

声 明

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

我单位提供的江门市造极五金制造有限公司年产照明筒灯 240 万套扩建项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批 江门市造极五金制造有限公司年产照明筒灯 240 万套扩建项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

4、我们承诺遵纪守法，严格按照法律法规和程序办理项目审批

三
丁

4

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

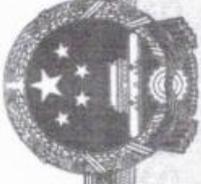
本单位 深圳市绪和生态环境有限公司（统一社会信用代码 91440300MAE1NTB59G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市造极五金制造有限公司年产照明筒灯240万套扩建项目环境影响报告书（表） 基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 胡伶俐（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035210352016211501000195，信用编号 BH021600），主要编制人员包括 胡伶俐（信用编号 BH021600）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承

打印编号: 1753149026000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3gzf2q		
建设项目名称	江门市造极五金制造有限公司年产照明筒灯240万套扩建项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电 工器材制造 ；照明器具制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江门市造极		
统一社会信用代码	91440704		
法定代表人（签章）	刘平平		
主要负责人（签字）	刘平平		
直接负责的主管人员（签字）	刘平平		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	深圳市绪和		
统一社会信用代码	91440300M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
胡伶俐	2017035210352016211501000195	BH021600	胡
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
胡伶俐	报告全文	BH021600	胡



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91440300MAE1NTB59G

名称 深圳市绪和生态环境有限公司



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	51
四、主要环境影响和保护措施	59
五、环境保护措施监督检查清单	91
六、结论	94
附表	95
建设项目污染物排放量汇总表	95

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市造极五金制造有限公司年产照明筒灯 240 万套扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省江门市江海区高新区 6 号地前进横海南工业区 4#厂房向北自编 A2#厂房		
地理坐标	(东经 113 度 10 分 9.212 秒, 北纬 22 度 33 分 31.373 秒)		
国民经济行业类别	C3872 照明灯具制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38—77、照明器具制造—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）387
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《江海产业集聚发展区规划》 审批机关：广东省工业和信息化厅 审批文件及批文号：广东省工业和信息化厅关于《江海产业集聚发展区规划》的批复（粤工信园区函[2019]693 号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》 召集审查机关：江门市生态环境局 审查文件名称及批文号：《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书及其审查意见》（江环函[2020]245号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《江海产业集聚发展区规划》规定及相符性分析：			
	表 1-1 与规划的相符性分析			
	序号	具体要求	本项目情况	相符性
	1	规划范围：江海产业集聚发展区规划位于江海 区中南部区域，四至范围为东至西江，南至会 港大道，西至滘头工业园，北至五邑路。	项目位于江门市江 海区高新区6号地前 进横海南工业区4# 厂房向北自编A2#厂 房，属于规划范围 内。	符合
	2	结合江门国家高新区（江海区）的支柱产业和 区委政府以高端机电制造、新材料和新一代 电子信息及通讯产业等三大战略性新兴产业打 造产业集群的工作部署，江海产业集聚发展区 确定以电子电器、机电制造、汽车零部件为主 的高附加值先进（装备）制造业以及新能源新 材料产业为集聚发展区的主导产业。	项目主要对照明筒 灯进行生产，符合园 区发展要求。	符合
	2、《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书及其审查意见》规定及相符性分析：			
	表 1-2 与规划环评的相符性分析			
	类别	具体要求	本项目情况	相符性
	1	规划环评的主要评价范围为江海产业集聚发 展区，规划位于江海区中南部区域，四至范 围为东至西江，南至会港大道，西至滘头工 业园，北至五邑路。规划总面积为1926.87 公顷。江海产业集聚发展区确定以电子电器、 机电制造、汽车零部件为主的高附加值先进 （装备）制造业以及新能源新材料产业为集 聚发展区的主导产业。其中，以崇达电路、 建滔电子、金羚电器、福宁电子等企业为代 表加快电子电器产业集群不断壮大。	项目位于江海产业集聚 发展区，项目主要对照明 筒灯进行生产，符合园区 要求。	符合
	2	对规划布局和规模提出有针对性的调整建 议，加强对园区及周边环境敏感区的保护， 在企业与环境敏感区之间合理设置防护距 离，确保敏感区环境功能不受影响。	在采取有效处理措施后， 项目废气得到妥善的处 置，对周边大气环境质量 影响不大。	符合
3	对污水处理提出可操作性的建议，完善雨污 分流。江海区应尽快编制区域水环境整治方 案，推进水环境整治，改善水环境质量。	项目已落实雨污分流，项 目外排废水为生活污水、 清槽废水。生活污水经三 级化粪池处理达标后经	符合	

		工业区管网排入高新区综合污水处理厂进行处理；清洗废水收集后通过自建污水处理站处理后回用于清洗工序，清槽废水处理后排入高新区综合污水处理厂进行处理。	
4	加强区域环境风险管理与环境应急措施建设，对危险废物暂存及处理处置去向提出建议。	项目设置危废仓，危废仓按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB18597-2023）的要求建设。废油桶交由供应商回收，废活性炭、废槽液、槽渣、污泥、废机油交由有危废资质的单位处理。	符合
5	对不符合规划的现有企业应提出环境整改建议。	/	不冲突

3、与规划环评中的生态环境准入清单的对照分析：

表1-3 与规划环评中的生态环境准入清单的相符性分析

清单类型	具体要求	本项目情况	相符性
空间布局管控	产业集聚发展区未审查区域重点发展符合规划定位的电子电器、机电制造、汽车零部件、新能源、新材料等产业，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。	项目选址位于江海产业集聚发展区规范范围内，主要对照明筒灯进行生产。	符合
	项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，原则上不得引进与规划主导产业无关且高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目，依法依规关停落后产能。	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2025年版）》等产业政策文件，项目不属于政策中淘汰类项目。	符合
	现有项目及新建、改建、扩建项目不得排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢	项目不涉及持久性有机污染物、汞、铬、六价铬重金属；项目使用天然气固化炉进行生产。	符合

		铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。		
		严格生产空间、生活空间、生态空间管控。工业企业禁止选址生活、生态空间，生产空间禁止建设居民住宅、医院、学校等敏感建筑。与集中居住区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业	项目厂区红线范围内为工业用地。	符合
		禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目；环境敏感用地内禁止新建储油库项目；禁止在西江干流最高水位线水平外延 500 米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场	项目不属于可能造成土壤污染的建设项目；项目不涉及储油库、废弃物堆放场和处理厂。	符合
		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 米环境保护距离。	项目不涉及电镀行业。	符合
		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。	项目不涉及。	符合
能源资源利用		盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目租用已建成的厂房进行生产，厂内布局合理。	符合
		集聚区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目项目清洁生产水平应达到一级水平。	项目为照明灯具制造，不属于有清洁生产审核标准的行业。	符合
		贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	项目喷淋塔水循环使用，清洗废水处理回用于清洗工序，符合“节水优先”方针。	符合
		逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	项目不涉及锅炉的使用。	符合
		在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩	项目不涉及高污染燃料的使用。	符合

	气、液化石油气、电等清洁能源。		
	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	项目运营落实能源消费总量和强度“双控”。	符合
	集聚区未审查区域各项污染物排放总量不得突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	项目的污染物排放总量未突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	符合
	高新区污水处理厂、江海污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。未来考虑废水收集处理的实际需要、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。	项目生活污水经三级化粪池处理后排入高新区综合污水处理厂；项目将清洗废水收集后通过自建污水处理站处理后回用于清洗工序，清槽废水处理后排入高新区综合污水处理厂进行处理。	符合
污染物排放管控	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，禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）规定；涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率，鼓励现有该类项目搬迁退出。	项目不产生和排放有毒有害污染物，不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。项目烘干、固化工序产生的有机废气经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后达标排放。	符合
	严格执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）、《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2 号）要求，现有燃气锅炉自 2023 年 1 月 1 日起执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，新建燃气锅炉全面执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值；新改建的工业窑炉，如烘干炉、加热炉等，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米。	项目燃气固化炉执行《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、50、150 毫克/立方米。	符合

		产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境措施。	项目设置一般固废仓以及危废仓。一般固废仓上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危废仓按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB18597-2023）的要求建设。一般生产固废收集后交相关单位回收处理，危险废物交由具有危险废物处理资质的单位处理。	符合
		在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。新、改、扩建重金属重点行业建设项目必须有明确具体的重金属污染物排放总量来源，且遵循“减量置换”或“等量置换”的原则。	项目不属于重金属重点行业建设项目。	符合
		现有未完善环评审批、竣工环保验收手续的企业，责令停产整顿并限期改正。	项目为扩建项目。	无关
环境 风险 防控		应建立企业、集聚区、区域三级环境风险防控体系，加强集聚区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入集聚区外环境。建立集聚区环境应急监测机制，强化集聚区风险防控。	建设单位定期开展应急培训，加强应急管理，完善应急物资储备情况并对项目废水治理区域、危废仓等风险单元加强日常管理，对地面设置硬底化等防渗漏措施。建设单位对项目产排污点依法开展自行监测并定期对厂区内风险隐患进行排查。	符合
		生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入区项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。		符合
		建设智能化环保管理监控平台，监控区内重点污染企业的用水、用电、排污等情况。建立健全环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度。	项目不属于重点污染企业。	符合
		规模以上大气污染企业需制定企业环境风险管理策略，细化落实到企业各工艺环节，按照“一企一策”原则确定有效的事故风险防范和应急措施。区域内企业优先纳入区域污染天气应急应对管控清单。	项目不属于规模以上大气污染企业。	符合

		<p>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。</p>	<p>项目不涉及土地用途变更。</p>	<p>符合</p>
		<p>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。</p>	<p>项目不属于重点监管企业，全厂已设置硬底化，风险位置已设置防渗处理。</p>	<p>符合</p>
	<p>综上所述，本项目的建设符合《江海产业集聚发展区规划》及《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书及其审查意见》（江环函[2020]245号）的要求。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合型分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类；根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类。因此，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>（1）用地性质</p> <p>项目选址于江门市江海区高新区6号地前进横海南工业区4#厂房向北自编A2#厂房，企业提供土地使用证明为：粤（2018）江门市不动产权第1023107号，项目所用地规划用途为工业用地。</p> <p>（2）环境功能区划</p> <p>根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012及2018年修改单）二级标准。</p> <p>项目生活污水、清槽废水排入江门高新区综合污水处理厂处理，经处理后尾水排入礼乐河，礼乐河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），项目所在区域属于珠江三角洲江门新会不宜开采区（代码H074407003U01），执行《地下水</p>			

质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准。

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知（江环[2019]378号）》，项目所在属于3类声环境功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

因此项目选址是符合相关规划要求的。

3、“三线一单”符合性分析

本项目对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1-4。

表 1-4 “三线一单”符合性分析表

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号），项目所在区域位于重点管控单元，项目生活污水、清槽废水处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂，对周边水环境质量影响较小，项目生产过程中不产生、不排放有毒有害大气污染物，不涉及有机溶剂型油墨、涂料、清洗剂、黏胶剂等高挥发性有机物原辅材料。因此本项目不属于重点管控单元中限制行业。项目位于江海区重点管控单元（单元编码为 ZH44070420002），不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	项目所在区域声环境符合相应质量标准要求；环境空气质量不达标，江门市通过完善环境管理政策等大气污染防治强化措施，实行区域内环境空气质量全面达标；项目周边水质良好；地表水环境达标。项目运营后对大气环境、水环境、声环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	项目利用现有厂房为生产场所进行生产，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。本工程建成后采用水、电、天然气为能源。	符合
环境准入负面清单	项目不属于《市场准入负面清单（2022 年本）》中的禁止准入类和限制准入类。	符合

