

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 江门市名成照 带 758 万米、

控制器 13 万个

建设单位(盖章): 江 司

编制日期: _____

中华人民

部制



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名成照明有限公司年产灯带758万米、控制器13万个新建项目（公开版）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（

法定代表人



评价单位（

法定代表人



2021年11月15日

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》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批江门市名成照明有限公司年产灯带758万米、控制器13万个新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们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、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和运营期，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。

4、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项目审批公正性。

建设单位（盖章）
法定代表人（签

评价单位（盖章）
法定代表人（签名）

2023年11月

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

打印编号: 1699412176000

编制单位和编制人员情况表

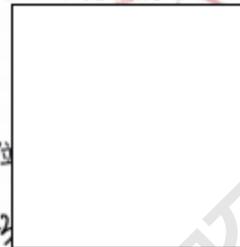
项目编号	n5t2cb			
建设项目名称	江门市名成照明有限公司年产灯带758万米、控制器13万个新建项目			
建设项目类别	35-077电机制造; 输配电及控制设备制造; 电线、电缆、光缆及电工器材制造; 电池制造; 家用电力器具制造; 非电力家用器具制造; 照明器具制造; 其他电气机械及器材制造			
环境影响评价文件类型	报告表			
一、建设单位情况				
单位名称 (盖章)	江门市名成照明有限公司			
统一社会信用代码	91440700			
法定代表人 (签章)	黎成			
主要负责人 (签字)	黎成			
直接负责的主管人员 (签字)	黎成			
二、编制单位情况				
单位名称 (盖章)	广州环业			
统一社会信用代码	9144011			
三、编制人员情况				
1. 编制主持人				
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字	
赵秀梅	07351343506130248	BH061720		
2. 主要编制人员				
姓名	主要编写内容	信用编号		
赵秀梅	全文	BH061720		

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州环业环境服务有限公司（统一社会信用代码 91440114MABMPXTFOH）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市名成照明有限公司年产灯带758万米、控制器13万个新建项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 赵秀梅（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07351343506130248，信用编号 BH061720），主要编制人员包括 赵秀梅（信用编号 BH061720）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位

2023



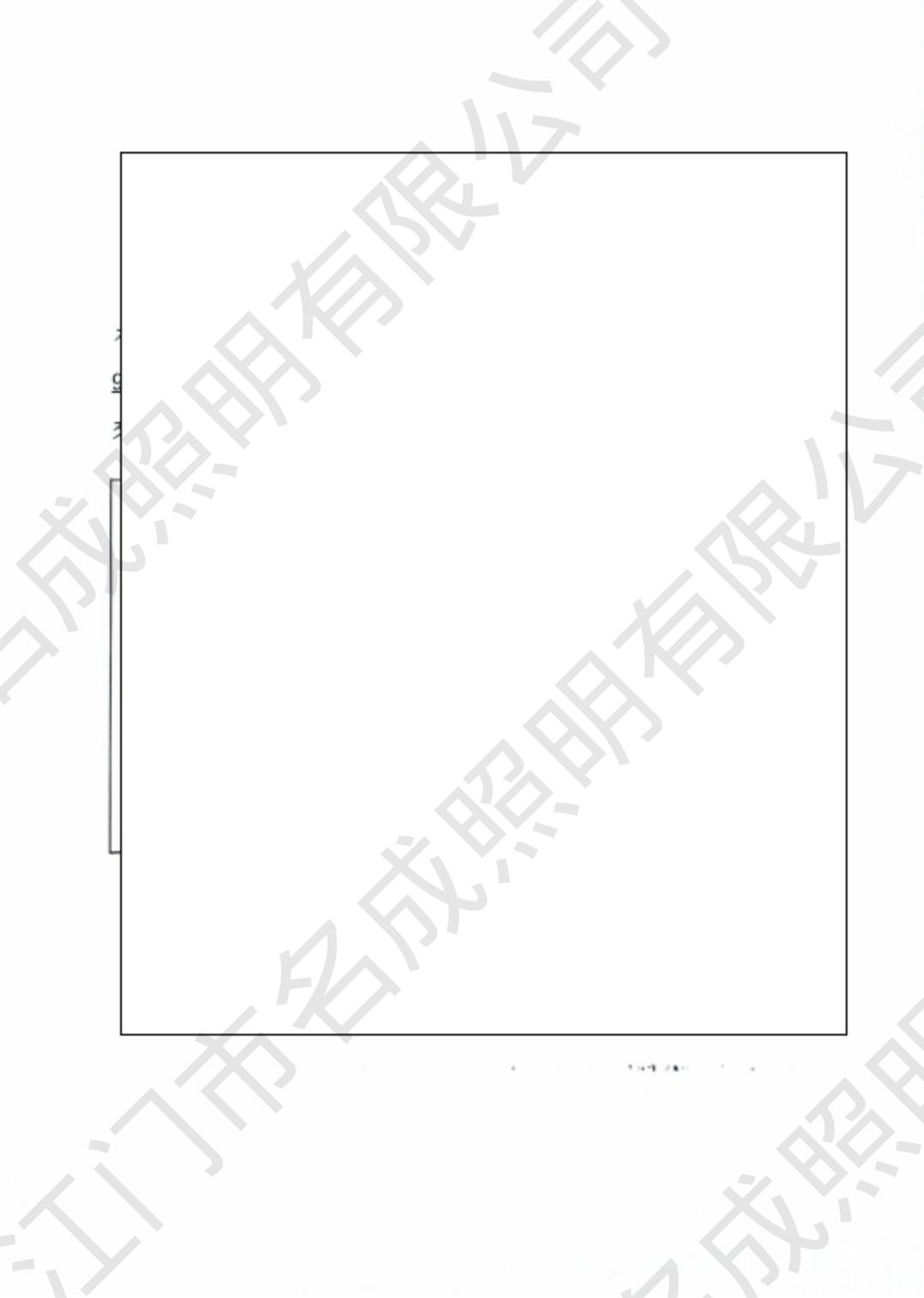
编制单位承诺书

本单位广州环业环境服务有限公司（统一社会信用代码91440114MABMPXTFOH）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公

2023年11月15日



1254



姓名:

Full Name

赵秀梅

姓别:



管
Fi

其
IC
C
The
has
Ch
qu
Eng

G







营业执照

(副本)

编号: S2112022014604G(1-1)
统一社会信用代码
91440113MABMPXTP0H



扫描二维码
“国家企业信用
公示公示系统”
了解更多企业
信息、许可、
监管信息。

名称 广州环业环境服务有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 张珊珊

注册资本 壹佰万元(人民币)
成立日期 2022年05月10日
营业期限 2022年05月10日至长期

经营范围 生态保护和环境治理业(具体经营范围请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

住所 广州市花都区花城街东城里北路东七巷3号楼首层(自编101房)



登记机关

2022年05月10日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	42
四、主要环境影响和保护措施	50
五、环境保护措施监督检查清单	94
六、结论	97
附表	98

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市名成照明有限公司年产灯带 758 万米、控制器 13 万个新建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	黎成	联系方式	186*****
建设地点	江门市江海区彩虹路 53 号二栋二楼		
地理坐标	(113 度 9 分 50.979 秒, 22 度 33 分 55.023 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 28-77 照明器具制造 387-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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2956
专项评价设置情况	无		
规划情况	本项目位于江门市江海区彩虹路 53 号二栋二楼，属于江门江海产业集聚发展区的管辖范围内，江海产业集聚发展区的规划文件如下：《江海产业集聚发展区规划》（广东省工业和信息化厅批复同意，粤工信园区函（2019）693 号）。		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评：《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》（江门市生态环境局 2022 年 8 月 30 日审批，江环函（2020）245 号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、规划符合性分析</p> <p>规划名称：江海产业集聚发展区规划（粤工信园区函（2019）693 号）</p> <p>规划范围：江海产业集聚发展区规划位于江海区中南部区域，四至范围为东至西江，南至会港大道，西至濠头工业园，北至五邑路。</p> <p>规划时限：规划基准年为 2020 年，规划水平年为 2021 年至 2030 年。</p> <p>规划目标及定位：紧抓广东省建设珠江西岸先进装备制造产业带和促进珠三角产业梯度转移的机遇，充分利用江门高新区（江海区）区域优势和五大国家级平台的品牌优势，依托现有产业配套环境优势，以承接珠三角产业转移为主攻方向，重点深化“深江对接”，整合资源，加大平台、招大项目，加快江海区工业发展和区域开发步伐，推动江门高新区（江海区）产业转型升级和经济快速发展，重点发展新材料、机电、电子信息及通信等产业集群努力打造产业转型升级示范区，形成江门高新区（江海区）产城良性互动、互促发展格局。</p> <p>产业发展：结合江门国家高新区（江海区）的支柱产业和区党委政府以高端机电制造、新材料和新一代电子信息及通通信产业三大战略性新兴产业打造产业集群的工作部署，江海产业集聚发展区确定以电子电器、机电制造、汽车零部件为主的高附加值先进（装备）制造业以及新能源新材料产业为集聚发展区的主导产业。其中，以崇达电路、建滔电子、金羚电器、福宁电子等企业为代表加快电子电器产业集群不断壮大；以维谛技术、奥斯龙、华生电机和利和兴等为首支持机电制造产业加速集聚发展；以科世得润、安波福、大冶等为龙头加快汽摩及零部件制造产业转型升级；以优美科长信、科恒、奇德等为重点培育对象，加快培育新能源新材料产业成为新集群。</p> <p>相符性分析：本项目选址位于江海产业集聚发展区规范范围内，主要生产灯带，产品属于电子电器产业，属于江海产业集聚发展区主导产业类型之一，符合集聚区的发展定位。</p> <p>2、规划环境影响评价及其审查意见符合性分析</p> <p>根据《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》及其审查意见（江环</p>

函（2020）245号）：

本次规划环评的主要评价范围为江海产业集聚发展区，规划位于江海区中南部区域，四至范围为东至西江，南至会港大道，西至滘头工业园，北至五邑路。规划总面积为 1926.87 公顷。江海产业集聚发展区确定以电子电器、机电制造、汽车零部件为主的高附加值先进（装备）制造业以及新能源新材料产业为集聚发展区的主导产业。其中，以崇达电路、建滔电子、金羚电器、福宁电子等企业为代表加快电子电器产业集群不断壮大。

根据规划环评中的生态环境准入清单进行对照分析（见表 1-1），本项目的建设基本符合《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》的空间布局管控、污染物排放管控、环境风险管控和能源资源利用的要求。

表1-1 项目与规划环评符合性分析表

清单类型	准入要求	本项目情况	相符性
空间布局管控	1、产业集聚发展区未审查区域重点发展符合规划定位的电子电器、机电制造、汽车零部件、新能源、新材料等产业，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，原则上不得引进与规划主导产业无关且高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目，依法依规关停落后产能。现有项目及新建、改建、扩建项目不得排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。严格生产空间、生活空间、生态空间管控。工业企业禁止选址生活、生态空间，生产空间禁止建设居民住宅、医院、学校等敏感建筑。与集中居住区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量	1、本项目选址于江海产业集聚发展区的规划范围内，主要生产灯带，产品属于电子电器产业。对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《江门市投资准入禁止限制目录》（2018 年本）等产业政策文件，本项目不属于政策中淘汰类项目。本项目不涉及持久性有机污染物、汞、铬、六价铬重金属，不涉及锅炉。本项目厂区红线范围内为工业用地。本项目周围不涉及居民区、幼儿园、医院等敏感点；不涉及储油库。	符合

	<p>小、工业噪声影响小的产业。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目；环境敏感用地禁止新建储油库项目；禁止在西江干流最高水位线水平外延 500 米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。</p>	
<p>污染物排放 管控</p>	<p>1、集聚区未审查区域各项污染物排放总量不得突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。2、高新区污水处理厂、江海污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。未来考虑废水收集处理的实际需要、区域水体环境质量改善目标要求，建议江海提高区域环境综合整治力度，分阶段启动江海污水处理厂、高新区污水处理厂的扩容及提标改造，建议将来排水主要污染物逐步达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。3、严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目；加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项；涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）规定；涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率，鼓励现有该类项目搬迁退出。4、严格执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕</p>	<p>1、本项目的污染物排放总量未突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。2、本项目生活污水经三级化粪池处理后排入高新区综合污水处理厂，更换的循环冷却水其主要污染物为无机盐类，无其他污染物，水质简单，随预处理后的生活污水排入高新区综合污水处理厂。3、本项目不产生和排放有毒有害污染物；生产过程中产生的 VOCs 集后经废气处理设施处理达标后排放；不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。4、本项目不涉及锅炉。5、本项目产生固体废物（含危险废物）企业设置一般固废仓、危废仓贮存且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中设置配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。6、本项目不涉及重金属污染物排放。</p> <p>符合</p>

		<p>461号)、《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》(江府告(2022)2号)要求,现有燃气锅炉自2023年1月1日起执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值,新建燃气锅炉全面执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值;新改建的工业窑炉,如烘干炉、加热炉等,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米。5、产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。6、在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物等量替代,VOCs两倍削减量替代。新、改、扩建重金属重点行业建设项目必须有明确具体的重金属污染物排放总量来源,且遵循“减量置换”或“等量置换”的原则。</p>	
	<p>环境风险控制</p>	<p>1、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入区项目应配套有效的风险防范措施,并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。2、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。3、重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置,依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	<p>1、根据《关于发布〈突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)〉的通知》(粤环(2018)44号),本项目不需要编制突发环境事件应急预案。2、本项目用地不涉及土地用途变更。3、项目不属于重点监管企业。项目全面硬底化,按照规定进行监测及隐患排查。</p> <p>符合</p>
	<p>能源资源利用</p>	<p>1、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。2、</p>	<p>1、项目用地属于工业用地,不侵占基本农田。2、项目属于照明灯具制造,行业未有清洁生产审核标准,项目建设严格按照清</p> <p>符合</p>

	<p>集聚区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到一级水平。3、贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。4、逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。5、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。6、科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p>	<p>清洁生产的相关规范进行生产管理。3、本项目的用水符合“节水优先”方针。4、本项目不涉及锅炉。5、本项目不涉及高污染燃料。6、本项目运营落实能源消费总量和强度“双控”。</p>
--	---	--

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>本项目属于灯带生产项目，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》的禁止类项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》（2021年修订）中的禁止准入类和限制准入类项目；项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》的限制类和淘汰类产品及设备；经查阅《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》，本项目不在负面清单内，符合当地政策。因此，本项目的建设符合相关的产业政策。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 与国家“三线一单”约束管理的相符性分析</p> <p>根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、原项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。故本项目的具体相符性分析见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;">表1-2 “三线一单”相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="352 1995 1444 2038"> <thead> <tr> <th data-bbox="352 1995 448 2038">序号</th> <th data-bbox="448 1995 539 2038">定义</th> <th data-bbox="539 1995 932 2038">具体内容</th> <th data-bbox="932 1995 1444 2038">本项目相符性分析</th> </tr> </thead> </table>	序号	定义	具体内容	本项目相符性分析
序号	定义	具体内容	本项目相符性分析		

1	生态保护红线	在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。	根据《广东省生态保护红线划定方案》，本项目不在生态保护红线区内；根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《关于〈江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案〉的批复》（粤府函〔1999〕188号）和《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14号）、《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号）等文件可知，本项目不在地表水和地下水水源地饮用水源区范围内。符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》要求。
2	资源利用上线	资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。	本项目生产期间会消耗一定量的电源、水资源等资源，但通过使用清洁生产、节能减排等措施减少资源的消耗，能够有效地利用资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中对资源利用上线的要求。
3	环境质量底线	项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	根据对项目所在地的环境质量现状调查和项目营运期污染物排放的影响分析，在保证各类污染物达标排放的情况下，项目周边的环境质量可以保持现有水平，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）对环境质量底线的要求。
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	项目采取有效的三废治理措施，具备污染集中控制的条件下，且项目所属行业类型、产污特点符合《市场准入负面清单》（2022年版）、《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）的行业准入要求，配套的处理设施符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）等环保规划文件的要求。

(2) 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

根据环保部发布的《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），要求省内企业落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，并编制生态环境准入清单（以下称“三

线一单”），实施生态环境分区管控。故本项目的具体相符性分析见下表 1-3。

表1-3 项目与粤府（2020）71号相符性分析

序号	定义	具体内容	本项目相符性分析
1	区域布局管控要求	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。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	1、本项目选址于江门市江海区彩虹路53号二栋二楼，选址属于江海产业集聚发展区的规划范围内； 2、本项目生活污水经三级化粪池处理后排入高新区综合污水处理厂，更换的循环冷却水其主要污染物为无机盐类，无其他污染物，水质简单，随预处理后的生活污水排入高新区综合污水处理厂；针对生产过程中可能产生废气的点位采用规范合适的收集系统收集和预处理系统预处理，废气引至末端治理装置处理后高空排放；通过选用优质设备、安装消声减振装置、优化平面布局等措施削减本项目营运期间产生的设备噪声；按照规范要求厂区设置一般固废仓和危废仓，营运期产生的危险废物经分类收集后暂时存放危废仓中，委托具有危废处置资质的单位定期外运处理；一般工业固废经分类收集后堆放在车间规定的摆放区域或运至一般固废仓规范存放，委托有相关处理/回收能力的单位定期回收利用/处置；员工生活垃圾交市政环卫部门清运处理。符合江门市环境质量改善要求。
2	能源资源利用要求	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。	本项目生产期间会消耗一定量的电源、水资源等资源，但通过使用清洁生产、节能减排等措施减少资源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。
3	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，强化环境监管执法。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。	1、本项目在落地规划前已向当地生态环境主管部门申请大气污染物总量控制指标的调配，当地生态环境部门已按照相关规定给予本项目指示； 2、项目营运期间外排的大气污染物均执行相应行业标准排放要求； 3、项目拟对生产过程中产生废气的点位采用规范合适的收集系统收集和预处理系统预处理后，废气引至末端治理装置处理后排放； 4、本项目生活污水经三级化粪池处理后排入高新区综合污水处理厂，更换的循环冷却水其主要污染物为无机盐类，无其他污染物，水质简单，随预处理后的生活污水排入高新区综合污水处理厂。

4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	项目采取有效的三废治理措施，具备污染集中控制的条件，且项目所属行业类型、产污特点符合《市场准入负面清单》（2022年版）、《产业结构调整指导目录（2019年本）》的行业准入要求，配套的处理设施符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）等环保规划文件的要求。
---	----------	--	---

(3) 与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

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的通知》（江府规〔2021〕9号），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。

本项目位于江门市江海区彩虹路53号二栋二楼（与江门市环境管控单元位置关系详见附图10），属于“江海区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44070420002）”。根据“三线一单”数据管理平台截图，属于广东省江门市江海区水环境一般管控区28（YS4407043210028），本项目与分类管控要求的相符性见下表1-4。

表1-4 环境管控单元准入清单对照分析情况

管控要求	具体内容	本项目	相符性
区域布局管控	生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜	1、经对照江门市总体规划图及生态红线文件可知，本项目所在区域不属于生态保护红线范围和一般生态空间范围内。 2、根据附图6江门市大气环境功能区划图，项目不在划分的大气环境功能一类区范围。 3、根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）、《江门市人民政府关于印发江门市“千	符合

	禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐择伐和树种更新等经营活动。 环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止设置排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的项目。	吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函〔2020〕172号），本项目占地范围内不涉及饮用水水源保护区。	
	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。	本项目厂区内不设置锅炉等统一供热设施，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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等高能耗项目。	符合
	重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目不属于重点行业，经现场调查可知，项目周边200m范围内无居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等敏感点。	符合
能源资源利用	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目生产期间会消耗一定量的电源、水资源等资源，但消耗量相对区域资源利用总量较少。本项目不属于“两高”项目。	符合
污染物排放管控	实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量	本项目在落地规划前已向生态环境主管部门申请大气污染物总量控制指标的调配，当地生态环境部门已按照相关规定给予本项目指示，待环境影响评	符合

