

项目编号: 70kf6c

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 广东艾罗智能光电股份有限公司年产 LED 灯带 30 万米、LED 灯 20 万盏建设项目

建设单位(盖章): 广东艾罗智能光电股份有限公司

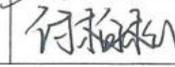
编制日期: 2024 年 6 月

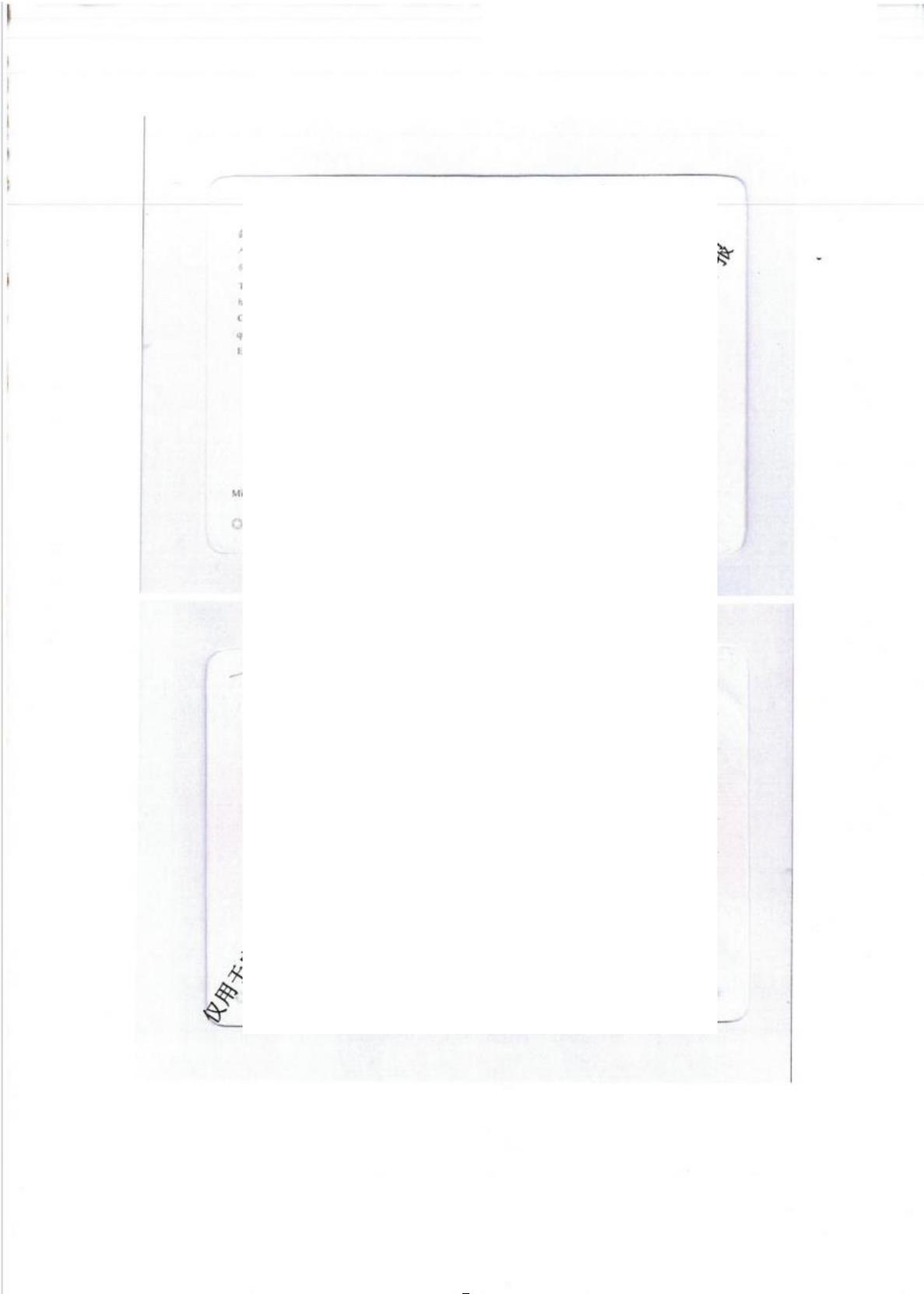


中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1716001557000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	70kf6c		
建设项目名称	广东艾罗智能光电股份有限公司年产LED灯带30万米、LED灯20万盏建设项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广东艾罗智能光电股份有限公司 		
统一社会信用代码	91440115MAD1G8UU7J		
法定代表人 (签章)	黄泽湧 		
主要负责人 (签字)	卢灿鹏 		
直接负责的主管人员 (签字)	卢灿鹏 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广州市鸿盛环境技术有限公司 		
统一社会信用代码	91440101MA9XT68RXX		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
罗松涛			
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
罗松涛	建设项目基本情况, 建设项目工程分析, 主要环境影响和保护措施, 结论等		
付柏松	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、附件、附图等		



## 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	罗松涛		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202404	-	202406	广州市:广州市鸿盛环境技术有限公司	3	3	3
截止		2024-06-03 11:42		该参保人累计月数合计		
				实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3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 2024-06-03 11:42



网办业务专用章

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	付柏松		证件号码					
参保险种情况								
参保起止时间		单位		参保险种				
				养老	工伤	失业		
202401	-	202406	广州市:广州市鸿盛环境技术有限公司		6	6	6	
截止		2024-06-03 12:23		, 该参保人累计月数合计		实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6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

2024-06-03 12:23



网办业务专用章



编号: S2612021029806(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA9XT688XX

# 营业执照

(副本)

名称 广州市鸿盛环境技术有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 李宏升

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目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。)

注册资本 伍拾万元(人民币)

成立日期 2021年05月13日

营业期限 2021年05月13日至 长期

住所 广州市番禺区东环街市桥东环路128号7号楼206室

登记机关

2022年 08月 2日

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。



LED灯带30万条 LED灯20万条



仅用于广东艾理能光电股份有限公司股权转让

## 建设单位责任声明

我单位广东艾罗智能光电股份有限公司（统一社会信用代码 91440115MAD1G8UU7J）郑重声明：

一、我单位对广东艾罗智能光电股份有限公司年产 LED 灯带 30 万米、LED 灯 20 万盏建设项目环境影响报告表（项目编号：70kf6c，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开



验收结果。

建设单位（盖章）：广东艾罗智能光电股份有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2024年5月27日



## 编制单位责任声明

我单位广州市鸿盛环境技术有限公司（统一社会信用代码：  
91440101MA9XT68RXX）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广东艾罗智能光电股份有限公司的委托，主持编制了广东艾罗智能光电股份有限公司年产LED灯带30万米、LED灯20万盏建设项目环境影响影响报告表（项目编号：70kf6c，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：广州市鸿盛环境技术有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2024年5月27日



## 环境影响评价工作委托书

广州市鸿盛环境技术有限公司：

我单位（广东艾罗智能光电股份有限公司）委托贵司承担“广东艾罗智能光电股份有限公司年产 LED 灯带 30 万米、LED 灯 20 万盏建设项目”环境影响评价工作，并编制环境影响评价报告表。

望贵司受委托后，按照国家和广东省有关的法律、法规、标准和文件开展本项目的的环境影响评价工作，具体事项按照我单位与贵所签订的合同执行。

特此委托！

广东艾罗智能光电股份有限公司（公章）

日期：2024年 4 月 15 日



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东艾罗智能光电股份有限公司年产 LED 灯带 30 万米、LED 灯 20 万盏建设项目		
项目代码	2401-440115-04-01-811949		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广州市南沙区东涌镇稳发路 89 号（厂房 2）		
地理坐标	（东经：113 度 25 分 44.539 秒，北纬：22 度 53 分 38.556 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 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）	***	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	***	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	6660
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价	无		

价符合性分析	
其他符合性分析	<p style="text-align: center;"><b>(1) 产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 C3872 照明灯具制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于明文规定限制类、淘汰类产业项目，与上述文件相符。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的禁止事项，亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。</p> <p>本项目的生产工艺、生产装置等均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号）中的淘汰生产工艺、生产装置。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>(2) 用地性质相符性分析</b></p> <p>本项目位于广州市南沙区东涌镇稳发路 89 号（厂房 2）（以下简称“该物业”），该物业已取得《不动产权证》（粤（2017）广州市不动产权第 11200605 号），属于广州市越甲紫来贸易有限公司单独所有。</p> <p>2023 年 6 月广州市越甲紫来贸易有限公司将该物业租赁给广东艾罗智能光电股份有限公司（以下简称“建设单位”，租赁合同详见附件 5）</p> <p>根据不动产权证可知，该物业城市规划房屋用途为厂房，与用地规划相符。</p> <p style="text-align: center;"><b>(3) 与《广东省环境保护“十四五”规划》相符性分析</b></p> <p>《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）中提出“立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，围绕美丽广东建设的宏伟蓝图，坚持战略引领，以“推动全省生态环境保护和绿色低碳发展走在全国前列、创造新的辉煌”为总目标，坚持“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推</p>

进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。深化工业源污染治理：以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平”。

本项目开炼、挤出成型、喷油、喷漆、回流焊、组装废气配套“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭吸附”装置处理后经 25m 高排气筒（DA001）排放；对周边大气环境影响较小。因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的规定相符。

#### **（4）与《广州市人民政府办公厅印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析**

《广州市人民政府办公厅印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）中提出“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络”。

本项目开炼、挤出成型、喷油、喷漆、回流焊、组装废气配套“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭吸附”装置处理后经 25m 高排气筒（DA001）排放；对周边大气环境影响较小。因此，本项目与《广州市人民政府办公厅印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）的规定相符。

#### **（5）与《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》（广州**

市南沙区人民政府办公室，2023年4月4日发布）相符性分析

《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》（广州市南沙区人民政府办公室，2023年4月4日发布）指出：加强工业源污染治理。实施 VOCs 全过程排放控制。加强源头管控，推广生产和使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。定期开展 VOCs 无组织排放治理执法检查，强化 VOCs 无组织排放控制，落实无组织排放控制标准要求，做好重点行业建设项目 VOCs 排放总量指标管理工作，引导并督促企业提升 VOCs 收集和治理效率，倡导涉 VOCs 工业企业错峰生产。推进 VOCs 末端集中治理，推动淘汰低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺。

本项目使用的硅胶手感油与白电油（调配后）、机壳油与开油水（调配后）均可达到《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）“表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量要求”（详见表 2-8），属于低挥发性涂料。本项目开炼、挤出成型、喷油、喷漆、回流焊、组装废气配套“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭吸附”装置处理后经 25m 高排气筒（DA001）排放，对周边大气环境影响较小。因此，本项目与《《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》（广州市南沙区人民政府办公室，2023年4月4日发布）的规定相符。

（6）与《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》，本项目与其规定的相符性分析见下表：

表 1-1 与《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》相符性分析表

区域名称		要求	本项目
大气	大气污染物增量严控区	区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目；禁止新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；禁止新建涉及有毒	本项目不属于大气污染物增量严控区，见附图 12

			有害气体排放的项目；优先淘汰区域内现存的上述禁止项目。	本项目不属于空气质量功能区一类区，见附图 4
		大气污染物存量重点减排区	根据园区产业性质和污染物排放特征实施重点减排。	
		空气质量功能区一类区	禁止设立各类开发区及新建排放大气污染物的项目，禁止建设与资源环境保护无关的项目。	
	生态	生态保护红线区	生态保护红线区内除必要的科学实验、教学研究需要外，禁止城镇建设，工农业生产和矿产资源开发等改变区域生态系统现状的生产经营活动，市政公益性基础设施建设等活动也应符合相关法律法规要求。	本项目不属于生态保护空间管控区，不属于生态保护红线区，本项目属于智能照明器具制造行业，建设运营过程中对周边生态系统现状影响较小，见附图 11
		生态保护空间管控区	原则上不再新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免大规模城镇和工业开发，严格控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖泊、岛屿滨岸自然湿地的破坏，必要的建设活动不得影响主导生态系统功能。区内 禁止建设大规模废水排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放。	
	水	超载管控区	加强现有水污染源的和排污口的综合整治，持续降低入河水污染物的总量，使水质达到功能区划的目标要求。区内违法违规建设项目，由各区人民政府责令拆除或者关闭，限期恢复原状或者采取其他补救措施，并依法处罚。	本项目不属于超载管控区、水源涵养区，见附图 13
		水源涵养区	禁止破坏水源林、护岸林和与水源保护相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。禁止新建有毒有害物质排放的工业企业，现有工业废水排放需达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	
		饮用水管控区	对准保护区及其以外的区域，禁止破坏水源涵养林、护岸林以及与水源保护有关的植被。禁止新建、扩建对水体污染物严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。禁止淘金、采砂、开山采石、围水造田。禁止造纸、制革、印染、燃料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。禁止设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头。严格控制网箱养殖规模，湿	

		地保护区不得从事禽畜饲养、水产养殖等生产经营活动。	
	珍稀水生生物生境保护区	严格限制新设排污口,加强温排水总量控制,关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口,严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发,禁止污染水体的旅游开发项目。	本项目不属于珍稀水生生物生境保护区,见附图13

**(7) 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案(粤府〔2020〕71号)相符性**

①生态保护红线符合性分析: 全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里, 占全省陆域国土面积的20.13%; 一般生态空间面积27741.66平方公里, 占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里, 占全省管辖海域面积的25.49%, 其中广州市一般生态空间面积为766.16km<sup>2</sup>。根据《广州市城市环境总体规划》(2014-2030), 项目所在地不属于生态严格控制区范围, 项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定, 具体位置详见附图15。

②环境质量底线: 全省水环境质量持续改善, 国控、省控段优良水质比例稳步提升, 全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行, PM<sub>2.5</sub>年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25微克/立方米), 臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好, 土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。

实施重点污染物总量控制, 重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。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 and 重点区域, 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。

重金属污染重点防控区内, 重点重金属排放总量只减不增; 重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造, 火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准, 水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业

大气污染物达到特别排放限值要求。

深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。

加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。

本项目不属于火电、钢铁、水泥、石化、化工及有色金属冶炼等重污染行业，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区、骊岗水道水质目标为Ⅲ类、用地属于工业用地，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。

③资源利用上线：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。

积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。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。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。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。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。

项目运营过程中有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源

消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线。

④负面清单：项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止引入的产业类别，项目符合准入行业。

⑤环境管控单元：根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单位三类，本项目位于一般管控区，具体位置见附图14，环境管控单位详细要求见表1-2所示。

**表 1-2 本项目与“三线一单”的相符性分析一览表**

“三线一单”	相符性分析	相符性
生态保护红线	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单位三类，本项目位于一般管控区。	相符
环境质量底线	本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	相符
资源利用上线	项目运营过程中有一定的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线。	相符
环境准入负面清单	项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止引入的产业类别，符合准入行业。	相符

**表 1-3 本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析**

类别	要求	本项目工程内容	相符性
区域布局管控要求	牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。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；原则上不再新建燃煤锅炉，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，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化	本项目不在饮用水源保护区内，本项目属于智能照明器具制造项目，不属于高能耗项目。	相符

	学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。		
能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。	相符
污染物排放管控要求	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，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目属于照明显器具制造项目。 项目生产过程产生的一般工业固体废物交由回收公司处理，危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理。	相符
环境风险防控要求	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。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	落实各环境风险防范措施后，本项目发生环境风险事故发生概率较低项目生产过程的环境风险总体可控。	相符

**(8)与广州市“三线一单”生态环境分区管控方案(穗府规〔2021)**

**4号) 相符性**

本项目位于广州市南沙区东涌镇稳发路 89 号（厂房 2），属于南沙区东涌镇东南部、黄阁镇西部重点管控单元。根据广州市环境管控单元图（环境管控单元编号：ZH44011530001），该一般管控单元要求如下表所示：

**表 1-4 本项目与南沙区东涌镇东南部、黄阁镇西部重点管控单元相符性分析**

环境管控单元编码	环境管控单元名称		管控单元分类
ZH44011530001	南沙区东涌镇东南部、黄阁镇西部重点管控单元		重点管控单元
管控维度	管控要求	本项目	相符性