本项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的相符性分析。

对比江门市环境管控单元准入清单，项目位于江海区重点管控单元（单元编码为 ZH44070420002），项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的符合性分析见表 1-5。

表 1-5 “三线一单”符合性分析表

管控单元	类别	相符性分析	符合性	
江海区重点管控单元	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势 and 特色产业。打造江海区都市农业生态公园。	项目主要对照明筒灯进行生产，项目产品可作为照明灯具的使用。	符合
		1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于限制类、淘汰类；根据《市场准入负面清单（2022年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》，项目不属于禁止准入类。	符合
		1-3.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	项目不涉及生态保护红线。	符合
		1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	项目不属于储油库项目，不排放有毒有害大气污染物，不使用高 VOCs 原辅材料。	符合
		1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不属于畜禽养殖业。	符合
		1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	项目不占用河道滩地。	符合
		能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	项目不属于高耗能项目。
	2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。		项目不涉及锅炉的使用。	符合

		2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目不涉及高污染燃料的使用。	符合
		2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目喷淋塔水循环使用，清洗废水收集处理后回用于清洗工序，符合节水理念。	符合
		2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目租用已建成的厂房进行生产，厂内布局合理。	符合
	污染物排放管控	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。	项目租用已建成的厂房进行生产，不涉及土建。	符合
		3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	项目不属于纺织印染行业。	符合
		3-3.【大气/限制类】化工行业加强 VOCs 收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。	项目不属于化工行业。	符合
		3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	项目不属于制漆、皮革、纺织企业。	符合
		3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。	项目生活污水、清槽废水处理后排入高新区综合污水处理厂，高新区综合污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。	符合

环境 风险 防控	3-6.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。	项目不属于纺织印染、电镀等行业。	符合
	3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等的排放。	符合
	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。	根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环[2018]44号），项目不需要编制突发环境事件应急预案。	符合
	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	项目不涉及土地用途变更。	符合
	4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	项目不属于重点监管企业，全厂已设置硬底化，风险位置已设置防渗处理。	符合

由上表可见，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的要求。

4、环保法规符合性分析

本项目与环保政策的相符性分析详见下表1-6。

表1-6 项目与环保政策相符性一览表

序号	要求	本项目情况	相符性
1.	关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10号）、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3号）		

1.1	在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	项目所用原辅材料皆为低 VOCs 含量材料。项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的生产和使用。	符合
1.2	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。	项目所在位置属于高新区综合污水处理厂纳污管网。项目生活污水处理达标后排入高新区综合污水处理厂进行处理；清洗废水收集后通过自建污水处理站处理后回用于清洗工序，清槽废水处理后排入高新区综合污水处理厂进行处理。	符合
1.3	健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。	项目设置一般固废仓以及危废仓。一般固废仓上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危废仓按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB18597-2023）的要求建设。一般生产固废收集后交相关单位回收处理，危险废物交由具有危险废物处理资质的单位处理。	符合
2.关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知（粤环函[2023]45 号）			
2.1	以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化	项目使用的含 VOCs 的原辅材料为树脂粉末、清洗剂，	符合

	源头、无组织、末端全流程治理。	树脂粉末、清洗剂属于低 VOCs 的原辅材料。项目喷粉工序产生的粉尘经“二级滤芯回收”处理后达标排放；烘干、固化工序产生的有机废气经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后达标排放。	
2.2	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究。	项目使用的树脂粉末、清洗剂为低 VOCs 含量的原辅材料。	符合
3.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）			
3.1	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目使用的树脂粉末、清洗剂皆为低 VOCs 含量的原辅材料。项目喷粉工序产生的粉尘经“二级滤芯回收”处理后达标排放；烘干、固化工序产生的有机废气经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后达标排放。	符合
3.2	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。	项目喷粉工序产生的粉尘经“二级滤芯回收”处理后达标排放；烘干、固化工序产生的有机废气经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后达标排放。项目在产废气的工序均采用外部集气罩进行废气收集，项目控制距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置的风速为 0.5m/s。	符合
4.《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号			
4.1	（1）源头削减：使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体份涂料。	项目使用树脂粉末、清洗剂等低（无）VOCs 含量原辅材料，树脂粉末、清洗剂在非取用状态密闭储存，喷粉工序产生的粉尘经“二级滤芯	符合

	<p>(2) 过程控制：①金属家具采用粉末涂料替代传统溶剂型涂料。②金属配件采用粉末静电喷涂技术。</p> <p>(3) 末端治理：①车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$。</p> <p>②厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。③密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。④VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p> <p>(4) 环境管理：做好台账管理、自行监测和危废管理。</p>	<p>回收”处理后达标排放；烘干、固化工序产生的有机废气经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后达标排放。基本可以满足 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。项目建成落实台账管理、自行监测和危废管理。</p>	
5.《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）			
5.1	<p>VOCs 物料存储无组织排放控制要求：1、VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。2、盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。3、VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合规定。4、VOCs 物料储库、料仓应当满足对密闭空间的要求。</p>	<p>所有原辅材料均放置于室内，项目所用树脂粉末、清洗剂生产完毕后进行包装打包，使用过程中维持外包装完整，树脂粉末、清洗剂等非使用状态下密封保存，防止材料裸露安放。</p>	符合
5.2	<p>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：液态 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p>	<p>项目树脂粉末、清洗剂采用密闭的包装袋进行物料转移。</p>	符合
5.3	<p>工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：1、粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器</p>	<p>项目生产过程中对各环节有机废气的产生进行把控，项目喷粉工序产生的粉尘经</p>	符合

	等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。2、VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗。	“二级滤芯回收”处理后达标排放；烘干、固化工序产生的有机废气经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后达标排放。	
5.4	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。	项目集气罩距开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速为 0.5m/s。	符合
5.5	其他要求：1、企业应建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	1、本评价要求企业建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息。2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。3、设置危废仓，并将含 VOCs 废料交由相关单位处理。	符合
6.《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）和《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2021〕74 号）			
6.1	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料的项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料。	项目使用的树脂粉末、清洗剂皆为低 VOCs 含量原辅材料。	符合
6.2	加强工业废物处理处置，组织开展工业	项目设置一般固废仓用于储	符合

	固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。	存一般固体废物，设置危废仓用于储存危险废物，一般固体废物以及危险废物贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	
6.3	推动工业废水资源化利用，加快中水回用及水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。。	项目落实“节水优先”方针，项目喷淋塔水循环使用，清洗废水收集处理后回用于清洗工序。	符合
7.《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）			
7.1	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。全面禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。	项目固化炉装配的燃烧机采用天然气为能源，天然气为清洁能源。	符合
8.《广东省生态环境厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（2019年7月发布）			
8.1	以非金属矿物制品业（C30）、黑色金属冶炼和压延加工（C31）、有色金属冶炼和压延加工（C32）、金属制品业（C33）等行业为主，重点涉及粘土砖瓦及建筑砌块制造、建筑陶瓷、石灰石膏制造、水泥制造、平板玻璃、日用玻璃制品、铝压延加工、镍钴冶炼、钢铁、钢压延加工等行业企业。加强对熔化炉、熔化炉、焙（煅）烧炉（窑）、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）、焦炉、煤气发生炉等8类炉窑有组织排放控制，以及涉工业炉窑企业的工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放管控。	项目固化炉属于干燥炉，主要用于烘干树脂粉末和水分，燃烧废气、固化废气经集气罩收集后经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后达标排放。	符合
9.《广东省大气污染防治条例》（2022.11.30）			
9.1	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。	项目燃烧废气、固化废气收集后经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒（DA002）达标排放。	符合
10.《广东省水污染防治条例》（2021.09.29）			
10.1	地表水I、II类水域，以及III类水域中的	项目外排废水为生活污水、	符合

	<p>保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建成的排污口应当依法拆除。</p>	<p>清槽废水。生活污水经三级化粪池处理达标后经工业区管网排入高新区综合污水处理厂进行处理；清洗废水收集后通过自建污水处理站处理后回用于清洗工序，清槽废水处理后排入高新区综合污水处理厂进行处理。</p>	
<p>由上表可见，项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划的要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、建设规模</p> <p>江门市彩瑞五金制品有限公司原厂房位于江门市高新区 25 号地段 10 幢 1-3 卡，厂房占地面积 1208m²，建筑面积 1008m²，主要经营范围为生产加工灯饰配件，生产规模为年产灯饰配件 200 万件。该项目于 2020 年取得环评批复，批文号（江江环审[2020]125 号）。项目未进行环保竣工验收。</p> <p>2024 年由于生产需要，江门市彩瑞五金制品有限公司迁至江门市江海区高新区 6 号地前进横海南工业区 4#厂房向北自编 A2#厂房，占地面积 6000m²，建筑面积 6000m²，主要从事灯饰五金配件、五金生活配件生产。迁建后项目年产灯饰五金配件 60 万件、五金生活配件 140 万件。该项目于 2024 年取得环评批复，批文号为江江环审[2024]97 号。项目未进行环保竣工验收。</p> <p>2025 年，江门市彩瑞五金制品有限公司由于违法未验先投受到生态环境部门行政处罚和市场订单量萎缩导致公司出现严重亏损，出现资金链断裂问题，自愿将公司全部资产（业务、生成机械设备、环保治理设备、原料辅料、办公用品）等转让给江门市造极五金制造有限公司用于抵扣债务。</p> <p>江门市造极五金制造有限公司拟投资 200 万元在原址进行扩建，扩建前后占地面积、建筑面积不变，占地面积 6000m²，建筑面积 6000m²。本次扩建项目具体情况如下：</p> <p>①取消原有五金生活配件的生产，关联所属企业江门市西德五金制品有限公司照明筒灯进行后工序喷涂生产和组装成品照明灯具。扩建后产能为年产照明筒灯 240 万套。江门市西德五金制品有限公司为提升自有商标品牌照明灯具市场竞争力，确保产品生产质量、提高生产管理效率和降低生产经营成本，半成品照明灯饰及五金配件产品由所属企业江门市造极五金制造有限公司进行后工序喷涂生产和组装工序（关联说明见附件 14），江门市造极五金制造有限公司将半成品灯饰五金配件与电源组装成照明筒灯。江门市西德五金制品有限公司主要从事灯饰配件的生产加工，年产灯饰配件 960 万件，于 2022 年 3 月 2 日取得《关于江门市西德五金制品有限公司年产灯饰配件 960 万件新建项目环境影响报告表的批复》，本次扩建项目年产照明筒灯 240 万套，处理产能在江门市西德五金制品有</p>
------	--

限公司的审批产能之内，故本次项目的照明筒灯关联所属企业江门市西德五金制品有限公司是可行的。

②本次扩建项目增加了两条喷粉除油线，生产班数由3班改成1班；扩建后共有三条除油喷粉线，专色专用，白色灯饰五金配件采用除油喷粉生产线1#和除油喷粉生产线3#进行除油喷粉，黑色灯饰五金配件采用除油喷粉生产线2#进行除油喷粉。

