

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：江门市相元照明科技有限公司改扩建项目

建设单位

有限公司

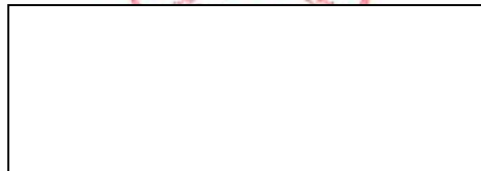
中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8hdb86		
建设项目名称	江门市想天照明科技有限公司改扩建项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
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）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
统一社会信用代码	91440703MACAALWM3H		
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	
张力	2015035650352014650103000309	BH000908	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
张力	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH000908	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东驰环生态环境科技有限公司（统一社会信用代码91440703MACAALWM3H）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江门市想天照明科技有限公司改扩建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）的编制主持人为张力（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035650352014650103000309，信用编号BH000908），主要编制人员包括张力（信用编号BH000908）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门市想天照明科技有限公司改扩建项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



-
1. 本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），特对报批江门市想天照明科技有限公司改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



2. 本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它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的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



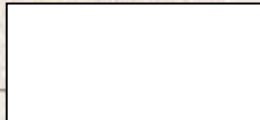
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00016957
No.



持证人签名:

Signature of the Bearer



管理号:
File No.

2015035650352014650103000309

姓名:
Full Name
性别:
Sex
出生年月:
Date of Birth
专业类别:
Professional
批准日期:
Approval Date



签发单位盖章:
Issued by

签发日期:
Issued on

2016 年 1 月 7 日





202409186272840057

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

该参保人在广东省参加社会保险情况如下:											
姓名			张力				证件号码				
参保险种情况											
参保起止时间				单位				参保险种			
								养老	工伤	失业	
202401		-	202409		江门市:广东驰环生态环境科技有限公司				9	9	9
截止				2024-09-18 11:36 , 该参保人累计月数合计				实际缴费9个月,缓缴0个月	实际缴费9个月,缓缴0个月	实际缴费9个月,缓缴0个月	

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-09-18 11:36

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 15

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 46

五、环境保护措施监督检查清单 82

六、结论 85

附表 86

建设项目污染物排放量汇总表 86

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 项目环境保护目标分布图

附图 4 厂区总平面布置图

附图 5 项目所在地地表水环境功能区划图

附图 6 项目所在地大气环境功能图

附图 7 项目所在地声环境功能区划图

附图 8 江门市三线一单平台叠图

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 不动产权证

附件 4 租赁合同

附件 5 江门市 2023 年环境质量状况（公报）

附件 6 江门市 2024 年第二季度河长制水质季报（摘录）

附件 7 江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况（摘录）

附件 8 引用现状检测报告

附件 9 原项目环评批复

附件 10 原项目验收意见

附件 11 原项目验收监测报告

附件 12 原项目排污登记备案

附件 13 无铅锡膏、助焊剂 MSDS 报告

附件 14 水基清洗剂 MSDS 报告

附件 15 除油剂 MSDS 报告

附件 16 原项目危废合同

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市想天照明科技有限公司改扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人			
建设地点	江门市新会区睦洲镇牛古田村民委员会大围华恒灯饰3号		
地理坐标	东经 113 度 9 分 58.511 秒，北纬 22 度 31 分 56.625 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-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； 照明器具制造 387 ；其他电气机械及器材制造 389-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）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	5%	施工工期（月）	2
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	5400
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
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	无		

其他符合性分析	1、项目建设与“三线一单”符合性分析 “三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。 项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的符合性分析如下：			
	表 1-1 广东省“三线一单”符合性分析			
	类别	要求	项目情况	相符性
	总体要求-主要目标			
	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	项目所在地属于重点管控单元，不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区；不属于生态红线区域	符合
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。根据《江门市 2023 年环境质量状况公报》和引用的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业生产过程中产生的各类废气污染物经过采取有效的收集和治理措施以后均可达标排放，对周围大气环境影响较小。项目无生产废水排放，废气治理喷淋废水、超声波清洗废水、防水测试废水分别经过收集后定期交有资质的零散废水处理机构转移处置。项目主要外排废水为生活污水。生活污水经化粪池+生活污水一体化设施处理达标后排入大围主河，生活污水达标排放，正常情况下不会对附近地表水体产生较大影响。本项目所在区域为 2 类声环境功能区，厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类类标准要求，项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小，不会触及所在区域的环境质量底线。	符合

	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备使用电能，不使用燃料	符合
	环境准入负面清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	项目满足广东省、珠三角地区和江门市相关陆域的管控要求，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，属允许类项目；根据《市场准入负面清单（2022年版）》，项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合
	广东省总体管控要求			
	政策要求		本项目情况	相符性
	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。		本项目不属于新建的化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，项目能耗为电能，不使用燃料。	符合
	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。		本项目已实行水资源管理制度	符合
	除国家重大项目外，全面禁止围填海		本项目不涉及围填海	符合
	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。		本项目涉及 VOCs 排放，实施重点污染物总量控制	符合
	超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。		本项目 voc 总量指标实行双倍减量替代	符合
	优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。		项目无生产废水排放，废气治理喷淋废水、超声波清洗废水、防水测试废水分别经过收集后定期交有资质的零散废水处理机构转移处置。项目主要外排废水为生活污水。生活污水经化粪池+生活污水一体化设施处理达标后排入大围主	符合

		河，生活污水达标排放，纳污水体大围主河不属于 I 类、II 类水体	
	加快推进生活污水处理设施建设和提质增效	项目无生产废水排放，废气治理喷淋废水、超声波清洗废水、防水测试废水分别经收集后定期交有资质的零散废水处理机构转移处置。项目主要外排废水为生活污水。生活污水经化粪池+生活污水一体化设施处理达标后排入大围主河，生活污水达标排放，正常情况下不会对附近地表水体产生较大影响	符合
	建立完善突发环境事件应急管理体系	本项目已建立完善突发环境事件应急管理体系	符合
	重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目已加强环境风险分级分类管理	符合
“一核一带一区”区域管控要求-珠三角核心区			
	政策要求	本项目情况	相符性
	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目	项目不涉及燃煤燃油火电机组和企业自备电站，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目	符合
	推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	本项目不涉及高挥发性原辅材料	符合
	推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制	本项目不涉及高挥发性原辅材料	符合
	重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。	项目无生产废水排放，废气治理喷淋废水、超声波清洗废水、防水测试废水分别经收集后定期交有资质的零散废水处理机构转移处置。项目主要外排废水为生活污水。生活污水经化粪池+生活污水一体化设施处理达标后排入大围主河，生活污水达标排放，正常情况下不会对附近地表水体产生较大影响	符合
	建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测	本项目不涉及有毒有害气体	符合
	以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	本项目不涉及高挥发性原辅材料的使用；贴片、回流焊、洗板工序产生的 VOC 有机废气经收集后由一套水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设施处理达标后排放	符合

	大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	项目生活垃圾定点收集交由环卫部门统一清运；一般固废交专业的废品回收单位回收；危险废物交由有相关危险废物处理资质的机构转运处置，满足固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置的环保要求。	符合												
综上，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。 项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号JMFG2024010）相符性分析如下： 表 1-2 江门市“三线一单”符合性分析 <table><tr><th>类别</th><th>要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km²，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64 km²，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km²，占全市管辖海域面积的 23.26%。</td><td>项目所在地属于重点管控单元，不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区；不属于生态红线区域</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。</td><td>项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能，不使用燃料和蒸汽</td><td>符合</td></tr></table>				类别	要求	项目情况	相符性	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64 km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的 23.26%。	项目所在地属于重点管控单元，不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区；不属于生态红线区域	符合	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。	项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能，不使用燃料和蒸汽	符合
类别	要求	项目情况	相符性												
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64 km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的 23.26%。	项目所在地属于重点管控单元，不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区；不属于生态红线区域	符合												
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。	项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能，不使用燃料和蒸汽	符合												

	环境 质量 底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升,城市建成区黑臭水体和省考断面劣Ⅴ类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM2.5协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。根据《江门市 2023 年环境质量状况公报》和引用的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业生产过程中产生的各类废气污染物经过采取有效的收集和治理措施以后均可达标排放，对周围大气环境影响较小。项目无生产废水排放，废气治理喷淋废水、超声波清洗废水、防水测试废水分别经过收集后定期交有资质的零散废水处理机构转移处置。项目主要外排废水为生活污水。生活污水经化粪池+生活污水一体化设施处理达标后排入大围主河，生活污水达标排放，正常情况下不会对附近地表水体产生较大影响。本项目所在区域为 2 类声环境功能区，厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类类标准要求，项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小，不会触及所在区域的环境质量底线。	符合
	环境准入 负面清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为 77 个陆域环境管控单元和 46 个海域环境管控单元的管控要求。	项目满足广东省、珠三角地区和江门市相关陆域的管控要求，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，属允许类项目；根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号 JMFG2024010），江门市管控方案的原则为：分区施策，分类准入。强化空间引导和分区施策，推动都市核心区优化发展、大广海湾区协调发展、生态发展区保护发展，构建与“三区并进”相适应的生态环境空间格局。

针对不同的环境管控单元，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面制定差异化的环境准入要求，促进精细化管理。本项目所在区域属于新会

区重点管控单元 3（环境管控单元编码：ZH44070520006），为重点管控单元；属于广东省江门市新会区水环境一般管控区 24（编码：YS4407053210024），为一般管控区；属于大气环境高排放重点管控区（编码：YS4407052310003），为重点管控区。

表 1-2 新会区重点管控单元 3（编码：ZH44070520006）准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。上述允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。1-2.【生态/综合类】单元内江门新会吉仔公地方级森林自然公园按《森林公园管理办法》（2016 年修改）规定执行。1-3.【生态/综合类】单元内江门新会石板沙地方级湿地自然公园按照《国家湿地公园管理办法》（2017 年）《湿地保护管理规定》（国家林业局令（2017）第 48 号修改）《广东省湿地公园管理暂行办法》（粤林规〔2017〕1 号）及其他相关法律法规实施管理。1-4.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	1、项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线、自然保护区核心保护区、饮用水水源保护区内，属于环境空气质量二类功能区，不属于一类功能区。2、项目不涉及江门新会吉仔公地方级森林自然公园。3、项目不涉及江门新会石板沙地方级湿地自然公园。4、项目不涉及重金属污染物的排放。5、项目不属于禽畜养殖业。6、项目不涉及占用河道滩地的情形	符合
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	1、项目生产过程使用电能，不使用燃料和蒸汽，不属于高耗能行业。2、项目不涉及分散供热锅炉。3、本项目水资源利用不会突破区域的资源利用上线。4、项目用地为已建厂房，用地性质为工业性质	符合
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。3-2.【大气/限制类】大气环境高排放重点	1、项目不属于纺织印染行业，不涉及印染和染整精加工工序、定型和印花废气。2、项目不属于制漆、材料、	符合

		管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业VOCs排放达标监管，引导工业项目聚集发展。3-3.【水/限制类】单元内新建、扩建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。制革行业应实施铬减量化技术改造，有效降低污水中重金属浓度。3-4.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。3-5.【水/限制类】新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。3-6.【水/鼓励引导类】区域印染行业应实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	皮革、纺织企业。3、项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质排放。4、项目不属于制革等重点涉水行业企业，不涉及生产废水的排放。5、项目不属于新、改、扩建造纸项目。6、项目不属于印染行业。7、项目不涉及排放重金属或者其他有毒有害物质含量的情形。	
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	1、本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。2、本项目用地性质为工业用途，不涉及用地性质变更的情形。3、本项目不属于重点监管企业	符合
表1-3 新会区水环境一般管控区（编码 YS4407053210024）要求分析				
	管控维度	管控要求	本项目	相符性
	区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业	符合
	能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目水资源利用不会突破区域的资源利用上线	符合
	污染物排放管控	城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	项目生活垃圾定期交由环卫部门统一清运处理	符合

	环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	企业严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散	符合
表1-4 新会区 大气环境高排放重点管控区（编码 YS4407052310003）要求分析				
	管控维度	管控要求	本项目	相符性
	区域布局管控	应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目用地性质为工业地，租用已建厂房进行建设，周围均为工业企业，工业集聚发展，项目产生的废气、废水、噪声采取有效措施后均能达标排放。	符合
综上所述，本项目的建设符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号JMFG2024010）的相关要求。 2、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，属允许类项目；根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。 3、选址可行性分析 根据附件 3 不动产权证粤（2018）江门市不动产权第 2061894 号显示，本项目选址用地性质为工业用地，项目选址用地性质符合要求。 4、与环境功能区划相符性分析 根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），项目选址位于环境空气质量二类功能区，不属于一类功能区；根据《江门声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号），项目区域属于 2 类声环境功能区，不属于 1 类声环境功能区；项目无生产废水排放，主要外排废水为生活污水。生活污水经化粪池+一体化污水处理设施处理达广东省《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）表 1 一级水污染物排放限值后排入大围主河。新沙大围主河属于流入西江未跨县（市、区）界的主要支流。西江水体功能为饮用、工农业，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），各水体未列出的				

上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能地表水环境质量功能区目标不能超过一个级别。西江属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类地表水功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准。新沙大围主河水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。项目选址不属于饮用水源保护区陆域保护范围内，项目的运营与环境功能区划相符合，选址基本合理。项目选址符合新会区的总体规划，也符合新会区的环境保护规划要求。综上，项目用地性质为工业用地，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此，项目在确保项目各项环保措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，选址合理。

5、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修正）相符性分析

表 1-5 与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修正）相符性分析

珠三角地区管控要求	本项目	符合性
新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	项目 VOC 废气的排放，现正依法办理环境影响评价手续，并申请总量控制指标	符合
工业园区、产业园区、开发区的管理机构和重点排污单位应当按照国家和省的有关规定，设置与生态环境主管部门监测监控平台联网的大气特征污染物监测监控设施，保证监测监控设施正常运行并依法公开排放信息。	企业不属于重点排污单位	符合
禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。	项目不属于高污染工业项目；不使用高污染工艺设备	符合
珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组或者企业燃煤燃油自备电站。	项目无燃煤燃油火发电机组或者企业燃煤燃油自备电站	符合
珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	项目不属于国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目	符合
在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。禁止安装、使用非专用生物质锅炉。	项目不使用锅炉	符合

火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。	项目不属于火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目	符合	
综上，本项目建设与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修正）相符。			
6、与《广东省水污染防治条例》（2021 年修正）相符性分析			
表 1-6 与《广东省水污染防治条例》（2021 年）相符性分析			
管控要求	本项目	符合性	
新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。	项目水污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 项目无生产废水排放，主要外排废水为生活污水。生活污水经化粪池+生活污水一体化设施处理达标后排入大围主河，生活污水达标排放，正常情况下不会对附近地表水体产生较大影响。项目生产区域为工业建筑厂房，无露天的生产区域，且厂房出入口设立斜坡，雨水经过厂区内的雨水管道排至附近河涌，不会通过流入厂房内部，无需对初期雨水进行收集处理。	符合	
排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。		符合	
排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。		符合	
综上，本项目建设与《广东省水污染防治条例》（2021 年）相符。			
7、与环保政策相符性分析			
本项目与现阶段国家、广东省、珠江三角洲、江门市各环保政策相符性分析见下表。			
表 1-7 与环保政策相符性分析			
序号	政策要求	本项目	相符性
一、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）			
1	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设，强化对企业涉 VOCs 生产车间/ 工序废气的收集管理，推动企	项目不涉及高挥发性原辅材料，贴片、回流焊、洗板工序挥发的少量 VOC 废气经收集后由水喷淋+干式过滤+二级活性炭设施处理达标后排放。项目不涉及低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术设施	符合

		业开展治理设施升级改造。		
	2	健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。	项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设	符合
	3	建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	企业拟健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案。	符合
	4	深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值	本项目不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业	符合
	二、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）			
	1	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	项目不涉及高挥发性原辅材料，贴片、回流焊、洗板工序挥发的少量 VOC 废气经收集后由水喷淋+干式过滤+二级活性炭设施处理达标后排放。项目不涉及低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术设施	符合
	2	建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，建立监管工作清单，实施网格化管理，通过“双随机、一公开”“互联网+执法”方式，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，建立危险废物运输车辆备案制度，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设	符合
	3	加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，杜绝超量存储、扬散、流	企业拟健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；	符合

		失、渗漏和管理粗放等问题。	建立和完善突发危险废物环境应急预案。	
4		深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值	本项目不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业	符合
三、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)				
1		VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐原料仓中；桶装 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。	洗板水为液体，采用密封桶装；锡膏为膏状物，采用密封瓶装；助焊剂为液体，采用密封瓶装；存放于工业楼车间室内指定的液体物料储存区域，在非取用状态时加盖、封口，保持密封	符合
2		液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。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。	洗板水为液体，采用密封桶装；锡膏为膏状物，采用密封瓶装；助焊剂为液体，采用密封瓶装；存放于工业楼车间室内指定的液体物料储存区域，在非取用状态时加盖、封口，保持密封	符合
3		工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求需符合标准中 7.1、7.2、7.3 要求。	贴片、回流焊、洗板工序 VOC 废气经收集后由水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设施处理达标后排放。二级活性炭设施对有机废气处理效率达 90%	符合
4		企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。	不涉及	/
5		工艺过程中排放的含 VOCs 废水集输系统需符合标准中 9.1、9.2、9.3 要求。	不涉及	/
6		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 $> 2\text{kg/h}$ 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。	贴片、回流焊、洗板工序 VOC 废气经收集后由水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设施处理达标后排放。二级活性炭设施对有机废气处理效率达 90%	符合
7		企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	项目定期进行监测，确保达到相关排放标准。	符合
8		企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	项目设置环境监测计划，项目建设完成后根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)中规定的监测分析方法对废气污染源进行日常例行监测，故符合要求。	符合

	8、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的相符性分析 根据标准的相关要求: 5.2.1.1VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。5.2.1.2盛装VOCs料的容器应当存放于室内,或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口,保持密闭。5.2.1.3VOCs物料储罐应当密封良好。5.2.1.4VOCs物料储库、料仓应当满足3.7对密闭空间的要求。5.4.2.1VOCs质量占比$\geq 10\%$的含VOCs产品,其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作,废气应当排至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应当采取局部气体收集措施,废气应当排至VOCs废气收集处理系统。含VOCs产品的使用过程包括但不限于以下作业: - a)调配(混合、搅拌等); - b)涂装(喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等); - c)印刷(平板、凸版、凹版、孔版等); - d)粘结(涂胶、热压、复合、贴合等); - e)印染(染色、印花、定型等); - f)干燥(烘干、风干、晾干等); - g)清洗(浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)。 <u>洗板水为液体,采用密封桶装;锡膏为膏状物,采用密封瓶装;助焊剂为液体,采用密封瓶装,上述物料存放于室内指定的储存区域,在非取用状态时加盖、封口,保持密封。贴片、回流焊、洗板工序产生的 VOC 有机废气经收集后由水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附设施处理达标后排放。二级活性炭设施对有机废气处理效率达 90%。因此本项目的建设符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的要求。</u>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	（一）项目基本情况 江门市想天照明科技有限公司位于江门市新会区睦洲镇牛古田村民委员会大围华恒灯饰 3 号，公司成立于 2011 年 7 月 13 日，统一社会信用代码为：9144070557794003X1，法定代表人为朱忠武，主要从事照明灯具的生产加工和销售。江门市想天照明科技有限公司于 2020 年委托江门市泰邦环保有限公司编制了《江门市想天照明科技有限公司年产筒灯 30 万个、T5 灯 5 万个、装饰灯 0.3 万个建设项目》环境影响报告表，并于 2020 年 6 月 23 日取得江门市生态环境局《关于江门市想天照明科技有限公司年产筒灯 30 万个、T5 灯 5 万个、装饰灯 0.3 万个建设项目环境影响报告表的批复》（江新环审[2020]167 号），批复内容概况如下：江门市想天照明科技有限公司位于江门市新会区睦洲镇牛古田村民委员会大围华恒灯饰 3 号，占地面积为 1500 平方米，从事照明灯具生产，生产规模为年产筒灯 30 万个、T5 灯 5 万个、装饰灯 0.3 万个，生产设备主要为：钻床 9 台、数控车床 39 台、锯切开料机 5 台、冲床 1 台、铆钉机 2 台、电烙铁 20 个、切脚机 2 台、波峰焊机 1 台、激光打标机 4 台、老化测试机 8 台、浸锡机 1 台等。项目投资 3000 万元，环保投资 3.5 万元，员工人数 68 人，厂内不设食宿，年工作天数 272 天，每日工作 10 小时，年工作时长为 2720h。 2020 年 11 月 12 日，江门市想天照明科技有限公司成立了自主验收工作组，自主召开了《江门市想天照明科技有限公司年产筒灯 30 万个、T5 灯 5 万个、装饰灯 0.3 万个建设项目》验收会议，并通过验收，形成了验收报告、验收意见。江门市想天照明科技有限公司于 2020 年办理了排污登记备案，备案回执编号为 9144070557794003X1001Z。 近年来，因企业发展的需求，原项目经营场地面积已不能满足项目生产的实际需求，因此建设单位拟在原址进行改扩建。原项目占地面积 1500 平方米，建筑面积 7500 平方米，物业为租赁性质，由江门市华恒灯饰有限公司租赁给江门市想天照明科技有限公司。江门市华恒灯饰有限公司物业位于江门市新会区睦洲镇牛古田村民委员会大围华恒灯饰 3 号（又称江门市华恒 LED 工业园），园区内现已建成厂房 1、厂房 2、厂房 8 三栋钢筋混凝土结构的生产工业楼，上述每栋工业楼的占地面积均为 2700 平方米，建筑面积均为 13500 平方米。原项目租赁厂房 2（首层~5 层）的部分厂房。本次改扩建，建设单位拟租赁江门市新会区睦洲镇牛古田村民委员会大围华恒灯饰 3 号工业园区内的厂房 2 全部、厂房 8 全部用于生产，并对厂房 2 和厂房 8 的车间布局和设备摆放位置进行重新设计。本次改扩建完成后，本项目总占地面积 5400 平方米，总建筑面积 27000 平方米。 另外本次改扩建拟增加的生产设备包括：钻床增加 3 台、数控车床增加 22 台、锯切开料机增加 1 台、冲床增加 1 台、铆钉机增加 2 台、电烙铁增加 10 个、切脚机增加 1 台、激光打
------	---