	替代，VOCs两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较高的行业为重点，推进VOCs源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	价报告表审批完成即可进行江海区内的总量控制指标调配，项目的总量控制指标不会突破园区规划的总量管控要求。	
	重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组分减排。	本项目使用的涂料均属于低VOCs含量、低反应活性的原辅材料，在使用过程中挥发的有机废气经收集处理后达标排放。	符合
	涉VOCs重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。	本项目的末端有机废气治理设施采用“过滤棉+二级活性炭吸”高效组合工艺，不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施	符合
	加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。	要求本项目建成后，按照以排污许可制为核心的固定污染源监管制度合法营运。	符合
环境 风险 防控	加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市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、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目建成后应针对厂区的风险防范措施、应急措施进行完善，按照要求配备足够的风险防范措施和应急措施等，有效防范污染事故发生和减少事故发生时对周围环境的影响。	符合
重点管控单元管控要求			
区域 布局 管控 要求	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势特色产业。打造江海区都市农业生态公园。 1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求	1-1.【产业/鼓励引导类】本项目属于灯带生产项目，不属于区域中的优势和特色产业。 1-2.【产业/禁止类】本项目属灯带生产项目，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》的禁止类项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》中的禁止准入类和限制准入类项目；项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》的限制类和淘汰类产品及设备；经查阅《江门市投资准入禁止限制目	符合

	<p>进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>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。</p>	<p>录（2018年本）》，本项目不在负面清单内，符合当地政策。因此本项目的建设符合相关的产业政策。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】经对照江门市的总体规划图及生态红线文件可知，项目所在区域不属于生态保护红线范围和一般生态空间范围内。</p> <p>1-4.【大气/限制类】本项目不属于新建储油库项目。项目主要使用的清洗剂为酒精（乙醇），光化学活性较低，可列入VOCs管控豁免清单；根据MSDS报告，本项目生产过程中使用的胶料、硅胶、防水胶、锡膏均属于低挥发性有机物含量的原、辅材料。符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中对应胶粘剂VOCs含量的要求，属于低VOCs含量材料。固体硅胶在常温储存下不属于VOCs材料，在加热工艺情况下会逸散出挥发性有机物。</p> <p>1-5.【水/禁止类】本项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-6.【岸线/禁止类】本项目不涉及占用河道滩地</p>	
能源资源利用要求	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>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。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>2-4.【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。</p> <p>2-5.【土地资源/综合类】盘活存</p>	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】本项目生产期间会消耗一定量的电源、水资源等资源，但通过使用清洁生产、节能减排等措施减少资源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。项目属于照明灯具制造，行业未有清洁生产审核标准，项目建设严格按照清洁生产的相关规范进行生产管理。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】本项目所在位置未配套集中供热管网，不设置锅炉。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】本项目不涉及高污染燃料使用。</p> <p>2-4.【水资源/综合类】项目建成后，全厂贯彻落实“节水优先”方针，厂区内实行严格的用水管理制度。</p>	符合

		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。	2-5.【土地资源/综合类】本项目的土地投资符合要求。	
	污染物排放管控要求	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>3-2.【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。</p> <p>3-3.【大气/限制类】化工行业加强VOCs收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。</p> <p>3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业效率。VOCs排放达标监管，引导工业项目聚集发展。</p> <p>3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。</p> <p>3-6.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀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。</p> <p>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。</p>	<p>3-1.【大气/限制类】本项目租用已建成厂房，施工期仅包括设备的搬运安装及车间的装修，不涉及建筑施工。</p> <p>3-2.【大气/限制类】本项目不属于纺织印染行业。</p> <p>3-3.【大气/限制类】本项目不属于化工、玻璃行业。</p> <p>3-4.【大气/限制类】本项目不属于制漆、皮革、纺织企业。</p> <p>3-5.【水/鼓励引导类】本项目外排的生活污水经预处理后排入高新区综合污水处理厂，进一步处理后的出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。</p> <p>3-6.【水/限制类】本项目不属于电镀、印染等高耗水行业。</p> <p>3-7.【土壤/禁止类】本项目的生产工艺及使用的原辅材料均不涉及重金属或者其他有毒有害物质。</p>	符合
环境风险		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	4-1.【风险/综合类】本项目建成后应对厂区的风险防范措	符合

<p>防控要求</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、防泄漏设施和泄漏检测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	<p>施、应急措施等进行完善，按照要求配备足够的风险防控物资。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】根据本项目选址地块的土地证可知，选址的用地性质为工业用地。根据《江门市城市总体规划图（2011-2020）》，项目选址属于工业用地；不涉及土地用途的变更。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】本项目不属于地下水、土壤重点监管企业，无需开展土壤隐患排查自行监测。</p>	
-------------	---	--	--

3、选址合理性

(1) 项目土地使用合法性分析

本项目选址于江门市江海区彩虹路 53 号二栋二楼（不动产权证明见附件 4），证号：粤（2022）江门市不动产权第 1031016 号，用地类型为工业用地，所有厂房均已办理相关报建手续，故本项目的土地使用合法。

(2) 厂内平面布局合理性分析

项目总体布局能按功能分区，各功能区内设施的布置紧凑、符合防火要求和生产、操作要求和使用寿命；生产车间之间有一定的距离，厂区的平面规划合理。综合评价本项目厂内布局基本合理。

(3) 环境功能相符性分析

根据《江门市环境保护规划》（2006-2020 年），项目所在地大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二类环境空气质量功能区；根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目位于江门市江海区彩虹路 53 号二栋二楼，属于声环境 3 类功能区；本项目生活污水经三级化粪池处理后排入高新区综合污水处理厂，更换的循环冷却水其主要污染物为无机盐类，无其他污染物，水质简单，随预处理后的生活污水排入高新区综合污水处理厂，末端进入高新区

综合污水处理厂深度处理，最终纳污水体为礼乐河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

4、与相关“十四五”规划相符性分析

(1) 与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）的相符性分析

表1-5 项目与《广东省生态文明建设“十四五”规划》相符性分析

目标	相关要求	本项目	相符性
深化工业源污染治理	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。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。开展中小企业废气收集和治理设施建设、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。	项目主要使用的清洗剂为酒精（乙醇），光化学活性较低，可列入VOCs管控豁免清单；根据MSDS报告，本项目生产过程中使用的胶料、硅胶、防水胶、锡膏均属于低挥发性有机物含量的原、辅材料。符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中对胶粘剂VOCs含量的要求，属于低VOCs含量材料。塑料在常温储存下不属于VOCs材料，在加热工艺情况下会逸散出挥发性有机物。常温下涉VOCs逸散的涂料密封储存于储桶内；项目不同工序产生的废气分别经生产设施排气管道收集或排气罩局部排风收集，其中回流焊、手工焊过程产生的焊锡废气经过滤棉预处理，同洁板、锡膏使用、胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干过程产生的有机废气一起引至一套“二级活性炭吸附”处理设施净化，由同一个30m高排气筒（DA001）楼顶达标排放。吸附饱和的废活性炭等按危废暂存，交有危废资质单位处理，符合该规定。分类建立原辅材料出入库、污染治理设施运行、固体废物出入库台账。符合该规定要求。	符合

综上所述，本项目符合《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）的要求。

(2) 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

表1-6 项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》

目标	相关要求	本项目	相符性
----	------	-----	-----

	<p>深化工业污染治理</p> <p>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。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，推进重点监管企业实施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。</p>	<p>项目主要使用的清洗剂为酒精（乙醇），光化学活性较低，可列入VOCs管控豁免清单；根据MSDS报告，本项目生产过程中使用的胶料、硅胶、防水胶、锡膏均属于低挥发性有机物含量的原、辅材料。符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中对胶粘剂VOCs含量的要求，属于低VOCs含量材料。塑料在常温储存下不属于VOCs材料，在加热工艺情况下会逸散出挥发性有机物。常温下涉VOCs逸散的涂料密封储存于储桶内；项目不同工序产生的废气分别经生产设施排气管道收集或排气罩局部排风收集，其中回流焊、手工焊过程产生的焊锡废气经过滤棉预处理，同洁板、锡膏使用、胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干过程产生的有机废气一起引至一套“二级活性炭吸附”处理设施净化，由同一个30m高排气筒（DA001）楼顶达标排放。吸附饱和的废活性炭等按危废暂存，交由危废资质单位处理，符合该规定。分类建立原辅材料出入库、污染治理设施运行、固体废物出入库台账。符合规定要求。</p>	<p>符合</p>
--	--	---	-----------

综上所述，本项目符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

5、与相关行业、环保政策相符性分析

(1) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

方案规定：（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防

护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发生产。

加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

本项目相符性：项目主要使用的清洗剂为酒精（乙醇），光化学活性较低，可列入 VOCs 管控豁免清单；根据 MSDS 报告，本项目生产过程中使用的胶料、硅胶、防水胶、锡膏均属于低挥发性有机物含量的原、辅材料。符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中对胶粘剂 VOCs 含量的要求，属于低 VOCs 含量材料。故本项目使用的材料均符合重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品的要求。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推

广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于2000个的，应按要求开展LDAR工作。石化企业按行业排放标准规定执行。

本项目相符性：

物料储存输送及使用场所的密闭管理：常温下涉VOCs物料在不使用的情况均密封包装，存放于车间固定堆放点，在使用时搬运至设备旁，待开启抽风系统后才开启密封包装使用，剩余的材料密封保存后临放在车间内。

工艺过程及废气收集情况：项目不同工序产生的废气分别经生产设施排气管道收集或排气罩局部排风收集，其中回流焊、手工焊过程产生的焊锡废气经过滤棉预处理，同洁板、锡膏使用、胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干过程产生的有机废气一起引至一套“二级活性炭吸附”处理设施净化，由同一个30m高排气筒（DA001）楼顶达标排放。均符合要求。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、

光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。

规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》HJ 2026-2013要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》HJ 2027-2013要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。

实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于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，有行业排放标准的按其相关规定执行。

本项目相符性：项目回流焊、手工焊过程产生的焊锡废气经过滤棉预处理，同洁板、锡膏使用、胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干过程产生的有机废气一起引至一套“二级活性炭吸附”处理设施净化，由同一个30m高排气筒（DA001）楼顶达标排放。“二级活性炭吸附”装置作为废气的末端治理装置，属于高效的治污设施。VOCs初始排放速率均小于2千克/小时。

(2) 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

表1-7 与《粤环办〔2021〕43号）相符性分析

控制要求	环节	文件规定内容	实施要求	本项目情况	是否相符
橡胶和塑料制品业VOCs治理指引					
末端治理	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s。	要求	项目有机废气采用集气罩进行收集，设计要求满足距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3米/秒。	是
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值	要求	项目废气收集系统的输送管道已密闭。	是

		不应超过500 μ mol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。			
	排放水平	塑料制品行业: a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第II时段排放限值;车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,建设VOCs处理设施且处理效率 $\geq 80\%$; b) 厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ,任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	要求	企业建成后,有机废气排气筒排放浓度低于广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第II时段排放限值;VOCs处理效率达到90%;厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ,任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	是
	治理设施设计与运行管理	吸附床(含活性炭吸附法): a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择; b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定; c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	要求	项目不同工序产生的废气分别经生产设施排气管道收集或排气罩局部排风收集,其中回流焊、手工焊过程产生的焊锡废气经过滤棉预处理,同洁板、锡膏使用、胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干过程产生的有机废气一起引至一套“二级活性炭吸附”处理设施净化,由同一个30m高排气筒(DA001)楼顶达标排放,其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填,根据运行情况进行活性炭及时更换。	是
		VOCS治理设施应与生产工艺设备同步运行,VOCS治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	本项目的有机废气治理设施工艺为“过滤棉+二级活性炭吸附”,其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填,根据运行情况进行活性炭及时更换。	是
设施设计与运行管理	管理台账	建立含VOCS原辅材料台账,记录含VOCS原辅材料的名称及其VOCS含量、采购量、使用量、库存量、含VOCS原辅材料回收方式及回收量。	要求	企业建成后,按照排污许可证的要求完善原辅材料台账、设备运行台账、废气治理设施运行台账、固废危废台账等,按照规范安排人员每天进行记录。	是
		建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废	要求		是

		气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。			
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求		是
		台账保存期限不少于3年。	要求		是
	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次	要求	企业建成后，按照排污许可证的要求定期进行厂区的有组织和无组织废气检测。	是
		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	要求		是
	危废管理	工艺过程产生的VOCs废料（渣、液）应按照相关要求 进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	企业建成后，完善危废台账，按照规范安排人员每天进行记录进出库，交有危废资质单位处理。	是
建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	要求	本项目建成前向生态环境主管部门申请调剂总量。	是	

(3) 与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

表1-8 与（DB44/2367-2022）相符性分析

方面	相关要求	本项目相符性分析
VOCs物料转移和输送无组织排放控制	液态VOCs物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应当采用密闭容器、罐车。	根据现场勘查情况，常温下涉VOCs物料主要为无铅锡膏、酒精、洗板水、胶料、防水胶，在不使用的情况下密封包装存放于车间固定区域。
工艺过程VOCs无组织排放控制要求	液态VOCs物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当	项目不同工序产生的废气分别经生产设施排气管道收集或排气罩局部排风收集，其中回流焊、手工焊过程产生的焊锡废气经过滤棉预处理，同洁板、锡膏使用、

	<p>排至VOCs废气收集处理系统；VOCs物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至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。VOCs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。</p> <p>企业应当建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。</p> <p>载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>工艺过程产生的VOCs废料（渣、液）应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应当加盖密闭。</p>	<p>胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干过程产生的有机废气一起引至一套“二级活性炭吸附”处理设施净化，由同一个30m高排气筒（DA001）楼顶达标排放，有机废气处理效率达到90%，其中活性炭吸附属于具高效的低浓度大风量VOCs废气治理工艺。</p>
VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	<p>废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758-2008的规定，采用外部排风罩的，应按GB/T16758-2008、AQ/T4274-2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p>	<p>集气罩设计要求满足距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3米/秒，排气筒高度不低于15m。</p>

(4) 与《广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性

表1-9 与《广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析

类别	重点工作	本项目	相符性
大气污染防治工作方案	实施低VOCs实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。	本项目不生产和使用高VOCs含量原辅材料。	符合
	全面深化涉VOCs排放企业深度治理：将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。	涉VOCs逸散的无铅锡膏、酒精、洗板水、胶料、防水胶密封储存于包装桶内；项目不同工序产生的废气分别经	符合

	涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。	生产设施排气管道收集或排气罩局部排风收集，其中回流焊、手工焊过程产生的焊锡废气经过滤棉预处理，同洁板、锡膏使用、胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干过程产生的有机废气一起引至一套“二级活性炭吸附”处理设施净化，由同一个30m高排气筒（DA001）楼顶达标排放，有机废气处理效率达到90%；吸附饱和的废活性炭等按危废暂存，交有危废资质单位处理，符合该规定。	
水污染防治工作方案	深入推进工业污染治理：提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“三线一单”管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法的闭环管理机制。	生活污水经三级化粪池预处理后和更换的循环冷却水排入江门高新区综合污水处理厂，符合水污染防治方案要求。	符合
土壤污染防治工作方案	加强工业污染风险防控：严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。	本项目不属于涉重金属、土壤污染型行业，在营运过程中不具备污染土壤的途径，故本项目符合相应标准。	符合

(5) 与《江门市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（江水〔2018〕

118号）相符性分析

文件规定：强化工业企业污染控制。蓬江、江海、新会三区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按证排污。对超标或超总量的排污单位一律限制生产或停产整治。排入环境的工业污水要符合国家或地方排放标准；有特别排放限值要求的，应依法依规执行。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业企业（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得接入城市生活污水处理设施。组织评估现有接入城市生活污水处理设施的工业废水对设施出水的影响，导致出水不能稳定达标的要限期退出。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理，禁止偷排漏排行为，入园企业应当按照国家有关规定

进行预处理，达到工艺要求后，接入污水集中处理设施处理。

本项目相符性：本项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业企业，外排的废水中不含有重金属等污染物。本项目生活污水经预处理达标后，与定期更换的循环冷却水一起排入市政管网，末端进入高新区综合污水处理厂深度处理，最终排入礼乐河。最终纳污河流为礼乐河，本项目不属于禁止新建制革、印刷线路板、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置项目和暂停审批的电氧化和生产过程中含有酸洗、磷化、表面处理工艺等相关行业项目。故本项目符合黑臭水体的管控要求。

(6) 与《江门高新区（江海区）黑臭水体综合整治工作方案》（江高办〔2016〕53号）相符性分析

文件要求：优化流域产业结构调整 and 规划布局。严把项目审批关，严格落实投资准入负面清单制度。禁止流域内新建制浆造纸、电镀、制革、印染、印刷线路板、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置项目以及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物的项目，改建、扩建制革、造纸、印染、印刷线路板等行业的建设项目实行主要水污染物排放减量置换。重点整治区暂停审批流域内电氧化和生产过程中含有酸洗、磷化、表面处理工艺等相关行业项目。

本项目相符性：本项目不属于制浆造纸、电镀、制革、印染、印刷线路板、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置项目以及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物的项目，外排的废水中不含有重金属等污染物。本项目生活污水经预处理达标后，与定期更换的循环冷却水一起排入市政管网，末端进入高新区综合污水处理厂深度处理，最终排入礼乐河。最终纳污河流为礼乐河，本项目不属于禁止新建制革、印刷线路板、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置项目和暂停审批的电氧化和生产过程中含有酸洗、磷化、表面处理工艺等相关行业项目。故本项目符合黑臭水体的管控要求。

二、建设项目工程分析

1、项目概况

江门市名成照明有限公司（以下称“建设单位”）于江门市江海区彩虹路 53 号二栋二楼建设“江门市名成照明有限公司年产灯带 758 万米、控制器 13 万个新建项目”（以下称“本项目”），项目地理中心坐标为：东经 113 度 9 分 50.979 秒，北纬 22 度 33 分 55.023 秒，地理位置见附图 1。

项目为新建项目，主要从事贴片灯带、裸板灯带、包胶灯带、硅胶灯带、控制器等发光器具的生产制造，设计年产包胶灯带 130000 米、贴片灯带 3900000 米、裸板灯带 2700000 米、硅胶灯带 850000 米、控制器 130000 个，生产工艺主要包括洁板、锡膏印刷、贴片、回流焊、外观检查、手工焊接、包胶封装、穿胶壳、穿套管、点胶、人工测试、转盘包装等。总投资 100 万元，其中环保投资 10 万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号，2015 年 1 月 1 日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修正）及《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订），本项目应当依法进行环境影响评价、并依法向有审批权的生态环境主管部门进行报批。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38”中的第 77 条“照明器具制造 387”：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），为报告表类别，因此项目应编制建设项目环境影响报告表。

建设单位委托广州环业环境服务有限公司（以下称“评价单位”）编制环境影响报告表，评价单位在建设单位的有力支持下，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，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）的要求编制本报告表，为生态环境主管部门审批提供科学依据。

2、项目工程组成及投资概算

2.1 工程组成

本项目租赁位于江门市江海区彩虹路 53 号二栋二楼的厂房进行生产。租赁的工业厂房共 6 层，总占地面积为 10433.7m²，总建筑面积为 25244.17m²，建筑高度为 27

建设内容

米（单层高为 4.5 米），建设单位租赁其第 2 层的生产车间建设本项目，本项目占地面积为 2956m²，经营面积为 2956m²。本项目设有生产车间、贴片车间、办公区、展厅、材料仓库、成品仓库、危险品仓库等。项目工程内容由主体工程、公用工程以及环保工程等组成，项目组成内容详见表 2-1。项目平面布置图见附图 4。

