴片流水线(回流焊工位)	2	焊接工位上方设置集气罩, 罩面尺寸约 0.8m×0.4m, 截面风速不低于 0.6m/s, 单罩设计风量 750m <sup>3</sup> /h	1500	收集后的废气通过布袋除尘+活性炭吸附设施处理后由屋顶排气筒(DA003)高空排放
	人工维修补焊 2	颗粒物(含锡及其化合物)	电烙铁	2	/	/	加强车间通风, 将废气排放至车间外, 减少废气对车间的影响
	点胶 1	非甲烷总烃	点胶工位 1	2	/	/	加强车间通风, 将废气排放至车间外, 减少废气对车间的影响

		烤胶	非甲烷总烃、 臭气浓度	烘箱	4	烘箱封闭，完成烘干工序后 废气经侧方管道抽风集气后 再开箱，每台集气风量为 500m <sup>3</sup> /h	2000	收集后的废气经管道预冷再 经活性炭吸附设施处理后由 屋顶排气筒（DA004）高空 排放
皮线 灯生 产工 序	贴片焊接	颗粒物（含锡 及其化合 物）、非甲烷 总烃	皮线灯自动生 产线（人工焊 接工位）		2	焊接工位上方设置集气罩， 罩面尺寸约 0.8m×0.4m，截 面风速不低于 0.6m/s，单罩 风量 750m <sup>3</sup> /h	1500	收集后的废气通过布袋除尘+ 活性炭吸附设施处理后由屋 顶排气筒（DA003）高空排 放
	人工维修 补焊 3	颗粒物（含锡 及其化合物）	电烙铁		2	/	/	加强车间通风，将废气排放 至车间外，减少废气对车间 的影响
	点胶 2	非甲烷总烃	点胶工位 2		2	/	/	加强车间通风，将废气排放 至车间外，减少废气对车间 的影响
	紫外光固 化	非甲烷总烃、 臭气浓度	皮线灯自动生 产线（紫外光 固化工位）		2	光固化工位上方设置集气 罩，罩面尺寸约 0.8m× 0.4m，截面风速不低于 0.6m/s，单罩风量 750m <sup>3</sup> /h	1500	收集后的废气经活性炭吸附 设施处理后由屋顶排气筒 （DA004）高空排放
	自动焊接	颗粒物（含锡 及其化合物）  非甲烷总烃	焊接机		50	焊接工位上方设置可移动式 集气罩，每 5 台焊接机共用 1 个集气罩，共设 10 个集气 罩，罩面尺寸约 0.8m× 0.5m，截面风速不低于 0.6m/s，单罩风量 900m <sup>3</sup> /h	9000	收集后的废气通过布袋除尘+ 活性炭吸附设施处理后由屋 顶排气筒（DA005）高空排 放
绞线 灯生 产工 序	人工维修 补焊 4	颗粒物（含锡 及其化合物）	电烙铁		2	/	/	加强车间通风，将废气排放 至车间外，减少废气对车间 的影响

本项目各产污环节废气处理方式及处理率见表 4-4。

表4-4 废气处理方式及处理率一览表

产污环节	污染因子	废气收集情况			废气处理情况		是否为可行技术	
		废气收集方式	废气收集率 (%)	总风量 (m³/h)	废气处理方式	废气总体去除率	判定结果	判定依据
波峰焊、贴片回流焊、贴片焊接	颗粒物（含锡及其化合物）	波峰焊机密闭设计，配套焊接烟尘的收集装置集气；贴片回流焊、贴片焊接工位上方设置集气罩集气	85%	2500	收集并通过布袋除尘设施除尘、活性炭吸附处理后高空排放（DA003）	80%	是	参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）
	非甲烷总烃					75%		
烤胶	非甲烷总烃、臭气浓度	设置独立烤胶车间，烤胶时烘箱封闭，废气经侧方管道抽风集气并预冷	90%	2000	收集并通过活性炭吸附处理后高空排放（DA004）	75%	是	
紫外光固化	非甲烷总烃、臭气浓度	光固化工位上方设置集气罩	85%	1500				
自动焊接	颗粒物（含锡及其化合物）	焊机上方设置集气罩	85%	9000	收集并通过布袋除尘设施除尘、活性炭吸附处理后高空排放（DA005）	80%	是	
	非甲烷总烃					75%		

## (2) 废气处理工艺

本项目废气处理工艺见图 4-1。

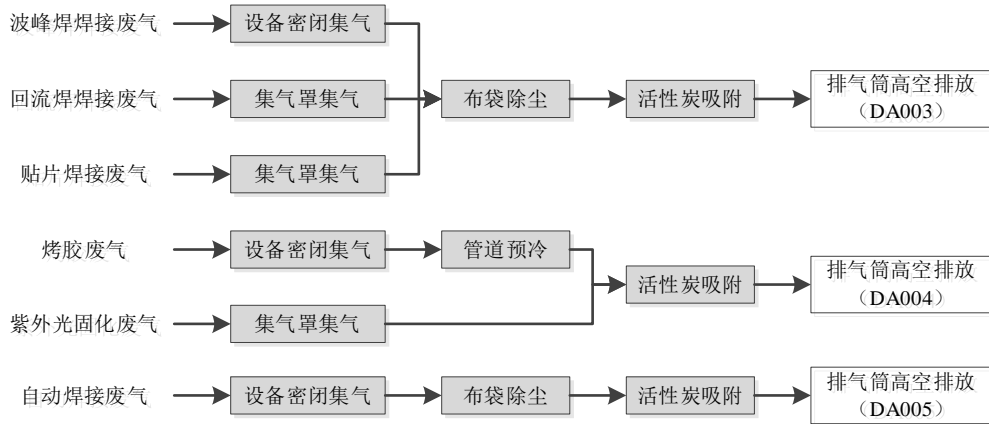


图 4-1 废气处理工艺流程图

本项目委托有资质的设计单位对环保设施进行设计，设置 2 套布袋除尘+活性炭吸附装置、1 套活性炭吸附装置用于废气的处理。

波峰焊、回流焊、贴片焊接废气：本项目焊接工序产生的废气污染物为颗粒物和 VOCs，VOCs 主要来自锡膏中含有的少量松香树脂助焊剂，在焊接过程中松香树脂挥发产生有机废气，为此，采用活性炭吸附装置对 VOCs 废气进行治理。本项目焊接废气采用布袋除尘+活性炭吸附的处理工艺，废气收集后经布袋除尘进行除尘处理，再进入活性炭吸附装置去除有机废气。活性炭吸附装置设计风量为 3500m<sup>3</sup>/h，进口浓度约 136mg/m<sup>3</sup>，活性炭吸附装置活性炭填装量设计为 0.5t，采用颗粒状活性炭，碘值≥800mg/g，吸附单元的气体流速≤0.6m/s、压力损失<2500Pa，废气在吸附层中的停留时间不低于 0.75s，活性炭的动态吸附容量约 15%，活性炭更换周期为 500h（本项目焊接工序年运行时间约 800h，则更换频次按 2 次/年计）。