	<p style="text-align: center;"><b>区域布局管控</b></p>	<p>1-1.【大气/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-2.【产业/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p> <p>1-3.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>1.1、1.2：本项目属于新建项目，属于照明器具制造项目，不使用溶剂型油墨和涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料，不排放有毒有害大气污染物。所用涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）“表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量要求”</p> <p>1.3：本项目已完成硬底化及防渗措施，基本不会造成土壤污染。</p>	<p style="text-align: center;">相符</p>
	<p style="text-align: center;"><b>能源资源利用</b></p>	<p>2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。</p>	<p>本项目运营期间用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目采用可行技术、工艺及装备，水、电等资源利用不会突破区域上线。</p>	<p style="text-align: center;">相符</p>
	<p style="text-align: center;"><b>污染物排放管控</b></p>	<p>3-1.【水/综合类】完善东涌污水处理系统污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。</p> <p>3-2.【大气/限制类】大气环境敏感点周边企业加强工业无组织废气排放管控，防止废气扰民。</p> <p>3-3.【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等。</p>	<p>3.1：本项目已接入市政污水管网；</p> <p>3-2 本项目本项目开炼、挤出成型、喷油、喷漆、回流焊、组装废气配套“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭吸附”装置处理后经 25m 高排气筒（DA001）排放。</p>	<p style="text-align: center;">相符</p>
	<p style="text-align: center;"><b>环境风险防控</b></p>	<p>4-1.【风险/综合类】建立环境监测预警制度，重点施行污染天气预警预报以及监测有毒有害气体。</p> <p>4-2.【风险/综合类】加强东涌镇电镀、印染企业风险管控。</p>	<p>本项目按要求做好硬化等防渗措施。建设单位按要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统并配备必要的救护设备设</p>	<p style="text-align: center;">相符</p>

		<p>4-3.【土壤/综合类】加强对关闭搬迁工业企业的监督检查。督促重点行业企业按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。</p> <p>4-4.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险可控。</p>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	--

**(9) 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省新污染物治理工作方案的通知》（粤府办〔2023〕2号）**

《广东省人民政府办公厅关于印发广东省新污染物治理工作方案的通知》（粤府办〔2023〕2号）中提出：深化末端治理，持续降低新污染物环境风险，加强协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。强化含特定新污染物废物的收集利用处置能力建设，严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。

本项目生活污水经“三级化粪池”预处理，食堂含油废水经“隔油隔渣池”预处理后一起排入市政污水管网；本项目开炼、挤出成型、喷油、喷漆、回流焊、组装废气配套“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭吸附”装置处理后经25m高排气筒（DA001）排放；对周边大气环境影响较小，对周边大气环境影响很小；本项目建设用地属于工业生产，用

地符合当地用地性质，各原辅材料均进行严格监管，生产固废得到有效处置，亦不会对土壤造成重大污染。根据上述分析可知，本项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省新污染物治理工作方案的通知》（粤府办〔2023〕2号）相符。

#### **（10）与《广东省大气污染防治条例》相符性分析**

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动：应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放；其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

项目为新建项目，废气排放总量在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标；产生废气点位，采用设备内密闭收集后进入废气治理设施处理后达标排放；项目建成后会按照国家排污许可办理排污登记工作。因此本项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

#### **（11）与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》相符性分析**

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》，广州市空气质量主要污染物指标中二氧化氮、细颗粒物年均浓度存在不同程度超标，属于未达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》的城市，为实现空气质量限期达标的战略目标，提出了一系列近期大气污染治

理措施。

本项目开炼、挤出成型、喷油、喷漆、回流焊、组装废气配套“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭吸附”装置处理后经25m高排气筒（DA001）排放，对周边大气环境影响较小。因此，本项目与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》相关要求不冲突。

**（12）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号）相符性分析**

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号）中指出：VOCs污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。鼓励在生产和生活中使用不含VOCs的替代产品或低VOCs含量的产品。（九）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以VOCs为原料的生产行业的VOCs污染防治技术措施包括：1.鼓励符合环境标志产品技术要求的水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料、油墨和胶粘剂等的生产和销售；2.鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。

本项目使用的硅胶手感油、白电油（调配后）与机壳油与开油水（调配后）可达到《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）“表2溶剂型涂料中VOC含量要求”。本项目开炼、挤出成型、喷油、喷漆、回流焊、组装废气配套“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭吸附”装置处理后经25m高排气筒（DA001）排放，对周边大气环境影响较小。综上所述，本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号）相符。

**（13）与《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**

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），本项目生产过程VOCs无组织排放控制措施与该标准中有关要求的相符性分析见表1-5。

表 1-5 本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》中 VOCs 无组织排放控制要求相符性			
生产过程	有关控制要求	本项目控制措施	相符性
物料储存	<p>①VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；</p> <p>②盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p>	<p>本项目涉及有机废气的物料硅胶手感油、白电油、开油水、机壳油等均密封保存，本项目喷漆均在密闭的喷漆柜、喷漆房中进行。本项目项目开炼、挤出成型、喷漆、回流焊、组装废气配套“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭吸附”装置处理后经 25m 高排气筒（DA001）排放；项目已设立物料/废料进出台账，对涉 VOCs 物料及废料清单管理。</p>	/
转移和输送	<p>①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；</p> <p>②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p>		/
工艺过程	<p>1、VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。</p> <p>2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>3、企业应建立台账，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>		/
设备与管线泄漏控制	<p>载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点大于等于 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合 GB37822 规定。</p>	<p>本项目无载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件。</p>	/

	<p>废气收集系统</p>	<p>1.企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>2.废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>3.废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500<math>\mu</math>mol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按规定执行。</p>	<p>本项目废气收集系统与生产工艺同步运行，本项目开炼、挤出成型、喷油、喷漆、回流焊、组装废气配套“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭吸附”装置处理后经 25m 高排气筒（DA001）排放，项目开炼、挤出成型、组装废气采用集气罩进行收集，集气罩紧靠废气产生部位，控制风速大于 0.3m/s,输送管道均为密闭管道。</p>	<p>符合</p>
--	---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

## 二、建设项目工程分析

### 1、工程组成

本项目位于广州市南沙区东涌镇稳发路 89 号（厂房 2），本项目内建筑物主要为 1 栋生产厂房、1 栋宿舍楼，建筑物总面积 5700m<sup>2</sup>，占地面积 6660m<sup>2</sup>，其中生产厂房共 4 层，建筑面积 4100m<sup>2</sup>，生产厂房层高 5m，生产厂房一层主要为原材料、产品仓库、收发货中转区、一般固废区和危废间以及前台、接待区等；二层主要为办公室；三层主要为 LED 灯带生产车间，主要建设挤出区、挤出加工车间区、喷漆车间、组装区、老化测试区、包装区以及产品暂存区等；四层主要为 LED 灯生产车间，主要建设 LED 灯组装区、老化测试区、包装区、产品暂存区，以及 SMT 车间，SMT 车间主要为贴片、焊接等工艺；主要从事 LED 灯带、LED 灯生产加工，厂区平面布置情况见附图 3，项目工程内容见表 2-1。

**表 2-1 项目工程组成情况一览表**

工程类别	工程名称	楼层	建筑面积	建设内容
主体工程	生产车间	3F	约 855m <sup>2</sup>	挤出区、挤出加工车间、组装区、老化测试区、包装区以及产品暂存区等
		4F	约 875m <sup>2</sup>	LED 灯组装区、老化测试区、包装区、产品暂存区，以及 SMT 车间
储运工程	原材料仓库	1F	约 250m <sup>2</sup>	原料存放
	产品仓库	1F	约 250m <sup>2</sup>	成品存放
	中转区	1F	约 150m <sup>2</sup>	装卸点
	一般固废区	1F	约 30m <sup>2</sup>	存放一般固废
	危废间	1F	约 10m <sup>2</sup>	存放危险废物
辅助工程	办公室、前台	1F	约 345m <sup>2</sup>	办公室、接待室、前台、楼梯间等
	辅助区域	3F	约 170m <sup>2</sup>	办公室、更衣室、楼梯间等
	辅助区域	4F	约 150m <sup>2</sup>	办公室、更衣室、楼梯间等
	员工办公	2F	约 1025m <sup>2</sup>	办公室、展厅等
公用工程	供水	市政供水，项目用水量为 714.32m <sup>3</sup> /a。		
	排水	厂区采用雨污分流制，雨水就近排放至市政雨水管网，市政污水管网已完善，本项目生活污水经“三级化粪池”预处理，食堂含油废水经“隔油隔渣池”预处理后一起排入市政污水管网，依托东涌净水厂处理，处理后汇入骊岗水道；		

环保工程	供电	市政供电，项目用电量约 14 万度/年，由市政电网统一供给。
	废水处理	生活污水经“三级化粪池”预处理，食堂含油废水经“隔油隔渣池”预处理后一起排入市政污水管网；冷却用水循环使用不外排；喷油废水、喷漆废水、废气处理喷淋废水定期更换交由有危险废物资质单位处理，不外排。
	废气处理	项目挤出、人工焊接、擦拭废气通过集气罩收集，回流焊、喷油、喷漆废气经集气管道收集后，一起经“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭”处理后，通过 25m 高排气筒 DA001 排放；食堂油烟废气经静电式油烟净化器处理后，通过排气筒（DA002）排放。
	噪声治理	选取低噪音设备，设备经墙体隔音降噪，定期检查设备，保证其正常运行。
	固体废物	一般固废交由固废公司回收处理，危险废物交由具有危废资质的单位处理。

## 2、主要产品及产能

本项目主要产品及产量见表 2-2。

表 2-2 项目产品及产量

序号	产品名称	单位	产量	规格
1	LED 灯带	万米	10	宽 11mm×厚 6mm
2			20	宽 20mm×厚 12mm
3	LED 灯	万盏	20	/

备注：其中 10 万米规格为宽 11mm×高 6mm 的灯带产品硅胶灯套直接外购。

## 3、主要生产单元、生产工艺及生产设施

本项目主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数见表 2-3。

表 2-3 本项目主要设备表 单位：台

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数		备注
				规格/型号	数量(台)	
1	LED 灯带生产 线	开炼	开放式炼胶机	YX230	1	/
2		挤出	硅胶挤出机	AC3809V-15KW	3	/
3		冷却	工业水冷机	ABF-YQ-050	1	用于开炼与挤出工序冷却
4		烘烤	硅胶烤炉	AC3809V-5KW	1	/
5		喷油	硅胶管喷油机	/	1 套	/
6		印锡膏	锡膏印刷机	/	1	/
7		贴片	贴片机	HCT-530SV	1	/
8		回流焊	回流焊机	JAGUAR A8	1	/
9		组装	切管机	/	12	/

10			点焊机	/	1	同时用于 LED 灯带、LED 灯组装
11	LED 灯生产线	喷漆	小型喷漆柜	/	1 套	/
12	公用设备	辅助设备	烤炉	AC3809V-9KW	3	用于材料水分烘烤等
13			烤箱	1600×800×800mm	1	用于灯珠等原材料防潮
14			空压机	380V-7.5KG-AG10	1	空压机房

#### 4、主要原辅材料及燃料

本项目生产过程中使用到的原辅材料见下表。

表 2-4 本项目主要原辅料及用量

序号	产品名称	物料名称	性状	年用量 (t)	最大存储量 (t)	包装规格	储存方式	储存位置
1	LED 灯带	混炼硅橡胶	固体	23	3	20kg/箱	箱装	原材料仓
2		铂金固化剂 A	液体	0.2	0.02	20kg/桶	桶装	原材料仓
3		铂金固化剂 B	液体	0.2	0.02	20kg/桶	桶装	原材料仓
4		11mm 宽硅胶管	固体	10 万米	1 万米	1 千米/卷	箱装	原材料仓
5		白电油	液体	0.904	0.1	20kg/桶	桶装	原材料仓
6		硅胶手感油	液体	1.148	0.1	20kg/桶	桶装	原材料仓
7		锡膏	固体	0.2	0.02	25kg/桶	瓶装	原材料仓
8		线路板	固体	30000 0	20000	1 千米/卷	箱装	原材料仓
9		灯珠 (灯带)	固体	20KK	2KK	20K/箱	箱装	原材料仓
10		电阻	固体	2.5KK	0.2KK	2K/箱	箱装	原材料仓
11		锡线	固体	0.05	0.01	1kg/卷	卷	原材料仓
12		酒精	固体	0.005	0.005	0.25kg/瓶	瓶装	原材料仓
13	LED 灯	机壳油	液体	0.05	0.01	1kg/瓶	瓶装	原材料仓
14		开油水	液体	0.02	0.01	1kg/瓶	瓶装	原材料仓
15		灯罩 (PC)	固体	20000 0 个	20000 个	100 个/箱	箱装	原材料仓
16		面盖 (车铝/压铸铝)	固体	20000 0 个	20000 个	100 个/箱	箱装	原材料仓
17		散热器 (车铝/压铸铝)	固体	20000 0 个	20000 个	100 个/箱	箱装	原材料仓
18		灯珠 (LED 灯)	固体	20000 0 个	20000 个	100 个/箱	箱装	原材料仓

19	/	纸箱	固体	1000件	100件	20个/件	堆放	原材料仓
注：本项目使用的混炼硅橡胶均为新料，使用锡膏、锡丝均不含铅。								
<b>表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表</b>								
原料名称	理化性质			主要成分				
混炼硅橡胶	物理形态：固体 颜色：无色或淡黄色 气味：无气味 在水中溶解度：不溶 比重：1.00-1.30			二氧化硅：10-40% 甲基乙烯基混炼硅橡胶：50-80% 羟基硅油：1-6% 硬脂酸：0-1%				
铂金固化剂 A	外观与性状：淡黄色至半透明胶状 颜色：淡黄色或半透明 密度：1.05-1.2（水=1） 溶解性：不溶于水，溶于苯类等有机溶剂。			聚甲基乙烯基硅氧烷聚合物：30-70% 二甲基硅氧烷聚合物：20-60% 铂(0)-1,3-二乙烯-1,1,3,3-四甲基二硅氧烷：5-20%				
铂金固化剂 B	外观与性状：淡黄色至半透明胶状 颜色：淡黄色或半透明 密度：1.05-1.2（水=1） 溶解性：不溶于水，溶于苯类等有机溶剂。			聚（甲基氢硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物），三甲基硅烷封端：40-65% 二甲基硅氧烷聚合物：20-30% 二硅氧烷：1-10%				
硅胶手感油	物理性质：本品为半透明粘稠液体。 密度为 0.85kg/L。 溶解度：0.75-0.9% 化学性质：在 25℃以下无化学反应。			二氧化硅：19% 聚硅氧烷：65% 丙烯酸树脂：6% 溶剂（丁醇）：8% 助剂（矿物油）：2%				
机壳油	物质状态：稠状液体 气味：溶剂之气味 颜色：哑黑 密度：0.895-1.000kg/L(20℃) 闪火点:约 45℃ 溶解度:不溶于水 粘度：>1200 厘柏(25℃旋转粘度计)			丙烯酸树脂：40% 合成树脂：23% 有机溶剂（乙醇）：20% 功能助剂（硅油）：6% 黑色浆：7% 哑粉：4%				
开油水	物质状态：液体 气味：溶剂之气味 颜色：清澈透明 密度：0.725-0.785kg/L(20℃) 爆炸极限：下限：1.0(体积)、下限 7.5%(体积) 闪火点：约 45℃ 容解度：不溶于水 沸程：60℃-170℃			石油：20% 防白水（乙二醇一丁醚）：15% 醇溶剂（乙醇）：25% 120#（120号溶剂汽油）：13% 脂类（乙酸乙酯）：27%				
锡膏	物理状态：金属灰色膏状；气味：温和特殊气味的；水溶解性：不溶于水；密度：3.9~4.5g/cm <sup>3</sup>			成分：焊料（89±0.5%，Sn 余量，Cu：0.7±0.1%），Ag1:0.3±0.1%，锡膏（11±0.5%，聚合松香 20~53%，改性松香 20~53%，聚环氧乙烷聚氧丙烷单丁基醚 35~40%，氢化蓖麻油 5~10%）				

