

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 江门容士登光电科技有限公司数
字化智能 LED 照明建设项目

建设单位 (盖章): 江门容士登光电科技有限公司

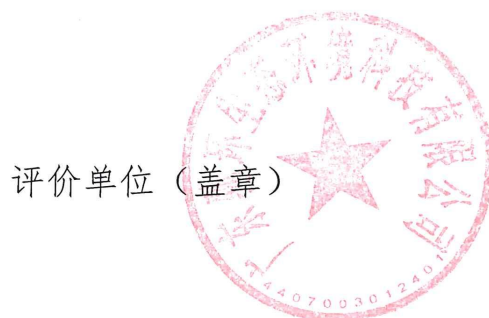
编 制 日 期 : 2025 年 1 月

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 江门容士登光电科技有限公司数字化智能LED照明建设项目 (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。



法

2025 年 1 月 20 日

1. 本声明书原件交环保审批部门, 声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），特对报批江门容士登光电科技有限公司数字化智能LED照明建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不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、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

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

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

2025 年 1 月 20 日

2. 本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东驰环生态环境科技有限公司（统一社会信用代码91440703MACAALWM3H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江门容士登光电科技有限公司数字化智能LED照明建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为张力（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035650352014650103000309，信用编号BH000908），主要编制人员包括张力（信用编号BH000908）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

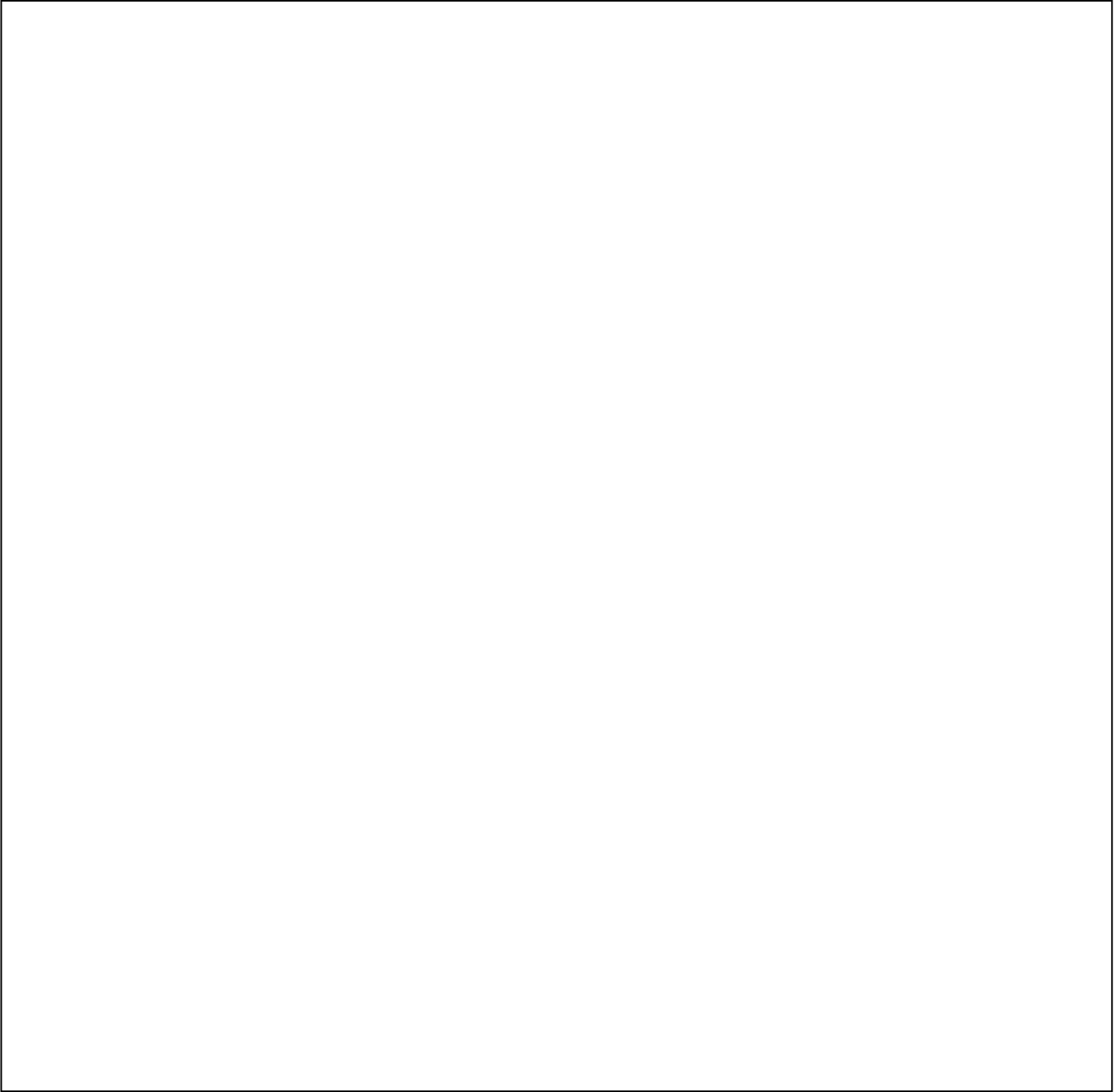
2025 年 1 月 20 日



编制单位和编制人员情况表

项目编号	nqviz0
建设项目名称	江门容士登光电科技有限公司数字化智能LED照明建设项目
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
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	江门容士登光电科技有限公司
统一社会信用代码	91440784MA4UM99C94
法定代表人	
主要负责人	
直接负责	
二、	
单位名称	
统一社会信用代码	
三、	
1. 编	
2. 主	

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。



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	39
四、主要环境影响和保护措施	49
五、环境保护措施监督检查清单	103
六、结论	106
附表	107
建设项目污染物排放量汇总表	107
附图 1 项目地理位置图	109
附图 2 项目四至图	109
附图 3 项目厂界外 500 米范围内环境保护目标图	109
附图 4 项目总平面布置图	109
附图 4-1 项目平面布置图（一层）	109
附图 4-2 项目平面布置图（二层）	109
附图 4-3 项目平面布置图（三层）	109
附图 4-4 车间平面布置图（四层）	109
附图 4-5 车间平面布置图（五~七层）	109
附图 4-6 车间平面布置图（八~十层）	109
附图 5 大气环境功能规划图	109
附图 6 项目所在地水环境功能区划图	109
附图 7 项目所在地声环境功能区划图	109
附图 8 地下水环境功能区划图	109
附图 9 江门高新区 JH03-R 地段控制性详细规划图	109
附图 10 污水处理厂的截污范围图	109
附件 1 营业执照	109
附件 2 法人身份证	109
附件 3 土地证	109
附件 4 引用环境监测报告	109
附件 5 环境质量状况引用数据	109
附件 6 水性漆 MSDS	109
附件 7 水性漆检测报告	109
附件 8 水性油墨 MSDS	109
附件 9 水性油墨检测报告	109
附件 10 无铅锡膏 MSDS	109
附件 11 硅胶 MSDS	109
附件 12 硅胶 VOC 检测报告	109
附件 13 关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明	109
附件 14 粉末涂料 MSDS	109
附件 15 陶化剂 MSDS	109
附件 16 表调剂 MSDS	109
附件 17 中性除油剂 MSDS	109
附件 18 引用废水检测报告及类比项目部分截图	109
附件 19 助焊剂 MSDS	109
附件 20 备案证	109
附件 21 油性漆、固化剂、稀释剂 MSDS 报告、VOC 检测报告	109
附件 22 工业废水申请纳入高新区综合污水处理厂的复函	109

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门容士登光电科技有限公司数字化智能 LED 照明建设项目		
项目代码	2303-440704-17-01-334067		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省江门市江海区外海街道江门高新区 R 地段龙溪路和智慧路交界处东南侧地块		
地理坐标	(经度: 113 度 9 分 2.458 秒, 纬度: 22 度 32 分 37.533 秒)		
国民经济行业类别	C3872 灯具照明制造	建设项目行业类别	“三十五、电气机械和器材制造业 38”-“77 电机制造 381; 输配电及控制设备制造 382; 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383; 电池制造 384; 家用电力器具制造 385; 非电力家用器具制造 386; 照明器具制造 387; 其他电气机械及器材制造 389”-“其他”, 环评类别为报告表
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)	50000	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	0.2	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m²)	17191.66
专项评价设置情况	无		
规划情况	《江海产业集聚发展区规划》(广东省工业和信息化厅批复同意, 粤工信园区函〔2019〕693号)		
规划环境影响评价情况	《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》(江门市生态环境局2022年8月30日审批, 江环函〔2022〕245号)		
规划及规划环境	一、规划符合性分析 规划名称: 江海产业集聚发展区规划(粤工信园区函〔2019〕693号) 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。		

影响评价符合性分析	规划时限：规划基准年为2020年，规划水平年为2021年至2030年。 规划目标及定位：紧抓广东省建设珠江西岸先进装备制造产业带和促进珠三角产业梯度转移的机遇，充分利用江门高新区（江海区）区域优势和五大国家级平台的品牌优势，依托现有产业配套环境优势，以承接珠三角产业转移为主攻方向，重点深化“深江对接”，整合资源，加大平台、招大项目，加快江海区工业发展和区域开发步伐，推动江门高新区（江海区）产业转型升级和经济快速发展，重点发展新材料、机电、电子信息及通讯等产业集群，努力打造产业转型升级示范区，形成江门高新区（江海区）产城良性互动、互促发展的格局。 产业发展：结合江门国家高新区（江海区）的支柱产业和区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。其中，以崇达电路、建滔电子、金羚电器、福宁电子等企业为代表加快电子电器产业集群不断壮大；以维谛技术、奥斯龙、华生电机和利和兴等为首支持机电制造产业加速集聚发展；以科世得润、安波福、大冶等为龙头加快汽摩及零部件制造产业转型升级；以优美科长信、科恒、奇德等为重点培育对象，加快培育新能源新材料产业成为新集群。 相符性分析：本项目选址于江海产业集聚发展区规划范围内，主要生产LED照明灯具、太阳能灯具和灯带，为电子电器产品，符合集聚区的发展定位。 二、规划环境影响评价及其审查意见符合性分析 根据《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》及其审查意见（江环函〔2022〕245号）： 本次规划环评的主要评价范围为江海产业集聚发展区，规划位于江海区中南部区域，四至范围为东至西江，南至会港大道，西至滘头工业园，北至五邑路。规划总面积为1926.87公顷。江海产业集聚发展区确定以电子电器、机电制造、汽车零部件为主的高附加值先进（装备）制造业以及新能源新材料产业为集聚发展区的主导产业。其中，以崇达电路、建滔电子、金羚电器、福宁电子等企业为代表加快电子电器产业集群不断壮大。 根据规划环评中的生态环境准入清单进行对照分析（见表1-1），本项目的
-----------	---

建设基本符合《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》的空间布局管控、污染物排放管控、环境风险管控和能源资源利用的要求。			
表 1-1 本项目与规划环评生态环境准入清单相符性分析			
清单类型	准入要求	相符性分析	符合性
空间布局管控	1、产业集聚发展区未审查区域重点发展符合规划定位的电子电器、机电制造、汽车零部件、新能源、新材料等产业，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。 2、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。 3、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。应严格限制专门从事喷涂、喷粉、注塑、挤塑等工序的附加值低的小微型企业。 4、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。 5、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。	1、本项目选址位于江海产业集聚发展区规范范围内，主要生产 LED 照明灯具、太阳能灯具和灯带，为电子电器产品。 2、对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《江门市投资准入禁止限制目录》（2018 年本）等产业政策文件，本项目不属于政策中淘汰类项目。 3、本项目不涉及持久性有机污染物、汞、铬、六价铬重金属，不涉及锅炉。 4、本项目厂区红线范围内为工业用地。本项目工艺中涉及喷涂、喷粉、注塑、挤塑等工序，主要生产 LED 照明灯具、太阳能灯具和灯带，为电子电器产品，不属于附加值低的产品，因此本项目不属于附加值低的小微型企业。 5、本项目周围不涉及居民区、幼儿园、医院等明感点；不涉及储油库。 6、本项目不属于电镀项目。 7、本项目使用地块属于工业用地。	符合

		6、与本规划区（指产业集聚发展区未审查区域）规划产业高度配套的电镀工艺（或表面处理工艺）和不排放生产废水的电镀项目引入，应满足本评价提出的污染物排放管控目标的要求；有电镀工艺的电路板企业生产车间、污染防治设施、危险化学品储存设施等与居民楼、学校、医院等环境敏感点设置不低于 100 米环境防护距离。 7、纳入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务设施用地。		
	污染物排放管控	1、集聚区未审查区域各项污染物排放总量不得突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 2、高新区污水处理厂、江海污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（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。 3、严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目；加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；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。 4、严格执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函	1、本项目的污染物排放总量未突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 2、本项目生活污水经隔油池+三级化粪池处理后排入江门高新区综合污水处理厂，生产废水经自建污水治理达标后排入江门高新区综合污水处理厂。 3、本项目不产生和排放有毒有害污染物；生产过程中产生的 VOCs 收集后经废气处理设施处理达标后排放。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）水性涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-机械设备涂料的限量值≤250g/L，根据项目使用的水性漆的检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为<2g/L（本项目按检出限 2g/L 计算），则项目使用的水性漆为低挥发性有机物原辅材料；根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-机械设备涂料的限量值≤420g/L，根据项目使用的油漆的检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为 338g/L<420g/L，则项目使用的油漆为低挥发性有机物原辅材料。根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）水性油墨：网印油墨≤30%，项目使用的水性油墨的检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为 1%<30%，则项目使用的水性油墨为低挥发性有机物原辅材料。根据《低挥发性	符合

	(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。 5、产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 6、在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物等量替代,VOCs 两倍削减量替代。新、改、扩建重金属重点行业建设项目必须有明确具体的重金属污染物排放总量来源,且遵循“减量置换”或“等量替换”的原则。	有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 8.1 粉末涂料、无机建筑涂料(含建筑无机粉体涂装材料)、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少,属于低挥发性有机化合物含量涂料产品,则项目使用的粉末涂料为低挥发性有机物原辅材料。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 3 有机硅类$\leq 100\text{g/kg}$,根据项目使用的硅胶的检测报告,其挥发性有机化合物(VOCs)含量为$25\text{g/kg} < 100\text{g/kg}$,则项目使用的硅胶为低挥发性有机物原辅材料。根据锡膏的 MSDS 其挥发性有机化合物(VOCs)助焊剂含量为 6-12%,按最不利考虑取值为 12%,根据助焊剂的 MSDS 其挥发含量为 87.25%,无法满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019)中低 VOCs 原辅料($< 10\%$)的要求,根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》,了解到电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM 油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等,目前在行业内均具有不可替代性。项目 VOCs 治理设施为二级活性炭和活性炭吸附脱附+催化燃烧,不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)。 4、本项目不涉及锅炉。 5、本项目产生固体废物(含危险废物)企业设置固废间、危废间贮存且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中设置配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 6、本项目不涉及重金属污染物排放。	
环境 风险 防控	1、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入区项目应配套有效的风险防范措施,并根	1、本项目将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、	符合

		据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 2、土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。 3、重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 2、项目用地不涉及土地用途变更。 3、项目不属于重点监管企业。项目全面硬底化，按照规定进行监测及隐患排查。	
	能源资源利用	1、盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。 2、集聚区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到一级水平。 3、贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。 4、逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 5、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 6、科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	1、项目用地属于工业用地。 2、本项目不属于有清洁生产审核标准的行业。 3、本项目用水主要为冷却水循环使用，符合“节水优先”方针。 4、本项目不涉及锅炉。 5、本项目不涉及高染污燃料。 6、本项目运营落实能源消费总量和强度“双控”。	符合
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目主要从家用电力器具的生产，行业类别属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造”，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号，2024年2月1日施行）鼓励类、限制类与淘汰类项目，故属于允许类项目；根据《市场准入负面清单（2022版）》（发改体改规〔2022〕397号），项目的产品方案、工艺和选用设备均不属于禁止准入或许可准入的类别；项目不属于《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011年本）》（粤经函〔2011〕891号）中限制类和淘汰类产业。 因此，本项目符合国家和地方有关产业政策要求。 2、选址合理性分析			

本项目属于新建项目，位于广东省江门市江海区外海街道江门高新区R地段龙溪路和智慧路交界处东南侧地块。根据建设单位提供的不动产权证明（粤（2023）江门市不动产权第1013441号），地块性质用途为工业用地（见附件3），本项目用地合法。根据项目所在地控制性详细规划图（见附图9），本项目所在地块属于工业用地。因此，本项目的建设符合江门市用地规划要求。

根据项目所在地水环境功能区域，项目最终纳污水体礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，不属于废水禁排河段，因此本项目的建设符合水环境功能区的要求。

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》项目所在地属于空气二类区，执行《空气环境质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。本项目产生的有机废气经有效处理后达标排放，废气排放对区域环境空气质量影响较小，因此本项目的建设符合大气环境功能区的要求。

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号），项目所在区域声环境功能区划为3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；本项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、基础减震、厂房墙体隔声等措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。因此本项目的建设符合区域声环境功能区的要求。

项目选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。项目产生的废水、废气、噪声及固体废物通过采取本次评价提出的相应污染防治措施进行有效治理后，对区域环境质量影响较小。

综上所述，该项目的建设符合国家及地方产业政策，选址符合江门市总体规划，符合区域环境功能区划的要求，选址合理可行。

3、“三线一单”符合性分析

①项目位于重点管控单元，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，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，见下表。

表 1-2 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	项目情况	相符性
总体要求-主要目标			
生态保	全省陆域生态保护红线面积	本项目广东省江门市江海区外	符合

	护红线	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%。	海街道江门高新区R地段龙溪路和智慧路交界处东南侧地块, 不属于生态红线区域	
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善, 国考、省考断面优良水质比例稳步提升, 全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行, PM _{2.5} 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。	本项目废水、废气、噪声和固体废物通过采取本次环评提出的污染治理措施后, 不会改变区域环境质量, 本项目实施后对区域内环境质量影响较小, 环境质量可保持现有水平。	符合
	资源利用上线	强化节约集约利用, 持续提升资源能源利用效率, 水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目不属于高耗能、污染型企业, 用水来自市政供水管网, 用电来自市政电网供电。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线	符合
	“一核一带一区”区域管控要求-珠三角核心区			
	区域布局管控要求	推广应用低挥发性有机物原辅材料, 严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目, 鼓励建设挥发性有机物共性工厂	本项目不产生和排放有毒有害污染物; 生产过程中产生的VOCs收集后经废气处理设施处理达标后排放。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)水性涂料中VOC含量的要求-工业防护涂料-机械设备涂料的限量值≤250g/L, 根据项目使用的水性漆的检测报告, 其挥发性有机化合物(VOCs)含量为<2g/L(本项目按检出限2g/L计算), 则项目使用的水性漆为低挥发性有机物原辅材料; 根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)溶剂型涂料中VOC含量的要求-工业防护涂料-机械设备涂料的限量值≤420g/L, 根据项目使用的油漆的检测报告, 其挥发性有机化合物(VOCs)含量为338g/L<420g/L, 则项目使用的油漆为低挥发性有机物原辅材料。根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)水性油墨: 网印油墨≤30%, 项目使用的水性油墨的检测报告, 其挥发性有机化合物(VOCs)含量为1%<30%,	符合

		则项目使用的水性油墨为低挥发性有机物原辅材料。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）8.1粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中VOC含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，则项目使用的粉末涂料为低挥发性有机物原辅材料。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3有机硅类≤100g/kg，根据项目使用的硅胶的检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为25g/kg<100g/kg，则项目使用的硅胶为低挥发性有机物原辅材料。根据锡膏的MSDS其挥发性有机化合物（VOCs）助焊剂含量为6-12%，按最不利考虑取值为12%，根据助焊剂的MSDS其挥发含量为87.25%，无法满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019)中低VOCs原辅料（<10%）的要求，根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》，了解到电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性。项目VOCs治理设施为二级活性炭或活性炭吸附脱附+催化燃烧，不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。VOCs无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。	
污染物排放管 控要求	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。	项目有机废气排放量较少，不属于臭氧生成潜势较大的行业企业。	符合
	大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目产生的危废收集后定期交由有危废处理资质的单位处理，生活垃圾由环卫部门收运，满足固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置的环保要	符合

		求。	
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）的相关要求。 ②项目位于江海区重点管控单元（编号为ZH44070420002），与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的符合性分析，见下表。			
表 1-3 项目与江门市“三线一单”相符性分析一览表			
	要求	项目情况	相符性
全市总体管控要求	区域布局管控要求：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。	项目不使用燃煤、燃油、燃生物质锅炉；不属于要求内禁止新建的项目	相符
	能源资源利用要求：新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	项目不属于“两高”项目	相符
	污染物排放管控要求：实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。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。	项目涉及总量控制指标；项目涉 VOCs，项目 VOCs 处理设施为二级活性炭或活性炭吸附脱附+催化燃烧，不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	相符
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 and 特色产业。打造江海区都市农业生态公园。 1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。 1-3.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的	1-1.项目属于照明器具制造。 1-2.项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。 1-3.项目不涉及生态红线。 1-4 项目不属于储油库项目，不涉及有毒有害大气污染物，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）水性涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-机械设备涂料的限量值≤250g/L，根据项目使用的水性漆的检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为<2g/L（本项目按检出限 2g/L 计算），则项目使用的水性漆为低挥发性有机	相符

	有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害气体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。 1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	物原辅材料；根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-机械设备涂料的限量值$\leq 420\text{g/L}$，根据项目使用的油漆的检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为 $338\text{g/L} < 420\text{g/L}$，则项目使用的油漆为低挥发性有机物原辅材料。根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)水性油墨：网印油墨$\leq 30\%$，项目使用的水性油墨的检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为 $1\% < 30\%$，则项目使用的水性油墨为低挥发性有机物原辅材料。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，则项目使用的粉末涂料为低挥发性有机物原辅材料。根据《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 有机硅类$\leq 100\text{g/kg}$，根据项目使用的硅胶的检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为 $25\text{g/kg} < 100\text{g/kg}$，则项目使用的硅胶为低挥发性有机物原辅材料。根据锡膏的 MSDS 其挥发性有机化合物（VOCs）助焊剂含量为 6-12%，按最不利考虑取值为 12%，根据助焊剂的 MSDS 其挥发含量为 87.25%，无法满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019)中低 VOCs 原辅料（$< 10\%$）的要求，根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》，了解到电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM 油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性。项目 VOCs 治理设施为二级活性炭或活性炭吸附脱附+催化燃烧，不使用光氧化、光催	
--	--	---	--