标机增加 3 台、老化测试机增加 8 台、真空镀膜机增加 2 台、回流焊机增加 2 台、超声波清洗机增加 1 台、纯水机增加 1 台、空压机增加 2 台、五轴数控车床增加 6 台、激光切割机增加 1 台、贴片机增加 2 台、防水测试水槽增加 2 个、防水测试喷淋房增加 1 个、抛光机增加 1 台、自动洗板机增加 1 台。波峰焊机数量保持不变，浸锡机减少 1 台，本次改扩建后不再设浸锡工艺。 本次扩建项目投资 500 万元，环保投资 25 万元，员工人数 75 人，厂内不设食宿，年工作天数 272 天，每日工作 10 小时，年工作时长为 2720h。 本评价对原项目工程内容进行回顾：改扩建前，原项目占地面积 1500 平方米，建筑面积 7500 平方米，工程内容情况如下：			
表 2-1 项目改扩建前工程内容一览表			
项目	内容		用途
主体工程	厂房 2（1 栋 5 层高的建筑物），总占地面积 2700 平方米，总建筑面积 13500 平方米，本项目租赁了其中的 7500 平方米		1F：建筑面积 1500 平方米，设开料区、钻孔区、检验区等
			2F：建筑面积 1500 平方米，用于行政办公
			3F：建筑面积 1500 平方米，用于原料仓库
			4F：建筑面积 1500 平方米，设装配区、波峰焊区、老化区
			5F：成品仓库
储运工程	原料仓		用于原材料放置，位于厂房 2 三楼
	成品仓		用于成品放置，位于厂房 2 五楼
	一般固废暂存间		用于一般工业固废的储存，位于厂房 2 一楼
	危废暂存间		用于危险废物的储存，位于厂房 2 一楼
公用工程	供电系统		由市政供电系统对生产车间供电
	给排水系统		给水由市政供水接入；排水与市政排水系统接驳
环保工程	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池+一体化设施处理后排入大围主河
		喷淋塔用水	循环使用，定期补充损耗，不外排
	废气	浸锡、波峰焊、焊锡烟尘（锡及其化合物）	经收集后集中至一套水喷淋废气设施处理后引至 28 米高的排气筒 DA001 高空排放
	固废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
		一般工业固废	一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用
		危险废物	危险废物暂存于危废暂存区，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位（广东茨东再生资源科技有限公司）处理
	设备噪声		合理布局、基础减振、建筑物隔声等

本次改扩建后，项目地址为江门市新会区睦洲镇牛古田村民委员会大围华恒灯饰3号，经纬度坐标为东经113度9分58.511秒，北纬22度31分56.625秒。项目总占地面积5400平方米，总建筑面积27000平方米。项目改扩建后工程内容情况如下：			
表 2-2 项目改扩建后工程内容一览表			
项目	内容	用途	
主体工程	厂房2（1栋5层高的建筑物），总占地面积2700平方米，总建筑面积13500平方米，本项目租赁了全部用于生产	1F：建筑面积2700平方米，用于成品仓库、钻床冲床加工区、锯切开料区、去披锋区、物料仓、固废间、危废间	
		2F：建筑面积2700平方米，用于展厅、办公室、培训室、杂物房、研发室、会议室等	
		3F：建筑面积2700平方米，用于成品储存仓库	
		4F：建筑面积2700平方米，用于原料仓库	
		5F：建筑面积2700平方米，用于成品储存仓库	
	厂房8（1栋5层高的建筑物），总占地面积2700平方米，总建筑面积13500平方米，本项目租赁了全部用于生产	1F：建筑面积2700平方米，设数控车床精加工区、物料区	
		2F：建筑面积2700平方米，设物料间、激光打标区、产品装配区、老化测试区、超声波清洗区、真空镀膜区、品检区	
		3F：建筑面积2700平方米，设物料间、激光切割区、波峰焊区、老化测试区、包装区、装配区、贴片回流焊区、检验区	
		4F：建筑面积2700平方米，设物料间、激光打标区、装配区、防水测试区、老化测试区、包装区	
		5F：建筑面积2700平方米，设成品储存仓库	
储运工程	原料储存	用于原材料放置，位于厂房2、厂房8	
	成品储存	用于成品放置，位于厂房2、厂房8	
	一般固废暂存间	用于一般工业固废的储存，位于厂房2一楼	
	危废暂存间	用于危险废物的储存，位于厂房2一楼	
	零散废水暂存间	用于零散废水的储存，位于厂房8四楼	
公用工程	供电系统	由市政供电系统对生产车间供电	
	给排水系统	给水由市政供水接入；排水与市政排水系统接驳	
环保工程	废水	生活污水	经化粪池+生活污水一体化设施处理达标后排入大围主河
		超声波清洗废水、防水测试废水、喷淋塔废水	收集后暂存于车间内的零散废水暂存区，并交给有资质的第三方零散废水处理机构进行转运处理，并签署废水处置合同
	废气	贴片、回流焊、波峰焊烟尘、焊锡烟尘（锡及其化合物）、贴片、回流焊、洗板有机废气、激光打标粉尘、激光切割粉尘	经过收集后汇入一套水喷淋+干式过滤+二级活性炭废气处理设施处理后经过28米排气筒DA001排放
		抛光粉尘	经设备配套的布袋除尘器处理后无组织排放
		生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
	固废	一般工业固废	一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用
		危险废物	危险废物暂存于危废暂存区，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位回收处理
		设备噪声	合理布局、基础减振、建筑物隔声等

（二）项目产品产量情况

项目改扩建前后产品及产量情况见下表。

表 2-3 项目改扩建前后产品年产量一览表

序号	产品名称	扩建前	扩建后	变化情况
1	筒灯	30 万个/年	50 万个/年	+20 万个/年
2	T5 灯	5 万个/年	0	-5 万个/年
3	装饰灯	0.3 万个/年	0.6 万个/年	+0.3 万个/年
4	户外灯	0	1 万个/年	+1 万个/年
5	灯带	0	20 万米/年	+20 万米/年

（三）项目原辅材料

项目主要原辅材料消耗见下表：

表 2-4 项目改扩建前后主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	改扩建前年消耗量	改扩建后年消耗量	增减量	状态/规格	最大贮存量
1	铝材	100 吨	150 吨	+50 吨	固态	40 吨
2	电子元件	7 吨	12 吨	+5 吨	固态	2 吨
3	电路板	0.3 吨	0.5 吨	+0.2 吨	固态	0.1 吨
4	电线	1 万米	2 万米	+1 万米	固态	3000 米
5	塑料配件	2 吨	3 吨	+1 吨	固态	1 吨
6	无铅锡条	1 吨	1.5 吨	+0.5 吨	固态	0.3 吨
7	无铅锡丝	0.25 吨	0.5 吨	+0.25 吨	固态	0.2 吨
8	润滑油*	0.2 吨	0.4 吨	+0.2 吨	液态；200kg/桶	0.2 吨
9	切削液*	0.2 吨	0.4 吨	+0.2 吨	液态；25kg/桶	0.2 吨
10	除油剂	0	1 吨	+1 吨	液态；25kg/桶	0.2 吨
11	钨靶材	0	0.5 吨	+0.5 吨	固态；箱装	0.1 吨
12	钛靶材	0	0.3 吨	+0.3 吨	固态；箱装	0.05 吨
13	钛铝靶材	0	0.2 吨	+0.2 吨	固态；箱装	0.05 吨
14	氦气	0	1.2 吨	+1.2 吨	气态；60kg/钢瓶	0.18 吨
15	氮气	0	1.2 吨	+1.2 吨	气态；60kg/钢瓶	0.18 吨
16	乙炔	0	0.6 吨	+0.6 吨	气态；40kg/钢瓶	0.08 吨
17	电子驱动（组装件）	0	30 万个	+30 万个	固态	5 万个
18	灯带（半成品）	0	20 万米	+20 万米	固态	5 万米
19	开关、控制器（组装件）	0	2 万个	+2 万个	固态	0.5 万个
20	无铅锡膏	0	1 吨	+1 吨	膏状；1kg/瓶	0.1 吨
21	助焊剂	0	0.1 吨	+0.1 吨	液体；2kg/瓶	0.02 吨
22	水基清洗剂（洗板水）	0	0.4 吨	+0.4 吨	液体；10kg/桶	0.1 吨
23	抛光轮	0	500 个	+500 个	固态	150 个
24	打磨轮	0	500 个	+500 个	固态	150 个
25	砂带	0	800 条	+800 条	固态	200 个

原项目环评漏报润滑油和切削液，润滑油主要用于设备保养维护，切削液用于数控加工。

表 2-5 原辅材理化性质一览表	
类别	理化性质
除油剂	除油清洗剂由中山市东华信环保科技有限公司生产，主要组分为 80%去离子水、5%助剂、3%分散剂、2%络合剂、10%表面活性剂。产品物理状态为液体，无色至乳白色，在水中溶解度：可溶，pH 值 12~14，常温无气味，密度 1.01~1.1g/cm ³
锆靶材	锆靶材是高纯锆材料的加工产品，颜色为银白色金属色，密度为 6.49g/cm ³ ，熔点为 1852℃。具有高纯度、高密度、耐高温和耐腐蚀性等特点。高纯度的锆靶材可以避免杂质对薄膜性能的影响；高密度的锆靶材可以提高薄膜的附着力和致密性；耐高温和耐腐蚀性能可以保证锆靶材在制备过程中的稳定性和寿命。
钛靶材	钛靶材料是一种重要的功能材料，广泛应用于各个领域，如航空航天、电子、医疗等。熔点为 1660 摄氏度，密度为 4.5g/cm ³ ，具有较高的强度，其屈服强度可达到 1000MPa 以上，钛靶材料具有较高的热导率，约为 21.9W/(m·K)。具有良好的耐腐蚀性，具有良好的氧化性能。
钛铝靶材	钛铝合金是一种真空镀膜用合金溅射靶材，在该合金中通过调配钛与铝的含量可以获得不同特性的钛铝合金靶材。钛铝金属具有很好的耐磨性，在普通刀具表面覆着一层钛铝金属间化合物，可以有效延长刀具的使用时间。如配合氮气放电起弧实施溅射，可以获得高硬度低摩擦系数表面膜，特别适合各种刀具、模具和其它易损件的表面涂层，因此在机械加工行业具有较好的应用前景
氦气	氦气，是一种稀有气体，化学式为 He，无色无味，化学性质不活泼，一般状态下很难和其他物质发生反应，是所有气体中最难液化的，是不能在标准大气压下固化的物质。液化后温度降至 2.174K 时，具有表面张力很小、导热性很强、黏度极低等特殊性质。利用液态氦可以得到接近绝对零度的低温。氦气属于惰性气体，化学性质稳定，常被用作工业生产上的保护气体。
氮气	化学式为 N ₂ ，通常状况下是一种无色无味的气体，而且一般氮气比空气密度小。氮气占大气总量的 78.08%（体积分数），是空气的主要成份之一。在标准大气压下，氮气冷却至-195.8℃时，变成无色的液体，冷却至-209.8℃时，液态氮变成雪状的固体。氮气的化学性质不活泼，常温下很难跟其他物质发生反应，所以常被用来制作防腐剂。但在高温、高能量条件下可与某些物质发生化学变化，用来制取对人类有用的新物质。
乙炔	最简单的炔烃。易燃气体。在液态和固态下或在气态和一定压力下有猛烈爆炸的危险，受热、震动、电火花等因素都可以引发爆炸，因此不能在加压液化后贮存或运输。难溶于水，易溶于丙酮，在 15℃和总压力为 15 大气压时，在丙酮中的溶解度为 237 克 / 升，溶液是稳定的。因此，工业上是在装满石棉等多孔物质的钢桶或钢罐中，使多孔物质吸收丙酮后将乙炔压入，以便贮存和运输。标准气压下，密度 1.17 kg/m ³ ；在 25 摄氏度状况下，密度 1.12 kg/m ³ 。
润滑油	一般由基础油和添加剂两部分组成，基础油主要成分为矿物基础油，一般常用的添加剂有：黏度指数改进剂，倾点下降剂，抗氧化剂，清净分散剂，摩擦缓和剂，油性剂，极压添加剂，抗泡沫剂，金属钝化剂，乳化剂，防腐剂，防锈剂，破乳化剂，抗氧抗腐剂等。起到润滑减摩、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。
切削液	切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。切削液各项指标均优于皂化油，它具有良好的冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。
无铅锡膏	项目使用的无铅锡膏由深圳市唯特偶新材料股份有限公司生产，又称免清洗无铅锡膏，是一种助焊剂与焊料合金粉的混合物，用于 SMT 行业的焊接。根据供应商提供的 MSDS 报告，其主要成分为 3~10%氢化松香（CAS 号 65997-06-0）、

	2~5%树脂 (CAS 号 65997-05-9)、1~5%活化剂 (CAS 号 273-084-1)、0.5~0.9%铜、0.2~0.4%银、余量锡。外观是一种青灰色的膏状均匀混合物,具有温和气味,相对密度为 7.3841g/cm ³ ,熔点 217~227 摄氏度,不存在爆炸危险。
助焊剂	项目使用的助焊剂由哲嫻科技(江門)有限公司生产,助焊剂主要成分为高纯乙醇 CP95~97%、活性剂 1.2%、有机酸 AR1.0~2.0、高沸点环保溶剂 2.5%。外观为无色透明液体,有酒精味,比重 20 摄氏度时为 0.795±0.001,沸点为 72~75.5%溶于水、溶于酒精、异丙醇、丙酮,具有易燃性。
水基清洗剂 (洗板水)	主要成分为 25~35%二乙二醇丁醚(CAS 号 112-34-5)、1~5%聚亚烷基二醇(CAS 号 31587-08-3)和 60~74%水组成,外观为淡白色液体,沸点为 98~102 摄氏度,密度约为 0.9~1.1g/cm ³ ,化学性质稳定,用于清洗电子元件夹具表面残留锡膏。根据供应商提供的 VOC 检测报告显示,水基清洗剂中 VOC 含量为 43g/L,符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值 GB38508-2020》中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求中水基清洗剂≤50g/L 限值,属于低 VOC 含量清洗剂。从不利影响角度考虑,密度取 0.9g/cm ³ ,则 VOC 挥发比例折算约为 4.8%。
锡条、锡丝	本项目使用的锡条和锡丝不含铅等重金属,主要成分含: 98.45%Fe(铁)、0.08%C(碳)、0.5%Mn(锰)、0.9%Si(硅)、0.03%S(硫)、0.04%P(磷)。

(四) 主要设备清单

项目改扩建前后主要生产设备情况见下表。

表2-6 项目改扩建前后主要设备情况一览表

序号	设备名称	扩建前	扩建后	变化情况	对应工序
1	钻床	9 台	12 台	+3 台	钻孔工序
2	数控车床	39 台	61 台	+22 台	开料工序
3	锯切开料机	5 台	6 台	+1 台	机加工工序
4	冲床	1 台	2 台	+1 台	机加工工序
5	铆钉机	2 台	4 台	+2 台	机加工工序
6	电烙铁	20 个	30 个	+10 个	焊锡工序
7	切脚机	2 台	3 台	+1 台	切脚工序
8	波峰焊机	1 台	1 台	0	波峰焊工序
9	激光打标机	4 台	7 台	+3 台	激光打标工序
10	老化测试机	8 台	16 台	+8 台	产品老化测试工序
11	浸锡机	1 台	0	-1 台	取消浸锡工序
12	真空镀膜机	0	2 台	+2 台	真空镀膜工序
13	回流焊机	0	2 台	+2 台	回流焊工序
14	超声波清洗机	0	1 台	+1 台	超声波除油清洗
15	纯水机	0	1 台	+1 台	制备纯水
16	空压机	0	2 台	+2 台	辅助设备
17	五轴数控车床	0	6 台	+6 台	机加工工序
18	激光切割机	0	1 台	+1 台	机加工工序
19	贴片机	0	2 台	+2 台	贴片工序
20	防水测试水槽 (浸泡式)	0	2 个	+2 个	将户外灯具浸入水槽中并通电,测试其在水下环境工作状态
21	防水测试喷淋房 (喷淋式)	0	1 个	+1 个	将户外灯具放在喷淋房内洒水并通电,模拟雨水环境工作状态

22	抛光机	0	1 台	+1 台	抛光工序
23	自动洗板机	0	1 台	+1 台	洗板工序

表 2-7 超声波清洗机各槽体参数情况表					
设备名称		尺寸	数量	备注	
超声波清洗机		定制	1 台	超声波除油、清洗	
其中	除油槽	1.6m*0.6m*0.8m	1 个	超声波除油；电能	
	清水槽 1#	1.6m*0.6m*0.8m	1 个	超声波清洗；电能	
	清水槽 2#	1.6m*0.6m*0.8m	1 个	超声波清洗；电能	
	清水槽 3#	1.6m*0.6m*0.8m	1 个	超声波清洗；电能	
	清水槽 4#	1.6m*0.6m*0.8m	1 个	超声波清洗；电能	

表 2-8 防水测试水槽、防水测试喷淋房各槽体尺寸表		
设备	槽体尺寸	数量
防水测试水槽 1#	2.8m*1m*0.7m	1 个
防水测试水槽 2#	1.1m*0.6m*1m	1 个
防水测试喷淋房 (底部为不锈钢水槽)	4m*2.2m*0.45m	1 个

（五）劳动定员及工作制度

改扩建前，项目劳动定员为 68 人，厂内不设食宿。工作制度为每日工作时长 10 小时，年工作天数 272 天。改扩建后，项目劳动定员为 75 人，厂内不设食宿。工作制度为每日工作时长 10 小时，年工作天数 272 天。

（六）项目耗能情况

改扩建前，项目设备主要使用电能，不使用蒸汽和燃料，电能用量为 50 万千瓦时/年。

改扩建后，项目设备主要使用电能，不使用蒸汽和燃料，电能用量为 80 万千瓦时/年。

（七）水平衡分析

改扩建前用水情况：

①**生活用水：**根据建设单位统计，扩建前现有项目实际生活用水量约为 450t/a，由市政供水管网供给，生活污水排放量按用水量的 80%计，即生活污水排放量为 360m³/a。生活污水经三级化粪池+一体化设施处理达标后排入新沙大围主河。

②**喷淋塔用水：**原项目设 1 台喷淋塔对有机废气进行处理，喷淋塔的泵循环水量流量为 5m³/h（按年工作 2720h 计，喷淋塔的年循环水量共合计 13600m³/a）。据统计，喷淋塔的补充水量约为 300m³/a。项目废气喷淋水循环使用，定期补充损耗，不外排。

综上所述，原项目用水量合计为 450+300=750m³/a。

改扩建后用水情况：

①**生活用水：**项目改扩建后，劳动定员为 75 人，劳动增员 7 人。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家机构-办公楼-无食堂和浴室的先进值”，生活用水量按照 10m³/（人·a）计算，因此增员部分生活用水量为 70m³/a。根据前文分析，原项目生活用水量为 450m³/a，因此项目改扩建后全厂生活用水量合计 520m³/a，由市政供水管网

供给，生活污水排放量按用水量的 80%计，即 416m³/a。生活污水经三级化粪池+一体化设施处理达到广东省《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）表 1 一级水污染物排放限值后排入新沙大围主河，最终汇入西江。 ②喷淋废水：项目改扩建后设 1 台喷淋塔废气治理设施，喷淋塔配套水泵循环水量为 7.5m³/h（按年工作 2720h 计，则喷淋塔年循环水量为 20400m³/a）。喷淋塔补充水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），可按照下列公式计算： $Q_m = \frac{Q_e \cdot N}{N - 1}, \text{ 其中 } Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$ 式中：Q_m—补充水量（m³/h）；Q_e—蒸发水量（m³/h）； N—浓缩倍数，直冷开式系统的设计浓缩倍数不用小于 3.0，本次计算取值 N=3.0； Δt—直冷开式系统进、出温差（℃）；温差按 10℃计算； K—蒸发损失系数（1/℃），按照气温 20℃时取值，则 k=0.0014； Q_r—循环冷却水量（m³/h）；喷淋塔的循环水量为 7.5m³/h。 经计算，项目喷淋塔的补充水量 Q_m 合计为 0.1575m³/h，折合 428.4m³/a。喷淋塔配套的水箱容积为 1m³，使用自来水进行喷淋，定期对喷淋塔水箱捕捉的尘渣进行捞渣，考虑喷淋水经过多次滤渣循环使用后，水中悬浮物浓度较高，影响喷淋效果，堵塞喷淋塔填料，建设单位为保证喷淋效果，每年对喷淋塔废水进行一次更换，更换后的喷淋废水作为零散工业废水委托第三方治理企业进行处理，更换水量为 1m³/a。合计新鲜用水量为 429.4m³/a。 ③超声波清洗废水：项目设 1 台超声波清洗机对产品进行表面除油清洗后，再进入后续的真空镀膜工序。超声波清洗机共设 5 个水槽，分别为 1 个除油槽和 4 个清水槽。除油槽和 4 个清水槽的尺寸均为 1.6m*0.6m*0.8m，总容量约 0.77m³，工作容量按 80%，约 0.62m³。除油槽中按比例添加碱性除油剂和新鲜水，工作有效容量为 0.62m³，每日槽体因自然蒸发和产品带走产生的损失量为 10%，则除油槽的年损失水量为 0.62*10%*272≈16.86m³/a；另外每年对除油槽槽液更换一次，更换量为 0.62m³/a，更换下来的除油废槽液交由具备相关危险废物处理资质的单位转移处置。因此除油槽的年用水量为 17.48m³/a。清水槽中仅添加新鲜水（纯水），不添加其他任何化学药剂，工作有效容量为 0.62m³，每日槽体因自然蒸发和产品带走产生的损失量为 10%，则 4 个清水槽除油槽的年损失水量为 0.62*10%*272*4≈67.46m³/a；另外每 3 个月对清水槽中的清洗水进行更换，更换次数为一年 4 次，更换废水量为 0.62*4*4=9.92m³/a，此部分清洗废水的主要污染物为 pH、COD、SS、石油类等，经收集后定期交由有资质的第三方零散废水处理机构转运处理，并签署零散废水处置合同。4 个清水槽的用水量合计为 77.38m³/a。综上，超声波清洗机的总用水量合计 17.48+77.38=94.86m³/a。

	④纯水制备用水：项目设 1 台纯水机将市政供水管道供给的新鲜自来水制备成超声波清洗机用的纯水，采用二级 RO 反渗透处理工艺。本项目纯水设备原水转换率 80%，即浓水产生率为 20%。本项目超声波清洗机年需水量为 94.86m³/a，因此本项目纯水年使用量为 94.86t/a，则所需的自来水用量约为 118.58t/a，浓水产生量为 23.72t/a。纯水制备产生的浓水污染物主要是钙镁离子等可溶性盐类，作清净下水直接排入市政下水管网。 ⑤防水测试用水：项目生产的户外灯具在出厂前需进行防水性能测试，项目设 2 个防水测试水槽和 1 个防水测试喷淋房，防水测试水槽的测试方式为将组装好的户外灯具放在防水测试水槽中进行浸泡并通电，测试其在水下环境的工作状态；防水测试喷淋房的测试方式是将组装好的户外灯具放置在喷淋房的中央工作台，关闭喷淋房并开启洒水喷头，营造雨水潮湿环境，测试灯具在雨水环境下的工作状态，防水测试喷淋房底部为一个方形的不锈钢水槽，喷洒过程中喷淋水降落在水槽中循环使用。防水测试水槽 1#的尺寸为 2.8m*1m*0.7m，防水测试水槽 2#的尺寸为 1.1m*0.6m*1m，防水测试喷淋房底部水槽的尺寸为 4m*2.2m*0.45m，总容量为 6.58m³，工作容量按 80%，约 5.3m³，日常因蒸发和产品表面残留带走部分的损失按 10%计，则蒸发损失量为 5.3*10%*272≈144.2m³/a，防水测试用水为循环使用，使用新鲜自来水进行测试，测试过程对水质无要求，防水测试用水可循环使用，按一年一次的频率对水槽中的测试水进行更换，因此更换的测试废水量为 5.3m³/a。综上，户外灯具防水测试用水量合计 144.2+5.3=149.5m³/a。 综上，项目改扩建后用水量合计为 520+429.4+118.58+149.5=1217.48m³/a。
--	---