酒精	外观与性状：无色液体，有酒香； 熔点(°C)：-114.1；沸点(°C)：78.3； 相对密度(水=1)：0.79 闪点(°C)：12；引燃温度(°C)：363；溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂；主要用途：用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。	乙醇（75%）
白电油	外观与性状：无色透明液体。 相对密度(水=1)：0.67-0.75（20°C）相对蒸气密度(空气=1)：2.97 溶解性：不溶于水，溶于苯类、氯仿矿物油等油性溶剂	丁烷：62% 戊烷：28% 庚烷：10%

注：主要原辅料 MSDS 详见附件 9。

## 5、喷油、喷漆物料用料平衡分析

### (1) 喷油、喷漆物料性质分析

本项目灯带需要进行喷油处理，喷油工序使用的物料主要为硅胶手感油以及白电油，喷油时硅胶手感油与白电油按照 1:1 的比例配制。项目部分 LED 灯样品灯罩需要进行喷漆处理，喷漆工序使用的物料主要为机壳油与开油水，喷漆时机壳油与开油水按 2:1 的比例调配。

本项目使用的喷油、喷漆调配前后主要物理性质见表 2-6、表 2-7。

表 2-6 本项目涂料调配前物理性质一览表

类别	调配前				
	涂料名称	密度 (kg/m <sup>3</sup> )	固含率	VOCs 含量	占比 (体积比)
喷油	硅胶手感油	850	90%	10%	1
	白电油	670	0%	100%	1
喷漆	机壳油	895	74%	26%	2
	开油水	725	0%	100%	1

表 2-7 本项目涂料调配后物理性质一览表

类别	调配前		调配后		
	涂料名称	占比	涂料密度 (kg/m <sup>3</sup> )	固含率	VOCs 含量
喷油	硅胶手感油	1	760	50.33%	49.67%
	白电油	1			
喷漆	机壳油	2	838.33	52.67%	47.33%
	开油水	1			

本项目喷油、喷漆工序为 LED 灯带表面喷油，LED 灯灯罩喷漆，在《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中没有相关

涂料产品类型，本项目喷油、喷漆物料低挥发性分析均参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)“表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求”中的“工业防护涂料（工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料））”。

表 2-8 本项目 VOCs 含量分析一览表

本项目使用油漆	喷油	喷漆	技术要求
使用领域	工业防护涂料(工程机械和农业机械涂料(含零部件料))		
产品分类	面漆	面漆	面漆
调配后 VOCs 含量 (g/L)	377.5	396.8	/
VOCs 含量要求 (g/L)	≤420	≤420	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)
相符性	符合	符合	/

由上表可知，本项目使用的硅胶手感油与白电油（调配后）、机壳油与开油水（调配后）可达到《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)“表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量要求”。

### (2) 喷油、喷漆物料用量分析

本项目喷油灯带产品总量为 30 万米/a，其中 10 万米灯带产品规格为宽 11mm\*高 6mm，20 万米灯带产品规格为宽 20mm\*高 12mm。喷油时需沿着灯带表面喷油一圈。本项目仅对部分 LED 灯的灯罩进行表面喷漆，需要喷漆的数量极少，项目 LED 灯产品有多种规格，需要喷漆的灯罩面积取均值，约为 0.25m<sup>2</sup>/盏。

项目喷油（硅胶手感油与白电油调配后）、喷漆（机壳油与开油水调配后）使用量按下式计算：

参照《谈喷漆涂着效率（I）》（王锡春，现代涂料与涂装，2006.10）中对各喷漆方法的涂着效率研究，低压空气喷漆的一般涂着效率为 50%~65%，本项目喷油、喷漆附着率取 60%。

本项目喷油、喷漆（调配后）用量详细情况见下表：

**表 2-9 本项目喷油面积计算表**

产品	尺寸 (m)			需喷油面积 (m <sup>2</sup> )
	长	宽	高	
喷油灯带	10 万	0.011	0.006	3400
	20 万	0.02	0.012	12800
合计				16200

备注：本项目灯带产品为长条状，需要喷油的为灯带的四面。

**表 2-10 本项目喷漆面积计算表**

产品	参数		需喷漆面积 (m <sup>2</sup> )
	数量 (盏)	面积 (一盏: m <sup>2</sup> )	
喷漆灯罩	1000	0.25	250

备注：本项目仅需对部分 LED 灯样品灯罩喷漆，项目 LED 灯产品有多种规格，需要喷漆的灯罩面积取均值，约为 0.25m<sup>2</sup>/盏。

**表 2-11 本项目调配后喷油、喷漆物料用量核算表**

涂料种类	产品	喷涂产品数量 (m)	喷油面积 (m <sup>2</sup> )	湿膜喷涂厚度 (mm)	湿膜涂料密度 (kg/m <sup>3</sup> )	附着率 (%)	年用量 (t/a)
喷油	灯带	30 万	16200	0.1	760	60	2.052
喷漆	LED 灯	1000 盏	250	0.2	838.33	60	0.07

本项目调配前喷油、喷漆涂料核算见下表。

**表 2-12 本项目调配前涂料用量核算表**

涂料种类	年用量 (t/a)	各原料用量 (t/a)			
		硅胶手感油	白电油	机壳油	开油水
喷油	2.052	1.148	0.904	/	/
喷漆	0.070	/	/	0.050	0.020

备注：本项目喷油物料硅胶手感油与白电油调配比例为 1:1，调配后的喷油物料中硅胶手感油质量占比为 0.559，白电油质量占比为 0.441。本项目喷漆物料机壳油与开油水调配比例按 2:1 调配，调配后本项目喷漆物料中机壳油质量占比为 0.712，白电油质量占比为 0.288。

## 6、给排水系统

### (1) 给水系统

项目用水由市政供水管网供给，主要用水为生活用水、冷却用水、喷油用水、喷漆用水、喷淋塔用水。

本项目营运期有员工 50 人，年工作 260 天，项目提供食宿，其中 30 人

在项目食宿，20人不在项目就餐。其中在项目食宿的30人生活用水参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）中的“国家行政机构办公楼等（有食堂和浴室）”用水综合定额值为 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，不在项目就餐的20人生活用水参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）中的“国家行政机构办公楼等（无食堂和浴室）”用水综合定额值为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则本项目生活用水量为 $650\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 2) 冷却用水

本项目开放式炼胶机、挤出机配套1台工业水冷机对物料进行间接冷却，冷却水间接对原料进行冷却降温，以便混炼硅橡胶挤出成型。

水冷机的循环水箱尺寸为 $0.9\times 0.5\times 0.5\text{m}$ ，箱中有效水深为 $0.4\text{m}$ ，则水箱中水量为 $0.18\text{m}^3$ 。本项目水冷机为间接冷却，循环水箱中循环水不进行更换，每天补充新鲜水，每天新鲜水补充量约为循环水箱总水量的10%，则本项目冷却用水量为 $0.018\text{m}^3/\text{d}$ ， $4.68\text{m}^3/\text{a}$ （按年工作260天计）。

## 3) 喷油用水

本项目喷油工序利用自行研发设计的硅胶管喷油机进行加工，硅胶管喷油机设有1个喷油柜，喷油工序在喷油柜中进行，喷油柜下方设1个水池，用来吸附喷油过程中产生的油雾。

本项目喷油柜水池尺寸为 $L1300\times W600\text{mm}$ ，有效水深约 $0.2\text{m}$ ，则水池水量为 $0.156\text{m}^3$ 。喷油柜水池中定期补充新鲜水，并定期进行更换。

喷油柜水池每天损耗量约为水池水量的10%，则新鲜水补充量为 $0.0156\text{m}^3/\text{d}$ ， $4.056\text{m}^3/\text{a}$ （按年工作260天计）。

喷油柜水池中会吸附喷油过程中产生的油雾，因此喷油柜水池中的水每3个月更换一次，则喷油柜水池更换水量=喷油柜水池水量 $\times$ 每年更换次数= $0.156\times 4=0.624\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，本项目喷油用水量为 $4.056+0.624=4.68\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 4) 喷漆用水

本项目喷漆工序利用自行研发设计的小型喷漆柜进行加工，喷漆柜配套1个水帘柜，喷漆工序在喷漆柜中进行，水帘柜用来吸附喷漆过程中产生的漆雾，水帘柜下方设1个循环水池。

水帘柜循环水池尺寸为 L1500×W600mm，有效水深约 0.2m，循环水箱水量为 0.18m<sup>3</sup>。水帘柜循环水量为 1.0m<sup>3</sup>/h，循环水定期补充，并定期进行更换。

本项目仅部分 LED 灯样品需要喷漆，喷漆柜使用时间较短，喷漆柜使用时间约为 150h/a（按年使用 15 天，每天运行 1.0h 计），水帘柜随喷漆柜运行而启动，水帘柜循环水损耗量按 1%/h 计，则喷漆水帘柜补充新鲜水量 = 1.0m<sup>3</sup>/h × 150h/a × 1%/h = 1.5m<sup>3</sup>/a。

喷漆水帘柜吸附喷漆过程中产生的漆雾，由于喷漆柜使用时间较短，喷漆水帘柜中的循环水每半年更换一次，则喷漆水帘柜更换水量 = 0.18 × 2 = 0.36m<sup>3</sup>/a。

综上所述，本项目喷漆用水量为 1.5 + 0.36 = 1.86m<sup>3</sup>/a。

### 5) 喷淋塔用水

本项目拟设置一套“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭”废气处理装置处理运营过程产生的废气。其中喷淋塔尺寸为 Φ1000mm×h1750mm，喷淋塔的容积为 1.375m<sup>3</sup>，循环水箱的容积约为喷淋塔容积的 5 分之 1，则循环水箱水量约为 0.275m<sup>3</sup>，循环水量为 2.5m<sup>3</sup>/h。喷淋塔用水循环使用，定期补充新鲜水，并定期进行更换。

本项目喷淋塔中的喷淋装置属于密闭设施，循环用水不敞露，不与外部大气空间直接接触，本项目喷淋塔用水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）文件中的“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%/h”，本项目按照最大值 1%/h 进行计算，喷淋塔年运行 260d，每天运行 8h/d，则喷淋塔补充新鲜水量 = 2.5m<sup>3</sup>/h × 260d × 8h/d × 1%/h = 52.0m<sup>3</sup>/a。

喷淋塔吸吸附喷油油雾、喷漆漆雾以及焊锡烟尘，为保证喷淋塔吸附效率，喷淋塔循环水每 3 个月更换一次，则喷淋塔更换水量 = 0.275 × 4 = 1.1m<sup>3</sup>/a。则本项目喷淋塔用水量为 52.0 + 1.1 = 53.1m<sup>3</sup>/a。

综上所述，本项目总用水量为 714.32m<sup>3</sup>/a。

### (2) 排水系统

本项目采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管网。

本项目外排废水主要是生活污水，冷却用水循环使用，不外排，喷油废水、喷漆废水、喷淋塔废水定期委托有危废资质单位处理，不外排。本项目

已接入市政管网（城镇污水排入排水管网许可证见附件7），生活污水经隔油隔渣池预处理、三级化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，汇入市政污水管网，然后纳入东涌净水厂进一步处理，最终排入骊岗水道。

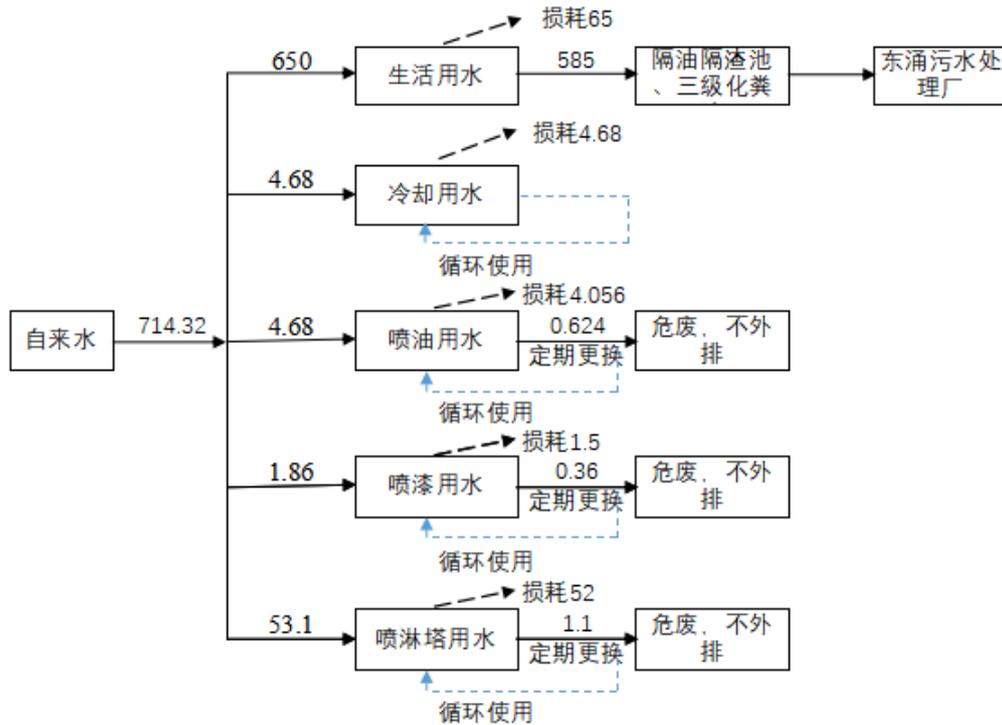


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

## 7、劳动定员及工作制度

本项目的劳动定员与工作制度详见表 2-13。

表 2-13 本项目劳动定员与工作制度

指标	内容	指标	内容
员工人数	50 人	食宿	50 人住宿
			30 人就餐
工作时间	年工作 260 天	生产安排	夜间无生产
	日工作 8 小时		

## 8、项目周边环境厂区平面布置

项目四至情况见下表，项目四至环境图见附图 2。

表 2-14 项目四至情况表

方位	距离本项目最近距离/m	具体情况
东面	紧邻	空地
南面	紧邻	广州市南沙区鑫蓝泰塑料制品厂
西面	紧邻	稳发路
北面	9 米	广州市洁霞食品有限公司

### 9、厂区平面布置

本项目位于广州市南沙区东涌镇稳发路 89 号（厂房 2），本项目内建筑物主要为 1 栋生产厂房、1 栋宿舍楼，建筑物总面积 5700m<sup>2</sup>，占地面积 6660m<sup>2</sup>，其中生产厂房共 4 层，建筑面积 4100m<sup>2</sup>，生产厂房层高 5m。厂区东面为项目宿舍楼，主要功能为员工就餐与住宿；厂区南面主要为生产厂房，为主要生产区域，西面为厂区大门，北面临时搭建厂棚，主要为临时仓库，用来装卸货，临时存放原料、产品，建设一般固废区、危废间和配电房等。生产厂房一层东部主要为电梯、装卸点中转区，中部为原材料、产品仓库，西部主要为前台、接待区等；二层主要办公室、展厅；三层主要为 LED 灯带生产车间，东部主要建设挤出区、挤出加工车间区组装区、老化测试区、包装区以及产品暂存区等，西部主要为挤出加工车间；四层主要为 LED 灯生产车间，主要建设 LED 灯组装区、老化测试区、包装区、产品暂存区，以及西部的 SMT 车间，SMT 车间主要为印锡膏、贴片、焊接等工艺，厂区平面布置情况见附图 3。