项目建设内容组成见表2-1。

表2-1 项目工程组成一览表

工程	工程组成	扩建前	扩建项目	扩建后	备注
主体工程	生产车间	设置五金车间、1条除油喷粉生产线、原料区、成品区、危废仓、一般固废仓、仓库、办公区	取消五金车间，增加2条除油喷粉线，组装区和一个来料、仓存周转区	设置3条线除油喷粉线，原料区，成品区，危废仓，一般固废仓，仓库，办公区，组装区，来料、仓存周转区	扩建
储运工程	原料区	位于生产车间内，用于存放原辅材料	/	位于生产车间内，用于存放原辅材料	依托
	成品区	位于生产车间内，用于存放半成品和成品		位于生产车间内，用于存放半成品和成品	
	仓库	位于生产车间内，用于存放物品		位于生产车间内，用于存放物品	
辅助工程	办公区	位于生产车间内，用于办公	/	位于生产车间内，用于办公	依托
公用工程	供水工程	由市政管网供水	/	由市政管网供水	不变
	供电工程	由市政供电	/	由市政供电	不变
	排水工程		生活污水经三级化粪池处理达标后经工业区管网排入高新区综合污水处理厂进行处理	/	生活污水经三级化粪池处理达标后经工业区管网排入高新区综合污水处理厂进行处理
		项目清洗区（池）中的清洗水均为每5天更换一次，更换的废水经自建废水处理设施处理后回用于清洗区（池）清洗工序，废水处理设施间歇式运行，不同时更	/	项目清洗区（池）中的清洗水均为每5天更换一次，更换的废水经自建废水处理设施处理后回用于清洗区（池）清洗工序，废水处理设施间歇式运行，不同时	依托

			换清洗区（池）内的清洗废水。清洗水每四个月整槽更换一次，清槽废水处理后排入高新区综合污水处理厂进行处理		更换清洗区（池）内的清洗废水。清洗水每四个月整槽更换一次，清槽废水处理后排入高新区综合污水处理厂进行处理	
	废气处理设施		喷粉工序产生的粉尘经“二级滤芯回收”处理达标后通过DA001排放	新增的除油喷粉线2#、3#喷粉工序产生的粉尘经“二级滤芯回收”处理达标后分别通过DA003、DA004排放	喷粉工序产生的粉尘经“二级滤芯回收”处理达标后通过DA001、DA003、DA004排放	依托扩建
			烘干、固化工序产生的燃烧废气和固化废气经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理达标后通过DA002排放	新增的烘干、固化工序产生的燃烧废气和固化废气依托原有设施处理达标后通过DA002排放	烘干、固化工序产生的燃烧废气和固化废气经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理达标后通过DA002排放	依托
	废水处理设施		生活污水经三级化粪池处理达标后经工业区管网排入高新区综合污水处理厂进行处理	/	生活污水经三级化粪池处理达标后经工业区管网排入高新区综合污水处理厂进行处理	依托
			清洗废水经自建废水处理设施处理后回用于清洗工序；清洗水每四个月整槽更换一次，清槽废水处理后排入高新区综合污水处理厂进行处理	新增除油线的清洗废水依托原有处理设施处理后回用于清洗工序，清槽废水依托原有处理设施处理后排入高新区综合污水处理厂进行处理	清洗废水经自建废水处理设施处理后回用于清洗工序；清洗水每四个月整槽更换一次，清槽废水处理后排入高新区综合污水处理厂进行处理	依托
			喷淋水可循环使用，不外排	/	喷淋水可循环使用，不外排	依托
	噪声处理措施		使用低噪音设备，加强设备维护、距离衰减、建筑隔声	/	使用低噪音设备，加强设备维护、距离衰减、建筑隔声	依托
	固废处理设施		员工生活垃圾统一交由环卫清运处理	/	员工生活垃圾统一交由环卫清运处理	依托
			边角料、不合格产品、废包装材料收集后交由资源回收商回收；喷粉粉渣收集	/	设置一般固废暂存区，一般固体废物交由一般工业固废处理单位处理	依托

		处理后回用于喷粉工序			
		废活性炭、废槽液、槽渣、污泥、废机油交由具有危险废物处理资质的单位处理；废油桶交由供应商回收	/	设置规范危废暂存仓，地面设置防渗措施，危险废物定期交由有资质的危废处理单位处理	依托
	一般固废仓	位于生产车间内，用于暂存一般生产固废	/	位于生产车间内，用于暂存一般生产固废	依托
	危废仓	位于生产车间内，用于暂存危险废物	/	位于生产车间内，用于暂存危险废物	依托
依托工程	生活污水、生产废水依托原有生活污水治理设施进行治理，危废仓及公共设施依托原有项目设施扩建。				

2、项目主要产品

项目扩建后产品情况见表 2-2。

表 2-2 扩建后项目产品情况一览表

产品	年产量				包装方式	包装规格	储存位置	最大储存量
	扩建前	扩建后	增添量	单位				
照明筒灯	0	240	+240	万套/年	箱装	100套/箱	成品区	10万套
灯饰五金配件	60	0	-60	万件/年	/	/	/	/
五金生活配件	140	0	-140	万件/年	/	/	/	/

注：①本次扩建取消原有五金生活配件的生产和灯饰五金配件的五金机加工生产，由江门市西德五金制品有限公司提供半成品照明灯饰及五金配件产品进行后工序喷涂生产和组装工序，成品为照明筒灯，照明筒灯由灯饰五金配件和电源组装而成。

②江门市西德五金制品有限公司提供的灯饰五金配件使用白色和黑色的粉末涂料进行喷涂，白色粉末涂料与黑色粉末涂料的使用比例为 3:2，白色灯饰五金配件和黑色灯饰五金配件的比例为 1:1，则白色灯饰五金配件的年产量为 120 万件，黑色灯饰五金配件的年产量为 120 万件。

3、主要生产设备情况

项目扩建后主要生产设备情况详见表 2-3。

表2-3 扩建后项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量		变化量	对应工序	生产单元	设计参数
			扩建	扩建				

			前	后							
1	数控切割机	台	3	0	-3	/	/	/	/		
2	冲床	台	2	0	-2	/	/	/	/		
3	造型折弯机	台	3	0	-3	/	/	/	/		
4	交流凸焊机	台	2	0	-2	/	/	/	/		
5	除油喷粉生产线 1# (白色灯饰五金配件)		条	1	1	0	/	/	/	/	
	包括	自动除油清洗线①	条	1	1	0	/	/	/	/	
		包括	预除油区	个	1	1	0	除油清洗	除油清洗	尺寸	1.4m×1.4m×1m
			主除油区	个	1	1	0			尺寸	2.4m×1.2m×1m
			清洗区①	个	1	1	0			尺寸	1.4m×1.4m×1m
			清洗区②	个	1	1	0			尺寸	1.4m×1.4m×1m
			清洗区③	个	1	1	0			尺寸	1.4m×1.4m×1m
			二次除油区	个	1	1	0			尺寸	2.4m×1.2m×1m
			清洗区④	个	1	1	0			尺寸	1.4m×1.4m×1m
			清洗区⑤	个	1	1	0			尺寸	1.4m×1.4m×1m
		自动除油清洗线②	条	1	1	0	/	/	/	/	
	包括	包括	预除油池	个	1	0	-1	除油清洗	除油清洗	尺寸	2m×1.5m×1m
			温水清洗池(固化余温+清水)	个	0	1	+1			尺寸	2m×1.5m×1m
			主除油池①	个	1	1	0			尺寸	2m×1.5m×1m
			主除油池②	个	1	1	0			尺寸	2m×1.5m×1m
			二次除油池	个	1	1	0			尺寸	2m×1.5m×1m
			清洗池①	个	1	1	0			尺寸	2m×1.5m×1m
			清洗池②	个	1	1	0			尺寸	2m×1.5m×1m
			清洗池③	个	1	1	0			尺寸	2m×1.5m×1m
			清洗池④	个	1	1	0			尺寸	2m×1.5m×1m
清洗池⑤			个	1	1	0	尺寸			2m×1.5m×1m	
清洗池⑥			个	1	1	0	尺寸			2m×1.5m×1m	
晾干区			个	1	1	0	面积			5m ²	
自动喷粉区	个	1	1	0	/	/	/	/			
包括	自动喷粉柜	个	2	2	0	喷粉	喷粉	尺寸	12m×2.5m×2.5m		

6	包括	包括	自动喷枪	套	4	4	0			处理能力	0.2kg/h	
			手动喷枪	套	4	4	0			处理能力	0.2kg/h	
		打样喷粉区			个	1	1	0	/	/	/	/
		包括	手动喷粉柜		个	4	4	0	喷粉	喷粉	尺寸	2.5m×2m×2.5m
			包括	手动喷枪	套	4	4	0			处理能力	0.2kg/h
			自动喷粉柜		个	1	1	0			尺寸	5m×1.8m×2.5m
			包括	自动喷枪	套	2	2	0			处理能力	0.2kg/h
				手动喷枪	套	2	2	0			处理能力	0.2kg/h
			固化炉			个	1	1			0	烘干、固化
		包括	烤炉		个	1	1	0			尺寸	20m×3m×2m
		除油喷粉生产线 2# (黑色灯饰五金配件)			条	0	1	+1	/	/	/	/
		自动除油清洗线③			条	0	1	+1	/	/	/	/
		包括	主除油区		个	0	1	+1	除油清洗	除油清洗	尺寸	1.4m×1.4m×1m
			清洗区①		个	0	1	+1			尺寸	1.4m×1.4m×1m
			清洗区②		个	0	1	+1			尺寸	1.4m×1.4m×1m
			清洗区③		个	0	1	+1			尺寸	1.4m×1.4m×1m
		自动除油清洗线④			条	0	1	+1	/	/	/	/
		包括	温水清洗池(固化余温+清水)		个	0	1	+1	除油清洗	除油清洗	尺寸	2m×1.5m×1m
			主除油区		个	0	1	+1			尺寸	2m×1.5m×1m
清洗池①			个	0	1	+1	尺寸	2m×1.5m×1m				
清洗池②			个	0	1	+1	尺寸	2m×1.5m×1m				
清洗池③			个	0	1	+1	尺寸	2m×1.5m×1m				
晾干区			个	0	1	+1	面积	5m ²				
自动喷粉区			个	0	1	+1	/	/	/	/		
包括	自动喷粉柜		个	0	1	+1	喷粉	喷粉	尺寸	9m×2.5m×2.5m		
	包括	自动喷枪	套	0	2	+2			处理能力	0.45kg/h		
		手动喷枪	套	0	2	+2			处理能力	0.45kg/h		