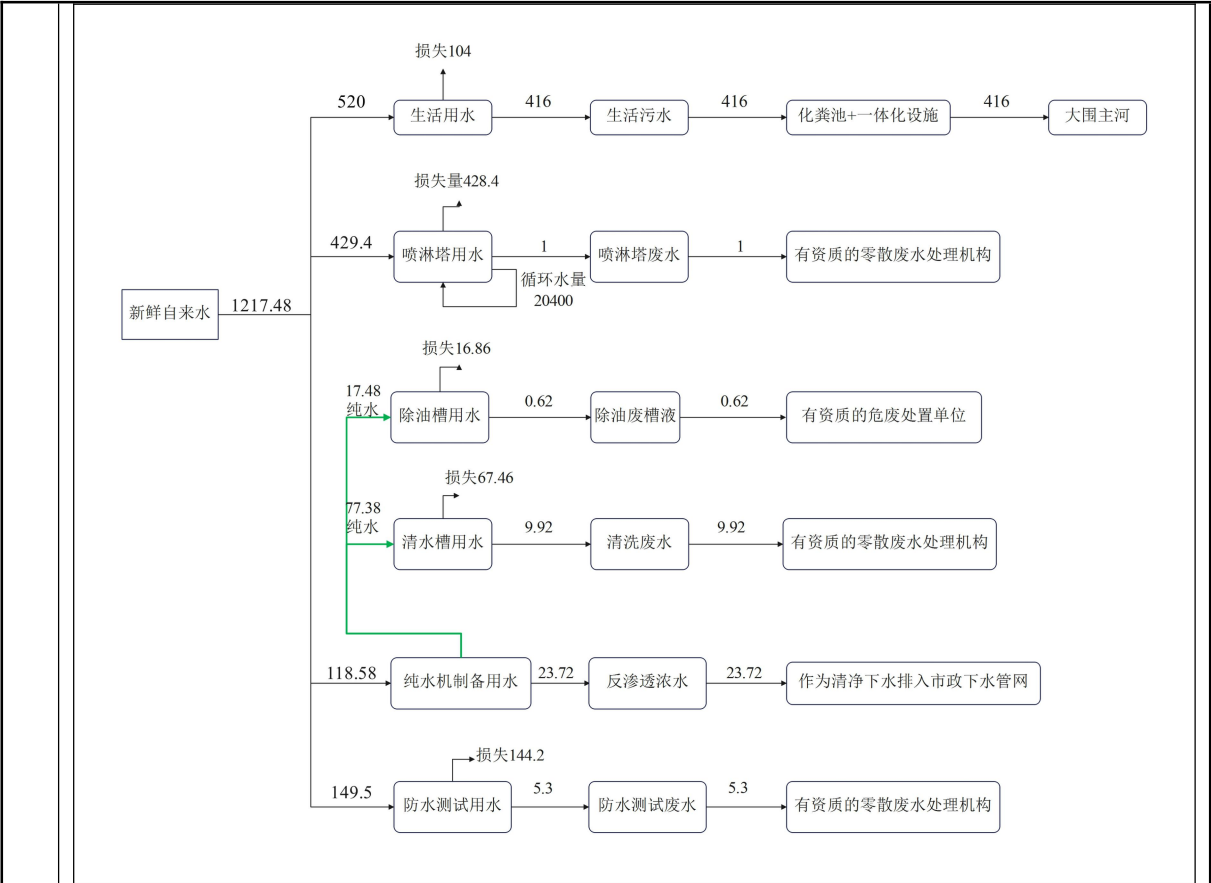


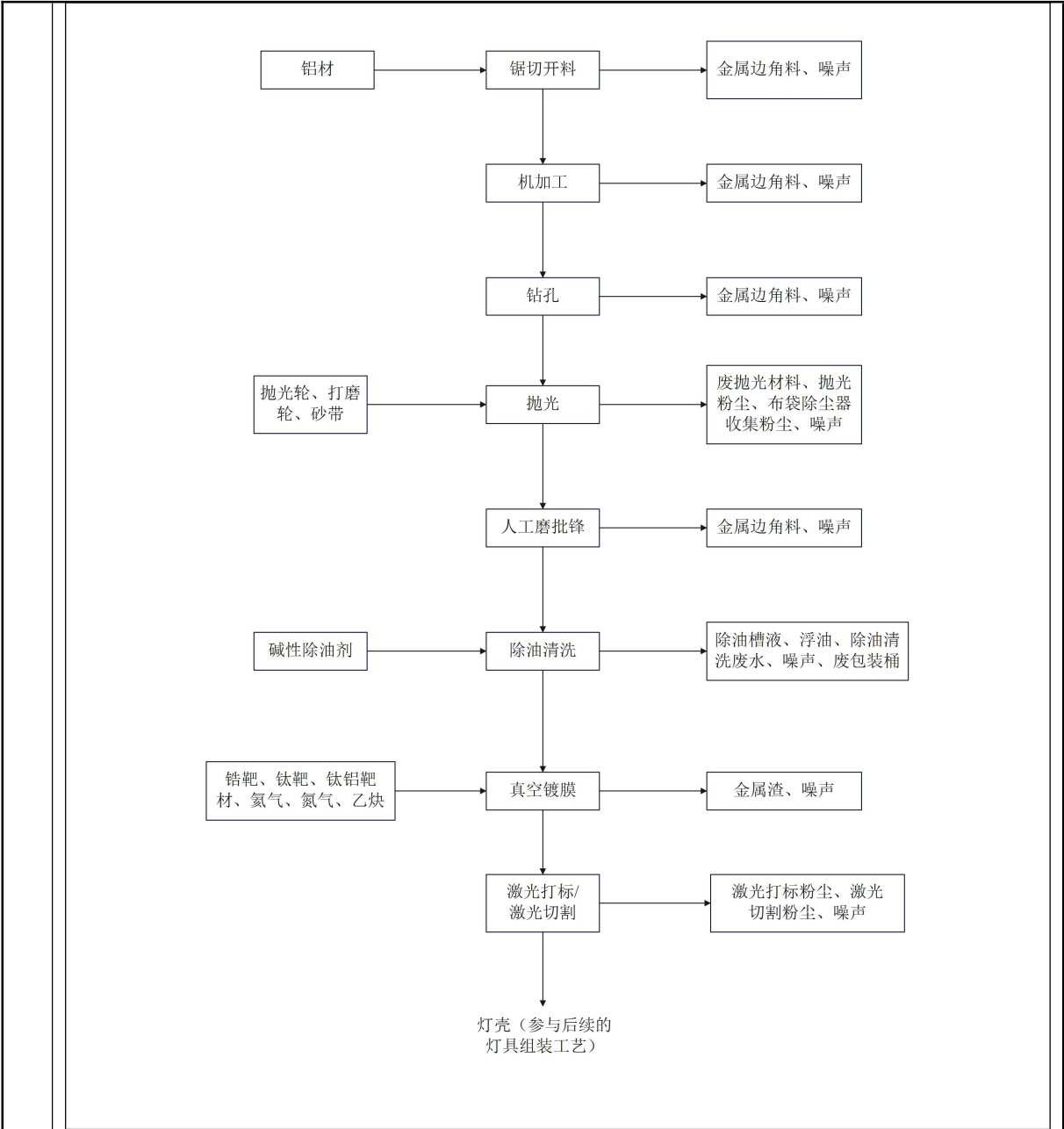
图 2-1 项目迁扩建后全厂水平平衡图 (t/a)

（七）项目四至情况以及厂区平面布置简述

项目所在地东北面为江门市华宇金属制品有限公司、江门市利金建筑材料有限公司；东南面为江门市顺创益建材有限公司；西南面为华恒 LED 灯饰产业园停车区、华恒 LED 灯饰产业园绿化区；西北面为江门市鑫辰塑胶电子科技有限公司。项目总占地面积 5400 平方米，总建筑面积 27000 平方米。项目的主要建筑物为 2 栋 5 层高的钢混结构工业楼，分别为厂房 2 和厂房 8。其中厂房 2 主要用于办公和仓库、一般固废间、危废间等；厂房 8 主要设有开料区、钻孔区、机加工区、波峰焊区、回流焊区、超声波清洗区、真空镀膜区、组装区、零散废水暂存间等。各车间功能区域明确，物流便利，布局合理。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

（一）项目工艺流程和产排污环节
1、项目工艺流程图



灯壳生产工艺流程图

项目本次改扩建完成后，主要从事筒灯、装饰灯、户外灯三种照明灯具产品的生产，取消了 T5 灯的生产。筒灯、装饰灯、户外灯均由灯壳及电子配件两部分组成。

项目灯壳生产工艺流程如下：

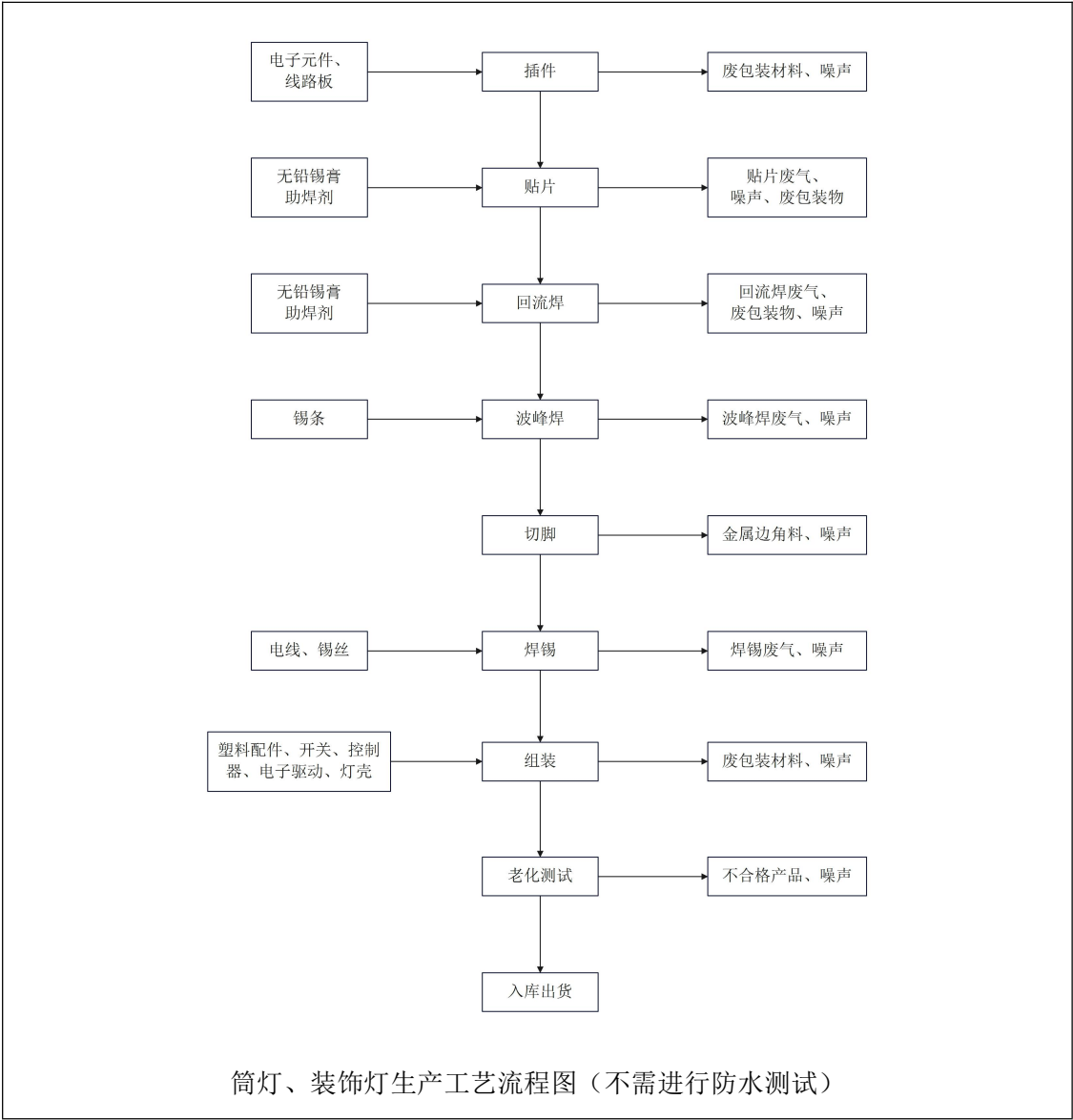
- ①开料：利用锯切开料机对铝板进行剪板开料，此工序会产生金属边角料和噪声。
- ②机加工：利用数控车床、冲床等机加工设备对开料后的铝板进行加工，此工序会产生少量的金属边角料和噪声。
- ③钻孔：利用钻床对机加工后的工件进行钻孔，此工序会产生金属边角料和噪声。
- ④抛光：利用抛光机对金属件表面进行抛光，以获得光滑度和亮度。抛光过程使用打

	磨轮、抛光轮和砂带等材料，抛光过程主要产生抛光粉尘、废抛光材料、噪声。因抛光粉尘经设备自带的布袋除尘器进行收集治理，因为还会产生布袋除尘器收集粉尘。 ⑤人工磨拔锋：金属件经过抛光工艺后，表面可能仍有少量的死角处的毛刺和锋锐处未能处理好，因此需人工利用锉刀对利用金属利刃将其铣削干净，光滑四角呈圆弧状。此过程主要产生少量的废金属边角料、噪声。 ⑥除油清洗：使用超声波清洗机对机加工后的工件采用纯水进行进一步清洗，以去除工件表面残留的油污和杂质等，配套 1 台超声波清洗机，该清洗设备配套 1 个除油槽和 4 个清水槽以及 1 套纯水制备系统(1t/h)，各槽体尺寸为 1600mm*600mm*800mm。超声波清洗工序为常温下逆流清洗，水流速为 20L/h，清洗时间 5min/次，清洗后的工件采用热风烘干(电加热)，烘干温度：60℃，烘干时间 5min/次。超声波清洗过程主要产生除油槽液、除油槽浮油、超声波清洗废水、除油剂废包装桶、噪声等。本项目设 1 台纯水机将市政供水管道供给的新鲜自来水制备成超声波清洗机用的纯水，采用二级 RO 反渗透处理工艺。制纯水过程产生反渗透浓水，主要是钙镁离子等可溶性盐类，作清净下水直接排入市政下水管网。另外每年更换一次反渗透膜，更换下来的反渗透膜交给厂家回收处理。 真空镀膜：真空镀膜技术是以真空技术为基础，利用物理或化学方法，并吸收电子束、分子束、离子束、等离子束、射频和磁频等一系列新技术。真空镀膜技术一般分为两大类，即物理气相沉积（PVD）技术和化学气相沉积（CVD）技术。本项目主要是使用 PVD 物理气相沉积技术，工作开始前通入一定比例的氢气、氮气和乙炔气体，氩气和氮气可以作为惰性气体，填充真空室，营造真空环境，减少氧气和其他杂质的存在，从而保证镀层的质量和均匀性。乙炔可以作为碳源，可生成钛碳化物，增加镀层的硬度和耐磨性。加入适量的氮气可以控制钛碳化物的组成和结构，从而调节镀层的性能。加入氩气、氮气和乙炔的目的是可以优化真空镀钛的工艺参数，提高镀层的质量和性能。在真空状态下，利用各种物理方法，将镀料气化成原子、分子或使其离化为离子，直接沉积到基体表面上。制备硬质反应膜大多以物理气相沉积方法制得，它利用某种物理过程，如物质的热蒸发，或受到离子轰击时物质表面原子的溅射等现象，实现物质原子从源物质到薄膜的可控转移过程。物理气相沉积技术具有膜/基结合力好、薄膜均匀致密、薄膜厚度可控性好，应用的靶材广泛，溅射范围宽，可沉积厚膜，可制取成分稳定的合金膜和重复性好等优点。本项目真空镀膜炉的工作温度范围在 150 摄氏度左右，此过程不产生废气，产生噪声，操作时间 2400h/a。 ⑦激光打标/激光切割：经真空镀膜加工后的灯壳金属工件，还需要进行激光打标和激光切割处理。将工件放置于激光打标机上，利用高能量密度的激光对工件表面进行局部照射，使工件表层金属材料汽化，形成需要的图文标记，此工序产生少量的激光打标粉尘和噪声。或者将工件放置于激光切割机上，利用高能量密度的激光束对灯壳表面进行切割冗余，此工
--	--

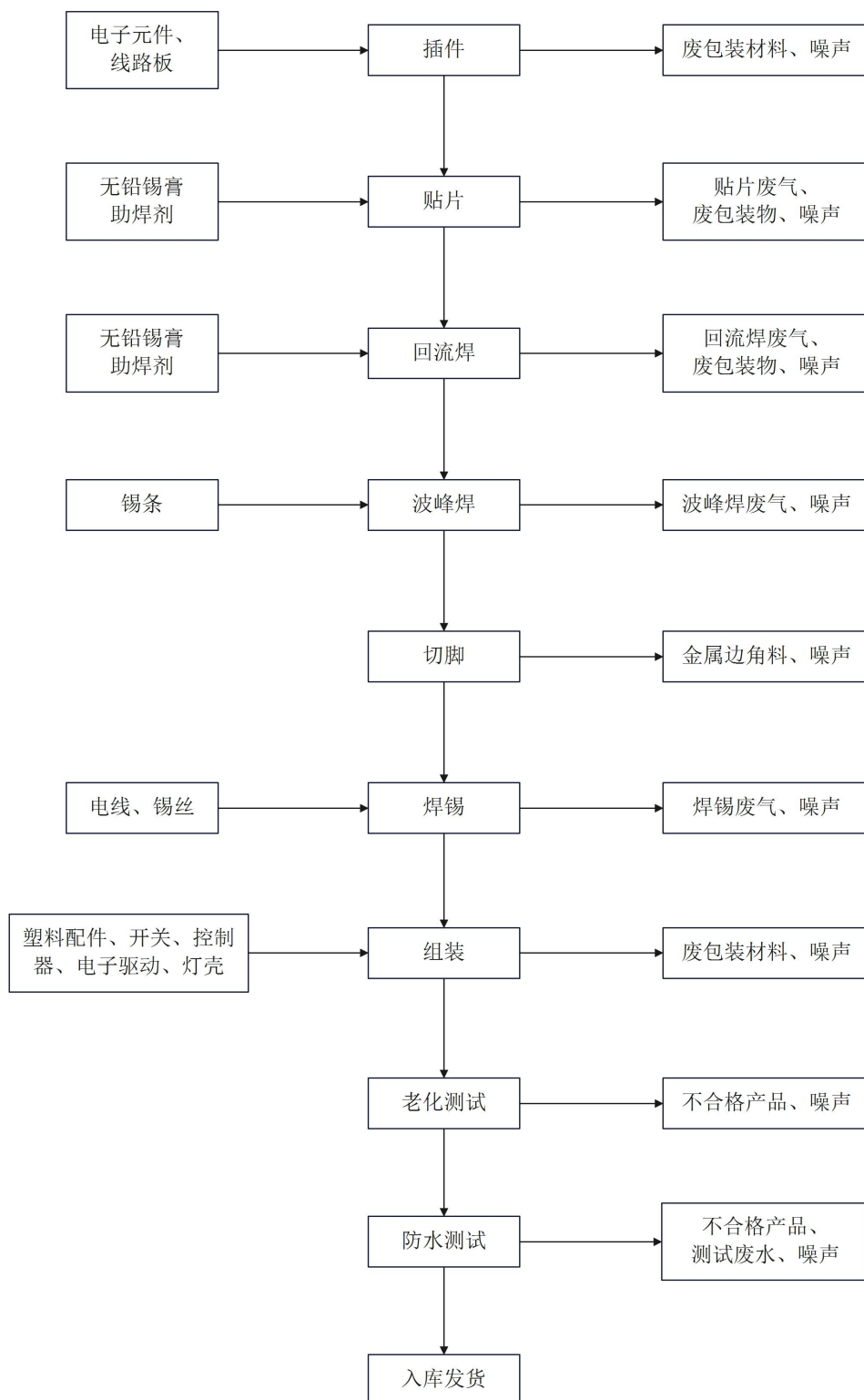
序产生少量的激光切割粉尘和噪声。

经过上述工艺制程的灯壳参与后面的组装工艺，制作筒灯、装饰灯、户外灯产品。

项目筒灯、装饰灯生产工艺流程如下：



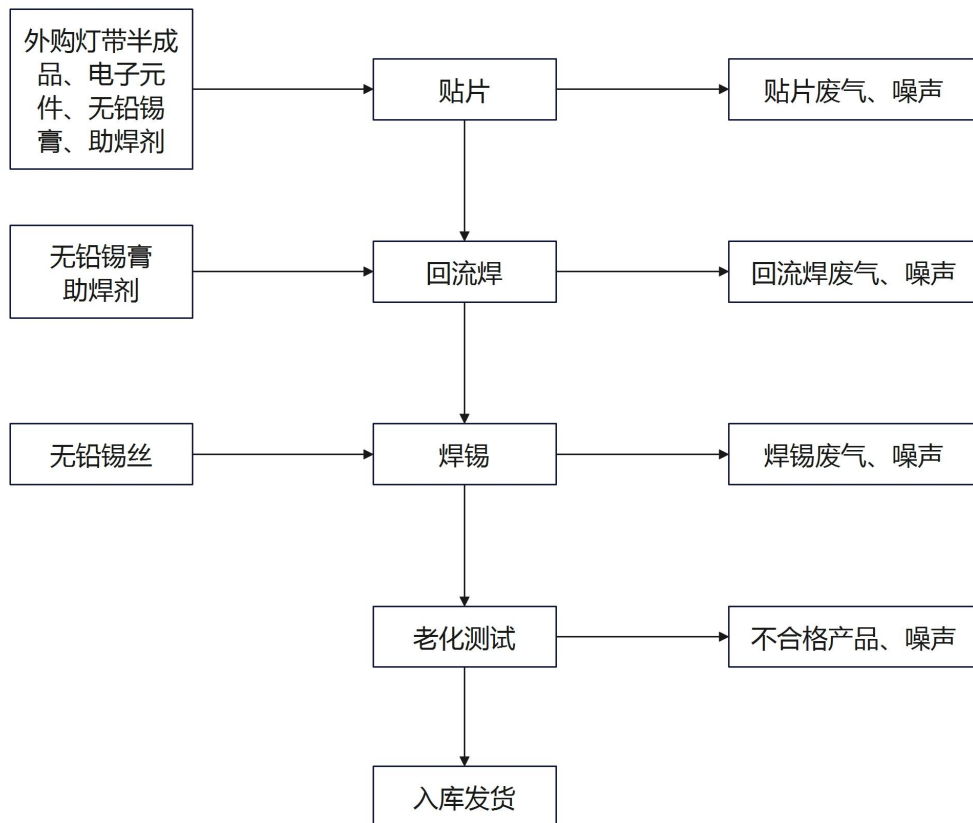
项目户外灯生产工艺流程如下：



户外灯产品生产工艺图（需进行防水测试）

	插件、贴片：根据产品要求，将外购 PCB 线路板、电子元件放在自动贴片机进行插件、贴片，贴片机会按照所设定的程序将电子元器件按压到线路板上对应的位置上，使用无铅锡膏进行焊接，此工序会产生锡及其化合物、VOCs 及设备运行的噪声。 回流焊：回流焊是通过一个加热电路，将空气加热后吹向已贴好的电路板，让无铅锡膏焊料熔化后与主板粘结，此工序会产生锡及其化合物、VOCs 及设备运行的噪声。 波峰焊：波峰焊是让插件板的焊接面直接与高温液态锡接触达到焊接目的，其高温液态锡保持一个斜面，并由特殊装置使液态锡形成一道道类似波浪的现象，所以叫"波峰焊"，其主要材料是焊锡条。此工序会产生锡及其化合物、VOCs 及设备运行的噪声。 切脚：利用切脚机切除元器件焊片焊接后多余的引脚，此工序产生边角料和噪声。 焊锡：利用电烙铁将电线焊接到线路板上，此工序会产生焊锡烟尘和废锡渣。 组装：将灯壳、塑料配件、开关、控制器、电子驱动、电子元件、线路板等组装成品。 老化测试：利用老化测试机对灯具产品进行老化测试，即保持灯具通电工作 8~10 小时，检查其是否出现死灯、暗灯、闪烁等不良现象。灯具使用前期和使用后期的故障率比较高，通过通电老化，能提前拦截一些性能较差的产品，提高成品可靠性。此工序会产生少量不合格灯具产品以及设备运行产生的噪声。 防水测试：项目生产的筒灯和装饰灯用于室内，无需进行防水测试。项目生产的户外灯具在出厂前需进行防水性能测试，项目设 2 个防水测试水槽和 1 个防水测试喷淋房，防水测试水槽的测试方式为将组装好的户外灯具放在防水测试水槽中进行浸泡并通电，测试其在水下环境的工作状态；防水测试喷淋房的测试方式是将组装好的户外灯具放置在喷淋房的中央工作台，关闭喷淋房并开启洒水喷头，营造雨水潮湿环境，测试灯具在雨水环境下的工作状态，防水测试喷淋房底部为一个方形的不锈钢水槽，喷洒过程中喷淋水降落在水槽中循环使用。防水测试水槽 1#的尺寸为 2.8m*1m*0.7m，防水测试水槽 2#的尺寸为 1.1m*0.6m*1m，防水测试喷淋房底部水槽的尺寸为 4m*2.2m*0.45m，总容量为 6.58m³，工作容量按 80%，约 5.3m³，日常因蒸发和产品表面残留带走部分的损失按 10%计，则蒸发损失量为 5.3*10%*272 ≈ 144.2m³/a，防水测试用水为循环使用，使用新鲜自来水进行测试，测试过程对水质无要求，防水测试用水可循环使用，按一年一次的频率对水槽中的测试水进行更换，因此更换的测试废水量为 5.3m³/a。更换的测试废水按零散废水交有资质的零散废水处理机构转运处理。 入库发货：检测合格的产品即可打包入库发货。
--	---