烤胶废气、紫外光固化废气：烤胶废气和紫外光固化废气主要是脚水肿含有的 VOCs 物质挥发，烤胶废气收集后经管道降温、汇同紫外光固化废气，进入活性炭吸附装置去除有机废气，活性炭吸附装置设计风量为 3500m<sup>3</sup>/h，进口浓度约 81.3mg/m<sup>3</sup>，活性炭吸附装置活性炭填装量设计为 0.5t，采用颗粒状活性炭，碘值≥800mg/g，吸附单元的气体流速≤0.6m/s、压力损失<

2500Pa，废气在吸附层中的停留时间不低于 0.75s，活性炭的动态吸附容量约 15%，活性炭更换周期为 500h（本项目烤胶工序年运行时间约 800h，则更换频次按 2 次/年计）。

自动焊接废气：本项目自动焊接工序产生的废气污染物为颗粒物和 VOCs，VOCs 主要来自助焊剂中含有的脂肪族醇、有机酸、有机溶剂等，在焊接过程中挥发成分挥发产生有机废气，为此，采用活性炭吸附装置对 VOCs 废气进行治理。本项目自动焊接废气采用布袋除尘+活性炭吸附的处理工艺，废气收集后经布袋除尘进行除尘处理，再进入活性炭吸附装置去除有机废气。活性炭吸附装置设计风量为 9000m<sup>3</sup>/h，进口浓度约 181mg/m<sup>3</sup>，活性炭吸附装置活性炭填装量设计为 1t，采用颗粒状活性炭，碘值≥800mg/g，吸附单元的气体流速≤0.6m/s、压力损失<2500Pa，废气在吸附层中的停留时间不低于 0.75s，活性炭的动态吸附容量约 15%，活性炭更换周期为 500h（本项目自动焊接工序年运行时间约 800h，则更换频次按 2 次/年计）。

本项目按照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅，2021 年 11 月）建设活性炭吸附装置，选用碘值、孔径等技术参数合格的材料，足量装填、按期更换，满足《台州市生态环境局关于印发台州市“以废治废”活性炭治理体系建设工作方案的通知》（台环函〔2023〕81 号）等文件的要求，最终废气达标排放，废气处理工艺合规可行。

### （3）废气排放口

废气排放口基本情况见表 4-5。

表4-5 本项目废气排放口基本情况一览表

编号	排放口类型	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气温度 (°C)
			X	Y				
DA003	一般排放口	波峰焊、回流焊、贴片焊接废气	347840	3158401	6.5	25	0.4	25
DA004	一般排放口	烤胶、紫外光固化废气	347841	3158400	6.5	25	0.4	25

DA005	一般 排放口	自动焊接 废气	347848	3158369	6.5	15	0.5	25
-------	-----------	------------	--------	---------	-----	----	-----	----

### 3、废气排放情况

(1) 正常工况下废气排放情况

有组织排放量核算见表 4-6。

**表4-6 本项目大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染因子	最大 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大 排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	DA003	颗粒物	0.46	0.002	0.002
		其中 锡及其化合物	0.45	0.002	0.002
		非甲烷总烃	25.63	0.090	0.081
2	DA004	非甲烷总烃	18.22	0.064	0.057
		臭气浓度	/	/	少量
3	DA005	颗粒物	0.11	0.001	0.001
		其中 锡及其化合物	0.11	0.001	0.001
		非甲烷总烃	34.10	0.307	0.276
排放口合计		非甲烷总烃	/	/	0.414
		颗粒物	/	/	0.003
	其中 锡及其化合物	/	/	0.003	

无组织排放量核算见表 4-7。

**表4-7 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	年排放量 (t/a)
1	厂界	波峰焊	颗粒物	0.0003
			其中 锡及其化合物	0.0003
2		贴片回流焊	颗粒物	0.0007
			其中 锡及其化合物	0.0007
			非甲烷总烃	0.036
3		烤胶	非甲烷总烃	0.024
4			臭气浓度	少量
5		贴片焊接	颗粒物	0.0004
			其中 锡及其化合物	0.0004
			非甲烷总烃	0.021
6	紫外光固化	非甲烷总烃	0.002	
7	自动焊接	颗粒物	0.001	
		其中 锡及其化合物	0.001	
		非甲烷总烃	0.195	
无组织排放总计		非甲烷总烃	0.278	
		颗粒物	0.002	
	其中 锡及其化合物	0.002		

本项目大气污染物年排放量核算见表 4-8。

**表4-8 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物		年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃		0.692
2	颗粒物		0.005
	其中	锡及其化合物	0.005

(2) 非正常工况下废气排放情况

本评价非正常情况下选取废气处理设施运行出现故障的情况（处理效率降低至 0），项目废气非正常排放下污染物排放情况见表 4-9。

**表4-9 项目废气非正常排放情况一览表**

污染源名称	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
波峰焊、回流焊、贴片焊接设备	颗粒物（锡及其化合物）	废气处理设施非正常运行（处理效率降低至 0）	2.31	0.008	1	1	定期检修，故障时停止生产，及时维修
	非甲烷总烃	废气处理设施非正常运行（处理效率降低至 0）	102.54	0.359	1	1	定期检修，故障时停止生产，及时维修
烤胶、光固化设备	非甲烷总烃、臭气	废气处理设施非正常运行（处理效率降低至 0）	72.89	0.255	1	1	定期检修，故障时停止生产，及时维修
自动焊接机	颗粒物（锡及其化合物）	废气处理设施非正常运行（处理效率降低至 0）	0.56	0.0051	1	1	定期检修，故障时停止生产，及时维修
	非甲烷总烃	废气处理设施非正常运行（处理效率降低至 0）	136.42	1.2278	1	1	定期检修，故障时停止生产，及时维修

4、废气达标排放及环境影响分析

根据前述分析，项目废气排放及达标分析汇总见表 4-10。



表4-10 项目废气排放及达标分析一览表

污染 工序	排放 口 编号	污染物		排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放 速率 (kg/h)	执行标准		达标 情况	
						最高允许排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许 排放速率 (kg/h)		标准名称
波峰焊、 回流焊、 贴片焊接 废气	DA 003	颗粒物		0.46	0.002	120	5.9	《大气污染 物综合排放 标准》 (GB16297- 1996)	达标
		其中	锡及其 化合物	0.46	0.002	8.5	0.52		达标
		非甲烷总烃		25.63	0.090	120	17		达标
烤胶、光 固化废气	DA 004	非甲烷总烃		18.22	0.064	120	17		达标
自动焊 接	DA 005	颗粒物		0.11	0.001	120	3.5		达标
		其中	锡及其 化合物	0.11	0.001	8.5	0.31		达标
		非甲烷总烃		34.10	0.307	120	17	达标	