工艺流程简述（图示）：

营运期生产工艺流程图及主要产污环节如下：

1、LED 灯带生产工艺流程

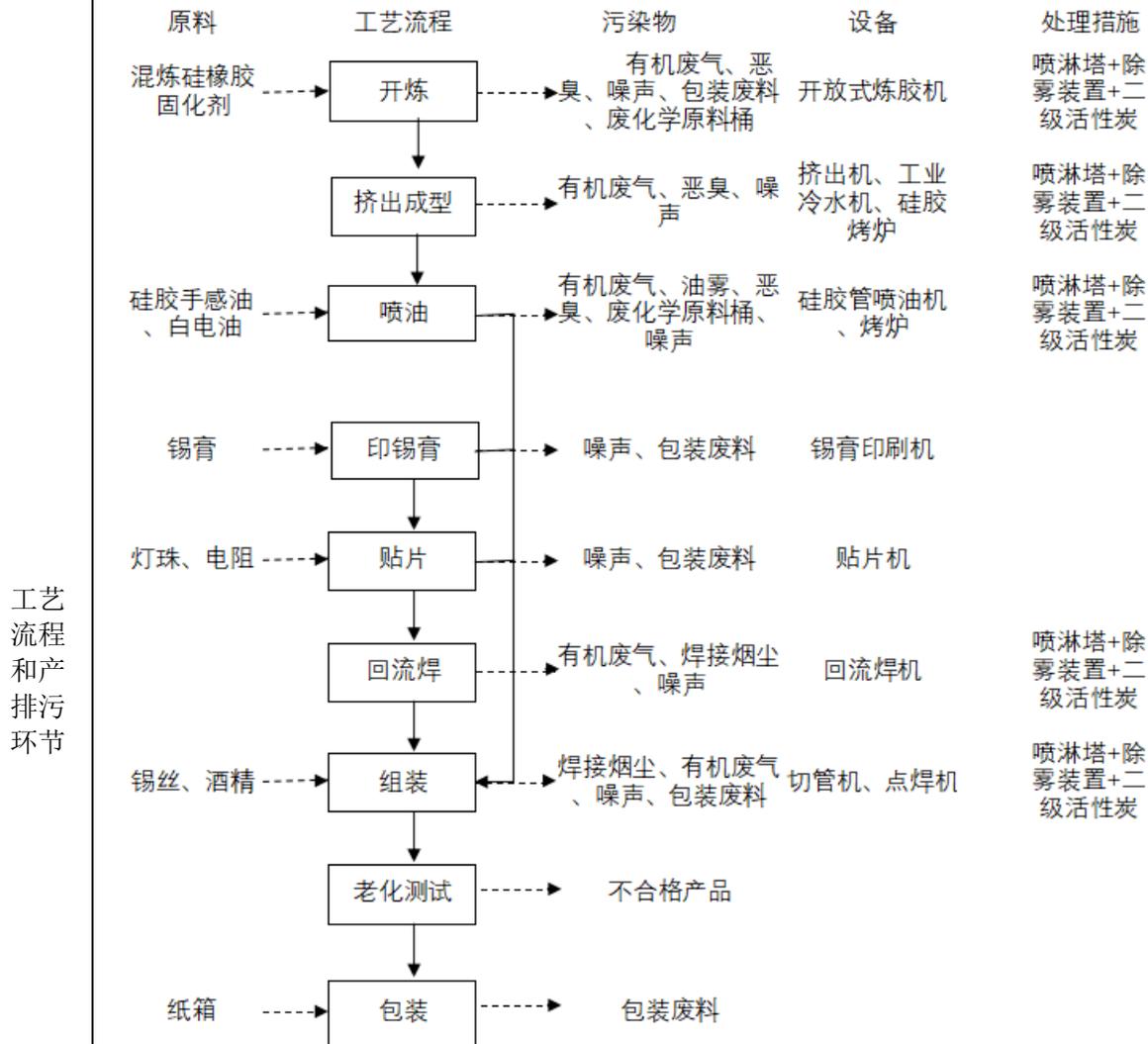


图 2.1 LED 灯带生产工艺流程

工艺流程简述：

**开炼：**根据产品要求，配好相应的混炼硅橡胶、固化剂等原料，利用开放式炼胶机将各种原料在常温下进行开炼，开炼约 10min 后即可出料。开放式炼胶机主要工作部件是两异向向内旋转的中空辊筒，两辊筒以不同速度相对回转，胶料随着辊筒的转动被卷入两辊间隙，受强烈剪切作用而达到混炼的目的。整个开炼工序均在常温下进行，开炼工序主要产生有机废气、恶臭、噪声、废化学原料桶、包装废料等；

**挤出成型：**将开炼好的胶料放入挤出机中，通过配套的工业冷水机冷却，按照固定模具挤出，并通过配套的烘干炉加热定型，挤出成型过程主要会产生有机废气、恶臭、噪声等；

**喷油：**挤出成型后的胶管需要先放入烤炉中进行预热，去除掉胶管表面的水分等，然后使用胶管喷油机在胶管表面喷一层硅胶手感油，喷油过程在密闭的喷油柜中进行，喷油结束后再将胶管放入烤炉中进行烘烤。此过程会产生有机废气、油雾、恶臭、废化学原料桶、噪声等；

**印锡膏：**其作用是将锡膏漏印到线路板上，为元器件的焊接做准备，此过程会产生噪声、包装废料等；

**贴片：**将表面组装元器件准确安装到线路板的固定位置上。所用设备为贴片机，此过程会产生噪声、包装废料等；

**回流焊：**使用回流焊机将锡膏融化，使表面组装元器件与线路板牢固粘接在一起。此过程会产生有机废气、焊接烟尘、噪声等；

**组装：**喷油后的胶管利用切管机按照产品尺寸切割成需要的长度，然后将贴片完成的 LED 裸灯条与胶管进行组装。贴片完成的 LED 裸灯条部分表面残留污渍，需要使用酒精进行擦拭清洗。部分电线与 LED 灯珠连接需要使用点焊进行焊接。此过程会产生有机废气、焊接烟尘、噪声和包装废料等；

**老化测试：**组装完成后的产品需要进行 2-3 小时的通电点亮，其目的是为了新产品的老化和产品质量测试，此过程会产生不合格产品；

**包装：**将老化测试完成后的合格产品用纸箱进行包装入库，此过程会产生包装废料。

## 2、LED 灯生产工艺流程

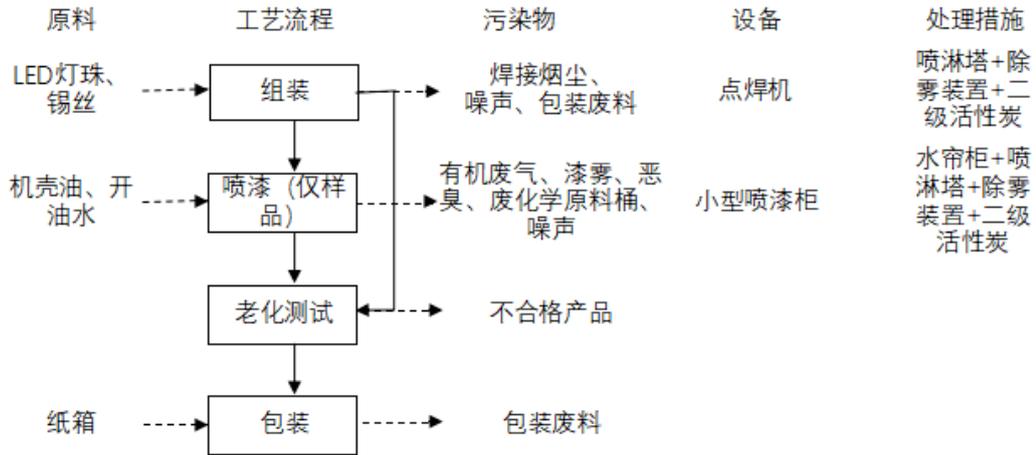


图 2.2 LED 灯生产工艺流程

**组装：**将外购回来的 LED 灯珠、散热器以及其他五金材料人工进行组装，部分电线与 LED 灯珠连接需要使用点焊进行焊接，此过程会产生焊接烟尘、噪声和包装废料等；

**喷漆：**组装完成的部分样品 LED 灯罩部位需要进行喷漆处理，喷漆在小型喷漆柜中进行，喷漆过程会产生有机废气、漆雾、恶臭、噪声、废化学原料桶等；

**老化测试：**组装或喷漆完成后的产品需要进行 2-3 小时的通电点亮，其目的是为了新产品的老化和产品质量测试，此过程会产生不合格产品；

**包装：**将老化测试完成后的合格产品用纸箱进行包装入库，此过程会产生包装废料。

综上，本项目主要污染物产排污环节如下表所示：

表 2-15 项目主要污染物产排污情况表

编号	污染物类型	产污环节	污染物	
			内容	属性
1	废水	员工生活	生活污水	污水
2	废气	开炼、挤出成型	有机废气	非甲烷总烃
			恶臭	臭气浓度
		喷油	有机废气	VOCs
			油雾	颗粒物
	恶臭	臭气浓度		

			喷漆	有机废气		VOCs	
				漆雾		颗粒物	
				恶臭		臭气浓度	
			回流焊	有机废气		VOCs	
				焊接烟尘		锡及其化合物	
			组装（点焊、擦拭）	有机废气		VOCs	
	焊接烟尘			锡及其化合物			
	3	噪声	开炼、挤出成型、回流焊、喷漆、喷油、组装、包装	设备噪声		固定源，频发	
	4	固废	生活办公		生活垃圾		一般固体废物
			食堂废气、废水处理		餐厨废油脂		
			开炼、印锡膏、组装、包装		包装废料		
			开炼、喷油、喷漆		废化学原料桶		危险废物
			喷漆、喷油		废油渣、漆渣		
废气处理			废活性炭				
喷油			喷油废水	废气处理 废水			
喷漆			喷漆废水				
废气处理			喷淋塔废水				

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	<p>根据《广州市环境空气质量功能区区划》（穗府〔2013〕17号），本项目所在地属于环境空气质量功能区二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。大气环境功能区划图见图4。</p> <p>（1）项目所在区域环境质量达标情况</p> <p>为了解项目周围的环境空气质量现状，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中6.2.1.1项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>本评价基本污染物环境质量现状数据引用“广州市人民政府网-政务公开-环境保护-防治措施-空气环境信息”公布的“2023年12月广州市环境空气质量状况”中的年均数据，详见下表：</p>					
	<b>表 3-1 2023 年 1~12 月南沙区环境空气质量现状</b>					
	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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	40	70	57.1	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
	CO	第 95 百分位数日平均浓度 / $\text{mg}/\text{m}^3$	0.9	4	22.5	达标
	O <sub>3</sub>	第 90 百分位数日最大 8 小时平 均浓度	173	160	108	不达标
综合指 数（无 量纲）	3.34		达标天数 比例%	84.9		
<p>由上表统计结果可知，2023年广州市南沙区O<sub>3</sub>的现状浓度超出了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）二级标准，其他因子均达标，因此项目所在区域为环境空气质量不达标区。</p>						



图 3.1 广州市人民政府公布的空气环境信息截图

表 6 2023 年 1-12 月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比

单位：微克/立方米（一氧化碳：毫克/立方米，综合指数无量纲）

排名	行政区	综合指数		达标比例		PM <sub>2.5</sub>		PM <sub>10</sub>		二氧化氮		二氧化硫		臭氧		一氧化碳	
		无量纲	同比 (%)	%	同比(百分点)	浓度	同比 (%)	浓度	同比 (%)	浓度	同比 (%)	浓度	同比 (%)	浓度	同比 (%)	浓度	同比 (%)
1	从化区	2.58	-0.8	95.9	0.3	20	5.3	32	10.3	16	0.0	6	-14.3	136	-6.2	0.8	-11.1
2	增城区	2.90	2.5	92.6	-0.3	22	10.0	36	9.1	20	0.0	8	-11.1	149	1.4	0.8	-11.1
3	花都区	3.27	-1.2	91.0	7.4	24	4.3	42	10.5	27	3.8	7	0.0	156	-13.3	0.8	-11.1
4	南沙区	3.34	-2.9	84.9	3.0	20	0.0	40	8.1	31	3.3	7	-12.5	173	-8.5	0.9	-18.2
5	番禺区	3.36	-1.5	87.1	5.5	22	4.8	42	10.5	30	-3.2	6	-14.3	169	-8.2	0.9	0.0
6	黄埔区	3.37	-4.8	91.0	4.4	23	4.5	43	0.0	34	-2.9	6	-14.3	152	-11.6	0.8	-11.1
7	越秀区	3.43	-1.4	88.8	9.6	23	4.5	41	5.1	34	9.7	6	20.0	161	-14.8	0.9	-10.0
7	天河区	3.43	-2.0	89.3	5.7	23	4.5	42	7.7	34	3.0	5	-16.7	163	-10.4	0.9	-10.0
9	海珠区	3.51	-1.4	88.5	8.2	25	8.7	45	9.8	31	0.0	6	0.0	165	-12.7	1.0	0.0
10	荔湾区	3.55	-3.5	88.2	6.0	26	4.0	46	9.5	33	-2.9	6	0.0	156	-13.3	1.0	-16.7
11	白云区	3.73	2.8	89.3	1.9	26	4.0	53	8.2	35	6.1	6	0.0	160	-4.8	1.0	0.0
	广州市	3.28	-3.0	90.4	6.6	23	4.5	41	5.1	29	0.0	6	0.0	159	-11.2	0.9	-10

注：按综合指数排名

图 3.2 广州市人民政府公布的空气环境信息截图

(2) 补充监测

本项目特征污染物为 TSP、VOCs，本次评价引用广东中鑫检测技术有限公司于 2022 年 3 月 11~17 日在小乌村监测点（项目西南面 3013m）的 TSP 和 VOCs 监测数据，监测报告见附件 8，监测点位见附图 9。

表 3-2 监测点位信息一览表

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
小乌村	-606	-2962	TSP	24 小时值	西南面	3013

			VOCs	8 小时值		
--	--	--	------	-------	--	--

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点名称	监测点位坐标		污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
小乌村	-606	-2962	TSP	24h	0.3	0.099~0.164	54.7	0	达标
			VOCs	8h	0.6	0.04~0.07	6.7	0	达标

(3) 项目与达标规划相符性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在 2025 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）目标值。

本项目所在区域 O<sub>3</sub> 的 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度预期可达到小于 160μg/m<sup>3</sup> 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

表 3-4 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 (μg/m <sup>3</sup> )	国家空气质量标准 (μg/m <sup>3</sup> )
		中远期 2025 年	
1	SO <sub>2</sub> 年均浓度	≤15	≤60
2	NO <sub>2</sub> 年均浓度	≤38	≤40
3	PM <sub>10</sub> 年均浓度	≤45	≤70
4	PM <sub>2.5</sub> 年均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤2000	≤4000
6	O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤160	≤160

2、地表水环境质量现状

本项目所在地位于东涌净水厂的纳污范围内，已接入市政污水管网，东涌净水厂处理后尾水排至骊岗水道。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）中有关规定，骊岗水道(番禺太婆份~番禺梅山段)属于 III 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（G3838-2002）III 类水质标准。

为了解项目周围地表水质量现状，本次地表水环境质量现状调查引用广州市生态环境局南沙区分局发布的南沙区 2024 年 1~3 月水环境质量状况报告（网址：<http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/>），骊岗涌（东涌大桥断面）水质状况详见下表：

表 3-5 2024 年 1~3 月骊岗涌（东涌大桥断面）水质状况

水域	断面	考核要求	月份	水质类别	是否达标	主要污染物平均浓度（mg/L）					
						石油类	总磷	氨氮	溶解氧	五日生化需氧量	化学需氧量
骊岗水道	骊岗涌（东涌大桥断面）	III类	2024年1月	III类	是	ND	0.11	0.348	6.30	1.3	10
			2024年2月	II类	是	ND	0.10	0.430	7.69	1.3	10
			2024年3月	II类	是	ND	0.09	0.451	8.15	1.2	7

监测结果表明，骊岗水道 2024 年 1~3 月水质均能达到《地表水环境质量标准》（G3838-2002）III类水质标准，水质情况较好。

根据《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函〔2021〕652号）：到 2025 年，全省水生态环境质量持续改善，饮用水水源安全保障水平进一步提升，城市建成区黑臭水体基本消除，重污染河流水质全面达标。重点河流生态流量得到保障，打造一批“有河有水、有鱼有草、人水和谐”的美丽河湖典范，推进河湖生态保护与修复治理，南粤秀水长清格局初步形成。