项目灯带生产工艺流程如下：



灯带生产工艺流程图

本项目外购制作好的灯带半成品回厂进行加工，制作发光灯带。

贴片：根据产品要求，将外购灯带半成品、电子元件放在自动贴片机进行插件、贴片，贴片机会按照所设定的程序将电子元器件按压到线路板上对应的位置上，使用无铅锡膏进行焊接，此工序会产生锡及其化合物、VOCs 及设备运行的噪声。

回流焊：回流焊是通过一个加热电路，将空气加热后吹向已贴好的电路板，让无铅锡膏焊料溶化后与主板粘结，此工序会产生锡及其化合物、VOCs 及设备运行的噪声。

焊锡：利用电烙铁将电线焊接到线路板上，此工序会产生焊锡烟尘和废锡渣。

老化测试：利用老化测试机对灯带产品进行老化测试，即保持灯具通电工作 8~10 小时，检查其是否出现死灯、暗灯、闪烁等不良现象。灯具使用前期和使用后期的故障率比较高，通过通电老化，能提前拦截一些性能较差的产品，提高成品可靠性。此工序会产生少量不合格灯具产品以及设备运行产生的噪声。

入库发货：检测合格的产品即可打包入库发货。

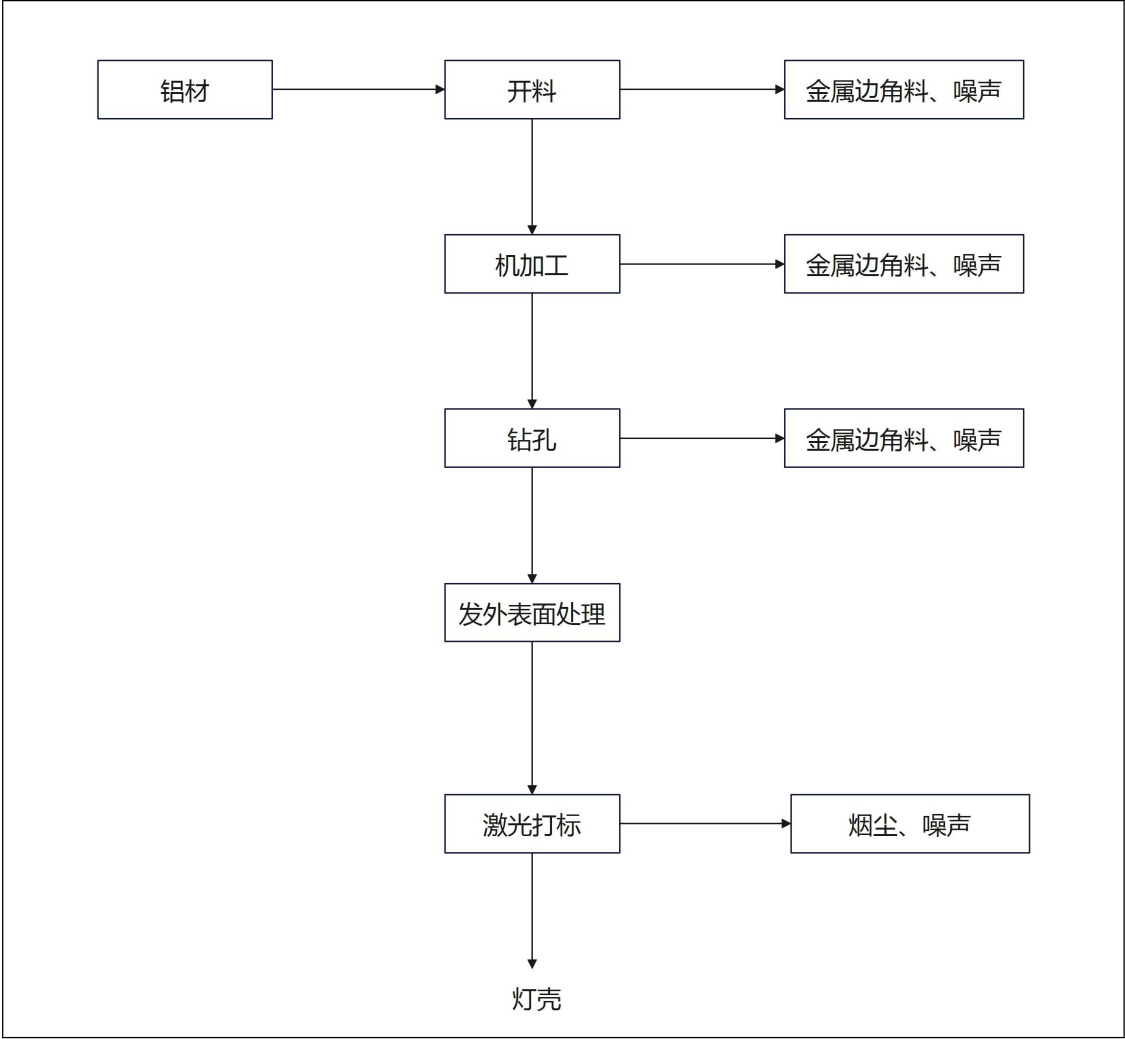
注：项目使用焊接夹具将电子元件夹紧固定后送入波峰焊机和回流焊机内进行加工，此过程会使得焊接夹具表面残留少量的无铅锡膏和助焊剂，因此需对焊接夹具进行清洗，避免其污染到电子元件。项目设1台自动洗板机对波峰焊机和回流焊机焊接的夹具进行清洗，将焊接夹具放入自动洗板机中，关闭舱门，清洗过程在自动洗板机内进行。清洗原理采取喷淋清洗的方式，水基清洗剂储存于自动洗板机内，通过内部管道输送，在设备内部采取旋转装置喷雾喷洒清洗。清洗脱落的洗板水及清洗下来的物质降落在设备内部的水槽内，经过过滤后洗板水可循环多次使用。洗板过程产生的环境影响主要为水基清洗剂挥发的少量有机废气、设备运行产生的噪声。另外自动洗板机内有水槽对喷洒的洗板水进行收集，收集后的洗板水可重复喷洒使用，定期进行更换，更换频次为1年2次，更换下来的废洗板水以及使用过程中产生的洗板水废包装物属于危险废物，交给有资质的危险废物处置单位转运处理。

2、项目产排污环节

根据项目工艺流程简述，项目产排污环节详见下表。

表2-8 项目营运时期产污环节一览表

类别	产污环节	污染源	治理措施
废气	抛光	颗粒物	经设备自带的除尘器处理
	贴片	锡及其化合物、VOCs	分别经过收集后汇入一套水喷淋+干式过滤+二级活性炭废气治理设施处理后由28米排气筒排放
	回流焊	锡及其化合物、VOCs	
	洗板	VOC	
	波峰焊	锡及其化合物	
	焊锡	锡及其化合物	
	激光打标	颗粒物	
	激光切割	颗粒物	
废水	生活污水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池+生活污水一体化设施处理达标后排入大围主河
	喷淋塔更换废水	CODcr、SS、石油类	交有资质零散废水处理机构转移
	超声波清洗废水	CODcr、SS、石油类	交有资质零散废水处理机构转移
	防水测试废水	SS	交有资质零散废水处理机构转移
	纯水制备浓水	钙镁等盐类、杂质	作为清净下水排入下水管网
生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾	收集后交由环卫部门定期清理
一般工业固废	原材料拆封	废包装材料	收集后由专业物资回收公司处理
	产品质检	不合格产品	收集后由专业物资回收公司处理
	抛光	废抛光材料	收集后由专业物资回收公司处理
	抛光	布袋除尘器收集粉尘	收集后由专业物资回收公司处理
	抛光	自然沉降粉尘	收集后由专业物资回收公司处理
	激光打标	自然沉降粉尘	收集后由专业物资回收公司处理
	激光切割	自然沉降粉尘	收集后由专业物资回收公司处理
	机加工	金属边角料	收集后由专业物资回收公司处理
	切脚	金属边角料	收集后由专业物资回收公司处理
	自来水制备纯水	废滤膜	收集后交由厂家回收处理
	贴片、回流焊、波峰焊、焊锡	废锡渣	收集后由专业物资回收公司处理

与项目有关的原有环境污染问题		废气治理喷淋塔	喷淋塔沉渣	收集后由专业物资回收公司处理
		真空镀膜	废金属渣	收集后由专业物资回收公司处理
		生活污水治理	生活污水处理污泥	收集后由专业物资回收公司处理
	危险废物	数控车床	废切削液	收集后交由有危险废物处理资质的单位进行转移处置
		液体物料使用过程	(锡膏、除油剂、助焊剂、切削液、水基清洗剂) 废包装物	
		设备保养	废润滑油及废桶	
		设备保养	含油废抹布、手套	
		废气治理	废过滤棉	
		废气治理	废活性炭	
		超声波除油	除油槽废液	
		超声波除油	除油槽浮油	
		洗板	废洗板水	
		噪声	设备运行	基础减震、厂房墙体隔声
	(1) 原项目生产工艺：			
	原项目生产工艺流程如下：			
	 <pre> graph TD A[铝材] --> B[开料] B --> C[机加工] C --> D[钻孔] D --> E[发外表面处理] E --> F[激光打标] F --> G[灯壳] B --> B1[金属边角料、噪声] C --> C1[金属边角料、噪声] D --> D1[金属边角料、噪声] F --> F1[烟尘、噪声] </pre>			
	原项目灯壳生产工艺流程图			

原项目主要从事筒灯、装饰灯、T5 灯三种照明灯具产品的生产。筒灯、装饰灯、T5 灯均由灯壳及电子配件两部分组成。

原项目灯壳生产工艺流程如下：

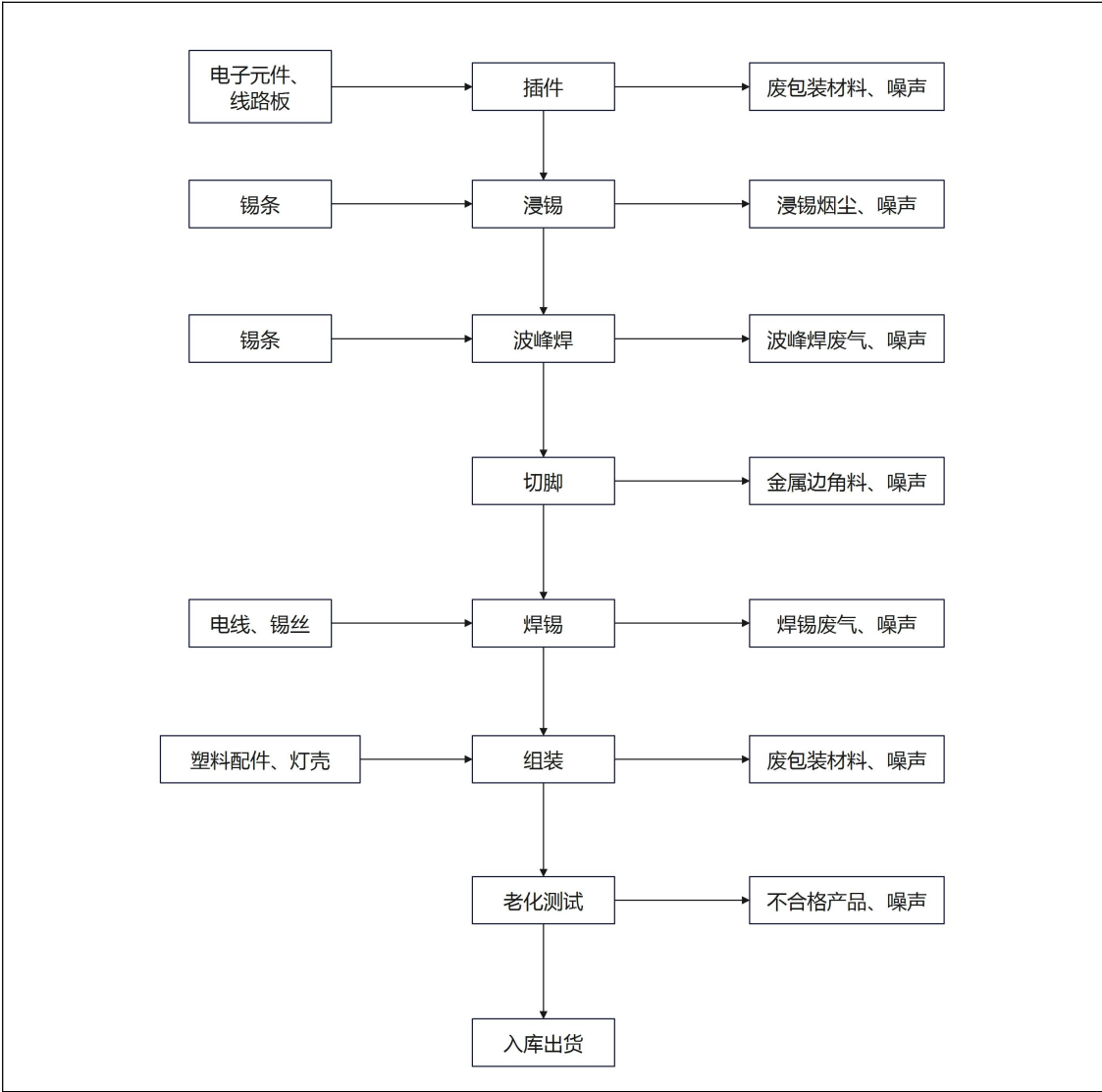
①开料：利用锯切开料机对铝材进行剪板开料，此工序会产生边角料和噪声。

②机加工：利用数控车床、冲床等机加工设备对开料后的铝材进行加工，此工序会产生少量的金属边角料和噪声。

③钻孔：利用钻床对机加工后的工件进行钻孔，此工序会产生金属边角料和噪声。

④激光打标：发外进行表面处理后的灯壳运回厂内，将其放置于激光打标机上，利用高能量密度的激光对工件进行局部照射，使工件表层材料汽化，形成需要的图文标记，此工序产生少量的烟尘和噪声。

经过上述工艺制程的灯壳参与后面的组装工艺，制作筒灯、装饰灯、T5 灯产品。



原项目筒灯、装饰灯、T5灯生产工艺流程图

	插件：根据产品要求，将电子元件插在 PCB 线路板上，此工序产生废包装材料和噪声。 浸锡：打开浸锡机开关，使浸锡机内的锡条熔化到规定温度范围（$280\pm 5^{\circ}\text{C}$），把插件好的电路板平板进入 3~5 秒后提起，以保证电路板上的元件脚全部上满锡，此工序产生锡及其化合物和噪声。 波峰焊：波峰焊是让插件板的焊接面直接与高温液态锡接触达到焊接目的，其高温液态锡保持一个斜面，并由特殊装置使液态锡形成一道道类似波浪的现象，所以叫"波峰焊"，其主要材料是焊锡条。此工序会产生锡及其化合物、VOCs 及设备运行的噪声。 切脚：利用切脚机切除元器件焊片焊接后多余的引脚，此工序产生边角料和噪声。 焊锡：利用电烙铁将电线焊接到线路板上，此工序会产生焊锡烟尘和废锡渣。 组装：将灯壳、电子元件和外购的塑料配件、开关、控制器、电子驱动等组装成品。 老化测试：利用老化测试机对灯具产品进行老化测试，即保持灯具通电工作 8~10 小时，检查其是否出现死灯、暗灯、闪烁等不良现象。灯具使用前期和使用后期的故障率比较高，通过通电老化，能提前拦截一些性能较差的产品，提高成品可靠性。此工序会产生少量不合格灯具产品以及设备运行产生的噪声。 入库发货：检测合格的产品即可打包入库发货。 本项目在营运期的主要产污环节包括： 废水：员工生活污水。 废气：激光打标烟尘（颗粒物）、浸锡、波峰焊、焊锡工序产生的锡及其化合物。 噪声：机械设备运行产生的噪声。 固废：生活垃圾；开料、钻孔和切脚工序产生的边角料；废包装材料、废锡渣、废润滑油及其废桶、含油废抹布手套等。 （2）原项目环保手续 江门市想天照明科技有限公司位于江门市新会区睦洲镇牛古田村民委员会大围华恒灯饰 3 号，公司成立于 2011 年 7 月 13 日，统一社会信用代码为：9144070557794003X1，法定代表人为朱忠武，主要从事筒灯、T5 灯、装饰灯的生产加工。 江门市想天照明科技有限公司于 2020 年委托江门市泰邦环保有限公司编制了《江门市想天照明科技有限公司年产筒灯 30 万个、T5 灯 5 万个、装饰灯 0.3 万个建设项目》环境影响报告表，并于 2020 年 6 月 23 日取得江门市生态环境局《关于江门市想天照明科技有限公司年产筒灯 30 万个、T5 灯 5 万个、装饰灯 0.3 万个建设项目环境影响报告表的批复》（江新环审[2020]167 号），批复内容概况如下： 江门市想天照明科技有限公司位于江门市新会区睦洲镇牛古田村民委员会大围华恒灯饰 3 号，占地面积为 1500 平方米，从事照明灯具生产，生产规模为年产筒灯 30 万个、T5 灯 5
--	--

万个、装饰灯 0.3 万个，生产设备主要为：钻床 9 台、数控车床 39 台、锯切开料机 5 台、冲床 1 台、铆钉机 2 台、电烙铁 20 个、切脚机 2 台、波峰焊机 1 台、激光打标机 4 台、老化测试机 8 台、浸锡机 1 台等。项目投资 3000 万元，环保投资 3.5 万元，员工人数 68 人，厂内不设食宿，年工作天数 272 天，每日工作 10 小时，年工作时长为 2720h。

2020 年 11 月 12 日，江门市想天照明科技有限公司成立了自主验收工作组，并自主召开了《江门市想天照明科技有限公司年产筒灯 30 万个、T5 灯 5 万个、装饰灯 0.3 万个建设项目》验收会议，并通过验收，形成了验收报告、验收意见。江门市想天照明科技有限公司于 2020 年办理了排污登记备案，备案回执编号为 9144070557794003X1001Z。本评价结合原项目环评的内容以及原项目实际情况对废水、废气、噪声、固废等污染因子进行回顾性分析。

(3) 原项目污染物实际排放总量及达标分析

(一)、废水

原项目设 1 台喷淋塔对有机废气进行处理，喷淋塔的泵循环水量流量为 5m³/h（按年工作 2720h 计，喷淋塔的年循环水量共合计 13600m³/a）。据统计，喷淋塔的补充水量约为 300m³/a。项目废气喷淋水循环使用，定期补充损耗，不外排。

原项目主要外排废水为生活污水。根据建设单位统计，扩建前项目生活用水量为 450t/a，由市政供水管网供给，生活污水排放量按用水量的 80% 计，即生活污水排放量为 360m³/a。原项目生活污水经化粪池+生活污水一体化处理设施处理达到广东省《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）表 1 一级水污染物排放限值后排入新沙大围主河。参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD_{Cr}: 250mg/L, BOD₅: 150mg/L, SS: 150mg/L, 氨氮: 20mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》(试行)(HJ-BAT-9)排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD: 40%~50%（BOD 参考 COD_{Cr}）、SS: 60%~70%、TN 不大于 10%（氨氮处理效率参考 TN）；厌氧滤池技术对污染物去除效率 COD: 75%~80%，SS: 70%~90%，BOD: 80~90%；参考《混凝+两级 A/O+MBR 工艺处理类便滤后液》（黄珠慧，朱艳臣，王久龙，陶炳池，周刚，陈军）研究表明，一级 A/O 对 COD、氨氮的去处效率为 85%。生活污水采取三级化粪池+一体化设施（分格沉淀-厌氧-好氧）的综合治理处理效率取 COD: 85%，SS: 88%，BOD: 88%，氨氮: 85%。原项目生活污水产排情况如下：

表 2-9 项目生活污水产生排放情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
废水量	浓度 (mg/L)	250	150	150	20
	产生量 (t/a)	0.09	0.054	0.054	0.0072
化粪池+A/O 处理工艺处理效率		85%	88%	88%	85%
生活污水 360m ³ /a	浓度 (mg/L)	37.5	18	18	3
	排放量 (t/a)	0.0135	0.0065	0.0065	0.0011