表2-1 项目工程组成

项目类型	项目名称	工程内容	工程规模
主体工程	生产车间	主要作为灯带、控制器生产制造车间，主要划分为手工焊接区、回流焊区、测试区、炼胶区、包胶区、点胶区、转盘包装区等。	设有 1 台回流焊、1 台硅胶机、1 台包胶机、1 台炼胶机、2 台接板机
	贴片车间	主要作为贴片工序生产车间。	设有 7 台贴片机
辅助工程	办公区	主要为办公室、接待室、会议室。	共有员工 40 人，均不在厂内食宿
	展厅	主要为产品展示厅。	/
储运工程	材料仓库	位于厂区北侧，主要存放非危险化学品的原辅材料。	/
	成品仓库	位于厂区北侧，主要存放产品成品。	/
	危险品仓	位于厂区北侧，主要存放主要用于存放酒精、洗板水、硫化剂、机油等易燃品。	/
	一般工业固废暂存间	位于厂区东北角落，作为一般工业固废暂存间。	面积 8m ²
	危险废物暂存间	位于厂区东北角落，作为危险废物暂存间。	面积 4m ²
公用工程	给水系统	项目用水主要为市政供水。	年用水量 1192.96m ³
	排水系统	本项目采用雨、污水分流制。室外雨水通过厂区雨水管网收集汇入相邻道路市政雨水管网。本项目生活污水经三级化粪池预处理，同更换的循环冷却水通过市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂进行处理，最终排入礼乐河。	年排放量 1008.96m ³
	供电系统	由市政供电，不设备用发电机和中央空调。	年用电量为 3000kW·h
环保工程	废气治理	项目不同工序产生的废气分别经生产设施排气管道收集或排气罩局部排风收集，其中回流焊、手工焊过程产生的焊锡废气经过滤棉预处理，同洁板、锡膏使用、胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干过程产生的有机废气一起引至一套“二级活性炭吸附”设备净化后，由楼顶排气筒 DA001（30m）有组织排放；未收集到的部分加强车间通风，无组织排放。	处理风量 9000m ³ /h

		点胶有机废气、锡膏印刷、贴片过程产生有机废气排放量少，加强车间通排风，无组织排放。	
	废水处理	本项目采用雨、污水分流制。室外雨水通过厂区雨水管网收集汇入相邻道路市政雨水管网。 本项目生活污水经三级化粪池预处理，同更换的循环冷却水通过市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂进行处理，最终排入礼乐河。	/
	噪声防治措施	项目噪声声源主要来源于生产设备运行时的机械噪声，采用厂房隔声、设备减震、距离衰减等综合措施进行降噪。	/
	固体废物防治措施	项目固废分类收集管理： (1) 生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。 (2) 一般工业固体废物临时贮存于一般工业固废暂存间，并定期交由资源回收单位回收处理。 (3) 危险废物临时贮存于危险废物暂存间，并定期委托具有相应危险废物经营许可资质的单位处理处置。	设有一个 8m ² 一般工业固废暂存间和一个 4m ² 危险废物暂存间
	环境风险防范措施	一般工业固废暂存间设置相应的消防器材和应急设施；危险废物暂存间暂存规范管理，加强危废储存区的防渗措施；加强废水、废气治理设施的日常运行管理	/

2.2 投资概算

项目总投资 100 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资的 10%。具体环保投资设施详见下表。

表2-2 项目环保设施投资一览表

类别	环保投资内容	投资估算(万元)
废气	过滤棉+二级活性炭吸附装置	8
噪声	减震、隔声、消声等治理措施	1
固废	一般工业固废暂存间和危险废物暂存间等	1
合计		10

3、生产产品及规模

本项目产品信息详见表 2-3。

表2-3 项目产品设计年生产规模一览表

序号	产品名称	设计年产量	单位	产品相关说明	产品示意图
1.	贴片灯带	3900000	米	灯带是指把灯珠、电阻、电容、IC 半导体元件等电子配件组装在线材或线路板上，因其产品形状像一	

2.	裸板灯带	2700000	米	条带子而得名，因其使用寿命长（一般正常寿命在8万~10万小时），又非常节能和绿色环保而逐渐在各种装饰行业中崭露头角。	
3.	包胶灯带	130000	米		
4.	硅胶灯带	850000	米		
5.	控制器	130000	个		灯带控制器就是控制灯带颜色变化效果和灯光亮度明暗调节的控制器，是一个主控编程后通过控制开关和电流大小达到控制效果。 

4、主要原辅材料

(1) 原辅材料用量

项目不使用含有《有毒有害大气污染物名录（2018年）》、《有毒有害水污染名录（第一批）》中有毒有害物质的原辅材料，主要原辅材料消耗量见表2-4。

表2-4 主要原辅材料用量一览表

序号	名称	单位	年用量	最大储存量	包装规格	储存位置	对于工序	性状
1.	灯珠	t	400	5	100kg/箱	材料仓库	组装	固体
2.	电阻	t	130	30	100kg/箱	材料仓库	组装	固体
3.	电容	t	130	30	100kg/箱	材料仓库	组装	固体
4.	IC半导体元件	t	40	1	100kg/箱	材料仓库	组装	固体
5.	线路板	万米	480	50	20米/箱	材料仓库	组装、焊接	固体
6.	线材	万卷	140	4	1卷/箱	材料仓库	组装	固体
7.	铜线	万卷	140	4	1卷/箱	材料仓库	组装	固体

8.	无铅锡丝	t	2	0.15	500g/卷	材料仓库	焊接	固体
9.	锡膏	t	4	0.3	5kg/桶	材料仓库	印刷、贴片、回流焊	固体
10.	胶料(硅胶)	t	18	1	5kg/桶	材料仓库	包胶	液体
11.	硅胶(硅橡胶)	t	18	1	50kg/箱	材料仓库	炼胶	固体
12.	底涂剂	t	0.2	0.01	5kg/瓶	材料仓库	炼胶	液体
13.	硫化剂	t	0.4	0.015	5kg/袋	危险品仓	炼胶	固体
14.	处理剂	t	0.2	0.01	5kg/桶	材料仓库	炼胶	液体
15.	热缩管	万米	1.75	0.25	100米/箱	材料仓库	灯带穿套管	固体
16.	套管	万米	1.75	0.25	100米/箱	材料仓库	灯带穿套管	固体
17.	保洁膜	袋	12	1	50kg/袋	材料仓库	包装	固体
18.	防水胶	支	200	100	1kg/支	材料仓库	灯带点胶	液体
19.	双面胶	万卷	4.5	0.1	50卷/箱	材料仓库	灯带点胶	固体
20.	转盘	万个	35	1	50个/箱	材料仓库	灯带包装	固体
21.	袋子	万个	43	1	500个/箱	材料仓库	包装	固体
22.	纸箱	万个	10	0.5	50个/捆	材料仓库	包装	固体
23.	洗板水	t	0.01	0.005	5kg/桶	危险品仓	洁板	液体
24.	酒精	t	0.01	0.005	5kg/桶	危险品仓	洁板	液体
25.	吸塑壳	套	2500	1500	100套/箱	材料仓库	控制器组装	固体
26.	控制器外壳	万个	10	3	100个/箱	材料仓库	控制器组装	固体
27.	机油	t	0.1	0.05	50kg/桶	危险品仓	设备维护	液体

(2) 原辅材料理化性质

项目原辅材料理化性质见表 2-5，MSDS 资料详见附件 7，VOCs 检测报告详见附件 8。

表2-5 原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	主要成分	含量(质量分数)	CAS	理化性质(主要来源MSDS资料,见附件7)	危险性	是否为危险化学品
1.	锡膏	锡	88.2095%	7440-31-5	灰色糊状物,无铅,熔点为216~221°C,比重:4.1g/cm ³ (水=1)	Xi	否
		银	2.649%	7440-22-4			
		铜	0.4415%	7440-50-8			
		助焊剂(含有丙三醇、	8.7%	/			

		乙基卡必醇, 不含苯系物及其他有毒有害物质)					
2.	胶料	羟基封端的聚二甲基硅氧烷	40%~50%	63148--60-7	半透明膏状胶体, 闪点(°C): >200(闭口杯), 相对密度(水=1): 1.40g/cm ³ (25°C), 沸点(°C): >250, 蒸汽压(25°C): <5, 挥发度: <2%(200°C, 8hr), 辛醇/水分配系数的对数值: log P(oct), 游离度: <3%(200°C, 8hr), 溶解性: 水不可溶	C	否
		碳酸钙	45%~60%	947-19-3			
		多官能硅氧烷	3%~6%	/			
3.	硅胶	甲基乙烯基硅橡胶	≥65%	68083-19-2	常温下为固态, 透明, 密度: 1.221g/cm ³	/	否
		二氧化硅	<35%	10279-57-9			
4.	底涂剂	络合物	30%	12926-00-6	无色透明液体, 密度: 1.2-2.0g/cm ³ , 溶解度: 不溶于水。挥发物为乙酸乙酯, 密度取值 2.0g/cm ³	Xi	否
		乙酸乙酯	8%	70131-67-8			
		硅树脂	62%	32112-21			
5.	硫化剂	硫黄	100%	7704-34-9	外观为淡黄色脆性结晶或粉末, 有特殊臭味。分子量为 32.06, 蒸汽压是 0.13kPa, 闪点为 207°C, 熔点为 119°C, 沸点为 444.6°C, 相对密度(水=1)为 2.0。硫黄不溶于水, 微溶于乙醇、醚, 易溶于二硫化碳。	F、Xi	是
6.	处理剂	2,2-二硫代苯并噻唑	100%	95-32-9	又称橡胶促进剂, 分子量: 240.14, 白色、淡灰色粉末或粒状, 相对密度 1.29, 熔点 ≥142.0°C。溶于苯、丙酮、氯仿、微溶于乙醇, 不溶于水、汽油或稀碱。与水共热生成二甲胺和二硫化碳。对呼吸道与皮肤有刺激作用	Xi	否
7.	防水胶	水	47%~55%	7732-18-5	本项目胶水为乳白色	C	否

		聚氨酯树脂	47%~51%	190976-43-3	液体，闪点(°C)：>250，相对密度：1.05g/cm ³ (水=1)，根据检测报告，挥发性有机化合物(VOCs)含量为6g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中水基型胶黏剂：其他类的VOCs含量限值(≤50g/L)，属于低VOCs原辅材料。		
8.	洗板水	无水乙醇	35%	64-17-5	无色透明液体，酒精味，比重20℃时：0.795±0.001，挥发性/容积：97.0，蒸气密度(空气=1)：2.0，沸点℃：72.00~75.50，水溶性：溶于水，溶剂溶性：溶于酒精、异丙醇、丙酮。挥发物质为无水乙醇，密度取值0.795g/cm ³ ，即标况下VOCs含量为278.25g/L	F	是
		有机酸	25%	/			
		活性剂	25%	/			
		高沸点环保溶剂	15%	/			
9.	酒精	乙醇	95%~96%	64-17-5	无色透明液体，沸点≤78.3℃，闪点≤12℃，相对密度：0.79g/cm ³ (水=1)。挥发物资为乙醇，密度取值0.79g/cm ³ ，即标况下VOCs含量为758.4g/L	F	是
		水	≤5%	/			
10.	机油	石油醚	100%	8032-32-4	无色透明液体，熔点≤73℃，相对密度：0.64~0.66g/cm ³ (水=1)	F	是
备注：本项目原辅材料危险性根据其MSDS及相关资料确定；是否为危险化学品根据原辅料的成分依据《危险化学品目录(2018版)》确定。							

(3) VOCs成分分析

项目生产工序产生挥发性有机物的物料主要包括锡膏、胶料、底涂剂、防水胶、洗板水、酒精，VOCs含量分析详见下表2-6。

表2-6 涉及VOCs物料一览表

序号	VOCs物料名称	使用工序	VOCs含量	数据来源	国家、地方VOCs标准限值	标准来源	是否属于低VOCs原辅材料	备注
1.	锡膏	印刷、贴片、回流焊	8.7%	MSDS资料	VOCs质量占比小于10%	《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号） ^①	是	VOCs质量占比8.7%
2.	胶料	包胶	20g/kg	MSDS资料	100g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3 本体型胶粘剂VOC含量限值-其他应用领域-有机硅类	是	挥发度： ≤2%，即VOCs含量为 ≤20g/kg
3.	底涂剂	炼胶	8%	MSDS资料	VOCs质量占比小于10%	《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号） ^①	是	挥发物为乙酸乙酯，VOCs质量占比8%
4.	防水胶	灯带点胶	6g/L	VOCs检测报告	50g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3 本体型胶粘剂VOC含量限值-其他应用领域-环氧树脂类	是	相对密度： 1.05g/cm ³ （水=1），VOCs质量占比折算约为0.6%
5.	洗板水	洁板	278.25g/L	MSDS资料	900g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1 有机溶剂清洗剂VOC含量	否	挥发物质为乙醇，占比35%，密度为0.795g/cm ³ ，即标况下VOCs含量为278.25g/L，光化学活性较低，可列入VOCs管控豁免清单 ^②
6.	酒精	洁板	758.4g/L	MSDS资料	900g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1 有机溶剂清洗剂VOC含量	否	挥发物质为乙醇，占比96%，密度0.79g/cm ³ ，即标况下VOCs含量为758.4g/L，光化学活性较低，可列入

VOCs 管控豁免清单²

备注：①根据广东省生态环境厅互动交流回复（网址：<http://gdee.gd.gov.cn/hdjlpt/detail?pid=939409>）：生态环境部《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）明确，“使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采用无组织排放收集措施”，国家未明确相关标准的，低 VOC 含量材料也可按此判定。
②根据 2019 年广东省生态环境厅组织在东莞市召开电子行业丙酮、乙醇清洗剂低挥发性有机物替代专家论证会上形成的专家意见《关于电子行业使用低 VOCs 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》：“现阶段乙醇、丙酮在电子行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂替代方案；由于乙醇和丙酮光化学活性较低，欧美等发达国家和地区将其列入 VOCs 管控豁免清单”。

5、主要生产设施及设施参数

本项目主要设备见下表 2-7。

表2-7 项目主要设备表

序号	设备名称	型号	数量 (台)	对应工序	安装位置	设备生产 时间
1.	贴片机	HITACHI-TCM-X210	5	贴片	贴片车间	2400
2.	贴片机	NIVERSQL479 71+SP	1	贴片	贴片车间	2400
3.	贴片机	巽科 S500	1	贴片灯带/ 控制器	贴片车间	2400
4.	回流焊	日东 608	1	回流焊	生产车间	2400
5.	硅胶机	SN1663652	1	包硅	生产车间	2400
6.	包胶机	龍鑫 80	1	包胶	生产车间	2400
7.	炼胶机	SN1679194	1	炼胶	生产车间	2400
8.	接板机	YM-JBJ-8S	2	包装接灯 带	生产车间	2400
9.	手工焊接机	/	5	焊接	生产车间	2400

6、工作制度和劳动定员

- (1) 工作制度：项目年工作 300 天，每日 1 班制，每班工作 8 小时。
- (2) 劳动定员：本项目定员工人数为 40 人，均不在项目内食宿。

7、公用、配套工程

7.1、给排水

项目用水主要为市政供水，不涉及地下水开采。年用水量 1192.96m³/a，其中循环冷却用水量 72.96m³/a、生活用水量 1120m³/a。

(1) 生活给排水

本项目设员工 40 人，均不在项目内食宿，年工作 300 天。参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不在厂内食宿人员的用水系数定为 $28\text{m}^3/\text{a}\cdot\text{人}$ ，则全厂员工生活用水量约为 $1120\text{m}^3/\text{a}$ ($3.73\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水产生量按照用水量的 90% 计，则项目生活污水产生量为 $1008\text{m}^3/\text{a}$ ($3.36\text{m}^3/\text{d}$)。

本项目生活水通过厂区“三级化粪池”处理后接入市政污水管网进入江门高新区综合污水处理厂。

(2) 生产给排水

炼胶、挤出工序配套设置 1 台冷水机，该冷却系统是指以水作为冷却介质循环运行，冷却过程为水通过循环水泵从蓄水容器中吸水加压后进入循环冷却给水管，对生产设施进行间接冷却；冷却回水通过循环回水管返回内部水塔进行汽水换热降温，冷却后进入蓄水容器循环使用，无需添加药剂。冷水机循环水量为 $50\text{L}/\text{min}$ （即 $3\text{m}^3/\text{h}$ ），正常工作时间将冷水机开启，项目运行 300 天，每天 8h，则项目循环水量为： $3*300*8=7200\text{m}^3/\text{a}$ 。循环过程中部分水以蒸汽形式损耗，需定期补充新鲜水。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0%，闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%，本评价按最大 1.0% 取，则冷水机补充水量（即消耗新鲜自来水量）为 $7200*1.0\%=72\text{m}^3/\text{a}$ 。

为防止冷却循环系统内部起垢堵塞影响冷却效能，项目每月更换一次循环冷却水，即将水箱排空，水箱容积为 80L，则 1 台冷水机冷却循环排污水量为 $80*12/1000=0.96\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，循环冷却用水量为 $72+0.96=72.96\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目循环冷却水通过市政污水管网进入江门高新区综合污水处理厂。

(3) 水平衡分析

根据前面分析可知，项目废水总排放量为 $1008.96\text{m}^3/\text{a}$ ，其中循环冷却水 $0.96\text{m}^3/\text{a}$ 、生活污水 $1008\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目水平衡分析见下图 2-1。

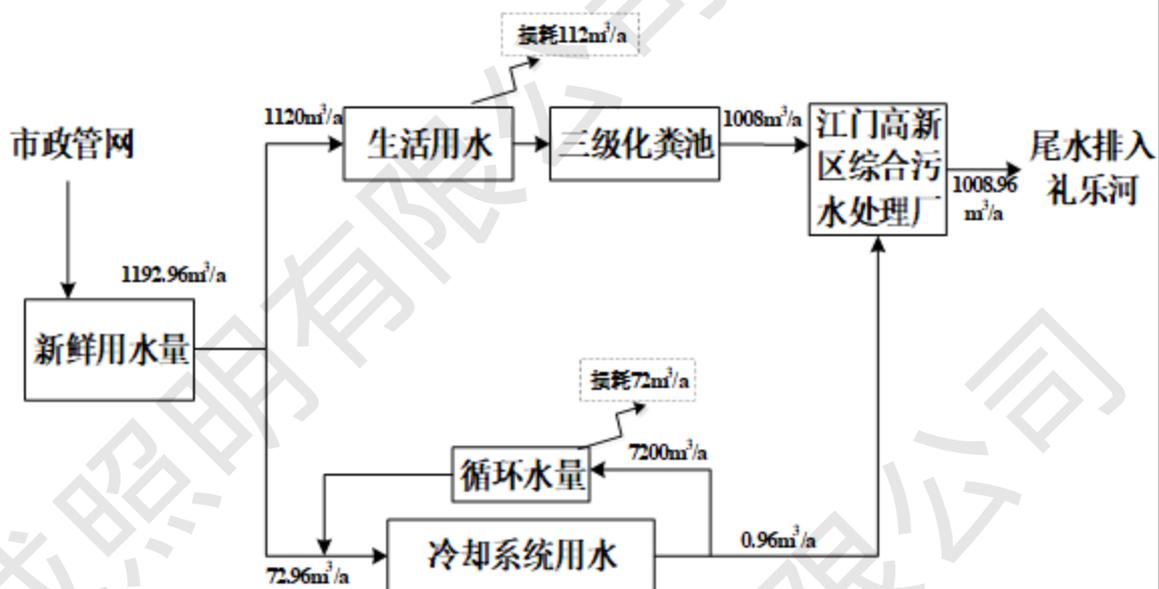


图 2-1 水平衡图 (单位: m^3/a)

7.2、能耗

项目能耗主要为电能。年用电量为 3000 千瓦时，供电电源由市政供电管网供应，可满足本项目运营期的需要，不另设备用发电机，不使用天然气、柴油等其他能源。

7.3 消防工程

消防系统工程包括消火栓系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统、灭火器配置。

8、四至情况及平面布局

8.1 项目四至情况

本项目租赁位于江门市江海区彩虹路 53 号二栋二楼的厂房进行生产。本项目东侧为华翔照明有限公司，南侧为中环检测公司，西侧为工业厂房，北侧为信发光源配件厂。项目地理位置见附图 1，项目四至图见附图 2，环境四至现状图见附图 3。