7		包括	自动喷粉柜	个	0	2	+2	烘干 固化	烘干 固化	尺寸	6m×2.5m×2.5m	
			自动喷枪	套	0	4	+4			处理能力	0.45kg/h	
			手动喷枪	套	0	4	+4			处理能力	0.45kg/h	
		固化炉		个	0	1	+1	尺寸	40m×7m×3.5m			
		包括	烤炉	个	0	1	+1	尺寸	20m×3m×2m			
	除油喷粉生产线 3# (白色灯饰五金配件)		条	0	1	+1	/	/	/	/		
	包括	自动除油清洗线⑤		条	0	1	+1	/	/	/	/	
		包括	主除油区	个	0	1	+1	除油 清洗	除油 清洗	尺寸	1.4m×1.4m×1m	
			清洗区①	个	0	1	+1			尺寸	1.4m×1.4m×1m	
			清洗区②	个	0	1	+1			尺寸	1.4m×1.4m×1m	
		自动喷粉区		个	0	1	+1	/	/	/	/	
		包括	自动喷粉柜		个	0	5	+5	喷粉	喷粉	尺寸	7m×2.5m×2.5m
			包括	自动喷枪	套	0	10	+10			处理能力	0.25kg/h
				手动喷枪	套	0	10	+10			处理能力	0.25kg/h
打样喷粉区		个	0	1	+1	/	/	/	/			
包括		打样喷粉柜		个	0	3	+3	喷粉	喷粉	尺寸	2.5m×2m×2.5m	
	包括	手动喷枪	套	0	3	+3	处理能力			0.25kg/h		
固化炉		个	0	1	+1	烘干 固化	烘干 固化	尺寸	40m×7m×3.5m			
包括	烤炉	个	0	1	+1			尺寸	20m×3m×2m			
<p>注：A.本次项目取消原有五金生活配件的生产，关联所属企业江门市西德五金制品有限公司照明筒灯进行后工序喷涂生产和组装成品照明灯具。本次进行喷涂工序的半成品灯饰五金配件均由江门市西德五金制品有限公司提供，不需进行五金加工，因此减少五金加工部分。</p> <p>B.本项目自动除油清洗线①③⑤为喷淋线，除油区、清洗区下方设有接收槽，满载 60%；自动除油清洗线②④为自动悬挂轨道链高低泡洗线，线下设有除油池、清洗池，满载 60%。企业为提高自动化生产，自动除油清洗线①③⑤为主要使用，自动除油清洗线②④为辅助部分工件产品使用。</p>												
<p>项目主要生产工序以及主要产污工序为喷粉，因此采用喷枪进行产能匹配核算。扩建前，项目年生产时间为 7200h（三班制，一班 8 小时），根据核算，扩</p>												

建前的喷枪和喷粉量相匹配。扩建后，项目年生产时间为 2400h（一班制，一班 8 小时），根据核算，项目喷枪和项目喷粉量相匹配，故扩建后新增两条喷粉除油线是可行的。

表 2-4 扩建前后产能匹配分析

喷涂的产品		设备	处理能力 (kg/h)	数量 (支)	年生产时间 (h)	设计喷粉量 (t/a)	申报喷粉量 (t/a)
扩建前	灯饰五金配件	喷枪	0.3	16	7200	34.56	31
扩建后	灯饰五金配件 (白色)	喷枪	0.3	16	2400	11.52	18.6
			0.25	23	2400	13.8	
	灯饰五金配件 (黑色)	喷枪	0.45	12	2400	12.96	12
合计						38.28	31

4、原辅材料消耗

项目生产所需原辅材料均为新料，由供应商提供。主要的原辅材料年用量见表 2-4，理化性质见下文。

表 2-5 扩建后项目原辅材料情况一览表

序号	名称	年用量		变化量	单位	形态	最大储存量	储存位置	包装形式	规模
		扩建前	扩建后							
1	铝型材	60	0	-60	t	/	/	原料储存区	堆放	/
2	钢型材	140	0	-140	t	/	/		堆放	/
3	五金配饰配件	0	240	+240	万件	固态	10		堆放	100 套/箱
4	电源	0	240	+240	万个	固态	10		堆放	100 个/箱
5	树脂粉末	31	31	0	t	固态	3		袋装	25kg/袋
6	天然气	6	6	0	万 m ³	气态	0.0000157		管道	/
7	中性除油剂	1.9	1.9	0	t	液态	0.5		桶装	25kg/桶
8	碱性除油剂	4.1	4.1	0	t	液态	0.5		桶装	25kg/桶
9	机油	0.1	0.1	0	t	液态	0.1		桶装	25kg/桶

注：①本次项目取消五金生活配件的生产和灯饰五金配件的五金机加工生产，关联所属企业江门市西德五金制品有限公司照明筒灯进行后工序喷涂生产和组装成品照明灯具。因此取消了铝型材和钢型材原辅料的使用。

②灯饰五金配件使用白色和黑色的树脂粉末进行喷涂，白色树脂粉末与黑色树脂粉末的

使用比例为 3:2，白色灯饰五金配件采用除油喷粉生产线 1#和除油喷粉生产线 3#，则除油喷粉生产线 1#和除油喷粉生产线 3#使用白色树脂粉末的比例为 1:1，则除油喷粉生产线 1#使用的白色树脂粉末量为 9.3t/a，除油喷粉生产线 2#使用的白色树脂粉末量为 9.3t/a；黑色灯饰五金配件采用除油喷粉生产线 2#使用的黑色树脂粉末量为 12.4t/a。

③项目铺设管径 20mm、长度 500m 的天然气管道，进行天然气传输，合计天然气在线量 0.157m³。

主要原辅材料性质：

①树脂粉末：无气味的干性粉末状，微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂。主要成分为环氧树脂、聚酯树脂、钛白粉、硫酸钡、助剂、颜料，固化后形成高分子量交联结构涂层，具有优良的化学防腐性能和较高的机械性能，尤其耐磨性和附着力最佳。环氧树脂为高黏度产品，分子量 600，环氧官能度 2.5~6.0，相对密度 1.45。固化物的热稳定性和力学强度优良，电绝缘性、耐腐蚀性和防老化性能良好。如浇铸塑料热变形温度达 300℃以上。

②中性除油剂：中性除油剂不含磷和重金属，是采用现代高端技术所研发的通用型环保清洗剂，产品无色、无毒、无刺激性气味，对金属表面无腐蚀，该产品广泛应用于钢铁，镀锌板，锌合金，不锈钢，铜材，铝合金，镁合金等金属产品常温清洗，能快速有效清除工件上的油脂、粉尘等污渍，且不损伤清洗对象。超声波常温或加温配合清洗效果更佳。根据项目使用中性除油剂 MSDS，其主要成分为：非离子表面活性剂、聚氧乙烯酚醚、渗透剂、水。

③碱性除油剂：碱性除油剂是一种无毒、无色的液体，主要用于五金铁件、铝件及镀锌件等表面的除油污，通常由助洗剂和表面活性剂制成。除油剂除油原理是表面活性剂与助洗剂润湿、渗透、乳化分散、加溶效能的综合体现。项目使用碱性除油剂为脱脂剂，根据 MSDS 其主要成分为：碳酸钠、磷酸三钠、表面活性剂、氢氧化钠、五水偏硅酸钠、水。

5、涂料用量核实：

粉末类涂料的用量按以下公式核实：

$$m = \frac{\rho \delta S \times 10^6}{NV[\varepsilon + (1 - \varepsilon)] \times \varphi}$$

其中：m-涂料总用量（t/a）。

ρ -涂料密度（g/cm³），项目粉末类涂料密度取平均值 1.45g/cm³。

S-涂装总面积 (m²/a)。

δ-涂层厚度 (μm)，项目白色灯饰配件涂层厚度 115μm，黑色灯饰配件涂层厚度 95μm。

ε-附着率，项目采用静电喷涂，根据《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》（粤环[2015]4号），静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%。项目按不利原则，则喷粉粉料上粉率取 60%。喷涂后未附着粉料经回收装置回收循环使用。

Φ-废气收集集气效率 参考值中-喷粉柜内设置负压排风，整室收集，收集效率较高，收集效率可达 80%，二级滤芯回收处理效率取 99.7%，则未附着粉料回收率为 98.26%。

NV-涂料中的体积固体份（%），项目采用粉末涂料，固含量为 100%。

项目产品涂装面积核算见表 2-6，项目涂料核算见表 2-7。

表 2-6.1 产品涂装面积

产品种类		数量	尺寸	单件产品喷涂面积 m ²	平均喷涂面积 m ²
灯饰五金配件（白色）	深防眩筒灯(方)	120 万件	面径：120mm*120mm 高度：40mm 开孔尺寸：100mm*100mm	0.0416	0.09085
			面径：170mm*170mm 高度：40mm 开孔尺寸：150mm*150mm	0.0618	
	明装筒灯		Φ：100mm，高度 30mm	0.101	
	Φ：140mm，高度 30mm		0.159		
灯饰五金配件（黑色）	深防眩筒灯(方)	120 万件	面径：90mm*90mm 高度：40mm 开孔尺寸：75mm*75mm	0.0285	0.07175
			面径：90mm*90mm 高度：40mm 开孔尺寸：75mm*75mm	0.054	
	明装筒灯		Φ：80mm，高度 30mm	0.076	
			Φ：120mm，高度 30mm	0.1285	

表 2-6.2 产品涂装面积

产品种类	数量	喷涂工件类型	单件产品平均喷涂面积 m ²	合计表面积 m ²
------	----	--------	---------------------------	----------------------

灯饰五金配件 (白色)	120 万件	金属件	0.09085	109020
灯饰五金配件 (黑色)	120 万件	金属件	0.07175	86100

表 2-7 项目涂料用量核实

产品种类	涂层厚度 μm	喷涂面积 (m^2/a)	涂料密度 (g/cm^3)	涂料含固量%	附着率%	未附着粉末回用率%	理论所需量 (t/a)	申报涂料用量 (t/a)
灯饰五金配件 (白色)	115	109020	1.45	100%	60%	98.26%	18.501	18.6
灯饰五金配件 (黑色)	95	86100	1.45	100%	60%	98.26%	12.070	12.4
合计								31

经核算，项目所申报的涂料用量与理论计算值基本一致。

6、水、能源分析

(1) 本项目用水均来自市政自来水管网供给，不开采地下水资源。

扩建前给排水

给水：

①生活用水

根据原环评，项目员工生活用水为 $700\text{m}^3/\text{a}$ 。

②调配用水

根据原环评，项目调配用水为 $60\text{m}^3/\text{a}$ 。

③清洗用水

根据原环评，项目清洗区总用水量为 $3138.84\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜水用量为 $2138.04\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水量为 $950.76\text{m}^3/\text{a}$ 。

④喷淋用水

根据原环评，项目循环冷却水循环水量为 $14400\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋塔喷淋补充水量为 $288\text{m}^3/\text{a}$ 。

排水：

项目主要外排废水为生活污水、清槽废水。

①生活污水

根据原环评，项目生活污水生活污水产生量为 $630\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经过三级化粪池预处理后，经过管网排入高新区综合污水处理厂进行处理。

②清洗废水

根据原环评，项目清洗废水处理量为 $1000.8\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗水每四个月整槽更换一次，清槽废水量为 $50.04\text{m}^3/\text{a}$ ，清槽废水经自建废水处理设施处理后通过管网排入高新区综合污水处理厂进行处理。

③喷淋废水

项目水喷淋用途仅为降温，因此喷淋水水质要求不高，喷淋废水循环使用，不外排。

扩建后给排水：

给水：

①生活用水

扩建后，员工人数为 80 人，增加了 10 人，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机关中无食堂和浴室的用水先进值，项目生活用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，项目定员 80 人，则项目员工生活用水为 $800\text{m}^3/\text{a}$ 。

②调配用水

扩建后，项目除油剂的年用量和调配比例均不变，则调配用水量不变，仍为 $60\text{m}^3/\text{a}$ 。

③清洗用水

本次扩建新增了两条除油喷粉清洗线，项目清洗需重新进行核算，项目清洗区用水量核算见表 2-13，清洗区总用水量为 $4136.28\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜水用量为 $2242.68\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水量为 $1798.92\text{m}^3/\text{a}$ 。

④喷淋用水

项目喷淋水为喷淋塔喷淋水。喷淋塔设计喷淋水量 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 2400h，单套总循环流量 $2\text{m}^3/\text{h}\times 2400\text{h}/\text{a} = 4800\text{m}^3/\text{a}$ ，参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 1.0%，喷淋损失量按循环水量的 1%计，则喷淋塔喷淋补充水量为 $48\text{m}^3/\text{a}$ 。