	(二)、废气 原项目铝制灯壳激光打标过程产生烟尘(颗粒物)、浸锡、波峰焊、焊锡过程产生锡及其化合物。根据原项目验收报告:上述废气分别经过收集后汇入一套水喷淋治理设施净化处理后由 28 米的排气筒 DA001 高空排放。江门想天照明科技有限公司于 2020 年 10 月 9 日和 10 月 10 期间委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司进行了检测,并出具检测报告,检测报告编号为(HD[2020-09]-002E 号),检测报告见附件。 颗粒物排放量计算:2020 年 10 月 9 日和 10 月 10 期间,颗粒物处理前的平均速率为 0.068kg/h,处理后的平均速率为 0.0115kg/h,平均处理效率为 83%,按 2720h/a 计算,颗粒物的有组织排放量为 31.28kg/a,处理前的产生量为 184kg/a,废气收集效率参考环评报告表取 75%,则颗粒物的无组织排放量为 61kg/a,有组织+无组织的总排放量为 92.28kg/a。考虑到验收期间的工况为 87%,因此实际总排放量折算约为 106kg/a。 锡及其化合物排放量计算:2020 年 10 月 9 日和 10 月 10 期间,锡及其化合物处理前的平均速率为 0.00033kg/h,处理后的平均速率为 3.4×10^{-9}kg/h,平均处理效率约 99.9%,按 2720h/a 计算,锡及其化合物的有组织排放量为 9×10^{-6}kg/a,处理前的产生量为 9×10^{-3}kg/a,废气收集效率参考环评报告表取 75%,则颗粒物的无组织排放量为 3×10^{-3}kg/a,有组织+无组织的总排放量为 0.012kg/a。考虑到验收期间的工况为 87%,因此实际总排放量折算约为 0.014kg/a。 原项目颗粒物、锡及其化合物排放可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。 (三)、噪声 原项目生产过程产生的噪声主要来源生产设备产生的机械噪声,为了减少生产运行时产生的噪声对外环境的影响,企业采取了以下噪声防治措施:A、在噪声源控制方面,在设备选型上,尽量选用低噪声设备和符合国家噪声标准的设备,对所有转动机械部位加装减振装置,减轻振动引起的噪声,以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响,根据《排放系数速查手册》查得,隔声量可达 5-25dB(A)。B、在传播途径控制方面,应尽量把噪声控制住生产车间内,利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播,减少对周围环境的影响。生产车间采用隔音门窗,以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。一般情况下,噪声通过墙体隔声后可降低 23-30dB(A)(参考文献:环境工作手册-环境噪声控制卷,高等教育出版社,2000 年)。C、加强设备维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。对高噪声设备加装消声器进行消声,根据相关消声器降噪治理措施研究分析,采取上述相关措施后可降噪量为 14-23dB(A)。D、在总平面布置上,尽量将高噪声设备与厂界留一点空隙,通过距离衰减以减小运行噪声对厂界的贡献值。加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声。E、尽可能地安排在昼间进行生产,若必须在夜间
--	--

进行生产，应控制夜间生产时间，特别是应停止高噪声设备生产，以减少噪声影响，同时还应减少夜间交通运输活动。在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，根据江门科敬包装材料有限公司出具的验收检测报告，原项目厂界噪声检测情况如下：

综上所述，项目通过采取有效的噪声防治措施后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）2类排放标准限值，对周围环境影响不大。

（四）、固废

生活垃圾：

项目员工人数 68 人，生活垃圾年产生量约 9t/a，经收集后交由环卫部门统一清运处理。

一般固废：

项目在开料、钻孔等工序产生金属边角料，产生量约 5t/a，经收集后由物资回收部门回收。项目在切脚工序产生金属边角料，产生量约 0.5t/a，经收集后由物资回收部门回收。项目在焊锡过程产生废锡渣，产生量约 0.02t/a，经收集后由物资回收部门回收。废气喷淋塔治理设施定期捞渣，收集的喷淋沉渣产生量约 0.15t/a，经收集后由物资回收部门回收。原材料拆封使用过程产生约 0.3t/a 的废包装材料，主要是废弃的包装袋，包装薄膜等，经收集后由物资回收部门回收。生活污水处理过程中产生约 1.44t/a 的污泥，经收集后由物资回收部门回收。产品质检过程产生约 0.5t/a 的不合格产品，经收集后由物资回收部门回收。

危险废物：

项目数控车床过程产生约 0.15t/a 的废切削液；日常设备保养产生约 0.05t/a 的废润滑油。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废切削液的废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09；废润滑油的废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，统一经过收集后交由有危险废物处理资质的机构（广东茨东再生资源科技有限公司）转运处理。

表 2-10 原项目污染物排放情况汇总表

类别	污染源/污染物名称		排放量（t/a）	批复量（t/a）
废水	员工生活污水	废水量	360	无
		COD _{Cr}	0.0135	无
		BOD ₅	0.0065	无
		SS	0.0065	无
		氨氮	0.0011	无
	颗粒物		0.106	无
	锡及其化合物		0.000014	无
噪声	生产设备噪声		昼间<60dB（A）、夜间<50dB（A）	
固体废物 （固体废物为产生量）	员工生活垃圾		9	无
	一般固废	金属边角料	5.5	无
		废锡渣	0.02	无
		喷淋沉渣	0.15	无

			不合格产品	0.5	无
			废包装材料	0.3	无
			生活污水处理污泥	1.44	无
	危险 废物		废润滑油	0.05	无
			废切削液	0.15	无

(五)、原项目与环评审批内容对比情况

表 2-11 原项目与环评审批内容对比情况

序号	江新环审【2020】167 号审批要求	原项目实际情况	是否符合要求
1	须按《报告表》限定工程内容建设，不得选用明令禁止、淘汰、限制的生产工艺和设备，不设有生产废水产生的工序，生产设备均使用电能。	原项目不涉及禁止、淘汰、限制的生产工艺和设备；不涉及生产废水产生的工序，生产设备均使用电，不使用燃料	符合
2	落实大气污染防治措施，焊接、浸锡等工序产生的烟尘等生产废气须收集处理达标后高空排放，排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。	激光打标、焊锡、浸锡、波峰焊工序废气经收集后由水喷淋治理后高空排放。根据监测结果显示：颗粒物和锡及其化合物排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值	符合
3	通过优化厂区布局，选用低噪声设备及采取减震、隔音、降噪等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类声环境功能区排放限值要求。	项目落实选用低噪声设备及采取减震、隔音、降噪等措施，根据监测结果显示：厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类声环境功能区排放限值要求	符合
4	按固体废物“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，落实各类固体废物的处置和综合利用措施，危险废物须妥善收集后交有资质的危险废物处理单位处理。	生活垃圾收集后定期交由环卫部门清运处理；一般固废收集后交由物资回收部门回收；危险废物交由具备相关危险废物处理资质的机构转运处置	符合

(六) 原有项目存在的环保问题

建设单位依法履行环评、验收、排污登记制度，基本按原环评和批复的要求落实环保防治措施确保各类污染物达标排放，建成至今未发生污染投诉、环境纠纷问题，也未发生重大环境污染事故。

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

(一) 大气环境质量现状

1、达标区判定

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目所在地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）及其修改单二级浓度限值。

根据江门市生态环境局公布的《2023年江门市环境质量状况（公报）》，新会区环境空气质量年均浓度统计及达标情况见下表：

表 3-1 新会区 2023 年空气质量数据

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m³)	标准值 (ug/m³)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	52.86	达标
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
CO	24 小时平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	90%最大 8 小时平均质量浓度	166	160	103.75	超标

网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3067587.html。

评价结果表明，新会区空气质量中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准，O₃90%最大 8 小时平均质量浓度未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准。

本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs 作为两者的重要前体物和直接参与者，本项目所在区域环境空气质量主要表现为臭氧超标，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号），江门市以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。通过实施空气质量精细化管理。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，开展 VOCs 源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报及污染天气应对能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。通过上述措施环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级浓度限值。本项目废气采取本环评提出的相关防治措施后，排放量

较小，本项目排放的大气污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

2、特征污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中“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”。为评价项目所在区域特征污染物TSP的环境空气质量现状，本项目引用江门市铂威金属制品有限公司委托珠海金测检测技术有限公司于2022年6月21日至2022年6月27日对位于本项目西南方向约2970米的铂威厂区空地G1大气检测点的TSP环境质量检测数据（检测报告编号：JC-22071965），检测结果如下：

表 3-2 监测点位基本信息表

监测点名称	地理坐标	监测因子	监测时段	相对厂址位置	相对厂界距离
铂威厂区空地 G1大气检测点	113.150492°E ， 22.509540°N	TSP	2022.06.21~2022.06.27	西南	2970m

表 3-3 项目特征污染物监测结果表						
检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	参考限值	单位	评价
铂威厂区空地G1 大气检测点	2022.06.21~ 2022.06.27	TSP（日均值）	0.073~0.082	0.3	mg/m ³	达标

项目区域 TSP 浓度能够符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，即 0.3 mg/m³。项目所在大气环境区域的 TSP 质量浓度达标。

（二）地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）：“地表水环境。引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”本项目生活污水经化粪池+一体化设施处理后排入新沙大围主河，最终汇入西江流域。新沙大围主河属于流入西江未跨县（市、区）界的主要支流。西江水体功能为饮用、工农业，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能地表水环境质量功能区目标不能超过一个级别。西江属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类地表水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。新沙大围主河水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据江门市生态环境局发布的《2024 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》数据，新沙大围主河水质现状如表 3-4 所示。根据江门市生态环境局发布的《2024 年 7 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况》数据，西江流域水质现状如表 3-5 所示：

表 3-4 2024 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报（节选）

时间	行政区域	河流名称	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标倍数）
2024 年第二季度	新会区	流入西江未跨县（市、区）界的主要支流	新沙大围主河	新沙东闸	III	III	达标	--

表 3-5 江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况（节选）

时间	河流名称	所在水体	断面属性	断面类型	“十四五”考核目标	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标倍数）
2024.7	下东	西江干流水道	国考、省考	河流	II	II	达标	--

	网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/jhszyb/。 网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3131434.html。 根据上表统计结果分析，纳污水体大围主河新沙东闸断面水质现状可以达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准；所在流域西江流域水质监测断面达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准，本项目所在区域地表水环境质量状况良好。 （三）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）》，“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。”项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。 （四）生态环境质量现状 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）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此，不开展生态现状调查。 （五）电磁辐射环境质量 项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，本评价不进行电磁辐射环境质量调查。 （六）地下水、土壤环境质量 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）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目各工序产生的废气均设有相应的废气收集和末端处理设施，且可满足达标排放要求。本项目无生产废水。生活污水经化粪池+一体化污水处理设施处理达到广东省《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）表 1 一级水污染物排放限值后排入新沙大围主河。项目厂区内各生产车间全部作地面硬底化处理。危废暂存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求进行设计，做好防风防雨防渗防腐处理。项目 500 米范围内不存在地下集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。
环境保护目标	（一）大气环境保护目标 项目厂界外扩 500 米范围内环境保护目标如下：

表 3-6 项目环境保护目标一览表							
名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂址距离	功能区
	经度/东经	纬度/北纬					
牛古田村	113.16128°	22.52951°	人群	居民区	西南	450m	大气功能二类区
（二）声环境环境保护目标							
项目厂界外扩 50 米范围内无声环境保护目标。							
（三）地下水环境保护目标							
项目厂界外扩 500 米范围内的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。							
（四）生态环境保护目标							
项目使用已建厂房进行建设，用地性质为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。							
污染物排放控制标准	（一）大气污染物排放标准						
	激光打标烟尘（颗粒物）、激光切割烟尘（颗粒物）以及贴片、回流焊、波峰焊、焊锡工序烟尘（锡及其化合物）排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及其无组织排放监控点浓度限值。						
	贴片、回流焊、洗板工序 VOCs 废气有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。						
	厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 A.3 厂区内 NMHC 排放限值。						
	抛光粉尘（颗粒物）排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。						
	表 3-7 有组织废气污染物排放限值摘录						
	排气筒编号	产污工序	污染物名称	有组织		排放标准	
				最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
	DA001 (28m)	激光打标、激光切割	颗粒物	120	8.08	DB44/27-2001	
		贴片、回流焊、波峰焊、焊锡	锡及其化合物	8.5	0.645		
贴片、回流焊、洗板工序		TVOC	100	/	DB44 2367-2022		
		NMHC	80	/			
注:本项目排气筒高度为 28 米，介于 20 米和 30 米之间，因此参考 DB44/27-2001 中附录 B 的 B.1，采用内插法计算其排放速率，计算得颗粒物的排放速率为 16.16kg/h，锡及其化合物的排放速率为 1.29kg/h。项目设置排气筒未能高于周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列							

排放速率限值外还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行”,因此本项目颗粒物的有组织排放速率为 8.08kg/h,锡及其化合物的排放速率为 0.645kg/h。

表 3-8 项目大气污染物排放限值 (厂界无组织废气)

产污工序	污染物名称	无组织排放监测浓度限值 (mg/m ³)		排放标准
		监控点	数值	
激光切割、抛光、激光打标	颗粒物	厂界外浓度最高点	1.0	DB44/27-2001
贴片、回流焊、波峰焊、焊锡	锡及其化合物	厂界外浓度最高点	0.24	DB44/27-2001

表 3-9 厂区内无组织 VOCs 标准限值

污染物名称	监控点	标准限值	标准名称
NMHC	厂区内无组织监控点	6mg/m ³ (监控点处 1 h 平均浓度值)	(DB44/2367-2022) 表 A.3 厂区内 NMHC 排放限值
		20mg/m ³ (监控点处任意一次浓度值)	

(二) 水污染物排放标准

生活污水经化粪池+一体化污水处理设施处理达到广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019)表 1 一级水污染物排放限值后排入大围主河。

表 3-10 生活污水排放标准单位: mg/L, pH 无量纲

污染物	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮
执行标准					
DB44/2208-2019 表 1 一级标准	6-9	60	/	20	8 (15) *

*: 氨氮指标括号内的数值为水温≤12℃的控制指标。

(三) 噪声排放标准

根据《江门声环境功能区划》(江环(2019)378号),项目区域属于 2 类声环境功能区,执行《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》2 类标准。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (单位 dB(A))

区域	功能区类别	昼间	夜间
项目厂界	2	≤60	≤50

(四) 固体废物排放标准

一般工业固废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,参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求控制。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求控制。

总量控制指标	根据《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》(粤环[2016]51号)及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2011]37号),总量控制指标主要为化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物(VOC_s)、重点行业的重点重金属。 水污染物总量控制指标: 项目无生产废水排放。生活污水经化粪池+生活污水一体化设施处理达标后排至大围主河,排放废水仅为生活污水,无需设置水污染物总量控制指标。 大气污染物总量控制指标: VOC。项目改扩建前全厂 VOC 排放量为零,改扩建后全厂 VOC 排放量为 0.05t/a,改扩建前后增量为 0.05t/a。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目利用已建成厂房进行生产经营，项目无需进行土建建筑施工，只需在原有厂房内进行简单的装修及安装设备，施工期间施工人员食宿等生活问题依托周边设施解决。故施工期产生的污染源主要为：装修产生的少量包装垃圾和安装设备产生的噪声。
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(一) 废气															
	表 4-1 项目废气产排污环节一览表															
	产 污 环 节	生 产 设 施	主 要 污 染 物 种 类	排 放 方 式	对 应 排 气 筒	污染物产生情况			主要污染治理设施				污染物排放情况			排 放 时 间 (h)
						废 气 产 生 量(m³/h)	产 生 浓 度 (mg/m³)	产 生 量 (t/a)	收 集 效 率	工 艺	去 除 效 率	是 否 可 行 技 术	废 气 排 放 量(m³/h)	排 放 浓 度 (mg/m³)	排 放 量 (t/a)	
	抛光	抛光机	颗粒物	无组织	/	/	/	0.33	30	袋式除尘、自然沉降	袋式除尘 95；沉降 70%	是	/	/	0.07	2720
	激光打标、激光切割	激光打标机、激光切割机	颗粒物	有组织	DA001	15000	4.73	0.194	65%	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	水喷淋：85%	是	15000	0.73	0.029	2720
				无组织	/	/	/	0.454	/	自然沉降	70%	/	/	/	0.136	
	波峰焊、回流焊、贴片、焊锡	波峰焊机、回流焊机、贴片机、电烙铁	锡及其化合物	有组织	DA001	15000	0.017	0.0007	贴片、回流焊、波峰焊 65%、焊锡 30%	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	水喷淋：85%	是	15000	0.0027	0.00011	2720
				无组织	/	/	/	0.0005	/	/	/	/	/	/	0.0005	
	贴片、回流焊、洗板	贴片机、回流焊机、洗板机	VOC	有组织	DA001	15000	2	0.078	90%	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	二级活性炭：90%	/	15000	0.2	0.008	2720
				无组织	/	/	/	0.042	/	/	/	/	/	/	0.042	

1、废气源强计算

(1) 抛光废气

本项目设 2 台抛光机对灯壳金属件进行抛光打磨，抛光过程产生的废气污染物主要是金属粉尘颗粒物。抛光粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”中的“预处理工段”中的“打磨”中的颗粒物产污系数 2.19 千克/吨原料，本项目外购金属材料 150 吨/年，因此抛光粉尘产生量约 0.33t/a。抛光粉尘经设备自带的集气风罩负压收集后经过设备配套的布袋除尘器进行净化除尘后处理尾气在车间内无组织排放，未能被收集的粉尘在车间内无组织排放。抛光机设置集气罩按以下原则进行设计：a.罩口对准粉尘的飞散方向；b.罩口距产尘点距离尽可能缩短；c.罩口控制吸入风速需满足无毒污染物控制风速要求。收集效率参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函【2023】538 号中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）表 3.3-2，外部集气罩相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，废气收集效率取 30%。由于金属粉尘粒径较大，未能被集气罩进行收集的部分金属粉尘大部分（按 70%计算）沉降在设备附近，少量粉尘（按 30%计算）在车间呈无组织形式排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册中的 06 预处理-打磨-颗粒物-袋式除尘的处理效率为 95%。

抛光粉尘产排情况如下表所示：

表 4-2 抛光粉尘产排情况表

产污设备	抛光机
污染物种类	颗粒物
污染物产生量	0.33t/a
设备集气罩收集效率	30%
设备自带集气罩的收集量	0.099t/a
处理措施/处理效率	95%
布袋除尘处理量	0.094t/a
处理后尾气排放量（无组织）	0.001t/a
未被集气罩收集部分	0.231t/a
沉降部分	0.162t/a
车间无组织排放量	0.069t/a
总无组织排放量	0.07t/a
排放时间：2720h/a	

(2) 激光打标粉尘（颗粒物）

激光打标过程是利用激光发生器生成高能量的连续激光光束，聚焦后的激光作用于承印材料，使表面材料瞬间熔融，甚至气化。通过控制激光在材料表面的路径，从而形成需要的图文标记。项目激光打标烟尘是由铝件表层材料气化和冷凝形成，主要为金属颗粒物。因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中无明确针对激光打标工序烟尘的产物系数，因此激光打标烟尘（颗粒物）产生系数参考原有项目竣工验收检测报告的数据进行分析，改扩建前，原项目年外购铝材 100 吨，2020 年 10 月 9 日和 10 月 10 检测期间，颗粒物处理前的平均速率为 0.068kg/h，处理后的平均速率为 0.0115kg/h，平均处理效率为 83%，按 2720h/a 计算，颗粒物的有组织排放量为 31.28kg/a，处理前的产生量为 184kg/a，废气收集效率参考环评报告表取 75%，则颗粒物的无组织排放量为 61kg/a，总产生量为 184+61=245kg/a，考虑到验收期间的工况为 87%，因此总产生量折算约为 282kg/a。因此，经过计算可知，激光打标烟尘颗粒物的产生系数约为 2.82kg/吨-原料。改扩建后，项目年外购金属材料 150 吨/年，因此激光打标烟尘的产生量约 0.423t/a。

(3) 激光切割粉尘（颗粒物）

项目设 1 台激光切割机对金属材料进行切割，其原理与激光打标过程相似。激光切割过程会产生少量的金属粉尘颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”中的“04 下料”中的颗粒物产污系数 1.50 千克/吨原料，本项目外购金属材料 150 吨/年，因此激光切割粉尘的产生量约 0.225t/a。

项目设有 7 台激光打标机和 1 台激光切割机，设备位于密闭的无尘车间内，建设单位拟在每台激光打标机和激光切割机的上方设集气罩对废气进行收集，废气经收集后与贴片、回流焊、波峰焊、焊锡等废气一同汇入一套水喷淋+干式过滤+二级活性炭废气治理设施处理后经 28 米高的排气筒 DA001 高空排放。未能被收集的部分金属颗粒物废气，约有 70%因厂房阻挡和重力作用自然沉降在车间设备四周，其余 30%为无组织排放。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函【2023】538 号中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）表 3.3-2，外部集气罩相应工位位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，废气收集效率取 30%。根据《简明通风设计手册》中上吸式集气罩排风量计算公式，集气罩口设计风量按下式计算： $L=K \times P \times H \times V$

式中：L--排风量， m^3/s

P--排风罩敞开面周长，m；

Q-H--罩口至有害物质边缘，m；

V--边缘控制点风速，m/s；取 0.5m/s；

K--不均匀的安全系数；取 1.4；

表 4-3 集气罩设置情况表

产污设备	数量	单个集气罩尺寸	单个集气罩周长 P	罩口至有害物质边缘 H	单个集气罩排放量 L	集气罩总数量 (个)	总排风量 L 总
激光打标机	7 台	0.3m*0.3m	1.2m	0.12m	0.1m³/s	7	0.7m³/s
激光切割机	1 台	0.5m*0.5m	2m	0.12m	0.168m³/s	1	0.168m³/s
合计							0.868m³/s

经计算，激光打标、激光切割废气收集所需理论风量为 0.868m³/s，即 3124.8m³/h。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”，湿式除尘器的除尘效率为 85%，因此水喷淋对颗粒物的处理效率均取 85%。激光打标烟尘产生情况如下表所示：

表 4-4 金属粉尘颗粒物产排情况一览表

产污工序	激光打标、激光切割
污染物	颗粒物
产生量	0.648t/a
收集效率	30%
处理效率	85%
排气筒情况	DA001；高度 28 米，排风量 15000m³/h
处理前排放量	0.194t/a
处理前排放速率	0.071kg/h
处理前排放浓度	4.73mg/m³
处理后排放量	0.029t/a
处理后排放速率	0.011kg/h
处理后排放浓度	0.73mg/m³
未能被收集部分	0.454t/a
沉降部分	0.318t/a
无组织排放量	0.136t/a
总排放量	0.165t/a
排放时间按 2720h/a 计。	

(3) 波峰焊、焊锡、贴片、回流焊（锡及其化合物）

波峰焊机使用锡条作为焊接材料，焊锡由工人利用电烙铁使用锡丝作为焊接材料；贴片和回流焊工序在贴片机和回流焊机上自动操作，使用锡膏作为焊接材料。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）中 38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册中焊接工段相关系数，其中贴片和焊锡工序产生的锡及其化合物参考手工焊工艺的产污系数，即 4.0233×10^{-1} 克/千克-焊料；回流焊工序产生的锡及其化合物参考回流焊工艺的产污系

数,即 3.638×10^{-1} 克/千克-焊料;波峰焊工序产生的锡及其化合物参考波峰焊工艺的产污系数,即 4.134×10^{-1} 克/千克-焊料。项目波峰焊工序锡条使用量为 1.5t/a,焊锡工序锡丝的使用量为 0.5t/a,锡膏的使用量为 1t/a(其中贴片工序使用量为 0.3t/a,回流焊工序使用量为 0.7t/a),因此波峰焊工序锡及其化合物的产生量约 0.62kg/a,人工焊锡工序锡及其化合物的产生量约 0.2kg/a,贴片工序锡及其化合物的产生量约 0.12kg/a,回流焊工序锡及其化合物的产生量约 0.25kg/a,合计约 0.0012t/a。

(4) 贴片、回流焊工序(VOCs)、洗板工序(VOCs)

