建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东亮剑照明科技有限公司年产 LED 灯带 526.5 万米迁扩建项目

建设单位（盖章）：广东亮剑照明科技有限公司

编制日期：2024 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

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：

我单位提供的广东亮剑照明科技有限公司年产LED灯带526.5万米迁扩建项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（签名）

年　　月　　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》、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》、《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 广东亮剑照明科技有限公司年产LED灯带526.5万米迁扩建项目 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负责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、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

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人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（签名）

年　月　日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

建设项目环境影响报告表
编制情况承诺书

本单位 江门市佰博环保有限公司 （统一社会信用代码 91440700MA51UWJRXW ）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 广东亮剑照明科技有限公司年产LED灯带526.5万米迁扩建项目 环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为 梁敏禧 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035440352013449914000512 ，信用编号 BH000040 ），主要编制人员包括 伍嘉怡 （信用编号 BH063656 ）、 梁敏禧 （信用编号 BH000040 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

[redacted]

承诺单位（公章）：

年 月 日

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	广东亮剑照明科技有限公司年产LED灯带526.5万米迁扩建项目
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东亮剑照明科技有限公司
统一社会信用代码	91440704[redacted]
法定代表人（签章）	汪剑飞
主要负责人（签字）	汪剑飞
直接负责的主管人员（签字）	汪剑飞
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江门市佰博环保有限公司
统一社会信用代码	91440700MA51UWJRXW
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
梁敏禧	2014035440352013449914000512	BH000040	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁敏禧	环境保护措施监督检查清单、结论	BH000040	
伍嘉怡	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、主要环境影响和保护措施	BH063656	

持证人签名：
Signature of the Bearer

[redacted]

管理号：20140354403520134499140000512
File No.

[redacted]

姓名：
Full Name 梁敏禧

性别：
Sex 男

出生年月：
Date of Birth [redacted]

专业类别：
Professional Type /

批准日期：
Approval Date 2014年05月25日

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2014 年 09 月 10 日
Issued on

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

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

Approved and signed by:
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

Approved and signed by:
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：HP 00015537
No.

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	梁敏禧	证件号码	[redacted]

参保险种情况					
参保起止时间		单位	参保险种		
			养老	工伤	失业
202401	202408	江门市:江门市佰博环保有限公司	8	8	8
截止[redacted]		2024-09-05 09:19 ，该参保人累计月数合计	实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2024-09-05 09:19

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名	伍嘉怡	证件号码	[redacted]

参保险种情况					
参保起止时间		单位	参保险种		
			养老	工伤	失业
202305	202306	江门市:江门市佰博环保有限公司	0	2	0
202307	202408	江门市:江门市佰博环保有限公司	14	14	14
[redacted]		2024-09-04 17:49 ，该参保人累计月数合计	实际缴费14个月，缓缴0个月	实际缴费16个月，缓缴0个月	实际缴费14个月，缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2024-09-04 17:49

统一社会信用代码

91440700MA51UWJRXW

营业执照

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

名　　称	江门市佰博环保有限公司	注册资本	人民币叁佰万元
类　　型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2018年06月19日
法定代表人	赵岚	营业期限	长期
经营范围	环境影响评价，环保工程，环保技术咨询服务，工程环境监理，环境治理技术信息咨询，土壤环境评估与修复；建设项目竣工环境保护验收；环境检测；清洁生产技术咨询；突发环境事件应急预案编制；销售：环保设备及其零配件。（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	江门市蓬江区江门大道中898号2栋1601室（信息申报制）

登记机关

2021年5月17日

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 14

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 28

四、主要环境影响和保护措施 37

五、环境保护措施监督检查清单 62

六、结论 65

附表 66

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东亮剑照明科技有限公司年产 LED 灯带 526.5 万米迁扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		**联系方式**	
建设地点	广东省江门市高新开发区彩虹路 35 号 1 号厂房		
地理坐标	（东经 113 度 9 分 32.029 秒，北纬 22 度 33 分 54.647 秒）		
国民经济行业类别	C3872 照明灯具制造	**建设项目行业类别**	三十五、电气机械和器材制造业 38—77、照明器具制造—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） 387
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☑扩建 ☐技术改造	**建设项目申报情形**	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	**项目审批（核准/备案）文号（选填）**	/
总投资（万元）	100	**环保投资（万元）**	30
环保投资占比（%）	30	**施工工期**	1 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	**用地（用海）面积（m^2）**	2028
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《江海产业集聚发展区规划》 审批机关：广东省工业和信息化厅 审批文件及批文号：广东省工业和信息化厅关于《江海产业集聚发展区规划》的批复（粤工信园区函[2019]693 号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》		

	召集审查机关：江门市生态环境局 审查文件名称及批文号：《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书及其审查意见》（江环函[2020]245 号）

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、本项目与《江海产业集聚发展区规划》规定及相符性分析见表 1-1。

表 1-1 与规划的相符性分析

序号	具体要求	本项目情况	相符性
1	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，西至滘头工业园，北至五邑路。	项目位于江门市高新开发区彩虹路 35 号 1 号厂房，属于规划范围内。	符合
2	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讯产业等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。	项目主要生产 LED 灯带，符合园区发展要求。	符合

2、本项目与《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书及其审查意见》规定及相符性分析见表 1-2。

表 1-2 与规划环评的相符性分析

序号	具体要求	本项目情况	相符性
1	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。	项目主要生产 LED 灯带，符合园区发展要求。	符合
2	对规划布局和规模提出有针对性的调整建议，加强对园区及周边环境敏感区的保护，在企业与环境敏感区之间合理设置防护距	在采取有效处理措施后，项目废气得到妥善的处置，对周边大气环境质量影响不	符合

	离，确保敏感区环境功能不受影响。	大。	
3	对污水处理提出可操作性的建议，完善雨污分流。江海区应尽快编制区域水环境整治方案，推进水环境整治，改善水环境质量。	项目已落实雨污分流，项目外排废水为生活污水。生活污水经三级化粪池处理达标后经工业区管网排入高新区综合污水处理厂进行处理。	符合
4	加强区域环境风险管理与环境应急措施建设，对危险废物暂存及处理处置去向提出建议。	项目设置危废仓，危废仓按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB18597-2023）的要求建设。废包装罐、废包装桶交供应商回收；废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套交予具备危险废物处理资质的单位处理。	符合
5	对不符合规划的现有企业应提出环境整改建议。	/	不冲突

3、本项目与规划环评中的生态环境准入清单的对照分析见表 1-3。

表 1-3 与规划环评中的生态环境准入清单的相符性分析

管控单元	具体要求	本项目情况	相符性
空间布局管控	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。	项目选址位于江海产业集聚发展区规范范围内，主要生产 LED 灯带。	符合
	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。	对照《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等产业政策文件，项目不属于政策中淘汰类项目。	符合
	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。	项目不涉及持久性有机污染物、汞、铬、六价铬重金属；不涉及锅炉使用；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、有色金属冶炼等项	符合

			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小、工业噪声影响小的产业。	项目厂区红线范围内为工业用地。	符合
		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；环境敏感用地内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。	项目不属于可能造成土壤污染的建设项目；项目不涉及储油库、废弃物堆放场和处理厂。	符合
	能源资源利用	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。	项目租用已建成的厂房进行生产，厂内布局合理。	符合
		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。	项目为电气机械和器材制造业，不属于有清洁生产审核标准的行业。	符合
		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。	项目贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	符合
		逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	项目不涉及锅炉的使用。	符合
		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。	项目不涉及高污染燃料的使用。	符合
		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。	项目运营落实能源消费总量和强度“双控”。	符合
	污染物排放管控	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。	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。	符合
		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》（GB18919-2002）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	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进行处理。	符合

		要、区域水体环境质量改善目标要求，建议江海区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。		
		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；严大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，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；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。	项目不产生和排放有毒有害污染物，不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。项目挤出内皮、挤出外皮、开炼、硫化工序产生的有机废气经“二级活性炭吸附”处理后达标排放。	符合
		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〕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。	项目不涉及炉窑、锅炉的使用。	符合
		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、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	项目设置一般固废仓以及危废仓。一般固废仓上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危废仓按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB18597-2023）的要求建设。一般生产固废收集后交由资源回收商回收，危险废物交予具备危	符合

			险废物处理资质的单位处理。	
		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“等量替换”的原则。	项目不属于重金属重点行业建设项目。	符合
	环境风险防控	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。	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），项目不需要编制突发环境事件应急预案。	符合
		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。	项目不涉及土地用途变更。	符合
		重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	项目不属于重点监管企业，全厂已设置硬底化，风险位置已设置防渗处理。	符合

综上分析，本项目的建设符合《江海产业集聚发展区规划》及《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书及其审查意见》（江环函[2020]245 号）的要求。

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类；根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类。因此，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。

2、选址合理性分析

（1）用地性质

项目选址于江门市高新开发区彩虹路 35 号 1 号厂房，企业提供土地使用证明为：粤（2022）江门市不动产权第 1014263 号，项目所用地规划用途为工业用地。

（2）环境功能区划

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

项目纳污水体为礼乐河，礼乐河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号），项目所在区域属于珠江三角洲江门新会不宜开采区（代码 H074407003U01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准。

根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378 号）及其修改单，项目所在区域属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

综上，项目选址是符合相关规划要求的。

3、“三线一单”符合性分析

（1）本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）的符合性分析，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1-4。

表 1-4 与广东省“三线一单”符合性分析表

类别	项目与“三线一单”相符性分析	相符性
生态保护红线	根据《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），本项目所在区域位于重点管控单元，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进行处理，尾水排放入礼乐河，对周边水环境质量影响不大。项目生产过程中不产生、不排放有毒有害大气污染物，项目使用的原辅材料为低挥发性有机物原辅材料。因此本项目不属于重点管控单元中限制行业。 项目位于江海区重点管控单元（单元编码为 ZH44070420002），不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	项目所在区域环境空气质量不达标，纳污水体水环境质量达标，声环境质量达标。政府和环保相关部门已制定达标方案，改善环境质量。本项目施工期仅为设备安装、调试，对周边环境影响不明显；本项目运营后对大气环境、水环境、声环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。	符合

资源利用上线	项目利用现有厂房为生产场所进行生产，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
环境准入负面清单	项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入类和限制准入类。	符合

由上表可见，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）的要求。

（2）本项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府[2021]9 号）的相符性分析。

对比江门市环境管控单元准入清单，项目位于江海区重点管控单元（单元编码为 ZH44070420002），项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府[2021]9 号）的符合性分析见表 1-5。

表 1-5 与江门市“三线一单”符合性分析表

管控单元	具体要求		本项目情况	相符性
江海区重点管控单元	区域布局管控	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、家电等优势和特色产业。打造江海区都市农业生态公园。	项目主要生产 LED 灯带，项目产品可作为家电产品使用。	符合
		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（2024 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。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于限制类、淘汰类；根据《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）》，项目不属于禁止准入类。	符合
		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进行管理。自然保护地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。	项目不涉及生态保护红线。	符合
		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	项目不属于储油库项目，不排放有毒有害大气污染	符合