8.2 平面布局

本项目租赁的工业厂房共 6 层，总占地面积为 10433.7m^2 ，总建筑面积为 25244.17m^2 ，建筑高度为 27 米（单层高为 4.5 米），建设单位租赁其第 2 层的生产车间建设本项目，本项目占地面积为 2956m^2 ，经营面积为 2956m^2 。本项目设有生产车间、贴片车间、办公区、展厅、材料仓库、成品仓库、危险品仓库等。项目总图布

	<p>置依据工厂的生产流程、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产经营管理 & 发展，并结合车间条件进行布置，力求做到布局合理、分区明确；本项目对租用的厂房进行装修以及相应的污染防治设施，其总平面布置应遵循以下原则：</p> <p>（1）项目间距、建筑物耐火等级以及道路设置等均需符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）要求。</p> <p>（2）总平面布置功能分区明确，生产车间与办公区分开，对办公区的影响较小。项目整体平面布置见附图 4。</p> <p>综上所述，本项平面布置有利于实施规模化生产，易于污染物集中收集与防治，布局合理。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>一、工艺流程</p> <p>本项目主要从事灯带和控制器等发光器具的生产制造。</p> <p>1、灯带生产工艺流程及产污情况</p> <p>灯带是将灯珠、电阻、电容、IC 半导体元件等电子配件组装在线材或线路板上，有两种包胶封装方式：胶料灌封、空心挤出（采用硅胶）。</p> <p>（1）工艺流程图</p> <p>灯带的生产工艺为：洁板→锡膏印刷→贴片→回流焊→外观检查→手工焊接（补焊）→包胶封装（①胶料灌封：胶料混合→包胶→自然风干；②空心挤出：炼胶→挤出成型→烘干）→穿胶壳、穿套管、点胶→人工测试→转盘包装，工艺流程示意及产排污环节详见图 2-2。</p>

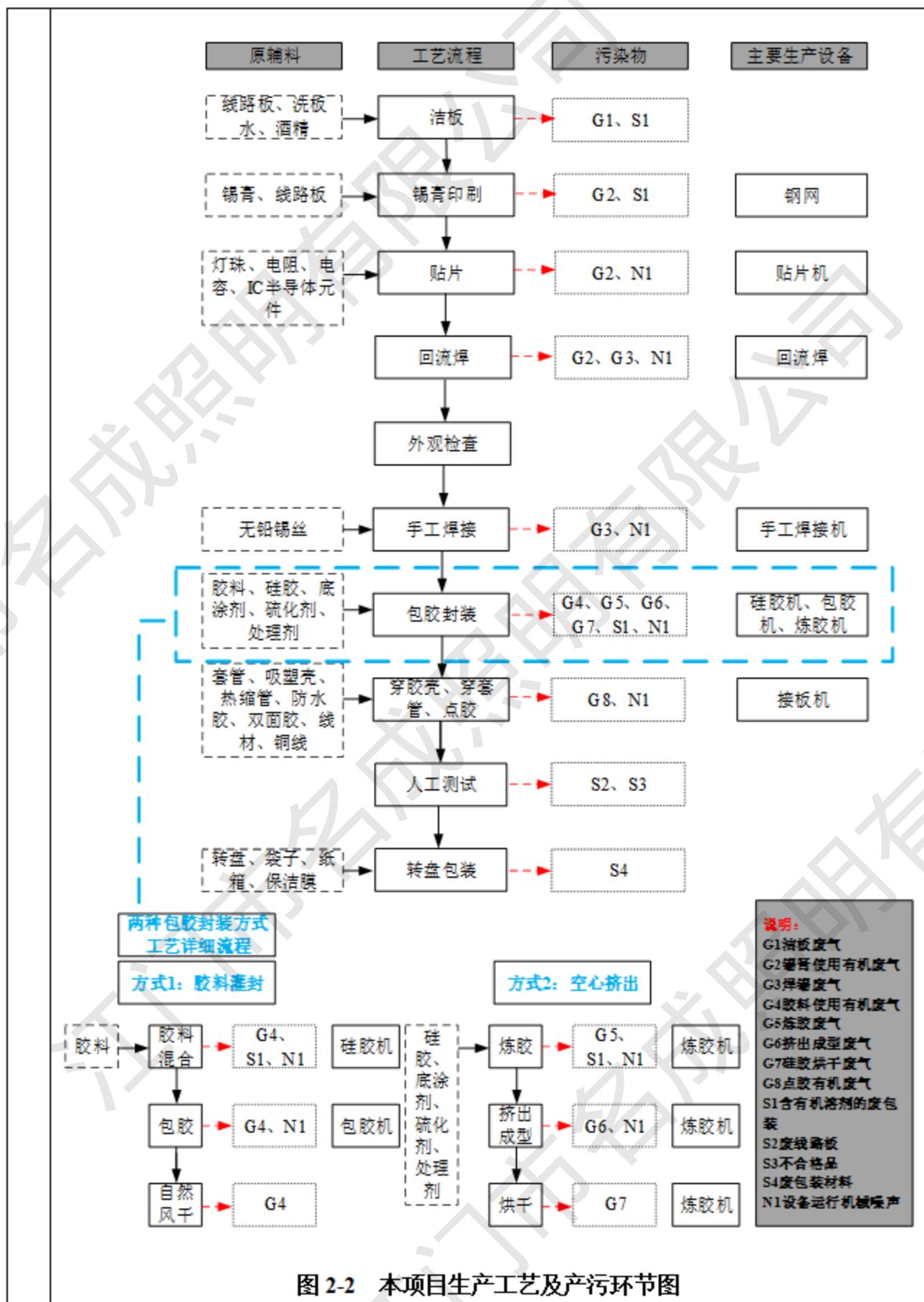


图 2-2 本项目生产工艺及产污环节图

(2) 生产工艺流程及产排污环节说明

①**洁板**：线路板通过洗板水和棉布进行擦拭清洁，钢网通过酒精和棉布进行擦拭清洁，目的是清洗线路板、钢网上附着的灰尘和铁屑等杂物，该过程会产生洁板废气 G1（VOCs）和含有机溶剂的废包装 S1（主要为洗板水、酒精用完产生的废包装物）。含有机溶剂的废包装 S1 属于危险废物，应委托有相关危废处理资质的单位处理。

②**锡膏印刷**：首先，锡膏回温后须充分搅拌，使其锡膏中的成分混合均匀，搅拌约为 5~10 分钟，效果的判定：锡膏具有良好的流动性，用刮刀刮起部分锡膏，刮刀倾斜 45 度时，若锡膏能顺滑地滑落到线路板焊盘上即可。接着使用人工将锡膏通钢板的网孔印刷脱模、印刷到线路板上。此过程主要产生少量锡膏使用过程中产生的有机废气 G2（VOCs）、含有机溶剂的废包装 S1（主要为锡膏用完产生的废包装物）。

③**贴片**：使用贴片机将灯珠、电阻、电容、IC 半导体元件等电子配件按顺序装到印有锡膏的线路板焊盘上。此过程会产生少量锡膏使用过程中产生的有机废气 G2（VOCs）和设备运行机械噪声 N1。

④**回流焊**：提前打开回流焊机进行预热，检查机器参数设置是否正常，待回流炉中空气加热到足够高的温度，确认回流机绿色指示灯亮起后，将已贴片的带锡膏线路板送入炉体中整体加热焊接，锡膏经回流炉高温熔化后可将灯珠等电子配件焊牢固定在线路板上。温度条件：升温 150~180℃（0~90s）→焊接 240~250℃（30~60s）→冷却。此过程会产生少量锡膏使用过程中产生的有机废气 G2（VOCs）、焊锡废气 G3（颗粒物、锡及其化合物），以及设备运行机械噪声 N1。

⑤**外观检查**：将回流焊接后的灯带半成品置于工作台上人工外观检查，确认焊锡是否良好。

⑥**手工焊接**：对于回流焊不良或无法使用回流焊进行焊接的部件使用焊接机进行手工焊接，焊接温度在 360℃左右，所用到的主要物料为无铅锡丝，该过程会产生焊锡废气 G3（颗粒物、锡及其化合物），以及设备运行机械噪声 N1。

⑦**包胶封装**：**a. 胶料灌封**：将半成品依次贴在封胶治具上，接着使硅胶机将胶料组分混合均匀后使用包胶机滴淋在灯条表面，最后自然风干化，该封装方式主要产生胶料使用有机废气 G4（主要为非甲烷总烃、臭气浓度）、含有机溶剂的废包装 S1（主要为胶料用完产生的废包装物），以及设备运行机械噪声 N1。**b. 空心挤出**：使

用炼胶机将固态硅胶、底涂剂、硫化剂、处理剂炼好后放入配套的挤出机按照固定模具挤出，并通过配套的烘干炉加热定型，项目每批次物料需反复进行 10 次炼胶、硫化，烘干温度约 200℃，该包胶封装方式主要产生炼胶废气 G5（主要为非烷总烃、臭气浓度）、挤出成型废气 G6（主要为非烷总烃、臭气浓度）、硅胶烘干废气 G7（主要为非甲烷总烃、臭气浓度），及设备运行机械噪声 N1。

⑧穿胶壳、穿套管、点胶：灯带产品需要穿胶壳、穿套管，通过接板机将吸塑壳穿入装好端子的线材上。胶壳主要保护端子和电线的连接处。人手将热缩管套住线材，人手点涂防水胶或贴双面胶。此过程会产生少量点胶有机废气 G8（主要为非甲烷总烃、臭气浓度）和设备运行机械噪声 N1。

⑨人工测试：包胶封装、穿胶壳、穿套管后的产品进行测试，确认灯带是否亮起以及电性是否良好，此过程可能产生少量废线路板 S2 和不合格品 S3（导电不良的成品），不合格品 S3 经统一回收后交由资源回收公司回收利用，废线路板 S2 属于危险废物，应委托有相关危废处理资质的单位处理。

⑩转盘包装：将产品按照客户要求要求进行包装，一般采用防静电卷料（保洁膜）包装，然后外面再采用防静电防潮包装袋密封。包装过程可能产生少量废包装材料 S4，经统一收集后交由资源回收公司回收利用。

2、控制器生产工艺流程及产污情况

将购买回来的电容、电阻、IC 半导体元件、线材、控制器外壳等配套通过螺丝组装固定在一起，形成灯带控制器。生产线属于人工流水线，对组装后的控制器机进行检测，不合格品经拆解后返回前置工序重新组装，产品检测合格后包装入库。过程产生噪声 N1 及少量废包装材料 S4。

3、其他环节产污情况

（1）冷却系统：硅橡胶炼胶、挤出工序需要分别配套设置 1 台冷水机，因此会产生循环冷却水 W2 和设备运行机械噪声 N1。

（2）废气处理：本项目采用“过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理设施对废气进行净化处理，此过程会产生废过滤棉 S6、废活性炭 S7、设备运行噪声 N1。

（3）设备维护：本项目空压机等辅助设备在维护时会使用到机油，因此会产生少量废矿物油及含油废物 S8。

（4）生产过程需要进行洁板，为保证清洁效果，重复使用后的酒精、洗板水需

要更换，因此会产生少量废有机溶剂S5。

(5) 员工：员工在日常工作、生活过程中会产生生活污水W1、生活垃圾S9。

二、产排污环节

本项目运营期产生的污染物汇总如下：

1、**废气**：洁板废气 G1、锡膏使用有机废气 G2、焊锡废气 G3、胶料使用有机废气 G4、炼胶废气 G5、挤出成型废气 G6、硅胶烘干废气 G7、点胶有机废气 G8。

2、**废水**：生活污水 W1、循环冷却水 W2。

3、**固废**：含有机溶剂的废包装 S1、废线路板 S2、不合格品 S3、废包装材料 S4、废有机溶剂 S5、废过滤棉 S6、废活性炭 S7、废矿物油及含油废物 S8、生活垃圾 S9。

4、**噪声**：机械噪声 N1。

表2-8 本项目运营期产污环节汇总表

类型	产污编号	产物环节/污染物	污染因子	排放特征	治理措施
废气	G1	洁板废气	VOCs	间断	经排气罩收集，引至“二级活性炭吸附”设备净化后，由楼顶排气筒 DA001 有组织排放
	G2	锡膏使用有机废气	VOCs	间断	锡膏印刷、贴片过程产生有机废气量少，加强车间通排风，无组织排放；回流焊过程有机废气经设备自带排气管道收集，引至“二级活性炭吸附”设备净化后，由楼顶排气筒 DA001 有组织排放
	G3	(回流焊、手工焊)焊锡废气	颗粒物、锡及其化合物	间断	回流焊废气经设备自带排气管道收集，手工焊废气经局部排气罩收集，经过滤棉预处理后，引至“二级活性炭吸附”设备净化，由楼顶排气筒 DA001 有组织排放
	G4	胶料使用有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	间断	经排气罩收集，引至“二级活性炭吸附”设备净化后，由楼顶排气筒 DA001 有组织排放
	G5	炼胶废气	非甲烷总烃、臭气浓度	间断	经排气罩收集，引至“二级活性炭吸附”设备净化后，由楼顶排气筒 DA001 有组织排放
	G6	挤出成型废气	非甲烷总烃、臭气浓度	间断	经排气罩收集，引至“二级活性炭吸附”设备净化后，由楼顶排气筒 DA001 有组织排放
	G7	硅胶烘干废	非甲烷总烃、	间断	经排气罩收集，引至“二级活性炭吸

		气	臭气浓度		附”设备净化后，由楼顶排气筒DA001有组织排放
	G8	点胶有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	间断	加强车间通排风，无组织排放
废水	W1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	间断	经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂集中处理，尾水排入礼乐河
	W2	循环冷却水	SS	间断	通过市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂集中处理，尾水排入礼乐河
固废	S1	含有机溶剂的废包装	危险废物	间断	委托有相应危险废物资质的单位处理处置
	S2	废线路板	危险废物	间断	委托有相应危险废物资质的单位处理处置
	S3	不合格品	一般工业固体废物	间断	经统一收集后交由资源回收公司回收利用
	S4	废包装材料	一般工业固体废物	间断	经统一收集后交由资源回收公司回收利用
	S5	废有机溶剂	危险废物	间断	委托有相应危险废物资质的单位处理处置
	S6	废过滤棉	危险废物	间断	委托有相应危险废物资质的单位处理处置
	S7	废活性炭	危险废物	间断	委托有相应危险废物资质的单位处理处置
	S8	废矿物油及含油废物	危险废物	间断	委托有相应危险废物资质的单位处理处置
	S9	生活垃圾	生活垃圾	间断	分类收集后由环卫部门定期清运
噪声	N1	设备运行机械噪声	设备运行机械噪声	持续	减震降噪、隔声、距离衰减

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无原有污染情况。因此，没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

本项目所在地周边主要环境问题为附近工业企业施工时产生的施工废气、建筑垃圾、噪声；已开工投产企业排放的工业废气、生活垃圾、噪声；以及周边道路的交通噪声、汽车尾气等。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

1.1、环境空气质量达标区判定

根据《江门市环境保护规划（2006-2020年）》，本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。根据《2022年江门市环境质量状况公报》内容可知，2022年江海区环境空气质量情况如下：

表3-1 区域空气质量评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标
CO	日均值第95百分位数	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25.0	达标
O ₃	日最大8小时均值第90百分位数	187	160	116.9	超标

由上表的统计结果，江海区2022年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO第95分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。O₃第90百分位数日最大8小时平均质量浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。因此，本项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。

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，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》，严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，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，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。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。经区域削减后，项目所在区域环境空气质量会有所改善。

1.2、补充监测

本项目的特征污染物为TSP、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度，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）的要求，需在评价范围内选择当季主导风向下风向设置 1 个大气监测点。为了解项目所在区域的环境空气质量污染因子 TSP、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度现状，建设单位委托深圳市鸿瑞检测技术有限公司于 2023 年 8 月 17 日至 2023 年 8 月 19 日对本项目所在地当季主导风向下风向设置监测点（位于项目南面约 70m 空地）进行特征污染因子的监测，监测报告见报告附件 6，监测点位图如附图 12，监测数据如下表所示。

表3-2 其他污染物补充监测点位基础信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时间	项目厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1 项目南面约 70m 空地	113.1644°	22.5643°	TSP、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	2023 年 8 月 17 日~8 月 19 日	南面	70

表3-3 补充监测数据一览表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率	超标率	达标情况
	X	Y							
G1 项目西南面约 70m 空地	113.1644°	22.5643°	TSP	24小时均值	0.3	0.186~0.197	65.7%	0	达标
			TVOC	8小时均值	0.6	0.201~0.212	35.3%	0	达标
			非甲烷总烃	1小时均值	2.0	0.14~0.30	15.0%	0	达标
			臭气浓度	1小时均值	20	<10	50%	0	达标

根据监测结果可知，项目所在区域 TSP 的 24 小时均值能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单二级标准要求；TVOC 的 8 小时均值均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃的 1 小时均值达到国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值： $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ （1 小时均值）；臭气浓度的 1 小时均值能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级厂界标准值。总体而言，本项目所在区域的环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目生活污水经三级化粪池处理后排入江门高新区综合污水处理厂处理，更换的循环冷却水其主要污染物为无机盐类，无其他污染物，水质简单，随预处理后

的生活污水排入高新区综合污水处理厂，尾水处理达标后排入礼乐河，根据《广东省水环境功能区划》（粤环（2011）14号），礼乐河（江门纸厂-江门礼东向东）水体功能为工农用水，全部指标应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；根据江门市生态环境局发布的《2022年江门市全面推行河长制水质年报》，礼乐河监控河段的水质工作目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

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）》要求，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。

为了了解礼乐河的水环境质量现状，本次环评引用江门市生态环境局网站公布的《2022年1-12月江门市全面推行河长制水质年报》进行评价，网址：<https://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/255/255746/2783093.pdf>，主要监测数据如下图所示。

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
29		开平市	朝溪河	十七联桥	III	III	-
30		台山市	罗岗水	康桥温泉	III	III	-
八	沙冲河	鹤山市	沙冲河干流	为民桥	III	III	-
		新会区	沙冲河干流	第六冲河口	III	II	-
		新会区	沙冲河干流	黄鱼窖口	III	III	-
九	礼乐河	江海区	礼乐河	大洋沙	III	III	-
十	江门水道	蓬江区	江门水道	江礼大桥	III	II	-
		江海区	江门水道	会乐大桥	III	III	-
		新会区	江门水道	会乐大桥	III	III	-
		新会区	江门水道	大洞桥	III	II	-

图 3-1 2022 年 1-12 月江门市全面推行河长制水质年报（截图）

根据公布监测数据表明，礼乐河的考核断面大洋沙水质现状为 III 类，无超标污染物，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准要求，地表水水质现状良好。

3、声环境质量状况

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环（2019）378号）的相关规定，本项目所在区域声功能为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-

2008) 3 类标准。

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）》要求，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，无需进行监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

4、生态环境现状

本项目选址于江海产业集聚发展区内进行，根据现场勘查，项目现状为已建成厂房，用地范围内无自然植被群落及珍稀动植物资源等，无生态环境敏感保护目标，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），本项目无须开展生态现状调查。

5、地下水、土壤环境现状

项目租赁已建厂房，目前已做好水泥硬底化处理，项目供水均由市政管网供给，未涉及地下水的开采，运营期项目污水排入市政专用污水管网，污水管道密闭防漏，不会通过地面漫流、垂直入渗的途径造成污染影响。

运营期项目生活垃圾采用加盖的垃圾桶分类收集，上部应有遮顶，防止雨水淋滤；一般工业固体废物，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；危险废物及时转移到密闭容器或桶中加盖储存，再转移到危险废物暂存间，并定期委托有相应危险废物资质的单位处理处置，同时在转运各环节做好密闭、防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，危险废物暂存间按要求做好防渗措施，因此，不会通过垂直入渗的方式造成污染影响。