		化、低温等离子等低效治理设施。VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。 1-5.项目不属于畜禽养殖业。 1-6.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。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【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。 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。 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。	2-1.项目不属于高耗能项目。 2-2.项目不涉及锅炉。 2-3.项目使用电能，不使用高污染燃料。 2-4.项目冷却水循环使用，将贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-5.项目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符合要求。	相符
	污染物排放管控： 3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 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。 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。 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。 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》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物	3-1.项目严格管理，降低道路扬尘污染。 3-2.项目不属于纺织印染行业。 3-3.项目不属于化工行业、玻璃行业，项目大气污染物排放达到相应行业标准要求。 3-4.项目不属于制漆、皮革、纺织行业。 3-5.江门高新区综合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。 3-6.项目不属于电镀行业，项目冷却水循环使用，生产废水经自建污水处理设施处理达标排入江门高新区综合污水处理厂。 3-7.项目不涉及重金属，不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。	相符

	排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。 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。 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。		
	环境风险防控： 4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	4-1.项目属于《突发环境事件应急预案备案行业名录》（粤环〔2018〕44号）内需编制突发环境事件应急预案的行业，应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。项目应做好应急防控措施。 4-2.项目不改变土地用途。 4-3.项目不属于重点监管企业。	相符
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（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的符合性分析的要求。 4、项目与环境保护法律法规及其他政策的相符性分析。 根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）、《广东省生态环境保护“十四五规划”》（粤环〔2021〕10号）、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）、《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相关要求可知，本项目符合相关环保法规的要求，项目与各法规相符性分析情况见下表。			

表 1-4 项目与政策文件相符性分析			
序号	要求	项目情况	是否符合要求
《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）			
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，从源头减少 VOCs 的产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度	本项目不产生和排放有毒有害污染物；生产过程中产生的 VOCs 收集后经废气处理设施处理达标后排放。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）水性涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-机械设备涂料的限量值$\leq 250\text{g/L}$，根据项目使用的水性漆的检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为$< 2\text{g/L}$（本项目按检出限2g/L计算），则项目使用的水性漆为低挥发性有机物原辅材料；根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-机械设备涂料的限量值$\leq 420\text{g/L}$，根据项目使用的油漆的检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为$338\text{g/L} < 420\text{g/L}$，则项目使用的油漆为低挥发性有机物原辅材料。根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）水性油墨：网印油墨$\leq 30\%$，项目使用的水性油墨的检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为1%，则项目使用的水性油墨为低挥发性有机物原辅材料。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，则项目使用的粉末涂料为低挥发性有机物原辅材料。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3有机硅类$\leq 100\text{g/kg}$，根据项目使用的硅胶的检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为$25\text{g/kg} < 100\text{g/kg}$，则项目使用的	符合

			硅胶为低挥发性有机物原辅材料。根据锡膏的MSDS其挥发性有机化合物（VOCs）助焊剂含量为6-12%，按最不利考虑取值为12%，助焊剂根据MSDS其挥发含量为87.25%，无法满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中低VOCs原辅料（<10%）的要求，根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》，了解到电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性。项目VOCs治理设施为二级活性炭或活性炭吸附脱附+催化燃烧，不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。VOCs无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。	
	2	全面加强无组织排放控制。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行	建设单位拟在注塑、吹塑、挤出工序、丝印、烘干工序、回流焊、波峰焊工序、组装工序上方设置集气罩收集有机废气，废气处理后，最后由50m高排气筒排放；喷漆工序设置双层负压密闭车间整室收集、固化工序炉体设置直连管道并在工件进出口设置集气罩收集有机废气，废气处理后，最后由50m高排气筒排放，无组织排放位置，控制风速保证不低于0.3米/秒。	符合
	3	推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	项目使用二级活性炭吸附或活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理产生的有机废气，并定期更换活性炭，废活性炭交由有危废处理资质单位处理	符合
	《广东省生态环境保护“十四五规划”》（粤环[2021]10号）			
	1	加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角	本项目位于广东省江门市江海区外海街道江门高新区R地段龙溪路和智慧路交界处东南侧地块，属于高污染燃料禁燃区，本项目使用电能和天然气，不使用	符合

		高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	高污染燃料。	
	2	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推进重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺	建设单位拟在注塑、吹塑、挤出工序、丝印、烘干工序、回流焊、波峰焊工序、组装工序上方设置集气罩收集有机废气，废气处理后，最后由50m高排气筒排放；喷漆工序设置双层负压密闭车间整室收集、固化工序炉体设置直连管道并在工件进出口设置集气罩收集有机废气，废气处理后，最后由50m高排气筒排放，无组织排放位置，控制风速保证不低于0.3米/秒。	符合
	3	深入推进水污染减排。。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”，全省城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上，广州、深圳达到 85%以上，粤港澳大湾区地级市（广州、深圳、肇庆除外）达到 75%以上，其他城市提升 15 个百分点。	本项目生产废水自建废水处理设施处理后进入市政污水管网最终排入高新区综合污水处理厂进行处理；生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网最终排入高新区综合污水处理厂进行处理，无污水直排。	符合
	《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3号）			
	1	加强高污染燃料禁燃区管理。科学制定禁煤计划，逐步扩大《高污染燃料	本项目位于广东省江门市江海区外海街道江门高新区R地段龙	符合

		目录》中“Ⅲ类（严格）”高污染燃料禁燃区范围，逐步推动全市高污染燃料禁燃区全覆盖。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。	溪路和智慧路交界处东南侧地块，属于高污染燃料禁燃区，本项目使用电能和天然气，不使用高污染燃料。	
	2	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	建设单位拟在注塑、吹塑、挤出工序、丝印、烘干工序、回流焊、波峰焊工序、组装工序上方设置集气罩收集有机废气，废气处理后，最后由50m高排气筒排放；喷漆工序设置双层负压密闭车间整室收集、固化工序炉体设置直连管道并在工件进出口设置集气罩收集有机废气，废气处理后，最后由50m高排气筒排放，无组织排放位置，控制风速保证不低于0.3米/秒。	符合
	3	深入推进水污染物减排。聚焦国考省考断面达标，结合碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。实施城镇污水处理厂提质增效，显著提高生活污水集中收集效能。推动城市生活污水治理实现“两转变、两提升”，对进水浓度偏低的城镇污水处理厂实施“一厂一策”提升整治。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到 2025 年，基本实现城市建成区污水“零直排”。	本项目生产废水经自建废水处理设施处理后进入市政污水管网最终排入高新区综合污水处理厂进行处理；生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网最终排入高新区综合污水处理厂进行处理，无污水直排。	符合
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）			
	1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和	项目盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。有机废气采用集气罩收集的，距	符合

		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。VOCs 物料储库、料仓应利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。采用外部排风罩的，距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s	排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s	
	《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）			
	1	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。	本项目产生的有机废气经收集后经二级活性炭吸附或活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后达标排放	符合
	2	下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，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： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）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； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目不产生和排放有毒有害污染物；生产过程中产生的 VOCs 收集后经废气处理设施处理达标后排放。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）水性涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-机械设备涂料的限量值$\leq 250\text{g/L}$，根据项目使用的水性漆的检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为$< 2\text{g/L}$（本项目按检出限2g/L计算），则项目使用的水性漆为低挥发性有机物原辅材料；根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-机械设备涂料的限量值$\leq 420\text{g/L}$，根据项目使用的油漆的检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为$338\text{g/L} < 420\text{g/L}$，则项目使用的油漆为低挥发性有机物原辅材料。根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）水性油墨：网印油墨$\leq 30\%$，项目使用的水性油墨的检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为$1\% < 30\%$，则项目使用的水性油墨为低挥发性有机物原辅材料。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品	符合

		技术要求》（GB/T 38597-2020）8.1粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中VOC含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，则项目使用的粉末涂料为低挥发性有机物原辅材料。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3有机硅类$\leq 100\text{g/kg}$，根据项目使用的硅胶的检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为$25\text{g/kg} < 100\text{g/kg}$，则项目使用的硅胶为低挥发性有机物原辅材料。根据锡膏的MSDS其挥发性有机化合物（VOCs）助焊剂含量为6-12%，按最不利考虑取值为12%，根据助焊剂的MSDS其挥发含量为87.25%，无法满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019)中低VOCs原辅料（$< 10\%$）的要求，根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》，了解到电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性。	
3	工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。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情况。台账保存期限不少于三年。	本项目产生有机废气，项目运营期将按要求建立台账、如实申报原辅材料使用情况，台账保存期限不少于三年。	符合
《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）			
1	第十七条新建、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。 第二十八条排放工业废水的企业应	本项目生产废水经自建废水处理设施处理后进入市政污水管网最终排入高新区综合污水处理厂进行处理；生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网最终排入高新区综合污水处理	符合

		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	厂进行处理，无污水直排。	
--	--	---	---------------------	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程概况

江门容士登光电科技有限公司数字化智能 LED 照明建设项目（简称“本项目”）选址于广东省江门市江海区外海街道江门高新区 R 地段龙溪路和智慧路交界处东南侧地块，中心地理坐标为：经度：113 度 9 分 2.458 秒，纬度：22 度 32 分 37.533 秒，主要从事 LED 照明灯具和太阳能灯具的生产。项目总投资 50000 万元，其中环保投资 100 万元。本项目劳动定员为 400 人，均在厂区内食宿；年工作天数 300 天，每天一班制，每班工作 8 小时，年生产时间为 2400 小时。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（环境保护部令第 16 号，2021.1.1 实施）和《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38” - “77 电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389” - “其他”，应编制环境影响报告表。

2、建设规模

本项目建设内容组成见下表：

表 2-1 项目工程组成一览表

工程名称	工程组成	内容说明
主体工程	1 层	建筑面积为 6090.537m ² ，主要用途为注塑、挤出、吹塑、机加工
	2 层	建筑面积为 6090.537m ² ，主要用途为喷粉、表面前处理
	3 层	建筑面积为 6090.537m ² ，主要用途为喷漆、固化
	4~7 层	建筑面积为 24362.148m ² ，4 层为产品组装、包装车间，5~7 层主要用途为线路板生产
辅助工程	生活配套楼	共 9 层高，建筑面积 7795.7m ² 主要用途为办公室、宿舍、饭堂
	8~10 层	主要用于仓储，存放原材料和产品
公用工程	给水系统	市政管网供水
	排水系统	生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂；喷淋废水、水帘柜废水委外处理；清洗废水经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂；废槽液作为危险废物处理；冷却水循环使用，不外排
	供电系统	市政供电系统供给
环保工程	废水	生活污水
		清洗废水
		经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂

废气	喷淋废水、水帘柜废水	TA003 喷淋废水、油性漆水帘柜废水交由有资质的危险废物处理单位处理，TA002 喷淋废水、水性漆水帘柜废水交由零散废水处理单位处理
	冷却用水	循环使用，不外排
	注塑、吹塑	通过 1 套“干式过滤+二级活性炭”处理装置 TA001 处理后，最后由 50m 高排气筒（DA001）排放
	挤出、回流焊、波峰焊、激光切割、丝印及烘干、组装废气	通过 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理装置 TA002 处理后，最后由 50m 高排气筒（DA002）排放
	喷漆、喷漆和喷粉固化、燃烧废气	过 1 套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理装置 TA003 处理后，最后由 50m 高排气筒（DA003）排放
	喷粉	由滤芯收集回用于喷粉生产
	厨房油烟	经油烟净化器 TA004 处理后通过 1 根 35 米烟囱（DA004）高空排放
	噪声处理	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	员工生活垃圾交由环卫统一清运处理；一般工业固废暂存固废间（位于一楼，面积 55m ² ），定期交由一般固废处理单位回收处理；危废暂存危废间（位于一楼，面积 55m ² ），定期交由有资质单位回收处理

3、原材料消耗及产品情况

项目生产所需原材料由供应商提供，主要原辅材料年用量和产品详细见下表。

表 2-2 项目原辅材料情况一览表

序号	名称	年用量（吨）	最大存放量（吨）	使用工序
1	PVC	200	20 吨	挤出
2	PS	320	25 吨	注塑、吹塑
3	ABS	320	25 吨	
4	AS	320	25 吨	
5	色母	40	10 吨	
6	水性油墨	1	0.1 吨	丝印
7	粉末涂料	55	5 吨	喷粉
8	水性漆	440	40 吨	喷漆
9	丙烯酸油性漆	6.75	1 吨	
10	固化剂	1.125	0.2 吨	
11	稀释剂	1.125	0.2 吨	
12	陶化剂	10 吨	1 吨	表面处理
13	中性除油剂	10 吨	1 吨	
14	表调剂	10 吨	1 吨	
15	硅胶	1 吨	1 吨	滴胶
16	亚克力板	250 吨	50 吨	灯饰面板
17	PCB 电路板	0.45 亿万 m ²	0.05 亿万 m ²	组装

	18	FPC 线路板	460 万米	100 万米	
	19	电阻	1.2 亿万颗	0.24 亿万颗	
	20	灯珠	4.8 亿万颗	0.96 亿万颗	贴片
	21	铜线	1 吨	0.5 吨	焊接
	22	锡膏	5 吨	1 吨	
	23	助焊剂	0.2 吨	0.1 吨	
	24	锡线	0.5 吨	0.1 吨	
	25	铝材	600 吨	60 吨	五金配件/机加工
	26	钢材	1400 吨	150 吨	
	27	润滑油	1 吨	0.25 吨	机加工
主要原辅材料理化性质：					
表 2-3 项目原辅材料理化性质一览表					
名称	理化性质				
PVC	是氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂，或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称之为氯乙烯树脂，热分解温度 170℃ 以上。				
PS	是由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物，化学式是（C8H8）n。其熔融温度 140~180℃，热分解温度 300℃ 以上。				
ABS	是丙烯腈（A）、丁二烯（B）、苯乙烯（S）三种单体的三元共聚物；无毒、无味、粉状或粒状密度为 1.08~1.2 克/立方厘米，吸湿性≤1%，熔化温度 190~235℃，分解温度为 270℃，耐磨性优良，尺寸稳定性好，又具有耐油性；易溶于酮、醛、酯、氯化烃类，如甲苯、醋酸乙酯等。				
AS	是丙烯腈-苯乙烯共聚物。热塑性，不易变色，不受稀酸、稀碱、稀醇和汽油的影响，但溶于丙酮、乙酸乙酯、二氯乙烯等中，具有优良的耐热性和耐溶剂性。熔点熔化温度：200~270℃，分解温度为 300℃。				
水性油墨	浆状，无明显气味，各种颜色，水溶性好。主要成分为水性丙烯酸树脂 30~45%、颜料 10~30%、钛白粉、炭黑、颜料黄、颜料红、颜料蓝 10~35%、3-甲氧基-3-甲基-1-丁醇 5-8%、有机硅助剂 1~2%、水 30~35%。				
水性漆	浅黄色粘稠状液体，个别有气味。相对密度（水=1）：1.00/20℃，沸点 100℃，饱和蒸气压 3.169kPa/25℃。主要成分为改性环氧树脂 20%、环氧固化剂 5%、乳化剂 5%、去离子水 70%。				
丙烯酸油性漆、固化剂、稀释剂	本项目外购江门市润盈贸易有限公司的丙烯酸油性漆用于生产，根据供应商提供的 MSDS 报告显示：油性漆的主要组分为丙烯酸树脂 40~70%、醋酸正丁酯 10~20%、丙二醇甲醚醋酸酯 10~20%，二甲苯 10~20%。外观为无色或有色流体，有特殊芳香味，沸点>35℃，相对密度（水=1）：1.023，闪点 25℃，引燃温度 525 摄氏度，爆炸上限（%）：7.0，爆炸下限（%）：1.1，不溶于水，可混溶于乙脂、丁脂等有机溶剂。				
	本项目外购江门市润盈贸易有限公司的固化剂用于生产，根据供应商提供的 MSDS 报告显示：固化剂的主要成分为改性异氰酸酯 99%和 1-6-己二异氰酸酯 1%。外观为淡黄色液体，几乎无臭。密度为 1164g/L（即 1.164g/cm³），闪点为 225℃（开杯），具有可燃性，难溶于水，可溶于甲苯、醋酸乙酯、丙酮等，常用作涂料粘合剂、固化剂。				
	本项目外购江门市润盈贸易有限公司的稀释剂用于生产，根据供应商提供的 MSDS 报告显示：稀释剂的主要成分为乙酸乙酯 30~50%、2-丁氧基乙醇 25~35%，异丙醇 25~35%，外观为无色透明液体，有类似甲苯的气味，密度为 0.9g/cm³，引燃温度 525℃。				
	本项目的产品需要使用油性漆进行喷涂，需要喷三层（底漆、清漆、色漆）。				

	项目使用的底漆、清漆、色漆为同一种漆。本项目外购的丙烯酸油性漆、固化剂和稀释剂在线喷涂之前，需要进行调配稀释，按照丙烯酸油性漆：固化剂：稀释剂为 6:1:1 的比例进行混合，根据供应商提供的调配后油性漆 VOC 含量检测报告：项目使用的油性漆的挥发性有机化合物含量（VOC 含量）为 338g/L（检测方法为油性漆与固化剂与稀释剂 6:1:1 混合后的检测值）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≤420g/L 的要求，属于低 VOC 挥发性原料。
无铅锡膏	银灰色膏状，有轻微气味，熔点为 138~228℃，闪点：>140℃，密度（20℃）为 7.5~8.5g/cm ³ ，难溶于水或不溶于水。主要成分为锡（Sn）86~88%、铋（Bi）0.1~0.3%、银（Ag）2~3%，铜（Cu）0.4~0.8%，助焊剂 Flux6~12%。
助焊剂	淡黄色液体，醇类气味，密度 0.803±0.05g/cm ³ ，溶于醇类溶剂，主要用途用来焊接电子线路板上的电子元器件。主要成分：合成树脂 2.75%、混合溶剂 70.75%、活化剂 2.68%、抗挥发剂 10%，异丙醇 10%，其他保密成份 3.82%。
粉末涂料	粉末状，无气味，弱碱性，熔点 120℃，真密度 0.5~1.00g/cm ³ ，主要成分为环氧树脂 25-35%、聚酯树脂 25-35%、钛白粉 20-25%、硫酸钡 20-35%、安息香 0.6%、PE 蜡 0.4%、酞菁蓝 1-3%。
陶化剂	浅绿色透明液体，主要成分为纳米锆酸盐、纳米硅酸盐、水等，无刺激性气味，真实密度 1.0~1.04，易溶于水。
中性除油剂	透明液体，相对密度（水=1）1.02-1.15，主要成分为三聚磷酸钠 3%、非离子表面活性剂 10%、乳化剂 TX-10（3.2%）、消泡剂 0.8%、阴离子表面活性剂 8%、阳离子表面活性剂 6%、水 69%。易溶于水。
表调剂	浅色或红棕色，固态，PH 值：8-9.0+1，沸点 100℃，主要由无机碳酸钠、亚硝酸盐、硅酸盐、磷酸三钠、三聚磷酸钠、胶钛、络合剂等助剂组成，可溶于水，作用是消除金属表面粗化的效应，提高表面活性的均一化。
硅胶	半透明膏体，无刺激性气味，密度 1.05g/cm ³ 。主要成分为α-氢-ω-羟基-聚二甲基硅氧烷 40~60%、聚二甲基硅氧烷 5~10%、白炭黑 10~30%。

项目主要产品见下表。

表 2-4 项目产品方案一览表

产品名称	年产量	单位	备注
LED 照明灯具	200	万套	其中喷粉 100 万套，喷水性漆 96.5 万套/年，喷油漆 3.5 万套/年
太阳能灯具	5.5	万套	其中喷粉 2.75 万套，喷水性漆 2.5 万套/年，喷油性漆 0.25 万套/年
灯带	1000	万米	/

本项目喷涂原辅材料使用量匹配性分析：

（1）工件表面积核算

表 2-5 项目产品表面积核算一览表

产品名称	需喷涂配件名称	单套产品需配件数量	配件尺寸	喷涂面积/m ²	单套产品喷涂面积/m ²	产品图片
LED 照明	挂板	1 件	350*350*15mm	0.35*0.35*2+0.35*0.015*4=0.266	1.381	
	灯体	1 件	圆 500*30mm	3.14*0.25*0.25*2+3.14*0.5*0.03=0.440		
	面板	1 件	圆 500*20mm	3.14*0.25*0.25*2+3.14*0.5*0.02=0.424		

灯具	装饰圈 A	1 件	圆 500*80mm	3.14*0.5*0.08*2=0.251		
太阳能灯具	太阳能板盒	1 件	670*445*30mm	0.67*0.445*2+0.67*0.03*2+0.03*0.445*2=0.663	1.121	
	灯头灯壳	1 件	400*130*80mm	0.4*0.13*2+0.4*0.08*2+0.13*0.08*2=0.189		
	灯支架	1 件	500*120*120mm	0.5*0.12*4+0.12*0.12*2=0.269		

(2) 喷水性漆

根据《涂装技术使用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版），项目涂料用量计算公式如下：

$$m=\rho\delta s*10^{-6}/\left(NV*\epsilon\right)$$

其中：m---油漆总用量（t/a）；

ρ---油漆密度（g/cm³）；

δ---涂层厚度（μm）；

s---喷漆总面积（m²/a）；

NV---油漆的体积固体份；

ε---上漆率，即涂料固含利用率。

项目水性漆使用量计算参数及计算结果详见下表。

涂料	喷涂方式	产品名称	产品量（万套）	单件产品喷涂面积 m ²	单位产品喷涂厚度μm	喷涂层数/层	涂料密度 g/cm ³	附着率 %	固含量 %	理论年用量 t
水性漆	自动喷涂	LED 照明灯具	96.5	1.381	50	1	1	65	25	410.5
		太阳能灯具	2.5	1.121	50	1	1	65	25	8.6
	手动补漆	LED 照明灯具	4.83	0.6905	50	1	1	35	25	19.1
		太阳能灯具	0.125	0.5605	50	1	1	35	25	0.4
	合计									
申报量										440