由上表可知，本目焊接废气、烤胶废气、光固化废气经收集处理后高空排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值要求。

本项目所在区域的大气环境质量为达标区，项目产生的废气较为简单，经采取本评价提出的污染防治措施后，本项目废气的排放对周边环境影响较小。

### 5、臭气影响分析

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。本项目胶粘剂中含有树脂、少量有机助剂，具有一定的气味。根据对同类型车间的现场踏勘，正常情况下车间内能闻到少许的气味，且能辨认气味的性质。对照北京环境监测中心提出的恶臭6级分级法，本项目车间内恶臭等级在2-3级左右，车间外勉强能闻到有气味，恶臭等级在1级左右。本项目烤胶工序废气经收集处理后排放，臭气浓度有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2排放标准。同时，车间内臭气浓度较低，加强车间通风后，排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界标准值。本项目采用的环氧树脂胶中挥发性有机物

含量低于 50g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的要求。同时本项目对烤胶废气采用活性炭吸附处理后高空排放，因此本项目恶臭气体排放量不大，对周围环境及保护目标影响较小。

#### 6、环境监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），本项目废气环境监测计划见表 4-11

**表4-11 项目废气环境监测计划一览表**

排放口编号	排放口名称	监测点位	监测因子	监测频率
DA003	波峰焊、回流焊、贴片焊接、烤胶废气排放口	废气排放口	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1次/年
DA004	烤胶废气排放口	废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年
DA005	自动焊接废气排放口	废气排放口	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1次/年
/	/	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年

#### 4.2.2 废水

##### 1、产排污环节及污染源强

本项目拉线设备设置采用切削液对铜丝进行润滑，设置 1 座切削液循环池，切削液循环使用，定期添加，不外排；细拉伸机组设置冷却水槽对铜线进行冷却，冷却水蒸发消耗，循环使用，定期添加，每年进行 1 次清槽，更换出的含油冷却废液作为危废收集。

本项目仅排放员工生活污水。废水产生情况见表 4-12。

**表4-12 项目废水源强产污分析一览表**

污染工序	污染物类别	污染源强产生方式	废水产生量 (t/a)
生活	生活污水	本项目新增员工 380 人（不含食宿），用水量平均按 50 L/人.d 计，排放系数取 0.85，年工作时间按 300d 计	4845

本项目废水污染物产生情况见表 4-13。

**表4-13 废水源强核算一览表**

污染工序	污染物种类	污染物产生浓度(mg/L)	污染物产生量(t/a)
员工生活	废水量	-	4845
	COD <sub>Cr</sub>	300	1.454

	NH <sub>3</sub> -H	30	0.17
--	--------------------	----	------

2、废水治理设施

(1) 厂区废水处理设施

本项目生活污水经厂区污水处理设施预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准(其中氨氮和总磷排放执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))后纳入市政污水管网。

(2) 废水公共处理设施

根据区域污水收集规划等,本项目所在区域的污水属于台州市路桥污水处理厂收集处理范围。本项目生活污水经预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准纳入污水管网,最终由台州市路桥污水处理厂处理,出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》(地表水准IV类标准)。

(3) 本项目废水处理情况汇总

本项目废水处理情况具体见表 4-14。

表4-14 项目废水处理情况一览表

污染工序	污染物类别	处理工艺	处理效率	是否可行	排放方式		备注
					直接排放	间接排放	
生活	生活污水	化粪池生化处理	/	是	/	√	预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入污水管网,最终由台州市路桥污水处理厂处理

本项目废水治理设施及排放口基本情况见表 4-15 和表 4-16。

表4-15 废水类别、污染物及治理设施信息表

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	排放口类型
					设施名称	处理工艺		
1	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -H 等	城市污水处理厂	连续排放、流量稳定	化粪池	化粪池生化处理	DW001	企业排口

表4-16 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标/m		废水排放量(万 t/a)	排放去向	受纳污水处理厂信息		
	X	Y			名称	污染物种类	排放浓度限值

							(mg/L)
DW001	347705	3158219	0.4845	城市污水处理厂	台州市路桥污水处理厂	COD	30
						NH <sub>3</sub> -H	1.5

### 3、废水排放情况

废水排放量核算见表 4-17。

**表4-17 废水污染物排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物种类	纳管情况		排放情况	
			纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	DW001	废水量	-	4845	-	4845
		COD <sub>Cr</sub>	300	1.454	30	0.145
		NH <sub>3</sub> -H	30	0.17	1.5	0.007

### 4、废水达标排放及环境影响分析

由现场踏勘情况可知，厂区内排水采取雨污分流的形式。本项目生活污水经厂区污水处理装置预处理达标后纳入台州市路桥污水处理厂进行处理，为间接排放方式。

#### (1) 厂区内废水预处理可行性分析

本项目废水为生活污水，水质较为简单，经厂区污水处理装置预处理后能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准的要求，因此项目废水预处理措施可行。

#### (2) 依托污水处理厂可行性分析

本项目位于横街镇，周边已敷设市政管道。本项目废水预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入污水管网，进入台州市路桥污水处理厂统一处理。

#### ①台州市路桥污水处理厂简介

路桥污水处理厂(台州市路桥中科成污水净化有限公司)位于路桥区路南街道张李村，一期工程占地 71 亩，总投资 6500 万元，处理规模 4 万 t/d，采用奥贝尔氧化沟工艺，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准，出水就近排入青龙浦。该工程于 1998 年批准立项，1999 年 11 月开工建设，2001 年 12 月底完工并投入试运行，2005 年 11 月 17 日完成工程竣工综合验收。建成污水处理厂一座、污水截流一级干管 30km、二级管线 45.55km、三级管网 103.5km 和污水提升泵站 4 座。服务范围基本覆盖路

桥、路南、路北主城区，部分管网也铺设至桐屿、峰江、螺洋等街道。

二期工程位于路南街道张李村(一期工程南侧)，占地 56.7 亩，总投资 7666 万元，处理规模 5 万 t/d，采用深沟氧化沟工艺，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准。该工程于 2008 年 3 月动工，同年 12 月完工，并于 2009 年 3 月中旬投入试运行，4 月 13 日开始商业运行。该工程出水稳定，达标率为 100%。服务于路桥、路南、路北、峰江、桐屿、螺洋等 6 个街道以及新桥、横街两个镇，每年 COD 减排能力可新增 5000 多吨。