### 3、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号）相关规定，本项目所在地属于 3 类声环境功能区（NS0316），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，通过现场踏勘，本项目周边 50 米范围内没有敏感目标，因此未进行声环境质量现状监测。

### 4、生态环境质量现状

本项目所在区域周围的生态环境是乡镇城市生态系统区域，根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生物区系及水产资源。

### **5、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射影响评价。

### **6、地下水、土壤环境**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）原则上不开展环境质量现状调查。本项目厂区内均已完成硬底化和排水管网，无表露土壤，不存在土壤、地下水环境污染途径，可以不进行土壤、地下水环境质量现状调查。

### 1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内环境保护目标见表 3-6, 环境保护目标分布图见附图 8。

表 3-6 保护目标点位信息一览表

保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大稳村	-128	-35	居民	约 4070 人	空气二类区	东南至西北	109
大稳村委会	56	-304	行政办公人员	约 50 人		南	298
东涌镇大稳社区卫生服务站	76	-333	医院	约 10 人		南	343
紧流一巷	535	-85	居民	约 600 人		东北	480
安顺涌南街	324	356	居民	约 300 人		东北	423

注：选取本项目厂区中心点为坐标原点（0.0），环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。

环境保护目标

### 2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

### 3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内不存在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。

### 4、生态环境

本项目周边无生态环境保护目标。

污染物  
排放控制  
标准

**1、水污染物排放标准**

本项目市政污水管网已完善，外排废污水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。本项目水污染物排放标准见下表。

**表 3-7 项目水污染物排放限值 单位：mg/L, pH 无量纲**

污染物	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6-9	≤300	≤500	≤400	---	100

**2、大气污染物排放标准**

本项目运营期排放的大气污染物主要为开炼、挤出成型烘烤工序产生的有机废气（非甲烷总烃）和恶臭（臭气浓度），喷油、喷漆工序产生的有机废气（VOCs）和油雾、漆雾（颗粒物），回流焊、组装（点焊、擦拭）工序产生的有机废气（VOCs）和焊接烟尘（锡及其化合物）以及食堂油烟废气。

非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值与表 6 厂界无组织限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值的较严值，《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中非甲烷总烃排放标准严于广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）排放标准，故本项目非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值与表 6 厂界无组织限值；

臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建厂界二级标准限值和表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；

VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值；

颗粒物、锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；

油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中的小型

规模标准，即油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup>，净化设施最低去除效率 60%；

企业厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体限值见表 3-8。

表 3-8 项目有机废气排放限值

污染物	排气筒非甲烷总烃排放限值			无组织排放监控浓度(mg/m <sup>3</sup> )	标准
	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		
非甲烷总烃	25 (DA001)	10	/	4.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值以及表 6 厂界无组织排放限值
臭气浓度		6000（无量纲）		20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建厂界二级标准限值和表 2 恶臭污染物排放标准值的要求
TVOC		100	/	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
颗粒物		120	11.9	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
锡及其化合物		8.5	0.965	0.24	

注：根据《橡胶制品工业污染物排放标准》中“4.2 大气污染物排放控制要求”中的“4.2.7 产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理系统，所有排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒的高度应高出最高建筑物 3m 以上”等相关规定。根据现场调查，本排气筒周围半径 200m 范围内最高建筑物为项目西北侧 188m 的广州市凯昇金属制品有限公司约 20m 高，因此排气筒高度设置为 25m 符合规范要求。

表 3-9 项目食堂油烟排放限值

标准	污染物	排气筒	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	净化设施最低去除效率(%)
《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）小型单位	油烟	DA002	2.0	60

**表 3-10 项目厂区内 VOCs 无组织排放限值**

污染物项目	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

**3、噪声排放标准**

项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。具体噪声排放标准见下表。

**表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)**

类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55

**4、固体废物排放标准**

**一般工业固体废物:** 一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存, 贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

**危险废物:** 贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 其建设和管理应做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染的措施。

总量 控制 指标	<p>根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：</p> <p><b>1、水污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目市政管网已完善，本项目外排废污水主要是生活污水，生活污水经隔油隔渣池预处理、三级化粪池预处理后经市政污水管网排入东涌净水厂处理，生活污水不设置排放总量控制指标。</p> <p><b>2、大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指 标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）：新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业；对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目需进行总量替代；珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs“可替代总量指标”。</p> <p>本项目属于重点行业，大气污染排放总量控制指标为，总风量为 4160 万立方米/年；非甲烷总烃：0.0571t/a（其中有组织 0.0045t/a，无组织 0.0526t/a），VOCs：0.29814t/a（其中有组织 0.19005t/a，无组织 0.10809t/a）。</p> <p><b>3、固体废弃物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。</p>
----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p style="text-align: center;">本项目租用已建成厂房，且已经投产，没有施工期间建筑污染物产生，因此不对施工期环境影响进行分析评价。</p>																																																						
运营期环境影响和保护措施	<p>本项目无行业源强核算技术指南，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本次源强核算根据制造行业特点主要采用物料衡算法、类比法、产污系数法等。</p> <p><b>1、废气</b></p> <p>本项目产生的废气主要为开炼、挤出成型、喷油、喷漆、回流焊、组装（擦拭、点焊）工序产生的有机废气（非甲烷总烃、VOCs）、恶臭、颗粒物、锡及其化合物以及食堂产生的油烟废气。</p> <p style="text-align: center;"><b>(1) 产排污环节</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 废气产排污环节一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生产工艺</th> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th rowspan="2">排气筒编号</th> <th colspan="3">污染治理设施</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>污染治理工艺</th> <th>处理能力、收集效率、治理工艺去除率</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>开炼、挤出成型</td> <td>混炼硅橡胶、固化剂受热挥发</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">有组织</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">DA001</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">喷淋塔+除雾装置+二级活性炭（20000 m<sup>3</sup>/h）</td> <td>收集：30% 处理：80%</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">一般排放口</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">喷油、喷漆</td> <td rowspan="2">助剂挥发</td> <td>VOCs</td> <td>收集：90% 处理：80%</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>收集：90% 处理：75%</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td>组装（擦拭）</td> <td>酒精挥发</td> <td>VOCs</td> <td>收集：30% 处理：80%</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">回流焊</td> <td rowspan="2">助剂挥发</td> <td>VOCs</td> <td>收集：90% 处理：80%</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td>锡及其化合物</td> <td>收集：90% 处理：75%</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td>组装（点焊）</td> <td>焊丝融化</td> <td>锡及其化合物</td> <td>收集：30% 处理：75%</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> </tbody> </table>								生产工艺	产排污环节	污染物种类	排放形式	排气筒编号	污染治理设施			排放口类型	污染治理工艺	处理能力、收集效率、治理工艺去除率	是否为可行技术	开炼、挤出成型	混炼硅橡胶、固化剂受热挥发	非甲烷总烃	有组织	DA001	喷淋塔+除雾装置+二级活性炭（20000 m <sup>3</sup> /h）	收集：30% 处理：80%	是	一般排放口	喷油、喷漆	助剂挥发	VOCs	收集：90% 处理：80%	是	颗粒物	收集：90% 处理：75%	是	组装（擦拭）	酒精挥发	VOCs	收集：30% 处理：80%	是	回流焊	助剂挥发	VOCs	收集：90% 处理：80%	是	锡及其化合物	收集：90% 处理：75%	是	组装（点焊）	焊丝融化	锡及其化合物	收集：30% 处理：75%	是
生产工艺	产排污环节	污染物种类	排放形式	排气筒编号	污染治理设施			排放口类型																																															
					污染治理工艺	处理能力、收集效率、治理工艺去除率	是否为可行技术																																																
开炼、挤出成型	混炼硅橡胶、固化剂受热挥发	非甲烷总烃	有组织	DA001	喷淋塔+除雾装置+二级活性炭（20000 m <sup>3</sup> /h）	收集：30% 处理：80%	是	一般排放口																																															
喷油、喷漆	助剂挥发	VOCs				收集：90% 处理：80%	是																																																
		颗粒物				收集：90% 处理：75%	是																																																
组装（擦拭）	酒精挥发	VOCs				收集：30% 处理：80%	是																																																
回流焊	助剂挥发	VOCs				收集：90% 处理：80%	是																																																
		锡及其化合物				收集：90% 处理：75%	是																																																
组装（点焊）	焊丝融化	锡及其化合物	收集：30% 处理：75%	是																																																			

开炼、挤出成型喷漆、喷漆	/	臭气浓度				/	/
食堂	油烟废气	油烟	有组织	DA002	油烟净化器	处理：80%	是

(2) 污染物产排情况

表 4-2 项目废气产生、排放情况

废气种类	排放方式	污染因子(风量)	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
开炼、挤出成型废气	有组织	非甲烷总烃 (20000m <sup>3</sup> /h)	0.07521	0.0362	0.0045	0.0022	0.11
	无组织		/	/	0.0526	0.0253	/
喷漆、喷油、回流焊、擦拭	有组织	VOCs (20000m <sup>3</sup> /h)	1.05835	0.5088	0.19005	0.0914	4.57
	无组织		/	/	0.10809	0.0520	/
喷漆、喷油	有组织	颗粒物 (20000m <sup>3</sup> /h)	0.4278	0.2057	0.0963	0.0463	2.31
	无组织		/	/	0.0428	0.0206	/
回流焊、点焊	有组织	锡及其化合物 (20000m <sup>3</sup> /h)	0.0000928	0.0001	0.0000187	0.00001	0.0004
	无组织		/	/	0.0000177	0.00001	/
食堂油烟	有组织	油烟	7	0.0134	1.4	0.0026	1.3
开炼、挤出成型喷漆、喷油、	有组织	臭气浓度 (20000m <sup>3</sup> /h)	/	/	/	/	/
	无组织		/	/	/	/	/

1) 源强核算计算过程

①开炼、挤出成型废气

本项目将外购的混炼硅橡胶利用开炼机开炼,然后将炼好的硅橡胶放入挤出机,按照固定模具挤出制成空心橡胶 LED 灯带,然后进入挤出机配套的烤炉烘烤定型,开炼、挤出成型过程会产生少量有机废气,以非甲烷总烃表征。

本项目开炼、挤出成型废气产生量参考《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)中的产污系数计算。

其中“291 橡胶制品行业系数手册内的 2913 橡胶零件制造行业系数表”中

说明：以“天然橡胶，合成橡胶，再生橡胶”为原料，通过“混炼，硫化”生产橡胶零件时所产生挥发性有机物的产污系数为 3.27kg/t 三胶-原料。本项目在开炼、挤出成型使用的铂金固化剂 A、B 为透明状胶体，主要成分聚甲基乙烯基硅氧烷聚合物、聚（甲基氢硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物），三甲基硅烷封端、二甲基硅氧烷聚合物等，固化剂中不含有有机溶剂等成分。

本项目混炼硅橡胶原料用量为 23t/a，则本项目开炼、挤出成型非甲烷总烃产生量为 0.0752t/a。开炼、挤出机平均工作时间约 8 小时/天，一年工作 260 天。

表 4-3 项目开炼、挤出成型有机废气产生情况一览表

产污工序	污染因子	产生量 (kg/a)
开炼、挤出成型	非甲烷总烃	75.21

### ②喷油废气

本项目需对挤出的硅胶灯套（灯带产品外壳）进行喷油处理，建设单位拟建设一个挤出加工车间，车间内设置一套硅胶管喷油设备，配备一个喷油柜，硅胶管喷油在密闭喷油柜中进行。

喷油工序主要使用的原材料为硅胶手感油、白电油，使用时需提前将硅胶手感油与白电油按 1: 1 的比例调配，调配的过程在挤出加工车间中进行。本项目每天喷涂完成后，在喷枪罐内放少许白电油（稀释剂）防止固化堵塞，下次喷涂直接使用无需清洗，喷枪罐内白电油下次使用时回用于调配。

在喷油过程中硅胶手感油与白电油中的挥发性有机物挥发会产生有机废气，以 VOCs 表征；未附着的喷油物料固体成分则形成油雾，以颗粒物表征。

本项目喷油工序共使用调配后喷油物料量为 2.039t/a。根据前文分析，项目喷油工序调配后的喷油物料固含量、挥发性有机物含量等情况详见表 4-4。

表 4-4 项目喷油原料基本情况一览表（调配后）

产污工序	原料	使用量 (t/a)	固含率 (%)	附着率 (%)	挥发性有机化合物含量 (%)
灯带喷油	硅胶手感油、白电油（调配后）	2.052	50.33	60	49.67

表 4-5 项目喷油废气产生情况一览表

产污工序	污染因子	产生量 (t/a)
灯带喷油	VOCs	1.0193
	颗粒物	0.4131

根据上表计算可知，本项目喷油工序 VOCs 产生量为 1.0193t/a，喷油工序颗粒物产生量为 0.4131t/a。本项目喷油工序按平均工作时间约 8 小时/天，一年工作 260 天计。

### ③喷漆废气

本项目需要对部分 LED 灯样品灯罩进行喷漆加工，喷漆工序设置在挤出加工车间中。项目拟建设一个小型喷漆柜，喷漆在密闭喷漆柜中进行。

喷漆工序使用的油漆（调配后）是机壳油与开油水按 1:1 的比例调配而成。调配的过程在挤出加工车间中进行。本项目喷漆完成后，使用少量开油水（稀释剂）清洗喷枪，清洗后的开油水下次使用时回用于调漆。在喷漆过程中机壳油与开油水中挥发性有机物挥发会产生有机废气，以 VOCs 表征；未附着的固体成分则形成漆雾，以颗粒物表征。

根据前文计算，项目喷漆共使用油漆量（调配后）约 70kg/a。

本项目使用的机壳油、开油水（调配后）固含量、挥发性有机物含量等情况详见表 4-6。

表 4-6 项目油漆原料基本情况一览表

产污工序	原料	使用量 (t/a)	固含率 (%)	附着率 (%)	挥发性有机化合物含量 (%)
LED 灯喷漆	机壳油、开油水（调配后）	0.07	52.67	60	47.33

表 4-7 项目喷漆废气产生情况一览表

产污工序	污染因子	产生量 (t/a)
LED 灯喷漆	VOCs	0.0331
	颗粒物（漆雾）	0.0147

根据上表计算可知，本项目喷漆工序 VOCs 产生量为 0.0331t/a，喷漆工序颗粒物产生量为 0.0147t/a。

### ④回流焊、组装（点焊）废气

本项目内共设有 12 台点焊机，1 台回流焊焊机，点焊过程会产生焊锡烟尘，回流焊焊接过程会产生焊锡烟尘和有机废气，有机废气以 VOCs 表征，焊锡烟尘以锡及其化合物表征。

#### **回流焊有机废气：**

本项目锡膏由焊料和焊膏组成，焊料的主要成分为 Sn、Ag、Cu，焊膏的主要成分为聚合松香、改性松香、聚环氧乙烷聚环氧丙烷单丁基醚和氢化蓖麻油。松香的熔点为 172°C~173°C，分解温度为 300°C，聚环氧乙烷聚环氧丙烷单丁基醚的沸点>200°C，闪点>230°C，氢化蓖麻油熔点为 85~88°C，回流焊的使用温度为 220°C 左右。项目回流焊在高温环境下（回流焊过程）主要是氢化蓖麻油挥发会产生有机废气。

本项目锡膏使用量为 0.2t/a，根据锡膏的 MSDS 报告，焊膏约占 11%，则焊膏使用量为 0.022t/a，氢化蓖麻油的最大量占锡膏的 10%，则锡膏的最大挥发量为（氢化蓖麻油挥发） $11\% \times 10\% = 1.1\%$ ，回流焊焊接有机废气的产生量约为 2.2kg/a。

#### **回流焊、组装（点焊）锡及其化合物：**

本项目点焊机使用无铅环保锡线，使用量为 0.05t/a，回流焊焊机使用无铅锡膏，使用量为 0.2t/a。

#### **A.回流焊**

参照《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“38~40 电子电气行业系数手册”中“焊接工段—回流焊—无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）”的颗粒物产污系数  $3.638 \times 10^{-1} \text{g/kg-焊料}$ ，本项目无铅锡膏的使用量为 0.2t/a，则锡及其化合物的产生量为 0.0727kg/a。