			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。	物，不使用高 VOCs 原辅材料。	
			1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不属于畜禽养殖业。	
			1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	项目不占用河道滩地。	
		能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新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。	项目不属于高耗能项目。	符合
			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。	项目不涉及锅炉的使用。	符合
			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。	项目不涉及高污染燃料的使用。	符合
			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。	项目贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	符合
			2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目租用已建成的厂房进行生产，厂内布局合理。	符合
		污染物排放管	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	项目租用已建成的厂房进行生产，不涉及土建。	符合

		控	质量，降低道路扬尘污染。		
			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。	项目不属于纺织印染行业。	符合
			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。	项目不属于化工行业。	符合
			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VOCs排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	项目不属于制漆、皮革、纺织企业。	符合
			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。	项目生活污水处理后排入高新区综合污水处理厂，高新区综合污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。	符合
			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。	项目不属于纺织印染、电镀等行业。	符合
			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。	项目不涉及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、矿渣等的排放。	符合
		环境风险防	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业	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），项目不需要编制突发环境事	符合

	控	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。	件应急预案。	
		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。	项目不涉及土地用途变更。	符合
		4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	项目不属于重点监管企业，全厂已设置硬底化，风险位置已设置防渗处理。	符合

由上表可见，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府[2021]9号）的要求。

4、环保法规符合性分析

本项目与环保政策的相符性分析详见表1-6。

表1-6 项目与环保政策相符性一览表

序号	要求	本项目情况	相符性
1、关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10号）			
1.1	大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。	项目属于电气机械和器材制造业，采用低VOCs原辅材料。	符合
2、关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府[2022]3号）			
2.1	建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，建立监管工作清单，实施网格化管理，通过“双随机、一公开”、“互联网+执法”方式，督促企业建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，建立危险废物运输车辆备案制度，推进固体废物收集、转移、处置等全过程	项目设置一般固废仓以及危废仓。一般固废仓上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危废仓按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB18597-2023）的要求建设。生活垃圾交环卫部门清运处理；边角料、不合格品、废包装材料交由资源回收商回收；	符合

	监控和信息化追溯工作。	废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套交予具备危险废物处理资质的单位处理；废包装罐、废包装瓶、废包装桶交供应商回收。	
3、关于印发《江门市 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（江府办函[2023]47 号）			
3.1	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代。加快家具制造、工业涂装、包装印刷等重点行业低 VOCs 含量原辅材料源头替代，应用涂装工艺的企业应当使用低 VOCs 含量涂料，并建立保存期限不少于三年的台账，记录生产原辅材料使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量；新改扩建的出版物印刷企业全面使用低 VOCs 含量油墨；皮鞋制造、家具制造企业基本使用低 VOCs 含量胶黏剂。	项目属于电气机械和器材制造业，采用低 VOCs 原辅材料。	符合
4、《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月发布）			
4.1	珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目为电气机械和器材制造业，不属于国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	符合
5、《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月发布）			
5.1	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。	项目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进行处理，尾水排放入礼乐河。	符合
5.2	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。		符合
6、关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知（粤环函[2023]45 号）			
6.1	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准	项目所用水性油墨挥发性有机化合物含量为 1.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物	符合

	或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任。	VOCs 含量的限值》（GB38507-2020）-表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值-水性油墨-喷墨印刷油墨的挥发性有机化合物含量限值（VOCs≤30%）。	
7、关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33 号）			
7.1	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。	项目属于电气机械和器材制造业，所以原辅材料皆为低（无）VOCs 含量原辅材料。	符合
7.2	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	项目有机废气采用“二级活性炭吸附”处理，使用的活性炭均为碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，已根据产生的污染物浓度设置相应的炭量，活性炭每季度更换一次。	符合

综上，项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设规模

广东亮剑照明科技有限公司（原公司名称为江门市亮剑科技照明有限公司）原位于江门市高新区彩虹路 39 号 4 幢 4 楼 01 厂区，主要从事 LED 灯带生产，生产规模为年产 LED 灯带 100 万米。项目于 2019 年 8 月 26 日取得江门市生态环境局江海分局《关于同意江门市亮剑科技照明有限公司年产 LED 灯具 100 万个环保备案的函》（江海环备[2019]48 号），已验收投产。

现因项目发展需要,广东亮剑照明科技有限公司拟搬迁至江门市高新开发区彩虹路 35 号 1 号厂房（地理坐标：东经 113 度 9 分 32.029 秒，北纬 22 度 33 分 54.647 秒，地理位置图详见附图 1）。迁扩建项目所在厂房共有 6 层，项目位于 4 层和 5 层，占地面积 2028m^2，建筑面积 4056m^2，总投资 100 万元，其中环保投资 30 万元。项目主要从事 LED 灯带生产，迁扩建后生产规模为年产 LED 灯带 526.5 万米（其中 PVC 灯带 280 万米、硅胶灯带 246.5 万米）。

项目建设内容组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程	工程组成	项目内容
主体工程	4F 车间	2028m^2，设置空轴区、芯线半成品加工一区、芯线半成品加工二区、半成品上轴区、半成品临时摆放区、办公区、分板区、芯线半成品存放区、成品堆放区、成品上轴区、成品临时摆放区、PVC 挤出区、原料待用区、原料和半成品区
	5F 车间	2028m^2，设置空轴区、分板区、灯带上轴区、半成品摆放区、测试区、收卷区、包装区、成品区 1、成品区 2、混炼区、原料区、硅胶挤出区
辅助工程	办公区	4F，办公使用
	洗手间	4F、5F，用于员工生活
公用工程	供水工程	由市政管网供水，主要为生活用水、冷却用水
	排水工程	生活污水经三级化粪池处理达标后排入高新区综合污水处理厂进行处理
	供电工程	由市政供电
环保工程	废气处理设施	PVC 挤出废气、硅胶开炼、挤出、硫化废气收集后经“二级活性炭吸附”处理后通过排气筒 DA001（30m）排放
	废水处理设施	生活污水经三级化粪池处理达标后排入高新区综合污水

		处理厂进行处理
	噪声处理措施	使用低噪音设备，加强设备维护、距离衰减、建筑隔声
	固废处理设施	生活垃圾交环卫部门清运处理；边角料、不合格品、废包装材料交由资源回收商回收；废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套交予具备危险废物处理资质的单位处理；废包装罐、废包装瓶、废包装桶交供应商回收
储运工程	芯线半成品存放区	4F，用于存放芯线半成品
	成品堆放区	4F，用于存放 PVC 灯带成品
	原料和半成品区	4F，用于存放原料和 PVC 灯带半成品
	半成品摆放区	5F，用于摆放硅胶灯带半成品
	成品区 1	5F，用于存放成品
	成品区 2	5F，用于存放成品
	原料区	5F，用于存放原料
	一般固废仓	5F，用于暂存边角料、不合格品、废包装材料
	危废仓	5F，用于暂存废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套、废包装罐、废包装瓶、废包装桶
依托工程	无	

2、项目主要产品

项目迁扩建前后产品情况见表 2-2。

表 2-2 迁扩建前后产品情况一览表

产品名称		年产量				包装方式	包装规格	储存位置	最大储存量
		迁扩建前	迁扩建后	增减量	单位				
LED 灯带		100	526.5	+426.5	万米	/	/	/	/
包括	PVC 灯带	100	280	+180	万米	箱装	50 米/箱	成品区	10 万米
	硅胶灯带	0	246.5	+246.5	万米	箱装	50 米/箱	成品区	10 万米

3、主要生产设备情况

项目迁扩建前后主要生产设备情况见表 2-3。

表 2-3 迁扩建前后生产设备情况一览表

序号	设备名称		单位	数量			对应工序	生产单元	设计参数	
				迁扩建前	迁扩建后	变化量				
1	PVC 挤出线		条	2	6	+4	/	/	单位挤出能力	450m/h
	包括	放线架	个	2	6	+4	分板	挤出	功率	2kW
		挤出机	台	3	12	+9	挤出内皮、挤出外皮		功率	22kW
		冷水槽	个	2	6	+4	冷却		容积	0.6m^3
		喷码机	台	1	4	+3	喷墨打标	打标	功率	0.5kW
		激光打标机	台	0	2	+2	激光打标		功率	0.5kW
		老化机	台	4	1	-3	测试	测试	功率	1.5kW
		收卷架	个	2	6	+4	收卷	收卷	功率	2kW
2	硅胶挤出线		条	0	3	+3	/	/	单位挤出能力	400m/h
	包括	放线架	个	0	3	+3	分板	挤出	功率	2kW
		挤出机	台	0	5	+5	挤出		功率	22kW
		烤箱	个	0	3	+3	硫化	硫化	功率	3kW
		喷码机	台	0	3	+3	喷墨打标	打标	功率	0.5kW
		老化机	台	0	1	+1	测试	测试	功率	1.5kW
		收卷架	个	0	3	+3	收卷	收卷	功率	2kW
3	开炼机		台	0	1	+1	开炼	开炼	功率	30kW
4	铆钉机		台	2	2	0	包装	包装	功率	4kW
5	冷水机		台	1	2	+1	/	/	速率	2m^3/h
6	空压机		台	2	3	+1	/	/	功率	3kW

注：①PVC 挤出线为 6 条挤出包胶，每条生产线配 2 台挤出机，共 12 台挤出机，PVC 灯带成品需经过 2 次双色挤出包胶，由内芯和外皮包胶组成。灯带 PVC 含量为 0.055kg/m（透明 PVC 0.04kg+乳白 PVC 0.015kg）。

②硅胶挤出线分别为 1 条单色挤出包胶线和 2 条双色挤出包胶线，其中单色挤出包胶线配置 1 台挤出机进行单色挤出，每条双色挤出包胶线配置 2 台挤出机进行双色挤出，共 5 台挤出机，硅胶单双色为无导线灯带均可一次包胶成品。灯带混炼胶含量为 0.02kg/m。

③冷水机、空压机为辅助设备，冷水机提供循环冷却水，空压机为设备提供空气。

4、原辅材料消耗

项目生产所需原辅材料均为新料，由供应商提供。项目迁扩建前后主要原辅材料年用量见表 2-4。

表 2-4 迁扩建前后原辅材料情况一览表

序号	名称	年用量		变化量	最大储存量	单位	形态	包装方式	规格	储存位置
		迁扩建前	迁扩建后							
1	贴片 LED 灯板	102	527	+425	30	万米	固态	堆放	/	原料和半成品区
2	LED 灯板铜线	204	1054	+850	60	万米	固态	堆放	/	
3	乳白 PVC 粒	16	42.5	+26.5	10	吨	固态	袋装	25kg/袋	
4	透明 PVC 粒	41	112.5	+71.5	5	吨	固态	袋装	25kg/袋	
5	混炼胶	0	50	+50	5	吨	固态	箱装	25kg/箱	原料区
6	硫化剂	0	0.02	+0.02	0.02	吨	胶状	罐装	1kg/罐	
7	锡丝	0.2	0.7	+0.5	0.1	吨	固态	袋装	10kg/袋	原料和半成品区
8	水性油墨*	1	3	+2	3	升	液态	瓶装	500mL/瓶	
9	润滑油	0.02	0.05	+0.03	0.05	吨	液态	桶装	25kg/桶	原料区
10	收卷包装盘	2	6.9	+4.9	0.3	万套	固态	堆放	/	
11	纸箱	2	6.9	+4.9	0.3	万套	固态	堆放	/	
12	双面胶带	30	96	+66	9.6	万米	固态	箱装	480 米/箱	