注：1、结合《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》静电喷涂涂料附着率为 60~70%、《现代涂装手册》（陈治良主编）6.2.2 静电涂装的特点静电喷涂涂料利用率为 90%，本项目自动喷漆柜涂装附着率取 65%；结合《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》人工空气喷涂涂料附着率为 30~40%、《现代涂装手册》（陈治良主编）4.1.2 空气喷涂的特点，手动喷涂涂料利用率为 50%左右，本项目手动喷漆涂料附着率取 35%。

2、固含量：根据项目使用水性漆 MSDS，有机挥发成分含量 5%，水含量 70%，计算不挥发物质固含量为 100%-5%-70%=25%。

3、项目需喷涂的工件较为规整，因试喷或喷漆设备误差等因素经自动喷漆后需要人工补漆，需补漆部位可能未被覆盖或喷涂不均匀，根据建设单位估算，工件约有 5%需要人工进行补漆，补漆面积按工件喷涂面积的 50%计算。

(3) 喷油性漆

表 2-7 项目油性漆使用参数及计算结果

涂料	喷涂方式	产品名称	产品量（万套）	单件产品喷涂面积 m²	单位产品喷涂厚度μm	喷涂层	涂料密度 g/cm³	附着率 %	固含量 %	理论年用量 t	
油性漆	自动喷涂	LED 照明灯具	3.5	1.381	30	底漆	1.025	65	67	3.41	
				1.381	15	色漆	1.025	65	67	1.71	
				1.381	25	清漆	1.025	65	67	2.84	
		太阳能灯具	0.25	1.121	30	底漆	1.025	65	67	0.20	
				1.121	15	色漆	1.025	65	67	0.10	
				1.121	25	清漆	1.025	65	67	0.16	
	手动补漆	LED 照明灯具	0.175	0.6905	30	底漆	1.025	35	67	0.16	
				0.6905	15	色漆	1.025	35	67	0.08	
				0.6905	25	清漆	1.025	35	67	0.13	
		太阳能灯具	0.0125	0.5605	30	底漆	1.025	35	67	0.009	
				0.5605	15	色漆	1.025	35	67	0.005	
				0.5605	25	清漆	1.025	35	67	0.008	
	合计										8.816
	申报量										9

注：1、结合《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》静电喷涂涂料附着率为 60~70%、《现代涂装手册》（陈治良主编）6.2.2 静电涂装的特点静电喷涂涂料利用率为 90%，本项目自动喷漆柜涂装附着率取 65%；结合《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》人工空气喷涂涂料附着率为 30~40%、《现代涂装手册》（陈治良主编）4.1.2 空气喷涂的特点，手动喷涂涂料利用率为 50%左右，本项目手动喷漆涂料附着率取 35%。

2、项目油性漆：固化剂：稀释剂为 6:1:1 的比例进行混合，则核算得出油性漆：固化剂：稀释剂年用量分别为 6.75t/a、1.125t/a、1.125t/a。

3、调漆前，油性漆原漆的密度为 1.023g/cm³，固化剂的密度为 1.164g/cm³，稀释剂的密度为 0.9g/cm³，调配后油性漆的密度为 $(1.023 \times 6 + 1.164 \times 1 + 0.9 \times 1) / (6 + 1 + 1) = 1.025 \text{g/cm}^3$ 。根据油性漆 VOC 含量报告，调配后的油性漆中 VOC 含量为 338g/L，因此调配后油漆的固含量为 $100\% - (338 / (1025)) \% \approx 67\%$ 。

4、项目需喷涂的工件较为规整，因试喷或喷漆设备误差等因素经自动喷漆后需要人工补漆，需补漆部位可能未被覆盖或喷涂不均匀，根据建设单位估算，工件约有 5%需要人工进行补漆，补漆面积按工件喷涂面积的 50%计算。

(4) 喷粉

粉末涂料使用量=喷涂面积×厚度×密度/[利用率+（1-利用率）×未利用粉末回用率]

表 2-8 项目粉末涂料使用参数及计算结果

涂料	产品名称	产品量	单件产品喷涂面积 m ²	单位产品喷涂厚度 μm	涂料密度 g/m ³	回用率 %	附着率 %	用量核算 t/a
----	------	-----	-------------------------	-------------	-----------------------	-------	-------	----------

粉末 涂料	LED 照 明灯 具	100 万 套	1.381	50	0.75	90.25	75	53.1
	太阳 能 灯 具	2.75 万 套	1.121	50	0.75	90.25	75	1.2
	合 计							54.3
	申报量							55
注：1、粉末涂料附着效率参考《金属静电粉末喷涂清洁生产途径探讨》（黄冬梅等，环境科学与管理，2007 年）和《静电粉末喷涂中一次上粉率浅析》（刘伟，现代涂料与涂装，2000 年），按 75%计算。 2、喷粉粉尘（未附着粉料）收集经滤芯过滤装置处理后回用，收集效率为 95%，处理效率为 95%（见后文），则未附着粉料回用率为 95%×95%=90.25%。								
4、主要生产设备情况								
项目生产过程中使用的主要设备情况见下表。								
表 2-9 项目主要生产设备								
序号	生产设施						数量	主要工艺
1	五金冲床						30 台	机加工
2	激光切割机						10 台	切割
3	立式注塑机						10 台	注塑
4	注塑机						10 台	
5	破碎机						6 台	破碎回用
6	吹塑机						56 台	吹塑
7	挤出机						10 台	挤出
8	波峰焊机						10 台	波峰焊
9	回流焊炉						10 台	回流焊
10	恒温烙铁						100 把	焊接
11	滴胶机						3 台	滴胶
12	丝印机（带烤箱）						10 台	丝印
13	卷对卷 CCD 丝印机						1 台	
14	固化炉						2 条	粉末固 化、喷 漆固 化
15	喷粉线 （2 个喷柜，每个柜设 2 个自动喷枪，每个枪 5 个喷嘴，每个喷柜所喷颜色不一样，每条线实际工作只用一个喷柜。另每个柜配 2 把手动喷枪，用于线上补喷，很少用。即每条线 2 个柜，8 把枪（其中 4 把自动 4 把手动），自动喷枪 20 个喷嘴。）						1 条	喷粉
16	喷漆线 （1 个自动喷水性漆柜，1 个手动喷水性漆柜（补漆用）；1 个自动喷油漆柜，1 个手动喷油漆柜（补漆用），每个柜设 2 把喷枪）						1 条	喷漆
17	自动表面前处理线 （每条线 2 个除油池、1 个表调池、1 个陶化池、6 个清水池，1 个烘干炉，每个池子尺寸均为 2.5m*1.5m*1.2m）						2 条	表面处理
18	SMT 贴片机						42 台	贴片

19	印刷机	42 台	刷锡膏
20	自动贴标机	22 台	贴标
21	喷码机	2 台	喷码
22	激光打标机	32 台	打标
23	自动老化线	30 条	老化
24	自动封箱线	1 条	封箱
25	四角边自动封箱机	32 台	
26	恒温恒湿试验箱	1 台	试验
27	液压板料剪板机	5 台	剪板
28	开式固定台压力机	20 台	固定
29	雷击浪涌发生器	1 台	测试
30	自动包装机	1 台	包装
31	全自热收缩膜包装机	32 台	
	全自动套袋封口机	28 台	

注塑机产能匹配性分析：

表 2-10 项目注塑机产能核算情况表

原辅材料名称	原辅材料用量 t/a	设备名称	设备数量/台	单台设备生产能力 kg/h	年工作时间	合计最大年生产能力产能 t/a	产能要求 t/a	是否符合产能要求
PS、ABS AS、色母	1000	注塑机	20	5~6	2400	1094.4	1000	符合
		吹塑机	56	5~6				
PVC	200	挤出机	10	9~10		240	200	符合

丝印机产能匹配性分析：

表 2-11 项目丝印机产能核算情况表

原辅材料名称	原辅材料用量 t/a	设备名称	设备数量/台	单台设备设计最大丝印能力 kg/h	年工作时间	设计最大丝印能力 t/a
水性油墨	1	丝印机（带烤箱）	10	0.05	2400	1.2
		卷对卷 CCD 丝印机	1	0.1		0.24

5、劳动定员和工作制度

（1）工作制度：工作制度为全年工作 300 天，一班制，每班 8 小时。

（2）劳动定员：本项目劳动定员 400 人，厂内设置住宿和饭堂。

6、给排水分析

本项目用水均来自市政自来水管网供应，不开采地下水资源。给水水源来自市政管网给水，用水主要为员工生活用水和生产用水。

（1）生活用水

	项目生活用水主要为员工日常生活用水，项目共有员工人数 400 人，在厂内食宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），参照办公楼-有食堂和浴室-先进值定额为 $15\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$，项目生活用水量为 $6000\text{m}^3/\text{a}$。 （2）冷却水 项目注塑、吹塑、挤出工序使用冷却水进行冷却定型，冷却水箱循环水量约为 $20\text{m}^3/\text{h}$，日运行时间 8 小时，年工作 300 天，则冷却水日循环水量约 $160\text{m}^3/\text{d}$，冷却水使用过程中水会产生损耗，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），循环水损耗量按 1%-2%循环量估算，本项目按 1.5%计，则补水量约为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$，即 $720\text{m}^3/\text{a}$。冷却水循环使用，不外排。 （3）喷淋塔用水 本项目设有两座喷淋塔，TA002 喷淋塔设计喷淋循环水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$，TA003 喷淋塔设计喷淋循环水量为 $40\text{m}^3/\text{h}$，水箱有效容积均为 2m^3，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），循环水损耗量按 1%-2%循环量估算，本项目按 1.5%计，项目 2 个水喷淋塔补充水量合计为 $2160\text{m}^3/\text{a}$。喷淋塔喷淋水浓度较高时，需定期清理，项目预计每季度清理 1 次。综上，喷淋需新鲜水为 2176m^3。TA002 更换的废水作为零散废水交由相关公司处理，TA003 更换的废水交由危险废物处理单位处理。 （4）水帘柜用水 水性漆水帘柜： 项目共设 2 个水性漆水帘柜，2 个水性漆水帘柜蓄水池尺寸均为 $4\text{m} \times 3\text{m} \times 0.5\text{m}$，有效容积按 70%计，则每个水帘柜蓄水量为 4.2m^3，每个水帘柜的循环水流量为 $5\text{m}^3/\text{h}$。喷漆柜工作时间 $2400\text{h}/\text{a}$，计算得 2 个水性漆水帘柜的总循环水量为 $5 \times 2400 \times 2 = 24000\text{m}^3/\text{a}$。损耗水量占总循环水量的 1.5%，则损耗水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$。水帘柜废水季度更换 1 次，则更换水量（废水产生量）为 $33.6\text{t}/\text{a}$。此部分废水交由零散废水处理单位处理。 油性漆水帘柜：项目共设 2 个油性漆水帘柜，2 个油性漆水帘柜蓄水池尺寸均为 $6\text{m} \times 3\text{m} \times 0.5\text{m}$，有效容积按 70%计，则每个水帘柜蓄水量为 6.3m^3，每个水帘柜的循环水流量为 $10\text{m}^3/\text{h}$。喷漆柜工作时间 $2400\text{h}/\text{a}$，计算得 2 个水性漆水帘柜的总循环水量为 $10 \times 2400 \times 2 = 48000\text{m}^3/\text{a}$。损耗水量占总循环水量的 1.5%，则损耗水量为
--	---

	720m³/a。水帘柜废水季度更换 1 次，则更换水量（废水产生量）为 50.4t/a。此部分废水交由有资质的危废处理单位处理。 （5）喷枪清洗用水 项目共有 4 把水性涂料喷枪，喷涂时为防止喷枪堵塞需定期清洗，项目预计每天对水性涂料喷枪用清水清理一次，每把喷枪每次清洗过程的用水量约为 0.0025m³，年工作 300 天，则清洗用水量=0.0025*300*4=3t/a，由市政供水管网供给。按排污系数 90%计，则喷枪清洗废水约 2.7t/a，喷枪清洗用水回用于水性漆水帘柜用水。 （6）表面前处理废水 产生量为 3708m³/a，经自建污水处理设施处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂处理。除油废液、陶化废液、表调废液作为危险废物交由相关公司处理。
--	---

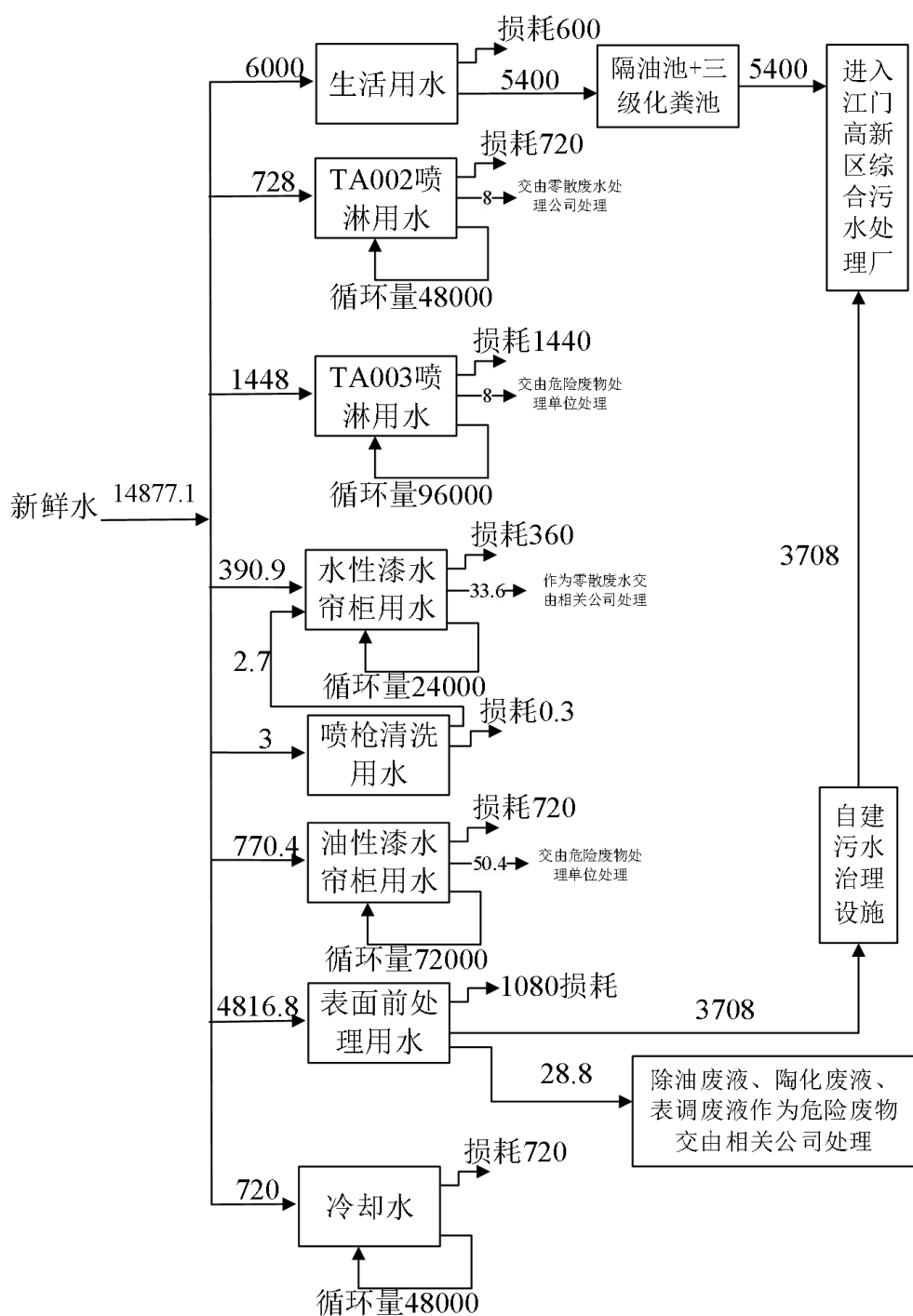


图 2-1 项目水平衡图 单位: m³/a

工艺流程和产排

生产工艺简述

具体生产工艺流程及产污环节见下图。

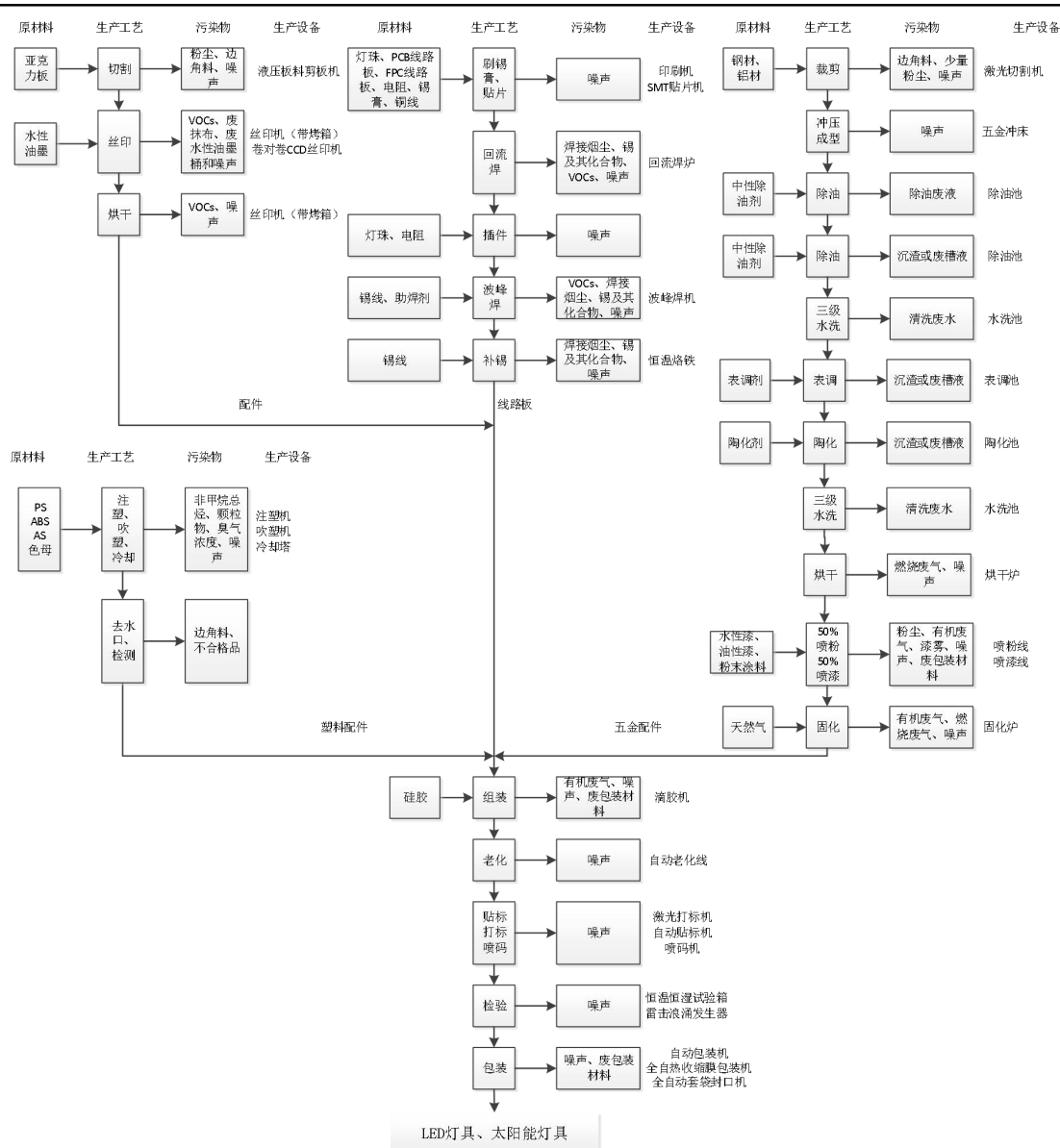


图 2-2 LED 灯具和太阳能灯具工艺流程图

生产工艺流程说明：

（1）塑料配件（加工）：

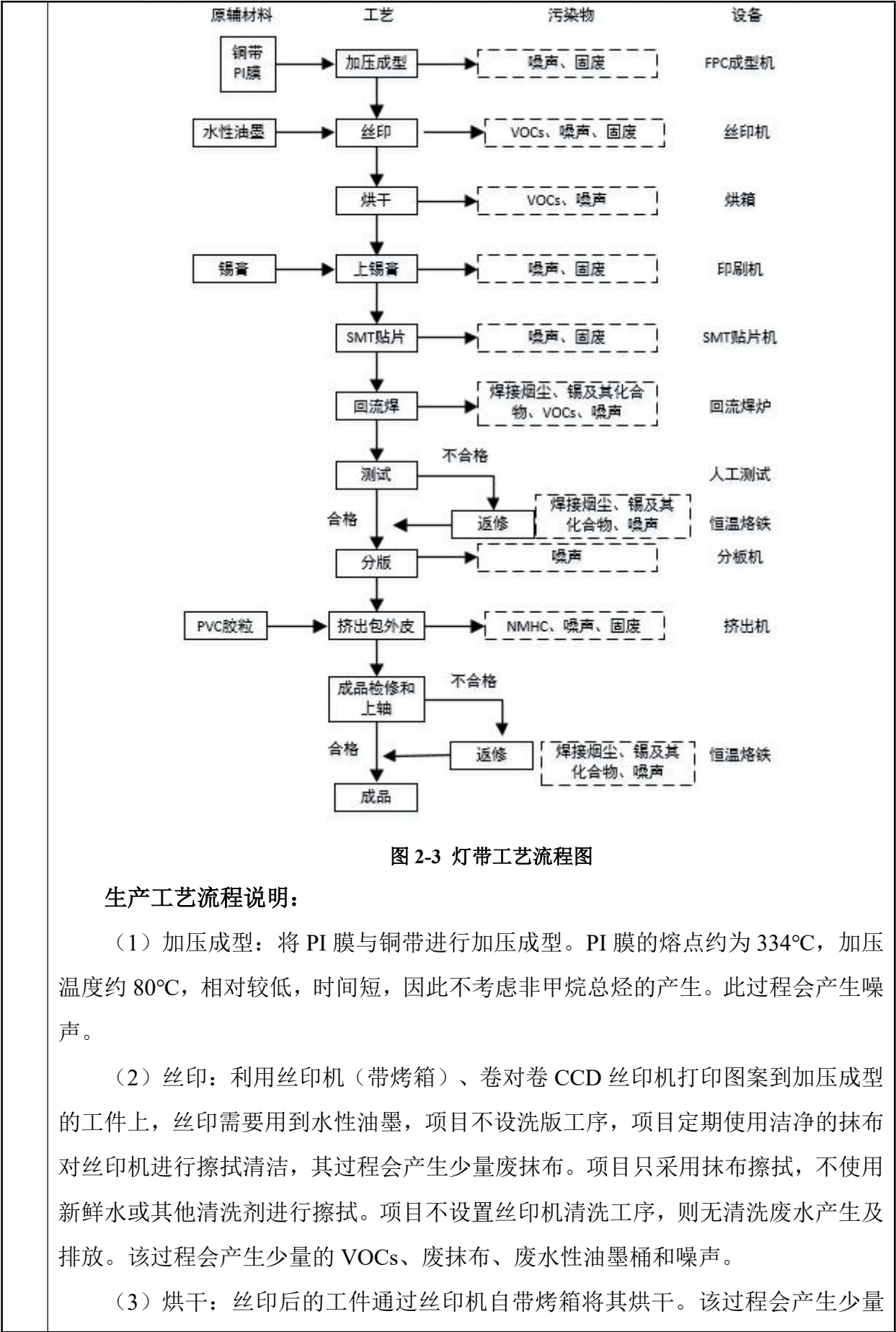
①切割：根据产品尺寸规格要求，对外购的亚克力板进行切割得到小块亚克力板，此过程产生粉尘、边角料和噪声。