#### **B.点焊**

参照《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“38~40 电子电气行业系数手册”中“焊接工段—手工焊—无铅焊料”的颗粒物产污系数  $4.023 \times 10^{-1} \text{g/kg-焊料}$ ，无铅环保锡线使用量为 0.05t/a，则锡及其化合物的产生量为 0.0201kg/a。

表 4-8 项目回流焊、组装（点焊）废气产生情况一览表

产污工序	污染因子	产生量 (kg/a)
回流焊	VOCs	2.2
	锡及其化合物	0.0727
组装（点焊）	锡及其化合物	0.0201

⑤组装（擦拭）废气

本项目在 LED 灯带组装过程中，部分 LED 灯珠在贴片、回流焊时残留有少量污渍，需要使用酒精、抹布擦拭后，才能进一步用于组装，在组装擦拭过程中酒精会挥发，从而产生有机废气，以 VOCs 表征。

本项目仅少量有残留污渍的 LED 灯珠版面需要擦拭，项目擦拭用的酒精使用量较少，年使用量约为 5kg/a，本项目使用的酒精浓度为 75%，擦拭过程中的酒精按全挥发计算，则本项目在组装擦拭工序中 VOCs 产生量为 3.75kg/a。

表 4-9 项目组装（擦拭）废气产生情况一览表

产污工序	污染因子	产生量 (kg/a)
组装（擦拭）	VOCs	3.75

⑥恶臭：

本项目恶臭主要来源于开炼、挤出成型工序和喷漆、喷油工序。根据混炼硅橡胶、固化剂、硅胶手感油、油漆的 MSDS 可知，本项目所用的原辅材料中不含有苯、甲苯、二甲苯、氨等物质，产生的废气中基本不含有 CS、H<sub>2</sub>S、氨气等臭气物质，本项目废气中臭气浓度较低，且本项目开炼、挤出成型、喷漆、喷油过程产生的废气均经“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭吸附装置”处理，本项目臭气排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表 1 新改扩建厂界标准值二级标准及表 2 恶臭污染物排放标准限值要求，本评价对臭气浓度仅进行定性分析。

⑦油烟废气

本项目设置一个食堂，食堂使用天然气作为燃料。天然气属于清洁能源，产生污染物少，燃烧后无明显的环境污染，故本项目对食堂天然气燃烧废气只做定性分析，项目食堂废气主要为油烟。

本项目食堂共设 1 个基准炉头，根据《广州市饮食服务业油烟治理技术指引》，每个基准炉头的额定风量按 2000m<sup>3</sup>/h 计算，则本项目烟气量为 4000m<sup>3</sup>/d（104 万 m<sup>3</sup>/a，炉头工作时间按年开工 260 天，每天工作 2h 计算）。

根据《中国居民膳食指南》，我国人均每日食用油的摄入量为 30 至 40 克，炒菜时油烟挥发一般为用油量的 2%~4%，按照广东的饮食习惯，本项目员工食用油消耗量按人均 30g/人·天计，油烟挥发取 3%，项目 30 人在食堂就餐，则本项目食堂食用油消耗量约为 0.9kg/d，每年耗油量为 0.234t/a，油烟产生量为 0.007t/a。

本项目建议建设单位配备一台净化效率优于国际的静电式油烟净化器处理油烟废气，处理效率可达 85%以上，为保守估计计算，本项目油烟处理效率取 80%。本项目油烟废气经静电式油烟净化器处理后，通过排气筒（DA002）排放。

本项目食堂油烟废气的产排情况见表 4-10。

表 4-10 油烟废气产排情况一览表

废气种类	污染因子（风量）	处理效率	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
油烟	油烟（2000m <sup>3</sup> /h）	80%	7	6.7	0.0134	1.4	1.3	0.0026

综上所述，本项目废气产生情况汇总如下：

表 4-11 项目生产废气产生情况汇总表

污染因子	产污工序	产生量（t/a）	合计（t/a）
非甲烷总烃	开炼、挤出、烘烤	0.0752	0.0752
VOCs	喷油	1.0193	1.05835
	喷漆	0.0331	
	回流焊	0.0022	
	组装（擦拭）	0.00375	
颗粒物	喷油	0.4131	0.4278
	喷漆	0.0147	
锡及其化合物	回流焊	0.0000727	0.0000928
	组装（点焊）	0.0000201	

## 2) 收集、处理设施

建设单位拟在开炼机、挤出机、烤炉废气产生点以及组装（点焊、擦拭）工序工位上方设置集气罩收集其产生的废气；在喷油柜、喷漆柜以及回流焊机等设施设备上设置集气管道密闭收集喷漆、喷油、回流焊产生的废气，同时挤出加工车间拟设置成密闭车间，在挤出加工车间预留集气管道，密闭收集调配废气。收集后的废气均经管道输送至一套“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭吸附”装置净化处理，处理后的尾气通过 25m 高排气筒（DA001）排放。

表 4-12 废气收集情况一览表

生产工序	生产设备	收集方式	位置	数量
开炼	开放式炼胶机	集气罩	正上方	1
挤出成型、烘烤	硅胶挤出机	集气罩	入口正上方	1
	硅胶烤炉	集气罩	出口正上方	1
组装	人工	软管+集气罩	工位上方	12
回流焊	回流焊机	管道直连,设备密闭收集	回流焊机排气口	1
喷油	硅胶管喷油机	管道直连,设备密闭收集	喷油机侧面	1
喷漆	小型喷漆柜	管道直连,设备密闭收集	喷漆柜侧面	1

注：硅胶挤出机与硅胶烤炉配套使用，原料从挤出机入口进入，从烤炉出口出来，设备中间均为密闭。

### 3) 风机风量

#### ①开炼、挤出、组装（点焊、擦拭）集气罩风量

本项目在开炼机、挤出烘烤机废气产生点以及组装（点焊、擦拭）工序工位上方设置集气罩收集其产生的废气。

本项目拟在开炼机、硅胶挤出机、硅胶烤炉上各设置 1 个集气罩，在组装工位上共设置 12 个集气罩。

根据《环境工程设计手册》（修订版，魏先勋主编，湖南科学技术出版社）中集气罩设置在污染源上方的排风量的有关计算公式，具体如下：

$$L=kPHVr$$

式中：P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源距离，m；

K——安全系数，一般取 1.4；

$V_r$ ——污染源边缘控制风速，m/s， $V_r$ 一般取 0.25~2.5m/s，根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），采用集气收集废气时，控制风速应不少于 0.3m/s，本项目取 0.5m/s。

表 4-13 本项目开炼、挤出烘烤、组装集气罩风量一览表

设施	集气罩规格(m)	P(m)	$V_r$ (m/s)	H(m)	单个集气罩风量( $m^3/h$ )	集气罩数量(个)	集气罩总风量( $m^3/h$ )
开炼	1.0*0.5	3	0.5	0.5	3780	1	3780
挤出	1.0*0.5	3	0.5	0.5	3780	1	3780
烘烤	0.6*0.5	2.2	0.5	0.5	2772	1	2772
组装(点焊、擦拭)	0.3(直径)	0.942	0.5	0.2	474.768	12	5697.21
合计							16029.21

根据上述计算可得，本项目开炼、挤出、烘烤、组装（点焊、擦拭）工序合计共需风量 16029.21 $m^3/h$ 。

### ②喷漆柜、喷油柜、回流焊机、喷漆喷油车间风量

建设单位拟在喷油柜、喷漆柜以及回流焊机等设施设备上设置集气管道密闭收集喷漆、喷油、回流焊产生的废气。同时挤出加工车间设置成密闭车间，在挤出加工车间预留集气管道收集调配废气。

收集管道风量计算参照《环境工程设计手册 废气处理工程技术手册》(主编王纯、张殿印，化学工业出版社)中“第十七章净化系统设计 表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式”。再参考“表 17-1 每小时各种场所换气次数”，本项目废气主要产生工序为喷油、喷漆等工序，且喷油、喷漆等工序均在密闭喷油柜、喷漆柜设备中进行，挤出加工车间中废气产生量较少，故本项目喷油柜、喷漆柜、回流焊机设备空间设计换气次数为 25 次/h，挤出加工车间设计换气次数为 10 次/h，

风机风量计算公式为：

$$Q=v_0n$$

式中单位： $m^3/h$ ；

$v_0$ —罩内容积， $m^3$ ；

n—换气次数，次/h；

表 4-14 本项目喷油柜、喷漆柜、回流焊、挤出加工车间风量一览表

设施	设备尺寸(mm)	V <sub>0</sub> (m <sup>3</sup> )	n(次/h)	集气罩总风量 (m <sup>3</sup> /h)
喷油柜	L1300*W600*H1100	0.858	25	21.45
喷漆柜	L1500*W600*H1200	1.08	25	27
回流焊机	L3500*W750*H100	0.2625	25	6.56
挤出加工车间	L16m*W4m*H4m	256	10	2560
合计				2615.01

根据上述计算，本项目喷漆、喷油、回流焊焊接废气收集所需最少风量约为 2615.01m<sup>3</sup>/h。

本项目风机所需最小风量为 18644.22m<sup>3</sup>/h。考虑收集过程中风量发生损耗以及风机本身性能影响，本项目风机设计风量为 20000m<sup>3</sup>/h，可以满足废气收集要求。

#### 4) 收集处理效率

##### ①收集效率

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中的“3.3-2 废气收集集气效率参考值”：

外部集气罩收集，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s 废气收集效率为 30%。

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，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，废气收集效率为 95%。

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，废气收集效率为 90%。

本项目建设单位拟在开炼机、挤出机废气产生点以及点焊、组装擦拭工序工位上方设置集气罩收集其产生的废气，在喷油柜、喷漆柜以及回流焊焊机等

设施设备以及挤出加工车间上设置集气管道密闭收集喷漆、喷油、回流焊产生的废气。

综上分析，本项目开炼机、挤出机废气产生点以及点焊、组装擦拭集气罩的废气收集效率取 30%。喷油柜、喷漆柜回流焊焊机等设施设备以及挤出加工车间集气管道密闭收集效率取 90%。

### ②处理效率

参考《环境影响评价实用技术指南》（第二版，李爱贞），湿法喷淋、冲击、沉降的平均除尘效率为 76.1%。本项目喷油工序产生的油雾(颗粒物)、回流焊焊接烟尘、组装（点焊）焊接烟尘（锡及其化合物）收集后通过“喷淋塔”处理，喷漆工序产生的漆雾（颗粒物）通过“水帘柜”处理后，再经“喷淋塔”处理，保守计算，本项目产生的颗粒物以及锡及其化合物处理效率保守均取 75%。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为 50%~90%，本项目二级活性炭对有机废气的处理效率取 80%。

表 4-15 项目废气产生、排放情况

污染物	产生总量		收集量			
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集量 t/a	收集效率 kg/h	收集浓度 mg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	0.0752	0.0362	0.0226	0.0108	0.54	
VOCs	1.05835	0.5088	0.95026	0.4569	22.84	
颗粒物	0.4278	0.2057	0.3850	0.1815	9.26	
锡及其化合物	0.0000928	0.0001	0.0000751	0.00004	0.0018	
污染物	无组织排放		有组织排放			
	排放量 t/a	排放速率 kg/h	处理量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	0.0526	0.0253	0.0181	0.0045	0.0022	0.11
VOCs	0.10809	0.0520	0.7602 1	0.1900 5	0.0914	4.57
颗粒物	0.0428	0.0206	0.2888	0.0963	0.0463	2.31
锡及其化合物	0.0000177	0.00001	0.0000 564	0.0000 187	0.00001	0.0004

(3) 排放口基本情况

表 4-16 排放口基本情况一览表

排气筒编号	排气筒名称	排放口类型	高度(m)	内径(m)	排放温度(°C)	地理坐标	
						经度	纬度
DA001	生产废气排放口	一般排放口	25	0.6	25	113°25'44.153 "	22°53'38.247 "
DA002	油烟废气排放口	一般排放口	6	0.6×0.4	35	113°25'46.373 "	22°53'39.637 "

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)以及《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), 本项目大气污染物自行监测计划如下:

表 4-17 环境监测计划

项目类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC、颗粒物、锡及其化合物	1次/年	非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准限值; TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)中的表 1 挥发性有机物排放限值; 颗粒物、锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准;
	厂区上下风向	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、锡及其化合物	1次/年	非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中的表 6 厂界无组织排放限值 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表 1 新改扩建厂界标准值二级标准; 颗粒物、锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)无组织排放监控浓度限值;

	厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1次/年	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值；			
<b>(5) 非正常工况</b>							
本项目非正常工况废气排放分析及防范措施具体如下：							
<b>1) 非正常工况源强分析</b>							
非正常排放一般包括开停设备、检修、环保设施不达标三种情况。							
设备检修以及突发性故障（如，区域性停电时的停设备），企业会事先调整生产计划。因此，本项目非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本项目非正常工况为各废气处理装置发生故障，处理效率下降至50%。							
本项目非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。							
<b>表 4-18 废气产排污环节一览表</b>							
非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
排气筒 DA001	喷淋塔、二级活性炭吸附故障	非甲烷总烃	0.0108	0.54	0.5	1	定期检修更换，确保污染防治措施的稳定运行
		VOCs	0.4569	22.84			
		颗粒物	0.1851	9.26			
		锡及其化合物	0.00004	0.0018			
根据上表，在非正常工况下，非甲烷总烃排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表5新建企业大气污染物排放标准限值与表6厂界无组织限值要求；							
臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建厂界二级标准限值和表2恶臭污染物排放标准值要求；							
VOCs排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）中的表1挥发性有机物排放限值要求；							
颗粒物、锡及其化合物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；							
<b>2) 非正常工况防范措施</b>							

由上表可知，非正常工况下，排气筒中非甲烷总烃的排放浓度未超出排放标准，但较正常工况下排放浓度增大，对周围环境空气质量影响变大，因此建设方须采取以下措施来确保废气达标排放：

①在废气处理设备异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止运行；

②在选择设备时，采用成熟可靠的产品，减少设备产生故障的概率；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测；

④安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。为防止非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立净化装置运行台账，及时发现处理设备的隐患，保持设备净化能力，避免废气净化装置失效情况的发生。

#### **(6) 污染防治措施技术可行分析**

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污许可申请与技术核定规范 橡胶与塑料制品工业》（HJ1122—2020）中“表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表”以及“表 A.1 橡胶制品工业排污单位有组织废气污染防治可行技术”，水帘柜+喷淋塔+吸附法处理喷漆废气是可行技术，活性炭吸附处理挥发性有机物属于可行技术，因此本项目产生的有机废气（非甲烷总烃、VOCs）、颗粒物采用“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭”吸附装置处理技术可行。

#### **(7) 大气环境影响分析**

根据《2023 年广州市环境质量状况公报》，臭氧第 90 百分位浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单（二级）中臭氧的日最大 8 小时平均浓度限值，因此，本项目所在评价区域为不达标区。

本项目开炼、挤出成型、喷油、喷漆、回流焊、组装工序产生的废气配套“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭”装置处理，处理后的尾气经 25m 高排气筒 DA001 排放。

处理后项目非甲烷总烃排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》

(GB27632-2011)中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值与表 6 厂界无组织限值要求；臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建厂界二级标准限值和表 2 恶臭污染物排放标准值要求；VOCs 排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 1 挥发性有机物排放限值要求；颗粒物、锡及其化合物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。

因此，在保证污染防治措施正常运营的情况下，本项目大气污染物排放对区域环境空气质量现状以及大气环境保护目标影响较小，项目大气环境影响可接受。

## 2、废水

### (1) 废水产排情况、排放口基本情况

表 4-19 项目废水污染产生及排放一览表

废水类型	废水产生量 t/a	污染物	治理措施	排放方式
生活污水	585	COD <sub>Cr</sub>	隔油隔渣池、三级化粪池	间接排放
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		氨氮		
		动植物油		