注：水性油墨密度为 1.01g/cm^3，则水性油墨用量为 0.003t/a。

主要原辅材料性质：

①乳白 PVC 粒：即乳白色聚氯乙烯塑料颗粒，熔化温度为 190℃~210℃，成型温度为 170℃。具有不易燃性、耐气侯变化性、抗氧化性。

②透明 PVC 粒：即透明聚氯乙烯塑料颗粒，熔化温度为 190℃~210℃，成型温度为 170℃。具有不易燃性、耐气侯变化性、抗氧化性。

③混炼胶：即硅橡胶，是一种弹性固态材料，白色透明，无明显气味，主要成分为 60% 乙烯基封端的二甲基甲基乙烯基硅氧烷、30% 羟基封端的二甲基硅氧烷、10% 二氧化硅。使用及加工温度范围为 20℃~130℃，当加热至 150℃以上时，本品可能会释放微量的甲醇。为保证产品质量，本项目对混炼及硫化加工温度进行严格控制，保证温度低于 150℃。因此，加工过程中无甲醇释放。

④硫化剂：硫化剂能使硅胶分子链起交联反应，使线形分子形成立体网状结构，可塑性降低，加速硅胶成型速度、抗黄效果等。根据企业提供的 MSDS，项目使用的硫化剂为透明胶状，无毒无味，相对密度 0.90，不溶于水，易溶于苯类，酯类等非极性溶剂，主要成分为 8~15% 1，3-二乙烯基-1，1，3，3-四甲基二硅氧烷铂络合物、92~85% 聚二甲基硅氧烷。

⑤锡丝：电子焊接时，锡丝与电烙铁配合，电烙铁提供稳定持续的熔化热量，锡丝作为金属填充物加到电子原器件的表面和缝隙中。金属锡柔软，易弯曲，具有银白色金属光泽，熔点为 231.89℃，沸点为 2260℃，无毒。

⑥水性油墨：根据水性油墨 MSDS，主要成分为 10~20% 丙烯酸树脂、10~20% 颜料蓝、40~60%去离子水。外观为蓝色液体，相对密度 1.01~1.08，pH 值 7~8.5，在正常储存条件下不会释放出任何物质。根据水性油墨的 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 1.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物 VOCs 含量的限值》（GB38507-2020）-表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值-水性油墨-喷墨印刷油墨的挥发性有机化合物含量限值（VOCs≤30%）。

⑦润滑油：属于矿物油，稳定，常温无挥发。

油墨用量核实：

油墨的用量按以下公式核实：

$$m = \frac{\rho \delta S \times 10^{-6}}{NV\varepsilon}$$

其中：m --油墨总用量（t/a）；

ρ --油墨密度（g/cm^3），项目油墨密度取 $1.01g/cm^3$；

δ --印刷厚度（μm），2μm；

S --印刷面积（m^2/a），项目油墨主要用于灯带的喷墨打标，每米灯带标码

面积约为 0.0001m^2，项目年产 PVC 灯带 280 万米、硅胶灯带 246.5 万米，保守预计所有的灯带都需要进行喷墨打标，则印刷面积为 526.5m^2；

NV --油墨中的体积固体份（%），根据最不利原则（固体份最小，此时油墨用量理论最大），项目油墨固体份按 40%计算；

ε --油墨利用率，由于项目在印刷时，油墨罐和印刷机会沾少许油墨，造成油墨损耗，根据行业经验一般油墨利用率为 95%~98%，项目油墨利用率取 95%。

表 2-5 项目油墨用量核实

产品名称	印刷厚度（μm）	印刷面积（m^2/a）	油墨密度（g/cm^3）	油墨固含量	附着率	理论油墨用量（t/a）	实际油墨用量（t/a）
LED 灯带	2	526.5	1.01	0.4	0.95	0.003	0.003

注：实际油墨用量为 3L/a，油墨密度为 1.01g/cm^3，则实际油墨用量为 0.003t/a。

经核算，项目所申报的油墨用量与理论用量一致。

项目的控制性工序为 PVC 挤出线和硅胶挤出线，项目年工作 300d，日工作 8h，PVC 挤出线和硅胶挤出线升温阶段为 0.5h/d，该阶段无产能，连续挤出阶段为 7.5h/d，因此采用 PVC 挤出线和硅胶挤出线的连续挤出阶段进行产能匹配核算。

表 2-6 产能匹配分析表

设备名称	设备数量（条）	单位挤出能力（m/h）	工作时间（h/a）	最大产能（万米）	折合产能（万米）	申报产能（万米）
PVC 挤出线	6	450	2250	607.5	303.75	280
硅胶挤出线	3	400	2250	270	/	246.5

注：①PVC 挤出线为 6 条挤出包胶，每条生产线配 2 台挤出机，共 12 台挤出机，PVC 灯带成品需经过 2 次双色挤出包胶，由内芯和外皮包胶组成。灯带 PVC 含量为 0.055kg/m（透明 PVC 0.04kg+乳白 PVC 0.015kg）。

②硅胶挤出线分别为 1 条单色挤出包胶线和 2 条双色挤出包胶线，其中单色挤出包胶线配置 1 台挤出机进行单色挤出，每条双色挤出包胶线配置 2 台挤出机进行双色挤出，共 5 台挤出机，硅胶单双色为无导线灯带均可一次包胶成品。灯带混炼胶含量为 0.02kg/m。

根据核算，项目 PVC 挤出线最大产能能满足年产 PVC 灯带 280 万米的申报

产能，硅胶挤出线的最大产能能满足年产硅胶灯带 246.5 万米的申报产能。

5、水、能源分析

（1）本项目用水均来自市政自来水管网供给，不开采地下水资源。项目用水情况见表 2-7。

表 2-7 项目用水排水情况表

工序	用水（m^3/a）			损耗（m^3/a）	排水（m^3/a）	
	新鲜水	回用水	循环水		产生量	排放量
生活用水	500	0	0	50	450	450
冷却用水	364.8	0	0	364.8	0	0
合计	864.8	0	0	414.8	450	450

给水：

①生活用水

参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表中国家行政机构无食堂和浴室先进值：10m^3/（人·a），项目定员 50 人，则项目员工生活用水为 500m^3/a。

②冷却用水

项目 6 条 PVC 挤出线共设有 6 个冷水槽，每个冷水槽容积为 0.6m^3，按照满载为 80%计算，1 个冷水槽用水量为 0.48m^3，则 6 个冷水槽用水量为 2.88m^3。工件带走部分水量及自然蒸发会引起水量损耗，冷却水消耗系数按 20%每日计，项目年工作 300d，则需补充水量为 172.8m^3/a。

项目硅胶开炼过程中使用循环水进行间接冷却，配备 2 台冷水机，每台冷水机的循环水量为 2m^3/h，年工作时间 2400h，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017），循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，则需补充水量为 192m^3/a。

综上，冷却用水所需补充水量为 364.8m^3/a。

排水：

项目主要外排废水为生活污水。

项目生活污水排污系数按 90%计算，则项目生活污水产生量为 450m^3/a，生

活污水经三级化粪池预处理后，通过管网排入高新区综合污水处理厂进行处理。

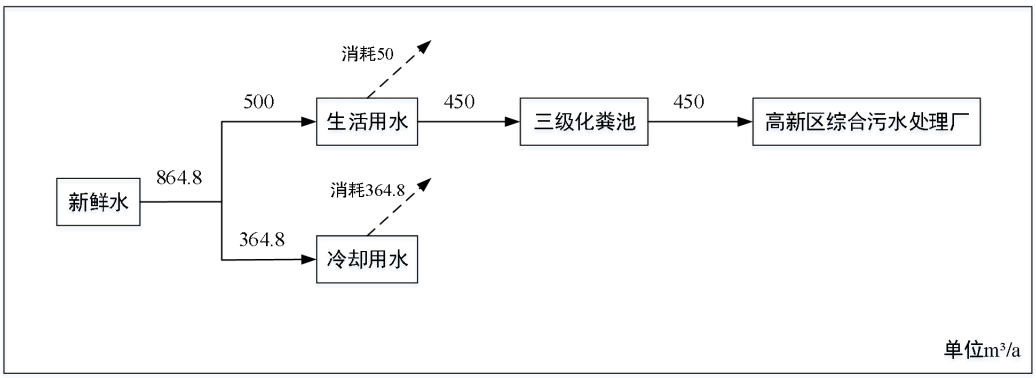

图 2-1 项目水平衡图

（2）供电：项目能耗主要为电能，供电电源由市政电网供给，可满足本项目运营期的需要，项目年总用电量为 100 万 kW·h。

表 2-8 主要能源以及资源消耗表

类别	名称	年耗量	来源
新鲜水	生活用水、冷却用水	864.8m^3	由市政自来水管网供给
电		100 万 kW·h	由市政电网供给

6、劳动定员和工作制度

表 2-9 项目劳动定员及工作制度情况表

序号	名称	单位	数量
1	员工数	人	50
2	班数	班/d	1
3	工作时间	h/d	8
4	工作天数	d/a	300
5	食宿情况	厂内不设食宿	

7、厂区平面布置

本项目租用现有厂房进行生产，项目所在厂房共有 6 层，项目位于 4 层和 5 层，占地面积 2028m^2，建筑面积 4056m^2。项目 4F 车间为 PVC 灯带生产车间，设置空轴区、芯线半成品加工一区、芯线半成品加工二区、半成品上轴区、半成品临时摆放区、办公区、分板区、芯线半成品存放区、成品堆放区、成品上轴区、

	成品临时摆放区、PVC 挤出区、原料待用区、原料和半成品区；5F 车间为硅胶灯带生产车间，设置空轴区、分板区、灯带上轴区、半成品摆放区、测试区、收卷区、包装区、成品区 1、成品区 2、混炼区、原料区、硅胶挤出区。车间大门设置于靠近道路的一面，方便人员出入和物料运输。项目车间分区明确，布局合理，满足规范及使用要求。厂房平面布置图见附图 2。