排水：

项目主要外排废水为生活污水、清槽废水。

①生活污水

生活污水排污系数按 90%计算，则项目生活污水产生量为 720m³/a，生活污水经过三级化粪池预处理后，经过管网排入高新区综合污水处理厂进行处理。

②清洗废水

详见下表。

表 2-8 除油喷粉生产线除油区用水情况表

槽体名称	有效容积/m ³	新鲜水用量/(m ³ /a)	损耗量/(m ³ /a)	药剂种类	药剂添加量/(t/a)	更换次数/(次/a)	清槽更换量/(m ³ /a)
自动除油清洗线①							
预除油区	1.176	8	7.624	中性除油剂	0.8	1	1.176
主除油区	1.728	11	10.372	碱性除油剂	1.1	1	1.728
二次除油区	1.728	5	3.772	中性除油剂	0.5	1	1.728
自动除油清洗线②							
主除油池①	1.8	6	4.8	碱性除油剂	0.6	1	1.8
主除油池②	1.8	4	2.6	碱性除油剂	0.4	1	1.8
二次除油池	1.8	2	0.4	中性除油剂	0.2	1	1.8
自动除油清洗线③							
主除油区	1.176	9	8.724	碱性除油剂	0.9	1	1.176
自动除油清洗线④							
主除油池	1.8	4	2.6	中性除油剂	0.4	1	1.8
自动除油清洗线⑤							
主除油区	1.176	11	10.924	碱性除油剂	1.1	1	1.176
合计							
/	/	60	51.816	/	6	/	14.184

注：a、损耗量=新鲜水量+液态药剂-清槽更换量；

b、槽体清槽更换量属于危险废物，交有资质单位回收。

c、自动除油清洗线①③⑤为喷淋线，满载 60%；自动除油清洗线②④为自动悬挂轨道链高低泡洗线，满载 60%。

表 2-9 自动除油清洗线①清洗区给排水情况表

名称	有效容积/m ³	更换次数/(次/a)	新鲜水量/(m ³ /a)	总用水量/(m ³ /a)	损耗量/(m ³ /a)	废水产生量/(m ³ /a)	废水回用量/(m ³ /a)	清槽废水量/(m ³ /a)
清洗区①	1.176	60	99.528	170.088	96	70.56	67.032	3.528
清洗区②	1.176	60	99.528	170.088	96	70.56	67.032	3.528
清洗区③	1.176	60	99.528	170.088	96	70.56	67.032	3.528
清洗区④	1.176	60	99.528	170.088	96	70.56	67.032	3.528
清洗区⑤	1.176	60	99.528	170.088	96	70.56	67.032	3.528
合计	/	/	497.64	850.44	480	352.8	335.16	17.64

注：a、总用水量=新鲜水量+废水产生量=损耗量+废水产生量+清槽水量；
 b、损耗量：喷淋清洗水循环水量为 2m³/h，采用循环泵将水抽用喷淋，年工作 2400h，损耗量按每小时 2%计；
 c、废水产生量=有效容积*更换次数；
 d、废水回用量=废水产生量-清槽水量；
 e、清洗水每四个月整槽更换一次，清槽废水排入高新区综合污水处理厂进行处理。
 f、自动除油清洗线①③⑤为喷淋线，满载 60%；自动除油清洗线②④为自动悬挂轨道链高低泡洗线，满载 60%。

表 2-10 自动除油清洗线②清洗区给排水情况表

名称	有效容积/m ³	更换次数/(次/a)	新鲜水量/(m ³ /a)	总用水量/(m ³ /a)	损耗量/(m ³ /a)	废水产生量/(m ³ /a)	废水回用量/(m ³ /a)	清槽废水量/(m ³ /a)
温水清洗池	1.8	60	113.4	221.4	108	108	102.6	5.4
清洗池①	1.8	60	113.4	221.4	108	108	102.6	5.4
清洗池②	1.8	60	113.4	221.4	108	108	102.6	5.4
清洗池③	1.8	60	113.4	221.4	108	108	102.6	5.4
清洗池④	1.8	60	113.4	221.4	108	108	102.6	5.4
清洗池⑤	1.8	60	113.4	221.4	108	108	102.6	5.4
清洗	1.8	60	113.4	221.4	108	108	102.6	5.4

池⑥								
合计	/	/	793.8	1549.8	756	756	718.2	37.8

注：a、总用水量=新鲜水量+废水产生量=损耗量+废水产生量+清槽水量；
b、损耗量：槽内水量损耗主要原因在于工件在清洗过程中，工件带走部分水量及自然蒸发引起的水量损耗，按照企业生产经验，清洗槽消耗系数按 20%每日计，年工作 300d，损耗量=有效容积*消耗系数*工作天数；
c、废水产生量=有效容积*更换次数；
d、废水回用量=废水产生量-清槽水量；
e、清洗水每四个月整槽更换一次，清槽废水排入高新区综合污水处理厂进行处理。
f、自动除油清洗线①③⑤为喷淋线，满载 60%；自动除油清洗线②④为自动悬挂轨道链高低泡洗线，满载 60%。

表 2-11 自动除油清洗线③清洗区给排水情况表

名称	有效容积/m ³	更换次数/(次/a)	新鲜水量/(m ³ /a)	总用水量/(m ³ /a)	损耗量/(m ³ /a)	废水产生量/(m ³ /a)	废水回用量/(m ³ /a)	清槽废水量/(m ³ /a)
清洗区①	1.176	60	99.528	170.088	96	70.56	67.032	3.528
清洗区②	1.176	60	99.528	170.088	96	70.56	67.032	3.528
清洗区③	1.176	60	99.528	170.088	96	70.56	67.032	3.528
合计	/	/	298.58	510.26	288	211.68	201.10	10.58

注：a、总用水量=新鲜水量+废水产生量=损耗量+废水产生量+清槽水量；
b、损耗量：喷淋清洗水循环水量为 2m³/h，采用循环泵将水抽用喷淋，年工作 2400h，损耗量按每小时 2%计；
c、废水产生量=有效容积*更换次数；
d、废水回用量=废水产生量-清槽水量；
e、清洗水每四个月整槽更换一次，清槽废水排入高新区综合污水处理厂进行处理。
f、自动除油清洗线①③⑤为喷淋线，满载 60%；自动除油清洗线②④为自动悬挂轨道链高低泡洗线，满载 60%。

表 2-12 自动除油清洗线④清洗区给排水情况表

名称	有效容积/m ³	更换次数/(次/a)	新鲜水量/(m ³ /a)	总用水量/(m ³ /a)	损耗量/(m ³ /a)	废水产生量/(m ³ /a)	废水回用量/(m ³ /a)	清槽废水量/(m ³ /a)
温水清洗池	1.8	60	113.4	221.4	108	108	102.6	5.4
清洗池①	1.8	60	113.4	221.4	108	108	102.6	5.4
清洗池②	1.8	60	113.4	221.4	108	108	102.6	5.4

清洗池③	1.8	60	113.4	221.4	108	108	102.6	5.4
合计	/	/	453.6	885.6	432	432	410.4	21.6

注：a、总用水量=新鲜水量+废水产生量=损耗量+废水产生量+清槽水量；
b、损耗量：槽内水量损耗主要原因在于工件在清洗过程中，工件带走部分水量及自然蒸发引起的水量损耗，按照企业生产经验，清洗槽消耗系数按 20%每日计，年工作 300d，损耗量=有效容积*消耗系数*工作天数；
c、废水产生量=有效容积*更换次数；
d、废水回用量=废水产生量-清槽水量；
e、清洗水每四个月整槽更换一次，清槽废水排入高新区综合污水处理厂进行处理。
f、自动除油清洗线①③⑤为喷淋线，满载 60%；自动除油清洗线②④为自动悬挂轨道链高低泡洗线，满载 60%。

表 2-13 自动除油清洗线⑤清洗区给排水情况表

名称	有效容积/m ³	更换次数/(次/a)	新鲜水用量/(m ³ /a)	总用水量/(m ³ /a)	损耗量/(m ³ /a)	废水产生量/(m ³ /a)	废水回用量/(m ³ /a)	清槽废水量/(m ³ /a)
清洗区①	1.176	60	99.528	170.088	96	70.56	67.032	3.528
清洗区②	1.176	60	99.528	170.088	96	70.56	67.032	3.528
合计	/	/	199.06	340.18	192	141.12	134.06	7.06

注：a、总用水量=新鲜水量+废水产生量=损耗量+废水产生量+清槽水量；
b、损耗量：喷淋清洗水循环水量为 2m³/h，采用循环泵将水抽用喷淋，年工作 2400h，损耗量按每小时 2%计；
c、废水产生量=有效容积*更换次数；
d、废水回用量=废水产生量-清槽水量；
e、清洗水每四个月整槽更换一次，清槽废水排入高新区综合污水处理厂进行处理。
f、自动除油清洗线①③⑤为喷淋线，满载 60%；自动除油清洗线②④为自动悬挂轨道链高低泡洗线，满载 60%。

表 2-14 项目清洗区给排水情况表

名称	新鲜水用量/(m ³ /a)	总用水量/(m ³ /a)	损耗量/(m ³ /a)	废水产生量/(m ³ /a)	废水回用量/(m ³ /a)	清槽废水量/(m ³ /a)
自动除油清洗线①	497.64	850.44	480	352.8	335.16	17.64
自动除油清洗线②	793.8	1549.8	756	756	718.2	37.8
自动除油清洗线③	298.584	510.264	288	211.68	201.096	10.584
自动除油清洗线④	453.6	885.6	432	432	410.4	21.6
自动除油清洗线⑤	199.056	340.176	192	141.12	134.064	7.056
合计	2242.68	4136.28	2148	1893.6	1798.92	94.68

项目清洗用水水质要求不高，在定期补水的情况下，废水可循环使用，定期更换。项目清洗区（池）中的清洗水均为每 5 天更换一次，更换的废水经自建废水处理设施处理后回用于清洗区（池）清洗工序，废水处理设施间歇式运行，不同时更换清洗区（池）内的清洗废水。自建废水处理设施采用“Fenton 氧化反应+混凝沉淀+砂滤”工艺，废水处理量为 1893.6m³/a。清洗水每四个月整槽更换一次，清槽废水量为 94.68m³/a，清槽废水经自建废水处理设施处理后通过管网排入高新区综合污水处理厂进行处理。

③喷淋废水

项目水喷淋用途仅为降温，因此喷淋水水质要求不高，喷淋废水循环使用，不外排。

表 2-15 扩建后项目全厂用水排水情况表

工序	用水(m ³ /a)					损耗	排水(m ³ /a)	
	总用水量	新鲜水	回用水	循环水	药剂 量		产生量	排放量
生活用水	800	800	0	0	0	80	720	720
调配用水	60	60	0	0	6	51.816	14.184	14.184*
清洗用水	4136.28	2242.68	1798.92	0	0	2148	1893.6	94.68
喷淋用水	4800	48	0	4800	0	48	0	0
合计	9796.28	3150.68	1798.92	4800	6	2327.816	2627.784	814.68