②丝印：利用丝印机（带烤箱）、印刷机、卷对卷 CCD 丝印机打印 logo 到切割好的亚克力板上，丝印需要用到水性油墨，项目不设洗版工序，项目定期使用洁净的抹布对丝印机进行擦拭清洁，其过程会产生少量废抹布。项目只采用抹布擦拭，不使用新鲜水或其他清洗剂进行擦拭。项目不设置丝印机清洗工序，则无清洗废水产生及排放。该过程会产生少量的 VOCs、废抹布、废水性油墨桶和噪声。

	③烘干：项目通过丝印机（带烤箱）、卷对卷 CCD 丝印机将 logo 印刷到亚克力板上后需要通过自带烤箱将其固化烘干。该过程会产生少量的 VOCs 和噪声。 （2）塑料配件（生产） ①注塑工序：将外购 PS、ABS、AS、色母等塑料原料经注塑机、吹塑机注塑、吹塑成型，塑料粒受热熔融会产生少量非甲烷总烃、臭气浓度。其中，PS 的加热温度控制在 200℃左右，AS、ABS 加热温度控制在 220℃左右。过程中需用循环水对其进行温度控制（间接冷却），冷却水循环使用，定期补充，不外排。注塑、吹塑产生的不合格品以及去水口毛刺产生的边角料通过破碎机密闭破碎，静置后取料，全部回用于生产，本项目将边角料和次品破碎成块状物料，加工过程中基本无粉尘产生，此过程不会产生破碎粉尘，但会产生设备噪声。 （3）线路板 ①贴片：印刷机在 PCB 电路板、FPC 线路板待贴片点位上涂一定厚度的无铅锡膏，用于电子元件与线路板连接，组成电性回路。将 PCB 电路板、FPC 线路板固定在 SMT 贴片机上。采用贴片机把各种片状电子元件贴装到线路板指定位置上，该工序为室温，不产生废气，产生噪声。 ②回流焊：把贴片后的工件进炉焊接，在电热作用下，贴片点位上的无铅锡膏受热融化将电子元件与电路板粘连在一起，形成稳固的物理连接，从而形成稳固的电学连接。该工序过程产生焊接烟尘、锡及其化合物、VOCs 和噪声。 ③插件：将其他电子元件插装在回流焊接好的线路板上的指定的位置。该工序产生噪声。 ④波峰焊：线路板通过传送带进入波峰焊机以后，利用焊锡槽内的离心泵，将熔融锡条压向喷嘴，形成一股向上平稳喷涌的焊料波峰，并源源不断地从喷嘴中溢出。装有元器件的线路板以直线平面运动的方式通过焊料波峰，在焊接面上形成浸润焊点而完成焊接，最后通过风冷使其冷却。波峰焊需加助焊剂，该工序过程产生焊接烟尘、锡及其化合物、VOCs 和噪声。 ⑤补锡：波峰焊后的线路板有少部分未完成焊接，使用恒温烙铁进行补锡，锡线在恒温烙铁上熔化，在焊接面上形成浸润焊点而完成焊接，该工序过程产生焊接烟尘、锡及其化合物和噪声。 （4）五金配件
--	---

	①裁切：对外购回来的钢材、铝材通过激光切割机等设备裁切成指定的大小，该工序产生边角料、少量粉尘、噪声。 ②冲压成型：通过五金冲床将裁切好的钢材、铝材进行冲压成型。该过程会产生噪声。 ③除油清洗：机加工后的五金件因沾有污渍需进行除油，除油过程加入中性除油剂，将机加工后五金件放入除油池进行除油清洗，去除表面可能残留的油迹，除油过程中会产生除油废液。 ④水洗：除油后的工件放入水洗池进行水洗，清洗工件表面的残留的除油剂。该工序产生清洗废水。 ⑤表调：水洗后的工件投入到表调池，表调可以加快陶化速度。此工序产生表调废液。 ⑥陶化：将表调后工件浸于陶化槽液中，在工件表面形成附着的络合物，生成陶瓷转化膜；陶瓷转化膜具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，能提高涂料的附着力。此工序产生陶化废液。 ⑦水洗、烘干：陶化后的工件放入水洗池进行水洗，清洗工件表面残留的陶化剂。该工序产生清洗废水。水洗后的工件进入水分烘干炉烘干。 ⑧喷粉、喷漆：经表面处理、烘干后的工件根据客户需求进行喷粉或喷漆处理。 喷粉：工件进入喷粉线内对其表面进行喷粉处理。项目采用粉末静电喷涂，粉末静电喷涂工艺是目前世界上金属表面处理的先进技术，其工作原理为在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。喷粉线内设有回用装置，未被回用的粉尘经收集后通过除尘器处理后排放。喷粉过程中会有少量的粉尘产生。 固化（喷粉）：喷粉完后再通过输送带运至固化线中进行固化，固化线采用天然气。固化需加热到 180~220℃（低于分解温度 260-300℃），其原理是利用热能使工件表面环氧树脂分子发生固化反应形成坚硬的涂膜，该固化温度下，挥发的有机成分主要是为环氧树脂粉末和聚酯树脂粉末的受热气化物。此过程会产生有机废
--	--

	气、燃烧废气、噪声。 喷漆：按照产品要求，使用自动或手动喷枪将水性漆或油性漆对五金配件的表面进行喷漆，喷漆过程产生漆雾、VOCs、废包装桶和噪声。 固化（喷漆）：喷漆后的五金配件送入固化线进行固化，烘干使用天然气，漆层通过加热固化形成漆膜。固化过程产生 VOCs、燃烧废气和噪声。 （5）组装：按不同产品要求，将线路板、五金配件、塑料配件等进行组装，使用滴胶机进行组装时会产生有机废气、噪声和废包装材料。 （6）老化：将灯具在自动老化柜、高低温老化冲压箱中通电点亮进行调试和老化，时间为 4-8 小时不等，以提高产品稳定性、可靠性，该工序产生噪声。 （7）贴标打标喷码：利用激光打标机、自动贴标机、喷码机打印 logo 到产品上，该过程会产生噪声。 （8）检验：老化后对产品进行检验是否有故障，保证质量合格，该工序产生噪声。 （9）包装：对产品进行包装出货，包装过程产生少量废包装材料和噪声。
--	--



的 VOCs 和噪声。

(4) 上锡膏、SMT 贴片：印刷机在待贴片点位上涂一定厚度的无铅锡膏，用于电子元件与电路板连接，组成电性回路。将电路板固定在 SMT 贴片机上。采用贴片机把各种片状电子元件贴装到线路板指定位置上，该工序为室温，不产生废气，产生噪声。

(5) 回流焊：把贴片后的工件进炉焊接，在电热作用下，贴片点位上的无铅锡膏受热融化将电子元件与电路板粘连在一起，形成稳固的物理连接，从而形成稳固的电学连接。该工序过程产生焊接烟尘、锡及其化合物、VOCs 和噪声。

(6) 返修：波峰焊后的线路板有少部分未完成焊接需要返修，使用恒温烙铁进行补锡，锡线在恒温烙铁上熔化，在焊接面上形成浸润焊点而完成焊接，该工序过程产生焊接烟尘、锡及其化合物和噪声。

(7) 分板：人工测试合格的半成品利用分板机进行分板。此工序会有噪声产生。

(8) 挤出包外皮：利用挤出机将 PVC 塑料颗粒熔化，并拉出长条形的灯带外皮，将灯带包裹，此工序产生 NMHC 废气噪声和机头料。机头料通过破碎机密闭破碎，静置后取料，全部回用于生产，加工过程中基本无粉尘产生，此过程不会产生破碎粉尘，但会产生设备噪声。

(9) 成品检修和上轴：人工对产品进行检测，出现不合格品即进行返修；合格品按照客户要求的规格，将成品卷成轴。

产污说明：

废气：切割产生粉尘，丝印和烘干产生 VOCs，回流焊、波峰焊、恒温烙铁产生焊接烟尘、锡及其化合物和 VOCs，组装产生 VOCs，喷粉产生粉尘，喷漆产生漆雾和 VOCs，固化产生 VOCs 和燃烧废气，注塑、吹塑、挤出产生非甲烷总烃和臭气浓度，厨房油烟。

废水：员工日常生活过程产生的生活污水，喷淋废水，水帘柜废水，表面处理废水。

噪声：机械设备运行噪声。

固废：边角料、废包装桶、废机油、废活性炭、废抹布、除油槽液、陶化槽液、表调槽液、污泥、一般包装材料、员工生活垃圾。

与项目有关的原有环境污染问题	1、原有污染情况 项目为新建项目，无原有污染。 2、所在区域主要环境问题 项目东面为空地，南面为空地，西面为智慧路，北面为龙溪路。项目四至图见附图 2。项目所在地周围的现有污染源为项目周边生产企业产生的废水、废气、噪声和固体废弃物等。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

项目所在区域为二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）-附录 D 中的污染物空气质量浓度参考限值。

根据《2023 年江门市环境质量状况（公报）》中 2023 年度中江海区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表 3-1。

表 3-1 江海区年度空气质量公布

项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日均浓度第 95 位百分数	日最大 8 小时均浓度第 95 位百分数
区域环境质量现状	监测值 ug/m ³	7	24	48	24	800	172
	标准值 ug/m ³	60	40	70	35	4000	160
	占标率 %	11.67	60.00	68.57	68.57	20.00	107.50
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃ 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），①建立空气质量目标导向的精准防控体系。实施空气质量精细化管理。加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。深化大气污染联防联控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升。优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气应

急减排的实施范围，完善差异化管控机制。加强高污染燃料禁燃区管理。②加强油路车港联合防控。持续加强成品油质量和油品储运销监管。深化机动车尾气治理。加强非道路移动源污染防治。③深化工业源污染治理。大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。深化工业炉窑和锅炉排放治理。④强化其他大气污染物管控。以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。

引用监测

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）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。

本项目排放的大气特征污染物包括 TSP、SO₂、NO₂、VOCs，除基本污染物外，TSP 有国家环境空气质量标准。本项目引用江门安磁电子有限公司委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 10 月 22 日-24 日对江门安磁电子有限公司厂址东南侧 160m 处的监测数据，对项目所在区域的其他污染物质量现状进行评价。监测结果见下表。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位	相对本项目厂界距离/m
江门安磁电子有限公司东南侧 160m 处	TSP	2024 年 10 月 22-24 日	西北	2985

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m ³ ）	监测浓度范围（mg/m ³ ）	达标情况
江门安磁电子有限公司东南侧 160m 处	TSP	日均值	0.3	0.095-0.105	达标

由监测结果可知，项目所在区域的 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

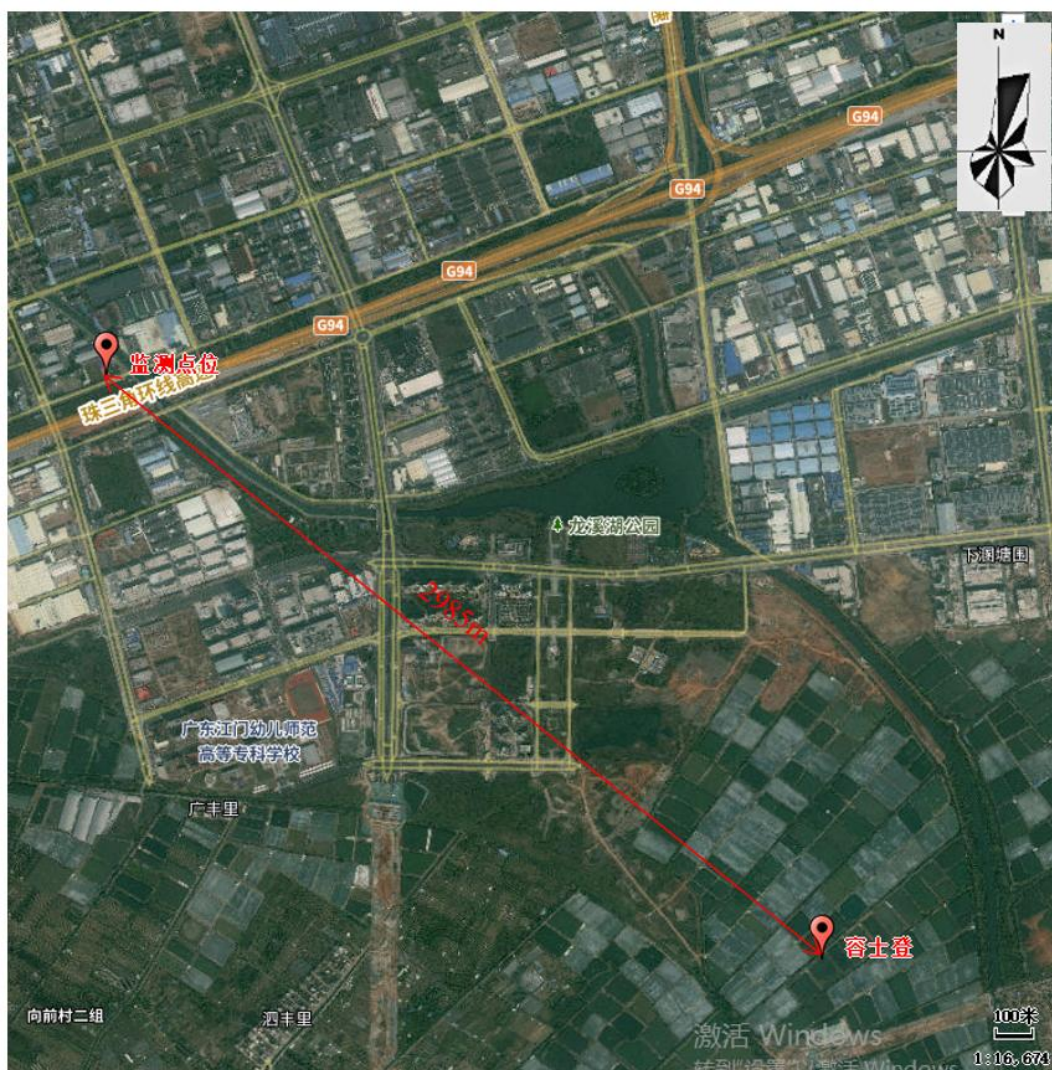


图3-1 项目与引用的现状监测点位关系图

2、地表水环境质量现状

项目废水经处理后排入高新区综合污水处理厂进行深度处理，尾水处理达标后排入礼乐河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环（2011）14号）的区划及《江门市环境保护规划》（2006~2020年）礼乐河属于III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ23-2018），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。为了解礼乐河水体的水环境质量现状，本次环评引用2024年4月12日江门市生态环境局网站公布的《2024年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》的监测结论进行评

价，项目受纳水体礼乐河的大洋沙断面（江海区）2024 年第一季度水质情况见表 3-4。

表3-4 《2024年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》统计数据摘要

序号		河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
四	11	礼乐河	江海区	礼乐河	大洋沙	III	III	--

根据表 3-4 统计数据可知，礼乐河江海段大洋沙断面 2024 年第一季度水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在区域属于 3 类声功能区。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目 50 米范围内无声环境敏感点，因此，不开展声环境质量现状监测。

4、土壤及地下水环境质量现状

根据《建设项目环境是须向报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目生产单元全部作硬底化处理，危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，基本不存在土壤、地下水环境污染途径。因此，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态环境状况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目利用已建成的厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标，因此，无需开展生态现状调查。

6、电磁辐射环境质量现状

	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“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，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。																																												
环境保护目标	1、大气环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标 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。 4、生态环境 项目未新增用地，不涉及土建，用地范围内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 生活污水、清洗废水处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水标准较严者，然后排入高新区综合污水处理厂，尾水排入礼乐河。 表 3-5 项目废水排放执行标准（mg/L，pH 无量纲） <table><tr><th>类别</th><th>pH</th><th>CODcr</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>动植物油</th><th>TP</th><th>LAS</th><th>石油类</th><th>总氮</th></tr><tr><td>(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准</td><td>6-9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>--</td><td>100</td><td>--</td><td>20</td><td>20</td><td>--</td></tr><tr><td>高新区综合污水处理厂进水标准</td><td>6-9</td><td>300</td><td>150</td><td>180</td><td>35</td><td>--</td><td>4</td><td>--</td><td>--</td><td>45</td></tr><tr><td>项目执行标准</td><td>6-9</td><td>300</td><td>150</td><td>180</td><td>35</td><td>100</td><td>4</td><td>20</td><td>20</td><td>45</td></tr></table> 2、大气污染物排放执行标准 施工期： 项目施工期粉尘执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值 1.0mg/m³。	类别	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	TP	LAS	石油类	总氮	(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--	100	--	20	20	--	高新区综合污水处理厂进水标准	6-9	300	150	180	35	--	4	--	--	45	项目执行标准	6-9	300	150	180	35	100	4	20	20	45
类别	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	TP	LAS	石油类	总氮																																			
(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--	100	--	20	20	--																																			
高新区综合污水处理厂进水标准	6-9	300	150	180	35	--	4	--	--	45																																			
项目执行标准	6-9	300	150	180	35	100	4	20	20	45																																			

	营运期： (1) DA001：注塑、吹塑产生的非甲烷总烃、1,3-丁二烯、丙烯腈、苯乙烯、甲苯、乙苯、颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值；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值。 (2) DA002：挤出工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；波峰焊、回流焊产生的焊接烟尘、锡及其化合物和切割产生的粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准，回流焊、波峰焊、组装产生的 VOCs 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值（在 TVOC 监测方法出台以前参照执行非甲烷总烃的限值）；丝印、烘干产生的总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第Ⅱ时段丝网印刷标准及表 3 无组织排放监控点浓度限值，NMHC 执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值； (3) DA003：喷漆、固化（喷粉、喷漆）产生的 VOCs、苯系物执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值（在 TVOC 监测方法出台以前参照执行非甲烷总烃的限值）；喷漆产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；天然气燃烧废气参考执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。 (4) 喷粉产生的颗粒物、补锡产生的颗粒物、锡及其化合物执行广东省《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。 (5) 厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）排放浓度限值，即$\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$。 (6) 厂内 VOCs 无组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》
--	---

（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织排放限值的较严者。

（7）厂界颗粒物、锡及其化合物执行广东省《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；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）；总 VOCs 执行《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

表 3-6 大气污染物排放标准

污染源	污染物名称	标准名称及级（类）别	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	排气筒名称	排气筒高度 m
注塑、吹塑	NMHC	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值	100	/	/	DA001	50
	1,3-丁二烯		1	/	/		
	丙烯腈		0.5	/	/		
	苯乙烯		50	/	/		
	甲苯		15	/	/		
	乙苯		100	/	/		
	颗粒物		30	/	/		
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	2000（无量纲）		/		
挤出、回流焊、波峰焊、激光	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120	24.5*	/	DA002	50
	锡及其化合物		8.5	1.9*	/		

	光切割、丝印、烘干、组装	NMHC	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表4大气污染物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1中最高允许浓度限值的较严者	70	/	/		
		总 VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2第II时段丝网印刷标准	120	2.55*	/		
		TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1中最高允许浓度限值	100	/	/		
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	2000（无量纲）		/		
	喷漆、固化（喷粉、喷漆）、天然气燃烧	TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1中TVOC最高允许浓度限值	100	/	/	DA003	50
		苯系物		40	/	/		
		NMHC		80	/	/		
		颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2中大气污染物排放限值的较严者	20	24.5*	/		
		SO ₂	广东省《锅炉大气污	50	/	/		