工艺流程和产排污环节

生产工艺及产污环节：

1、PVC 灯带生产工艺流程

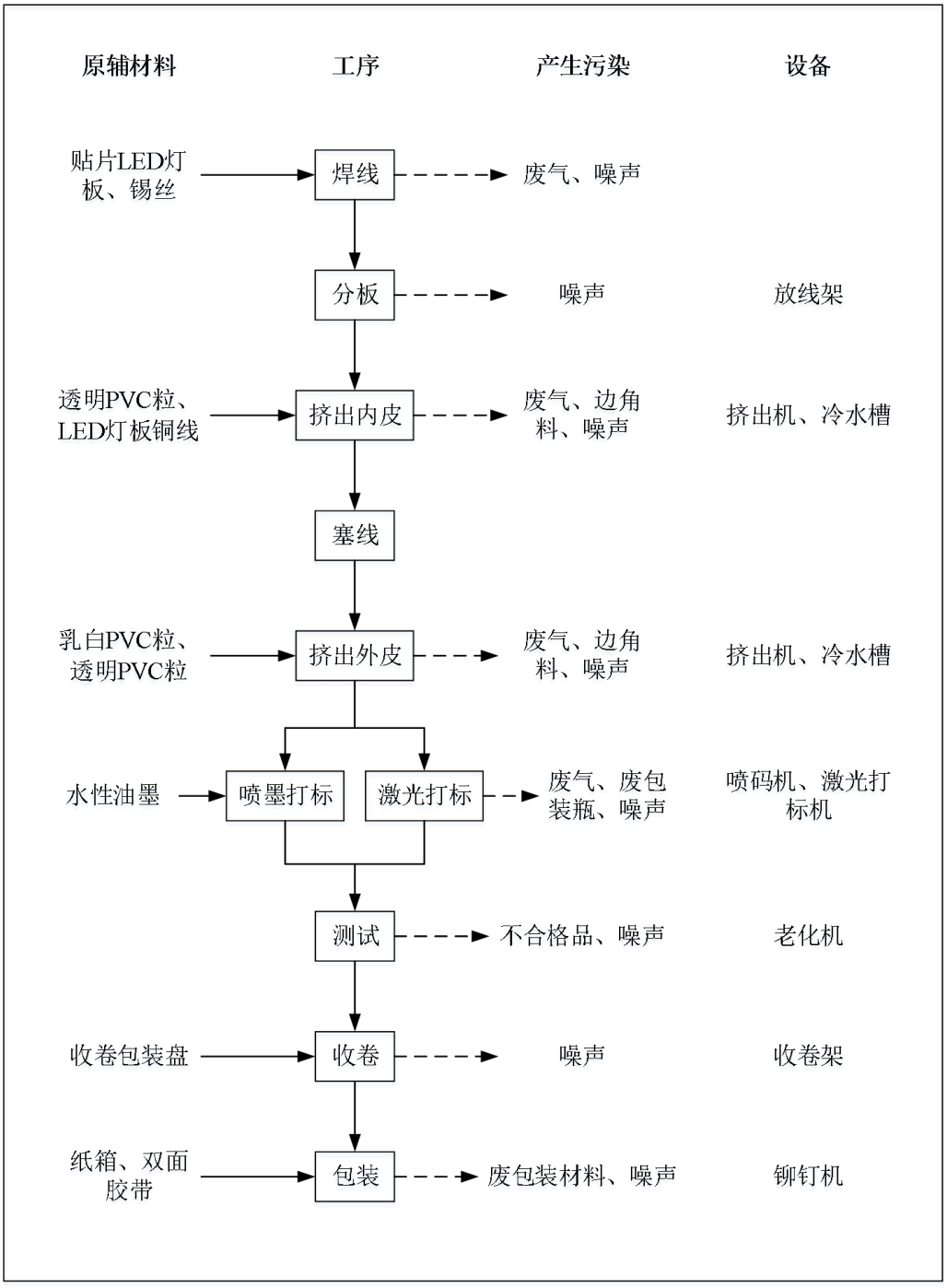

图 2-2　PVC 灯带生产工艺流程图

生产工艺说明：

①焊线：人工使用电烙铁在贴片 LED 灯板上按导点焊接上锡丝。该工序产生的主要污染物为焊接烟尘、噪声。

②分板：按贴片 LED 灯板的宽度分板在放线架备用。该工序产生的主要污染物为噪声。

③挤出内皮：将透明 PVC 粒投入挤出机内先挤出一层 PVC 膜套在 LED 灯板铜线上形成内皮，挤出后通过冷水槽冷却，冷却水循环使用，不外排，挤出机工作温度为 160~200℃。该工序产生的主要污染物为有机废气、边角料、噪声。

④塞线：将分好板的贴片 LED 灯板人工塞入 PVC 内皮。

⑤挤出外皮：将乳白 PVC 粒和透明 PVC 粒投入挤出机内，在芯线上二次挤出包胶形成外皮，挤出后通过冷水槽冷却，冷却水循环使用，不外排，挤出机工作温度为 160~200℃。该工序产生的主要污染物为有机废气、边角料、噪声。

⑥打标：根据产品需求，部分产品需进行喷墨打标，部分产品需进行激光打标。

A.喷墨打标：通过喷码机将油墨喷印到灯带上，形成图文标记。该工序产生的主要污染物为有机废气、废包装瓶、噪声。

B.激光打标：通过激光打标机对灯带打上标识，打标机通过激光作用于灯带表面，使带灯表面的材料瞬间熔融，从而形成需要的图文标记。该工序产生的主要污染物为有机废气、噪声。

⑦测试：灯带由老化机进行通电，测试电路是否合格。该工序产生的主要污染物为不合格品、噪声。

⑧收卷：按所需规格通过收卷架进行收卷。该工序产生的主要污染物为噪声。

⑨包装：通过铆钉机对成品进行打包。该工序产生的主要污染物为废包装材料、噪声。

2、硅胶灯带生产工艺流程

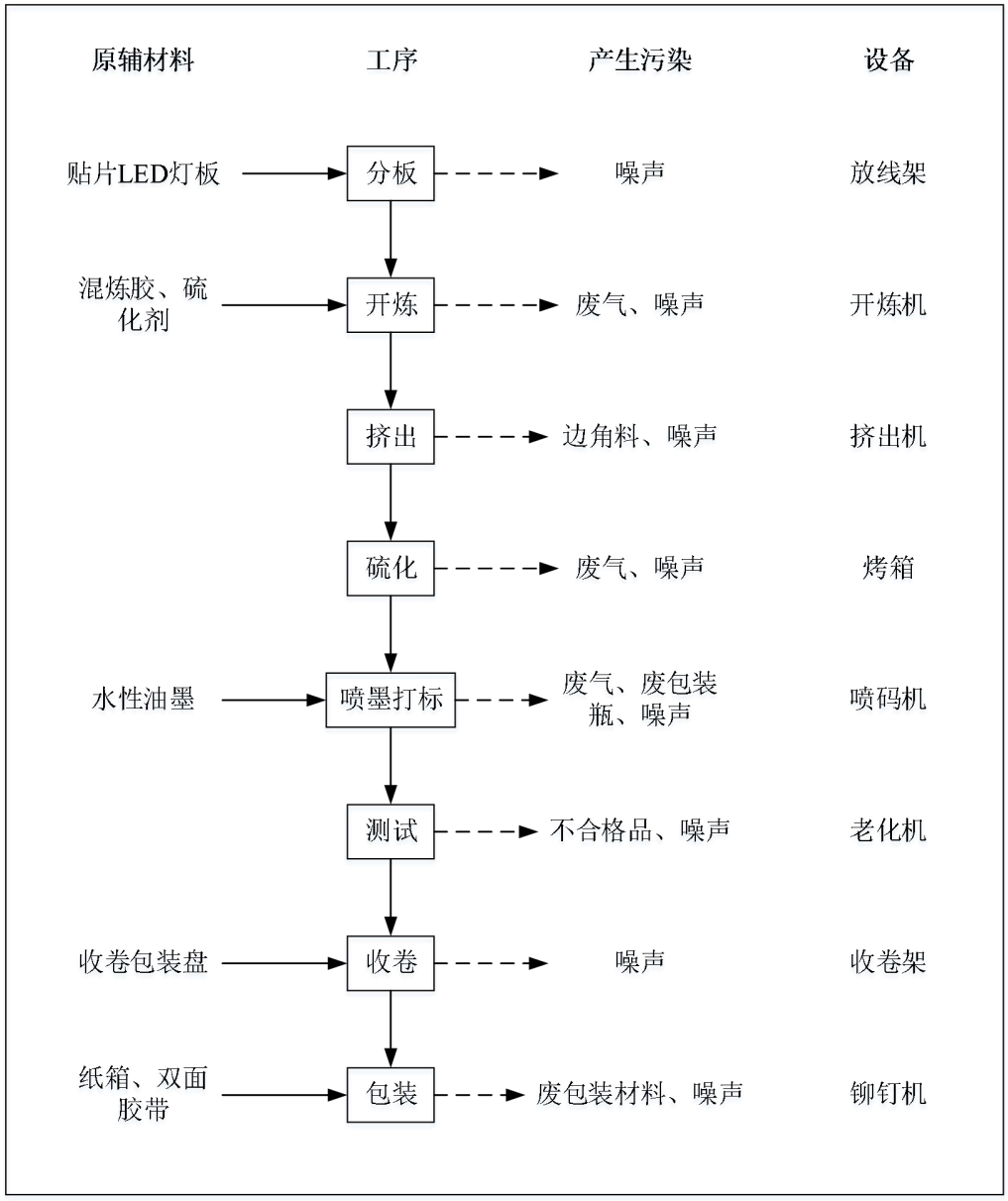

图 2-3 硅胶灯带生产工艺流程图

生产工艺说明：

①分板：按贴片 LED 灯板的宽度分板在放线架备用。该工序产生的主要污染物为噪声。

②开炼：将混炼胶与硫化剂按比例一起经开炼机进行塑炼，开炼机两个相对回转的辊筒对胶料产生反复挤压、剪切作用，从而使胶料各组分达到进一步混炼。开炼过程中无需加热，但开炼过程中由于原料压延会发热，开炼过程中使用循环

水进行间接冷却。该工序产生的主要污染物为有机废气、噪声。

③挤出：开炼后的胶料投入挤出机中，螺杆的旋转将胶料向前推送，通过挤出机头模具在贴片 LED 灯板上包裹硅胶成型，挤出机为冷压挤出，无废气产生。该工序产生的主要污染物为边角料、噪声。

④硫化：胶料挤出成型后进入烤箱内进一步烘烤硫化成型，烤箱工作温度为 110~130℃，烘烤后的产品室温下自然冷却。该工序产生的主要污染物为有机废气、噪声。

⑤喷墨打标：通过喷码机将油墨喷印到灯带上，形成图文标记。该工序产生的主要污染物为有机废气、废包装瓶、噪声。

⑥测试：灯带由老化机进行通电，测试电路是否合格。该工序产生的主要污染物为不合格品、噪声。

⑦收卷：按所需规格通过收卷架进行收卷。该工序产生的主要污染物为噪声。

⑧包装：通过铆钉机对成品进行打包。该工序产生的主要污染物为废包装材料、噪声。

2、产污环节

表 2-10 项目产污环节汇总表

污染物种类	产污名称	污染因子	产污环节
废气	焊接烟尘	颗粒物、锡及其化合物	焊线
	PVC 挤出废气	非甲烷总烃	挤出外皮、挤出内皮
	硅胶开炼、硫化废气	非甲烷总烃	开炼、硫化
	喷墨打标废气	总 VOCs	喷墨打标
	激光打标废气	非甲烷总烃	激光打标
	恶臭	臭气浓度	生产过程
废水	生活污水	COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮	员工生活
噪声	机械噪声		生产设备运行
固废	生活垃圾		员工生活
	一般工业固体废物	边角料、不合格品	生产过程
		废包装材料	包装
	危险废物	废活性炭	废气处理
		废润滑油	设备维修
		含油抹布及手套	设备维修
	/	废包装罐、废包装瓶、废包装桶	生产过程