贴片和回流焊过程使用无铅锡膏和助焊剂,工作过程中挥发释放出少量的 VOC 废气。根据无铅锡膏供应商提供的 MSDS 成分报告,其主要成分为 3~10%氢化松香(CAS 号 65997-06-0)、2~5%树脂(为聚合松香,CAS 号 65997-05-9)、1~5%活化剂(CAS 号 273-084-1)、0.5~0.9%铜、0.2~0.4%银、余量锡。根据助焊剂供应商提供的 MSDS 成分报告,其主要成分为高纯乙醇 CP95~97%、活性剂 1.2%、有机酸 AR1.0~2.0、高沸点环保溶剂 2.5%。根据查阅相关资料可知,无铅锡膏中的氢化松香和聚合松香的沸点为 300℃,助焊剂中的乙醇沸点为 78.3℃,易挥发组分主要是助焊剂中的乙醇,本评价按助焊剂 100%挥发进行评价。本项目年使用无铅锡膏 1t/a、助焊剂:0.1t/a,则贴片、回流焊过程中的 VOCs 的产生量合计为 0.1t/a。

项目使用焊接夹具将电子元件夹紧固定后送入波峰焊机和回流焊机内进行加工,此过程会使得焊接夹具表面残留少量的无铅锡膏和助焊剂,因此需对焊接夹具进行清洗,避免其污染到电子元件。项目使用水基清洗剂对焊接夹具进行清洗,根据供应商提供的 MSDS 报告:水基清洗剂的主要成分为 25~35%二乙二醇丁醚(CAS 号 112-34-5)、1~5%聚亚烷基二醇(CAS 号 31587-08-3)和 60~74%水组成,密度为 0.9g/cm³。根据供应商提供的 VOC 检测报告显示,水基清洗剂中 VOC 含量为 43g/L,符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值 GB38508-2020》中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求中水基清洗剂≤50g/L 限值,属于低 VOC 含量清洗剂。从不利影响角度考虑,密度取 0.9g/cm³,则 VOC 挥发比例折算约为 4.8%。

本项目年使用 0.4t/a 水基清洗剂,因此洗板过程 VOCs 的产生量约为 0.02t/a。

贴片、回流焊、波峰焊废气、洗板废气收集措施及收集效率:

项目设有 2 台贴片机、2 台回流焊机、1 台波峰焊机和 1 台自动洗板机。贴片机、回流焊机和波峰焊机、自动洗板机均为自动化加工设备,除工件进出口敞开外,相对密闭,可视为半密闭柜式设备,贴片机、回流焊机、波峰焊机每套设备顶部自带 3 条排气管,自动洗板机顶部自带 1 条排气管。因此上述设备顶部共设有 16 条排气管道。拟将各生产设备顶部的排气管接入车间内的废气主排风管道。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函【2023】538 号中的广东省工业源挥发性有机物减排量核

算方法（2023 年修订版）表 3.3-2，半密闭型集气设备（含排气柜）-污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1. 仅保留 1 个操作工位面；2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.3m/s，废气收集效率取 65%。因此本项目贴片、回流焊、波峰焊废气收集效率取 65%。参考《简明通风设计手册》中柜式排风罩的计算公式计算得出集气管所需的风量 L： $L=L_1+vF\beta$ 式中：L1-柜内有害气体的散发量，m³/s（较小，忽略不计） V-工作孔上的吸附速度，m/s（取 0.5m/s） F-工作孔及不严密缝隙面积，m²（取单条集气管截面积为 0.071m²） B-安全系数，β=1.1~1.2，取 1.2。 经计算，单条排气管的风量为 0.043m³/s，则 16 条排气管的风量为 0.688m³/s，即 2476.8m³/h，因此贴片、回流焊、波峰焊废气收集所需理论风量为 2476.8m³/h。 人工焊锡废气收集措施及收集效率： 项目设有 30 个人工焊锡工位，建设单位拟在每个人工焊锡工位的上方设置集气罩对废气进行收集。收集效率参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函【2023】538 号中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）表 3.3-2，外部集气罩相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，废气收集效率取 30%。根据《简明通风设计手册》中上吸式集气罩排风量计算公式，集气罩口设计风量按下式计算： $L=K\times P\times H\times V$ 式中：L--排风量，m³/s R--排风罩敞开面周长，m； S-H--罩口至有害物质边缘，m； V--边缘控制点风速，m/s；取 0.5m/s； K--不均匀的安全系数；取 1.4； 表 4-5 集气罩设置情况表 <table> <tr> <th>产污设备</th><th>数量</th><th>单个集气罩尺寸</th><th>单个集气罩周长 P</th><th>罩口至有害物质边缘 H</th><th>单个集气罩排放量 L</th><th>集气罩总数量（个）</th><th>总排风量 L 总</th></tr> <tr> <td>焊锡工位</td><td>30 个</td><td>0.2m*0.2m</td><td>0.8m</td><td>0.12m</td><td>0.067m³/s</td><td>30</td><td>2.01m³/s</td></tr> </table> 经计算，人工焊锡废气收集所需理论风量为 2.01m³/s，即 7236m³/h。因此，贴片、回流焊、波峰焊、激光打标、激光切割、人工焊锡废气收集理论风量合计 12837.6m³/h。考虑到风量损								产污设备	数量	单个集气罩尺寸	单个集气罩周长 P	罩口至有害物质边缘 H	单个集气罩排放量 L	集气罩总数量（个）	总排风量 L 总	焊锡工位	30 个	0.2m*0.2m	0.8m	0.12m	0.067m³/s	30	2.01m³/s
产污设备	数量	单个集气罩尺寸	单个集气罩周长 P	罩口至有害物质边缘 H	单个集气罩排放量 L	集气罩总数量（个）	总排风量 L 总																
焊锡工位	30 个	0.2m*0.2m	0.8m	0.12m	0.067m³/s	30	2.01m³/s																

失等因素，建议风量取 15000m³/h。上述贴片、回流焊、焊锡工序废气、洗板废气和激光打标工序废气分别进行收集后汇入车间主排风管道，一同进入一套处理能力为 15000m³/h 的水喷淋+干式过滤+二级活性炭废气治理设施处理达标后由 28 米高的排气筒 DA001 高空排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”，湿式除尘器的除尘效率为 85%，因此水喷淋对颗粒物、锡及其化合物的处理效率均取 85%。活性炭吸附工艺对 VOC 的处理效率参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅 2013 年 11 月）、《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本评价单级活性炭吸附效率取 70%，则两级活性炭处理效率计算为 91%，本次评价按 90%计算。上述废气产生和排放情况如下表所示：

表 4-6 废气产排情况一览表

产污工序	贴片、回流焊、波峰	焊锡	贴片、回流焊、洗板
污染物	锡及其化合物		VOC
产生量	0.001t/a	0.0002t/a	0.12t/a
收集效率	65%	30%	65%
处理效率	85%	85%	90%
排气筒情况	DA001；高度 28m；排风量 15000m³/h		
处理前排放量	0.0007t/a		0.078t/a
处理前排放速率	0.00026kg/h		0.03kg/h
处理前排放浓度	0.017mg/m³		2mg/m³
处理后排放量	0.00011t/a		0.008t/a
处理后排放速率	0.00004kg/h		0.003kg/h
处理后排放浓度	0.0027mg/m³		0.2mg/m³
无组织排放量	0.0005t/a		0.042t/a
总排放量	0.00061t/a		0.05t/a
DA001 排气筒废气排放时间按 2720h/a 计。			

表 4-7 排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施		排放口类型
						污染防治措施名称及工艺	是否为可行技术	
贴片、回流焊、洗板	贴片工艺、回流焊工艺、洗板工艺	VOC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	有组织	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附工艺	参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）中附录 B，活性炭吸附属于挥发性有机物废气的可行性治理技术	一般排放口	

贴片、回流焊、波峰焊、焊锡	贴片、回流焊、波峰焊、电烙铁	贴片、回流焊、波峰焊、焊锡	锡及其化合物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	有组织	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附工艺	参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》表 C.4 其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术表中，湿式除尘属于可行性技术，锡及其化合物本质属颗粒物大类的一种，采取水喷淋治理具有可行性	一般排放口
激光打标、激光切割	激光打标机、激光切割机	激光打标、激光切割	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	有组织	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附工艺	参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》表 C.4 其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术表中，湿式除尘属于可行性技术	一般排放口
抛光	抛光机	抛光	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值	无组织	布袋除尘器	参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》表 C.4 其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术表中，袋式除尘属于可行性技术	无组织
废气治理工艺原理简介： 水喷淋：水喷淋是使特定容器内含水率增加并改变气流方向、降低气流速度，让其与含尘气体充分混合，使尘的比重增加并粘附，水尘由空气中脱离出来的一种除尘装置。当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。 除雾装置：本项目除雾装置主要是过滤棉，过滤棉属于多孔过滤材料，可以在废气进								

入二级活性炭箱之前对水喷淋设施处理后的尾气进行除湿除雾，避免废气处理过程中的产生的水雾影响活性炭的使用寿命，降低活性炭对有机废气的处理效果。

活性炭吸附装置：吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（10~40）×10⁻⁸cm，比表面积一般在 600~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为 25wt%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。

3、废气排放口情况

编号及名称	高度(m)	排气筒内径(m)	风量(m ³ /h)	风速(m/s)	温度	类型	地理坐标
DA001	28	0.6	15000	14.74	30℃	一般排放口	113.166321°E 22.532604°N

4、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》，项目有组织废气、无组织废气监测计划如下：

排污口编号及名称	排污口基本情况					排放标准	监测要求		
	高度/m	内径/m	温度/℃	类型(一般排放口/主要排放口)	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次
DA001 废气排放口	28	0.6	30	一般排放口	113.166321°E 22.532604°N	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	DA001 废气排放口	颗粒物	1次/年
						《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值		锡及其化合物	1次/年
								VOC	1次/年

表 4-10 项目无组织排放监测计划						
序号	生产设施编号/无组织排放编号	监测点位	产污环节	污染种类	排放标准	监测频次
1	厂界	上风向地面 1 个, 下风向地面 3 个	激光打标、激光切割、抛光	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	一次/年
2			贴片、回流焊、波峰焊、焊锡	锡及其化合物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	一次/年
3	厂区	厂区内厂房外 1 个	贴片、回流焊、洗板	NMHC	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值标准	1 次/年

5、废气非正常排放

表 4-11 项目污染源非正常排放参数表							
序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	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
1	DA001 排气筒	废气设施故障	VOC	0.03	1	4	停止生产, 检修环保设施, 直至环保设施正常运作
2		废气设施故障	颗粒物	0.071	1	4	
3		废气设施故障	锡及其化合物	0.00026	1	4	

备注:
 ①每次连续工作时间为 1 个小时, 若发生故障, 则持续时间最长按 1 个小时计算。②废气处理系统保持正常运作, 宜每季度进行一次维护; 存在维护不及时导致其故障情况, 则每年最多 4 次。
 ③废气治理设施故障, 致使去除效率下降至 0, 以去除效率为 0 计算得出非正常排放速率。

6、环境影响达标分析

项目抛光粉尘经抛光机自带的布袋除尘器处理后无组织排放, 未能被收集的部分抛光粉尘, 约有 70%自然沉降在车间设备周围, 其余 30%向车间外无组织排放。通过采取上述措施, 抛光粉尘排放可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及其无组织排放监控点浓度限值, 对周围环境空气环境影响较小。

项目激光打标粉尘、激光切割粉尘经集气罩收集后与贴片、回流焊、波峰焊、焊锡废气汇合后一同进入一套水喷淋+干式过滤+二级活性炭设施处理后由 28 米排气筒 DA001 高空排放, 未能被收集的部分粉尘, 约有 70%自然沉降在设备周围, 其余 30%向车间外无组织排放。通过采取上述措施, 粉尘排放可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及其无组织排放监控点浓度限值, 对周围环境空气环境影响较小。

项目贴片、回流焊、洗板过程产生的 VOC 有机废气和贴片、回流焊、波峰焊、焊锡过程产生的锡及其化合物分别经过收集后汇入一套水喷淋+干式过滤+二级活性炭设施处理后由 28 米排气筒 DA001 高空排放, 未能被收集部分废气无组织排放。通过采取上述措施, 锡及其化合物排放可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及其无组织排放监控点浓度限值, 对周围环境空气环境影响较小。VOC 排放可以达到广东省

地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；厂区内 NMHC 无组织排放可以达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 A.3 厂区内 NMHC 排放限值，对周围环境空气影响较小。

由《江门市 2023 年环境质量状况（公报）》可知，新会区 2023 年大气环境中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 等五项基本污染物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准， O_3 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域新会区为环境空气质量不达标区；超标因子为 O_3 。项目厂址外扩 500 米范围内的环境敏感保护目标主要为西南面 450 米的牛古田村。项目不涉及 O_3 的排放，生产过程中产生的各项废气经过采取有效的收集和治理措施后均可达标排放，只要建设单位保证废气处理设施的正常运行，预计对大气环境的影响是可以接受的，不会对周围环境产生较大的影响。

综上，本项目废气排放对所在区域大气环境及周边环境造成的影响较小。

（二）废水

（1）废水源强

①喷淋废水：项目设 1 台喷淋塔废气治理设施，喷淋塔配套水泵循环水量为 $7.5\text{m}^3/\text{h}$ （按年工作 2720h 计，则喷淋塔年循环水量为 $20400\text{m}^3/\text{a}$ ）。经计算，项目喷淋塔的补充水量为 $0.1575\text{m}^3/\text{h}$ ，折合 $428.4\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋塔配套的水箱容积为 1m^3 ，使用自来水进行喷淋，定期对喷淋塔水箱捕捉的尘渣进行捞渣，考虑喷淋水经过多次滤渣循环使用后，水中悬浮物浓度较高，影响喷淋效果，堵塞喷淋塔填料，建设单位为保证喷淋效果，每年对喷淋塔废水进行一次更换，更换后的喷淋废水作为零散工业废水委托第三方治理企业进行处理，更换水量为 $1\text{m}^3/\text{a}$ 。

②超声波清洗废水：项目设 1 台超声波清洗机对产品进行表面除油清洗后，再进入后续的真空镀膜工序。超声波清洗机共设 5 个水槽，分别为 1 个除油槽和 4 个清水槽。除油槽和 4 个清水槽的尺寸均为 $1.6\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.8\text{m}$ ，总容量约 0.77m^3 ，工作容量按 80%，约 0.62m^3 。除油槽中按比例添加碱性除油剂和新鲜水，工作有效容量为 0.62m^3 ，每日槽体因自然蒸发和产品带走产生的损失量为 10%，则除油槽的年损失水量为 $0.62\times 10\%\times 272\approx 16.86\text{m}^3/\text{a}$ ；另外每年对除油槽槽液更换一次，更换量为 $0.62\text{m}^3/\text{a}$ ，更换下来的废槽液交由具备相关危险废物处理资质的单位转移处置。因此除油槽的年用水量为 $17.48\text{m}^3/\text{a}$ 。清水槽中仅添加新鲜水，不添加其他任何化学药剂，工作有效容量为 0.62m^3 ，每日槽体因自然蒸发和产品带走产生的损失量为 10%，则 4 个清水槽除油槽的年损失水量为 $0.62\times 10\%\times 272\times 4\approx 67.46\text{m}^3/\text{a}$ ；另外每 3 个月对清水槽中的清洗水进行更换，更换次数为一年 4 次，更换废水量为 $0.62\times 4\times 4=9.92\text{m}^3/\text{a}$ ，此部分清洗废水的主要污染物为 pH、COD、SS、石油类等，经收集后定期交由有资质的第三方零散废水处理机构转运处理，并签署零散废水处置合同。

③**纯水制备用水**：项目设 1 台纯水机将市政供水管道供给的新鲜自来水制备成超声波清洗机用的纯水，采用二级 RO 反渗透处理工艺。本项目纯水设备原水转换率 80%，即浓水产生率为 20%。本项目超声波清洗机年需用水量为 94.86m³/a，因此本项目纯水年使用量为 94.86t/a，则自来水用量约为 118.58t/a，浓水产生量为 23.72t/a。纯水制备产生的浓水污染物主要是钙镁离子等可溶性盐类，作清净下水直接排入市政下水管网。

④**防水测试用水**：项目生产的筒灯和装饰灯用于室内，无需进行防水测试。项目生产的户外灯具在出厂前需进行防水性能测试，项目设 2 个防水测试水槽和 1 个防水测试喷淋房，防水测试水槽的测试方式为将组装好的户外灯具放在防水测试水槽中进行浸泡并通电，测试其在水下环境的工作状态；防水测试喷淋房的测试方式是将组装好的户外灯具放置在喷淋房的中央工作台，关闭喷淋房并开启洒水喷头，营造雨水潮湿环境，测试灯具在雨水环境下的工作状态，防水测试喷淋房底部为一个方形的不锈钢水槽，喷洒过程中喷淋水降落在水槽中循环使用。防水测试水槽 1#的尺寸为 2.8m*1m*0.7m，防水测试水槽 2#的尺寸为 1.1m*0.6m*1m，防水测试喷淋房底部水槽的尺寸为 4m*2.2m*0.45m，总容量为 6.58m³，工作容量按 80%，约 5.3m³，日常因蒸发和产品表面残留带走部分的损失按 10%计，则蒸发损失量为 5.3*10%*272 ≈ 144.2m³/a，防水测试用水为循环使用，使用新鲜自来水进行测试，测试过程对水质无要求，防水测试用水可循环使用，按一年一次的频率对水槽中的测试水进行更换，因此更换的测试废水量为 5.3m³/a。更换的测试废水按零散废水交有资质的零散废水处理机构转运处理。

⑤**生活废水**：项目改扩建后，劳动定员为 75 人，劳动增员 7 人。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家机构-办公楼-无食堂和浴室的先进值”，生活用水量按照 10m³/（人·a）计算，因此增员部分生活用水量为 70m³/a，根据前文分析，原项目生活用水量为 450m³/a，因此项目改扩建后全厂生活用水量合计 520m³/a，由市政供水管网供给，生活污水排放量按用水量的 80%计，即 416m³/a。生活污水经三级化粪池+一体化设施处理达到广东省《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）表 1 一级水污染物排放限值后排入新沙大围主河，最终汇入西江。参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD_{Cr}：250mg/L，BOD₅：150mg/L，SS：150mg/L，氨氮：20mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行）（HJ-BAT-9）排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD：40%~50%（BOD 参考 COD_{Cr}）、SS：60%~70%、TN 不大于 10%（氨氮处理效率参考 TN）；厌氧滤池技术对污染物去除效率 COD：75%~80%，SS：70%~90%，BOD：80~90%；参考《混凝+两级 A/O+MBR 工艺处理类便滤后液》（黄珠慧，朱艳臣，王久龙，陶炳池，周刚，陈军）研究表明，一级 A/O 对 COD、氨氮的去处效率为 85%。生活污水采取三级化粪池+一体化设施（分

格沉淀-厌氧-好氧)的综合治理处理效率取 COD: 85%, SS: 88%, BOD: 88%, 氨氮: 85%。

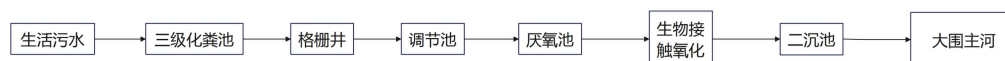
项目生活污水产排情况如下:

表 4-12 项目生活污水产生排放情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
废水量					
生活污水 416m ³ /a	浓度 (mg/L)	250	150	150	20
	产生量 (t/a)	0.104	0.0624	0.0624	0.0083
化粪池+A/O 处理工艺处理效率		85%	88%	88%	85%
生活污水 416m ³ /a	浓度 (mg/L)	37.5	18	18	3
	排放量 (t/a)	0.0156	0.0075	0.0075	0.0012

(2) 生活污水治理设施可行性分析

项目厂区所在地目前尚未接通市政污水管道。项目产生的废水主要为员工生活污水,这部分废水的污染因子主要为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。建设单位采取三级化粪池+自建的一体化小型生活污水处理装置处理,设计处理能力 3m³/d (>1.39m³/d),生活污水处理装置采用集去除 COD、BOD₅、SS、氨氮于一身的小型一体化污水处理设施(采用 A/O 处理工艺)。根据相关工程经验,经上述治理措施处理后,生活污水的排放对水环境影响较小。



生活污水处理工艺流程图

三级化粪池:新鲜粪便由进粪口进入第一池,池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层,上层为糊状粪皮,下层为块状或颗状粪渣,中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多,中层含虫卵最少,初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池,而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解,虫卵继续下沉,病原体逐渐死亡,粪液得到进一步无害化,产生的粪皮和粪厚度比第一池显着减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟,其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起贮存已基本无害化的粪液作用。

A/O 生活污水一体化治理工艺流程概述如下:

格栅井:用以去除污水中的软性缠绕物、较大固颗粒杂物及飘浮物,从而保护后续工作水泵使用寿命并降低系统处理工作负荷。

调节池:调节污水的水质、水量,营养物料调配作用,为减少因后续处理单元出现故障、事故排水等原因致使整个厌氧处理系统瘫痪的风险。

缺氧池:充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体,靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物,将大分子有机物水解成小分子有机物,便于后续生物接触氧化池进一步氧化分解,同时通过回流的确炭氮在硝化菌的作用下,可进行部分硝化和反硝化,去除

氨氮。

生物接触氧化池：分两段，前一段在较高的有机负荷下，是通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低；后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得到净化，池内采用风机进行曝气。

二沉池：进行固液分离去除生化池中剥落下来的生物膜和悬浮污泥，使污水真正净化，使出水效果稳定。二沉池上清液经专用管道排至马鬃沙河，下部污泥排到污泥池。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120—2020）表A.1污水处理可行技术参照表中生活污水的治理工艺：“预处理：调整、隔油、格栅、沉淀、气浮、混凝；生化处理：水解酸化、厌氧、好氧、缺氧好氧（A/O）、厌氧缺氧好氧（A²/O）、序批式活性污泥（SBR）、氧化沟、曝气生物滤池（BAF）、移动生物床反应器（MBBR）、膜生物反应器（MBR）、二沉池；深度处理及回用：沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、超滤、反渗透、电渗析、离子交换、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）。”本项目生活污水采取A/O工艺治理，属于其中的推荐可行性技术。根据上文分析，生活污水经化粪池+一体化污水处理设施处理达到广东省《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）表1一级水污染物排放限值后排入大围主河，对周围环境影响较小。

（3）零散废水转移可行性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于加快推进我省环境污染第三方治理工作的实施意见》，鼓励建立零散工业废水第三方治理模式，鼓励水量少而分散、自行处理成本费用较高的排污单位交由环境服务公司治理。根据关于印发《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》的通知（江环函〔2019〕442号），1、零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水，且排放废水量小于或等于50吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。2、收集处置零散工业废水的第三方治理企业须经环评审批，确认收集的废水种类和数量，配套的废水治理设施具有足够处置能力，合理的处理工艺，外排污染物符合环评审批文件批准的排放标准和地方水环境容量的要求，经环境保护设施竣工验收合格，并取得排污许可证。

本项目需转移的废水为喷淋废水（1t/a）、超声波清洗废水（9.92t/a）、防水测试废水（5.3t/a）、上述废水均属于工业废水，水质成分较为简单，不含重金属危险废物，根据类比同行业废水，其COD_{Cr}浓度均<10000mg/L，项目需转移的废水量合计16.22m³/a，水量少，如自行处理成本费用高。可以依据上述通知内容，可委托第三方有处理能力单位转移处理，废水先收集暂存，待签订污水处理服务合同后定期转移至第三方处理单位处理。