		NOx	染物排放标准》(DB44/765-2019)表2新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值	150	/	/		
	厨房	油烟	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)排放浓度限值	2		/	DA004	15
	补锡、喷粉	颗粒物	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	/	/	1	/	/
	补锡	锡及其化合物	中第二时段无组织排放监控浓度限值	/	/	0.24	/	/
	厂界	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	/	/	1	/	/
		锡及其化合物	第二时段无组织排放监控浓度限值	/	/	0.24	/	/
		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(二级新扩改建)	/	/	20(无量纲)	/	/
		总 VOCs	《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	/	/
	厂区内	NMHC	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1厂区内 VOCs 无组织排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内无组织排放限值的较严者	/	/	/	6(监控点处1h平均浓度值), 20(监控点处任意一次浓度值)	/
注：项目排气筒未高出 200m 半径范围建筑 5m 以上，需按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。 3、噪声排放执行标准 施工期：项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)； 营运期：项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》								

	(GB12348-2008) 3 类声环境功能区排放限值：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。 4、固体废物排放标准 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》，一般工业固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求执行，在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。
总量控制指标	根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)的规定，广东省对化学需氧量(COD_{cr})、氨氮(NH₃-N)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物(TVOC)四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。 1、水污染物排放总量控制指标 本项目生活污水预处理后排入高新区综合污水处理厂做进一步处理，因而不独立分配 COD_{cr}、氨氮的总量控制指标，纳入高新区综合污水处理厂的总量控制指标内。 2、大气污染物排放总量控制建议指标 本项目有机废气排放量为 2.8286t/a；氮氧化物排放量为 0.5562t/a。 项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目施工期为十二个月，期间产生环境保护措施分析如下： 1、大气污染物环境保护措施 施工期的大气污染物主要为扬尘和汽车尾气、施工机械废气。 （1）施工扬尘环境保护措施 项目施工期产生的颗粒物（TSP）污染主要来源于施工材料装卸、运输车辆行驶及堆料场的材料堆放点等环节，施工现场采取围蔽施工，在围墙布置洒水装订，并每天定期对场地内洒水进行抑尘，有效地控制施工扬尘。 （2）运输车辆行驶扬尘环境保护措施 运输产生的扬尘是一个非常重要的污染源。根据有关资料，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效措施。同时，运输车辆装车不宜过满，而且应采用封闭车辆，用帆布覆盖，在运输过程中做到不洒落尘土，以降低扬尘对周围环境的影响；建筑工程的工地路面应当实施硬化，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后才可出场，并保持出入口通道的清洁；项目应在靠近敏感点的运输路段定期洒水，运输车辆也应限速行驶，使运输扬尘对周边环境的影响在可接受范围内。 施工工地边界按照规范设置密闭围挡，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围；装运土方时控制车内土方底于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。 （3）堆料场扬尘环境保护措施 露天堆放的建筑材料如砂石、裸露的土壤，因含水率低，其表层含大量的易起尘颗粒物，通过洒水保湿来增加露天材料及裸露渣场的含水率，或覆盖遮蔽物可有效减小堆场扬尘。
-----------	---

2、水污染物环境保护措施

施工期项目内不设施工营地，故不产生生活污水，主要依托附近村庄公共厕所，产生的废水主要为施工废水。施工废水经废水沉淀池澄清后，回用于场地洒水降尘等、不外排，对当地地表水环境影响较小。项目附近无泉眼，施工不取用地下水，对地下水影响较小。

3、施工噪声环境保护措施

项目施工过程中的噪声可以分为三个阶段：基础阶段、结构阶段、安装阶段。建筑施工中的某些噪声具有突发性、冲击性、不连续性等特点，会对周围环境产生一定影响。

为了在建设过程时能尽量减少项目在施工过程对周边声环境的影响，要求施工单位对施工场地进行合理规划，采取必要的降噪措施，具体措施如下：

对一些固定的、噪声强度较大的施工设备，如电锯、切割机等可用超细玻璃纤维孔板作为隔、吸声材料搭建隔音棚，或建一定高度的空心墙来隔声降噪，且应尽量远离敏感目标。

对移动噪声源，如挖掘机等应采取安装高效消声器的措施；选用新型的、低噪声的设备，例如低噪声振动棒、新型混凝土输送泵等新型施工设备，进一步降低施工噪声对周边环境的影响，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

在项目施工前，建设单位应与项目所在地周边单位、居民通过协调会的形式协调好与周边单位、居民的关系，随时收集周围民众的意见反馈，减免施工污染纠纷的产生；在施工期间，除采取必要的降噪措施外，建设单位还应加强管理，避免突发性噪声发生。

对作业时间较长的电锯操作，应远离敏感目标，且必须在室内进行。

本环评要求项目建设施工的施工单位应禁止在中午（北京时间 12 时至 14 时分）和夜间（北京时间 22 时至次日早晨 6 时）进行产生建筑施工噪声的作业，但因施工抢修、抢险作业和因施工生产工艺上要求或者其他特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须持有环保主管部门的证明，且施工

方必须向周围民众进行公告后，方可进行施工。

为了减轻因项目施工过程中交通运输噪声对环境的影响，本环评建议建设单位采取以下措施：

①在选用运输车辆的时候应选用符合国家标准的运输车辆，另外应加强车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态，禁止使用报废车辆，防止车辆不正常行驶时带来噪声污染的增加或产生新的噪声源；

②运输车辆沿途应保持低速匀速行驶，禁止鸣笛；

③加强往来运输车辆的管理、计划和调度，可以将运输车辆往来的时间安排在 10：00~12：00 以及 20：00~22：00 之间，尽量避开交通高峰时段，以减少工程队交通堵塞增加噪声污染。

采取以上措施可以将项目施工产生的噪声对周围环境的影响降到最小。在施工作业中合理安排各类施工机械的工作时间，尤其在夜间严禁打桩机等强噪声机械施工，减少这类噪声对附近居民的影响，同时对不同施工阶段，按《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。

4、固体废物环境保护措施

施工期固体废物主要为土石方开挖产生的建筑垃圾。

①建筑垃圾

施工期平整场地、工程建设产生如废砖头、废水泥块、废钢筋条等。临时堆放在场内空地，不占用绿地，定期运到市政管理局指定地点堆放。

②废弃土石方

本项目厂区施工期间工程场地平整设计充分利用厂区现有的地形高差，预计土石方可平衡，无多余土石方产生，施工期不设取、弃土场。

5、生态影响及水土流失

本项目占地为旱地，旱地地表有一定量的杂草。本工程建设会改变原有占地的使用类型。施工期要开挖土石方，造成地表松动，从而造成一定量的水土流失。

施工期临时性工程对原地表植被产生破坏，但在采取一定的恢复措施后可逐渐得到恢复。

	对开挖、填方等工程形成的土坡采取了加固防护措施,起到保水蓄土的作用;加强施工场地的路面建设,对于施工材料须建棚贮存,避免雨水冲走,导致排水堵塞,为施工场地创造良好的排水条件,减少雨水冲刷和停留时间,防止出现大面积积水现象;建设过程中对工程进行良好规划,同时对开发建设形成的裸露土地尽快恢复植被,项目建设完毕,及时做好绿化工程,既可起到水土保持、防止土壤侵蚀作用,又可起到降噪和吸附尘埃的作用;在施工过程中需采取一些工程措施,如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等,能有效避免雨水对土壤的侵蚀。 在建设项目施工过程中,在地表植被破坏的情况下,在裸露的坡面上采用覆盖等措施来减少水土流失的量。 此外,施工机械运输碾压及施工人员践踏也会对作业区及周边植被产生一定程度上的扰动。本工程施工结束后,主体工程绿化以及临时工程用地复垦,能有效解决区域植被的生态恢复或生态补偿问题。根据谁破坏谁恢复、谁利用谁补偿的原则,本工程进行相应的生态补偿,主要措施有占地的补偿、绿化等,对周围生态影响较小。
--	---

运营期环境影响和保护措施	(一) 大气环境影响和保护措施 1、废气源强计算 (1) 注塑、吹塑、挤出废气 1) 有机废气 项目注塑、吹塑、挤出工序产生的有机废气参考《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》中的排放系数进行计算。塑料制品与制造业成型工序VOCs-产污系数为2.368kg/t塑胶原料用量，项目注塑、吹塑原料使用量为1000t/a，则注塑、吹塑有机废气产生量为2.368t/a；挤出原料使用量为200t/a，则挤出有机废气产生量为0.4736t/a。 本项目塑料颗粒加热温度约为 200℃，ABS 热分解温度>260℃，PVC 热分解温度>220℃，AS 热分解温度>260℃，PS 热分解温度>300℃，未达塑料分解温度，但在加热融化过程中，可能会有部分未完成聚合反应的游离单体产生，如ABS 树脂受热可能挥发少量的 1,3-丁二烯、丙烯腈、苯乙烯、甲苯、乙苯，PVC 受热可能挥发少量的氯乙烯、氯化氢，AS 受热可能挥发少量的丙烯腈与苯乙烯，PS 受热可能挥发少量的苯乙烯、甲苯、乙苯。由于采购的塑料粒为经厂商质检合格产品，因此塑料粒中残留的单体类物质较少，加工过程中挥发量极少，本环评不对特征污染物进行定量核算，仅做定性分析。 2) 颗粒物 项目注塑、吹塑、挤出工序开合过程会产生颗粒物，由于污染物产生量很小，现行行业产排手册无产污系数，本评价不予定量分析仅做定性分析。注塑、吹塑工序产生的颗粒物经干式过滤器处理、挤出工序产生的颗粒物经水喷淋+干式过滤后可达标排放。 3) 臭气浓度 项目注塑、吹塑、挤出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，本环评仅做定性分析，恶臭部分随着有机废气进入废气处理装置，最后经由排气筒排放，部分在车间内无组织排放。 (2) 丝印、烘干废气
--------------	--

	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），本项目丝印、烘干过程中产生的有机废气采用物料衡算法核算 VOCs 排放量。 项目丝印、烘干过程使用水性油墨会产生少量 VOCs，按全部挥发含量计算。根据检测报告，项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 1%，项目水性油墨年用 1 吨，则项目丝印、烘干过程产生 VOCs 计算为 0.01t/a。 （3）回流焊、波峰焊有机废气 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），本项目回流焊过程中产生的有机废气采用物料衡算法核算 VOCs 排放量。 项目回流焊过程中使用的锡膏含有助焊剂，在焊接时受热挥发，产生有机废气（VOCs），根据项目使用无铅焊膏的 MSDS，其助焊剂含量为 6-12%，按最不利考虑取值 12%计算，项目锡膏使用量为 5t/a，则回流焊 VOCs 产生量为 0.6t/a。 项目波峰焊过程中使用助焊剂，在焊接时受热挥发，产生有机废气（VOCs），助焊剂根据 MSDS 抗挥发剂 10%、合成树脂 2.75%，其余均按照挥发计算，VOCs 含量为 87.25%。项目波峰焊助焊剂的使用量为 0.2t/a，则波峰焊产生的 VOCs 为 0.175t/a。 （4）焊接烟尘、锡及其化合物 项目回流焊使用锡膏、波峰焊、补锡使用锡线会产生少量焊接烟尘和锡及其化合物，焊接参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中行业类别为 3872 中焊接-无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）-回流焊的颗粒物产污系数为 $3.638 \times 10^{-1} \text{g/kg}$-焊料、焊接-无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）-手工焊的颗粒物产污系数为 $4.023 \times 10^{-1} \text{g/kg}$-焊料、焊接-无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）-波峰焊的颗粒物产污系数为 $4.134 \times 10^{-1} \text{g/kg}$-焊料。 项目回流焊使用锡膏（无铅）约 5t/a，则回流焊工序焊接烟尘产生量为 0.0018t/a。补锡使用锡线（无铅）约 0.05t/a，补锡工序焊接烟尘产生量为 0.00002t/a。波峰焊使用锡线（无铅）约 0.45t/a，波峰焊工序焊接烟尘产生量为 0.0002t/a。
--	--

	锡膏（无铅）含锡量为 88%、锡线（无铅）含锡量为 99.3%，则回流焊工序产生锡及其化合物约为 0.0016t/a，补锡产生锡及其化合物约为 0.00002t/a，波峰焊产生锡及其化合物约为 0.0002t/a。补锡废气产生量极少，车间内无组织排放。 （5）组装废气 项目滴胶过程使用硅胶会产生少量 VOCs。根据 VOCs 检测报告，项目使用的硅胶 VOCs 含量为 25g/kg，项目硅胶年用 1 吨，则项目滴胶过程产生 VOCs 计算为 0.025t/a。 （6）切割粉尘 项目激光切割将激光束照射到工件表面时释放的能量来使工件融化并蒸发，以达到切割的目的，在激光切割过程中会产生粉尘。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（湖北大学学报（自然科学版），许海萍，2010 年第 32 卷第 3 期）中相关研究结果可知，激光切割产尘量为 0.1%切割量。本项目需要使用激光切割的钢材、铝材量共为 2000t/a，因此项目激光切割粉尘产生量为 2t/a。 （7）喷漆废气 1）喷漆、固化有机废气 水性漆：项目喷水性漆、固化过程使用水性漆会产生少量 VOCs。根据检测报告，项目使用的水性漆 VOCs 含量为 2g/L，密度为 1000g/L，项目水性漆年用 440 吨，则项目喷水性漆、固化过程产生 VOCs 计算为 0.88t/a，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 E 中“水性漆涂料喷涂-静电喷涂-零部件喷涂”中喷涂占 70%、热流平烘干占 30%，即喷漆产生的 VOCs 约为 0.616t/a，固化产生的 VOCs 约为 0.264t/a。 油性漆：项目油性漆在独立密闭的喷漆房内进行调配，丙烯酸油性漆、固化剂、稀释剂在使用前需按照 6:1:1 的比例进行调配混合。根据供应商提供的调配后油性漆 VOCs 检测报告，项目调配后使用的油性漆挥发性有机化合物含量（VOCs 含量）为 338g/L（检测方法为油性漆与固化剂与稀释剂 6:1:1 混合后的检测值），调配后油漆的密度为 1.025g/cm³，因此油性漆挥发的 VOCs 比例约为
--	--

33%，本项目调配后的油性漆（含固化剂和稀释剂）申报量为 9t/a，因此挥发的 VOCs 量约为 2.97t/a。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 E 中“溶剂型涂料喷涂-静电喷涂-零部件喷涂”中喷涂占 65%、热流平烘干占 35%，则喷漆产生的 VOCs 约为 1.9305t/a，固化产生的 VOCs 约为 1.0395t/a。考虑到丙烯酸油性漆含 10~20%二甲苯组分，因此二甲苯的挥发比例取最大值，按 20%计算，则二甲苯的挥发量约 1.8t/a。

2) 喷漆漆雾

项目在喷水性漆过程中，涂料中的固体份会有部分散失，从而形成漆雾。根据前文核算，项目水性漆固体份含量约 25%，自动喷涂涂料附着率为 65%，水性漆使用量约 420t/a，漆雾产生量约为 36.75t/a；手动补漆涂料附着率为 35%，水性漆使用量约 20t/a，漆雾产生量约为 1.75t/a。综上，水性漆喷涂漆雾产生量为 38.5t/a。

项目在喷油性漆过程中，涂料中的固体份会有部分散失，从而形成漆雾。根据前文核算，项目油性漆固体份含量约 67%，自动喷涂涂料附着率为 65%，油性漆使用量约 8.5t/a，漆雾产生量约为 1.9933t/a；手动补漆涂料附着率为 35%，水性漆使用量约 0.5t/a，漆雾产生量约为 0.1173t/a。综上，油性漆喷涂漆雾产生量为 2.1106t/a。

(8) 喷粉废气

1) 喷粉粉尘

项目喷粉工序运行过程中会产生一定量的粉尘，项目粉末涂料总用量为 55t/a，本项目工件上粉附着率按 75%计算，则有 25%逸散于喷粉柜内，因此产生的粉尘为 13.75t/a，喷粉设置密闭的喷粉房，保留 1 个工件进出通道，工件进出通道设置围挡，粉尘收集效率 95%，配套的滤芯回收系统回收效率为 95%，滤芯系统回收粉末量为 12.4094t，未经回收的粉末量较少，无组织排放量为 1.3406t/a，排放速率为 0.56kg/h。

2) 喷粉固化

喷粉后的工件需经过进行烘烤固化，固化时温度达到 180-220℃左右，覆盖在工件表面的粉末涂料受热烘干会产生一定的有机废气，主要污染物为总 VOCs。根据《排放

源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》喷塑后烘干的挥发性有机物产污系数为 1.20 千克/吨-原料，本项目粉末涂料量为 55t/a，则 VOCs 产生量为 0.066t/a。

（9）燃烧废气

项目 2 个固化炉、2 个烘干炉采用天然气作为燃料，天然气燃烧过程产生燃烧废气，其主要污染因子为 SO₂、NO_x、烟尘。

天然气用量核算：根据《综合能耗计算通则》（GBT 2589-2020）附录 A，天然气热值为 7700kcalm³~9310kcalm³（本环评取平均值 8505kcalm³），每个烘干炉拟设 1 台 30 万大卡的燃烧机，热效率取 92.5%，则单台燃烧机耗气为 300000÷8505÷0.925=38.13m³/h；每个固化炉拟设 1 台 50 万大卡的燃烧机，热效率取 92.5%，则单台燃烧机耗气为 500000÷8505÷0.925=63.56m³/h。项目烘干炉、固化炉年工作 2400h，综上，烘干炉耗气量合计为 76.26m³/h（18.30 万 m³/a），固化炉耗气量合计为 127.12m³/h（30.51 万 m³/a）。本项目耗气量合计为 203.38m³/h（48.81 万 m³/a）。

本项目使用低氮燃烧设备，燃烧产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》-天然气工业炉窑核算产污量，产污系数见下表。

表 4-1 天然气燃烧废气产排污情况表

燃料	污染物指标	单位	产污系数	产生量
烘干炉天然气 18.30 万 m ³	二氧化硫	千克/立方米原料	0.0002	0.0366t/a
	颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.0523t/a
	氮氧化物	千克/立方米原料	0.00187	0.3422t/a
固化炉天然气 30.51 万 m ³	二氧化硫	千克/立方米原料	0.0002	0.0610t/a
	颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.0873t/a
	氮氧化物	千克/立方米原料	0.00187	0.5705t/a
注：1、S 为含硫量，参照《天然气》（GB17820-2018）中天然气质量要求，二类限值总硫（以硫计）≤100mg/m ³ 。				

（10）厨房油烟

项目厨房设有 3 个炉头，员工人数 400 人，员工均在厂内吃饭，食用油人均消耗量为 30g/人·次，则项目员工耗油量为 12kg/d，3.6t/a。油烟挥发系数取 2.5%，则厨房油烟

的产生量为 0.09t/a。项目产生的厨房油烟经油烟净化器处理后通过专用排气筒排放。产生的油烟量以 10000m³/h 计，食堂每天按 5h 计算，根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）的要求，增设油烟净化器处理效率不得低 85%，本项目按 85%处理效率计。油烟经油烟净化器处理后排放量约 0.014t/a，排放浓度约 0.9mg/m³，排放速率约 0.009kg/h。

注塑、吹塑、挤出废气、丝印烘干、回流焊废气、波峰焊废气、激光切割、组装废气收集治理：

上述废气经集气罩收集，在产污点上方设置集气罩，利用点对点进行收集，集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，车间日常关闭门窗进行生产。

根据《环境工程技术手册》集气罩设计，风量可根据以下经验计算得出各设备所需的风量L。

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

其中：X-集气口至污染源的距離，m；

F-集气口的面积，m²。

V_x-控制风速，m/s。本项目废气产生速度较低，根据《环境工程技术手册》，以较低的速度散发到平静的空气中，最小吸入速度 0.5-1.0m/s，本项目取 0.5m/s。

各工序集气罩尺寸及风量情况见下表，考虑到风量的损耗，本环评建议 TA001、TA002 废气风机的风量设计分别为 30000m³/h。

表 4-2 风量计算情况表

设备	单个集气罩尺寸	X (m)	F (m²)	单个集气罩计算风量 m³/h	集气罩数量	总风量 m³/h
挤出机	0.2m*0.2m	0.15	0.04	274.5	10	2745
回流焊机	0.2m*0.2m	0.1	0.04	162	10	1620
波峰焊机	0.2m*0.2m	0.1	0.04	162	10	1620
激光切割机	0.5m*0.5m	0.2	0.25	810	10	8100
丝印机	0.2m*0.2m	0.2	0.04	432	11	4752
丝印机(烘箱)	0.5m*0.5m	0.2	0.25	810	10	8100
滴胶机	0.5m*0.5m	0.2	0.25	810	3	2430

总风量 m ³ /h (DA002)						29367
注塑机	0.2m*0.2m	0.15	0.04	274.5	20	5490
吹塑机	0.2m*0.2m	0.2	0.04	432	56	24192
总风量 m ³ /h (DA001)						29682

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），在丝印工作台及烘箱上方设置包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），收集效率为50%；注塑机、挤出机、吹塑机、滴胶机拟在产污点设置三面环绕集气罩对进行半封闭处理，收集效率为65%；回流焊、波峰焊设备密闭，设备内设置集气口，收集效率为90%；激光切割使用半密闭型集气罩收集，对切割机四周设置围挡，仅保留物料进出通道且通道敞开面小于1个操作工位面，收集效率为65%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》水喷淋除尘效率85%；活性炭处理效率参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2015年1月1日实施）中吸附法对有机废气处理率为50%~80%，本项目采用二级活性炭对有机废气进行吸附处理，单级活性炭对有机废气处理效率取70%，则二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) = 91\%$ ，本项目注塑、吹膜废气处理设施二级活性炭处理效率取90%计。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），喷淋吸收对非水溶性VOCs废气的处理效率为10%，本项目水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附对有机废气的处理效率为 $1 - (1 - 91\%) \times (1 - 10\%) = 91.9\%$ ，本项目取90%计。