与项目有关的原有环境污染问题	广东亮剑照明科技有限公司（原公司名称为江门市亮剑科技照明有限公司）原位于江门市高新区彩虹路 39 号 4 幢 4 楼 01 厂区，主要从事 LED 灯带生产，生产规模为年产 LED 灯带 100 万米。项目于 2019 年 8 月 26 日取得江门市生态环境局江海分局《关于同意江门市亮剑科技照明有限公司年产 LED 灯具 100 万个环保备案的函》（江海环备[2019]48 号）。迁扩建前无生产废水排放，生活污水经处理后排入城镇污水处理厂，不设置总量控制指标。迁扩建前无环评，属于违法违规备案验收，根据江门市东利检测技术服务有限公司编制的《检测报告》（报告编号：DL-19-0812-Y04），迁扩建前项目排放的非甲烷总烃浓度值为 5.32mg/m^3，排放速率为 0.016kg/h。 现项目进行整体搬迁，迁扩建后地址为江门市高新开发区彩虹路 35 号 1 号厂房，为整体搬迁项目，故无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

根据《2023 年江门市生态环境质量状况公报》，网址为 http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3067587.html，2023 年度江海区空气质量状况见表 3-1。

表 3-1　2023 年度蓬江区环境空气质量状况

污染物	现状浓度	单位	标准值	达标情况
二氧化硫（SO_2）	7	μg/m³	60	达标
二氧化氮（NO_2）	24	μg/m³	40	达标
可吸入颗粒物（PM_{10}）	48	μg/m³	70	达标
一氧化碳（CO）	0.8	mg/m³	4.0	达标
臭氧（O_3）	172	μg/m³	160	未达标
细颗粒物（$PM_{2.5}$）	24	μg/m³	35	达标

江海区环境空气质量综合指数为 3.38，优良天数比例 86.0%，其中 SO_2、NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O_3 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明江海区属于不达标区，不达标污染物为 O_3。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（江府办函[2023]47 号），通过推动产业结构绿色升级；大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代；加快能源绿色低碳转型；全面落实涉 VOCs 企业分级管控措施；推动涉 VOCs 排放企业开展深度治理；开展工业集聚区及周边区域大气污染防治专项执法行动；推动 VOCs 治理设施提升改造；强化石油化工企业和储油库监管；加快完成已发现涉 VOCs 问题整治；持续推进重点行业超低排放改造；清理整治 NO_x 低效治理设施；持续推进燃气锅炉提标改造工作；持续推进生物质锅炉淘汰改造等大气污染防治强化措施。

为进一步了解项目所在地的 TSP 环境质量现状，项目引用评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，项目引用《广东盛唐新材料技术有限公司年产缩合型有机硅胶 4500 吨、加成型有机硅胶 6000 吨、导热胶 2000 吨和光固化胶 1000 吨扩建项目》中委托广东中诺检测技术有限公司于 2021 年 10 月 28 日至 10 月 30 日对广东盛唐新材料技术有限公司所在地进行 TSP 环境现状监测数据，其中监测点 G1 距离本项目 832m（具体监测布点图见图 3-1），监测结果如下：

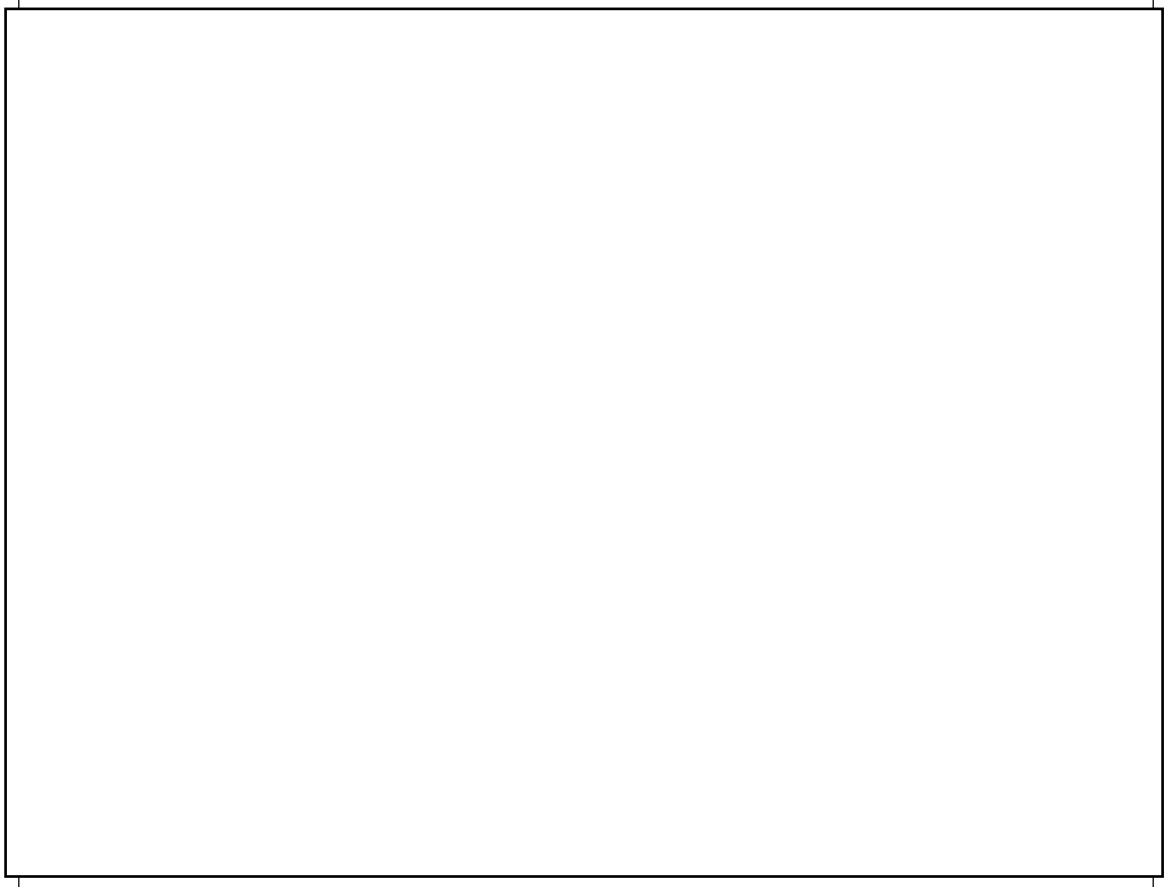

图 3-1 监测点与本项目的位置关系图

表 3-2 特征污染物引用监测点位基本信息

监测位点	监测位点坐标		监测因子	平均时间	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1	-78	828	TSP	24h	西北	832

注：以本项目厂区中心为坐标原点，向东建立 x 轴，向北建立 y 轴。

表 3-3 现状监测结果

监测位点	监测位点坐标		监测因子	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1	-78	828	TSP	24h	300	186~218	72.67	/	达标

注：以本项目厂区中心为坐标原点，向东建立 x 轴，向北建立 y 轴。

根据监测结果，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

2、地表水质量现状

项目属于江门市高新区综合污水处理厂的纳污范围，生活污水处理达标后由市政管网排入高新区综合污水处理厂进行后续处理，尾水排入礼乐河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）及江门市水功能区划，礼乐河执行《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）》，水环境质量状况信息优先采用国务院生态环境行政主管部门发布的水环境状况信息。根据江门市生态环境局发布的《2024 年 7 月江门市全面推行河长制水质月报》数据，礼乐河大洋沙考核断面水质情况如下：

表 3-4 地表水监测结果

水系	河流名称	考核断面	水质目标	水质现状	达标情况
礼乐河	礼乐河	大洋沙	III	II	达标

监测结果表明，礼乐河水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准的要求，说明项目所在区域为地表水质量达标区。

3、声环境质量现状

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不需进行声环境质量现状评价。

4、地下水、土壤环境质量现状

项目排放的废气主要为非甲烷总烃、少量颗粒物、少量总 VOCs、少量恶臭，经处理后污染物排放量较少，并且废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染

指标，因此项目地下水以及土壤不会由于大气沉降造成明显影响；本项目在生活污水收集管道采用特别防渗措施进行防控，降低污水下渗的可能；项目全厂地面进行硬底化处理，危废间设置漫坡及围堰，生产过程中不作地下水开采，项目地下水及土壤不会由于污水下渗造成明显影响。因此本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态环境现状

项目使用已建成厂房作为生产场所，占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。

6、电磁辐射环境现状

本项目不属于新建或改建、扩建广播电视台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需要开展监测与评价。

环境保护目标

项目各环境要素的保护目标见表 3-5。

表 3-5 环境保护目标

环境要素	监测位点坐标		环境保护目标名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气	107	463	时代公寓	住户	人群健康	东北	475
	153	397	昌盛公寓	住户	人群健康	东北	425
	89	377	顶好公寓	住户	人群健康	东北	387
	0	264	江门怡家精品公寓	住户	人群健康	北	264
	-278	315	华夏公寓	住户	人群健康	西北	420
	-78	134	舒意豪华商务公寓	住户	人群健康	西北	155
	-74	108	尚家商务公寓	住户	人群健康	西北	131
	-234	-246	江门益美智能酒店	住户	人群健康	西南	340
	180	-479	创业公寓	住户	人群健康	东南	512
	87	-449	万悦酒店公寓	住户	人群健康	东南	457
	156	-331	皇庭商务公寓	住户	人群健康	东南	366
声	项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标						
地下水	项目厂界外周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，不存在地下水环境保护目标						
生态	项目占地范围内不存在生态环境保护目标						

污染物排放控制标准

1、水污染物排放执行标准

生活污水：项目生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严值，排放标准详见表3-6。

表 3-6 项目生活污水排放标准

单位：mg/L

污染物名称	pH	COD_{cr}	BOD_5	SS	氨氮
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	/
高新区综合污水处理厂接管标准	/	≤300	≤150	≤180	≤35
较严值	6~9	≤300	≤150	≤180	≤35

2、大气污染物排放执行标准

①PVC 挤出废气以非甲烷总烃为表征，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。

②硅胶开炼、挤出、硫化废气以非甲烷总烃为表征，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-轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限制要求，无组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）-表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值。

③焊接烟尘以颗粒物、锡及其化合物为表征，无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

④喷墨打标废气以总 VOCs 为表征，无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）-表 3 无组织排放监控点浓度限值。

⑤激光打标废气以非甲烷总烃为表征，无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

⑥恶臭以臭气浓度为表征，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）-表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级标准。

⑦有机废气厂区内控制浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放

标准》（DB44/2367-2022）-表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-7 排气筒 DA001 非甲烷总烃执行标准

执行标准	排放限值	
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	80mg/m^3	
《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-轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限制要求	最高允许排放浓度	10mg/m^3
	基准气量	2000m^3/t 胶
较严值	10mg/m^3	

表 3-8 厂界非甲烷总烃执行标准

执行标准	排放限值	
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	周界外浓度最高点	4.0mg/m^3
《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）-表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值	4.0mg/m^3	
较严值	4.0mg/m^3	