根据《台州市城市总体规划大纲》，路桥污水处理有限公司远期规划扩建到 25 万 t/d 的规模。

目前路桥污水处理厂提标改造工程已实施，在现有工程处理设施基础上增加高效沉淀池、活性砂滤池、膜池等设施，污水排放标准由原一级 A 标准提高至《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》（俗称“准IV类”）中的相关标准。

路桥污水处理厂运行情况见表 4-18。

**表4-18 路桥污水处理厂月均出水水质监测数据（单位：pH无量纲，其余均为 mg/L）**

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	废水流量 (L/s)
1	2025-2-27	6.24	10.31	0.8804	0.1314	12.746	908.82
2	2025-2-26	6.25	10.15	0.4753	0.1152	11.415	915.06
3	2025-2-25	6.18	10.17	0.3496	0.1344	11.055	947.31
4	2025-2-24	6.08	9.47	0.2743	0.1197	11.933	987.26
5	2025-2-23	6.12	9.93	0.3199	0.1286	10.719	977.06
6	2025-2-22	6.1	10.2	0.2457	0.1193	12.216	969.84
7	2025-2-21	6.14	11.2	0.2554	0.1248	12.746	959.88

从监测结果看，路桥区污水处理厂出水各主要指标均能达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》。

### ②依托可行性分析

污水处理厂设计规模为 9 万 t/d，2025 年 2 月 21 日~2 月 27 日平均处理量约 8.23 万 t/d，余量约 0.77 万 t/d。本项目投产后，新增外排废水量约为 16.15t/d，外排废水量小，经处理后能做到达标纳管，水质符合污水处理厂进水水质的要求，废水的汇入不会对路桥区污水处理厂造成较大冲击，正常情况下项目对周边河流不会产生影响。

(3) 环境影响分析

本项目生活污水由厂区污水处理装置预处理后纳管进入城市污水处理厂集中处理，不会进入周边河道，故不会对项目附近河道水质带来不利影响。

5、环境监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目废水环境监测计划见表 4-19。

表4-19 项目废水环境监测计划一览表

排放口编号	排放口名称	监测点位	监测因子	监测频率
DW001	废水总排口	总排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类	1次/年

根据原国家环境保护局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》等文件的要求，企业应加强排污口的规范化管理，并定期清理化粪池、隔油池等设施。

### 4.2.3 噪声

#### 1、噪声源强调查

根据工程分析，本项目声源数据见表 4-20 和表 4-21。

表4-20 项目噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置（m）			声源源强 （距离 1m 处）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级(dB(A))		
1	风机 1	/	102	225	22	81	管道外壳阻尼等	08:00~16:00
2	风机 2	/	103	228	22	81	管道外壳阻尼等	08:00~16:00
3	风机 3	/	104	187	22	83	管道外壳阻尼等	08:00~16:00

注：本项目以厂界西南角作为坐标系（0,0,0）点，经纬度坐标（东经 121° 26′ 36.691″，北纬 28° 32′ 28.726″），以西向东为 X 轴，以南向北为 Y 轴，地面垂直向上为 Z 轴。

表4-21 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 （距离 1m 处）	声源控制措施	空间相对位置 （m）			距室内边界 距离 （m）	距室内边 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)）		X	Y	Z					声压级 （dB(A)）	建筑 物外 距离 （m）	
1	4#1F	拉线机组	/	74	/	112	64	1	东	6	49.5	8:00~11 :00、 13:00~1 6:00	20	29.5	1
									南	10	47.3			27.3	
									西	4	52.0			32.0	
									北	4	52.0			32.0	
2		细拉线 机组	/	70	/	118	62	1	东	10	43.3	8:00~11 :00、	20	23.3	1
									南	10	43.3			23.3	

3		剪线机	/	80	/	108	58	1	西	6	45.5	13:00~1	20	25.5	1
									北	6	45.5	6:00		25.5	
									东	35	51.5	8:00~11		31.5	
									南	18	52.1	:00、		32.1	
4	11#4F	LED 贴片流水线	/	73	/	123	220	22	西	6	55.5	13:00~1	20	35.5	1
									北	12	52.8	6:00		32.8	
									东	3	53.4	8:00~11		33.4	
									南	3	53.4	:00、		33.4	
5	11#4F	铜线灯高速自动点胶机	/	70	/	118	225	22	西	30	46.5	13:00~1	20	26.5	1
									北	20	46.7	6:00		26.7	
									东	20	43.7	8:00~11		23.7	
									南	15	44.0	:00、		24.0	
6	11#3F	自动组装机	/	72	/	118	224	18	西	5	47.3	13:00~1	20	27.3	1
									北	5	47.3	6:00		27.3	
									东	5	49.3	8:00~11		29.3	
									南	5	49.3	:00、		29.3	
7	11#5F	皮线灯自动生产线	/	70	/	110	227	26	西	5	49.3	13:00~1	20	29.3	1
									北	5	49.3	6:00		29.3	
									东	18	43.8	8:00~11		23.8	
									南	6	46.4	:00、		26.4	
8	11#2F	波峰焊机	/	75	/	114	227	12	西	16	43.9	13:00~1	20	23.9	1
									北	20	43.7	6:00		23.7	
									东	19	48.7	8:00~11		28.7	
									南	6	51.4	:00、		31.4	
9	11#2F	超声波焊机	/	75	/	115	225	12	西	6	55.5	13:00~1	20	35.5	1
									北	12	52.8	6:00		32.8	
									东	19	48.7	8:00~11	20	28.7	1
									南	8	50.3	:00、		30.3	



									西	6	51.4	13:00~1		31.4	
									北	26	48.5	6:00		28.5	
10	13#3F	焊接机	/	86	/	112	173	16	东	8	64.2	8:00~11	20	44.2	1
									南	8	64.2			:00、	
									西	8	64.2	13:00~1		44.2	
									北	8	64.2			6:00	

注：①本项目以厂界西南角作为坐标系(0,0,0)点，经纬度坐标(东经121°26'36.691"，北纬28°32'28.726")，以西向东为X轴，以南向北为Y轴，地面垂直向上为Z轴。②建筑物插入损失=墙体(门窗)隔声量+6(dB(A))。③根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)A.1中“a)有大致相同的强度和离地面高度；b)到接收点有相同的传播条件；c)从单一等效点声源到接收点间的距离d超过声源的最大尺寸Hmax二倍(d>2Hmax)”，本项目的相同设备均布置于同一平面，运行时强度相同，到四周厂房具有相同传播条件，因此，本项目同一区域布置多台设备的，等效为1个点源，空间相对位置为多台设备中心点位置，符合导则要求。