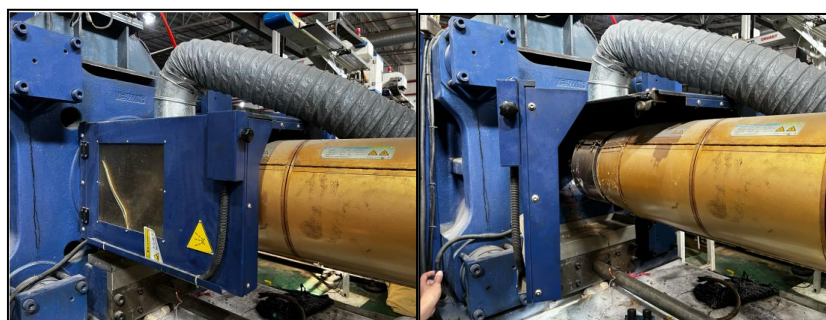


图4-1 注塑废气收集示例图

喷漆废气、固化废气（喷漆、喷粉）、燃烧废气收集治理：

项目设有2个喷漆房，分别用于喷涂水性漆和油性漆，其中水性漆主要设有

2 个尺寸为 4*3*2.5m 的喷漆柜，油性漆喷漆线主要设有 2 个尺寸为 6*3*2.5m 的喷漆柜。喷漆房拟设置双层密闭整室收集处理产生的喷漆废气，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）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中“全密封设备/空间-双层密闭空间-内层空间密闭正压，外层空间密闭负压”，收集效率为 98%。根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐主编，1999 年）中表 17-1，涂装室每小时的换气次数为 20 次，本项目按照车间空间体积和 20 次/小时换气次数计算新风量。2 个喷漆房尺寸及所需风量见下表。

表 4-3 喷漆风量计算一览表

设备名称	数量（台）	尺寸	有效容积 m ³	换气次数	所需风量（m ³ /h）
水性漆喷漆房	1	12m*10m*3m	360	20	7200
油性漆喷漆房	1	12m*12m*3m	432	20	8640

项目在喷粉、喷漆固化炉设施直连换气管道，并在炉体进出口设置集气罩对固化废气进行收集，参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）“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，收集效率为 95%。两个固化炉炉体大小均为 60m*2m*2m，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐主编，1999 年）中表 17-1，涂装室每小时的换气次数为 20 次。则两个固化炉换气所需风量合计为 9600m³/h。

烘干炉燃烧废气采用集气罩收集，参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），废气收集效率取 50%。



图4-2 固化废气（左：直连抽气管道；右：进出口集气罩）收集示例图

根据《环境工程技术手册》集气罩设计，风量可根据以下经验计算得出各设备所需的风量L。

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

其中：X—集气口至污染源的距離，m。本项目取 0.2m；

F—集气口的面积，m²。

V_x-控制风速，m/s。本项目废气产生速度较低，根据《环境工程技术手册》，以较低的速度散发到平静的空气中，最小吸入速度 0.5-1.0m/s，本项目取 0.5m/s。

项目设 2 个固化炉、2 个烘干炉，集气罩拟设置 4 个，集气罩尺寸为 2m*0.5m。因此集气罩风量核算情况见下表：

表 4-4 固化炉、烘干炉集气罩风量计算情况表

设备	集气罩尺寸/炉体体积	单个集气罩计算风量 m ³ /h	集气罩数量	总风量 m ³ /h
固化炉	2m*0.5m	2160	4	8640
烘干炉	2m*0.5m	2160	4	8640

综上，项目喷漆、固化工序计算总风量为 42720m³/h，考虑到风量的损耗，本环评建议项目喷漆和固化废气风机的风量设计为 45000m³/h。

项目漆雾经水帘柜收集处理后与固化废气、天然气燃烧废气通过一套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理达标后通过 50 米排气筒 DA003 排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》水喷淋除尘

效率 85%，漆雾经水帘柜+水喷淋装置处理，处理效率为 $1 - (1 - 85\%) \times (1 - 85\%) = 97.75\%$ ，本项目按 97% 计算；天然气采用低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%。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），喷淋吸收对非水溶性 VOCs 废气的处理效率为 10%，则本项目水喷淋对有机废气的处理效率取 10%，活性炭吸附脱附+催化燃烧处理效率，按 60% 计，则水喷淋+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置对有机废气的处理效率为 $1 - (1 - 10\%) \times (1 - 60\%) = 64\%$ 。

表 4-5 废气产排污情况表															
产污环节	污染物种类	产生量 t/a	污染物产生情况			排放方式	治理设施					污染物排放情况			排放口
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m ₃	产生速率 kg/h		处理能力 m ³ /h	工艺	收集效率 %	去除效率 %	是否可行技术	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
注塑、吹塑	VOCs	2.368	1.5392	21.38	0.64	有组织	30000	干式过滤 + 二级活性炭	65	90	是	0.1539	2.14	0.06	DA001
	颗粒物	少量			65				/	少量					
	臭气浓度	少量			/				/	少量					
DA001 合计	VOCs	2.368	1.5392	21.38	0.64				65	90		0.1539	2.14	0.06	
	颗粒物	少量			65				/	少量					
	臭气浓度	少量			/				/	少量					
挤出	VOCs	0.4736	0.3078	4.28	0.13	有组织	30000	水喷淋 + 干式过滤 + 二级活性炭	65	90	是	0.0308	0.428	0.013	DA002
	颗粒物	少量			65				/	少量					
	臭气浓度	少量			/				/	少量					
丝印、烘干	VOCs	0.01	0.005	0.069	0.002				50	90		0.0005	0.007	0.0002	
回流焊	VOCs	0.6	0.54	7.5	0.225				90	90		0.054	0.75	0.023	
	颗粒物	0.0018	0.0016	0.0225	0.0007				90	85		0.0002	0.0034	0.0001	
	锡及其化合物	0.0016	0.0014	0.02	0.0006				90	85		0.0002	0.003	0.00009	
波峰焊	VOCs	0.175	0.1575	2.1875	0.066				90	90		0.0158	0.2188	0.007	
	颗粒物	0.0002	0.0002	0.0025	0.00008				90	85		0.00003	0.0004	0.00001	

		锡及其化合物	0.0002	0.0002	0.0025	0.00008				90	85		0.00003	0.0004	0.00001	
	激光切割	颗粒物	2	1.3	18.06	0.542				65	85		0.195	2.708	0.081	
	组装	VOCs	0.025	0.0163	0.23	0.007				65	90		0.0016	0.023	0.001	
	DA002 合计	VOCs	1.2836	1.027	14.26	0.428				/	90		0.1027	1.426	0.043	
		臭气浓度	少量							/	/		少量			
		颗粒物	2.002	1.30	18.08	0.54				/	85		0.1953	2.712	0.081	
		锡及其化合物	0.0018	0.002	0.02	0.0007				/	85		0.0002	0.003	0.0001	
	喷水性漆	VOCs	0.616	0.6037	5.59	0.252				98	64		0.2173	2.01	0.091	
		颗粒物	38.5	37.73	349.35	15.72				98	97		1.1319	10.48	0.47	
	喷油性漆	VOCs	1.9305	1.892	17.52	0.79				98	64		0.6811	6.31	0.28	
		苯系物	1.17	1.1466	10.62	0.48				98	64		0.4128	3.82	0.17	
		颗粒物	2.1106	2.0684	19.15	0.8618				98	97		0.0621	0.57	0.03	
	固化、燃烧	水性漆 VOCs	0.264	0.2508	2.32	0.105				95	64		0.0903	0.836	0.038	
		油性漆 VOCs	1.0395	0.9875	9.14	0.41				95	64		0.3555	3.29	0.15	
		苯系物	0.63	0.5985	5.5	0.25				95	64		0.2155	2.0	0.09	
		喷粉 VOCs	0.066	0.0627	0.58	0.026				95	64		0.0226	0.209	0.009	
		烟尘	0.0873	0.0829	0.77	0.035				95	85		0.0124	0.115	0.005	
		SO ₂	0.061	0.0580	0.54	0.024				95	0		0.0580	0.54	0.024	
		NO _x	0.5705	0.5420	5.02	0.226				95	50		0.2710	2.51	0.113	
	烘干	烟尘	0.0523	0.0262	0.24	0.011				95	85		0.0039	0.04	0.002	
		SO ₂	0.0366	0.0183	0.17	0.008				95	0		0.0183	0.17	0.008	

		NOx	0.3422	0.1711	1.58	0.071				烧	95	50		0.0856	0.79	0.036					
	DA003 合计	VOCs	3.916	3.7966	35.15	1.58					/	/		1.3668	12.66	0.57					
		苯系物	1.8	1.7451	16.12	0.73					/	/		0.6283	5.82	0.26					
		臭气浓度	少量								/	/		少量							
		颗粒物	40.7502	39.9075	369.51	16.63					/	/		1.2103	11.207	0.50					
		SO ₂	0.0976	0.0763	0.71	0.032					/	/		0.0763	0.706	0.032					
		NOx	0.9127	0.7131	6.60	0.297					/	/		0.3565	3.301	0.149					
		注塑、吹塑	VOCs	0.8288	0.8288	/					0.35								0.8288	/	0.35
	挤出	颗粒物	少量								少量										
		臭气浓度	少量								少量										
		VOCs	0.1658	0.1658	/	0.07					0.1658								/	0.07	
	丝印、烘干	颗粒物	少量								少量										
		臭气浓度	少量								少量										
		VOCs	0.005	0.005	/	0.002					0.005								/	0.002	
	回流焊	VOCs	0.06	0.06	/	0.025												0.06	/	0.025	
		颗粒物	0.00018	0.00018	/	0.00008												0.0002	/	0.00008	
		锡及其化合物	0.00016	0.00016	/	0.00007												0.0002	/	0.00007	
	波峰焊	VOCs	0.0175	0.0175	/	0.007												0.0175	/	0.007	
		颗粒物	0.00002	0.00002	/	0.000008												0.00002	/	0.000008	
		锡及其化合物	0.00002	0.00002	/	0.000008												0.00002	/	0.000008	
激光	颗粒物	0.7	0.7	/	0.29						0.7	/	0.29								

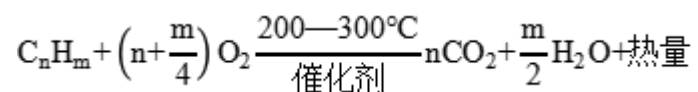
[illegible]

计	臭气浓度	少量										少量			
	颗粒物	2.8835	2.8835	/	1.20							2.8835	/	1.20	
	SO ₂	0.0213	0.0213	/	0.009							0.0213	/	0.009	
	NO _x	0.1996	0.1996	/	0.093							0.1996	/	0.093	
	锡及其化合物	0.0002	0.0002	/	0.00008							0.0002	/	0.00008	
厨房油烟	油烟	0.09	0.09	6	0.06	有组织	10000	油烟净化器	100	85	是	0.014	0.9	0.009	DA004
2、废气污染治理设施可行性分析 1) 根据《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）附录有机废气污染防治技术包含喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧，本项目注塑、吹塑、组装、挤出产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，属于可行技术。 2) 根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录表面处理（涂装）排污单位中喷漆漆雾污染防治技术包含水帘，固化有机废气污染防治技术包含吸附/浓缩+热力燃烧/催化燃烧、粉末喷涂颗粒物污染防治技术包含除尘设施、袋式除尘，项目喷漆、固化（喷漆+喷粉）有机废气、喷漆产生的颗粒物经水帘柜处理后采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置治理、喷粉粉尘采用滤芯回收系统均属于可行技术。 活性炭吸附脱附+催化燃烧工艺： ①活性炭吸脱附塔															

去除颗粒物后的废气，经过合理的布风，使其均匀地通过固定吸附床内的活性炭的过流断面在一定的停留时间，将废气中的有机成份吸附在活性炭中，从而使废气得到净化，净化后的洁净气体通过风机及烟囱达标排放。经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内。

②催化燃烧系统

催化燃烧法是利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，即：



催化燃烧装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内跑出来，进入催化室进行催化分解成 CO₂和 H₂O，同时燃烧后的高温气体再进入吸附床脱附，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行，直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解。活性炭得到了再生，有机物被催化分解后达标排放。

3) 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《33-37，431-434 机械行业系数手册》，焊接、切割颗粒物末端治理技术包括喷淋塔、袋式除尘等，本项目回流焊、波峰焊、激光切割产生的颗粒物采用水喷淋处理为可行技术，丝印、烘干有机废气根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）表 A.1，活性炭吸附属于可行技术。

3、达标排放分析

项目注塑、吹塑产生的有机废气、颗粒物和臭气浓度经同一套“干式过滤+二级活性炭”处理后通过 50 米排气筒 DA001 高空排放，非甲烷总烃、颗粒物的排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度的排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

挤出、丝印烘干、回流焊、波峰焊、激光切割、组装产生废气经同一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过 50 米排气筒 DA002 高空排放，非甲烷总烃的排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值的较严者要求，TVOC 排放能满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值，总 VOCs 排放能满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第Ⅱ时段丝网印刷标准，臭气浓度的排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，颗粒物、锡及其化合物的排放能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

项目漆雾经水帘柜收集处理后与喷漆固化、喷粉固化废气和天然气燃烧废气一同通过一套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理达标后通过 50 米排气筒 DA003 排放。颗粒物的排放能满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严者，氮氧化物和二氧化硫排放能满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，TVOC、NMHC、苯系物排放能满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值。

项目产生的厨房油烟经油烟净化器处理后通过专用排气筒 DA004 排放。油烟排放能满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）排放浓度限值。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、

《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），本项目监测计划见下表：

表 4-6 环境监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	NMHC	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值
		颗粒物	1 次/年	
		1,3-丁二烯、丙烯腈、苯乙烯、甲苯、乙苯	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA002	TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值
		NMHC	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值的较严者
		总 VOCs	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第II时段丝网印刷标准
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		锡及其化合物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		颗粒物	1 次/年	
	DA003	二氧化硫	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
		氮氧化物	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中大气污染物排放限值的较严者
		TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值
		苯系物	1 次/年	

		NMHC	1 次/年	
	DA004	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）排放浓度限值
	厂界	总 VOCs	1 次/年	《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	1 次/年	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（二级新扩改建）
		颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		锡及其化合物	1 次/年	
	厂区内	NMHC	每年一次	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织排放限值的较严者

5、非正常工况

非正常排放指生产过程中开停工、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有情况下的排放。本项目在设备检修时会安排停工，因此在生产开停工及设备检修时不会产生污染物。考虑最不利因素，本评价的非正常排放指工艺设备运转异常或治理措施运转异常时，生产过程产生的污染物不经有效治理直接排放，治理效率为 0%，发生事故性排放后及时叫停生产，切断污染源，发生频率为 1 年 1 次。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
排气筒 DA001	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	VOCs	21.38	0.64	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
排气筒 DA002	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	VOCs	14.26	0.428	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
		颗粒物	18.08	0.54			
		锡及其化合物	0.02	0.0007			

	排气筒 DA003	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	VOCs	35.15	1.58	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
			苯系物	16.12	0.73			
			颗粒物	369.51	16.63			
			SO ₂	0.71	0.032			
			NO _x	6.60	0.297			
	排气筒 DA004	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	厨房油烟	6.000	0.060	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
表 4-8 项目排放口情况								
编号	名称	类型	排放口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度(℃)	
			经度	纬度				
DA001	注塑、吹塑排放口	一般排放口	113.150237°	22.543830°	50	1	30	
DA002	挤出、丝印、烘干、回流焊、波峰焊、激光切割、组装排放口	一般排放口	113.150291°	22.543406°	50	1	30	
DA003	喷漆、固化（喷漆+喷粉）、燃烧排放口	一般排放口	113.151095°	22.544067°	50	1.5	40	
DA004	油烟排放口	一般排放口	113.150757°	22.544072°	35	0.5	30	
6、废气环境影响分析								
根据《2023 年江门市环境质量状况（公报）》，2023 年江海区基本污染物中 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）及其修改单二级浓度限值，因此评价区域为不达标区。项目厂界外 500 米范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。								

（二）水环境影响和保护措施

1、废水源强计算

①生活用水

项目生活用水主要为员工日常生活用水，项目共有员工人数 400 人，在厂内食宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），参照办公楼-有食堂和浴室-先进值定额为 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，项目生活用水量为 $6000\text{m}^3/\text{a}$ ；生活污水按用水量 90%计，项目的生活污水排放量约 $5400\text{t}/\text{a}$ ，其污染物主要为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油等。

参考《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环〔2003〕181 号）并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况，项目生活污水污染物产生浓度： $\text{COD}_{\text{Cr}}250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 120\text{mg/L}$ 、SS 150mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N } 25\text{mg/L}$ ，动植物油 20mg/L 。参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮的处理效率分别为 20%、21%、3%，参考《环境手册 2.1》常用污水处理设备及去除率，SS 的处理效率为 30%。参考《平流式隔油池处理电厂油库含油污水》（作者：林孝根），隔油池的脱油率为 10%~70%，本项目动植物油处理效率取 10%。

项目生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后进入江门高新区综合污水处理厂集中处理。项目生活污水产排情况如下：

表 4-9 生活污水产排污情况

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		治理设施				污染物排放情况		排放口
			产生量 t/a	产生浓度 mg/L	处理能力	治理工艺	治理效率%	是否可行技术	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	
生活办公	生活污水 5400t/a	COD_{Cr}	1.350	250	2.5t/h	隔油池+三级化粪池	20%	是	1.08	200	DW001
		BOD_5	0.648	120			21%	是	0.5119	94.8	
		SS	0.810	150			30%	是	0.567	105	
		$\text{NH}_3\text{-N}$	0.135	25			3%	是	0.1310	24.25	
		动植物油	0.108	20			10%	是	0.0972	18	

②冷却水

项目注塑、挤出工序使用冷却水进行冷却定型，冷却水箱循环水量约为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，日运行时间 8 小时，年工作 300 天，则冷却水日循环水量约 $160\text{m}^3/\text{d}$ ，冷

却水使用过程中水会产生损耗，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），循环水损耗量按 1%-2%循环量估算，本项目按 1.5%计，则补水量约为 2.4m³/d，即 720m³/a。冷却水循环使用，不外排。

③喷淋废水

本项目设有两座喷淋塔，TA002 喷淋塔设计喷淋循环水量为 20m³/h，TA003 喷淋塔设计喷淋循环水量为 40m³/h，水箱有效容积均为 2m³，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），循环水损耗量按 1%-2%循环量估算，本项目按 1.5%计，项目 2 个水喷淋塔补充水量合计为 2160m³/a。喷淋塔喷淋水浓度较高时，需定期清理，项目预计每季度清理 1 次。综上，喷淋需新鲜水为 2176m³。TA002 更换的废水作为零散废水交由相关公司处理，TA003 更换的废水交由危险废物处理单位处理。

④水帘柜废水

水性漆水帘柜：

项目共设 2 个水性漆水帘柜，2 个水性漆水帘柜蓄水池尺寸均为 4m*3m*0.5m，有效容积按 70%计，则每个水帘柜蓄水量为 4.2m³，每个水帘柜的循环水流量为 5m³/h。喷漆柜工作时间 2400h/a，计算得 2 个水性漆水帘柜的总循环水量为 5*2400*2=24000m³/a。损耗水量占总循环水量的 1.5%，则损耗水量为 360m³/a。水帘柜废水季度更换 1 次，则更换水量（废水产生量）为 33.6t/a。此部分废水交由零散废水处理单位处理。

油性漆水帘柜：项目共设 2 个油性漆水帘柜，2 个油性漆水帘柜蓄水池尺寸均为 6m*3m*0.5m，有效容积按 70%计，则每个水帘柜蓄水量为 6.3m³，每个水帘柜的循环水流量为 10m³/h。喷漆柜工作时间 2400h/a，计算得 2 个水性漆水帘柜的总循环水量为 10*2400*2=48000m³/a。损耗水量占总循环水量的 1.5%，则损耗水量为 720m³/a。水帘柜废水季度更换 1 次，则更换水量（废水产生量）为 50.4t/a。此部分废水交由有资质的危废处理单位处理。

⑤喷枪清洗用水

项目共有 4 把水性涂料喷枪，喷涂时为防止喷枪堵塞需定期清洗，项目预计

每天对水性涂料喷枪用清水清理一次，每把喷枪每次清洗过程的用水量约为0.0025m³，年工作300天，则清洗用水量=0.0025*300*4=3t/a，由市政供水管网供给。按排污系数90%计，则喷枪清洗废水约2.7t/a，喷枪清洗用水回用于水性漆水帘柜用水。

⑤表面处理废水

项目表面前处理产生废水，根据建设单位提供的经验数据，各池体用水及更换情况见下表：

表 4-10 表面前处理各池体用水及更换情况

设备	池体尺寸	池体个数	有效容积 m ³	槽液更换频率	年更换数	更换水量 /m ³ /a	损耗率 %	损耗水量 m ³	新鲜用水量 m ³	排水去向
除油池	2.5m*1.5m*1.2m	4	3.6	1次/年	2	14.4（作为危废交有资质单位处置）	5	216	230.4	高新区综合污水处理厂
水洗池 1	2.5m*1.5m*1.2m	2	3.6	1次/7天	86	309.6	5	108	417.6	
水洗池 2	2.5m*1.5m*1.2m	2	3.6	1次/7天	86	309.6	5	108	417.6	
水洗池 3	2.5m*1.5m*1.2m	2	3.6	1次/7天	86	309.6	5	108	417.6	
表调池	2.5m*1.5m*1.2m	2	3.6	1次/年	2	7.2（作为危废交有资质单位处置）	5	108	115.2	
陶化池	2.5m*1.5m*1.2m	2	3.6	1次/年	2	7.2（作为危废交有资质单位处置）	5	108	115.2	
水洗池 1	2.5m*1.5m*1.2m	2	3.6	1次/7天	86	309.6	5	108	417.6	
水洗池 2	2.5m*1.5m*1.2m	2	3.6	1次/7天	86	309.6	5	108	417.6	
水洗池 3	2.5m*1.5m*1.2m	2	3.6	1次/1天	600	2160	5	108	2268	
合并	/	/	/	/	/	/	/	/	4816.8	