表 3-9 项目大气污染物排放标准

污染源	污染物	执行标准	排放限值	
有组织排放标准				
挤出内皮、挤出外皮、开炼、硫化（30mDA001）	非甲烷总烃	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-轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限制要求的较严值	10mg/m^3	
无组织排放标准				
厂区内	非甲烷总烃	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 厂区内 VOCs 无组织排放限值	监控点处 1 小时平均浓度值	6mg/m^3
			监控点处任意一次浓度值	20mg/m^3
厂界	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》	周界外浓	1.0mg/m^3

		（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	度最高点	
	锡及其化合物		周界外浓度最高点	0.24mg/m^3
	非甲烷总烃	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和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）-表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值的较严值	4.0mg/m^3	
	总 VOCs	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）-表 3 无组织排放监控点浓度限值	2.0mg/m^3	
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）-表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级标准	20（无量纲）	

3、噪声排放执行标准

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，标准值如表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
（GB12348-2008）3 类	≤65dB（A）	≤55dB（A）

4、固体废物管控标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》《国家危险废物名录》（2021 年）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定进行处理，厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标	根据本项目污染物排放总量及地方环保局意见，建议其总量控制指标按以下执行： 1、水污染物排放总量控制指标 迁扩建前：项目生活污水经处理后排入城镇污水处理厂，不设置总量控制指标。 迁扩建后：项目主要外排废水为生活污水（450m^3/a），生活污水经处理达标后排入高新区综合污水处理厂，故不设水污染物排放总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制建议指标 迁扩建前：项目主要污染物建议执行总量控制指标：有机废气 0.038t/a（按检测报告中非甲烷总烃排放速率为 0.016 kg/h，年工作 2400h 算）。 迁扩建后：项目主要污染物建议执行总量控制指标：有机废气 0.312t/a（有组织 0.033t/a，无组织排放量为 0.279t/a）。 项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租用已建成的车间进行生产，施工期仅进行安装设备，不涉及土建。 设备调试时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备调试时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

（1）废气污染物排放源情况

表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	装置	污染物	排放形式	污染物产生					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	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	是否为可行技术	工艺及处理能力	收集效率，处理效率 %	核算方法	废气排放量 m^3/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	
挤出内皮、挤出外皮	挤出机	非甲烷总烃	排气筒 DA001	系数法	5500	0.184	14	0.077	是	二级活性炭吸附	50，90	系数法	5500	0.018	1.455	0.008	2400
			非正常排放			0.0002	14	0.077	治理设施失效					0.0002	14	0.077	2
			无组织排放		/	0.184	/	0.077	/				/	0.184	/	0.077	2400
开炼、硫化	开炼机、烤箱	非甲烷总烃	排气筒 DA001		5500	0.151	11.455	0.063	是	二级活性炭吸附	50/65，90		5500	0.015	1.091	0.006	2400
			非正常排放			0.0001	11.455	0.063	治理设施失效					0.0001	11.455	0.063	2
			无组织排放		/	0.095	/	0.04	/				/	0.095	/	0.04	2400
焊线	/	颗粒物	无组织排放		/	0.0003	/	0.0001	/				/	0.0003	/	0.0001	2400
		锡及其化				0.0003	/	0.0001	/					0.0003	/	0.0001	

		合物													
喷墨打标	喷码机	总VOCs	无组织排放		/	0.00005	/	0.00002	/		/	0.00005	/	0.00002	2400
激光打标	激光打标机	非甲烷总烃	无组织排放		/	少量	/	/	/		/	少量	/	/	2400
生产过程	/	臭气浓度	无组织排放		/	少量	/	/	/		/	少量	/	/	2400

（2）污染源核算过程

①焊接烟尘

项目人工焊线工序使用无铅锡丝，焊线过程中产生少量焊接烟尘（以颗粒物、锡及其化合物为表征）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中焊接工段-焊接-无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）-手工焊，颗粒物的产污系数为 4.023×10^{-1} 克/千克-焊料。项目锡丝年用量为 0.7t/a，计算得颗粒物产生量为 0.0003t/a。锡丝中锡含量约 99%，则锡及其化合物产生量为 0.0003t/a。

②PVC 挤出废气

项目 PVC 灯带生产的挤出外皮、挤出内皮工序会产生有机废气（以非甲烷总烃为表征）。参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》（粤环函[2022]330 号-2）-表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数，VOCs 排放系数为 2.368 kg/t 塑胶原料用量。项目年用乳白 PVC 粒 42.5t、透明 PVC 粒 112.5t，计算得非甲烷总烃产生量为 0.367t/a。

③硅胶开炼、硫化废气

项目硅胶灯带生产的开炼、硫化工序会产生有机废气（以非甲烷总烃为表征）。参考《291 橡胶制品业行业系数手册》-2912 橡胶板、管、带制造行业系数表（续 1）-天然橡胶，合成橡胶，再生橡胶-混炼，硫化，挥发性有机物的产污系数为 4.90 千克/吨三胶-原料。项目年用混炼胶 50t，计算得非甲烷总烃产生量为 0.245t/a。

④喷墨打标废气

喷墨打标工序使用水性油墨会产生有机废气（以总 VOCs 为表征），根据水性油墨的 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 1.5%。项目年用水性油墨 0.003t（项目年用水性油墨 3L，油墨密度为 1.01g/cm^3，即油墨用量为 0.003t），计算得总 VOCs 产生量为 0.00005t/a。

⑤激光打标废气

激光打标工序通过打标机产生的激光作用于 PVC 灯带表面，使带灯表面的

材料瞬间熔融，从而形成需要的图文标记。由于激光作用于每米灯带的时间仅1~2s，打标面积小，故该工序仅产生极少量的有机废气（以非甲烷总烃为表征），无法定量分析，本环评仅定性分析。

⑥恶臭

项目生产过程中会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度，考虑产生量较少，本次环评仅作定性分析。

（3）废气收集处理

①焊接烟尘

根据上文核算，项目焊接烟尘以颗粒物、锡及其化合物为表征，颗粒物产生量为0.0003t/a，锡及其化合物产生量为0.0003t/a，考虑到产生量较少，建设单位通过无组织排放，同时加强车间通风。

②PVC挤出废气

建设单位拟在每条PVC挤出线挤出口至冷水槽前端的上方设置集气罩，集气罩能够完全覆盖产废气点，四周进行围挡，罩口控制吸入风速0.5m/s。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）》-表3.3-2 废气收集集气效率参考值中“包围型集气罩-敞开面控制风速不小于0.3m/s”，废气收集效率为50%。集气罩抽风量按照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算：

$$L=K\times P\times H\times V$$

式中：L--排风量，m^3/s；

P--排风罩敞开面周长，m，集气罩周长约为0.94m；

H--罩口至有害物质边缘，m，取0.2m；

V--边缘控制点风速，m/s，取0.5m/s；

K--不均匀的安全系数，取1.4。

经公式计算得单个集气罩的抽风量为473.76m^3/h，项目共有6条PVC挤出线，预计设置6个集气罩，6个集气罩的风量为2842.56m^3/h，设风机风量为3000m^3/h。

PVC挤出废气收集后经“二级活性炭吸附”处理后通过30m排气筒DA001

高空排放。

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭对有机废气的去除率约为 50%~80%，项目取值 70%，则二级活性炭处理效率可达 91%，本项目保守取值 90%。

③硅胶开炼、硫化废气

建设单位拟在开炼机产废点上方设置集气罩，四周进行围挡，罩口控制吸入风速 0.5m/s。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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中“包围型集气罩-敞开面控制风速不小于 0.3m/s”，废气收集效率为 50%。

在烤箱产废点上方设置集气罩，四周进行围挡，罩口控制吸入风速 0.5m/s。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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中“半密闭型集气设备-敞开面控制风速不小于 0.3m/s”，废气收集效率为 65%。

集气罩抽风量按照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算：

$$L=K\times P\times H\times V$$

式中：L--排风量，m^3/s；

P--排风罩敞开面周长，m，开炼机上方集气罩周长约为 2m，烤箱上方集气罩周长约为 0.94m；

H--罩口至有害物质边缘，m，取 0.2m；

V--边缘控制点风速，m/s，取 0.5m/s；

K--不均匀的安全系数，取 1.4。

经公式计算得开炼机上方单个集气罩的抽风量为 $1008m^3/h$，烤箱上方单个集气罩的抽风量为 $473.76m^3/h$。项目配置 1 台开炼机、3 个烤箱，预计在每台（个）设备上方设置一个集气罩进行抽风，则集气罩的合计风量为 $2429.28m^3/h$，设风机风量为 $2500m^3/h$。

硅胶开炼、硫化废气收集后与 PVC 挤出废气共同经“二级活性炭吸附”处理后通过 30m 排气筒 DA001 高空排放。

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭

对有机废气的去除率约为 50%~80%，项目取值 70%，则二级活性炭处理效率可达 91%，本项目保守取值 90%。

④喷墨打标废气

根据上文核算，项目喷码废气产生量为 0.00005t/a，考虑到产生量较少，建设单位通过无组织排放，同时加强车间通风。

⑤激光打标废气

项目生产过程中激光打标废气产生量较少，本次环评仅做定性分析，在车间内无组织排放，同时加强车间通风。

⑥恶臭

项目生产过程中恶臭产生量较少，本次环评仅做定性分析，在车间内无组织排放，同时加强车间通风。

（4）治理措施可行性分析

项目非甲烷总烃采用“二级活性炭吸附”治理措施，参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）-第一部分 橡胶制品工业-表 8 简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表-橡胶板、管、带制品制造-炼胶、硫化中对炼胶废气、硫化废气的可行治理方法有除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术；参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）-第二部分 塑料制品工业-表 7 简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表-塑料板、管、型材制造，可行的治理方法有除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术。

综上，项目采用“二级活性炭吸附”处理 PVC 挤出废气、硅胶开炼、硫化废气是可行的。

表 4-2 项目排放口基本情况表

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	排气温度/℃	排气筒类型
			经度	纬度				
DA001	PVC 挤出废气、硅胶开炼、硫化废气排气筒	非甲烷总烃	113.159065°	22.565341°	30	0.36	25	一般

注：根据《大气污染物治理工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求，排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。项目排气筒 DA001 内径取 0.36m，此时，排气筒 DA001 烟气流速为 15.017m/s，符合《大气污染物治理工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求。

项目属于电气机械和器材制造业，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定监测计划，详见表 4-3。

表 4-3 项目监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准			
			名称	排放速率（kg/h）	排放限值（mg/m³）	
非甲烷总烃	DA001	1 次/年	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-轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限制要求的较严值	/	10	
非甲烷总烃	厂区内	1 次/年	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 厂区内 VOCs 无组织排放限值	/	监控点处 1 小时平均浓度值	6
					监控点处任意一次浓度值	20

颗粒物	厂界	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	/	周界外浓度最高点	1.0
锡及其化合物		1 次/年		/	周界外浓度最高点	0.24
非甲烷总烃		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和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）-表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值的较严值	/	4.0	
总 VOCs		1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）-表 3 无组织排放监控点浓度限值	/	2.0	
臭气浓度		1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）-表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级标准	20（无量纲）		