## 2、预测结果及评价

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测计算模型,预测结果见表 4-22。

**表4-22 厂界噪声预测结果(单位: dB)**

厂界位置		东界	南界	西界	北界	西北侧 洋屿山村
预测点序号		1#	2#	3#	4#	5#
生产噪声贡献值		43.8	33.9	42.9	50.6	50.9
现状值		55.1	59.1	58.3	56.8	56.8
预测值		55.4	59.1	58.4	57.7	57.8
标准值	昼间	60	60	60	60	60
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可见,生产噪声经过建筑物和围墙阻隔后,周界的预测值昼间在 55.4~59.1dB 之间,厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间 60dB)。企业实行白班制,夜间不生产。

企业西北侧约距厂界 5m 处为洋屿山村住户,经预测,敏感点的昼间噪声预测值为 57.8dB,能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(昼间 60dB)要求。

综上,因此本项目噪声对周边环境影响较小。

## 4、环境监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),本项目声环境监测计划见表 4-23。

**表4-23 项目声环境监测计划一览表**

监测点位	监测因子	监测频率	备注
四周厂界	Leq(A)	1次/季度	昼间

为了进一步减少本项目产生的噪声对周围环境的影响,本评价建议建设单位采取以下措施:

- ①加强生产作业管理,相关材料轻拿轻放,避免猛烈碰撞产生的噪声;
- ②对高噪声设备在安装时注意构建减震基础,各机械设备尽可能布置在车间中间区域;注意设备的维护,使设备处于良好的运行状态;
- ③营运期间加强管理,生产车间的门窗应在设备运行时需关紧门窗;严格禁止将噪声较大的设备置于厂区露天或无封闭车间内加工生产。

#### 4.2.4 固体废物

##### 1、产污环节及污染源强

根据工程分析，本项目新增副产物产生情况见表 4-24。

表4-24 项目新增副产物产生情况一览表

污染工序	污染物名称	产废规律	产生量 (t/a)
原材料拆包	废包装材料	LED 灯珠/灯泡、电池盒、变压器、电子元件等原辅材料拆包使用产生，产生量按 1kg/万套计	3.8
原材料拆包	废包装桶	切削液由桶装购入，采用铁桶包装（规格为 160kg/桶），使用后产生废包装桶（废包装桶重量约 12kg/只），则废包装桶产生量为 0.024t/a；润滑油由桶装购入，采用铁桶包装（规格为 2.5kg/桶），使用后产生废包装桶（废包装桶重量约 0.5kg/只），则废包装桶产生量为 0.064t/a；环氧树脂灌封料、UV 胶和锡膏、助焊剂由桶装购入，采用塑料桶包装（规格为 5kg/桶），使用后产生废包装桶（废包装桶重量约 0.2kg/只），则废包装桶产生量为 1.452t/a	1.54
检验	废电子元件	变压器检验过程会产生少量废电子元件，产生量按 0.2kg/万套计	0.76
检验	废灯珠/灯泡	检验阶段会发现少量不合格灯珠/灯泡，需经人工维修补焊，更换下来产生少量废灯泡，均为 LED 灯珠/灯泡（不含汞），产生量按 0.4kg/万套计	1.52
剥线、检验	废边角料及废次品	电线剥头以及灯串组装、检验后会产生少量废次品，主要为废电线、不合格品等，根据企业生产经验统计，产生量按 0.5kg/万套计	1.9
废气处理	废布袋	本项目焊接废气设置 2 套布袋除尘设施进行除尘，除尘器布袋的重量是由设计风量和所用材料的密度、面积决定的。本项目 2 套布袋除尘器设计风量分别为 2500m <sup>3</sup> /h 和 9000m <sup>3</sup> /h，布袋过滤速度按 1m/min 计，密度按 500g/m <sup>2</sup> 计，则布袋装载量约 21kg 和 75kg，1 年更换 1 次，则废布袋产生量约 0.096t/a	0.096
	集尘灰	根据工程分析，本项目焊接废气集尘灰产生量约 0.006t/a	0.006
废气处理	废活性炭	根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（2021.11），要求本项目所用活性炭吸附装置活性炭填装量为 0.5t/0.5t/1t，年更换 2 次。本项目进入吸附系统的废气削减量约为 1.244t/a，则废活性炭产生量为 5.244t/a	5.244
铜线冷却	冷却废液	细拉伸机组设置冷却槽对铜丝进行冷却，冷却介质为水，循环使用、定期添加；铜丝表面残留少量润滑油和切削液，会有少量矿物质油进入冷却	0.05

		液中，因此每年进行 1 次清槽，更换冷却槽液，产生含油冷却废液，产生量约 0.05t/a	
设备维护	废润滑油	本项目使用润滑油作为设备的润滑剂，定期进行设备维护并更换润滑油，产生量约为 0.03t/a	0.03
	含油废劳保用品	产量约为 1kg/d	0.3
生活	生活垃圾	新增工作人员 380 人，按每人每天产生垃圾 0.5kg 计	38

## 2、副产物属性判定

### (1) 固体废物属性判定

参照《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017) 等文件，项目副产物属性判断见表 4-25。

**表4-25 项目副产物属性判断一览表**

污染工序	副产物名称	形态	主要成份	是否属于固体废物	判断依据
原材料拆包	废包装材料	固态	塑料袋、纸箱等	是	4.1 丧失原有使用价值的物质 h)
原材料拆包	废包装桶	固态	矿物质油、环氧树脂、UV 胶、锡膏、助焊剂等	是	
检验	废电子元件	固态	电阻、电容、二极管等	是	
检验	废灯珠/灯泡	固态	灯珠/灯泡 (LED 灯珠/灯泡，不含汞)	是	
剥线、检验	废边角料及废次品	固态	废电线、不合格品	是	4.2 生产过程中产生的副产物 a)
废气处理	废布袋	固态	过滤材料	是	4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质 1)
废气处理	集尘灰	固态	焊接灰尘	是	4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质 a)
废气处理	废活性炭	固态	活性炭、有机废气	是	4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质 1)
铜线冷却	含油冷却废液	液态	矿物质油、水	是	4.1 丧失原有使用价值的物
设备维护	废润滑油	液态	矿物质油	是	

设备维护	含油废劳保用品	固态	矿物质油、布	是	质 h)
生活	生活垃圾	固态	生活垃圾	是	/

(2) 危险废物属性判定

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)、《国家危险废物名录》(2021年)、等文件, 本项目固体废物属性判断见表 4-26。

表4-26 项目危险废物属性判断一览表

序号	废物名称	产生工序	属性	废物类别及代码
1	废包装材料	原材料拆包	一般固废	387-001-07
2	废包装桶	原材料拆包	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物(900-249-08) HW49 其他废物(900-041-49)
3	废电子元件	检验	一般固废	387-002-14
4	废灯珠/灯泡	检验	一般固废	387-003-14
5	废边角料及废次品	检验	一般固废	387-004-06
6	废布袋	废气处理	一般固废	387-005-99
7	集尘灰	废气处理	一般固废	387-006-66
8	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49 其他废物(900-039-49)
9	含油冷却废液	铜线冷却	危险废物	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液(900-007-09)
10	废润滑油	设备维护	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物(900-249-08)
11	含油废劳保用品	设备维护	危险废物	HW49 其他废物(900-041-49)
12	生活垃圾	生活	/	/