*调配工艺产生的废槽液属于危险废物，交由有资质的单位进行处理，不计入排水量。

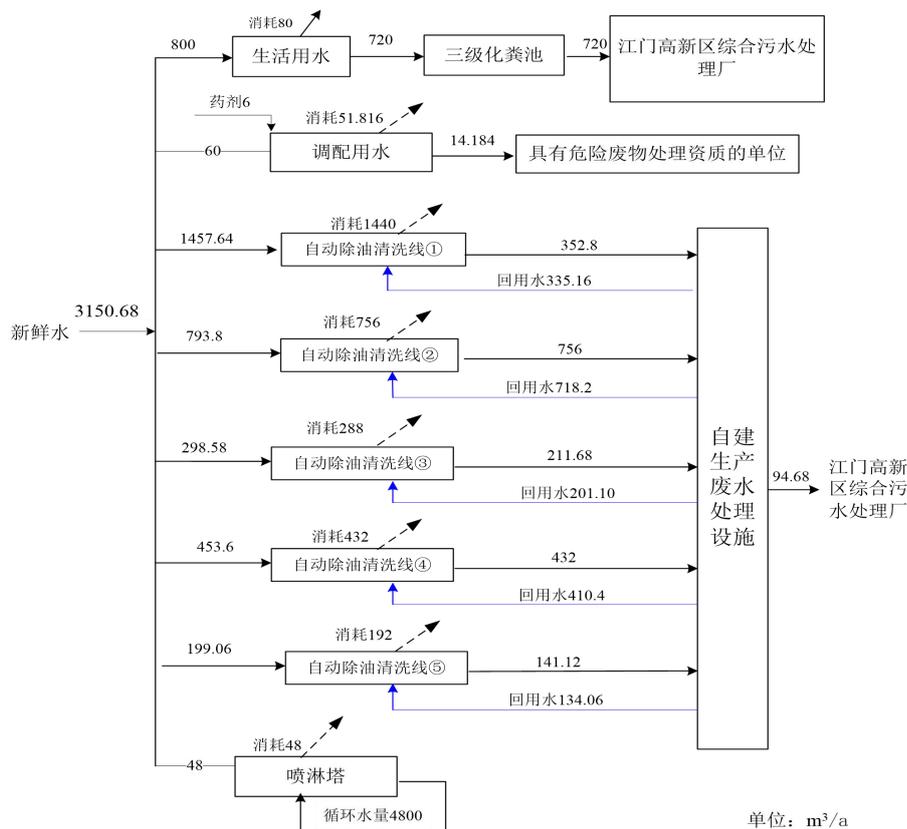


图 2-1 扩建后项目水平衡图

(2) 供电：项目能耗主要为电能，供电电源由市政电网供给，扩建前生产时间为 7200h，扩建后生产时间为 2400h，且增加了设备，故扩建前的用电量可满足本次项目运营期的需要，项目总用电量为 30 万 kW·h。

(3) 天然气：扩建后，设置了 3 个固化炉，根据固化炉设计，固化炉装配 60kW 的燃烧机，燃烧机天然气取低位发热量为 8000 大卡/m³，热转换效率为 80%，1KW=860 大卡，固化炉年运行时间为 2400h，则设备一年大约需用 $3 \times 60 \times 860 \times 2400 \div 8000 \div 80\% = 5.805$ 万 m³ 天然气，则本项目取 6 万 m³ 天然气。

表 2-16 扩建前后主要能源以及资源消耗

类别		改扩建前能耗	改扩建后全厂能耗	增减量	来源
新鲜水	生活用水	700	800	+100	市政给水管网
	生产废水	2486.04	2350.68	-135.36	
	总水量	3186.04	3150.68	+35.36	
电		30 万 kW·h	30 万 kW·h	0	市政电网
天然气		6 万 m ³	6 万 m ³	0	天然气管道

7、劳动定员和工作制度

表 2-17 扩建后项目劳动定员及工作制度情况表

序号	名称	单位	扩建前	扩建后	备注
1	员工数	人	70	80	增加 10 人
2	班数	班/d	3	1	减少 2 班
3	工作时间	h/d	24	8	减少 16 小时
4	工作天数	d/a	300	300	不变
5	食宿情况	厂内不设食宿			

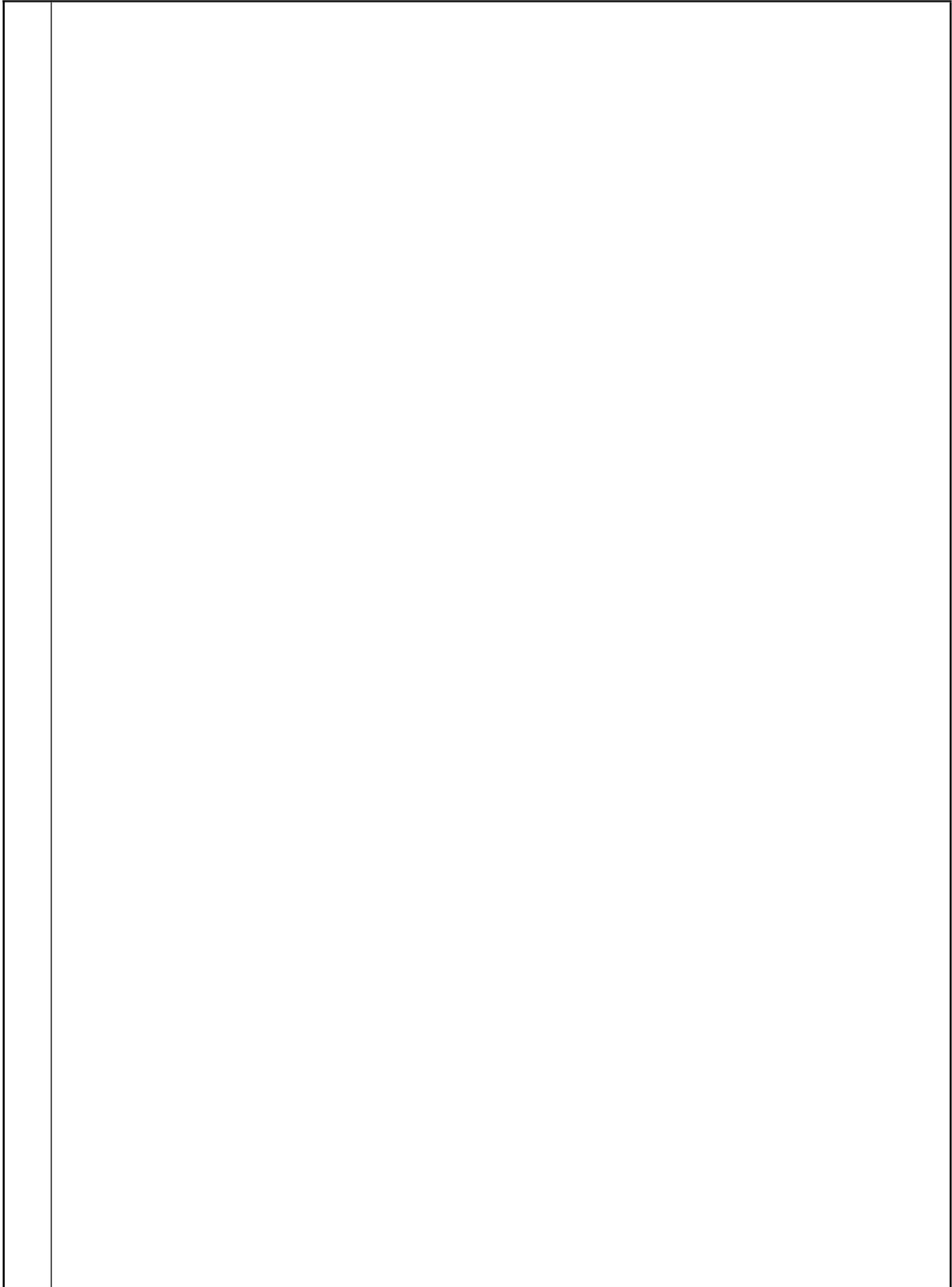
注：扩建前的三班制是实行轮休制的，扩建后采用一班制，人员由三班调配，因增加两条除油喷粉线，故新增了员工人数。

8、厂区平面布置

项目位于江门市江海区高新区 6 号地前进横海南工业区 4# 厂房向北自编 A2# 厂房，共 1 层，占地面积为 6000m²，建筑面积为 6000m²，生产车间包括组装区，来料、仓存周转区，生产区，原料区，成品区，危废仓，一般固废仓，仓库，办公区。门口设置靠近道路，方便物料运输。厂区分区明确，布局合理，满足规范及使用要求。厂区平面布置图见附图 2。

表 2-18 项目建筑物情况一览表

建筑物名称		占地面积	层数	建筑面积	分区/用途	厂区方位
生产车间	来料、仓存周转区	1880	1 层	1880	来料、仓存周转	北
	组装区	120		120	照明筒灯的组装	北
	除油喷粉生产线	3400		3400	对灯饰五金配件配件进行除油喷粉	东
	仓库	185		185	存放物品	东南
	危废仓	15		15	存放危废	西南
	一般固废仓	20		20	存放固废	东南
	原料区	180		180	存放原辅材料	南
	成品区	150		150	存放半成品和成品	南
	办公区	50		50	办公	东、东南
合计		6000m ²	/	6000m ²	/	/



生产工艺及产污环节：

本次扩建项目取消了五金生活配件的生产，由江门市西德五金制品有限公司提供半成品照明灯饰及五金配件产品进行后工序喷涂生产和组装工序，成品为照明筒灯，照明筒灯由灯饰五金配件和电源组装而成。除油喷粉生产线专色专用。