本项目主要从事灯带生产制造，运营期产生的大气污染物种类有 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、臭气浓度，其中锡及其化合物属于大气沉降（干、湿沉降）累积的土壤特征因子，其余几类均不属于，由于项目焊锡废气排放量小，且污染物经处理后可达标排放。因此，通过大气沉降（干、湿沉降）途径造成污染影响较小。

综上所述，项目运营期几乎不存在土壤、地下水污染途径，且厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等地下水资源的地下水环境保护目标，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），无须开展地下水、土壤环境质量现状调查。

6、电磁辐射

	<p>本项目不属于电磁辐射类项目，无电磁辐射影响，故不开展电磁辐射现状开展监测与评价。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>项目评价范围及附近无名胜风景区等需要特殊保护的對象，主要的环境保护目标是维持项目所在地域范围内的水、大气和噪声环境质量现有水平。</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500 米范围内的居民区、自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区等保护目标。本项目环境保护目标是确保项目所在区域大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求。</p> <p>2、地下水环境保护目标</p> <p>厂界外500m范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水資源，无生态环境保护目标，因此，项目不设地下水环境保护目标。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>厂界外50m范围内没有声环境保护目标，不设声环境保护目标。</p> <p>4、生态保护目标</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气</p> <p>项目不同工序产生的废气分别经生产设施排气管道收集或排气罩局部排风收集，其中回流焊、手工焊过程产生的焊锡废气经过滤棉预处理，同洁板、锡膏使用、胶料使用、炼胶、挤出成型、硅胶烘干过程产生的有机废气一起引至一套“二级活性炭吸附”处理设施净化，由同一个 30m 高排气筒（DA001）楼顶排放；未收集到的部分加强车间通排风，无组织排放。</p> <p>点胶有机废气、锡膏印刷、贴片过程有机废气排放量少，加强车间通排风，无组织排放。</p> <p>（1）有组织排放</p> <p>回流焊、手工焊过程产生的焊锡废气，颗粒物、锡及其化合物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27- 2001）第二时段二级标准限值，因项目排气筒未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5 米以上，排放速率按对应排气筒高度最高允许排放速率限值的 50%执行。</p> <p>胶料使用过程、炼胶、挤出成型、硅胶烘干过程产生的挥发性有机物以非甲烷</p>

总烃进行表征，非甲烷总烃有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值。

洁板、回流焊（锡膏使用）过程产生的挥发性有机物以 VOCs 进行表征，VOCs 有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 1 挥发性有机物排放限值。由于 TVOC 监测方法标准未发布，在发布之前参照执行非甲烷总烃标准，项目废气由同一个排气筒排放，因此非甲烷总烃排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值中的较严者。

臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

（2）无组织排放

厂界非甲烷总烃无组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值。

厂界颗粒物、锡及其化合物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。

厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建厂界标准值。

厂区内 VOCs 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 3 无组织排放限值（同时满足监控点处 1 小时平均浓度值 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ ，监控点处任意一次浓度值 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

表3-4 项目废气排放标准

污染工序	污染物	排气筒高度	有组织排放		无组织排放	标准来源
			最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)	周界外浓度 最高点浓度 (mg/m^3)	
洁板、回流焊（锡膏使用）	VOCs	DA001 (30m)	10	/	/	由于 TVOC 监测方法标准未发布，在发布之前参照执行非甲烷总烃标准，项目废气由同一个排气筒排放，因此执行广东省《固定污染源挥发性

						有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)和《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)中的较严者
回流焊、手工焊	颗粒物		120	9.5 ^②	/	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
	锡及其化合物		8.5	0.75 ^②	/	
胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干	非甲烷总烃		10 ^③	/	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)
	臭气浓度		15000 ^① (无量纲)	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
厂界	非甲烷总烃	/	/	/	4.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)
	颗粒物	/	/	/	1.0	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
	锡及其化合物	/	/	/	0.24	
	臭气浓度	/	/	/	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
厂区	非甲烷总烃	/	/	/	6(监控点处1小时平均浓度值)	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)
					20(监控点处任意一次浓度值)	
<p>备注：①项目排气筒高度30m介于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2臭气浓度排气筒高度25m、35m之间，按6.1.2“采用四舍五入方法计算排气筒高度”，则臭气浓度按35m排气筒高度对应的标准值(无量纲)执行；</p> <p>②附近200m半径范围内属于同一工业园区，其中与项目邻近工业厂房同为六层高厂房，厂房建筑高度约为27m，本项目排气筒高度拟设置为30m，未满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中“高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上”的要求，因此颗粒物、锡及其化合物排放速率按对应排放标准限值的50%执行。</p> <p>③根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)，基准废气排放量为2000m³/t胶，大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。</p>						
2、废水						

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂进水标准较严者后,与更换的循环冷却水一起排入市政污水管网,集中至江门高新区综合污水处理厂处理,尾水排入礼乐河。

表3-5 项目废水排放标准限值 单位: mg/L pH为无量纲

执行单位	标准级别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
本项目生活污水与更换的循环冷却水	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准	6~9	500	400	300	/
	江门高新区综合污水处理厂进水标准	6~9	300	150	180	35
	较严者	6~9	300	150	180	35

3、噪声

本项目所在区域属于声功能区3类区,执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准[即:昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]。

4、固体废物

一般工业固体废物的贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关规定。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号)、《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33号),确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机化合物。

1、废水

本项目外排废水为生活污水和更换的循环冷却水,经市政管道进入江门高新区综合污水处理厂,故不需单独申请水污染物排放总量控制指标。

2、废气

本项目废气中VOCs(包括非甲烷总烃等特征污染物)来源为刮板、锡膏使用、点胶、贴片、胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干过程,无组织排放量为0.2115t/a,有组织排放量为0.0771t/a,VOCs(包括非甲烷总烃等特征污染物)排放量0.2886t/a。因此,本项目需申请VOCs总量为0.2886t/a。

四、主要环境影响和保护措施

本项目租用已建设完成的厂房，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪声较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序。

1、废气

1.1、废气源强

本项目废气源强核算表见表 4-1。

表4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染源	排放形式	污染因子	污染物产生情况					治理措施					污染物排放			排放时间/h
				核算方法	废气产生量/(m ³ /h)	产生浓度/(mg/m ³)	产生速率/(kg/h)	产生量/(t/a)	收集方式	收集效率	治理工艺/措施	去除效率	是否为可行性技术	核算方法	排放浓度/(mg/m ³)	排放速率/(kg/h)	
回流焊	回流焊机	有组织 DA001	颗粒物	产污系数法 9000	0.0640	0.0006	0.0014	管道收集	95%	过滤棉+二级活性炭吸附装置	90%	是	物料衡算法	0.0064	0.0001	0.0001	2400
手工焊	手工焊机		颗粒物		0.0298	0.0003	0.0006	密闭微正压车间+	80%		90%			物料衡算法	0.0030	0.00003	0.0001

				法					集气罩收集					法					
回流焊、手工焊	回流焊机、手工焊机		锡及其化合物	定性分析		/	/	/	/	/	/	/	/	定性分析	/	/	/	2400	
洁板	洁板区		VOCs	物料衡算法		0.3396	0.0031	0.0073	密闭正压车间+集气罩收集	80%		90%	物料衡算法	0.0340	0.0003	0.0007	2400		
锡膏使用-回流焊	回流焊机		VOCs	物料衡算法		12.2444	0.1102	0.2645	管道收集	95%		90%	物料衡算法	1.2244	0.0110	0.0264	2400		
胶料使用过程	硅胶机、包胶机		非甲烷总烃	物料衡算法		13.3333	0.1200	0.2880	密闭正压车间+集气罩收集	80%		90%	物料衡算法	1.3333	0.0120	0.0288	2400		
炼胶废气	炼胶机		非甲烷总烃	产污系数法		3.2667	0.0294	0.0706	密闭正压车间+集气罩收集	80%		90%	物料衡算法	0.3267	0.0029	0.0071	2400		
挤出成型废气			非甲烷总烃	产污系数法		3.2667	0.0294	0.0706	密闭正压车间+	80%		90%	物料衡算	0.3267	0.0029	0.0071	2400		

				法					集气罩收集					法				
	硅橡胶烘干废气		非甲烷总烃	产污系数法		3.2667	0.0294	0.0706	密闭正压车间+集气罩收集	80%		90%	物料衡算法	0.3267	0.0029	0.0071	2400	
	洁板、锡膏使用、脱料使用过程中、炼胶、挤出成型、硅橡胶烘干	回流焊机、洁板区、脱胶机、包胶机、炼胶机	臭气浓度	定性分析	/	/	/	/	/	/	/	/	定性分析	/	/	/	2400	
生产环节废气有组织排放合计			颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0094	0.0001	0.0002	2400	
			VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.2584	0.0113	0.0272	2400
			非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.3133	0.0208	0.0500	2400
回流焊、手工焊	回流焊机、手工	无组织	颗粒物	产污系数	/	/	0.0001	0.0002	/	/	/	/	物料衡算	/	0.0001	0.0002	2400	

	焊机			法										法				
回流焊、手工焊	回流焊机、手工焊机	无组织	锡及其化合物	定性分析	/	/	/	/	/	/	/	/	/	定性分析	/	/		2400
洁板	洁板区	无组织	VOCs	物料衡算法	/	/	0.0008	0.0018	/	/	/	/	/	物料衡算法	/	0.0008	0.0018	2400
锡膏使用-回流焊	回流焊机	无组织	VOCs	物料衡算法	/	/	0.0058	0.0139	/	/	/	/	/	物料衡算法	/	0.0058	0.0139	2400
锡膏使用-锡膏印刷、贴片	印刷区、贴片区	无组织	VOCs	物料衡算法	/	/	0.0290	0.0696	/	/	/	/	/	物料衡算法	/	0.0290	0.0696	2400
胶料使用过程	硅胶机、包胶机	无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.0300	0.0720	/	/	/	/	/	物料衡算法	/	0.0300	0.0720	2400
炼胶废气	炼胶机	无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.0074	0.0176	/	/	/	/	/	物料衡算法	/	0.0074	0.0176	2400
挤出成型废气		无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.0074	0.0176	/	/	/	/	/	物料衡算法	/	0.0074	0.0176	2400

硅橡胶烘干废气		无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.0074	0.0176	/	/	/	/	/	物料衡算法	/	0.0074	0.0176	2400		
点胶	点胶区	无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.0005	0.0012	/	/	/	/	/	物料衡算法	/	0.0005	0.0012	2400		
点胶、洁板、锡膏使用、胶料使用过程、炼胶、挤出成型、硅橡胶烘干	点胶、回流焊机、洁板区、硅胶机、包胶机、炼胶机	无组织	臭气浓度	定性分析	/	/	/	/	/	/	/	/	/	定性分析	/	/	/	2400		
生产环节废气无组织排放合计				颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0001	0.0002	2400		
				VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0356	0.0854	2400
				非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0528	0.1261	2400

源强核算说明:

项目不同工序产生的废气分别经生产设施排气管道收集或排气罩局部排风收集，其中回流焊、手工焊过程产生的焊锡废气经过滤棉预处理，同洁板、锡膏使用、胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干过程产生的有机废气一起引至一套“二级活性炭吸附”设备净化后，由楼顶排气筒 DA001（30m）有组织排放，未收集到的部分加强车间通排风，无组织排放；点胶有机废气、锡膏印刷、贴片过程产生有机废气排放量少，加强车间通排风，无组织排放。

(1) 有机废气 (VOCs、非甲烷总烃)**①洁板废气 (以 VOCs 表征)**

线路板通过洗板水和棉布进行擦拭清洁，钢网通过酒精和棉布进行擦拭清洁，目的是清洗线路板、钢网上附着的灰尘和铁屑等杂物，该过程会产生洁板废气 (VOCs)。根据洗板水 MSDS 报告，挥发物为乙醇，占比 35%，项目洗板水设计年用量 0.01t/a，为保证清洁效果，重复使用后的洗板水需要更换，约有 30%用量的回收为废有机溶剂作为危废，消耗量为设计年用量的 70%，即 0.007t/a，则洗板水使用过程 VOCs 的产生量为 0.0025t/a；根据酒精 MSDS 报告，挥发物质为乙醇，占比 96%，项目酒精设计年用量 0.01t/a，为保证清洁效果，重复使用后的酒精需要更换，约有 30%用量的回收为废有机溶剂作为危废，消耗量为设计年用量的 70%，即 0.007t/a，则酒精使用过程 VOCs 的产生量为 0.0067t/a。则洗板过程 VOCs 产生量为 0.0092t/a，年工作时间为 2400h/a，则 VOCs 产生速率约为 0.0038kg/h。

②锡膏使用有机废气 (以 VOCs 表征)

灯带生产含锡膏印刷、贴片、回流焊工序，上述工序使用到的锡膏内含有少量挥发性溶剂成分，根据 MSDS 资料，含量占比为 8.7%。项目锡膏设计用量为 4t/a，则 VOCs 的产生量为 0.348t/a。由于锡膏在过回流焊过程中需要加热，溶剂挥发快且彻底，因此在锡膏使用的过程回流焊工序 VOCs 产生比例较高。根据建设单位称重试验（通过生产过程重量损失计数），锡膏回流焊工段 VOCs 产生比例约 80%，锡膏印刷（含搅拌）及贴片工序 VOCs 产生比例约 20%，则 VOCs 产生量分别为 0.2784t/a、0.0696t/a。回流焊机运行时间约 2400h/a，锡膏印刷（含搅拌）、贴片过程工作时间约 2400h/a，则 VOCs 产生速率分别为 0.116kg/h、0.029kg/h。

③胶料使用过程有机废气 (以非甲烷总烃表征)

包胶封装为灯带生产的封装方式之一，以胶料包裹灯带作为保护外套。使用硅胶机将胶料组分混合均匀后使用包胶机滴淋在灯条表面，最后自然风干固化。根据 MSDS 报告，胶料挥发度： $<2\%$ ，即该工序使用的胶料 VOCs 含量为 20g/kg ，项目胶料设计年用量为 18t/a ，则非甲烷总烃的产生量为 0.36t/a 。胶料混合、包胶、自然风干过程工作时间为 2400h/a ，则非甲烷总烃产生速率约为 0.15kg/h 。

④炼胶废气（以非甲烷总烃表征）

空心挤出为灯带生产的封装方式之一，以硅橡胶管套在灯带上作为保护外套。硅橡胶挤出操作前需要使用炼胶机炼胶，该过程硅橡胶原料用量为 18t/a 。炼胶机生产过程中会产生一定量的有机废气，以非甲烷总烃表征。非甲烷总烃产污系数参照《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 291 橡胶制品行业系数手册内 2912 橡胶板、管、带制造行业系数表的以“天然橡胶，合成橡胶，再生橡胶”为原料进行“混炼，硫化”所产生挥发性有机物的产污系数为 4.90kg/t 三胶-原料。项目硅橡胶原料用量为 18t/a ，则本项目炼胶非甲烷总烃产生量为 0.0882t/a 。炼胶工序的工作时间约 2400h ，则非甲烷总烃产生速率约为 0.0368kg/h 。

⑤挤出成型废气（以非甲烷总烃表征）

炼好的硅橡胶使用炼胶机配套的挤出机按照固定模具挤出，挤出成型过程会产生少量非甲烷总烃，其产污系数根据《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 291 橡胶制品行业系数手册内 2912 橡胶板、管、带制造行业系数表的以“天然橡胶，合成橡胶，再生橡胶”为原料进行“混炼，硫化”所产生挥发性有机物的产污系数为 4.90kg/t 三胶-原料。项目硅橡胶原料用量为 18t/a ，则挤出成型非甲烷总烃产生量为 0.0882t/a 。挤出机工作时间约 2400h/a ，则非甲烷总烃产生速率约为 0.0368kg/h 。

⑥硅橡胶烘干废气（以非甲烷总烃表征）

挤出后通过炼胶机配套的烘干炉加热定型，烘烤又可称为“后硫化”，反应原理与硫化工序相似，均在高温下进行交联反应，可以改变（塑造）橡胶产品的形状。烘干过程产生的非甲烷总烃产污系数参考《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 291 橡胶制品行业系数手册内 2912 橡胶板、管、带制造行业系数表的以“天然橡胶，合成橡胶，再生橡胶”为原料进行“混炼，硫化”所产生挥发性有机物的产污系数为 4.90kg/t 三胶-原料。项目硅橡胶原料

用量为 18t/a，则挤出成型非甲烷总烃产生量为 0.0882t/a。烘干炉工作时间为 2400h/a，则非甲烷总烃产生速率约为 0.0368kg/h。

⑦点胶有机废气（以非甲烷总烃表征）

灯带生产过程人手点涂防水胶，根据建设单位提供的 MSDS 资料，防水胶成分为：水 47%~55%、聚氨酯树脂 47%~51%，根据其 VOCs 成分测试报告，挥发性有机化合物（VOC）含量为 6g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中水基型胶粘剂：其他类的 VOCs 含量限值（≤50g/L），属于低 VOCs 原辅材料，相对密度：1.05g/cm³（水=1），VOCs 质量占比折算约为 0.6%。本项目防水胶年使用量为 200 支，包装规格：1kg/支，则防水胶年用量为 0.2t/a，非甲烷总烃产生量为 0.0012t/a，点胶机工作时间预计为 2400h/a，则非甲烷总烃产生速率约为 0.0005kg/h。

综上所述，项目合计年产生挥发性有机废气（含非甲烷总烃）的量约为 0.9830t/a，若将整个厂房看作为一个体源，按挥发性有机物对应产生工序可同时运行的情况进行核算，单位时间内挥发性有机废气（含非甲烷总烃）最大产生速率为 0.4096kg/h。

项目 VOCs 源强计算如下表所示。

表4-2 项目挥发性有机物源强一览表

污染物	产生环节	核算方法	产生量 (t/a)	产生时间 (h/a)	单项产生速率 (kg/h)	产生量合计 (t/a)	产生速率合计 (kg/h)
VOCs	洁板	物料衡算	0.0092	2400	0.0038	0.9830	0.4096
VOCs	锡膏使用- 锡膏印刷、贴片	物料衡算	0.0696	2400	0.0290		
	锡膏使用- 回流焊	物料衡算	0.2784	2400	0.1160		
非甲烷总烃	胶料使用	物料衡算	0.3600	2400	0.1500		
非甲烷总烃	炼胶	产污系数	0.0882	2400	0.0368		
非甲烷总烃	挤出成型	产污系数	0.0882	2400	0.0368		
非甲烷总烃	烘干	产污系数	0.0882	2400	0.0368		
非甲烷总烃	点胶	物料衡算	0.0012	2400	0.0005		

(2) 焊锡废气（颗粒物、锡及其化合物）

项目焊料（锡膏、无铅锡丝）主要成分为金属物质锡，并含有其他少量杂质，因此焊锡废气污染因子为颗粒物、锡及化合物，即焊接产生的烟尘废气中含有锡及其化合物，锡及其化合物仅作定性分析，不作定量计算；焊接烟尘废气总体以颗粒物进行表征，本评价对颗粒物进行定量计算，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2020 年第 24 号文发布）中的《38-40 电子电气行业系数手册》5.1 废水及废气工段系数表-焊接工段系数，取对应产污系数进行污染物源强核算，产污系数见下表 4-3。项目焊料设计用量为：锡膏 4t/a、无铅锡丝 2t/a，则焊锡废气中颗粒物产生量合计约 0.0023t/a，最大产生速率为 0.0009kg/h。焊锡废气源强计算如下表所示。

表4-3 项目焊锡废气源强一览表

原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	单位	焊料用量 (t/a)	污染物产生量 (t/a)	产生时间 (h/a)	单项产生速率 (kg/h)
锡膏	回流焊	颗粒物	0.3638	克/千克-焊料	4	0.0015	2400	0.0006
无铅锡丝	手工焊	颗粒物	0.4023	克/千克-焊料	2	0.0008	2400	0.0003
产生量合计 (t/a)						0.0023		
最大产生速率 (kg/h)						0.0009		