注：1、有效容积按总规格的80%计算；每日损耗和蒸发量按有效容积的5%计算；项目年工作300天。

由上表可知，表面前处理用水量为4816.8m³/a，除油废液、陶化废液、表调废液28.8t/a

交由危险废物处理资质的公司处理，废水产生量为 3708m³/a。

生产废水中除油清洗废水产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3360 电镀行业系数手册”中前处理工段，原料名称为除油剂，工艺名称为除油（挂镀），COD_{Cr} 产污系数为 4.37 克/平方米-产品，NH₃-N 产污系数为 0.19 克/平方米-产品，TN 产污系数为 0.44 克/平方米-产品，石油类产污系数为 0.15 克/平方米-产品，TP 产污系数为 0.16 克/平方米-产品，本项目需进行脱脂前处理的工件总面积为 282.36 万平方米。除油清洗废水中 SS 参考《汽车涂装废水处理工程实例》（《广东化工》，赵风云、陈国军、刘欣、吴琼、邢会娟，2017 年第 12 期第 44 卷总第 350 期）中对脱脂系列废水的水质情况：脱脂废水 SS 为 200mg/L。

陶化清洗废水根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37，431-434 机械行业系数手册-11 转化膜处理，陶化工件陶化工艺产生的废水中 COD_{Cr} 的产污系数为 30.3kg/t-原料，总氮产污系数为 3.54kg/t-原料。

综合废水中的 LAS 产生浓度类比《江门康特精密科技有限公司年产电视背板 700 万件、电视电器 400 万件、显示器 400 万件、服务器 120 万件及汽车零部件 100 万件新建项目一期竣工环境保护验收报告》中脱脂硅烷化前处理废水污染物的实测浓度，LAS 产生浓度为 1.17mg/L（本项目取 2.0mg/L 计）。根据下表分析。

表 4-11 本项目与江门康特精密科技有限公司生产情况对比一览表

项目	表面处理工件材质	表面处理面积	表面处理工艺	清洗池更换频次
江门康特精密科技有限公司	钢板	384.1 万 m ²	除油-水洗-硅烷-水洗	每月更换 3 次
本项目	钢材、铝材	282.36 万 m ²	除油-水洗-表调-陶化-水洗	每月更换 4 次，最后一个水洗池每天更换一次

由上表可知，从生产工艺、生产废水及污染物等方面与本项目相似，因此本项目 LAS 产生浓度类比参考《江门康特精密科技有限公司年产电视背板 700 万件、电视电器 400 万件、显示器 400 万件、服务器 120 万件及汽车零部件 100 万件新建项目一期竣工环境保护验收报告》的实测数据是可行的。各污染物排放浓度见下表：

表 4-12 本项目清洗废水污染物产生情况一览表

工序	废水量	名称	COD _{Cr}	氨氮	总磷	LAS	石油类	SS	总氮
----	-----	----	-------------------	----	----	-----	-----	----	----

除油清洗	928.8t/a	产生量 (t/a)	12.339 1	0.5365	0.451 8	/	0.4235	0.185 8	1.2424
陶化清洗	2779.2t/a	产生量 (t/a)	0.303	/	/	/	/	/	0.0534
合计	3708t/a	产生浓度 (mg/L)	3409	144.7	121.8	2	114.2	50.1	349.5
		产生量 (t/a)	12.642 1	0.5365	0.451 8	0.00 74	0.4235	0.185 8	1.2958

项目更换的清洗废水经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂处理。除油废液、陶化废液、表调废液 28.8t/a 作为危险废物交由相关公司处理。

表 4-13 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污 染 源	污 染 物	污染物产生			治理设施			污染物排放情况			排 放 口	排 放 时 间 /h		
				核 算 方 法	废 水 产 生 量 t/a	产 生 浓 度 mg/L	产 生 量 t/a	工 艺	去 除 效 率 %	是 否 可 行 技 术	核 算 方 法	废 水 量 t/a			排 放 浓 度 mg/L	排 放 量 t/a
清洗 废水	自建 污水 治理 设施	清 洗 废 水	COD _{Cr}	系 数 法 + 类 比 法	3708	3409	12.6406	混 凝 沉 淀 + 生 化 + 二 级 物 化	91.8	是	物 料 平 衡 法	3708	279.5	1.0365	DW 001	2400
			氨氮			144.7	0.5365	93	10.1				0.0376			
			总磷			121.8	0.4516	98	2.4				0.0090			
			LAS			2	0.0074	/	2.0				0.0074			
			石油 类			114.2	0.4235	98	2.3				0.0085			
			SS			50.1	0.1858	87.5	6.3				0.0232			
			总氮		349.5	1.2959	93		24.5	0.0907						

注：COD_{Cr} 处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册，物理处理、化学混凝、好氧生物处理法，厌氧水解类对 COD_{Cr} 的处理效率分别为 30%、40%、70%、35%，则总处理效率为 91.8%；氨氮、总氮、石油类、总磷处理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3360 电镀行业系数手册”原料名称为除油剂，工艺名称为除油（挂镀），末端治理技术名称为化学混凝+生物法，氨氮的处理效率为 93%，石油类的处理效率为 98%，总氮的处理效率为 93%，总磷的处理效率为 98%。根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》(HJ2009-2011)表 2，生物接触氧化法对工业废水的 SS 去除率 70~90%，根据《混凝沉淀过滤工艺处理二级出水的运行与示范》（北京城市排水集团有限责任公司，北京 100022），混凝沉淀对 SS 处理效率为 58.48%。综上，SS 去

除率取 87.5%。

表 4-14 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			排放口编号	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			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	进入城市污水处理厂	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	TW001	隔油池+三级化粪池	隔油池+三级化粪池	DW001	符合	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、总磷、LAS、石油类、PH、总氮	进入城市污水处理厂	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	TW002	自建污水处理设施	混凝沉淀+生化+二级物化	DW001	符合	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-15 废水排放口基本情况表

排放口编号	名称	类型	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)
DW001	总废水排放口	生活污水	113.150682723°	22.543759270°	5400	进入城市污水处理厂	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	/	江门高新区综合污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
										COD _{Cr}	40
										BOD ₅	10
										SS	10
										NH ₃ -N	5
										动植物油	10
		生产废水			3708	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击			总磷	0.5
										LAS	15

							型排放			
表 4-16 废水污染物排放执行标准表										
序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议							
			名称	准浓度限值（mg/L）						
1	DW001	PH	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标 准与江门高新区综合污水处理 厂接管标准的较严者	6.0~9.0（无量纲）						
		COD _{Cr}		300						
		BOD ₅		150						
		SS		180						
		NH ₃ -N		35						
		动植物油		100						
		总磷		4						
		LAS		20						
		石油类		20						
		总氮		45						
2、废水污染治理设施可行性分析										
自建污水处理设施处理生产废水可行性分析：										
项目生产废水最大产生量为 3708m³/a(12.36m³/d)。废水处理设计规模 15m³/d，可满足处理要求。废水处理站采用“混凝沉淀+生化+二级物化”的处理工艺。根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录表面处理（涂装）排污单位，项目废水治理工艺“化学混凝法+生物接触氧化法”属于行业废水治理可行技术。										

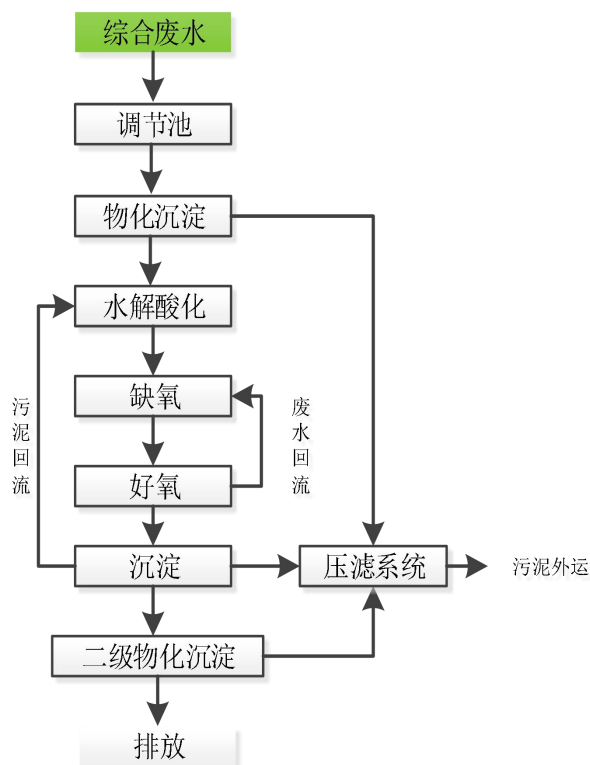


图4-3 废水处理工艺图

工艺说明：

调节池水用泵提升到反应池后，加入复合碱将废水的 pH 值调节至碱性，同时钙盐将部分油脂类污染物破坏分子结构达到破乳效果，然后再投加混凝剂、絮凝剂，并同时形成絮状矾花，并在沉淀池中沉降从而达到去除的目的，除去废水中的重金属离子、悬浮物、部分油脂类等污染物。

一级沉淀池出水进入水解酸化池，水解酸化能将难降解有机物分解成易降解有机物、将大分子有机物降解成小分子有机物，而微生物对有机物的摄取只有溶解性的小分子物质才可直接进入细胞内，而不溶性大分子物质首先要通过胞外酶的分解才得以进入微生物体内代谢。提高中水的可生化性，改善后续生化处理的条件。

水解酸化池出水进入缺氧池，池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为 N_2 而释放。

缺氧池出水进入好氧池中，通过风机鼓风，使反应池处于好氧状态，利用好氧微生物的降解作用，将废水中的有机物降解，好氧池出水进入生物沉淀池进行固液分离。进行生物沉淀后的废水进入反应池进行二级物化沉淀，加入 PAC 和 PAM 进行混凝沉淀，通过混凝反应将废水中的油类和悬浮物形成大的絮凝物，最后将废水过滤达标排放。

由于处理系统排出的污泥若不减量化处理则会对环境产生污染，沉淀池排出的污泥通过污泥泵的作用进入压滤机进行脱水。脱水后的污泥经有资质的处理公司进行无害化处理，使它不会引起二次污染。

经过处理后废水水质改善，能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准的较严者。

生活污水污染控制措施有效性分析：

隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，污水进入化粪池经过12~24h的沉淀，可去除50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过3个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。

本项目隔油池+三级化粪池的处理能力约为 20t/d，参考同类隔油池+三级化粪池处理效果，本项目生活污水经隔油池+三级化粪池处理后可以有效去除污水中的有机物，出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准的较严者，可满足江门高新区综合污水处理厂纳污水质要求。

本项目废水纳入江门高新区综合污水处理厂处理的可行性分析：

①江门高新区综合污水处理厂现状简介：江门高新区综合污水处理厂位于江中高速与南山路交叉口的西南角，一期设计规模为1万 m³/d，二期设计规模为3万 m³/d，采用“预处理+A²/O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺。污水通过管网引入污水处理厂，首先经过格栅截留污水中大块的悬浮物和漂浮物后，由潜污泵进行一次性提升，输送至沉砂池去除无机颗粒，沉砂池出水进入生物池，在好氧条件下污水中胶体态和溶解性的有机物被池中微生物降解净化，经过二沉池，进行泥水分离，澄清水再进入反硝化滤池进一步过滤，最后尾水排放。

②项目废水依托江门高新区综合污水处理厂处理合理性分析

项目生活污水经隔油池+三级化粪池预处理、生产废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水水质标准中较严者再排至江门高新区综合污水处理厂处理，满足污水厂的纳管要求，不会对污水厂造成冲击负荷，也不会影响其正常运行，项目新增污水30.36m³/d，远远小于江门高新区综合污水处理厂剩余量，因此本项目生活污水依托江门高新区综合污水处理厂处理是可行的。

废水依托零散废水处理单位处理可行性分析：

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函〔2019〕442号）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于50吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。项目委外处理的喷淋废水和水帘柜废水产生量为41.6t/a，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。因此，项目喷淋废水和水帘柜废水交由零散废水处理单位处理是可行的。

本项目零散废水交由江门市华泽环保科技有限公司处理，该公司废水处理站设计处理规模为18.25万 m³/a（500m³/d），收集周边工业企业产生的食品加工废水60m³/d、印刷废水90m³/d、喷淋废水90m³/d和表面处理废水260m³/d，不含国家危险废物及一类污染物。根据《关于江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书的批复》（江蓬环审〔2022〕168号）：江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂建成后计划日处理500m³零散工业废水，项目分两期工程进行建设，两期工程零散工业废水处理规模均为9.125

万立方米/年（250m³/d），采用“预处理+水解酸化+A²O+MBR 系统+消毒”处理工艺。项目用地面积为 2700 平方米。项目主要从事小型工业企业产生零散工业废水的收集和集中处理，废水种类主要包括食品加工废水、印刷废水、喷淋废水、表面处理废水（除油废水、酸碱废水）4 种废水，不含危险废物和第一类重金属污染物的工业废水，服务范围不超过江门市域范围。本项目喷淋废水和水性漆水帘柜废水属于该公司接收范围。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），本项目监测计划见下表，本项目监测计划见下表：

表 4-17 废水环境监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
总废水排放口	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、动植物油、石油类、总磷、LAS、SS、氨氮、总氮	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准的较严者

4、废水环境影响分析

项目主要产生生活污水和生产废水，生活污水产生量为 5400t/a，生产废水产生量为 3708t/a。项目所在区域属江门高新区综合污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准的较严者后再排进江门高新区综合污水处理厂处理，对纳污水体环境影响较小。

（三）噪声影响和治理措施

1、噪声污染源强核算

设备运行会产生一定的机械噪声，噪声源强在 70-85dB(A)之间，项目主要降噪措施为墙体隔声，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，墙体隔声量 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实

际隔声量按照 20dB(A)左右考虑。根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ884-2018）》、《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ984-2018）中的原则、方法，对本项目噪声污染源进行核算。

表 4-18 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	设备名称	声源源强声压级/距声源距离/dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑屋外噪声	
				X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	五金冲床	85/1	减震、墙体隔声、距离衰减	-15	-30	2	东	10	80	白昼	20	60	1
							南	26	70		20	50	1
							西	50	63		20	43	1
							北	100	60		20	40	1
2	激光切割机	85/1		-30	-40	2	东	8	83		20	63	1
							南	30	60		20	40	1
							西	65	75		20	45	1
							北	120	68		20	48	1
3	立式注塑机	75/1		30	45	5	东	50	73		20	53	1
							南	102	70		20	50	1
							西	20	72		20	52	1
							北	15	75		20	55	1
4	注塑机	75/1		25	30	5	东	30	70		20	50	1
							南	110	68		20	48	1
							西	26	73		20	53	1
							北	12	70		20	50	1
5	吹塑机	75/1		10	60	5	东	78	70		20	50	1
							南	23	73		20	53	1
							西	13	75		20	55	1
							北	15	74		20	54	1
6	挤出机	75/1		5	75	5	东	102	58		20	38	1
							南	17	75		20	55	1
							西	89	60		20	40	1
							北	56	73		20	53	1
7	波峰焊机	70/1		-3	-45	16	东	30	50		20	30	1
							南	68	53		20	33	1
							西	45	56		20	36	1
							北	105	45		20	25	1

		8	回流焊炉	70/1		-8	-30	16	东	45	65		20	45	1
									南	16	60		20	40	1
									西	102	56		20	36	1
									北	18	68		20	48	1
		9	恒温烙铁	70/1		3	6	14	东	145	55		20	35	1
									南	16	68		20	48	1
									西	18	68		20	48	1
									北	85	63		20	43	1
		10	滴胶机	80/1		-15	70	20.5	东	18	78		20	58	1
									南	26	76		20	56	1
									西	17	76		20	56	1
									北	182	68		20	48	1
		11	丝印机 （带烤箱）	80/1		-30	60	11.5	东	46	73		20	53	1
									南	17	79		20	59	1
									西	85	65		20	45	1
									北	92	68		20	48	1
		12	印刷机	80/1		15	20	11.5	东	28	78		20	58	1
									南	36	75		20	55	1
									西	149	56		20	36	1
									北	46	80		20	60	1
		13	卷对卷 CCD 丝印机	80/1		20	70	11.5	东	75	77		20	57	1
									南	48	76		20	56	1
									西	69	75		20	55	1
									北	27	78		20	58	1
		14	固化炉	83/1		30	50	17	东	75	75		20	55	1
									南	31	80		20	60	1
									西	63	78		20	58	1
									北	75	75		20	55	1
		15	喷粉线	85/1		-4	-55	13	东	82	68		20	48	1
									南	75	65		20	45	1
									西	92	58		20	38	1
									北	75	70		20	50	1
		16	喷水性漆线	85/1		-45	-60	12	东	76	69		20	49	1
									南	28	75		20	55	1
									西	27	68		20	48	1
									北	68	75		20	55	1
		17	自动	83/1		3	70	15	东	100	78		20	58	1

			表面 前处 理线				南	14	80		20	60	1
							西	25	75		20	55	1
							北	75	69		20	49	1
		18	SMT 贴片 机	76/1	-5	-60	16.5	东	10	75	20	55	1
								南	103	58	20	38	1
								西	17	69	20	49	1
								北	6	76	20	56	1
		19	自动 贴标 机	76/1	-10	-15	16.5	东	8	76	20	56	1
								南	75	69	20	49	1
								西	69	59	20	39	1
								北	75	59	20	39	1
		20	喷码 机	80/1	10	-6	15	东	25	79	20	59	1
								南	19	78	20	58	1
								西	136	56	20	16	1
								北	5	80	20	60	1
		21	激光 打标 机	83/1	15	-75	15	东	36	76	20	56	1
								南	105	56	20	36	1
								西	14	80	20	60	1
								北	68	75	20	55	1
		22	自动 老化 线	83/1	-20	60	14	东	24	78	20	58	1
								南	16	80	20	60	1
								西	18	83	20	63	1
								北	100	68	20	68	1
		23	自动 封箱 线	83/1	-16	30	14	东	135	56	20	16	1
								南	35	68	20	48	1
								西	36	70	20	50	1
								北	69	80	20	60	1
		24	四角 边自 动封 箱机	80/1	45	30	15	东	75	68	20	48	1
								南	14	78	20	58	1
								西	101	65	20	45	1
								北	25	75	20	55	1
		25	恒温 恒湿 试验 箱	80/1	20	32	16.5	东	25	75	20	55	1
								南	65	69	20	49	1
								西	39	70	20	50	1
								北	40	65	20	45	1
		26	液压 板料	85/1	25	15	2	东	58	64	20	44	1
								南	69	73	20	53	1

	剪板机					西	103	68		20	48	1
						北	16	80		20	60	1
27	开式固定台压力机	85/1		-10	50	2	东	105	67	20	47	1
						南	67	70		20	50	1
						西	39	75		20	55	1
						北	27	80		20	60	1
28	雷击浪涌发生器	83/1		15	-65	17	东	38	76	20	56	1
						南	36	78		20	58	1
						西	105	69		20	49	1
						北	68	68		20	48	1
29	自动包装机	83/1		13	-29	16.5	东	68	76	20	56	1
						南	69	75		20	55	1
						西	105	69		20	49	1
						北	36	80		20	60	1
30	全自热收缩膜包装机	85/1		30	45	16.5	东	14	80	20	60	1
						南	25	78		20	58	1
						西	34	76		20	56	1
						北	102	68		20	48	1
31	全自动套袋封口机	83/1		6	-65	16.5	东	136	69	20	49	1
						南	26	73		20	53	1
						西	15	80		20	60	1
						北	86	65		20	45	1
以厂区中心为原点（0,0）建立直角坐标系												

2、噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，用A声级计算噪声影响分析如下：

1、设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

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

式中：L_T—噪声源叠加A声级，dB(A)；

L_i—每台设备最大A声级，dB(A)；

n—设备总台数。

2、点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可

用A声级计算：

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

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

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

(1) 几何发散引起的倍频带衰减 A_{div}

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

(2) 大气吸收引起的倍频带衰减 A_{atm} ：项目取 0

(3) 声屏障引起的倍频带衰减 A_{bar}

位于项目边界和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目考虑室内噪声源与预测点有建筑物墙体起声屏障作用，室外设备采用隔声罩，故 $A_{bar}=20dB(A)$ 。

(4) 地面效应引起的倍频衰减 A_{gr} ，项目取 0。

(5) 其他多方面效应引起的倍频衰减 A_{misc} ，项目取 0。

利用预测模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境噪声叠加影响，本项目各种噪声经过衰减后，厂界噪声预测结果见下表。

表 4-19 噪声预测结果（单位：dB(A)）

预测点	贡献值	标准	达标情况
		昼间	
东厂界	46	65	达标
南厂界	43	65	达标
西厂界	45	65	达标
北厂界	45	65	达标

注：项目只进行昼间生产，只评价昼间达标情况。

3、评价结果

由上表可知，各厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区声环境功能排放限值，为保证本项目边界噪声排放达标，企业对项目产生的噪声进行治理，采取如下措施：

设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等，机房四壁作吸声处理和安装隔声性能良好的门窗等。加强设备维护，确保设备处

于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。建议建设单位采取的降噪措施：

1) 在设备选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备底座安装减振器；

2) 合理布置生产用房、设备用房，高噪声设备远离办公区域设置，同时充分利用生产厂房和设备用房的墙体隔声，减轻噪声影响；

3) 风机等高噪声设备加装减震垫、隔声罩，水泵进出口处加用软连接。

4) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的要求，本项目噪声污染源监测计划见下表。

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq（A）	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区限值

（四）固废影响和治理措施

1、固废污染源源强核算

（1）生活垃圾

项目员工 400 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg/（人·天）计算，每年工作 300 天，则项目产生生活垃圾量约为 60t/a，交环卫部门处理。

（2）一般工业固废

①边角料：项目切割、裁切过程产生边角料，产生量约 15t/a，该部分废物属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）中的 900-003-S17（废钢铁）和 900-003-S17（废塑料），收集后暂存于一般固废间，定期交由一般工业固废处理单位回收处理。

②废锡渣：项目焊锡过程产生废锡渣，产生量约 0.01t/a，该部分废物属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）中的 900-099-S59（其他工业生产

过程中产生的固体废物），收集后暂存于一般固废间，定期交专业公司回收处理。

③一般包装材料

项目原料拆袋和产品包装过程产生废包装材料，产生量约 1t/a，该部分废物属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）中的 900-003-S17（废塑料）、900-005-S17（废纸），收集后暂存于一般固废间，外售。