(3) 危险废物产生情况及处置要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号), 本项目危险废物产生情况及处置要求见表 4-27。

表4-27 危险废物产生情况及处置要求一览表

序号	危废名称	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废包装桶	HW08 (900-249-08)	0.088	原料拆包	固态	矿物质油	每月	T, I	日常收集应密封桶装、袋装等, 并贮存在危废暂存库
		HW49 (900-041-49)	1.692	原料拆包	固态	胶水、锡膏、	每月	T/In	

						助焊剂			中, 委托有资质的单位处置
2	废活性炭	HW49 (900-039-49)	5.244	废气处理	固态	活性炭、有机废气	500h	T	
3	含油冷却废液	HW09 (900-007-09)	0.05	铜线冷却	液态	矿物质油、水	1年	T	
4	废润滑油	HW08 (900-249-08)	0.03	设备维护	液态	矿物质油	1年	T, I	
5	含油废劳保用品	HW49 (900-041-49)	0.3	设备维护	固态	矿物质油、布	每天	T/In	

### 3、固体废物情况汇总

综上所述, 本项目固体废物产生、处置汇总见表 4-28。

**表4-28 本项目各类固废产生及处置情况 (单位: t/a)**

固废性质	固废名称	产生工序	处置量	去向	是否符合环保要求
一般固废	废包装材料	原料拆包	19	外售给物资部门	是
	废电子元件	检验	0.76	外售给物资部门	是
	废灯珠/灯泡	检验	1.52	外售给物资部门	是
	废边角料及废次品	剥线、检验	1.9	外售给物资部门	是
	废布袋	废气处理	0.096	外售给物资部门	是
	集尘灰	废气处理	0.006	委托环卫清运	是
	生活垃圾	员工生活	38	委托环卫清运	是
危险废物	废包装桶	原料拆包	1.54	委托有资质单位处置	是
	废活性炭	废气处理	5.244	委托有资质单位处置	是
	含油冷却废液	退火冷却	0.05	委托有资质单位处置	是
	废润滑油	设备维护	0.03	委托有资质单位处置	是
	含油废劳保用品	设备维护	0.3	委托有资质单位处置	是

### 4、固废日常处理及管理要求

结合本项目产生的相关固废, 对车间内各固废仓库及临时储存点进行合理分区, 分质临时堆放等措施, 具体要求如下。

#### (1) 一般固废及生活垃圾的处理及管理

对于一般固废, 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 本项目采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一

般工业固体废物，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）的工业固体废物管理条款要求执行。

要求企业参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求，建设必要的固废分类收集和临时贮存设施；对于生活垃圾则交由环卫部门定期清运。

建立工业固体废物管理台帐，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施，一般工业固体废物按《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》要求规范转移。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

#### （2）危险固废的处理及管理

对于危险废物，必须按照国家有关规定进行申报登记，建立台账管理制度，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌。危险废物在厂内暂存期间，企业应该严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)进行控制，危废暂存场所应建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。含残留易挥发物质的危废应放置于专用密闭容器，各容器或场所需粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。

对于危险废物管理，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台帐，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物的转移处理须严格按照《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）执行。

(3) 本项目一般固废暂存库和危废暂存库设置情况

根据现场调查，企业在 13#厂房东北角建设有一座一般固废暂存库，在 11#厂房东北侧建设有一座危废暂存库，面积分别 50m<sup>2</sup>和 10m<sup>2</sup>。

结合前述的危废产生量、产废周期及日常临时最大储存量等情况，项目危险废物暂存间的临时储存能力分析详见表 4-29。

表4-29 企业危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	危废名称	废物类别及代码	贮存场所	位置	占地	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废包装桶	HW08 (900-249-08) HW49 (900-041-49)	危废 仓库	11#东 北面	10m <sup>2</sup>	密封桶装	2t	1年
2	废活性炭	HW49 (900-039-49)				密封袋装	6t	1年
3	含油冷却废液	HW09 (900-007-09)				密封桶装	1t	1年
4	废润滑油	HW08 (900-249-08)				密封桶装	0.1t	1年
5	含油劳保用品	HW49 (900-041-49)				密封袋装	0.5t	1年

本项目实施后全厂废包装桶产生量约为 1.54t/a，贮存周期为 1 年，最大贮存量为 1.54t/a；废活性炭产生量约为 5.244t/a，贮存周期为 1 年，最大贮存量为 2.137t/a；含油冷却废液产生量约为 0.05t/a，贮存周期为 1 年，最大贮存量为 0.05t/a；废润滑油产生量约为 0.03t/a，贮存周期为 1 年，最大贮存量为 0.03t/a；废劳保用品产生量约为 0.3t/a，贮存周期为 1 年，最大贮存量为 0.3t/a；根据上表分析可知，项目设置的危险废物暂存间的临时储存能力能够满足要求。

综上所述，本项目运营后产生的固废种类明确，危险废物在和有资质的危险废物处置单位签订危废处置协议后，可以得到及时的合理的处置，对周边环境不会产生明显影响。

#### 4.2.5 地下水、土壤

根据工程分析，本项目对周边地下水、土壤等潜在的污染途径为污水管网破裂、液态危废渗漏等影响。



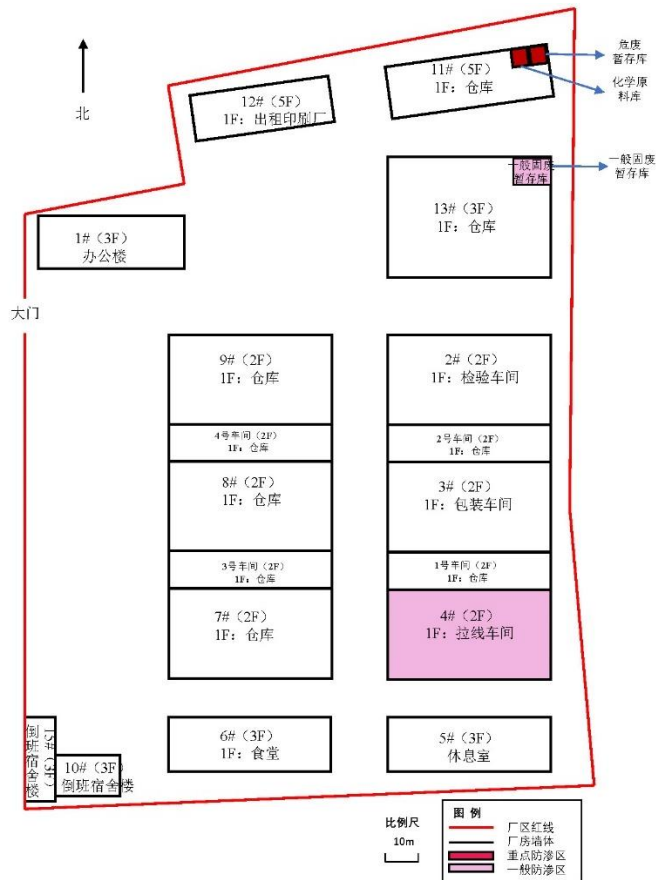
企业所在区域废水已纳管，园区采用雨污分流形式，园区内道路及车间硬化等处理，本项目生产废水零排放、生活污水经预处理后纳管排放，且不涉及重金属、持久性污染物的排放，同时企业设置标准化危废暂存库，正常工作下，本项目潜在地下水、土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对地下水和土壤影响较小。