(3) 臭气浓度

项目胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干过程均可能伴有少量加工异味产生，以臭气浓度进行表征。本次评价仅做定性分析，不作定量计算，预计该类轻微异味覆盖范围仅限于生产设施至生产车间边界，主要工序加工气味经收集后通过“二级活性炭”设施净化处理后由楼顶 30m 高的排放口（DA001）排放，对外界环境影响较小；少部分未收集到的异味加强车间通排风无组织排放，预计可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）限值要求。

1.2、污染治理技术可行性分析

(1) 废气收集及处理措施

项目回流焊机为相对密闭的生产设施，设备配套设置有专门的排气管道，其回流焊机前、后段各设置有一个排风口，各连接一条排气管道，口径 $\Phi 145$ ，单个排风口排风量设计为 $20\text{m}^3/\text{min}$ ，共 1 台回流焊机（2 个排风口），合计风量为 $2400\text{m}^3/\text{h}$ 。

由于洁板、胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干、手工焊接工序对应的生产设施、操作空间无法完全密闭，因此项目采用排气罩局部收集措施对上述主要工序产生的废气进

行收集，并适当设置围蔽装置，废气收集系统排气罩的设置应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）。项目共设置 6 个排气罩，分别为包胶机 1 个、硅胶机 1 个、炼胶机 1 个、刮板区 1 个、手工焊接 2 个。

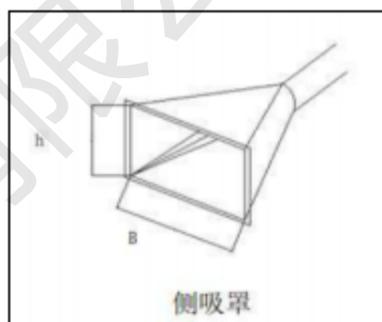


图 4-1 侧吸式排气罩示意图

根据《大气污染控制工程（第三版）》（郝吉明主编），侧吸式有边集气罩排风量计算公式为：

$$L=0.75V_x(5X^2+F) \times 3600$$

式中：L——排气量， m^3/h ；

V_x ——罩口风速， m/s ；

F——排气罩的罩口面积， m^2 ；

X——罩口距有害物扩散区的距离， m 。

上部集气罩计算公式为：

$$Q=K \cdot P \cdot X \cdot V_x$$

式中：Q——排气罩排风量， m^3/s ；

K——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 $K=1.4$ ；

P——罩口敞开面的周长；

X——罩口至污染源距离；

V_x ——控制速度， m/s 。

根据《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》，以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中（如蒸气的蒸发，气体或烟从敞口窗口中外逸，槽子的液面蒸发，如脱油槽浸槽等），最小吸入速度为 $0.25 \sim 0.5m/s$ ；以较低的速度散发到较平静的空气中（如喷漆室内喷漆，间断粉料装袋，焊接台，低速皮带机运输，电镀槽，酸洗），最小吸入速度为 $0.5 \sim 1.0m/s$ 。

项目排气罩设置参数如下表 4-4 所示。

表4-4 项目排气罩参数一览表

设置位置	排气罩类型	h边(m)	B边(m)	F(m ²)	P(m)	V _x (m/s)	X(m)	集气罩数量(个)	单个集气罩风量(m ³ /h)	单类合计风量(m ³ /h)	排气罩对应总风量(m ³ /h)
洁板区	侧吸罩	0.60	0.70	0.42	/	0.6	0.30	1	1409.4	1409.4	5036.0
手工焊接	上部集气罩	/	/	/	0.47	1.0	0.15	2	355.3	710.6	
包胶机	侧吸罩	0.50	0.30	0.15	/	0.6	0.30	1	972.0	972.0	
炼胶机	侧吸罩	0.50	0.30	0.15	/	0.6	0.30	1	972.0	972.0	
硅胶机	侧吸罩	0.50	0.30	0.15	/	0.6	0.30	1	972.0	972.0	

根据计算，项目排气罩对应理论风量为 5036.0m³/h，则排气管道与排气罩理论总风量合计约 7436m³/h。

项目废气治理措施采用“二级活性炭”吸附，考虑风量损失等因素，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ20266-2013）对风量设置的要求，“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%设计”，因此本项目设计总风量取整为 9000m³/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间设备废气排口直连（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接）的集气效率为 95%；包围型集气设备（敞开面控制风速不小于 0.5m/s），通过软质垂帘或硬挡板四周围挡（偶有部分敞开）的集气效率为 50%；全密封设备/空间 VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点单层密闭正压的集气效率为 80%。

项目回流焊为相对密闭的生产设施，设备配套设置有专门的排气管道直连，因此，项目采用排气管道取收集效率 95%；洁板、胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干、手工焊接工序对应的生产设施设置在全封闭的无尘车间内操作，车间环境属于微正压，整个车间废气的出口基本上只有集气罩的抽风口，去往有机废气处理设施，无尘车间通过中央空调送风及设备抽风系统维持车间内压力及环境空气质量，采用设备上方或侧吸集气罩抽风，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点单层密闭正压的集气效率为 80%，同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集率最高的类型取值，因此废气收集率按 80%考虑。两者收集措施未收集到的少量废气采用加强车间通排风无组织排放。点胶、锡膏印刷、贴片过程产生有机废气量

少，加强车间通排风，无组织排放。

表4-5 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
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，符合以下三种情况：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；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施		1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集率最高的类型取值。

(2) 废气处理设施可行性分析

为避免焊锡废气中颗粒物、锡及其化合物对“二级活性炭”设备净化造成影响，项目回流焊产生的废气经设备自带排气管道收集、手工焊接产生的废气经排气罩局部收集先经过滤棉预处理后，再引至“二级活性炭”设备净化，由楼顶排气筒 DA001 有组织排放。

洁板、胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干过程产生的有机废气在密闭微正压车间内经排气罩局部收集，共同引至一套“二级活性炭”设备净化后，由楼顶排气筒 DA001 有组织排放；未收集到的部分加强车间通排风，无组织排放。点胶、锡膏印刷、贴片过程产生有机废气量少，加强车间通排风，无组织排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)表 B.1,项目挥发性有机物采用活性炭吸附法的废气污染防治措施属于可行技术。

活性炭吸附净化装置设计采用蜂窝活性炭作为吸附介质,根据《2013 版环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》:“蜂窝活性炭密度为 $0.5t/m^3$ ”;根据《广东省电子元件制造业挥发性有机物综合整治技术指南》(广东省生态环境厅二〇二二年六月),“采用蜂窝活性炭作为吸附剂时,其碘值不宜低于 $650mg/g$ ”,“1 吨活性炭通常只能吸附 $0.1\sim 0.2$ 吨 VOCs”;根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中的 6.3.3.3:“采用蜂窝状吸附剂时,气体流速宜低于 $1.20m/s$ ”,本项目活性炭吸附净化装置过滤风速=风量 \div 3600 \div 过滤面积 \div 层数= $9000\div 3600\div 2.4\div 6\approx 0.17m/s<1.20m/s$,且接触停留时间=炭层厚度 \times 层数 \div 过滤风速= $0.1\times 6\div 0.17\approx 3.5>0.6s$,符合技术规范要求。设计参数见表 4-6。

表4-6 项目活性炭吸附净化装置设计参数表

风量 (m^3/h)	9000	
活性炭吸附净化装置	设备尺寸 (mm)	2000*1500*1000
	活性炭尺寸 (mm)	100*100*100
	活性炭密度 (t/m^3)	0.5
	装炭层数 (层)	6
	炭层厚度 (m)	0.1
	单层有效过滤面积 (m^2)	2.4
	单个活性炭箱装炭量 (t)	0.72
	接触停留时间 (s)	3.5
	过滤风速 (m/s)	0.17

注:过滤面积=长度 \times 宽度 $\times 0.8$ (孔隙率);单个活性炭箱装炭量=过滤面积 \times 炭层厚度 \times 装炭密度 \times 层数;过滤风速=风量 $\div 3600\div$ 过滤面积 \div 层数;接触停留时间=炭层厚度 \times 层数 \div 过滤风速。将蜂窝活性炭按层摆放至活性炭箱中,并按设计要求足量添加、及时更换。

参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环〔2013〕79号)有机废气治理效率,吸附法处理效率为 50%-80%,本评价保守取 70%,则“二级活性炭”对 VOCs 的综合处理效率为 $1-(1-70\%)\times(1-70\%)=91\%$ 。本评价保守取综合处理效率为 90%。

过滤棉为玻璃纤维滤棉,采用筛滤效应、扩散沉降、直接截留、惯性碰撞以及静电吸附等短程捕集作用对焊锡废气进行过滤,其对颗粒物的过滤处理方式与布袋除尘的原理基本相似,主要是通过过滤材料的小孔隙度对颗粒物进行过滤,阻止大于过滤材料孔径的颗粒物通过材料,从而达到降低颗粒物含量的目的。因此参考《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《机械行业系数手册》09 焊接工序袋式除尘对颗粒物的处理效率 95%，本评价保守取过滤棉对颗粒物处理效率为 90%。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“4.3 进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ”，项目进入活性炭吸附净化装置的颗粒物含量为 $0.0938\text{mg}/\text{m}^3$ （见上表 4-1），低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此项目废气由活性炭吸附净化装置处理可行。

根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司生态环境部环境规划院编著），VOCs 质量占比小于 10%的物料可不纳入 VOCs 物料进行管控；根据《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）：“使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”。防水胶、锡膏的 VOCs 含量（质量比）均低于 10%，点胶有机废气、锡膏印刷、贴片过程产生有机废气排放量少，因此通过加强车间通排风，无组织排放可行。

（3）项目基准排气量污染物排放浓度

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）对橡胶制品企业部分生产设施的非甲烷总烃的基准排气量及排放浓度作了明确规定：“4.2.8 大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准水量排放浓度的计算公式。若 $Q_{\text{实}}$ 与 $\sum Y_i \cdot Q_{i, \text{基}}$ 的比值小于 1，以大气污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据”

根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函〔2014〕244 号）“考虑企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算”。根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 基准排气量要求，消耗单位胶料的废气排放量上限值为 $2000\text{m}^3/\text{t}$ 胶，项目炼胶量为 18t、挤出成型通过的胶量为 18t、烘烤的胶量为 18t，项目每批次物料需反复进行 10 次炼胶、硫化，因此胶量合计 216t，炼胶、挤出成型、烘烤对应年排气量为 $2799360\text{m}^3/\text{a}$ ， $Q_{\text{实}}$ 与 $\sum Y_i \cdot Q_{i, \text{基}}$

比值 $\approx 6.48 > 1$ ，须按大气基准气量排放浓度公式进行换算，换算公式为：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准气量排放浓度， mg/m^3 ；

$Q_{\text{总}}$ ——实测排气总量， m^3 ；

Y_i ——第*i*种产品胶料消耗量，*t*；

$Q_{i\text{基}}$ ——第*i*种产品的单位胶料基准排气量， m^3/t ；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度， mg/m^3 。

根据上式计算，结合前文污染排放量分析，基准气量排放浓度计算结果见表 4-7。

表4-7 污染物基准排气量排放浓度计算表

产污工序	污染物	橡胶应产风量 Q (m^3)	对应胶量 Y_i (t)	基准排气量 m^3/t -胶料	比值 ($Q/\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}$)	工序对应污染物排放浓度核算值 $\rho_{\text{实}}$ (mg/m^3)	基准气量排放浓度 $\rho_{\text{基}}$ (mg/m^3)	标准限值 (mg/m^3)	达标判定
炼胶、挤出成型、烘烤	非甲烷总烃	2799360	216	2000	6.48	0.9801	6.3510	10	达标

1.3、废气排放量核算

根据前面分析可知，本项目废气排放量核算见下表。

表4-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排气筒编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.0094	0.0001	0.0002
		VOCs	1.2584	0.0113	0.0272
		非甲烷总烃	2.3133	0.0208	0.0500
		锡及其化合物	/	/	少量
		臭气浓度	/	/	少量
有组织排放总计		颗粒物			0.0002
		VOCs			0.0272
		非甲烷总烃			0.0500
		锡及其化合物			少量
		臭气浓度			少量

表4-9 大气污染物无组织排放量核算表

序	产物环节	污染	主要污	国家或地方污染物排放标准	年排放
---	------	----	-----	--------------	-----

号	物	染防治措施	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	量 (t/a)	
1.	回流焊、手工焊	颗粒物	加强车间通风 厂界	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	1.0	0.0002
2.	洁板、回流焊、锡膏使用、贴片	VOCs		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表3 无组织排放限值	6 (监控点处1小时平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)	0.0854
3.	胶料使用过程、炼胶废气、挤出成型废气、硅橡胶烘干废气、点胶	非甲烷总烃		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中表6 现有和新建企业厂界无组织排放限值	4.0	0.1261
4.	回流焊、手工焊	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	0.24	少量
5.	洁板、回流焊、锡膏使用、贴片、胶料使用过程、炼胶废气、挤出成型废气、硅橡胶烘干废气、点胶	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 二级新扩改建厂界标准值	20 (无量纲)	少量
无组织排放总计				颗粒物	0.0002	
				VOCs	0.0854	
				非甲烷总烃	0.1261	
				锡及其化合物	少量	
				臭气浓度	少量	

表4-10 项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	有组织	无组织	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0002	0.0002	0.0004
2	VOCs	0.0272	0.0854	0.1125
4	非甲烷总烃	0.0500	0.1261	0.1761
5	锡及其化合物	少量	少量	少量
6	臭气浓度	少量	少量	少量

1.4、排放口基本情况

表4-11 排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m ³ /h)	排气温度(°C)	其他信息
				经度	纬度					
1	DA001	废气排放口	颗粒物、锡及其化合物、VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	E113.163892614°	N22.565209119°	30	0.5	9000	25	/

1.5、排放标准及达标排放分析

表4-12 排放标准及达标分析

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒高度(m)	治理措施	达标情况
				排放浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h	名称	浓度限值/mg/m ³	速率限值(kg/h)			
1	DA001	废气排放口	颗粒物	0.0094	0.0001	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值	120	9.5 ²	30	过滤棉+二级活性炭吸附	达标
			VOCs	1.2584	0.0113	由于TVOC监测方法标准未发布,在发布之前参照执行非甲烷总烃标准,项目废气由同一个排气筒排放,因此执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值和《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5新建企业大气污染物	100	/			达标

						排放限值中的较严者					
			非甲烷总烃	2.3133	0.0208	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5新建企业大气污染物排放限值	10	/			达标
			锡及其化合物	少量	少量	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值	8.5	0.75 ³			达标
			臭气浓度	少量	少量	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	15000 ¹ (无量纲)	/			达标
			无组织	颗粒物	/	0.0002	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	1.0	/	/	达标
2	/		无组织	VOCs	/	0.0854	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3无组织排放限值	6(监控点处1小时平均浓度值); 20(监控点处任意一次浓度值)	/	/	加强车间通风换气 达标
			无组织	非甲烷总烃	/	0.1261	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表6现有和新建企业厂界无组织排放限值	4.0	/	/	达标
			无组织	锡及其化合物	/	少量	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	0.24	/	/	达标
			无组织	臭气浓度	/	少量	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改	20(无量纲)	/	/	达标

建厂界标准值

备注：①项目排气筒高度 30m 介于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 臭气浓度排气筒高度 25m、35m 之间，按 6.1.2 “采用四舍五入方法计算排气筒高度”，则臭气浓度按 35m 排气筒高度对应的标准值（无量纲）执行；
②附近 200m 半径范围内属于同一工业园区，其中与项目邻近工业厂房同为六层高厂房，厂房建筑高度约为 27m，本项目排气筒高度拟设置为 30m，未满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中“高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上”的要求，因此颗粒物、锡及其化合物排放速率按对应排放标准限值的 50% 执行。

1.6、排气口设置情况及监测计划

项目废气自行监测根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目大气自行监测计划如下。

表4-13 项目废气自行监测计划

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	监测点位	监测内容	污染物名称	监测设施	采样方法及个数	监测频次	执行标准
1	废气	DA001	废气排放口 DA001 (30m)	烟气流速， 烟气温度， 烟气压力， 烟气量，浓 度	颗粒物	手工	非连续采样至少 3个	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准限 值 由于 TVOC 监测方法标准未发布，在发 布之前参照执行非甲烷总烃标准，项目 废气由同一个排气筒排放，因此执行广 东省《固定污染源挥发性有机物综合排 放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发 性有机物排放限值和《橡胶制品工业污 染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 新建企业大气污染物排放限值中的较严 者 《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 新建企业大气 污染物排放限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-
					锡及其化合物				
					VOCs				
					非甲烷总烃				
					臭气浓度				

									93)表2 恶臭污染物排放标准值
2	废气	厂界	上风向1个监测点,下风向3个监测点	温度,气压,风速,风向,浓度	非甲烷总烃	手工	非连续采样至少4个	1次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
					颗粒物			1次/年	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
					锡及其化合物			1次/年	
					臭气浓度			1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 二级新扩改建厂界标准值
3	废气	厂区	厂区	温度,气压,风速,风向,浓度	非甲烷总烃	手工	监控点处1小时平均浓度值;监控点处任意一次浓度值	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3 无组织排放限值

运营期环境影响和保护措施

1.7、非正常工况下废气排放情况

本项目非正常情况主要为：过滤棉吸附饱和堵塞、活性炭设施在吸附饱和未更换的情况下，或活性炭堵塞的情况下会导致处理效率下降或处理效率为零。项目非正常情况排放按活性炭吸附处理设施效率为 0%的情况计，非正常情况排放信息见下表。

表4-14 项目非正常工况粉尘产排污情况表

排气筒编号	污染物	排放风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
DA001	颗粒物	9000	0.0938	0.0008	0.5	≤1次	定期进行维修检测，出现非正常排放立即停产检修
	VOCs		12.5841	0.1133			
	非甲烷总烃		23.1333	0.2082			

1.8、大气环境影响分析结论

项目所在区域属于环境空气质量不达标区，项目厂界外周边 500m 范围内不存在环境保护目标。运营期项目不同工序产生的废气分别经生产设施排气管道收集或排气罩局部排风收集，其中回流焊、手工焊过程产生的焊锡废气经过滤棉预处理，同洁板、锡膏使用、胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干过程产生的有机废气一起引至一套“二级活性炭吸附”设备净化后，由楼顶排气筒 DA001（30m）有组织排放，未收集到的部分加强车间通排风，无组织排放；点胶有机废气、锡膏印刷、贴片过程产生有机废气排放量少，加强车间通排风，无组织排放。通过上文对废气源强的分析，预计项目建成投产后对周边大气环境的影响不大。

运营期环境影响和保护措施

2、废水

2.1、废水源强

本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表。

表4-15 项目废水污染源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	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h		
				核算 方法	产生废水 量/ (m ³ /a)	产生浓度 / (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	效率 (%)	核算 方法	排放废 水量 (m ³ /a)		排放浓度 / (mg/L)	排放量/ (t/a)
办公 生活	办公 室、 食堂	生活 污水	COD _{Cr}	类比 法	1008	350	0.3528	三 级 化 粪 池	40	物 料 衡 算 法	1008	210.00	0.2117	2400
			BOD ₅			250	0.2520		40			150.00	0.1512	
			SS			200	0.2016		70			60.00	0.0605	
			氨氮			36.5	0.0368		10			32.85	0.0331	
冷却 工序	冷水 机	循环 冷却 水	SS	/	0.96	/	/	/	/	0.96	/	/	12	

源强核算分析:

本项目营运期间用水包括生活用水及生产用水（冷却用水），外排的废水主要有员工生活污水和更换的循环冷却水。

(1) 生活污水

本项目设员工 40 人，均不在项目内食宿，年工作 300 天。考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不在厂内食宿人员的用水系数定为 $28\text{m}^3/\text{a}\cdot\text{人}$ ，则全厂员工生活用水量约为 $1120\text{m}^3/\text{a}$ （ $3.73\text{m}^3/\text{d}$ ），生活污水产生量按照用水量的 90% 计，则项目生活污水产生量为 $1008\text{m}^3/\text{a}$ （ $3.36\text{m}^3/\text{d}$ ）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2021 年-中生活源产排污系数手册中五区城镇生活源污水产生系数及同地区生活污水污染源类比，水中各污染物浓度分别为： COD_{Cr} ： 350mg/L 、 BOD_5 ： 250mg/L 、 SS ： 200mg/L 、氨氮： 36.5mg/L 。

本项目属于江门高新区综合污水处理厂集污范围，生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂进水标准较严者后，经生活污水排放口（DW001）排入市政污水管网引至江门高新区综合污水处理厂进行深度处理。

三级化粪池：参考《市政技术》（中华人民共和国住房和城乡建设部）2019 年第 6 期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，对 2 个总容积相同、拥有不同容积比的三格化粪池模型，研究其在常温下处理农村生活污水的效果。试验由启动到稳定运行的时间里，模型 1 对污水中的 COD 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 平均去除率分别达到了 55.7%、60.4%、92.6%、15.37%，而模型 2 则为 57.4%、64.1%、92.3%、17.76%。本项目三级化粪池对 COD 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的处理效率按 40%、40%、70%、10% 计算。

(2) 循环冷却水

项目循环冷却水排放量为 $0.96\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物为无机盐类，无其他污染物，水质简单，因此不计算污染物的排放量，随预处理后的生活污水排入市政管网。

2.2、废水污染物排放量核算

本项目废水产污环节、污染物种类及污染治理设施详见下表。

表4-16 本项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

产排污	废水类	污染物	污染治理设施	排放去向	排	排放规律
-----	-----	-----	--------	------	---	------

			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺	设计处理水量 (t/d)	是否为可行技术	污染治理设施其他信息		
办公	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	TW001	生活污水预处理设施	三级化粪池	4	是	/	进入城市污水处理厂（江门高新区综合污水处理厂）	间接排放 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放

表4-17 废水污染物排放执行标准表 单位: mg/L

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂进水标准较严者	300
		BOD ₅		150
		SS		180
		氨氮		35

表4-18 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	DW001	COD _{Cr}	210.00	0.00071	0.2117
		BOD ₅	150.00	0.00050	0.1512
		SS	60.00	0.00020	0.0605
		氨氮	32.85	0.00011	0.0331
全厂排放口合计 (t/a)		COD _{Cr}			0.2117
		BOD ₅			0.1512
		SS			0.0605
		氨氮			0.0331

2.3、排放口设置情况

本项目生活污水排放口基本情况一览表见下表。

表4-19 排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		其他信息	排放口设置是否符合要求
			经度	纬度		
DW001	生活污水排放口	一般排放口	E113.163892614°	N22.565209119°	/	是

2.4、排放标准及达标排放分析

本项目设置一个生活污水排放口，排放标准及达标分析见下表。

表4-20 排放标准及达标分析

序号	排放口编号	排放口名称	废水排放量(m ³ /a)	污染物种类	处理效率	排放浓度(mg/L)	国家或地方污染物排放标准		治理措施	达标情况
							名称	浓度限值/mg/L		
1	DW001	生活污水排放口	1008	COD	40	210.00	DB44/26-2001 第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂进水标准较严者	300	三级化粪池	达标
				BOD ₅	40	150.00		150		达标
				SS	70	60.00		180		达标
				NH ₃ -N	10	32.85		35		达标

2.5、污水设施的环境可行性评价

本项目生活污水经三级化粪池预处理后进入江门高新区综合污水处理厂深度处理。生活污水主要来自员工的洗手、冲厕废水，这部分废水的主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，污染物浓度不高。项目生活污水采用三级化粪池处理。本项目生活污水进入三级化粪池，工作过程大致分为四个环节：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。

化粪池的工作原理：污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除大部分的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化成稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.2，项目不设食堂，生活污水采用三级化粪池的废水污染防治措施属于可行技术。

2.6、依托污水设施的环境可行性评价

(1) 江门高新区综合污水处理厂简介

本项目生活污水经三级化粪池预处理后和更换的循环冷却水一起进入江门高新区综合污水处理厂深度处理。

江门高新区综合污水处理厂位于江中高速与南山路交叉口的西南角，距离拟建项目厂址直线距离 1.8km。高新区综合污水处理厂分两期建设，一期工程处理规模为 1 万 m^3/d ，该项目环评于 2012 年 6 月通过江门市环保局审批（江环审（2012）286 号），且自 2017 年 3 月起开始试运行，并于 2018 年 7 月 26 日通过验收（江海环验（2018）1 号）。一期工程污水处理工艺采“物化预处理+水解酸化+A/O”工艺；现状出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准后排入礼乐河。

二期工程位于一期工程的北侧，新增规模为 3 万 m^3/d ，占地约 29188.05 m^2 ，处理工艺采用“预处理+A2/O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺，并对一期工程的水解酸化池和尾水提升泵房进行提标改造以实现出水提标，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值。二期工程项目于 2018 年 10 月 23 日通过江门市江海区环境保护局审批（江环审（2018）7 号），并于 2020 年 9 月 4 日通过竣工环境保护自主验收。二期工程于 2020 年已正常运行。

本项目产生的污水将排入江门高新区综合污水处理厂二期工程处理。

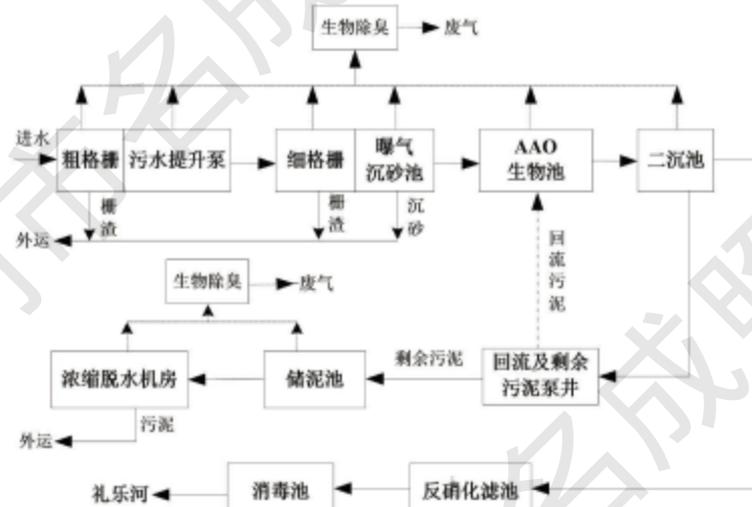


图 4-2 污水处理厂工艺流程图

设计进水水质：BOD₅ 150mg/L、COD 300mg/L、SS 180mg/L、NH₃-N 35mg/L、TP 4.0mg/L；设计出水水质：BOD₅ 10mg/L、COD 40mg/L、SS 10mg/L、NH₃-N 5mg/L、TP 0.5mg/L，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广

东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值。

(2) 纳污单位接收可行性分析

江门高新区综合污水处理厂一期(1万 m³/d)于2018年7月通过竣工环保验收(江海环验(2018)1号),二期工程(3万 m³/d)于2020年9月4日通过竣工环境保护自主验收,全厂污水处理规模达到4万 m³/d。项目属于高新区综合污水处理厂纳污范围内,生活污水和循环冷却水排放量为1008.96m³/a(4.32m³/d),占高新区综合污水处理厂处理能力的0.0108%。故外排水量可行。

根据《关于征询高新区24号地块周边污水管网实施情况的复函》,项目位置属于正在实施的高新区江海区污水管网工程(二期)的纳污范围,管网2022年年底能完成并实施通水。综上所述,项目外排废水对高新区综合污水处理厂的水质、水量不会造成较大的冲击和影响,本项目排放的废水纳入高新区综合污水处理厂进一步处理是可行的。

2.7、地表水环境影响结论

根据上述分析可知,生活污水经“三级化粪池”预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂进水标准较严者后,和更换的循环冷却水一起进入江门高新区综合污水处理厂深度处理,尾水排入礼乐河,尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值,故项目的建设对周围水环境影响不大。

2.8、项目废水监测计划

本项目外排废水为生活污水和更换的循环冷却水,且经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂进行处理,属于间接排放,根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)表1,电子器件制造排污单位(非重点排污单位)废水总排放口-间接排放最低监测频次为1次/年。

表4-21 项目废水自行监测要求一览表

序号	监测点位	监测指标	检测频次	类型	执行排放标准
1	废水总排放口 DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1次/年	间接排放	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂进水标准较严者

运营期环境影响和保护措施

3、噪声

3.1、噪声源强

项目噪声主要来源于机械设备等设备运行时产生的噪声，其噪声值 70~80dB (A) 之间。各噪声源源强见下表。

表4-22 项目噪声源声级值核算一览表

装置	设备数量(台)	声源类别	单台噪声源强		降噪措施	单台噪声排放值		排放时间/h
			核算方法	噪声值/dB (A)		核算方法	噪声值/dB (A)	
贴片机 (HITACHI-TCM-X210)	5	频发	类比法	70	选用低噪声设备，基础减震、降噪，加强设备维护，可降低 10dB (A)	类比法	60	2400
贴片机 (NIVERSQL4797 1+SP)	1	频发		70			60	2400
贴片机(巽科 S500)	1	频发		70			60	2400
回流焊	1	频发		70			60	2400
硅胶机	1	频发		75			65	2400
包胶机	1	频发		75			65	2400
炼胶机	1	频发		80			70	2400
接板机	2	频发		70			60	2400
手工焊接机	5	频发		75			65	2400

3.2、降噪措施

①对设备定期进行保养，使设备处于最佳的运行状态，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和降噪处理，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业。

②通过规划建筑物合理布置设备，将设备集中设置在车间中部，利用距离、隔墙等条件，减小厂界噪声，但本项目生产设备均置于室内，有墙体阻隔。由于建筑的墙体对噪声有一定的隔绝量，根据《建筑隔声设计--空气声隔声技术》中推荐的经验公式：R为隔声量。

$$R=23 \cdot \lg(m) - 9 \quad (\text{适用于 } m > 200 \text{kg/m}^2, m \text{ 为构件的综合面密度})$$

$$R=13.5 \cdot \lg(m) + 13 \quad (\text{适用于 } m \text{ 小于 } 200 \text{kg/m}^2, m \text{ 为构件的综合面密度})$$

根据《砌体结构的隔声性能》（肖小松、吕西林（同济大学工程结构研究所）），常见的隔声材料是砖墙，砖墙砖厚180mm、两面各抹灰20mm、墙总厚200mm、面密度为580kg/m²。根据上述公式可算得墙体平均隔声量为54.56dB(A)，考虑窗户及门的影响，本项目墙体隔声量有所降低，按平均隔声量为15dB(A)估算。

③通风设备采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响。

④加强工人噪声控制意识，避免误操作产生异常噪声。

3.3、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的点声源预测模式，分析项目主要声源对外环境的影响情况。

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

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

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

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

运营期环境影响和保护措施



图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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

L_{pij} ——室内 j 声源 i 频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外观护结构处的声压级:

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

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

TL_i ——围护结构 i 频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。营运期的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

项目厂界噪声预测结果见下表。

表4-23 采取措施后噪声设备源强 单位: dB(A)

声源名称	采取措施后总噪声级	空间相对位置			距室内各边界距离/m				室内边界声级				建筑物插入损失
		X	Y	Z	东面	南面	西面	北面	东面	南面	西面	北面	
贴片机 (HITACHI-TCM-X210)	67	14	49.3	9.5	50	25	15	5	33	39	43	53	15
贴片机 (NIVERSQL4797-1+SP)	60	14.1	45.66	9.5	50	23	15	7	26	33	36	43	
贴片机(翊科S500)	60	14.39	42.6	9.5	50	21	15	9	26	34	36	41	
回流焊	60	10.75	18.11	9.5	45	12	20	18	27	38	34	35	
硅胶机	65	22.01	28.03	9.5	35	15	30	15	34	41	35	41	
包胶机	65	28.65	28.03	9.5	31	15	34	15	35	41	34	41	
炼胶机	70	36.44	28.22	9.5	27	15	38	15	41	46	38	46	
接板机	63	36.83	22.93	9.5	23	15	42	15	36	39	31	39	
手工焊接机	72	16.72	17.92	9.5	35	12	30	18	41	50	42	47	
总噪声级									46	53	48	56	

注:以厂界西南角为坐标原点,厂房一层高度约4.5m,本项目位于二楼,设备高度约9.5m。

表4-24 项目厂界噪声预测结果表

时段	各厂界噪声贡献值 (dB(A))			
	东厂界1m	南厂界1m	西厂界1m	北厂界1m
昼间	31	38	33	41

运营期环境影响和保护措施

3.4、声环境影响分析结论

综上，本项目建成后，本项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准（昼间 ≤ 65 dB(A)），夜间不生产。因此，本项目运营期间排放噪声对周边声环境及敏感点的影响在可接受范围内。

3.5、噪声监测计划

项目厂界环境噪声自行监测根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）5.3.2，“厂界环境噪声每季度至少开展一次昼、夜间噪声监测，监测指标为等效连续 A 声级”，“夜间不生产的可不开展夜间噪声监测”。本项目边界噪声监测计划见下表。

表4-25 项目噪声监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	噪声达标监测	项目厂界外1m处	等效连续 A 声级	1次/季	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准

4、固体废物

4.1、产生情况

项目固体废物具体产生情况见下表。

表4-26 项目固体废物产生情况一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	废物代码	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
办公生活	办公生活	生活垃圾	/	生活垃圾	产污系数法	6	委托处置	6	交由环卫部门处理
检测	人工	不合格品	143-002-99	一般工业固体废物	类比法	1	委托处置	1	交由资源回收公司回收利用
包装	人工	废包装材料	387-001-07		类比法	0.5	委托处置	0.5	
拆包	人工	含有机溶剂的废包装	900-041-49	危险废物	物料衡算法	0.4506	委托处置	0.4506	委托有相应危险废物资质的单位处理处置
灯带生产	人工	废线路板	900-045-49		类比法	1	委托处置	1	
洁板	人工	废有机溶剂	900-402-06		物料衡算法	0.006	委托处置	0.006	
废气处理	废气处理设施	废过滤棉	900-041-49		物料衡算法	0.2418	委托处置	0.2418	
废气处理	废气处理设施	废活性炭	900-039-49		物料衡算法	5.0143	委托处置	5.0143	
设备维护	人工	废矿物油及含油废物	900-249-08		类比法	0.16	委托处置	0.16	

固体废物源强说明：

项目固废分类管理，运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、含有机溶剂的废包装、废线路板、不合格品、废包装材料、废有机溶剂、废过滤棉、废活性炭、废矿物油及含油废物。

(1) 生活垃圾

项目有员工 40 人，均不在厂内就餐住宿，根据《社会区域类环境影响评价》（环评工程师培训材料），不住宿职工生活垃圾系数按照 0.5kg/人·日计算，年工作 300 天，则生活垃圾约为 6t/a，分类收集后由环卫部门定期清运。

(2) 一般工业固废**①不合格品**

灯带和控制器在产品检测过程中可能产生少量不合格品（导电不良的成品），产生量预计约为 1.0t/a。不合格品属于一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其固废代码为 387-001-14（废电器电子产品），临时贮存于一般工业固废暂存间，并定期交由资源回收单位回收处理。

②废包装材料

灯带、控制器包装及打包过程均可能产生少量废包装材料，产生量预计约 0.5t/a。废包装材料属于一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其固废代码为 387-001-07（废复合包装），临时贮存于一般工业固废暂存间，并定期交由资源回收单位回收处理。

(3) 危险废物**①含有机溶剂的废包装**

项目含有机溶剂的废包装主要包括锡膏、胶料、底涂剂、处理剂、防水胶、洗板水、酒精用完产生的废包装物。其中，锡膏年设计使用量 4t/a，包装规格为 5kg/桶，每桶包装重约 100g，则锡膏废包装物年产生量为 0.08t/a；胶料年设计使用量 18t/a，包装规格为 5kg/桶，每桶包装重约 100g，则胶料废包装物年产生量为 0.36t/a；底涂剂年设计使用量 0.2t/a，包装规格为 5kg/瓶，每瓶包装重约 50g，则底涂剂废包装物年产生量为 0.002t/a；处理剂年设计使用量 0.2t/a，包装规格为 5kg/桶，每桶包装重约 100g，则处理剂废包装物年产生量为 0.004t/a；防水胶年设计使用量 200支/a，包装规格为 1kg/支，每支包装重约 20g，则防水胶废包装物年产生量为 0.004t/a；洗板水年设计使用量 0.01t/a，包

装规格为5kg/桶，每桶包装重约100g，则洗板水废包装物年产生量为0.0002t/a；酒精年设计使用量0.02t/a，包装规格为5kg/桶，每桶包装重约100g，则酒精废包装物年产生量为0.0002t/a。

综上，项目含有机溶剂的废包装的产生量合计为0.4506t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，含有机溶剂的废包装属于危险废物，废物类别为“HW49其他废物”，废物代码为900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），临时贮存于危险废物暂存间，并定期委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位处理处置。

②废线路板

根据建设单位提供的资料，废线路板产生量约1.0t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废线路板属于危险废物，废物类别为“HW49其他废物”，废物代码为900-045-49废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），临时贮存于危险废物暂存间，并定期委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位处理处置。

③废有机溶剂

生产过程需要进行洁板，为保证清洁效果，重复使用后的酒精、洗板水需要更换，约有30%用量的回收为废有机溶剂作为危废。洗板水年设计使用量0.01t/a，酒精洗板水年设计使用量0.01t/a，则废有机溶剂产生量约0.006t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废有机溶剂属于危险废物，废物类别为“HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物”，废物代码为900-402-06（工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，含乙醇等），临时贮存于危险废物暂存间，并定期委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位处理处置。

④废过滤棉

项目废气处理采用过滤棉预先过滤焊锡废气中的颗粒物、锡及其化合物，颗粒物过滤吸附量约0.0018t/a；过滤棉预计每月更换一次，每次更换量0.02t，则过滤棉年用量为0.24t/a，因此废过滤棉产生量为0.0018+0.24=0.2418t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废过滤棉属于危险废物，废物类别为“HW49其他废物”，废物代码为900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），临时贮存于危险废物暂存间），并定期委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位处理处置。

⑤废活性炭

项目不同工序产生的废气分别经生产设施排气管道收集或排气罩局部排风收集后，引至一套“二级活性炭吸附”处理设施净化。通过前文源强核算，由活性炭吸附净化设施削减的挥发性有机废气量约为0.6943t/a，根据《广东省电子元件制造业挥发性有机物综合整治技术指南》（广东省生态环境厅二〇二二年六月），“1吨活性炭通常只能吸附0.1~0.2吨VOCs”，本项目按0.2吨计，则年消耗新鲜活性炭至少为 $0.6943 \div 0.2 = 3.4715\text{t/a}$ 。根据前文“表4-5 项目活性炭吸附净化装置设计参数表”，单个活性炭箱装炭量为0.72t，2个活性炭箱合计为1.44t。则活性炭每年的理论更换次数为 $3.4715 \div 1.44 \approx 2.41$ 次，取整为3次/年。因此，项目活性炭设计更换频次为3次/年，活性炭用量为4.32t/a。

表4-27 项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表

对应排放口编号	排气筒高度(m)	单个活性炭装置规格(mm)	装炭量(t/箱)	有机废气削减量(t/a)	处理需消耗活性炭量(t/a)	废活性炭产生量(t/a)	年更换频次
DA001	30	2000*1500*1000	0.72	0.6943	4.32	5.0143	3

参考《佛山市生态环境局关于印发涉VOCs重点行业建设项目环评文件编制技术参考指南的通知》，“根据废气治理设施活性炭装填量、更换频次计算废活性炭产生量”，通过核算，当项目满负荷生产时废活性炭产生量约为 $0.6943 + 4.32 = 5.0143\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为900-039-49（烟气、VOCs治理过程产生的废活性炭），临时贮存于危险废物暂存间），并定期委托具有相应危险废物经营许可资质的单位处理处置。