本项目的意向接收单位为江门市华泽环保科技有限公司。参考《江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书》（审批文号：江蓬环审【2022】168号）：项目主要从事小型工业企业产生零散工业废水的收集和集中处理，废水种类主要包括食品加工废水、印刷废水、喷淋废水、表面处理废水（除油废水、酸碱废水）4种废水，不含危险废物和第一类重金属污染物的工业废水，服务范围不超过江门市域范围。项目建成后计划日处理500立方米零散工业废水，项目分两期工程进行建设，两期工程零散工业废水处理规模均为9.125万立方米/年（250立方米/日），采用“预处理+水解酸化+A²O+MBR系统+消毒”处理工艺。江门市华泽环保科技有限公司位于江门市蓬江区棠下镇，本项目需转移的废水属于江门市华泽环保科技有限公司可接纳的范畴。因此，本项目工艺废水转移处理模式符合政策要求。

项目设置3~4个容积为5m³的PP材质塑料桶，暂存于生产车间内的零散废水贮存区，贮存区四周设有围堰阻隔，放置区的地面使用防渗漆防渗。存储设备存满时转移，每年转移1次，废水转移技术层面具有可行性。

根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》（江环〔2019〕442号）的要求，建设单位（零散工业废水产生单位）在项目验收前和有资质第三方治理企业签订委托治理合同，每年将当年的转移管理计划和合同报送属地生态环境部门。根据废水产生量及废水存储周期设置废水收集专用桶，并做好防腐防渗漏防溢出处理。发生转移后，次月5日前建设单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门。零散工业废水产生单位需转移废水的，通知第三方治理企业，由第三方治理企业委托有道路运输经营许可证的运输单位上门收集转移废水。转移过程实行转移联单跟踪制，转移联单共分四联，由属地生态环境部门负责编号和印制，其中第一联由零散工业废水产生单位存档；第二联由第三方治理企业存档；第三联由运输单位存档；第四联由属地生态环境部门存档。现场收运人员和废水产生企业管理人员交接时共同核对填写好联单并盖章，联单记录包括零散工业废水产生单位、第三方治理企业、运输单位、转移车辆号牌、交接时间、转移废水数量等，交接过程中制作视频、照片等记录，并保存地磅单作为依据（地磅单须加盖地磅经营单位公章）。联单由运输人员带回第三方治理企业。第三方治理企业填写确认接收等信息，盖章后交回零散废水产生单位、运输单位和属地生态环境部门存档。原则上，第三方治理企业收到零散废水产生单位通知后，3天内安排上门收集废水；发生转移后，次月5日前第三方治理企业将上月的废水收集和处理情况，以及相关的转移联单报送属地生态环境部门。零散工业废水产生单位不得擅自截留、非法转移、随意倾倒或偷排漏排零散工业废水，并积极落实环境风险防范措施，定期排查环境安全隐患，确保废水收集临时贮存设施的环境安全，切实负起环境风险防范的主体责任。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，制作转移记录台账，并做好台账档案管理。

表4-13 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	产生情况			治理措施			排放情况				排放 时间 /h	
				核算方法	废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理能力 (t/d)	效率 (%)	核算方法	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)
生活污水	/	生活污水	COD _{Cr}	类比法	416	250	0.104	化粪池+ 一体化设施 A/O	3	85	/	416	37.5	0.0156	2720
			BOD ₅			150	0.0624			88			18	0.0075	
			SS			150	0.0624			88			18	0.0075	
			NH ₃ -N			20	0.0083			85			3	0.0012	

表 4-14 排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别	污染物种类	执行标准	污染防治设施			排放去向	排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行性技术	可行性技术依据		
生活污水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019)表1一级水污染物排放限值	三级化粪池+A/O工艺	是	根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》(HJ1120—2020)表A.1污水处理可行技术参照表, A/O工艺为可行工艺	大围主河	一般排放口

(3) 废水监测计划

本项目无生产废水外排。项目生活污水经化粪池+一体化设施处理达到广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019)表1一级水污染物排放限值后排入马鬃沙河。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819—2017)、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》，项目生活污水为直接排放，监测频次为1次/季度。本项目废水的监测要求见下表：

表 4-15 生活污水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水处理后监测点	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1次/季度	广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019)表1一级水污染物排放限值

(4) 水环境影响评价结论

项目喷淋废水、超声波清洗废水、防水测试废水经收集后暂存于零散废水暂存间，并定期交由有资质的第三方零散废水处理机构转运处理。自来水进行纯水制备过程产生的浓水作为清净下水，排入市政下水管网。项目项目生活污水经化粪池+一体化设施处理达到广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019)表1一级水污染物排放限值排入大围主河，在确保生活污水治理设施处理效率正常的情况下，外排的生活污水对附近水体环境影响较小。

(三) 噪声

设备运行会产生一定的机械噪声，源强为 70~80dB (A)。项目厂界外扩 50 米范围内无环境敏感点。为确保厂界噪声稳定达标，企业采取以下防治措施：①从声源上控制，尽可能选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；②合理布局本项目高噪声的设备，将生产设备全部布置于车间内部，尽可能集中布置于车间中部，同时尽可能将厂房进行封闭，减少对外界的影响；③在设备和基础之间加弹簧和弹性材料制作的减振器或减振垫层以减少设备基础与墙体振动形成的噪声；④在机械设备结构的连接处作减振处理，如采用弹性的连轴节，弹性垫或其它装置。根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，墙体隔声量为 49 dB (A)，综合考虑噪声通过距离的衰减、建筑的声屏障效应以及减震垫等措施，以及结合门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目实际隔声量取 25dB (A)。

表 4-16 项目车间内分布的产噪设施噪声源强及叠加值 (单位: dB(A))

工序/ 生产线	噪声源	声源类别 (频发、偶发等)	设备 数量 (台)	运行时间 h	噪声源强		叠加等效声级叠加 dB (A))
					核算 方法	噪声值 dB (A)	
厂房 2	磨批锋工位	固定源; 频发	2	2720	类比法	70	73.01
	钻床	固定源; 频发	12	2720		75	85.79
	冲床	固定源; 频发	2	2720		75	78.01
	锯切开料机	固定源; 频发	6	2720		75	82.78
厂房 8	数控车床	固定源; 频发	61	2720		75	92.85
	铆钉机	固定源; 频发	4	2720		70	76.02
	电烙铁	固定源; 频发	30	2720		70	84.77
	切脚机	固定源; 频发	3	2720		70	74.77
	波峰焊机	固定源; 频发	1	2720		75	75
	激光打标机	固定源; 频发	7	2720		75	83.45
	老化测试机	固定源; 频发	16	2720		70	82.04
	真空镀膜机	固定源; 频发	2	2720		70	73.01
	回流焊机	固定源; 频发	2	2720		75	78.01
	超声波清洗机	固定源; 频发	1	2720		75	75
	纯水机	固定源; 频发	1	2720		70	70
	空压机	固定源; 频发	2	2720		80	83.01
	五轴数控车床	固定源; 频发	6	2720		75	82.78
	激光切割机	固定源; 频发	1	2720		75	75
	贴片机	固定源; 频发	2	2720		70	73.01
	防水测试喷淋房	固定源; 频发	1	2720		70	70
	抛光机	固定源; 频发	1	2720		75	75
	自动洗板机	固定源; 频发	1	2720		75	75

注：设备噪声值为距设备 1 米处测量的数值。

(2) 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ 2.4-2021），按照附录 A 给出的预测方法进行预测。

1、设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

L_T —噪声源叠加 A 声级，dB；

L_i —每台设备最大 A 声级，dB；

n —设备总台数。

2、点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —距声源 r_0 处的声源声压级，当 $r_0=1m$ 时，即声源的声压级，dB(A)；

(1) 几何发散引起的倍频带衰减 A_{div}

无指向性点源几何发散衰减公式： $A_{div}=20 \lg(r/r_0)$ ；取 $r_0=1m$ ；

(2) 大气吸收引起的倍频带衰减 A_{atm} ：项目取 0

(3) 声屏障引起的倍频带衰减 A_{bar} ：位于项目边界和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目考虑室内噪声源与预测点有建筑物墙体起声屏障作用，室外设备采用隔声罩，故 $A_{bar}=25dB(A)$ 。

(4) 地面效应引起的倍频衰减 A_{gr} ，项目取 0。

(5) 其他多方面效应引起的倍频衰减 A_{misc} ，项目取 0。

3、多个室外声源噪声贡献值叠加

设第 i 个室外声源在计算点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在计算点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则计算点的总等效声级为：

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

式中： t_i —在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

tj—在 T 时间内 i 声源工作时间, S;

T—计算等效声级的时间, h;

N—室外声源个数, M 等效室外声源个数。

4、在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

$L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

表 4-17 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 (室内)

建筑物名称	声源名称	声源源强/dB(A)	声源控制措施	距室内各边界距离/m		室内各边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑屋外噪声	
									声压级/dB(A)	建筑物外距离
厂房 2	磨披锋工位 2 个	73.01	减震、墙体隔声、距离衰减	东南	40	40.97	昼间	25	9.97	1
				西北	50	39.03			8.03	1
				西南	15	49.49			18.49	1
				东北	15	49.49			18.49	1
	钻床 12 台	85.79	减震、墙体隔声、距离衰减	东南	38	54.19			23.19	1
				西北	52	51.47			20.47	1
				西南	25	57.83			26.83	1
				东北	5	71.81			40.81	1
	冲床 2 台	78.01	减震、墙体隔声、距离衰减	东南	25	50.05			19.05	1
				西北	65	41.75			10.75	1
				西南	25	50.05			19.05	1
				东北	5	64.03			33.03	1
	锯切开料机 6 台	82.78	减震、墙体隔声、距离衰减	东南	18	57.67			26.67	1
				西北	72	45.63			14.63	1
				西南	25	54.82			23.82	1
				东北	5	68.80			37.80	1
厂房 8	数控车床 61 台	92.85	减震、墙体隔声、距离衰减	东南	45	59.79			28.79	1
				西北	45	59.79			28.79	1
				西南	20	66.83			35.83	1
				东北	10	72.85			41.85	1
	铆钉机 4 台	76.02	减震、墙体隔声、距离衰减	东南	55	41.21			10.21	1
				西北	35	45.14			14.14	1
				西南	18	50.91			19.91	1
				东北	12	54.44			23.44	1
	电烙铁 30 台	84.77	减震、墙体隔声、距离	东南	60	49.21			18.21	1
				西北	30	55.23			24.23	1

			衰减	西南	15	61.25			30.25	1
				东北	15	61.25			30.25	1
			切脚机 3 台	74.77	减震、墙体 隔声、距离 衰减	东南	55	39.96	8.96	1
						西北	35	43.89	12.89	1
						西南	8	56.71	25.71	1
						东北	22	47.92	16.92	1
						波峰焊 机 1 台	75	减震、墙体 隔声、距离 衰减	东南	45
			西北	45	41.94				10.94	1
			西南	20	48.98				17.98	1
			东北	10	55.00				24.00	1
			激光打 标机 7 台	83.45	减震、墙体 隔声、距离 衰减	东南	70	46.55	15.55	1
						西北	20	57.43	26.43	1
						西南	22	56.60	25.60	1
						东北	8	65.39	34.39	1
			老化测 试机 16 台	82.04	减震、墙体 隔声、距离 衰减	东南	45	48.98	17.98	1
						西北	45	48.98	17.98	1
						西南	15	58.52	27.52	1
						东北	15	58.52	27.52	1
			真空镀 膜机 2 台	73.01	减震、墙体 隔声、距离 衰减	东南	40	40.97	9.97	1
						西北	50	39.03	8.03	1
						西南	8	54.95	23.95	1
						东北	22	46.16	15.16	1
			回流焊 机 2 台	78.01	减震、墙体 隔声、距离 衰减	东南	35	47.13	16.13	1
						西北	55	43.20	12.20	1
						西南	8	59.95	28.95	1
						东北	22	51.16	20.16	1
			超声波 清洗机 1 台	75	减震、墙体 隔声、距离 衰减	东南	55	40.19	9.19	1
						西北	35	44.12	13.12	1
						西南	6	59.44	28.44	1
						东北	24	47.40	16.40	1
			纯水机 1 台	70	减震、墙体 隔声、距离 衰减	东南	55	35.19	4.19	1
						西北	35	39.12	8.12	1
						西南	8	51.94	20.94	1
						东北	22	43.15	12.15	1
			空压机 2 台	83.01	减震、墙体 隔声、距离 衰减	东南	16	58.93	27.93	1
						西北	74	45.63	14.63	1
						西南	23	55.78	24.78	1
						东北	7	66.11	35.11	1
			五轴数 控车床	82.78	减震、墙体 隔声、距离	东南	56	47.82	16.82	1
						西北	34	52.15	21.15	1

	6 台		衰减	西南	5	68.80			37.80	1
				东北	25	54.82			23.82	1
	激光切割机 1 台	75	减震、墙体隔声、距离衰减	东南	70	38.10			7.10	1
				西北	20	48.98			17.98	1
				西南	23	47.77			16.77	1
				东北	7	58.10			27.10	1
				东南	54	38.36			7.36	1
	贴片机 2 台	73.01	减震、墙体隔声、距离衰减	西北	36	41.88			10.88	1
				西南	5	59.03			28.03	1
				东北	25	45.05			14.05	1
				东南	35	39.12			8.12	1
	防水测试喷淋房 1 个	70	减震、墙体隔声、距离衰减	西北	55	35.19			4.19	1
				西南	18	44.89			13.89	1
				东北	12	48.42			17.42	1
				东南	50	41.02			10.02	1
	抛光机 1 台	75	减震、墙体隔声、距离衰减	西北	40	42.96			11.96	1
				西南	15	51.48			20.48	1
				东北	15	51.48			20.48	1
				东南	33	44.63			13.63	1
	自动洗板机	75	减震、墙体隔声、距离衰减	西北	57	39.88			8.88	1
				西南	10	55.00			24.00	1
				东北	20	48.98			17.98	1

(3) 预测结果

项目不涉及夜间生产,从最不利影响角度考虑,昼间按所有设备在同一时段运行进行预测。本项目厂房 2 和厂房 8 为 2 栋独栋的生产工业楼,分别预测两栋楼四周厂界的噪声贡献值。噪声污染源均为室内固定点声源,利用预测模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境噪声叠加影响,本项目各种噪声经过衰减后,厂界噪声预测结果见下表。

表 4-18 项目厂界噪声预测结果(单位: dB(A))

预测点	贡献值	标准	达标情况
		昼间	
厂房2东南厂界	22.01	60	达标
厂房2西南厂界	29.42	60	达标
厂房2西北厂界	43.04	60	达标
厂房2东北厂界	28.83	60	达标
厂房8东南厂界	32.39	60	达标
厂房8西南厂界	32.77	60	达标
厂房8西北厂界	41.93	60	达标
厂房8东北厂界	43.92	60	达标

(4) 预测评价

由上表可知，项目厂房 2 和厂房 8 各厂界噪声在昼间均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区声环境功能排放限值。项目周围 50 米无环境敏感点，与本项目距离最近的敏感点为西南面 450 米的牛古田村，与本项目距离较远，因此本项目生产对周围环境敏感点产生的影响较小。为保证本项目边界噪声排放达标，企业对项目产生的噪声进行治理，采取如下措施：（1）设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等，机房四壁作吸声处理和安装隔声性能良好的门窗等。（2）加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。（3）在设备选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备底座安装减振器；合理布局，重视总平面布置，利用墙体来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。（4）加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。（5）合理布置生产用房、设备用房，高噪声设备远离办公区域设置，同时充分利用生产厂房和设备用房的墙体隔声，减轻噪声影响；风机设减震垫，风管设软连接，对设备进行有效地减震、隔声处理。充分利用构筑物 and 绿化带加强隔声降噪效果，在厂区四周设置高大围墙，对噪声有一定的吸纳作用；在建筑和厂区周围种植高大树木形成绿化带隔声，既能美化环境，也对噪声具有一定的吸纳作用。（6）同时，为减轻物料运输过程中噪声对道路两边居民的影响，评价要求如下：①加强运输车辆管理，合理安排运输时间，严禁在 22：00～次日 6：00 运输，严禁车辆超速超载，在经过居民点时严禁鸣笛。②在运输道路沿线居民相对集中区两端设置限速、禁鸣标志。本项目在实行以上降噪措施后，可以大大减轻工作噪声对周围环境的影响，对周围环境和附近敏感点的影响不大。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中 5.4，本项目厂界噪声监测要求详见下表。

表 4-19 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目四面厂界	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准

(四) 固体废物

- 1、生活垃圾：项目劳动定员 75 人，厂内不设食宿，不在厂内食宿员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 37.5kg/d，11.25t/a。生活垃圾主要成分为废纸、玻璃、果皮、残剩食物、塑料包装袋等。生活垃圾收集后交由环卫部门定期清理。
- 2、废包装材料：项目部分材料采用塑料袋包装，原料袋拆封过程产生废包装材料（废塑料薄膜、复合包装袋等）0.5t/a，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类及代码名录》（2024 年 1 月），废物代码为 900-003-S17，收集后交由专业物资回收公司回收。

3、不合格产品：项目生产过程产生约 1t/a 的不合格品，根据《固体废物分类及代码名录》（2024 年 1 月），废物代码为 900-099-S59，收集后交由专业物资回收公司回收。 4、废抛光材料：抛光机抛光过程需使用抛光轮、打磨轮、砂带等耗材，使用过程产生约 0.1t/a 的废抛光材料，根据《固体废物分类及代码名录》（2024 年 1 月），废物代码为 900-099-S59，收集后交由专业物资回收公司回收。 5、布袋除尘器收集粉尘：抛光机抛光过程产生的抛光粉尘经布袋除尘器收集处理，此过程会产生约 0.094t/a 的布袋除尘器收集粉尘，根据《固体废物分类及代码名录》（2024 年 1 月），废物代码为 900-002-S17，收集后交由专业物资回收公司回收。 6、自然沉降粉尘：激光切割、激光打标、抛光等工序会产生约 0.48t/a 的自然沉降粉尘，主要是金属粉尘，根据《固体废物分类及代码名录》（2024 年 1 月），废物代码为 900-002-S17，收集后交由专业物资回收公司回收。 7、金属边角料：铝板进行机加工工序过程产生约 7.5t/a 的金属边角料；电子元件切脚过程产生约 0.75t/a 的金属边角料，根据《固体废物分类及代码名录》（2024 年 1 月），废物代码为 900-002-S17，收集后交由专业物资回收公司回收。 8、废滤膜：纯水机利用自来水制备纯水的过程，制备工艺为二级 RO 反渗透工艺，此过程会产生约 0.05t/a 的废反渗透滤膜，根据《固体废物分类及代码名录》（2024 年 1 月），废物代码为 900-099-S59，收集后交由生产厂家回收利用。 9、废锡渣：贴片、回流焊、焊锡工序产生约 0.05t/a 的废锡渣，根据《固体废物分类及代码名录》（2024 年 1 月），废物代码为 900-099-S59，收集后交由专业物资回收公司回收。 10、喷淋沉渣：项目利用水喷淋塔对激光打标粉尘、激光切割粉尘、以及贴片、回流焊、波峰焊、焊锡等过程产生的锡及其化合物进行净化治理，定期对喷淋塔水箱进行捞渣，此过程产生约 0.19t/a，废物代码为 900-099-S59，收集后交由专业物资回收公司回收。 11、废金属渣：项目定期对真空镀膜机镀膜舱的内壁进行清扫，此过程会产生约 0.05t/a 的废金属渣，废金属渣由未能被利用的少量的金属靶材分子颗粒凝聚。根据《固体废物分类及代码名录》（2024 年 1 月），废物代码为 900-099-S59，收集后交由专业物资回收公司回收。 12、生活污水处理污泥：项目生活污水经化粪池+一体化设施处理达标后排入大围主河。生活污水处理过程会产生污泥。本项目污泥产生量为处理水量的 0.3%~0.5%左右，本项目取 0.4%，项目生活污水产生量为 416t/a，则污泥产生量约为 1.7t/a，生活污水中不含《国家危险废物名录》（2021 版）所列的危险废物。根据《固体废物分类及代码名录》（2024 年 1 月），废物代码为 900-099-S07，收集后交由专业物资回收公司回收。 13、废切削液：项目使用数控车床对金属材料进行精加工的过程，需要使用到切削液，此
--

过程会产生约 0.2t/a 的废切削液，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废切削液属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（废物代码：900-006-09），经收集后暂存于厂区内的危险废物暂存间并定期交由有危险废物处理资质的公司处理。

14、废包装物（锡膏、除油剂、切削液、助焊剂、水基清洗剂）：项目年使用锡膏 1t/a、助焊剂 0.1t/a、切削液 0.4t/a，除油剂 1t/a，水基清洗剂 0.4t/a，其中锡膏为瓶装，规格为 1kg/瓶；助焊剂为瓶装，规格为 2kg/瓶；除油剂和切削液为桶装，规格为 25kg/桶；水基清洗剂为桶装，规格为 10kg/桶。因此会产生 1000 个锡膏废空瓶、50 个助焊剂废空瓶、56 个除油剂和切削液废空桶，40 个水基清洗剂废空桶。单个锡膏废空瓶重量约 0.05kg，单个助焊剂废空瓶重量约 0.1kg，单个除油剂和切削液空桶重量约 0.6kg，单个水基清洗剂废空桶重量约 0.4kg。因此废包装物产生量合计约 0.105t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废包装桶属于危险废物 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），经收集后暂存于厂区内的危险废物暂存间并定期交由有危险废物处理资质的公司处理。

15、废润滑油及其废桶：机械设备保养过程会产生一定量的废液压油及废桶，产生量约 0.12t/a，其中废润滑油产生量约 0.1t/a，废油桶产生量约 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废液压油及废桶属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-249-08），经收集后暂存于危险废物暂存间并定期交由有危险废物处理资质的公司处理。

16、含油废抹布、手套：设备保养过程中会产生约 0.03t/a 的含油废抹布、手套，根据《国家危险废物名录》（2021 年），含油废抹布、手套属于危险废物 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），经收集后暂存于危险废物暂存间并定期交由有危险废物处理资质的公司处理。

17、废过滤棉：项目设 1 台水喷淋+干式过滤器+二级活性炭废气设施治理废气，干式过滤器内置 0.05t/a 的过滤棉，对水喷淋处理后的废气进行除湿，以确保不影响后续活性炭吸附箱的吸附效率和使用寿命，每半年更换一次过滤棉，因此废过滤棉的产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废过滤棉属于危险废物 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），经收集后暂存于危险废物暂存间并定期交由有危险废物处理资质的公司处理。

18、废活性炭：本项目设有 1 套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置对有机废气进行治理，治理效率为 90%。根据前文分析，进入“二级活性炭吸附设施”的有机废气为 0.078t/a，经处理后排放的有机废气量为 0.008t/a，因此被二级活性炭吸附设施吸附的有机废气量为 0.07t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知(2023 年修订版)》表 3.3-3，吸附技术治理效率建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，则最少需要新鲜活性炭量约为 0.47t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发工