依据相关行业标准或防渗技术规范，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区 3 个类型，本项目地下水、土壤污染防治分区表见表 4-30。

**表4-30 地下水、土壤污染防治分区表**

序号	名称	防渗分区	防渗技术要求
1	危废暂存库、化学原料仓库	重点防渗区	等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}$
2	一般固废暂存库、生产车间	一般防渗区	等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}$
3	对地下水及土壤不存在风险的其他车间、仓库、办公区等	简单防渗区	一般地面硬化

本项目分区防渗示意图见图 4-1。



**图 4-1 厂区分区防渗示意图**

#### 4.2.6 生态

根据现场调查，本项目位于台州市路桥区横街镇机场疏散道 258 号，项目所在区域属于以工业为基础的人工生态系统，本项目不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，不会对区域生态环境造成不良影响。

#### 4.2.1 环境风险

##### 1、风险源调查

根据本项目实施后全厂所用的原材料综合判断，企业涉及的风险物质主要为胶水、油类物质以及危险废物等。

结合企业各风险物质的日常储存量，全厂重大危险源判定见表 4-31。

表4-31 危险物质数量与临界量比值一览表

序号	分布情况	物质名称	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
1	化学原料仓 库	环氧树脂灌封料	6	50	0.12
2		UV 胶	4	50	0.08
3		无铅锡膏	10	50	0.2
4		助焊剂	1.3	50	0.026
5		切削液	0.16	2500	0.000064
6		润滑油	6.5	2500	0.0026
7	危废暂存库	废包装桶	1.54	50	0.0308
8		废活性炭	7.534	50	0.15068
9		含油冷却废液	0.05	50	0.001
10		废油	0.02	50	0.0004
11		废润滑油	0.03	50	
12		废劳保用品	0.3	50	
合计					0.611544

根据以上分析，企业危险物质存储量未超过临界量， $q/Q < 1$ 。

##### 2、环境风险识别

企业生产过程中风险物质的扩散途径及环境影响情况见表 4-32。

表4-32 危险物质的扩散途径及环境影响一览表

风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
化学原料仓库	环氧树脂灌封料、UV 胶、锡膏、助焊剂、切削液、润滑油	泄漏	地表水、地下水、土壤	地表水、地下水、土壤
危废暂存库	危险废物	泄漏	地表水、地下水、土壤	周边地表水、地下水、土壤

### 3、环境风险防范措施

#### (1) 严格执行有关法律、法规

企业在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》、《汽车危险货物运输规则》、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》等。

#### (2) 运输过程风险防范

运输过程事故主要是物料在运输过程中的泄漏。据调查，物料运输主要采用汽车运输的方式。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能槽车破损或包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。

运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

#### (3) 贮存过程风险防范

对各种原料应按有关消防规范分类贮存，以降事故发生率。要求危险废物分类收集后暂存于危废暂存库。

#### (4) 生产过程风险防范

做好物料储存库房的安全防护，加强通风、防火设施的配备。

#### (5) 加强末端处理设施风险防范

结合《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅 关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号），企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求。加强环境风险隐患排查治理，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

结合《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委

(2024) 20 号), 文件要求: “在环评工作中提醒督促企业委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行 (或委托) 开展安全风险评估”。企业须委托有相应资质的设计单位进行重点环保设施的设计, 并开展安全风险评估。

废气等末端治理措施须确保正常运行, 如发现人为原因不开启治理设施, 责任人应受行政和经济处罚, 并承担责任。若末端治理措施因故不能运行, 则必须停产。

为确保处理效率, 在生产设备检修期间, 末端处理系统也应同时进行检修, 日常应有专人负责进行维护。

(6) 强化风险意识, 加强安全管理

要求操作人员经过专门培训, 遵守操作规程, 熟练掌握操作技能, 具备应急处置知识。

企业在加强上述环境风险防范的措施基础上, 项目环境风险预计可控制在可接受范围内。

4.2.2 污染物产生及排放情况汇总

本项目主要污染物产生及排放情况见表 4-33。

表4-33 本项目主要污染物产生及排放情况一览表 (单位: t/a)

内容 类型	排放源	污染物	产生量	削减量	排放量
大气污染 物	波峰焊工序	颗粒物	0.002	0.001	0.001
		其中 锡及其化合物	0.002	0.001	0.001
	回流焊工序	颗粒物	0.004	0.003	0.001
		其中 锡及其化合物	0.004	0.003	0.001
		非甲烷总烃	0.24	0.153	0.087
	烤胶工序	非甲烷总烃	0.24	0.171	0.069
	贴片焊接工序	颗粒物	0.003	0.002	0.001
		其中 锡及其化合物	0.003	0.002	0.001
		非甲烷总烃	0.14	0.089	0.051
	光固化	非甲烷总烃	0.016	0.010	0.006
	自动焊接	颗粒物	0.005	0.003	0.002
		其中 锡及其化合物	0.005	0.003	0.002
		非甲烷总烃	1.3	0.829	0.471

	合计	非甲烷总烃	1.936	1.244	0.692
		颗粒物	0.014	0.009	0.005
		其中 锡及其化合物	0.014	0.009	0.005
水污染物	生活污水	废水量	4845	0	4845
		COD <sub>Cr</sub>	1.454	1.309	0.145
		NH <sub>3</sub> -N	0.17	0.163	0.007
固体废物	原材料拆包	废包装材料	3.8	3.8	0
	原材料拆包	废包装桶	1.54	1.54	0
	检验	废电子元件	0.76	0.76	0
	检验	废灯珠/灯泡	1.52	1.52	0
	检验	废边角料及废次品	1.9	1.9	0
	废气处理	废布袋	0.096	0.096	0
	废气处理	集尘灰	0.009	0.009	0
	废气处理	废活性炭	5.244	5.244	0
	铜线冷却	含油冷却废液	0.05	0.05	0
	设备维护	废润滑油	0.03	0.03	0
	设备维护	含油废劳保用品	0.3	0.3	0
	生活	生活垃圾	38	38	0