⑥废矿物油及含油废物

项目生产设备及配套设施需要定期维护，在此过程中会产生废矿物油及含油废物，项目预计每年进行2次大型维护，每次产生废机油约50kg，含油废物约30kg，则每年废矿物油及含油废物产生量合计约160kg/a（0.16t/a）。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，含油废物及含油废物属于危险废物，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（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），临时贮存于危险废物暂存间，并定期委托具有相应危险废物经营许可资质的单位处理处置。

4.2、固体废物贮存方式、利用处置方式、环境管理要求

生活垃圾贮存管理要求：生活垃圾贮存场所必须符合国务院环境保护行政主管部门和国务院建设行政主管部门规定的环境保护和环境卫生标准；应当及时清运，逐步做到分类收集和运输，并积极开展合理利用和实施无害化处置。

一般工业固废贮存场所设置及环境管理要求：（1）贮存要求：按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的规定设置环保图形标志，并严禁危险废物和生活垃圾混入。（2）管理要求：①贮存、处置的设施、场所，必须符合国家环境保护标准；②应建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施；③按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

危险废物贮存场所设置及环境管理要求：本项目拟在生产车间内设置一个固定的危险废物贮存点，堆放场地基础防渗。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制定危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。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，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置入贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。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。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，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；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表见下表。

表4-28 项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表

序号	废物名称	利用处置方式	利用处置去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1.	生活垃圾	委托处置	交由环卫部门处理	6	设生活垃圾收集点
2.	不合格品	委托处置	交由资源回收公司回收利用	1	设固废暂存间
3.	废包装材料	委托处置		0.5	

4.	含有机溶剂的废包装	委托处置	委托有相应危险废物资质的单位处理处置	0.4506	设危废暂存间
5.	废线路板	委托处置		1	
6.	废有机溶剂	委托处置		0.006	
7.	废过滤棉	委托处置		0.2418	
8.	废活性炭	委托处置		5.0143	
9.	废矿物油及含油废物	委托处置		0.16	

表4-29 项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含有机溶剂的废包装	HW49	900-041-49	0.4506	拆包	固态	VOCs	VOCs	每季度	T/In	委托有相应危险废物资质的单位处理处置
2	废线路板	HW49	900-045-49	1	灯带生产	固态	卤素物质	卤素物质	每季度	T	
3	废有机溶剂	HW06	900-402-06	0.006	洁板	液态	乙醇	乙醇	每季度	T, I, R	
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.2418	废气处理	固态	锡及其化合物	锡及其化合物	每季度	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	5.0143	废气处理	固态	VOCs	VOCs	每四个月	T	
6	废矿物油及含油废物	HW08	900-249-08	0.16	设备维护	固态、液体	矿物油	矿物油	每季度	T, I,	

表4-30 建设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	用地面积	贮存方式	产生量 t/a	贮存周期
1	危险废物暂存间	含有机溶剂的废包装	HW49	900-041-49	厂区的东北侧	4m ²	密封贮存	0.4506	每季度
2		废线路板	HW49	900-045-49				1	每季度
3		废有机溶剂	HW06	900-402-06				0.006	每季度
4		废过滤棉	HW49	900-041-49				0.2418	每季度
5		废活性炭	HW49	900-039-49				5.0143	每四个月
6		废矿物油及含油废物	HW08	900-249-08				0.16	每季度

4.3 固体废物环境影响评价结论

本项目各项固体废物经采取上表所示措施后，均交由相应单位处理，去向合理，不对周围环境造成明显的不良影响。建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理，危险废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。

5、地下水、土壤环境影响分析

5.1、污染源、污染类型及污染途径

项目租赁已建厂房，目前已做好水泥硬底化处理，项目供水均由市政管网供给，未涉及地下水的开采，运营期项目污水排入市政专用污水管网，污水管道密闭防漏，不会通过地面漫流、垂直入渗的途径造成污染影响。

运营期项目生活垃圾采用加盖的垃圾桶分类收集，上部应有遮顶，防止雨水淋滤；一般工业固体废物，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；危险废物及时转移到密闭容器中或桶中加盖储存，再转移到危险废物暂存间，并定期委托有相应危险物资质的单位处理处置，同时在转运各环节做好密闭、防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，危险废物暂存间按要求做好防渗措施，因此，不会通过垂直入渗的方式造成污染影响。

本项目主要从事灯带生产制造，运营期产生的大气污染物种类有 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、臭气浓度，其中锡及其化合物属于大气沉降（干、湿沉降）累积的土壤特征因子，其余几类均不属于，由于项目焊锡废气排放量小，且污染物经处理后可达标排放。因此，通过大气沉降（干、湿沉降）途径造成污染影响较小。

综上所述，项目运营期几乎不存在土壤、地下水污染途径，且厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等地下水资源的地下水环境保护目标，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），无须开展地下水、土壤环境质量现状调查。

综上所述，项目运营期不存在土壤、地下水污染途径。

6、生态环境影响

本项目选址于江海产业集聚发展区内进行，根据现场勘查，项目现状为已建成厂房，用地范围内无自然植被群落及珍稀动植物资源等，无生态环境敏感保护目标，周边规划均为工业厂房，不存在生态影响途径。

7、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无电磁辐射影响，故不开展电磁辐射影响评价。

8、环境风险

8.1、环境风险识别

本项目存在的风险主要为：①危险物质泄漏；②因易燃物料贮存不当引发火灾、爆炸，伴生/次生污染物排放；③治理设施事故排放。

8.2、环境风险源分析

(1) 危险物质泄漏

危险物质是指“具有易燃易爆、有毒有害等特性，会对环境造成危害的物质”，通过确定所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存量，并根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A确定危险物质的临界量，计算物质数量与其临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1、q2、q3……qn是指每种危险物质的最大存在总量，单位为t；

Q1、Q2、……Qn是指每种危险物质的临界量，单位为t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》、《有毒有害水污染名录（第一批）》，本项目原辅材料不涉及上述名录中的有毒有害物质；根据MSDS资料、《危险化学品目录（2018版）》及《国家危险废物名录（2021年版）》，对厂区使用的原辅材料、危险废物中有危险性的物质进行识别，涉及的风险物质为锡膏、胶料、防水胶、洗板水、酒精、硅胶、底涂剂、硫化剂、机油、废矿物油、废有机溶剂，分别对各风险物质的Q值进行计算，详见下表。

表4-31 本项目化学品危险源辨识一览表

序号	类别	危险 品名 称	厂内 最大 存量	风险 物质	CAS 号	危 险 性	风险 物质 最大	风险 物质 最大	临界 量 (t)	临界量来源	q/Q
----	----	---------------	----------------	----------	----------	-------------	----------------	----------------	----------------	-------	-----

			(t)				占比	占比)			
							(t)					
1.		锡膏	0.3	锡膏	/	Xi	100%	0.3000	50	HJ169-2018)表B.2(健康危险急性毒性类别2、类别3)	0.006	
2.		胶料	1	胶料	/	C	100%	1.0000	100	HJ169-2018)表B.2(危害水环境物质类别1)	0.01	
3.		底涂剂	0.01	底涂剂	/	Xi	100%	0.0100	50	HJ169-2018)表B.2(健康危险急性毒性类别2、类别3)	0.0002	
4.	原辅材料	硫化剂	0.015	硫化剂	/	F、Xi	100%	0.0150	50	HJ169-2018)表B.2(健康危险急性毒性类别2、类别3)	0.0003	
5.		处理剂	0.01	处理剂	/	Xi	100%	0.0100	50	HJ169-2018)表B.2(健康危险急性毒性类别2、类别3)	0.0002	
6.		防水胶	0.1	防水胶	/	C	100%	0.1000	100	HJ169-2018)表B.2(危害水环境物质类别1)	0.001	
7.		洗板水	0.005	乙醇	64-17-5	F	35%	0.0018	500	HJ941-2018附录A	0.000004	
8.		酒精	0.005	乙醇	64-17-5	F	96%	0.0048	500	HJ941-2018附录A	0.000010	
9.		机油	0.05	油类物质	/	F	100.0%	0.0500	2500	HJ169-2018表B.1	0.00002	
10.		危险废物	废矿物油	0.05	油类物质	/	F	100%	0.0500	2500	HJ169-2018表B.1	0.00002
11.			废有机溶剂	0.006	乙醇	64-17-5	F	96%	0.0058	500	HJ941-2018附录A	0.000012
Q 值合计											0.017765	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),当 $Q < 1$ 时,环境风险潜势为I,可简单分析;根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)表1专项评价设置原则表,项目不属于“有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量”的建设项目因此无须设置环境风险专项评价。

影响途径：危险物质泄漏，不仅对在场人员有毒害作用，而且大量挥发性有机气体进入大气中也将对大气环境造成污染；当液体危险物质泄漏进入园区管网，则会严重影响纳污水处理厂的废水治理。

(2) 易燃物料贮存不当引发火灾、爆炸，伴生/次生污染物排放

项目存在机油、酒精、洗板水、硫化剂等易燃物料，易燃物料贮存不当引发火灾、爆炸，并引发的伴生/次生污染物主要为火灾烟气和消防废水。

①环境空气质量影响：火灾燃烧涉及建筑材料及原辅材料时，会产生大量的有害气体，所产生的气体根据材料的成分不同而不同。燃烧烟气不仅对火场的人员有毒害作用，还会进入大气环境造成大气污染。火灾中的热量以热传导、对流、辐射的形式向周围散发，对人体、动植物具有明显的物理伤害。

②水环境质量影响：火灾烟气中含有致癌物质苯并芘，会通过大气沉降至土壤和河流中造成污染，最终进入食物链。消防废水会与现场的各种原辅料等混合到一起变成消防废水，含有大量的化学物质或者是在受到辐射之后具有一定的腐蚀性或毒害性。

(3) 治理设施事故排放

项目活性炭吸附废气处理设施正常运行时，可以保证废气达标排放，当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理的废气直接排入大气环境中，会对周围环境及人体健康造成不利影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：排气罩、风机及废气处理设备故障、人员操作失误等。

8.3、环境风险防范措施要求

建设单位应按照《突发环境事件应急管理办法》、《突发环境事件调查处理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等文件，有规定要求的，按相应要求制定《环境应急预案》，预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命安全、环境安全和财产安全，紧急措施如下：

(1) 防范危险物质泄漏

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

②在储存过程中做好防泄漏、防挥发，厂房地面全部硬底化，各风险单元做好防渗

措施，各液体风险物质存在区域设置围堰、漫坡等，防止物料泄漏，在危险废物暂存区和原料仓库等风险物质使用较频繁的区域设置消防沙袋等惰性吸收材料，便于风险物质泄露后第一时间处理。

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

④含有危险物质的原辅材料在使用过程中，应严格遵守相关说明书要求及操作规程。

(2) 火灾风险防范及应急措施

①做好易燃物料的管理工作，贮存区禁止使用明火。

②若发生火灾时，项目应停止生产，组织无关人员撤离，相关人员转移厂内易燃物，减少火情扩散，降低污染源强度，厂界周边进行水雾喷射，对火灾烟气进行降尘和降温，降低污染物扩散浓度；同时，建设单位应当在污水排放口设置截流阀，保障发生泄漏事故时第一时间关闭污水管网接口进行截流。

③火灾结束后，组织对周边烟尘进行检测，委托有资质单位进行环境空气质量修复。

(3) 防范污染物治理设施事故排放

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

8.4、环境风险分析小结

综上，建设单位应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立健全的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。通过实施并落实上述风险防范措施后，可有效避免环境风险事故的发生，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

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	废气排放口(DA001)	VOCs	项目不同工序产生的废气分别经生产设施排气管道收集或排气罩局部排风收集,其中回流焊、手工焊过程产生的焊锡废气经过滤棉预处理,同洁板、锡膏使用、胶料使用、炼胶、挤出成型、烘干过程产生的有机废气一起引至一套“二级活性炭吸附”设备净化后,由楼顶排气筒 DA001(30m)有组织排放	由于 TVOC 监测方法标准未发布,在发布之前参照执行非甲烷总烃标准,项目废气由同一个排气筒排放,因此执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值和《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值中的较严者
		非甲烷总烃		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
		锡及其化合物		
		臭气浓度		
	厂界	非甲烷总烃	点胶有机废气、锡膏印刷、贴片过程产生有机废气排放量少,加强车间通排风,无组织排放;局部排气罩未收集到的废气,加强车间通排风,无组织排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
		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
		锡及其化合物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建厂界标准值
	厂区	非甲烷总烃	车间通排风无组织排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 无组织排放限值
地表水环境	生活污水排放口(DW001)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经三级化粪池预处理,与更换的循环冷却水一起排入市政污水管网,集中至江门高新区综合污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂进水标准较严者
声环境	生产设备	设备运行噪声	选用低噪声设备;合理布局;车间墙体隔声;加强生产管理,合理安排经营时间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目固废分类收集管理: (1) 生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。 (2) 一般工业固体废物临时贮存于一般工业固废暂存间,并定期交由资源回收单位回收			

	<p>处理。</p> <p>(3) 危险废物临时贮存于危险废物暂存间，并定期委托具有相应危险废物经营许可资质的单位处理处置。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目租赁已建厂房，目前已做好水泥硬底化处理，项目供水均由市政管网供给，未涉及地下水的开采，运营期项目污水排入市政专用污水管网，污水管道密闭防漏，不会通过地面漫流、垂直入渗的途径造成污染影响。</p> <p>运营期项目生活垃圾采用加盖的垃圾桶分类收集，上部应有遮顶，防止雨水淋滤；一般工业固体废物，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；危险废物及时转移到密闭容器中或桶中加盖储存，再转移到危险废物暂存间，并定期委托有相应危险废物资质的单位处理处置，同时在转运各环节做好密闭、防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，危险废物暂存间要求做好防渗措施，因此，不会通过垂直入渗的方式造成污染影响。</p> <p>本项目主要从事灯带生产制造，运营期产生的大气污染物种类有 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、臭气浓度，其中锡及其化合物属于大气沉降（干、湿沉降）累积的土壤特征因子，其余几类均不属于，由于项目焊锡废气排放量小，且污染物经处理后可达标排放。因此，通过大气沉降（干、湿沉降）途径造成污染影响较小。</p> <p>综上所述，项目运营期几乎不存在土壤、地下水污染途径，且厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等地下水资源的地下水环境保护目标，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），无须开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p> <p>综上所述，项目运营期不存在土壤、地下水污染途径。</p>
生态保护措施	<p>本项目选址于江海产业集聚发展区内进行，根据现场勘查，项目现状为已建成厂房，用地范围内无自然植被群落及珍稀动植物资源等，无生态环境敏感保护目标，周边规划均为工业厂房，不存在生态影响途径。</p>
环境风险防范措施	<p>1) 防范危险物质泄漏</p> <p>①加强对含有危险物质的原辅材料、危险废物的管理，建立日常检修制度，定期检查风险物质存储的密闭性、确认是否存在破损；加强员工培训，防止操作失误导致风险物质泄漏。</p> <p>②在储存过程中做好防泄漏、防挥发，厂房地面全部硬底化，各风险单元做好防渗措施，各液体风险物质存在区域设置围堰、漫坡等，防止物料泄漏，在危险废物暂存区和原料仓库等风险物质使用较频繁的区域设置消防沙袋等惰性吸收材料，便于风险物质泄露后第一时间处理。</p> <p>③危险废物加盖密闭、分类存放于贴有标识的容器内存放于安全、合规场所，并委托有危险废物资质的单位定期处理，在转运各环节做好密闭、防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。</p> <p>④含有危险物质的原辅材料在使用过程中，应严格遵守相关说明书要求及操作规程。</p> <p>2) 火灾风险防范及应急措施</p> <p>①做好易燃物料的管理工作，贮存区禁止使用明火。</p> <p>②若发生火灾时，项目应停止生产，组织无关人员撤离，相关人员转移厂内易燃物，减少火情扩散，降低污染源强度，厂界周边进行水雾喷射，对火灾烟气进行降尘和降温，降低污染物扩散浓度；同时，建设单位应当在污水排放口设置截流阀，保障发生泄漏事故时第一时间关闭污水管网接口进行截流。</p> <p>③火灾结束后，组织对周边烟尘进行检测，委托有资质单位进行环境空气质量修复。</p> <p>综上，建设单位应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立健全的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。通过实施并落实上述风险防范措施后，可有效避免环境风险事故的发生。</p> <p>3) 防范污染物治理设施事故排放</p> <p>运营期，设备应每个月全面检修一次，每天应有专业人员检查生产设备、废气处理设施的正常运行情况，包括相关技术参数指标、设备管道安全、设备壳体、内部、零部件、仪表、阀门、风机等各方面。废气治理设施应在生产设施启动前开机，在治理设施达到正常运行状态之前不得开启生产设施；治理设施在生产设施运营全过程（包括启动、停车、维护等）应保持正常运行，在生产设施停车后且将生产设施或自身存积的气态污染物全部净化处理后才可停机；废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投</p>

	<p>入使用。</p> <p>综上，建设单位应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立健全的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。通过实施并落实上述风险防范措施后，可有效避免环境风险事故的发生。</p>
其他 环境 管理 要求	<p>建设项目应严格执行环保“三同时”制度：建设项目中防治污染的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置。污染治理设施竣工后，须按有关规定进行环境保护验收，经验收合格后方可投入生产或者使用。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。</p> <p>建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期。按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“三十三、电气机械和器材制造业38”中的第87条“照明器具制造387”中的“其他”，为登记管理，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求在全国排污许可证管理信息平台进行注册登记，并按照国家和广东省的有关规定规范设置排污口。</p> <p>建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自主开展环境保护验收工作，建设单位应当在验收报告编制完成并出具验收合格意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告，公开的期限不得少于20个工作日。公示期满后5个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，并对信息的真实性、准确性和完整性负责。</p>

六、结论

综上所述，江门市名成照明有限公司年产灯带 758 万米、控制器 13 万个新建项目符合国家和地方产业政策，用地合法，选址合理。项目运营期产生的各种污染因素经过治理后可达到相关的环境标准和环保法律法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境造成的影响较小，建设单位在项目建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

项目负责人签名：

环评单位（盖章）：

日期：

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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 (建设项目不填) 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	废气量(万 m ³ /a)	0	0	0	6480	0	6480	+6480
	颗粒物(吨/年)	0	0	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
	VOCs(吨/年)	0	0	0	0.1125	0	0.1125	+0.1125
	非甲烷总烃(吨/年)	0	0	0	0.1761	0	0.1761	+0.1761
	锡及其化合物(吨/年)	0	0	0	少量	0	少量	少量
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	废水量(万吨/年)	0	0	0	0.1008	0	0.1008	+0.1008
	化学需氧量(吨/年)	0	0	0	0.2117	0	0.2117	+0.2117
	五日生化需氧量(吨/年)	0	0	0	0.1512	0	0.1512	+0.1512
	悬浮物(吨/年)	0	0	0	0.0605	0	0.0605	+0.0605
	氨氮(吨/年)	0	0	0	0.0331	0	0.0331	+0.0331
一般 工业 固体 废物	生活垃圾(吨/年)	0	0	0	6	0	6	+6
	不合格品(吨/年)	0	0	0	1	0	1	+1
	废包装材料(吨/年)	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险 废物	含有机溶剂的废包装(吨/年)	0	0	0	0.4506	0	0.4506	+0.4506
	废线路板(吨/年)	0	0	0	1	0	1	+1
	废有机溶剂(吨/年)	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	废过滤棉(吨/年)	0	0	0	0.2418	0	0.2418	+0.2418
	废活性炭(吨/年)	0	0	0	5.0143	0	5.0143	+5.0143
	废矿物油及含油废物(吨/年)	0	0	0	0.16	0	0.16	+0.16

注:⑥=①+③+④-⑤;⑦=⑥-①