表 4-20 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行性技术		
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 动植物油	东涌净水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	DW001	隔油隔渣池、三级化粪池	过滤沉淀、厌氧分解	是	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-21 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	113°25'46.499"	22°53'39.772"	585	东涌净水厂	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	8:00~12:00 14:00~18:00	东涌净水厂	pH	6~9
									COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									氨氮	1.5
动植物油	1									

**(2) 废水源强核算分析**

本项目产生的废水主要是生活污水、喷油废水、喷漆废水以及喷淋塔废水，挤出机冷却用水间接冷却，冷却用水循环使用不排放；喷油废水、喷漆废水以及喷淋塔废水，定期更换，经收集后交给有危险废物处理资质的单位处理，不外排，本项目外排废水主要为生活污水。

**1) 生活污水**

根据前文分析可知,项目外排废水主要为生活污水,注意污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等。本项目生活用水量为 650t/a, 生活污水的产污系数按 0.9 计算, 则本项目生活污水产生量为 585t/a。

本项目生活废水污染物产生情况参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价(社会区域类)》教材(表 5-18 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度)。参考《环境工程设计》(董华主编, 化学工业出版社出版)中的“第九章污水处理工艺与构筑物设计”, 其说明以“格栅、隔油、沉淀等物理法组成的一级处理法处理污水, 对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub> 的去处效率约为 30%、动植物油的去处效率约为 60%、SS 去处效率约为 70-80%。”

本项目废水污染物排放情况见下表:

表 4-22 员工生活污水主要污染物产排污情况表

污染物		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
生活污水 585m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	250	180	150	22	100
	产生量 (t/a)	0.1463	0.1053	0.0878	0.0129	0.0585
	排放浓度 (mg/L)	175	126	45	20	40
	排放量 (t/a)	0.1024	0.0737	0.0263	0.0117	0.0234

**2) 喷淋塔废水**

根据前文计算,本项目设置一套“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭”废气处理装置,处理项目产生的废气。其中喷淋塔尺寸为 Φ1000mm×h1750mm,喷淋塔的容积为 1.375m<sup>3</sup>,循环水箱的容积约为喷淋塔容积的 5 分之 1,则循环水箱水量约为 0.275m<sup>3</sup>。喷淋塔用水循环使用,定期补充和更换喷淋塔用水。

喷淋塔用水按 3 个月更换一次,则喷淋塔每年更换的喷淋塔废水量=喷淋塔循环水箱水量×每年更换次数=0.275×4=1.1t/a。更换的喷淋塔废水中含有废油渣、漆渣等,定期委托有资质单位进行处置,不外排。

**3) 喷油废水**

根据前文计算,项目喷油柜水池长、宽尺寸为 L1300\*W600mm,有效水深约 0.2m,循环水箱水量为 0.156m<sup>3</sup>。

喷油柜水池循环用水按 3 个月更换一次,则喷油柜水池每年更换的喷油废水=喷油柜水池水量×每年更换次数=0.156×4=0.624t/a。更换的喷油废水中含有废油渣,定期委托有资质单位进行处置,不外排。

**4) 喷漆废水**

本项目拟设置一个小型喷漆柜,配套水帘柜。水帘柜用水循环使用,水帘柜用水循环使用过程因蒸发有 1%损失,定期补充循环水的损耗量。项目喷漆柜水帘柜水池长宽尺寸为 L1500\*W600mm,有效水深约 0.2m,循环水箱水量为 0.18m<sup>3</sup>。

喷漆柜水帘柜循环用水按平均半年更换一次,则喷漆柜水帘柜每年更换的喷漆废水=喷漆柜水帘柜循环水箱水量×每年更换次数=0.18×2=0.36t/a。更换的喷漆废水中含有废漆渣,定期委托有资质单位进行处置,不外排。

**(3) 监测计划**

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为登记管理排污单位；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）以及《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），本项目为一般排污单位，不涉及主要排放口，本项目水污染物排放为生活污水间接单独排放，生活污水无需开展自行监测，生活污水经三级化粪池预处理后，排至东涌净水厂处理后，汇入驺岗水道。

#### （4）达标排放情况

本项目外排废水主要为生活污水，排放量为 585m<sup>3</sup>/a，生活污水经三级化粪池预处理、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，汇入市政污水管网，然后纳入东涌净水厂进一步处理，最终排入驺岗水道。

#### （5）废水处理可行性分析

##### 1) 预处理设施可行性

##### ①三级化粪池

三格化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

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

三格化粪池厕所的地下部分结构由便器、进粪管、过粪管、三格化粪池、

盖板五部分组成。

本项目生活污水经三级化粪池污水处理设施处理后，出水可达到广东省《水污染物排放限制》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120-2020）附录 A 中“表 A.1 污水处理可行技术参照表”可知，本项目采用“厌氧-沉淀”处理工艺预处理生活污水的技术是可行技术。

### ②隔油隔渣池可行性分析

隔油隔渣池一般由三个槽组成。当厨房排水流入第一槽时，第一槽中设置的杂物框将其中的固体杂物(菜叶等)截流除去乙进入第二槽后，利用密度差使油水分层。废水沿斜管向下流动，进入第三槽后从溢流堰流出，再经出水管收集排出。水中的油珠则沿斜管的上表面集聚向上流动，浮在隔油池的槽内，然后用集油管汇集排除，或人工排除。

综上所述，项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120-2020）附录 A 中“表 A.1 污水处理可行技术参照表”可知，本项目采用“三级化粪池、隔油隔渣池”处理工艺预处理生活污水、食堂废水的技术是可行技术。

### ③东涌净水厂依托可行性分析

本项目位于东涌净水厂纳污范围内，该区域已完成市政污水管网铺设，东涌净水厂设计规模为 6 万 t/d，目前处理量为 3.41 万 t/d，剩余处理能力为 2.59 万 t/d。本项目全厂综合废水日最大排放量为 2.25m<sup>3</sup>/d，占东涌净水厂剩余容量的 0.01%，远小于东涌净水厂剩余容量，不会对东涌净水厂产生冲击负荷。

东涌净水厂采用具有脱氮除磷功能的“A<sup>2</sup>O 氧化沟+纤维转盘滤池”深度处理工艺，污水处理厂设计进水水质要求为：COD<sub>Cr</sub>300mg/L、氨氮 35mg/L，本项目符合其进水要求。东涌净水厂水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准取较严值后排放。根据广州市南沙水务局

2024年1月公示的“南沙区城镇污水处理厂运行情况公示”(网址：[http://www.gzns.gov.cn/gznsshuiw/gkmlpt/content/9/9431/post\\_9431722.html#9568](http://www.gzns.gov.cn/gznsshuiw/gkmlpt/content/9/9431/post_9431722.html#9568)),东涌净水厂出水能达标排放。

因此,本项目废水处理达标后再经市政污水管网进入东涌净水厂处理,是可行,且不会对周围环境产生明显影响。

### 3、噪声

#### (1) 主要噪声源强

表 4-23 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	声源类别 (频发、 偶发等)	噪声源强	降噪措施		噪声排放值	排放 时间 /h
		噪声值 dB(A)			噪声值 dB(A)	
开炼机	频发	70-80	减震、隔音	15-25	55-65	2080
挤出机	频发	60-75	减震、隔音	15-25	45-60	
硅胶管喷油机	频发	70-80	减震、隔音	15-25	55-65	
锡膏印刷机	频发	70-80	减震、隔音	15-25	55-65	
贴片机	频发	60-75	减震、隔音	15-25	45-60	
回流焊机	频发	60-75	减震、隔音	15-25	45-60	
小型喷漆柜	频发	60-75	减震、隔音	15-25	45-60	
点焊机	频发	60-75	减震、隔音	15-25	45-60	
切管机	频发	75-85	减震、隔音	15-25	50-70	
空压机	频发	75-90	减震、隔音	20-30	45-70	

#### (2) 降噪措施

1) 做好基础防震措施,从声源处减弱噪声。

2) 选用低噪声设备,并定期对设备进行检修和保养,产噪较大的设备空压机安装减震垫,并将空压机统一置于园区独立封闭的隔声效果较好的空压机房内,降噪量约为 10~20dB(A)。

3) 合理布局,将生产车间和办公室分开布置,厂房四周均为实体墙,经过合理布局以及实体墙的阻隔后,降噪量约为 15~25dB(A)。

4) 严格生产作业管理,合理安排生产时间,避免在午休时间和夜间进行

生产。

5) 加强设备的维护保养, 使设备运转正常, 有效避免设备故障引起的突发噪声。

### (3) 噪声预测及达标情况分析

①某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

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

式中: 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,  $R = Sa / (1 - \alpha)$ , S 为房间内表面面积,  $m^2$ ,  $\alpha$  为平均吸声系数; r--声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

②所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中:  $L_{p1i}(T)$  --靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1ij}$ --室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N--室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

$TL_i$  --围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④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:

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

⑤设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_i$ , 在 T 时间内该声源工

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

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

式中： $t_j$ --在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ --在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T--用于计算等效声级的时间，s；

N--室外声源个数；

M--等效室外声源个数。

⑥预测点的预测等效声级

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

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

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB (A)。

本项目所有设备位于厂房内，按照所有设备都运行，且在采取减震、隔音治理措施情况下，项目主要噪声源对厂界噪声影响预测结果见表下表。

表 4-24 声源在不同厂界的噪声预测值 单位：dB(A)

厂界预测点位置	时间段	贡献值	标准值	达标情况
东面厂界	昼间	41.43	65	达标
西面厂界	昼间	41.71		达标
北面厂界	昼间	44.05		达标

注：本项目夜间不生产，故夜间不存在贡献值。

项目厂界外 50 米范围内没有保护目标。项目运营期产生的噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，经预测计算，其噪声的强度值为 41.43~44.05dB(A) 之间。本项目运营期产生的噪声源通过减震、车间墙体隔声及距离衰减后能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。经过其他建筑物的遮挡，对周围敏感点影响不大，因此，本项目产生的噪声对周围的环境影响较小。

#### (4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中对监测指标要求，具体监测内容见下表：

表 4-25 噪声环境监测计划

项目类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	项目东边界	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准
	项目西边界			
	项目北边界			

注：项目南边界紧邻临厂，不具备监测条件。

#### 4、固体废物

##### (1) 固体废物产排情况

##### ①员工生活垃圾

本项目员工共 50 人，其中 30 人在项目食宿。在项目食宿员工日常生活垃圾平均产生量按 1kg/人·d 计，不在项目食宿的员工日常生活垃圾平均产生量按 0.5kg/人·d 计，工作日按 260 天计，则项目生活垃圾产生量为 40kg/d（10.4t/a），生活垃圾统一收集后交由环卫部门定时清理运走。

##### ②餐厨废油脂

本项目食堂废水经过隔油隔渣池预处理环节、油烟废气经静电油烟净化装置处理后产生餐厨废油脂。隔油隔渣池预处理的餐厨废油脂产生量由废水中动植物油产生量与排放量差值计算，本项目隔油隔渣池收集的餐厨废油脂量为 0.0351t/a；静电油烟净化装置收集的废油脂为产生量与排放量的差值，项目静电油烟净化装置收集的餐厨废油脂量为 0.0056t/a，项目收集的餐厨废油脂总量为 0.0407t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年）可知，餐厨废油脂代码为 900-002-S61，集中收集后交由具有此类固体废物技术及工艺设备、且符合环保标准要求排放污染物的资质企业进行处理。

##### ③不合格产品

本项目在产品包装前会进行老化测试，检测项目产品亮度等等指标是否合格，从而产生不合格产品，不合格产品产生量约为 0.1t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年）可知，不合格产品代码为

900-008-S17，收集后交给相关单位处理。

#### ④包装废料

开炼、印锡膏、组装、包装工序中会产生包装废料，产生的废包装物约为 0.5t/a，收集后交给专门的物资单位回收处理。

本项目产生的包装废料主要为废纸质包装与废弃塑料包装，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年）可知，纸质包装废料代码为 900-003-S17、塑料包装废料废物代码为 900-005-S17，统一收集后交由专业回收单位处置。

#### ⑤废化学原料桶

项目固化剂、手感油、白电油、开油水、机壳油等化学原材料使用后会产生废化学原料桶。废化学原料桶产生量约为 0.3t/a，产生的废化学原料桶中会含有少量化学物料残留，属《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW49 其他废物类别，废物代码为 900-041-49，经收集后交给有危险废物处理资质的单位处理。

#### ⑥废气处理废水

根据前文分析可知，项目设置 1 个喷油柜、1 个喷漆柜、与 1 台废气处理设备喷淋塔，喷油柜循环水池、喷漆柜水帘柜、废气处理设备喷淋塔循环用水定期更换，一年更换总水量为 2.084m<sup>3</sup>/a。更换的废水属于《国家危险废物名录》（2021 年版）编号为 HW49 其他废物，废物代码为 772-006-49，收集后交由有资质单位处理。

#### ⑦废油渣、漆渣

本项目废油渣、漆渣主要来源于喷油柜、喷漆柜和喷淋塔收集沉降的沉渣，根据前文工程分析可知，“喷油柜、喷漆柜、喷淋塔”处理装置收集的漆渣量为 0.2927t/a，其上粘附油漆物料，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）编号为 HW49 的危险废物，废物代码为 900-041-49，收集后交由有资质单位处理。

#### ⑧废活性炭

根据工程分析，本项目采用“二级活性炭”处理有机废气，处理后的尾气引至 25m 高排气筒（DA001）排放。本项目废气处理装置的设计参数如下表：

表 4-26 本项目废气处理装置设计参数表

废气	设计风量 m <sup>3</sup> /h	空箱 风速 m/s	拟设计尺寸 (m)			蜂窝活性炭性参数				
			长度	宽度	高度	层数	单层厚度 m	过滤 风速 m/s	单层活性 炭量 t	总活 性炭 量 t
有机废 气	20000	1.19	2	1.8	1.5	3 层	0.2	0.64	0.231	0.69 3

注：①根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中的“表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标”，使用蜂窝活性炭风速宜小于 1.2m/s，活性炭层装填厚度不低于 300mm；

②蜂窝活性炭的密度约为 0.4g/cm<sup>3</sup>；

③本项目活性炭的碳箱内设置挡板，过滤风速为：风量/3600/碳层长/碳层宽/层数  
=20000/3600/1.8/1.6/3=0.64m/s（长、宽为碳层的长、宽）；

④单层活性炭量=碳层有效长×宽×单层厚度×密度=1.8×1.6×0.2×0.4=0.231t/a；活性  
炭量=单层活性炭量×单个活性炭箱层数×活性炭箱数=0.231×3=0.693t/a。

根据上表计算可知，单层活性炭箱内装载活性炭量为 0.693t，1 套“二级活性炭”处理装置共设有 2 个活性炭箱，则活性炭量为 1.386t。

参考江苏省生态环境厅发布的《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（2021 年 7 月 19 日）采用以下公式计算活性炭更换周期：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；本项目取 1386kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）；

c—活性炭削减的有机废气浓度，mg/m<sup>3</sup>；本项目有机废气削减浓度取（22.84+0.54）-（4.57+0.11）=18.7mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；本项目取 20000m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位 h/d；本项目取 8h/d。

根据上式计算，活性炭更换周期=1386×10%÷（18.7×10<sup>-6</sup>×20000×8）=46.32 天。本次评价建议建设单位每一个半月（45 天）更换一次（45 天<46.32 天），即 8 次/年；根据前文分析可知，本项目“二级活性炭”吸附装置需要吸附的有机废气量为 0.7783t/a，则本项目产生的废活性炭量约为 =1.386\*8+0.7783=11.87t/a。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年版）中编号HW49其他废物（代码900-039-49）类别中的危险废物，经妥善收集后交由有资质的危废单位外运处理。