备注：表中排放量为环境排放量。

本项目实施后，全厂污染物产生及排放情况见表 4-34。

**表4-34 扩建项目实施后全厂主要污染物产生及排放情况一览表（单位：t/a）**

污染物名称		现有工程		本工程	总体工程		
		达产 排放量	许可 排放量	预测 排放量	“以新带 老” 削减量	全厂 预测排 放总量	排放 增减量
废水	废水量	9380	9600	4845	/	14225	+4845
	COD <sub>Cr</sub>	0.281	0.288	0.145	/	0.426	+0.145
	NH <sub>3</sub> -N	0.014	0.014	0.007	/	0.021	+0.007
废气	非甲烷总烃	0.22	0.6	0.692	0.38	0.912	+0.312
	氯化氢	0.0001	0.03	/	0.0299	0.0001	/
	颗粒物	少量	少量	0.005	/	0.005	+0.005
固废	废包装材料	1.6	1.7	3.8	/	5.4	+3.8
	废包装桶	0.42	未提及	1.54	/	1.96	+1.96
	废电子元件	0.2	未提及	0.6	/	0.8	+0.8
	废灯珠/灯泡	0.8	2	1.52	/	2	+1.52
	废边角料及废次品	5.8	120	1.9	/	7.7	+1.9
	废布袋	/	/	0.096	/	0.096	+0.096
	集尘灰	/	/	0.009	/	0.009	+0.009
	废油	0.02	1.6	/	/	0.02	/
	废活性炭	2.298	未提及	5.244	/	7.542	+7.542
	含油冷却废液	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
废润滑油	/	/	0.03	/	0.03	+0.03	

含油废劳保用品	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
生活垃圾	38	40	38	/	76	+38

#### 4.2.3 环保投资估算

本项目总投资 200 万元人民币，环保投资估算约为 32 万元，占项目总投资的 16%，项目主要环保投资估算见表 4-35。

表4-35 项目主要环保投资估算 单元：万元

序号	项目	环保投资	备注
1	废气污染防治	22	集气罩、风管、风机等通风设施以及布袋除尘器、活性炭吸附装置
2	废水污染防治	/	利用现有设施
3	噪声污染防治	3	隔音、防噪措施
4	固废污染防治	2	危废委托处置费用等
5	环境风险应急防控	5	应急物资等
合计		32	-

## 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	DA003 (波峰焊、贴片回流焊、贴片焊接废气)	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	波峰焊机密闭设计，配套焊接烟尘的收集装置集气；贴片回流焊、贴片焊接工位上方设置集气罩集气；废气收集后通过布袋除尘设施除尘、活性炭吸附处理后由屋顶排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	DA004 (烤胶废气、光固化废气)	非甲烷总烃	烤胶烘箱封闭，废气经顶部管道集气并预冷；光固化工位上方设置集气罩；废气收集汇合后通过活性炭吸附处理后由屋顶排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
	DA005 (自动焊接废气)	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	焊接工位上方设置集气罩集气，废气收集后通过布袋除尘设施除尘、活性炭吸附处理后由屋顶排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	臭气浓度	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、
					《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	DW001 (废水总排口)	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 等	生活污水经化粪池、食堂污水经隔油池预处理后纳入市政污水管网，由路桥污水处理厂集中处理后达标排放	预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排	

				放限值》(DB33/887-2013)中相关标准)后纳入污水管网
声环境	四周厂界	Leq (A)	选用低噪声设备、减振、车间隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的厂界外2类标准
电磁辐射	本项目不涉及			
固体废物	<p>(1) 一般工业固体废物: 收集后出售给物资回收部门进行综合利用</p> <p>(2) 危险废物: 分类收集后暂存于危废暂存库(严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建造专用的危险废物暂存场所, 将危险废物分类存入容器内, 并粘贴危险废物标签, 并做好相应的纪录), 并委托有资质单位安全处置</p> <p>(3) 生活垃圾: 委托当地环卫部门清运处理</p>			
土壤及地下水污染防治措施	三级防控、分区防渗措施、设备检修维护			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 厂区内按要求设置消防栓, 配备足够的防火灭火器材, 发生火灾事故时, 第一时间加以控制, 避免发生大面积的火灾事件</p> <p>(2) 原料储存区、生产装置区、固体废物储存区的防渗要求, 应满足国家和地方标准、防渗技术规范要求</p> <p>(3) 原料仓库落实专人管理, 做好原料进出库记录</p> <p>(4) 按要求配备相应的应急物资与设备, 定期进行环境事故应急演练</p>			
其他环境管理要求	<p>(1) 建立健全企业环保规章制度和企业环境管理责任体系</p> <p>(2) 建立完善相关台账, 记录每日的废气处理设施运行情况, 确保污染物稳定达标排放; 制定危险废物管理计划并报环保部门备案, 如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况</p> <p>(3) 落实日常环境管理和污染源监测工作。</p>			



## 六、结论

综上所述，台州真达灯饰有限公司年产 3300 万串节日灯技改项目的实施符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制指标；建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

项目实施过程中，建设单位应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废安全处置，则本项目的建设对环境影响不大，能基本维持当地环境质量现状。

因此，从环境保护角度来讲，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0.22	0.6	/	0.692	/	0.912	+0.692
	氯化氢	0.0001	0.03	/	/	/	少量	/
	颗粒物	少量	少量	/	0.005	/	0.005	+0.005
废水	废水量	9380	9600	/	4845	/	14225	+4845
	COD <sub>Cr</sub>	0.281	0.288	/	0.145	/	0.426	+0.145
	NH <sub>3</sub> -N	0.014	0.014	/	0.007	/	0.021	+0.007
一般工业固体废物	废包装材料	1.6	1.7	/	3.8	/	5.4	+3.8
	废电子元件	0.2	未提及	/	0.6	/	0.8	+0.6
	废灯珠/灯泡	0.8	2	/	1.52	/	2	+1.52
	废边角料及废次品	5.8	120	/	1.9	/	7.7	+1.9
	废布袋	/	/	/	0.096	/	0.096	+0.096
	集尘灰	/	/	/	0.009	/	0.009	+0.009
	生活垃圾	38	40	/	38	/	76	+57
危险废物	废包装桶	0.42	未提及	/	1.54	/	1.96	+1.54
	废油	0.02	1.6	/	/	/	0.02	/
	废活性炭	2.298	未提及	/	5.244	/	7.542	+5.244
	含油冷却废液	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废润滑油	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	废劳保用品	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①