（5）分析达标排放情况

①焊接烟尘

焊接烟尘通过车间无组织排放，同时加强车间通风，颗粒物排放量为0.0003t/a，锡及其化合物排放量为0.0003t/a。外排颗粒物、锡及其化合物符合广东省《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。

②PVC挤出废气、硅胶开炼、硫化废气

PVC挤出废气、硅胶开炼、硫化废气收集后经“二级活性炭吸附”处理后，由排气筒DA001（30m）高空排放。非甲烷总烃有组织排放量为0.033t/a，排放浓度为2.546mg/m^3，无组织排放量为0.279t/a。外排非甲烷总烃有组织符合广东省《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-轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限制要求的较严值，无组织符合广东省《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和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）-表6 现有和新建企业厂界无组织排放限值的较严值。

③喷墨打标废气

喷墨打标废气通过车间无组织排放，同时加强车间通风，总VOCs排放量为0.00005t/a。外排总VOCs符合广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）-表3 无组织排放监控点浓度限值。

④激光打标废气

少量激光打标废气通过车间无组织排放，同时加强车间通风，外排非甲烷总烃符合广东省《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。

⑤恶臭

少量恶臭通过车间无组织排放，同时加强车间通风，外排臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）-表1 恶臭污染物厂界标准值中的二级标准。

⑥项目大气污染物基准排气量达标分析

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的要求，“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。胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日”。

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

式中：$\rho_{基}$--大气污染物基准气量排放浓度，mg/m^3；

$Q_{总}$--实际排气量，m^3；

Y_i--第 i 种产品胶料消耗量，t；

$Q_{i基}$--第 i 种产品的单位胶料基准排气量，为 2000m^3/t 胶（非甲烷总烃）、2000m^3/t 胶（颗粒物）；

$\rho_{实}$--实际大气污染物排放浓度，mg/m^3。

参考《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”。项目共炼胶 15 次，故开炼、挤出、硫化工序消耗量取 2.5t/d。对照《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中橡胶制品企业非甲烷总烃基准排气量为 2000m^3/t 胶、颗粒物基准排气量为 2000m^3/t 胶。对生产过程中硅胶加工过程产生的非甲烷总烃进行达标排放的分析，详见表 4-4。

表 4-4 项目硅胶制品加工废气排气筒达标情况一览表

排气筒编号	污染物	工序	原料名称	消耗量 t/d	$Q_{总}$ m^3	$Q_{i基}$ m^3/t	$\rho_{实}$ mg/m^3	$\rho_{基}$ mg/m^3	排放限值 mg/m^3	达标情况
DA001	非甲烷总烃	开炼、硫化	混炼胶	2.5	44000	2000	1.091	9.601	10	达标

根据上述计算结果可知，项目开炼、硫化工序产生的非甲烷总烃排放浓度符合《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-轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限制要求。

综上所述，项目产生废气预计对周围环境影响不大。

（6）废气排放的环境影响

项目所在区域环境质量现状基本污染物中 O_3 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。项目周边的环境保护目标为时代公寓（475m）、昌盛公寓（425m）、顶好公寓（387m）、江门怡家精品公寓（264m）、华夏公寓（420m）、舒意豪华商务公寓（155m）、尚家商务公寓（131m）、江门益美智能酒店（340m）、创业公寓（512m）、万悦酒店公寓（457m）、皇庭商务公寓（366m）。项目产生的废气主要为非甲烷总烃、少量总 VOCs、少量颗粒物、少量恶臭。非甲烷总烃收集后经“二级活性炭吸附”处理后通过 30m 排气筒 DA001 高空排放，少量总 VOCs、少量颗粒物、少量恶臭通过车间无组织排放，同时加强车间通风。在采取有效处理措施后，项目废气得到妥善的处置，对周边大气环境质量影响不大。

2、废水

（1）废水污染物排放源情况

表 4-5 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	类别	污染种类	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 h
			核实方法	废水产生量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	核实方法	废水处理量 m^3/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工生活	生活污水	COD_{cr}	类比法	450	250	0.113	三级化粪池	40	类比法	450	150	0.068	2400
		BOD_5			150	0.068		50			75	0.034	
		SS			150	0.068		70			45	0.02	
		氨氮			20	0.009		10			18	0.008	

（2）废水污染物源强核算过程

①生活污水

项目定员 50 人，厂区内不设食宿。参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表中国家行政机构无食堂和浴室先进值：10m^3/（人·a），则项目员工生活用水为 500m^3/a。排污系数按 90%计算，则污水产生为 450m^3/a，其污染物主要为 COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮等。

参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度：COD_{cr} 250mg/L、BOD_5 150mg/L、SS 150mg/L、氨氮 20mg/L，产生量：COD_{cr} 0.113t/a、BOD_5 0.068t/a、SS 0.068t/a、氨氮 0.009t/a。

参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行）（HJ-BAT-9），三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD_{cr} 40%、BOD_5 50%、SS 70%、氨氮 10%，则排放浓度：COD_{cr} 150mg/L、BOD_5 75mg/L、SS 45mg/L、氨氮 18mg/L，排放量：COD_{cr} 0.068t/a、BOD_5 0.034t/a、SS 0.02t/a、氨氮 0.008t/a。

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）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严值后经管网排入高新区综合污水处理厂，最终排入礼乐河。

表 4-6 废水类别、污染物及污染物治理设施信息表

废水类别	污染物	治理设施			排放去向	排放方式	排放规律	排放标准	
		工艺	是否为可行技术	处理能力				名称	限值（mg/L）
生活污水	COD_{cr}	三级化粪池	是	$2m^3/d$	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	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严值	300
	BOD_5								150
	SS								180
	氨氮								35

（3）排放口基本情况

表 4-7 排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		执行标准
			经度	纬度	
DW001	生活污水排放口	COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮	113.158555°	22.565016°	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严值

项目属于电气机械和器材制造业，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），生活污水间接排放可不开展自行监测。

（4）生活污水纳入高新区综合污水处理厂处理的可行性分析

根据《江门市城市总体规划（2011-2020）-主城区污水工程规划图》，项目位置属于高新区综合污水处理厂纳污范围。

高新区综合污水处理厂定位为工业废水处理，主要处理光电行业废水，选址于江中高速与南山路交叉口的西南角，项目分为二期建设，一期工程总占地面积约 25 亩，设计规模为 1 万 m^3/d，二期工程总占地面积 43.78 亩，设计规模为 3 万 m^3/d，一期工程已于 2012 年 6 月通过江门市环保局审批（江环审[2012]286 号），并于 2018 年 7 月 26 日通过验收（江海环验[2018]1 号），2019 年 3 月对一期工程提标改造，并通过江门市江海区环保局审批（江江环审[2019]2 号）。二期工程已于 2018 年 10 月通过江门市江海区环保局审批（江江环审[2018]7 号），二期工程已投入试运营阶段。

江门高新区综合污水处理厂一期采用“混凝沉淀+水解酸化+A^2/O”工艺，二期采用“预处理+A^2/O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺，主要服务范围工程服务范围主要包括高新区规划 34、35、42、43 号地、华夏幸福新区及 16、26#，9、17、18#地块三个区域。目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。

项目排入污水厂的生活污水量为 $450m^3/a$，即 $1.5m^3/d$，仅占污水厂处理能力的 0.005%，因此高新区综合污水处理厂具有富余能力处理项目的废水。

生活污水经预处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严值，进水水质符合高新区综合污水处理厂进水水质要求。

项目生活污水经处理达标后排入市政污水管网，纳入高新区综合污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入礼乐河，对地表水环境影响是可接受的。

综上，项目生活污水排入高新区综合污水处理厂处理是可行的。

（5）分析达标排放情况

项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理放后排放浓度：

COD_{cr} 150mg/L、BOD_5 75mg/L、SS 45mg/L、氨氮 18mg/L，排放量：COD_{cr} 0.068t/a、BOD_5 0.034t/a、SS 0.02t/a、氨氮 0.008t/a。生活污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严值后经管网排入高新区综合污水处理厂进行处理。

因此，本项目废水经处理后达标排放，对受纳水体环境不会产生明显不良影响。

3、噪声

本项目的主要噪声源为生产设备运行时产生的机械设备噪声，据类比调查分析，设备运转时声级范围约 70~85dB（A）。具体设备噪声值详见表 4-8。

表 4-8 项目主要设备声功率一览表

序号	设备名称		单位	数量	设备外 1m 处噪声级 dB（A）	降噪措施		噪声排放源强 dB（A）	持续时间 h/a	所在位置
1	PVC 挤出线		条	6	85	置于室内、车间墙体隔声	25	60	2400	4F
	包括	放线架	个	6						
		挤出机	台	12						
		冷水槽	个	6						
		喷码机	台	4						
		激光打标机	台	2						
		老化机	台	1						
		收卷架	个	6						
2	硅胶挤出线		条	3	85			60		5F
	包括	放线架	个	3						
		挤出机	台	5						
		烤箱	个	3						
		喷码机	台	3						
		老化机	台	1						
		收卷架	个	3						
3	开炼机		台	1	70			45		
4	铆钉机		台	2	80			55		
5	冷水机		台	2	75			50		5F
6	空压机		台	3	85			60		4F、5F

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。屏障衰减在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。本项目属于厚屏障，取衰减量为 25dB。

项目 50m 范围内没有敏感点，项目噪声经过沿途厂房，噪声削减更为明显，因此对周边影响更小。降低设备噪音对周围居民的影响，项目需对噪声源采取有效的隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建议本项目噪声治理具体措施如下：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减振等措施；

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备设置在远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

④严格控制生产时间，避免在夜间生产。

项目厂界噪声监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

表 4-9 噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	每季度 1 次，昼间监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

4、固体废物

表 4-10 固体废物污染源情况表

产污环节	固体废物名称	固废属性及代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量	贮存方式	处置措施		环境管理要求
								方式	处置量	
员工生活	生活垃圾	/	/	固态	/	7.5t/a	袋装	环卫部门清运	7.5t/a	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
生产过程	边角料、不合格品	一般工业固体废物（900-099-S17）	/	固态	/	2.6t/a	袋装	交由资源回收商回收	2.6t/a	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
包装	废包装材料	一般工业固体废物（900-011-S17）	/	固态	/	0.1t/a	袋装		0.1t/a	
废气处理	废活性炭	危险废物（900-039-49）	有机废气	固态	T	3.422t/a	袋装	交予具备危险废物处理资质的单位处理	3.422t/a	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
设备维修	废润滑油	危险废物（900-249-08）	矿物油	液态	T，I	0.01t/a	桶装		0.01t/a	
设备维修	含油抹布及手套	危险废物（900-041-49）	矿物油	固态	T	0.01t/a	袋装		0.01t/a	
生产过程	废包装罐、废包装瓶、废包装桶	/	/	固态	/	0.007t/a	袋装	交供应商回收	0.007t/a	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）