1、照明筒灯生产工艺流程

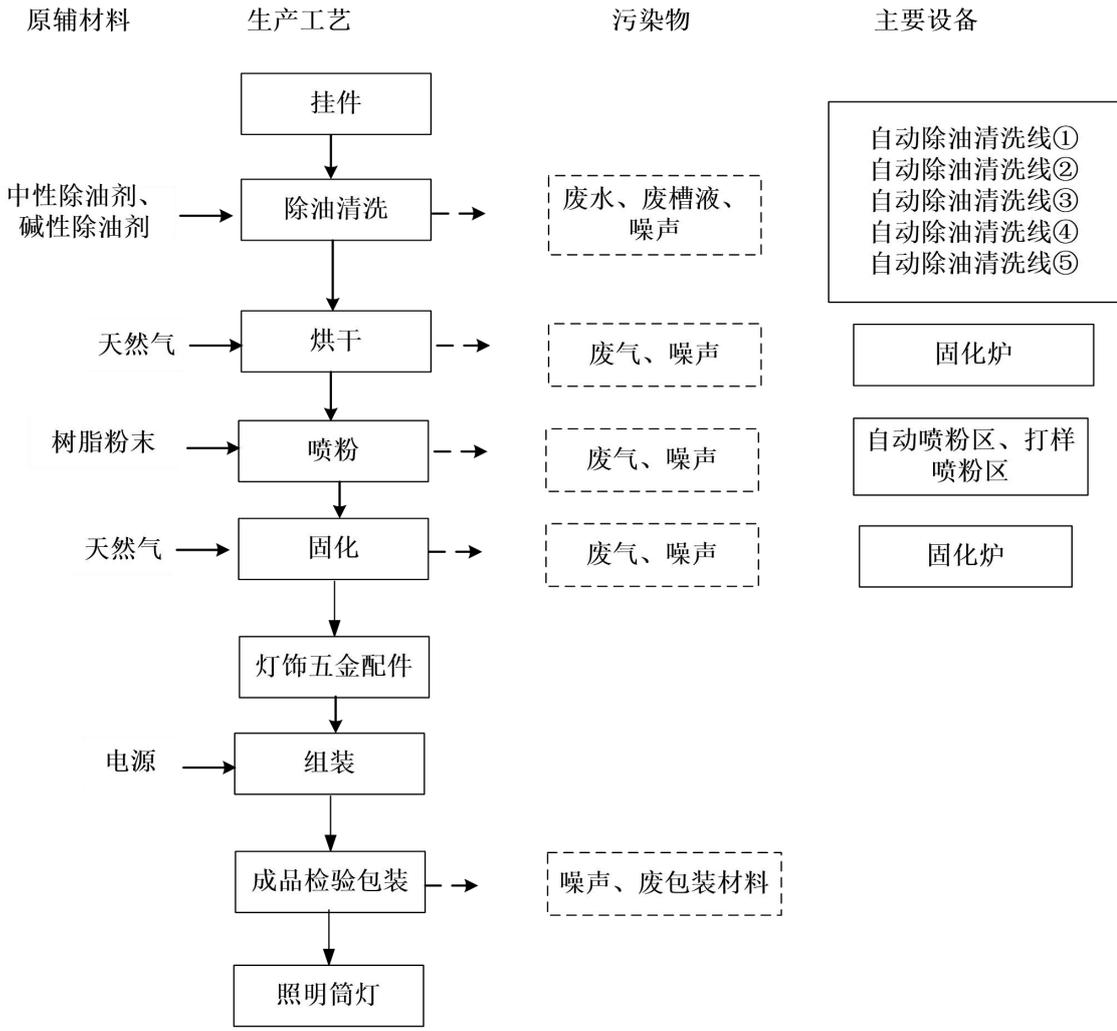


图 2-2 照明筒灯生产工艺流程图

生产工艺说明：

- (1) 挂件：将外购的灯饰五金配件挂上除油清洗-烘干-喷粉-固化流水线。
- (2) 除油清洗：将工件挂上生产线后，生产线开始流水运行，自动除油清洗线①③⑤采用喷淋式除油清洗；自动除油清洗线②④采用自动悬挂轨道链高低泡洗方式，通过自动悬挂轨道链控制将清洗件依次吊入池体内泡洗，单人监督悬

挂轨道自动行驶，需手动调整时人工再介入，工件经自动悬挂轨道链高低泡洗后吊出晾干，企业拟在自动除油清洗线②④吊出区设置一片晾干区域，晾干区域设地面坡度、开槽，水自流进集水池。

自动除油清洗线①与自动除油清洗线②为并联关系和自动除油清洗线⑤用于白色灯饰五金配件，企业为提高自动化生产，自动除油清洗线①⑤为主要使用，自动除油清洗线②为辅助部分工件产品使用。其中除油清洗线②的工件先进入温水清洗池后再进行除油，温水清洗池的温度为 50℃，预洗作用为加速油污的溶解，使清洗过程更高效。在经过预除油区（池）时，使用中性除油剂对工件进行除油清洗；在经过主除油区（池）时，使用碱性除油剂对工件进行除油清洗；在经过清洗区（池）时，对工件进行水洗，以清除工件表面附着的除油剂等；部分工件需要进行二次除油，在经过二次除油区时，使用中性除油剂对工件进行除油清洗。

自动除油清洗线③④用于五金生活配件（黑），自动除油清洗线③为主要使用，自动除油清洗线④为辅助部分工件产品使用。其中除油清洗线④的工件先进入温水清洗池后再进行除油，温水清洗池的温度为 50℃，预洗作用为加速油污的溶解，使清洗过程更高效。在经过主除油池时，使用碱性除油剂对工件进行除油清洗；在经过清洗区（池）时，对工件进行水洗，以清除工件表面附着的除油剂等；部分工件需要进行二次除油，在经过二次除油区时，使用中性除油剂对工件进行除油清洗。除油区（池）中的槽液每年整槽更换一次，由于在生产过程中药液浓度会逐渐降低，建设单位视生产情况补充药液；清洗区（池）中的清洗水均为每 5 天更换一次，更换的废水经自建废水处理设施处理后回用于清洗区（池）清洗工序，废水处理设施间歇式运行，不同时更换清洗区（池）内的清洗废水。清洗水每四个月整槽更换一次。自动除油线工艺流程详见图 2-3、图 2-4、图 2-5、图 2-6、图 2-7。该工序产生的主要污染物为废槽液、清槽废水。

（3）烘干：生产线上的工件进入固化炉进行烘干，固化炉装配的燃烧机以天然气为燃料，采用烟气直接加热，流水线上烘干和喷粉工序之间有一定距离，在此期间可完成自然冷却。该工序产生的主要污染物为天然气燃烧废气、噪声。

（4）喷粉：喷粉工序为静电喷粉，利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上。喷粉其过程是：喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末涂料由供粉系统

借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电场，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。项目喷粉分为自动喷粉区和打样喷粉区，轨道经过自动喷粉区和打样喷粉区，当自动喷粉区喷粉柜打开时，打样喷粉区喷粉柜就关闭；当打样喷粉区喷粉柜打开时，自动喷粉区喷粉柜就关闭。打样喷粉区仅为小批量打样测试使用。喷粉工序在喷粉房内进行，该工序产生的主要污染物为喷粉粉尘、噪声。

（5）固化：工件通过流水线传输流转进入固化炉，固化炉起始各开一个口，中段密闭，固化炉装配的燃烧机以天然气为燃料，采用烟气直接加热，固化温度为 160°C~200°C。该工序产生的主要污染物为燃烧废气、固化废气、噪声。