表 4-27 本项目固体废物产生量一览表

序号	污染物	产生量 (t/a)	去向	固废属性
1	员工生活垃圾	10.4	集中收集后,交由环卫部门回收处理	一般固体废物
2	餐厨废油脂	0.0407	集中收集后,交由相关单位处理	
3	不合格产品	0.1	集中收集后,交由相关单位处理	
4	包装废料	0.5	集中收集后,交由物资回收公司处理	
5	废化学原料桶	0.3	交由危险废物资质单位统一回收处理	危险废物
6	废活性炭	11.87		
7	废气处理废水	2.084		
8	废油渣、漆渣	0.2927		

表 4-28 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废化学原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.3	开炼、喷油、喷漆	固态	桶	有机物	1个月	T/I n
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	11.87	废气处理	固态	活性炭	有机物	1个月	T
3	废气处理废水	HW49 其他废物	772-006-49	2.084	喷油、喷漆、废气处理	液体	废水	有机物	6个月	T/I n
4	废油渣、漆渣	HW49 其他废物	900-041-49	0.2927	喷油、喷漆、废气处理	固态	沉渣	有机物	1个月	T/I n

注：危险特性中 T：毒性。

## (2) 环境管理要求

### 1) 一般固体废物

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求,对工业固体废物采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。

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《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单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。

## 2) 危险废物

危险废物的收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危险废物暂存场所，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置危险废物识别标志、危险废物标签、危险废物贮存分区标志等；危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物暂存区域应对地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆放要按防风、防雨、防晒、防渗漏。

本项目在项目内设置一个固定的危险废物贮存点，危险废物贮存点应做到：

①地面要求：贮存场所地面须作硬化处理，以混凝土、砖、或经过防止腐化处理的钢材料进行建设，地面涂至少 2mm 高的环氧树脂，以防止渗漏和腐蚀。存放液体性危险废物的贮存场所必须设计导流槽和收集井。场所应有雨棚、围堰或围墙，场所需要密闭且有通风口。

②标识标志：设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签。

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，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。

台帐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于贮存设施内，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。

项目危险废物暂存间基本情况见下表。

**表 4-29 建设项目危废暂存间基本情况表**

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废化学原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	厂区东北部	10m <sup>2</sup>	堆放	0.2t	2个月
2		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			密封桶装	4t	1个月
3		废气处理废水	HW49 其他废物	772-006-49			密封桶装	0.1	1个月
4		废油渣、漆渣	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.2	1个月

## 5、地下水、土壤

### (1) 地下水、土壤污染源分析

根据工程分析结果，本项目可能对地下水、土壤环境影响的途径仅可能是生活垃圾存放区以及一般工业固体废物暂存间和危废间，但本项目在生活垃圾存放区、一般工业固体废物暂存间、危废间都已做好地面硬化和防渗措施，基本没有污染途径。

### (2) 分区防渗要求

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。地下水污染防渗分区参照下表确定。

表 4-30 本项目固体废物产生量一览表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染物控制 难易程度	污染物类型	防渗技术措施
重点防渗区	弱	难	重金属、持久 性有机物污染 物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照 GB16889 执行
	中-弱	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照 GB16889 执行
	中-弱	难		
	中	易	重金属、持久 性有机物污染 物	
	弱	易		
简单防渗区	中-弱	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-31 本项目保护地下水分区防护措施一览表

区域		潜在污染源	设施	要求措施
简单 防渗 区	生活区	生活污水	化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对化粪池、 清淤一次，避免堵塞漫流
		生活垃圾	生活垃圾桶及 生活垃圾暂存 区	设置在车间、办公区室内；生活 垃圾暂存区做好地面硬化
	生产区域	车间	原材料、成品均堆放在厂房或仓库内，不露天堆 放	
	废物暂存 区	一般工业固 体废物	堆场	贮存过程满足相应防渗漏、防雨 淋、防扬尘等环境保护要求
一般 防渗 区	废物暂存 区	危险废物及 中转物	危险废物暂存 区	符合《危险废物贮存污染控制标 准》（GB18597-2023）的要求
	化学原料 存放区	化学原料	化学原材料存 放区	

采取以上污染防治措施后，基本可确保发生非正常工况时（发生泄漏），建设项目不会对周围土壤及地下水环境造成影响，因此本项目不设置地下水和土壤监测。

### 6、生态环境影响分析

本项目用地范围内无生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

### 7、环境风险影响分析

#### (1) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危

危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目白电油、硅胶手感油、开油水、酒精属于其中所列的危险物质。

### （2）风险潜势初判及评价等级

根据《危险化学品目录（2015年版）》、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 表 B.1 和表 B.2”进行判定。根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，另外“健康危险别急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的临界量为 50 吨。

表 4-32 危险物质数量与临界量比值表

序号	危险品名称	CAS 号	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q	
1	白电油	丁烷： 62%	106-97-8	0.06	10	0.006
		戊烷： 28%	109-66-0	0.03	10	0.003
2	硅胶手感油	溶剂(丁醇)： 8%	71-36-3	0.008	10	0.0008
		助剂(矿物油)： 2%	/	0.002	2500	0.000008
3	机壳油	有机溶剂(乙醇)： 20%	64-17-5	0.002	50	0.00004
		功能助剂(硅油)： 6%	/	0.0006	2500	0.0000024
4	开油水	石油： 20%	/	0.002	2500	0.000008
		120#溶剂： 13%	/	0.0013	2500	0.0000052
5	酒精(乙醇 75%)	64-17-5	0.00375	50	0.000075	
Q					0.00991736	

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，评价工作等级为简单分析。

### （3）环境敏感目标概况

本项目周围环境敏感目标详见表 3-6 以及附图 8。

### （4）环境风险识别

根据本项目污染物源强分析，根据本项目污染物产排分析，其主要风险识别如下：

①废气：主要有有机废气的事故排放；

②化学原料：主要是白电油、硅胶手感油、机壳油、开油水、酒精（乙醇）泄露；

③固废：主要是含有白电油、硅胶手感油、机壳油、开油水、酒精（乙醇）等风险物质的废物，均存放至本项目新建的危废贮存间；

本项目环境风险识别如下表所示：

表 4-33 环境风险识别表

序号	危险单位	风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能受影响的环境敏感目标
1	厂区	原料仓	白电油 硅胶手感油 开油水 酒精（乙醇）	泄露	厂区地下水
				火灾爆炸的二次污染物	环境空气
2	厂区	危废暂存间	白电油 硅胶手感油 开油水 酒精（乙醇）	泄露	厂区地下水
				火灾爆炸的二次污染物	环境空气
3	厂区	生产车间	白电油 硅胶手感油 开油水 酒精（乙醇）	泄露	厂区地下水
				火灾爆炸的二次污染物	环境空气
4	废气处理系统	废气处理系统	有机废气	事故排放	环境敏感点

### （5）环境风险分析

#### ①火灾爆炸风险分析

发生火灾爆炸事故处理过程中引发的污染主要包括燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防水。

由于发生火灾或爆炸后，物质在燃烧过程中会产生有机废气、异味气体、烟尘等污染物质。

厂区内一旦发生火灾爆炸等事故后，伴随在消防过程中会产生二次环境污染问题，主要体现在消防污水直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度污染物的消防废水将对项目附近的地表水体造成不利

的影响，若进入污水处理厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，影响污水处理效果。

#### ②废气设施故障分析

本项目在生产过程中废气设施故障造成废气直接排放，若直接排放会污染周围大气环境。

#### ③白电油、硅胶手感油、机壳油、开油水、酒精（乙醇）泄露风险分析

一旦白电油、硅胶手感油、机壳油、开油水、酒精（乙醇）泄露会进入地表水，将会给附近土壤和水体带来严重污染，短时间难以得到修复，会污染周围水环境。

### （6）环境风险防范措施

#### 1) 原辅料泄露风险防范措施

①加强对白电油、硅胶手感油、机壳油、开油水、酒精（乙醇）运输、储存过程中的管理，规范操作和使用过程，降低事故发生概率；

②白电油、硅胶手感油、机壳油、开油水、酒精（乙醇）存放区必须做好地面硬化防渗措施，避免其泄漏下渗造成危害；

③白电油、硅胶手感油、机壳油、开油水、酒精（乙醇）四周设置围堰，发生泄漏时能将泄漏物质控制在围堰内，防止大面积扩散；

④同时厂区应安排专人管理，做好相关记录，并定期检查存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

#### 2) 危险废物泄漏风险防范措施

①危险废物暂存间应加强防渗漏措施，四周设置围堰，防止危废泄漏时大面积扩散；

②危险废物暂存间应根据危废种类设置相应的收集桶或袋，并分类、分区存；

③设专人管理，避免非工作人员进出。

#### 3) 废气事故排放风险防范措施

①生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理；

②为了减少污染治理措施事故性排放的概率,建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行, 特别关注废气处理措施的运行情况;

③对于废气处理设施发生故障的情况,在收到警报同时,立即停止相关生产环节,避免废气超标排放,并立即请有关技术人员进行维修。

### (7) 分析结论

综上,本项目营运过程中所使用的原辅材料较为简单,  $Q < 1$ 。通过采取相应的风险防范措施,可以将项目的风险水平降到较低的水平。

**表 4-34 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	广东艾罗智能光电股份有限公司年产 LED 灯带 30 万米、LED 灯 20 万盏建设项目			
建设地点	广州市南沙区东涌镇稳发路 89 号 (厂房 2)			
地理坐标	经度	113°25'44.539"E	纬度	22°53'38.556"N
主要危险物质及分布	白电油、硅胶手感油、机壳油、开油水、酒精 (乙醇): 仓库; 危废: 危废暂存间。			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	白电油、硅胶手感油、机壳油、开油水、酒精 (乙醇) 泄漏事件,导致项目有毒有害物质经地表径流或雨水管进入周边水体;火灾引起的次生污染物,如 CO, SO <sub>2</sub> , 或其他有毒有害物质进入周边大气环境。			
风险防范措施要求	<p>(1) 严格执行安监、消防、等相关规范,总图布置和建筑安全方面进行风险防范,预留疏散通道或安置场所。</p> <p>(2) 加强日常管理,降低管理失误造成的风险事故,提高员工规范性操作水平,减少误操作引发的风险事故。</p> <p>(3) 生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。</p> <p>(4) 制定巡查制度,对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。</p> <p>(5) 仓库与危废暂存间应做好防腐防渗措施,并设置围堰。</p> <p>(6) 应定期检查地面是否有裂痕,收集运输的过程需做好密封和防渗漏。</p> <p>(7) 厂区内配备应急砂及应急储存桶,以备事故状态下,泄漏物料的处理与收集,应急储存桶应满足密闭防漏防渗的要求,事故后及时将吸附泄漏物料的应急砂委托相应资质单位处理处置。</p>			

填表说明 (列出项目相关信息及评价说明):

本项目生产过程中所使用的原辅材料较为简单,  $Q < 1$ 。根据评价等级要求,本项目对环境风险进行简单分析。

针对本项目的潜在的环境风险,建设单位按照风险防范措施的要求,加强原辅材料防泄漏管理、提高工作人员防火意识等,事故发生概率很低,经过采取妥善的风险防范措施,本项目环境风险在可接受范围内。

## 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射影响评价。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	环境保护措施	执行标准
大气环境	开炼、挤出成型、喷油、回流焊、喷漆、组装（点焊、擦拭）（排气筒 DA001）	非甲烷总烃	收集后经过“喷淋塔+除雾装置+二级活性炭吸附”处理后，经 25m 高排气筒（DA001）排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值以及表 6 厂界无组织排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建厂界标准值二级标准以及表 2 恶臭污染物排放标准限值
		VOCs		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
		锡及其化合物		
	厂区内	NMHC	加强生产管理	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”
	食堂（DA002）	油烟	经集气罩收集后，通过油烟净化器处理后引至 6m 高排气筒（DA002）排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 小型单位油烟最高允许排放浓度
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 动植物油	管网已完善：生活污水经“三级化粪池”预处理，食堂含油废水经“隔油隔渣池”预处理后一起排入市政污水管网，排入东涌净水厂处理，处理达标后排入驷岗	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

			水道	
固体废物	日常生活	生活垃圾	由环卫部门统一处理	
	生产过程	餐厨废油脂	交由相关单位处理	
		不合格产品	交由相关单位处理	
		包装废料	交给专门的物资单位回收处理	
		废化学原料桶	交由有危险废物资质的单位回收处理	
		废气处理废水		
		废活性炭		
	废油渣、漆渣			
声环境	生产及辅助设备	噪声	采取优化布局、高噪声设备合理布置、隔音和减振等措施	达到：3类： 昼间≤65dB(A)； 夜间≤55dB(A)；
生态保护措施	/			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间地面做好硬底化、基础防渗且设置围堰与外界隔离，危险废物储存于阴凉、干燥、通风良好的危废暂存间。厂区地面做好硬化、防渗透处理			
环境风险防范措施	①厂区内应按规范配置消防器材等应急物资； ②厂区地面应做好防腐防渗，同时储存仓库和危废暂存间四周边界均设置围堰； ③厂区内配备足够容量的应急储存桶，以备事故状态下收集泄漏物料、污染废水的需要，应急储存桶应同时满足密闭防漏防渗要求；事故后应及时将收集的含油污染废液委托相应资质单位处理。			
其他环境管理要求	①环境管理要求 1) 企业应做好环境教育和技术培训，提高员工的环保意识和技术水平，对员工定期进行环保培训，提高全员的安全和环境保护意识。			

2) 建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台帐，制定环境保护工作的长期规划。

3) 本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放。

②排污口及环保图形标识规范设置

各污染排放口应按规范实施，遵守《国家环境保护总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]第 95 号）相关规定。明确采样口位置，设立环保图形标志、废气污染治理设施进出口均设置采样孔及采样平台；废水处理设施出口应设置采样点；一般工业固体废物暂存区及危废暂存区设置环保图形标志；设置噪声相关环保图形标志。

③管理文件

记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账，相关台账保存 5 年；制定环境管理制度，提高员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。

## 六、结论

### 1、结论

本项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。建设项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来大的影响。因此，**在认真执行环保“三同时”、切实执行环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。**

### 2、其它要求

①项目如发生扩大规模、变更企业经营范围、改变生产流程和工艺等变动，应重新编制相应的建设项目环境影响报告。

②项目应尽快落实本报告提出的各项治理措施，并尽快按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体 废物产生量) ③	本项目 排放量(固体 废物产生量) ④	以新带老削 减量(新建项 目不填) ⑤	本项目建成 后全厂排放 量(固体废物 产生量) ⑥	变化量⑦	
废气	有组织	废气量	0	0	0	4160 万 m <sup>3</sup> /a	0	4160 万 m <sup>3</sup> /a	+4160 万 m <sup>3</sup> /a
		非甲烷总烃	0	0	0	0.0045	0	0.0045	+0.0045
		VOCs	0	0	0	0.19005	0	0.19005	+0.19005
		颗粒物	0	0	0	0.0963	0	0.0963	+0.0963
		锡及其化合物	0	0	0	0.0000187	0	0.0000187	+0.0000187
	无组织	非甲烷总烃	0	0	0	0.0526	0	0.0526	+0.0526
		VOCs	0	0	0	0.10809	0	0.10809	+0.10809
		颗粒物	0	0	0	0.0428	0	0.0428	+0.0428
锡及其化合物		0	0	0	0.0000177	0	0.0000177	+0.0000177	
废水	生活污水	废水量	0	0	0	585m <sup>3</sup> /a	0	585m <sup>3</sup> /a	+585m <sup>3</sup> /a
		COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.1024	0	0.1024	+0.1024
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0737	0	0.0737	+0.0737
		SS	0	0	0	0.0263	0	0.0263	+0.0263
		NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0117	0	0.0117	+0.0117

		动植物油	0	0	0	0.0234	0	1.2097	+0.0234
一般工业固体废物	生活垃圾		0	0	0	10.4	0	10.4	+10.4
	餐厨废油脂		0		0	0.0407	0	0.0407	+0.0407
	不合格产品		0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	包装废料		0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险废物	废化学原料桶		0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废气处理废水		0	0	0	2.084	0	2.084	+2.084
	废油渣、漆渣		0	0	0	0.2927	0	0.2927	+0.2927
	废活性炭		0	0	0	11.87	0	11.87	+11.87

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