业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知(2023 年修订版)》表 3.3-4，活性炭吸附技术：活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。本项目采用碘值不低于 650 毫克/克的蜂窝型活性炭（规格 100mm×100mm×100mm）对有机废气进行处理，蜂窝状活性炭设计风速<1.2m/s。二级活性炭设施设计每个活性炭箱内活性炭填充量为 0.5t，共设 2 个活性炭箱，按每个活性炭箱内活性炭每年更换 1 次（1t>0.47t），则废活性炭产生量为 1+0.07=1.07t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废活性炭属于危险废物 HW49 其他废物（废物代码：900-039-49），经收集后暂存于危险废物暂存间并定期交由有危险废物处理资质的公司处理。

19、除油槽废液：根据前文分析，项目除油废槽液产生量为 0.62t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），除油废槽液属于 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，经收集后暂存于危险废物暂存间并定期交由有危险废物处理资质的公司处理。

20、除油槽浮油：项目定期对除油槽表面浮油进行捞渣，除油槽产生的浮油约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），除油槽浮油属于 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，经收集后暂存于危险废物暂存间并定期交由有危险废物处理资质的公司处理。

21、废洗板水：项目洗板过程产生约 0.2t/a 的废洗板水，主要是废弃的洗板水成分和清洗脱落的废锡膏、焊渣等物质，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废洗板水属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为 900-404-06，经收集后暂存于危险废物暂存间并定期交由有危险废物处理资质的公司处理。

危险废物汇总表见表下表，危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-20 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序机及装置	形态	主要成分	有害物质	产废周期	危险性	处置方式
1	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.2	数控车床加工	液态	废切削液	废切削液	1 月	T	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的公司转运处理
2	废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.105	原料拆封	固态	残留化学品	残留化学品	1 月	T/In	
3	废润滑油及其废桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.12	设备保养	液态；固态	废矿物油	废矿物油	1 年	T, I	
4	含油废抹布、手	HW49 其他废物	900-041-49	0.03	设备保养	固态	废矿物油	废矿物油	1 年	T/In	

	套										
5	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	废气治理	固态	有机物	有机物	半年	T/In	
6	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1.07	废气治理	固态	有机物	有机物	1 年	T	
7	除油槽废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.62	超声波清洗	液态	槽液	槽液	1 年	T/C	
8	除油槽浮油	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.1	超声波清洗	半固态	油渣	油渣	1 月	T/C	
9	废洗板水	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-404-06	0.2	洗板	液态	废清洗剂、清洗残渣	废清洗剂、清洗残渣	半年	T、I、R	
毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）											

表 4-21 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存间	废切削液	HW09	900-006-09	厂区危废暂存间	10	桶装	10	1 年
2		废包装物	HW49	900-041-49			桶装		
3		废润滑油及其废桶	HW08	900-249-08			桶装		
4		含油废抹布、手套	HW49	900-041-49			袋装		
5		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		
6		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
7		除油槽废液	HW17	336-064-17			桶装		
8		除油槽浮油	HW17	336-064-17			桶装		
9		废洗板水	HW06	900-404-06			桶装		

5、环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，生活垃圾、工业固体废物、危险废物的收集及处置要求如下：

生活垃圾：依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废物管理。

一般工业固体废物管理要求：

项目于厂房内设置一个一般固废暂存间用于暂存全厂产生的一般工业固体废物，项目一般固体废物管理应遵照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废存放点应设置在指定存放区，各类一般固废按种类进行分类摆放，明确分区。（1）建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环

境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，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，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。（2）委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。（3）应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。（4）应当依法申领排污许可证，应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。（5）应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；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。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

危险废物管理要求：

项目于厂区内建设一个危险废物暂存间，用于暂存本项目运营期产生的各类危险废物，并定期交由具备相关危险废物处理资质的机构进行转运处理。根据本项目特点，危险废物若不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。本评价对危险废物的收集、贮存和转移报批作出以下要求：

危险废物的收集要求：①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染确保其使用安全。

危险废物的贮存要求：本项目危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定。危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。项目设置的危险废物暂存间需满足以下要求：①堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；地面与裙脚要用坚固、防渗的材

料建造，建筑材料必须与危险废物相容；②堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；③根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理；严禁将危险废物混入生活垃圾，不得存放除危险废物以外的其他废弃物。④堆放危险废物的地方要有明显的标志，门外双锁双人管理制度并挂有危险品标识牌，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存，盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。⑤室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账，台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。⑥对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。⑦企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

危险废物规范化管理要求：企业严格按照《关于<印发危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办[2015]99 号）的要求执行。转移过程具体要求如下：①按照危险废物特性分类进行收集，并设置危险废物识别标志。包括收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。②建立危险废物管理计划。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。报所在地县级以上地方生态环境部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。③如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政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，申报事项有重大改变的，应当及时申报。④在转移危险废物前，向生态环境部门报批危险废物转移计划，并得到批准，转移时，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移单中接受单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全，并与危险废物经营情况记录簿同期保存。⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。⑥制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，并且按照预案要求每年组织应急演练。⑦危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。⑧危险废物贮存期限不得超过一年，延长贮存期限的，报经相应生态环境部门批准；危险废物应分类收集、贮存，不得混合贮存性质不相容且未经安

全性处置的危险废物，装载危险废的容器完好无损；不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑨建立危险废物贮存台账，并如实记载收集、贮存危险废物的类别、去向和有事故等事项。

⑩依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

项目固体废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

（四）地下水、土壤环境影响和防护措施

①大气沉降

本项目产生的大气污染物主要为抛光工序产生的粉尘颗粒物、激光打标和激光切割过程产生的粉尘颗粒物、贴片、回流焊、波峰焊、焊锡过程产生的锡及其化合物，以及贴片、回流焊、洗板工序产生的 VOC 有机废气。其中粉尘和锡及其化合物的存在形式为颗粒态，VOC 为气态。VOCs 为气态污染物，基本不会发生沉降；粉尘、锡及其化合物可能通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，从而对土壤环境产生影响。结合《土壤环境——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境——农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）进行分析，粉尘颗粒物和锡及其化合物不属于土壤污染物评价指标，并且经过治理后污染物排放量较小，通过大气沉降对土壤环境的影响很小。

②地面漫流与垂直入渗

项目危废间落实不同种类危废分区存放并设置隔断隔离，地面硬底化处理并完善设置防渗层。项目废气治理喷淋废水、超声波清洗废水、防水测试废水收集后作为零散工业废水转移，收集、转移过程中存在废水发生跑冒滴漏的风险，会通过垂直入渗方式进入周边的土壤、地下水，因此本项目采取以下措施进行防控：①做好零散废水暂存区、液体物料仓储区、危废暂存间的维护，若发生原料、危险废物、零散废水泄漏情况，应及时进行清理。②分区防渗。危废间、液体物料仓储区（切削液、润滑油、除油剂、助焊剂、水基清洗剂）按照要求进行防渗。③加强废水转运系统、废气收集、处理系统的维护运行，一旦发现有泄漏、渗漏的情况应及时进行处理，废气处理设施一旦出现不正常运行，应立即停生产，待恢复正常后再进行正常生产。

（2）防控措施

1) 源头控制措施

减少工程排放的废气、废水污染物对土壤的不利影响，关键在于尽量从源头减少污染物的产生量。工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降至最低限。污水输送管道尽可能架空敷设，同时施工过程中保证高质量安装，运营过程中要加强管理，杜绝废水跑、冒、滴、漏现象。

另外，对职工加强环境保护意识的教育，采取严格的污染防治措施，对每个排污环节加强控制、管理，尽量将污染物排放降至最低限度。

2) 过程防控措施

厂区分区防渗:

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ 610-2016)“表 7 地下水污染防治分区参照表”的说明, 防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

本评价将危险废物暂存间、零散废水暂存间、液体物料仓储区划分为厂区内的重点污染防治区; 生产车间、一般固废暂存间、化粪池等区域划分为一般防渗区; 厂区其他区域(道路、办公区等)划分为简易防渗区。项目危废暂存间作为重点污染防治区, 应严格落实地面硬化+防风防雨、防腐防渗等处理措施, 防渗技术要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能, 危废间内落实不同种类危险废物分区存放并设置隔断隔离。项目于厂区内设置 1 个零散废水暂存间用于暂存零散废水, 暂存间位于室内厂房, 四周设有砖墙或铁板围挡, 落实地面硬化+防风防雨、防腐防渗等处理措施, 防渗技术要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能, 并且在四周设置水泥围堰, 要求围堰的液体收容容积至少不低于最大废水储存桶的有效容积。项目于车间内设置 1 个液体物料的仓储区, 用于储存切削液、润滑油、除油剂等液体物料, 仓储区位于室内厂房, 四周设有砖墙或铁板围挡, 落实地面硬化+防风防雨、防腐防渗等处理措施, 防渗技术要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能, 并且在四周设置水泥围堰, 要求围堰的液体收容容积至少不低于最大物料桶的有效容积。

厂区内生产车间、仓库、一般固废暂存间、化粪池等划分为一般污染防治区, 做好地面硬化和防渗措施, 一般污染防治区则通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂, 其下铺砌砂石基层, 原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙, 通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。防渗措施的防渗性能不低于 1.5m 厚, 渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能。其余厂区地面区域办公区、厂区通道等划分为简单防渗区, 做好地面硬化工作。通过对各分区落实有效的防腐防渗措施后, 预计不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

表 4-22 分区防控措施表

防渗分区	场地	防渗技术要求
重点污染防治区	危废暂存间、零散废水暂存间、液体物料仓储区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
一般污染防治区	各生产车间、仓库、一般固废暂存间、三级化粪池等区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
非污染防治区	厂区其他地面区域(办公区、厂区通道等)	一般地面硬化

同时要加强厂区巡检, 对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制; 严格装置区内污染防治区地面分区防渗以及地下污水管线及污水收集、储存、处理设施防渗措施; 设备装置区地面防渗等

的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（3）跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；机油贮存间、危险废物贮存间均位于现成厂房内部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。

综上所述，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

（五）生态

项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

（六）环境风险

1、评价依据

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起毒有害和易燃易爆物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）进行风险识别，危险物质数量与临界量比值 Q 的计算公式如下：

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

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 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单，本项目涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表 4-23 风险物质贮存情况及临界量比值计算（Q）

序号	风险物质名称	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	切削液	0.2	2500	0.00008
2	润滑油	0.2	2500	0.00008
3	除油剂	0.2	100	0.002
4	助焊剂	0.02	100	0.0002
5	水基清洗剂	0.1	100	0.001

6	乙炔	0.08	10	0.008
7	废切削液	0.2	2500	0.00008
8	废润滑油	0.1	2500	0.00004
9	除油槽废液	0.62	10	0.062
10	危险废物	1.605	50	0.0321
合计				0.10558
注：1、除油剂、助焊剂、水基清洗剂参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1），临界量取 100 吨。 2、切削液、润滑油、废切削液、废润滑油参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 中的突发环境事件风险物质及临界值清单第 381 项，临界量取 2500t。 3、乙炔参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 中的突发环境事件风险物质及临界值清单第 356 项，乙炔临界量取 10t。 4、除油槽废液根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录表 B.1 中 CODcr 浓度$\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液，临界量取 10 吨。 5、危险废物根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），临界量取 50t。 项目危险物质数量与其临界量比值 $Q < 1$，根据导则当 $Q < 1$ 时，因此项目的环境风险潜势为 I。可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。本项目其余原辅材料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和《危险化学品目录（2015 版）》中的危险物质或危险化学品。按照《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 规定，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量的建设项目，不开展环境风险专项评价。				
2、环境风险识别 本项目环境风险识别如下表所示：				
表 4-24 项目环境风险识别				
危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果		
车间火灾	火灾伴生次生风险	火灾产生的消防废水和浓烟污染周边水、土壤、大气环境		
危险废物暂存间	危险废物泄漏	危废暂存间暂存的废切削液、废润滑油、除油槽废液等为液体状，发生包装桶破裂或者倾倒可能会发生泄漏，可能会污染周边水、土壤环境		
零散废水暂存间	零散废水泄漏	零散废水暂存间暂存的零散废水因废水收集桶发生破裂导致泄漏事故，泄漏的零散废水可能会污染周边水、土壤环境		
车间液体物料存放区	液体物料泄漏	车间内暂存的切削液、润滑油、除油剂、助焊剂等为液体物料，发生包装桶破裂或者倾倒可能会发生泄漏，可能会污染周边水、土壤环境		
废气处理装置失效	废气事故排放	废气处理设施发生故障，导致粉尘和有机废气事故性排放，可能污染大气环境		

环境风险防范措施及应急要求：

(1) 火灾事故防范措施：项目全厂区要严格消除和控制明火源，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；厂房内应配备必须的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。生产车间、仓库等场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。禁止在生产车间、仓库等场所使用明火。储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击。防止电气火花，采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。灭火器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存在储存室，储存室保管员 24 小时值班。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。加强职工的安全教育和培训，推行持证上岗。一是对消防理论知识的培训，二是加强消防技能的训练。掌握必要的消防设备使用、维修保养方面的知识，在必要的时候能够发挥所配备的消防设施的作用，发挥出处理初期火灾事故的能力。当火灾发生后，会产生大量消防废水，雨水闸阀负责人首先按照先期处理措施关闭厂区雨水口总阀门，准备好应急水泵和消防沙袋等物资，在厂区内构筑围堤对消防废水进行拦截和收集，防止消防废水扩散，待事故消除后委托有资质的处置单位对拦截收集的消防废水进行处置。

(2) 危险废物泄漏事故防范措施：A.危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；B.在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；C.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区；D.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上；E.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。F、加强巡查，对危废暂存间应做好地面硬化+防腐防渗措施，设置围堰并配备沙袋等物资；做好日常危废管理记录台账，危废间上锁管理；H.危险废物的贮存于固定的危险废物贮存点，做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

(3) 液体物料暂存区泄漏事故防范措施：A.液体物料存放区修建环氧树脂防腐地面，周边设围堰，防止泄漏事故的发生。仓库配备灭火器、消防砂、吸收棉等消防应急物资。B.当原

料仓库的化学品发生泄漏时，可用吸水器或吸收棉吸收收集起来交给有资质单位处理。

(4) 零散废水暂存区泄漏事故防范措施：零散废水暂存间位于车间室内，四周设施水泥围堰，内置 3~4 个容量为 5 吨的 PP 材质的废水收集桶，暂存区地面做水泥硬化防渗处理，四周设有水泥围堰，要求水泥围堰的液体收容容积不低于最大废水桶的有效储存容量。废水收集桶主要贮存的废水为喷淋废水、超声波清洗废水、防水测试废水，物理状态为液态，当废水桶发生破裂时，因物料为流体状，因此如果没有得到及时的控制，可能会流至车间外，因此需在暂存区四周设施水泥围堰对泄漏的液体进行拦截，同时在四周配备沙袋等应急物资，当发生液体泄漏事故时，及时利用拦截沙袋在暂存区水泥围堰四周构筑第二道围堵防线，并将泄漏物收集到空的收集桶中，将泄漏物控制在厂区内，不会泄漏至厂外。

(5) 废气事故排放风险防范措施：建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。C.预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。D.治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。E.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

(6) 污水事故排放风险防范措施：项目生活污水采取化粪池和一体化设施进行处理，化粪池埋于地下，应做好水泥硬化和防腐防渗处理。定期对污水处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。

应急措施：根据现场泄漏情况，研究制定堵漏方案，并严格按照堵漏方案实施。操作人员利用回收泵、回收桶对泄漏物料进行回收，同时用沙袋对泄漏物料进行封堵，防止事故扩大。地面少量残液，用干沙土、水泥粉、煤灰、干粉等吸附，收集后视情况自行利用或交由资质单位处理。救援结束后要及时对物资进行清点，欠缺的要及时补充。定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。废气事故排放立即停止生产，联系维修人员修理设备，待修复后再开工。火灾发生后，会产生大量消防废水，雨水闸阀负责人首先按照先期处理措施关闭雨水口总阀门，准备好应急水泵和消防沙袋等物资。一旦有消防废水产生，立即在厂区内采取引流或水泵将消防废水排入事故池中，防止消防废水扩散，待事故消除后交资质单位处置。

综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目

发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

（七）电磁辐射

项目不涉及电磁辐射。

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	抛光	颗粒物	经布袋除尘器处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
	激光打标、 激光切割	颗粒物	经集气罩收集后与贴片、回流焊、波峰焊、焊锡废气汇合后一同进入一套水喷淋+干式过滤+二级活性炭设施处理后由 28 米排气筒 DA001 高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	贴片、回流焊、 洗板工序	VOC	分别经收集后汇合至一套水喷淋+干式过滤+二级活性炭设施处理后由 28 米排气筒 DA001 高空排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
	贴片、回流焊、 波峰焊、焊锡	锡及其化合物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	厂界	颗粒物	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
	厂界	锡及其化合物	加强车间通风	
	厂区内	NMHC	加强厂区通风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 A.3 厂区内 NMHC 排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	生活污水经化粪池+一体化污水处理设施处理达标后排入大围主河	《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019) 表 1 一级水污染物排放限值
	喷淋塔废水	pH、COD _{Cr} 、 SS、石油类	经收集后暂存于零散废水暂存间，并定期交由有资质的零散废水处理机构转运处理	

	超声波清洗废水	pH、CODcr、SS、石油类	经收集后暂存于零散废水暂存间，并定期交由有资质的零散废水处理机构转运处理	
	防水测试废水	SS	经收集后暂存于零散废水暂存间，并定期交由有资质的零散废水处理机构转运处理	
	自来水制备纯水产生的浓水	钙镁离子等可溶性盐类	作清净下水直接排入市政下水管网	
声环境	生产设备	噪声	基础减振、墙体隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区排放标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运处理。废包装材料、不合格产品、废抛光材料、布袋除尘器收集粉尘、自然沉降粉尘、金属边角料、废锡渣、喷淋沉渣、废金属渣、生活污水处理污泥收集后由专业物资回收公司回收。自来水制备纯水产生的废滤膜交生产厂家回收利用。废切削液、废包装物、废润滑油及其废桶、含油废抹布、手套、废过滤棉、废活性炭、除油槽废液、除油槽浮油、废洗板水属于危险废物，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理。固废经过上述处置措施治理，可达环保要求。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内的生活污水管网和化粪池做好防腐防渗处理；一般固废仓做好防风防雨防渗等措施；零散废水暂存区做好地面硬化和防腐防渗措施，四周设围堰，防止液体泄漏下渗到土壤和地下水；项目危险废物采用密闭容器封存，危废暂存间内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，贮存过程产生的渗滤液不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。切削液、润滑油、除油剂等均为密闭容器贮存，贮存区域为车间内固定的存放区，存放区地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，在发生物料泄漏的时候，可以阻隔物料通过地表漫流、下渗的途径进入地下水、土壤。严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘等污染物干湿沉降。原料及产品转运、贮存等各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。固体废物应分类收集暂存，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	项目厂区要严格消除和控制明火源，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；厂房内应配备必须的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。加强对危废暂存间的巡查，对危废暂存间应做好地面硬化+防腐防渗措施，设置围堰并配备沙袋等物资；做好日常危废管理记录台账，危废间上锁管理。液体物料存放区修建环氧树脂防腐地面，周边设围堰，防止泄漏事故的发生。仓库配备灭火器、消防砂、吸收棉等消防应急物资。零散废水暂存区地面做水泥硬化防渗处理，四周设有水泥围堰，要求水泥围堰的液体收容容积不低于最大废水收集桶的有效储存容量。认真做好废气处理设施的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放。化粪池埋于地下，应做好水泥硬化和防腐防渗处理。定期对污水处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。			
其他环境管理要求	为了控制污染物的排放，就需要加强环境管理，把环境管理渗透到整个项			

	目的日常运营管理中，以减少各环节的污染物产生量，以及治理设施的运行稳定性，保证污染物的稳定达标排放。为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立 1~2 名环保管理人员，负责项目的日常环境监督管理工作，并建立环境管理制度，主要设立报告制度， 污染治理设施的管理、监控、台账制度，环保奖惩制度。项目应依照法律规定实行排污许可管理，应当以《排污许可管理条例》规定进行排污登记；未进行排污登记的，不得排放污染物。
--	--

六、结论

江门市想天照明科技有限公司改扩建项目的建设，符合国家和地方产业政策，符合相关规划。其建成投产后，将产生一定的经济效益和积极的社会效益与环境效益。

项目建设对评价范围可能将产生一定的影响，但在采取相应的污染治理措施和环境管理对策后，这些影响可得到有效降低。项目各污染要素均能达到污染物达标排放，评价范围内的环境质量可以满足区域环境功能区划要求，污染物排放总量在当地容许环境容量范围内。

建设单位必须严格遵守“三同时”的环保管理规定，切实落实本报告提出的各项环保措施，并确保各类污染物实现达标排放，达到总量控制的要求。项目建成后，建设单位应当按照生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可投入使用。在营运期间，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常稳定运转。在落实各项环保措施后，项目对周围环境将不会产生明显影响。今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得生态环境行政主管部门审批同意后方可实施。

综上所述，从环境保护角度分析、论证，项目的建设是可行的。

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) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量(固体 废物产生量) ③	本项目排放量(固体 废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排 放量(固体废物产生 量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.106t/a	/	0	0.129t/a	0	0.235t/a	+0.129t/a
	锡及其化合物	0.000014t/a	/	0	0.000596t/a	0	0.00061t/a	+0.000596t/a
废水	VOC	0	/	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	生活污水排放量	360t/a	/	0	56t/a	0	416t/a	+56t/a
	COD _{Cr}	0.0135t/a	/	0	0.0021t/a	0	0.0156t/a	+0.0021t/a
	BOD ₅	0.0065t/a	/	0	0.001t/a	0	0.0075t/a	+0.001t/a
	SS	0.0065t/a	/	0	0.001t/a	0	0.0075t/a	+0.001t/a
一般工业 固废	氨氮	0.0011t/a	/	0	0.0001t/a	0	0.0012t/a	+0.0001t/a
	生活垃圾	9t/a	/	0	2.25t/a	0	11.25t/a	+2.25t/a
	金属边角料	5.5t/a	/	0	2.75t/a	0	8.25t/a	+2.75t/a
	废锡渣	0.02t/a	/	0	0.03t/a	0	0.05t/a	+0.03t/a
	喷淋沉渣	0.15t/a	/	0	0.04t/a	0	0.19t/a	+0.04t/a
	废包装材料	0.3t/a	/	0	0.2t/a	0	0.5t/a	+0.2t/a
	不合格产品	0.5t/a	/	0	0.5t/a	0	1t/a	+0.5t/a
	生活污水处理污泥	1.44t/a	/	0	0.26t/a	0	1.7t/a	+0.26t/a
	废抛光材料	0	/	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	布袋除尘器收集粉尘	0	/	0	0.094t/a	0	0.094t/a	+0.094t/a
	自然沉降粉尘	0	/	0	0.48t/a	0	0.48t/a	+0.48t/a
危险废物	废滤膜	0	/	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废金属渣	0	/	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废切削液	0.15t/a	/	0	0.05t/a	0	0.2t/a	+0.05t/a
	废包装物	0	/	0	0.109t/a	0	0.109t/a	+0.109t/a
	废润滑油及废桶	0.05t/a	/	0	0.07t/a	0	0.12t/a	+0.07t/a
	含油废抹布、手套	0	/	0	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a
	废过滤棉	0	/	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废活性炭	0	/	0	1.07t/a	0	1.07t/a	+1.07t/a
	除油槽废液	0	/	0	0.62t/a	0	0.62t/a	+0.62t/a
	除油槽浮油	0	/	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废洗板水	0	/	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