（3）危险废物

①废抹布：丝印过程中需要使用抹布对设备进行清洁，项目废抹布的产生量约为 0.03t/a。由于抹布上沾有油墨，属于《国家危险废物名录》（2025 年本）中 HW12 染料、涂料废物代码 900-253-12 的危险废物，危险特性为 T/I，经收集后暂存于项目危废暂存间，定期交由有危废转运处理资质的单位转运处理。

②废槽液：项目定期清理除油池、陶化池、表调池的槽液，产生量约 28.8t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年本）中的危险废物，废物类别为：HW17 表面处理废物，废物代码为：336-064-17，交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

③污泥：项目表面处理废水 3708t/a，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订）中工业废水集中处理设施核算公式，其他工业废水污泥产生量为 6.0t/万吨废水处理量，因此，本项目废水污泥产生量为 2.225t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年本）中的危险废物，废物类别为：HW17 表面处理废物，废物代码为：336-064-17，封贮存于危废暂存间，应交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

④废机油：设备维护过程中使用机油，废机油产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年本），属于危险废物，废物类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-249-08，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑤含油抹布：在设备维修过程中会产生沾油抹布，年产生量约为 0.005t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年本），含油抹布属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑥油性漆水帘柜废水：根据上文核算，油性漆水帘柜废水产生量为 50.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年本），油性漆水帘柜废水属于危险废物（废物类别 HW12，

废物代码为 900-252-12），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑦喷淋废水

本项目 TA003 废气处理设施中的喷淋塔废水含有少量油性漆，属于危险废物，根据前文核算，喷淋废水产生量为 8t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年本），油性漆水帘柜废水属于危险废物（废物类别 HW12，废物代码为 900-252-12），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑧废漆渣

本项目喷漆水帘柜、喷淋塔需定期捞渣，根据前文核算，水性漆渣量约 36.6t/a，油性漆水帘柜吸附的漆雾量约 2.0t/a，合计 38.6t/a，属于危险废物（废物类别 HW12，废物代码为 900-252-12），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑨废活性炭：

本项目 TA001、TA002 废气处理设施采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，使用碘值≥650mg/g 的蜂窝活性炭，活性炭碳箱相关设计量参照《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计建设与运行管理的通知》（佛环函（2024）70 号）的附件 1《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算相关数据，具体设计如下：

TA001:

表 4-21 TA001 二级活性炭箱设计参数表

设施名称		参数指标	主要参数	备注
二级活性炭吸附装置	一级	设计风量（m³/h）	30000	根据上文核算
		风速 V（m/s）	1.1	蜂窝炭低于 1.2m/s，颗粒碳低于 0.6m/s
		过碳面积 S(m²)	7.58	S=Q/V/3600
		停留时间（s）	0.55	停留时间=碳层厚度/过滤风速（废气停留时间保持 0.5-1s）
		W（抽屉宽度 m）	0.85	/
		L（抽屉长度 m）	0.75	/
		活性炭箱抽屉个数 M（个）	12	M=S/W/L
		抽屉间距（mm）	H1: 100 H2: 100 H3: 200 H4: 400 H5: 500	横向距离 H1：取 100-150mm，纵向隔距离 H2：取 50-100mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3：取值 200-300mm；炭箱抽屉按上下层排布，上下层距离 H4 宜取值 400-600mm，进出风口设置空间 H5：500mm；
		装填厚度 D	600	装填厚度不宜低于 600mm

二级	活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)	3250*2100 *1800	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉 间间距, 结合活性炭箱抽屉的排 布(一般按矩阵式布局)等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参 数, 确定活性炭箱体积
	活性炭装填体积 $V_{炭}$	4.59	$V_{炭}=M \times L \times W \times D / 10^{-9}$
	活性炭装填量 W (kg)	1606.5	$W(kg)=V_{炭} \times \rho$ (蜂窝炭密度取 350kg/m ³ , 颗粒碳取 400kg/m ³)
	设计风量 (m ³ /h)	30000	根据上文核算
	风速 V (m/s)	1.1	蜂窝炭低于 1.2m/s, 颗粒碳低于 0.6m/s
	过碳面积 S(m ²)	7.58	$S=Q/V/3600$
	停留时间 (s)	0.55	停留时间=碳层厚度/过滤风速 (废气停留时间保持 0.5-1s)
	W (抽屉宽度 m)	0.85	/
	L (抽屉长度 m)	0.75	/
	活性炭箱抽屉个数 M (个)	12	$M=S/W/L$
	抽屉间距 (mm)	H1: 100 H2: 100 H3: 200 H4: 400 H5: 500	横向距离 H1: 取 100-150mm, 纵 向隔距离 H2: 取 50-100mm; 活 性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm; 炭箱抽屉 按上下两层排布, 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm, 进出风口设 置空间 H5: 500mm;
	装填厚度 D	600	装填厚度不宜低于 600mm
	活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)	3250*2100 *1800	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉 间间距, 结合活性炭箱抽屉的排 布(一般按矩阵式布局)等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参 数, 确定活性炭箱体积
	活性炭装填体积 $V_{炭}$	4.59	$V_{炭}=M \times L \times W \times D / 10^{-9}$
	活性炭装填量 W (kg)	1606.5	$W(kg)=V_{炭} \times \rho$ (蜂窝炭密度取 350kg/m ³ , 碘值 $\geq 650\text{mg/g}$)
	二级活性 炭箱装碳 量(kg)	3213	

项目 TA001 活性炭装置的有机废气吸附量为 1.385t/a, 活性炭箱装炭量为 3213kg, 参考《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)表 3.3-3 中活性炭吸附比例建议取值 15%, 根据《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计建设与运行管理的通知佛环函(2024)70 号》的附件 1《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算, 则活性炭更换周期如下:

表 4-22 TA001 活性炭更换频次核算表					
M: 活性炭的用量, kg	S: 动态吸附量, % (一般取值 15%)	C: 活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m ³	Q: 风量, 单位 m ³ /h	t: VOCs 产生工序作业时间, 单位 h/d。	活性炭更换周期 T (d) = M×S/C/10 ⁻⁶ /Q/t。
3213	15%	19.24	30000	8	104.37 (约每季度更换一次)

通过计算活性炭更换频次大约为每季度更换一次, 则废活性炭产生量为 14.237t/a (含吸附的有机废气)。

TA002:

表 4-23 TA002 二级活性炭箱设计参数表				
设施名称		参数指标	主要参数	备注
二级活性炭吸附装置	一级	设计风量 (m ³ /h)	30000	根据上文核算
		风速 V (m/s)	1.1	蜂窝炭低于 1.2m/s, 颗粒碳低于 0.6m/s
		过碳面积 S(m ²)	7.58	S=Q/V/3600
		停留时间 (s)	0.55	停留时间=碳层厚度/过滤风速 (废气停留时间保持 0.5-1s)
		W (抽屉宽度 m)	0.85	/
		L (抽屉长度 m)	0.75	/
		活性炭箱抽屉个数 M (个)	12	M=S/W/L
		抽屉间距 (mm)	H1: 100 H2: 100 H3: 200 H4: 400 H5: 500	横向距离 H1: 取 100-150mm, 纵向隔距离 H2: 取 50-100mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm; 炭箱抽屉按上下层排布, 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm, 进出风口设置空间 H5: 500mm;
		装填厚度 D	600	装填厚度不宜低于 600mm
		活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)	3250*2100*1800	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距, 结合活性炭箱抽屉的排布 (一般按矩阵式布局) 等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
		活性炭装填体积 V _炭	4.59	V _炭 =M×L×W×D/10 ⁻⁹
		活性炭装填量 W (kg)	1606.5	W (kg) =V _炭 ×ρ (蜂窝炭密度取 350kg/m ³ , 颗粒碳取 400kg/m ³)
	二级	设计风量 (m ³ /h)	30000	根据上文核算
		风速 V (m/s)	1.1	蜂窝炭低于 1.2m/s, 颗粒碳低于 0.6m/s
		过碳面积 S(m ²)	7.58	S=Q/V/3600
		停留时间 (s)	0.55	停留时间=碳层厚度/过滤风速 (废气停留时间保持 0.5-1s)

		W（抽屉宽度 m）	0.85	/
		L（抽屉长度 m）	0.75	/
		活性炭箱抽屉个数 M（个）	12	M=S/W/L
		抽屉间距（mm）	H1: 100 H2: 100 H3: 200 H4: 400 H5: 500	横向距离 H1：取 100-150mm，纵向隔距离 H2：取 50-100mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3：取值 200-300mm；炭箱抽屉按上下层排布，上下层距离 H4 宜取值 400-600mm，进出风口设置空间 H5：500mm；
		装填厚度 D	600	装填厚度不宜低于 600mm
		活性炭箱尺寸（长*宽*高，mm）	3250*2100*1800	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距，结合活性炭箱抽屉的排布（一般按矩阵式布局）等参数，加和分别得到炭箱长、宽、高参数，确定活性炭箱体积
		活性炭装填体积 V _炭	4.59	$V_{炭}=M \times L \times W \times D / 10^{-9}$
		活性炭装填量 W（kg）	1606.5	$W(kg)=V_{炭} \times \rho$ （蜂窝炭密度取 350kg/m ³ ，碘值 ≥ 650mg/g）
	二级活性炭箱装碳量(kg)	3213		

项目 TA002 活性炭装置的有机废气吸附量为 0.924t/a，活性炭箱装炭量为 3213kg，参考《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）表 3.3-3 中活性炭吸附比例建议取值 15%，根据《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计建设与运行管理的通知佛环函（2024）70 号》的附件 1《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算，则活性炭更换周期如下：

表 4-24 TA002 活性炭更换频次核算表

M: 活性炭的用量, kg	S: 动态吸附量, %（一般取值 15%）	C: 活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m ³	Q: 风量, 单位 m ³ /h	t: VOCs 产生工序作业时间, 单位 h/d。	活性炭更换周期 T（d）= M×S/C/10 ⁻⁶ /Q/t。
3213	15%	12.83	30000	8	156.52（约每 4 个月更换一次）

通过计算活性炭更换频次大约为每 4 个月更换一次，则废活性炭产生量为 10.563t/a（含吸附的有机废气）。

TA003:

本项目 TA003 废气处理设施采用活性炭吸附脱附+催化燃烧处理。催化燃烧装置中活性炭经脱附后循环使用，随着时间的推移，活性炭的吸附率逐步降低，拟每 2 个月更换一次，一次填充料约为 4t，则废活性炭的产生量为 24t/a。 综上，本项目产生的废活性炭量合计为 48.8t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年本）中编号为 HW49（其他废物）的危险废物（废物编号为：900-039-49），废活性炭经收集后交由有危险废物资质单位回收处置。 根据《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知》（佛环函（2024）70 号）：活性炭箱体要求进气温度不大于 40℃，废气颗粒物含量宜低于 1mg/m3、相对湿度宜低于 70%。 （4）其他废物 ①废包装桶：使用水性漆、油性漆、稀释剂、固化剂、水性油墨、除油剂、表调剂、陶化剂、机油等过程产生废包装桶，产生量约 1.5t/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其原始用途的物质，或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并用于其原始用途的物质，不属于固体废物。项目产生废包装桶交供应商回收，不属于固体废物，也不属于危险废物，但应该按照危险废物有关规定对其收集和暂存进行监管。											
表 4-25 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（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	贮存周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布	HW12	900-253-12	0.03	丝印	固态	油墨	油墨	季度	T/I	分类储存于危废间，交由有危险废物处理资质单位处理
2	污泥	HW17	336-064-17	2.225	废水治理	半固态	表面处理药剂	表面处理药剂	季度	T/C	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	液态	矿物油	矿物油	季度	T, I	
4	含油抹布	HW49	900-041-49	0.005	设备维护	液态	矿物油	矿物油	季度	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	48.8	废气处理设施	固态	VOCs	VOCs	季度	T	
6	废漆渣	HW12	900-252-12	33.83	废气处理	固态	油漆	油漆	季度		
7	废槽	HW17	336-064-17	28.8	表面	液	表面	表面	/	T/C	/

	液				前处理	态	处理药剂	处理药剂			
8	油性漆水帘柜废水	HW12	900-252-12	50.4	喷漆	液态	油漆	油漆	/	T, I	/
9	喷淋废水	HW12	900-252-12	8	喷漆	液态	油漆	油漆	/	T, I	/

注：废槽液、油性漆水帘柜废水、喷淋废水更换时直接联系处置单位转运处理，不在厂区内贮存。

表 4-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废抹布	HW12	900-253-12	车间	55m ²	袋装	55t	季度
2		污泥	HW17	336-064-17			袋装		
3		废机油	HW08	900-249-08			桶装		
4		含油抹布	HW49	900-041-49			袋装		
5		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
6		废漆渣	HW12	900-252-12			桶装		
7	不在厂区内贮存	废槽液	HW17	336-064-17	/	/	/	/	/
8		油性漆水帘柜废水	HW12	900-252-12					
9		喷淋废水	HW12	900-252-12					

本项目按规范建设危废间，按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设；贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物不能堆放在一起，应配置通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装，容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

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产生计划，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运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业已建立健全产废单位内部管理制度，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制度。危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

2、固废管理要求

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

一般工业固体废物

本项目一般固废暂存间用于暂存本项目产生的一般工业固体废物，一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防渗透、防雨淋、防扬尘等防止污染环境的措施，并对固体废物做出妥善处理，安全存放。

（1）建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

（2）委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

（3）应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

（4）应当依法申领排污许可证，应当向所在地生态环境主管部门提供工业固

体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

（5）应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

危险废物：

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防泄漏），明确防渗措施和泄漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好相应的防范措施。危废间设置于室内，做好防风防雨，按危废种类明确分区，设置漫坡或围堰；在危废间地面硬底化的前提下做好重点防渗措施；专人专管，定期检查容器的完整性，防止危废泄漏等事故发生；保证室内通风。同时作好危险废物情况的台账记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期。按要求进行联网登记，并定期交危废单位转运。

（五）地下水、土壤

土壤污染途径主要分为地面漫流、垂直入渗、大气沉降三种。地下水污染途径主要分为间歇入渗型、连续入渗型、越流型和径流型。根据现场勘查可知，项目厂区已做好混凝土硬底化，项目各类污染物基本不存在地面漫流和垂直入渗的方式污染土壤和地下水；项目产生的大气污染物中不涉 N、P 营养盐，zn、Pb、Cd、Ni 等重金属元素，因此本项目污染物大气沉降对土壤及地下水的基本不产生影响。本项目在运营过程中，为防止对土壤和地下水的污染，应采取如下措施：

①危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时

联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危废暂存处应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，避开化学品仓库，基础必须防渗。

②一旦发生水性漆、水性油墨、喷淋废水等泄漏事故，项目应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。

③项目对涉及到水性漆、水性油墨、喷淋废水等使用的位置采取防渗措施，地面作硬底化处理。

④加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

⑤占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。

在建设单位落实上述措施，加强日常管理的情况下，不会对周边土壤和地下水的造成明显影响。

（六）生态

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态环境影响分析。

（七）环境风险

（1）评价依据

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行风险识别，危险物质数量与临界量比值 Q 的计算公式如下：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

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

项目突发环境事件风险物质在厂区最大存在总量与其临界量比值见下表。

表 4-27 危险物质风险识别表

序号	名称		最大储存量（t）	临界量（t）	Q 值
1	危险废物		24.1475	100	0.241475
2	润滑油		0.25	2500	0.000004
3	助焊剂		0.1	100	0.001
4	陶化剂		1	100	0.01
5	中性除油剂		1	100	0.01
6	表调剂		1	100	0.01
7	丙烯酸 油性漆	二甲苯 20%	1*20%=0.2	10	0.02
		其他物质 80%	1*80%=0.8	100	0.008
8	固化剂	1,6-己二异氰酸酯 1%	0.2*1%=0.002	5	0.0004
		其他物质 99%	0.2*99%=0.198	100	0.00198
9	稀释剂	乙酸乙酯 30%~50%， 取最大值 50%	0.2*50%=0.1	10	0.01
		异丙醇 25%~35%，取 最大值 35%	0.2*35%=0.07	10	0.007
		2-丁氧基乙醇 25%~35%，取中间值 35%	0.2*35%=0.07	100	0.0007
项目 Q 值					0.320559
注：危险废物每季度转运，根据上文核算，最大储存量约 24.1475 吨。					

本项目 $Q < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

（2）环境风险分析

项目原辅材料在装卸或存储过程中可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。考虑项目使用的包装物、润滑油等属于可燃物，因项目储存管理不当，电路老化，继而引起的火灾、爆炸事故，伴随的消防废水进入市政管网

或周边水体。 （3）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。 （4）环境风险防范及应急措施： ①全厂进行硬底化处理，存放原料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，交由有资质处理单位进行处理。 ③严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 ④定期对废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。 ⑤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。本项目厂区内已配备消防水池。

	⑥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。 在建设单位切实落实各项管理措施及应对措施后，本项目环境风险事故是在可接受范围内的。 （八）电磁辐射 项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台等电磁辐射类项目。
--	---

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	DA001 注塑、吹塑废气	非甲烷总烃	干式过滤+二级活性炭吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单中表4大气污染物排放限值
		颗粒物		
		1,3-丁二烯		
		丙烯腈		
		苯乙烯		
		甲苯		
		乙苯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	DA002 挤出、回流焊、波峰焊、激光切割、丝印、烘干、组装废气	TVOC	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1中最高允许浓度限值
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2第II时段丝网印刷标准
		NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单中表4大气污染物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1中最高允许浓度限值的较严者
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		颗粒物		
	DA003 喷漆、固化、燃烧废气	TVOC	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1中TVOC最高允许浓度限值
		苯系物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准与广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2中大气污染物排放限值的较严者
		NMHC		
		颗粒物		
		SO ₂		广东省《锅炉大气污染物排放标准》

		NO _x		(DB 44/765-2019) 表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
	DA004 厨房油烟	厨房油烟	油烟净化器+35m 烟囱	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 排放浓度限值
	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	/	
		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 (二级新扩改建)
		总 VOCs	/	《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
	厂区内	NMHC	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内无组织排放限值的较严者
地表水环境	生活污水	pH	经隔油池+三级化粪池后由市政污水管网引至江门高新区综合污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准的较严者
		COD _{cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		动植物油		
	清洗废水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、总磷、LAS、石油类、PH、总氮	经自建污水处理设备处理达标后由市政污水管网引至江门高新区综合污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准的较严者
声环境	生产车间	Leq(A)	合理布局、墙体隔声等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活办公	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处置	/
	一般工业固体废物	边角料、废锡渣、一般包装材料	交由一般固废处理单位回收	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	危险废物	废抹布、污泥、废机油、含油抹布、	交由有危险废物处置资质的公司处	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

		废活性炭、 废槽液、油 性漆水帘柜 废水、喷淋 废水、废漆 渣	理	
	其他废物	废包装桶	交供应商回 收	/
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，危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、 丢弃，建设单位及时联系危废单位回收			
生态保护措 施	/			
环境风险 防范措施	①加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。 ②储存化学品、危废等必须严格管理。 ③应加强日常管理、规范操作、配备应急器材。			
其他环境 管理要求	按相关环保要求，落实、执行各项管理措施			

六、结论

本项目的建设符合当前国家产业政策，项目符合“三线一单”要求。本项目性质与周边环境功能区划相符，符合江门市、江海区总体规划的用地要求，项目选址可行；生产工艺合理，工程的建设符合有关规定和要求；本项目所在区域水、气、声环境质量现状总体良好，因此本项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把对环境的影响控制在最低限度。在采取相应的污染防治措施以及充分落实评价推荐的各项治理措施后，可最大限度的减少污染物的排放，避免本项目对周围环境产生较大的不利影响。

综上所述，该项目具有明显的社会、经济效益。评价认为，从环境保护角度论证，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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 (t/a)	VOCs (含 NMHC)	0	0	0	2.8286	0	2.8286	+2.8286
	苯系物	0	0	0	0.6832	0	0.6832	+0.6832
	颗粒物	0	0	0	4.2891	0	4.2891	+4.2891
	二氧化硫	0	0	0	0.0976	0	0.0976	0.0976
	氮氧化物	0	0	0	0.5562	0	0.5562	+0.5562
	锡及其化合物	0	0	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
	厨房油烟	0	0	0	0.014	0	0.014	+0.014
废水 (t/a)	生活污水	0	0	0	5400	0	5400	+5400
	COD _{Cr}	0	0	0	1.08	0	1.08	+1.08
	BOD ₅	0	0	0	0.5119	0	0.5119	+0.5119
	SS	0	0	0	0.567	0	0.567	+0.567
	NH ₃ -N	0	0	0	0.1310	0	0.1310	+0.1310
	动植物油	0	0	0	0.0972	0	0.0972	+0.0972
	生产废水	0	0	0	3708	0	3708	+3708
	COD _{Cr}	0	0	0	1.0365	0	1.0365	+1.0365
	氨氮	0	0	0	0.0376	0	0.0376	+0.0376
	总磷	0	0	0	0.0090	0	0.0090	+0.0090
	LAS	0	0	0	0.0074	0	0.0074	+0.0074
	石油类	0	0	0	0.0085	0	0.0085	+0.0085
	SS	0	0	0	0.0232	0	0.0232	+0.0232

	总氮	0	0	0	0.0907	0	0.0907	+0.0907
一般工业固体废物 (t/a)	生活垃圾	0	0	0	60	0	60	+60
	边角料	0	0	0	15	0	15	+15
	废锡渣	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	一般包装材料	0	0	0	1	0	1	+1
其他废物	废包装桶	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
危险废物 (t/a)	废抹布	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废槽液	0	0	0	28.8	0	28.8	+28.8
	污泥	0	0	0	2.225	0	2.225	+2.225
	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	含油抹布	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	油性漆水帘柜 废水	0	0	0	50.4	0	50.4	+50.4
	喷淋废水	0	0	0	8	0	8	+8
	废漆渣	0	0	0	33.83	0	33.83	+33.83
	废活性炭	0	0	0	48.8	0	48.8	+48.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