（1）生活垃圾

项目有 50 名员工，员工生活垃圾系数按 0.5kg/（人•d）估算（按 300 天计），则项目的生活垃圾产生量为 7.5t/a，统一交由环卫部门清运处理。

（2）一般工业固废

①边角料、不合格品

项目生产过程及测试工序会产生边角料、不合格品，结合相关企业生产经验，边角料、不合格品产生量约为 2.6t/a，收集后定期交由资源回收商回收。

②废包装材料

废包装材料主要来自包装工序，属于一般固废，结合相关企业生产经验，废包装材料产生量约为 0.1t/a，收集后定期交由资源回收商回收。

（3）危险废物

①废活性炭

项目 PVC 挤出废气、硅胶开炼、硫化废气收集后通过“二级活性炭吸附”处理，二级活性炭对有机废气去除效率为 90%。根据表 4-1 核算，有机废气被活性炭的吸附量为 0.302t/a。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）》表 3.3-3 废气治理效率参考值，活性炭的吸附比例取值 15%，则项目所需活性炭量为 2.013t/a。

活性炭吸附装置相关参数：

处理装置	参数	数值	单位
单级活性炭吸附装置	风量	5500	m^3/h
	单个炭箱尺寸（L×W×H）	2×1.35×1.45	m
	单层活性炭尺寸（L×W×H）	1.5×1.3×0.2	m
	装置内含炭层层数	2	层
	单个蜂窝炭尺寸（L×W×H）	0.1×0.1×0.1	m
	填充密度	500	kg/m^3
	装炭量	0.39	t
	活性炭更换频次	4	次/a
	活性炭类型	蜂窝煤	/
	活性炭材质	煤炭	/
	活性炭碘值	800	mg/g

计算过程：

①单级活性炭吸附装置

单层活性炭体积=L×W×H=1.5×1.3×0.2=0.39m^3

总炭层体积=0.39×2=0.78m^3

装炭量=0.78×500÷1000=0.39t

②二级活性炭吸附装置

总炭层体积=0.78×2=1.56m^3

装炭量=0.39×2=0.78t

横截面积=单级活性炭总炭层体积÷0.1=0.78÷0.1=7.8m^2

设计吸附速率=风量÷横截面积=5500÷7.8÷3600=0.196m/s

停留时间=总炭层体积÷风量=1.56÷5500×3600=1.021s

废活性炭产生量=装炭量×更换频次+被吸附的有机废气量=0.78×4+0.302=3.422t/a

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）-6.3.3.4 对于采用蜂窝状吸附剂的移动式吸附装置，气体流速宜低于 1.2m/s，有机废气在活性炭中的停留时间不低于 1s。项目采用蜂窝活性作为吸附剂，项目设计吸附速率为 0.196m/s，低于 1.2m/s；停留时间为 1.021s，大于 1s，故满足要求。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物（900-039-49），定期交予具备危险废物处理资质的单位处理。

②废润滑油

项目机械维修过程会产生少量废润滑油，产生量为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-214-08），定期交予具备危险废物处理资质的单位处理。

③含油抹布及手套

项目设备维修过程会产生少量含油抹布及手套，产生量为 0.01t/a。含油废抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW49 其他废物（900-041-49），定期交予具备危险废物处理资质的单位处理。

④废包装罐、废包装瓶、废包装桶

项目硫化剂、水性油墨、润滑油使用过程中会产生废包装罐、废包装瓶、废包装桶，产生量约占原料的10%，项目合计使用原料（硫化剂、水性油墨、润滑油）0.073t/a，则废包装罐、废包装瓶、废包装桶的产生量约为0.007t/a，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）：“任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，可不作为固体废物管理”，建设单位将废包装罐、废包装瓶、废包装桶交供应商回收，不作废物管理。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物。项目在厂区内设有危废仓，危险废物按照危险废物特性分类进行贮存，交予具备危险废物处理资质的单位处理，并签订危废处理协议。

5、环境风险

（1）环境风险识别

结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）识别企业突发环境事件风险物质及临界量清单及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目的主要环境风险物质贮存情况及临界量见下表。

表4-11 项目主要环境风险物质识别

序号	风险物质名称	主要危险物质	最大存在量（t）	判断依据	临界量（t）
1	废活性炭	有机废气	3.422	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A第八部分其他类物质及污染物391危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性2）	200
2	废润滑油	矿物油	0.01		200
3	含油抹布及手套	矿物油	0.01		200
4	水性油墨	油墨	0.003		200
5	润滑油	矿物油	0.05	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表B.1	2500

经核算，Q=0.017245（＜1），因此无需开展风险专章。

（2）环境风险分析

生产废气：在生产过程中由于没有生产前开启或生产中处理设施故障，有可

能泄露生产废气，有造成人体不适的影响。

废水：车间发生火灾时，消防废水进入市政管网或周边水体。

危险物质向环境转移的途径识别：

项目在运营过程中液体物料扩散途径主要有两类：

A.地表水体或地下水体扩散

项目风险物质在运输、装卸和储存过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入附近水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。

B.土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸和储存过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

项目危险固废暂存设置，如管理不当，引起危废泄露，污染周边土壤、地表水或地下水环境。

（3）环境风险防范及应急措施

1）全厂进行硬底化处理，仓库和危废仓地面采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。设置好带有原辅材料名称、性质、存放日期等的标志，物料不直接落地存放，存放在支架上，并做好防潮管理；

2）定期检查原辅材料及危废包装是否完整，避免包装破裂引起物料泄漏。当发生危废泄漏时，让仓库保持通风，并带上防护装备，更换容器并盖好暂时储存，由于原辅料、危废均为独立单独包装存放，且分区划分，仓库、危废仓周围设置围堰，能有效将漏液截留在仓库内，泄漏出来的物料使用惰性吸附物进行吸附。吸附物作为危险废物，其危险代码为 900-041-49，交予具备危险废物处理资质的单位处理；

3）经常检查管道，地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖破坏管道。地上管道应防止汽车撞击，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行；

4）严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，带好防护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒即使开展灭火行动；

5）生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事

故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管，待检修完毕再生产。

表 4-12 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东亮剑照明科技有限公司年产 LED 灯带 526.5 万米迁扩建项目			
建设地点	广东省江门市高新开发区彩虹路 35 号 1 号厂房			
地理坐标	经度	113 度 9 分 32.029 秒	纬度	22 度 33 分 54.647 秒
主要危险物质分布	水性油墨、润滑油位于原料区；废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套位于危废仓			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1）废气处理设施故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境； 2）车间火灾，消防废水进入市政管网或周边水体。			
风险防范措施要求	1）储存液体危险废物必须严实包装，危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料；定期检查废润滑油暂存桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏； 2）加强检修维护，确保废气处理系统的正常运行；现场设有废气治理设施运行规范，通过加强管理可以降低事故的发生；设有专业人员对废气治理系统进行运维操作；当出现废气超标排放时，及时采取停工措施；发生泄漏时，加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：				

6、地下水和土壤

表 4-13 地下水和土壤污染源情况表

污染源		污染物类型	污染途径	防控措施
废气		非甲烷总烃、总 VOCs、颗粒物、臭气浓度	大气干、湿沉降	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行
废水	生活污水	COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮	垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水环境	收集管道采用硬底化方式进行防控，固废贮存点地面需采用防渗材料处理并设置围堰，铺设防渗漏的材料

本项目生产过程中不含重金属，无属于土壤、地下水污染的指标。无需开展土壤及地下水自行监测。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“表 7 地下

水污染防渗分区参照表”，建设单位通过采取分区防渗防止地下水、土壤污染，在各个环节得到良好控制的情况下，不存在土壤和地下水污染途径，不会对土壤和地下水造成明显影响。本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物，故无需设置重点防渗区，具体分区防渗措施如表 4-14。

表 4-14 地下水分区防控措施

项目区域	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求	防渗措施
4F	非甲烷总烃、总VOCs、颗粒物、臭气浓度、危险废物	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s	地面用防渗混凝土，对于混凝土中间的伸缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的；储物区门口设署塌坡、沟槽
5F				

7、生态

本项目厂区用地范围内无生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源，因此不开展电磁辐射影响评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	PVC 挤出废气、硅胶开炼、硫化废气（DA001）	非甲烷总烃	经“二级活性炭吸附”处理后经 30m 高的排气筒（DA001）排放	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-轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限制要求的较严值
	厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风	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 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界	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		
		非甲烷总烃		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和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）-表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值的较严值
		总 VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放

				标准》（DB44/815-2010）-表 3 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）-表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级标准
地表水环境	生活污水（DW001）	COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮	经三级化粪池处理后排入高新区综合污水处理厂进行处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严值
声环境	机械设备	噪声	选低噪声设备，设减振基础低噪声设备，车间阻隔	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运处理； 边角料、不合格品、废包装材料交由资源回收商回收； 废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套交予具备危险废物处理资质的单位处理；废包装罐、废包装瓶、废包装桶交供应商回收； 仓库的地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙。			
土壤及地下水污染防治措施	项目全厂地面进行硬底化处理，固废贮存点地面需采用防渗材料处理并设置围堰，铺设防渗漏的材料。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、原料区、一般固废仓、危废仓、生活污水收集管道地面需采用防渗材料处理并设置围堰，铺设防渗漏的材料； 2、定期检查废润滑油暂存桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏； 3、严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救； 4、危废仓内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝； 5、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，地面采用防渗混凝土材料，对于混凝土中间的伸缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的；储物区门口设署塌坡、沟槽； 6、雨水排放口设置应急阀，发生事故时及时关闭。			

其他环境管理要求	企业应按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，并自行组织验收，填报相关信息，并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

六、结论

广东亮剑照明科技有限公司年产LED灯带526.5万米迁扩建项目建设内容符合国家产业政策，选址与用地规划及环保相关规划相符。项目运营过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声经有效治理后能达到相关排放标准的要求，对周边生态环境影响不大。

综上述分析，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，本项目在严格落实本报告提出的环境污染物治理措施和建议，严格执行“三同时”制度，确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求，使本项目满足达标排放和总量控制的要求时，项目正常运营过程对周围环境造成的影响较小，故从环境保护角度分析，项目的建设是可行。

环评单位：

项目负责人：

日　　期：

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有机废气	/	/	/	0.312t/a	0	0.312t/a	+0.312t/a
	颗粒物	/	/	/	0.0003t/a	0	0.0003t/a	+0.0003t/a
	锡及其化合物	/	/	/	0.0003t/a	0	0.0003t/a	+0.0003t/a
	臭气浓度	/	/	/	少量	0	少量	少量
废水	生活污水	/	/	/	450m^3/a	0	450m^3/a	+450m^3/a
	COD_{cr}	/	/	/	0.068t/a	0	0.068t/a	+0.068t/a
	BOD_5	/	/	/	0.034t/a	0	0.034t/a	+0.034t/a
	SS	/	/	/	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	氨氮	/	/	/	0.008t/a	0	0.008t/a	+0.008t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	7.5t/a	0	7.5t/a	+7.5t/a
一般工业固体废物	边角料、不合格品	/	/	/	2.6t/a	0	2.6t/a	+2.6t/a
	废包装材料	/	/	/	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	3.422t/a	0	3.422t/a	+3.422t/a
	废润滑油	/	/	/	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	含油抹布及手套	/	/	/	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
/	废包装罐、废包装瓶、废包装桶	/	/	/	0.007t/a	0	0.007t/a	+0.007t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①