（6）组装：固化后的灯饰五金配件与电源进行组装，成品为照明筒灯。

（7）成品检验包装：人工对成品照明筒灯进行检验包装。该工序产生的主要污染物为不合格产品、废包装材料。

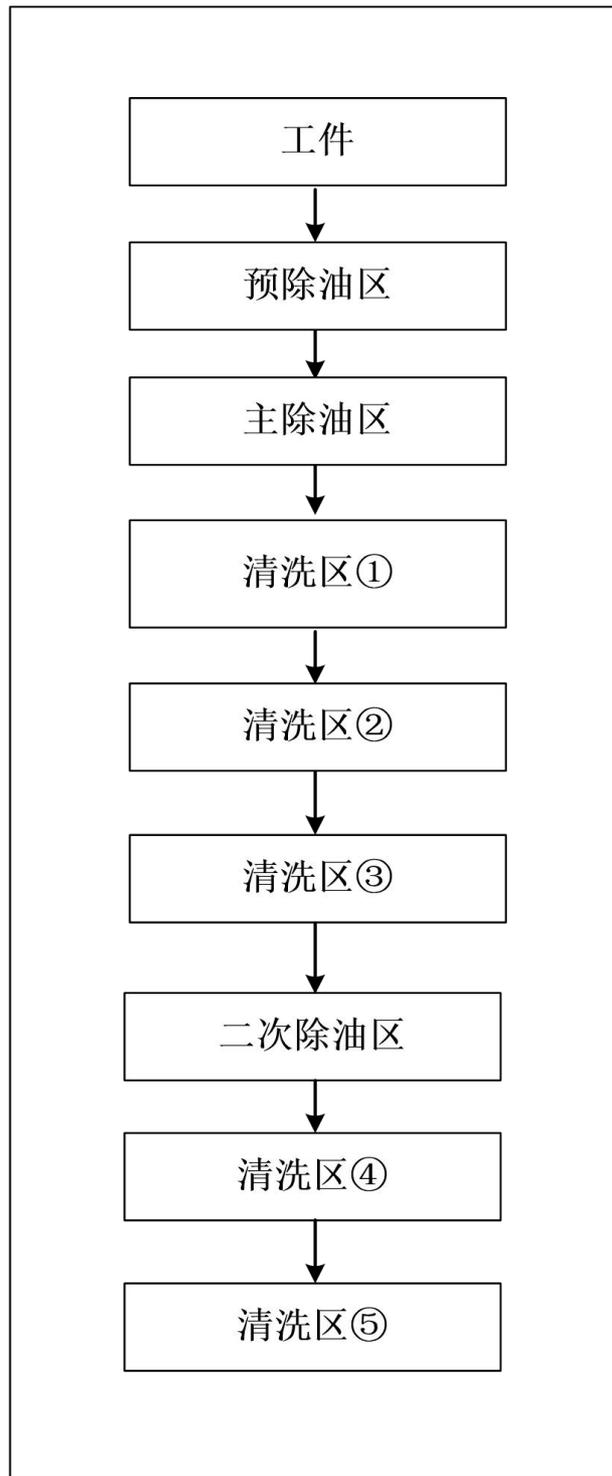


图 2-3 自动除油清洗线①工艺流程图

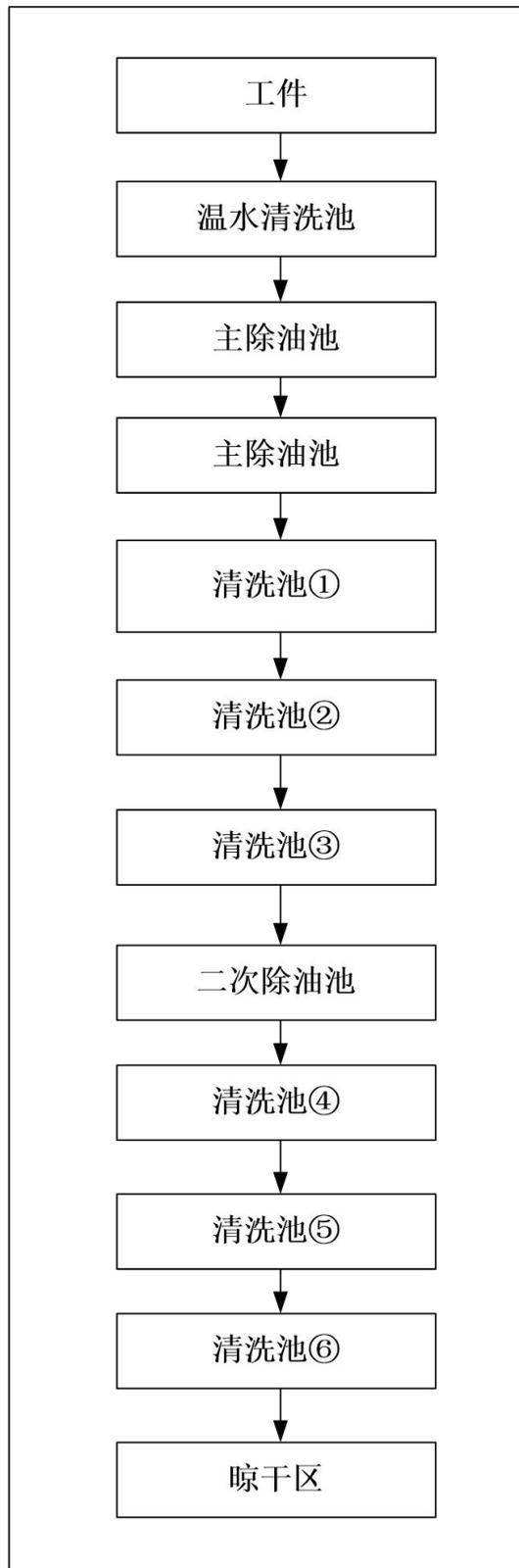


图 2-4 自动除油清洗线②工艺流程图

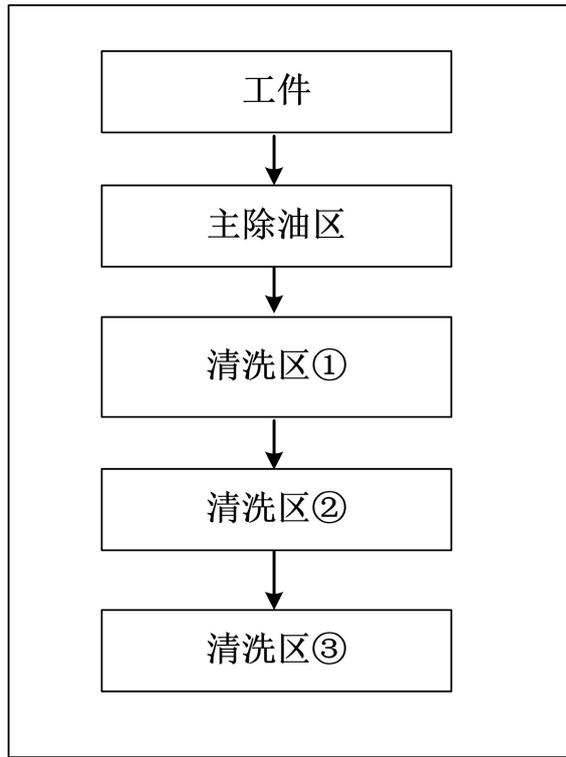


图 2-5 自动除油清洗线③工艺流程图

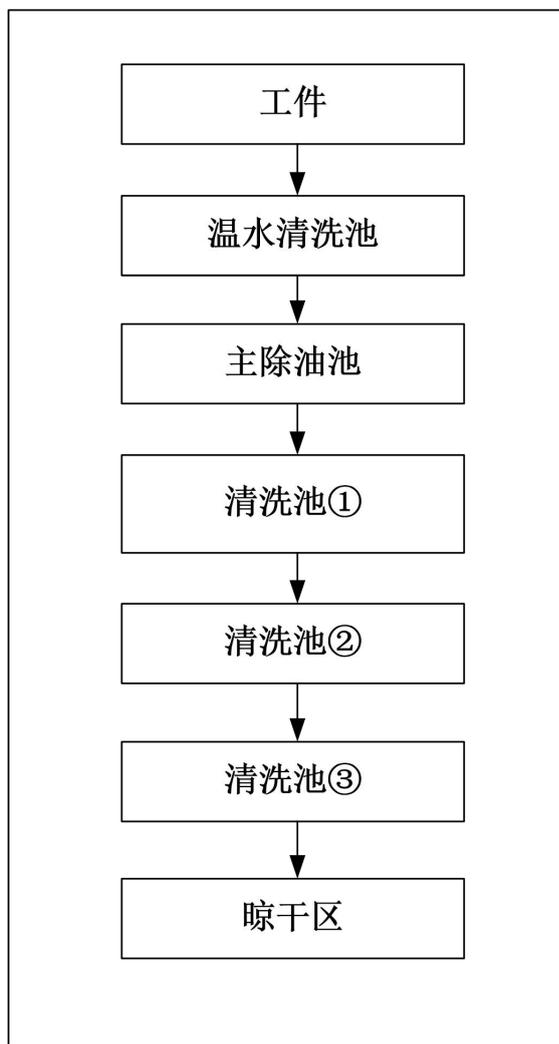


图 2-6 自动除油清洗线④工艺流程图

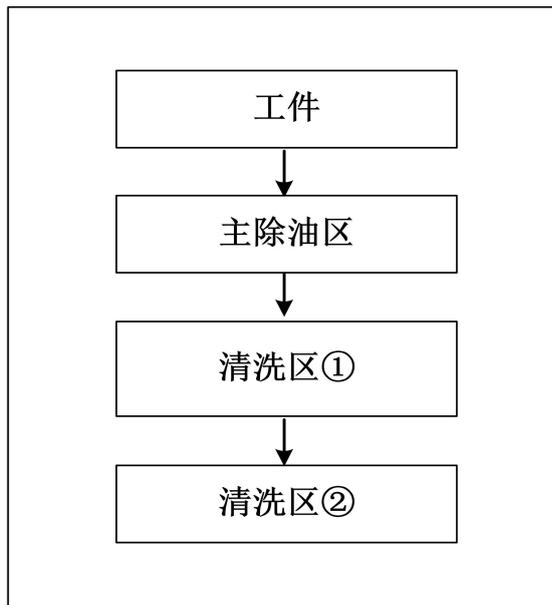


图 2-7 自动除油清洗线⑤工艺流程图

2、产污环节

表 2-19 扩建后项目产污环节汇总表

产污类型	污染物种类	污染因子	对应工序
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	办公、生活
	清槽废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS	除油清洗
废气	燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	烘干、固化
	喷粉粉尘	颗粒物	喷粉
	固化废气	非甲烷总烃	固化
噪声	生产设备运行时产生的机械噪声		
固废	一般固体废物	生活垃圾	办公、生活
		废包装材料	包装
		不合格品	检验包装
		废粉末涂料	粉尘回收
	危险废物	废活性炭	废气处理
		废槽液	除油清洗
		槽渣	除油清洗
		污泥	废水处理

1、现有工程环保手续履行情况

江门市彩瑞五金制品有限公司原厂房位于江门市高新区 25 号地段 10 幢 1-3 卡，厂房占地面积 1208m²，建筑面积 1008m²，主要经营范围为生产加工灯饰配件，生产规模为年产灯饰配件 200 万件。该项目于 2020 年取得环评批复，批文号（江江环审[2020]125 号）。项目未进行环保竣工验收。

2024 年由于生产需要，江门市彩瑞五金制品有限公司迁至江门市江海区高新区 6 号地前进横海南工业区 4#厂房向北自编 A2#厂房，占地面积 6000m²，建筑面积 6000m²，主要从事灯饰五金配件、五金生活配件生产。迁建后项目年产灯饰五金配件 60 万件、五金生活配件 140 万件。该项目于 2024 年取得环评批复，批文号为江江环审[2024]97 号。项目未进行环保竣工验收。

2025 年，江门市彩瑞五金制品有限公司由于违法未验先投受到生态环境部门行政处罚和市场订单量萎缩导致公司出现严重亏损，出现资金链断裂问题，自愿将公司全部资产（业务、生成机械设备、环保治理设备、原料辅料、办公用品）等转让给江门市造极五金制造有限公司用于抵扣债务。

表 2-20 现有项目发展历程

序号	项目类型	项目名称	批复日期	环批情况
1	环评报告表	《关于江门市彩瑞五金制品有限公司年产灯饰配件200万件建设项目环境影响报告表的批复》	2020年10月	江江环审[2020]125号
2		《关于江门市彩瑞五金制品有限公司年产灯饰五金配件60万件、五金生活配件140万件迁建项目环境影响报告表的批复》	2024年6月	江江环审[2024]97号

2、核算现有工程污染物实际排放总量

表 2-21 项目现有污染物排放情况

污染类型		已批在建/未建污染物排放情况		治理措施	是否满足环评以及批复要求	计算依据
		排放浓度	排放量			
生活污水 (630m ³ /a)	COD _{Cr}	220mg/L	0.139t/a	经三级化粪池处理达标后经工业区管网排入高	符合	原环评
	BOD ₅	100mg/L	0.063t/a			
	SS	120mg/L	0.076t/a			
	氨氮	10mg/L	0.006t/a			

					新区综合污水处理厂进行处理		
生产废水 (50.04m ³ /a)	pH		7.2~7.7 (无量纲)	/	经自建污水站处理达标后经工业区管网排入高新区综合污水处理厂进行处理	符合	原环评
	COD _{Cr}		119.034mg/L	0.006t/a			
	BOD ₅		28.08mg/L	0.001t/a			
	SS		14mg/L	0.001t/a			
	石油类		24mg/L	0.001t/a			
	LAS		2.06mg/L	0.0001t/a			
DA001	喷粉 烟尘	颗粒物	0.2mg/m ³	0.012t/a	经整室抽风收集后通过二级滤芯回收处理后经15m排气筒高空排放	符合	原环评
DA002	燃烧 废气、 固化 废气	非甲烷总烃	0.06mg/m ³	0.002t/a	经集气罩收集后通过水喷淋+除雾+二级活性炭吸附处理后经15m排气筒高空排放	符合	
		二氧化硫	0.4mg/m ³	0.012t/a		符合	
		氮氧化物	1.6mg/m ³	0.056t/a		符合	
		颗粒物	0.08mg/m ³	0.003t/a		符合	
厂界	非甲烷总烃		/	0.013t/a	加强通风	符合	
	颗粒物		/	0.135t/a		符合	
噪声			昼间<65dB (A) ; 夜间<55dB (A)		合理布局, 选用低噪声设备, 厂房墙体隔声、加强管理	符合	原环评
固废	生活垃圾		10.5t/a		环卫部门清运	符合	原环评
	边角料、不合格产品		2.31t/a		交由资源回收商回收		
	废包装材料		0.1t/a				

	废活性炭	0.241t/a	回用于喷粉工序		
	废槽液	11.832t/a	交由有危废资质的单位处理		
	槽渣	0.1t/a			
	污泥	0.34t/a			
	废机油	0.01t/a			
	废油桶	0.1t/a	交由供应商回收		

①废水

项目没有可用的执行报告因此采用原环评，扩建前项目废水包括生活污水、生产废水和喷淋废水。

A.生活污水：扩建前生活污水产生量为 630m³/a，项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严者后排入高新区综合污水处理厂，排放浓度：COD_{cr} 220mg/L、BOD₅ 100mg/L、SS 120mg/L、氨氮 10mg/L；排放量：COD_{cr} 0.139t/a、BOD₅ 0.063t/a、SS 0.076t/a、氨氮 0.006t/a。

B.生产废水：根据原环评，项目废水处理量为 1000.8m³/a，主要为清洗废水。项目将清洗废水收集后通过自建污水处理站处理后回用于清洗工序，清槽废水处理后排入高新区综合污水处理厂进行处理。其中废水回用量为 950.76m³/a，清槽废水量为 50.04m³/a。清槽废水处理放后排放浓度为 COD_{cr} 119.034mg/L、BOD₅ 28.08mg/L、SS 14mg/L、石油类 24mg/L、LAS 2.06mg/L；排放量为 COD_{cr} 0.006t/a、BOD₅ 0.001t/a、SS 0.001t/a、石油类 0.001t/a、LAS 0.0001t/a。

C.喷淋废水：

②废气

原有项目的废气为喷粉粉尘、固化废气、燃烧废气、焊接烟尘。

A、喷粉粉尘

项目没有可用的执行报告因此采用原环评，喷粉工序会产生喷粉粉尘，喷粉粉尘经收集后通过二级滤芯回收后经排气筒 DA001 高空排放。项目使用粉末类涂料 31t/a，根据《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》（粤环[2015]4号），静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%。项目按不利原则，

则喷粉粉料上粉率取 60%。则单次上粉后喷涂粉尘产生量为 12.4t/a，配套二级滤芯回收除尘系统回收率为 89.1%，则喷粉房喷粉粉尘产生量为 1.352 t/a，喷粉工序在喷粉房内进行，喷粉房内设置负压排风，整室收集，由于工人进出可按 90~95%收集效率计算，项目保守取收集效率为 90%，则喷粉粉尘收集量为 11.16t/a。参考《家具行业污染治理使用技术指南》中滤筒除尘技术可达 99.7%~99.9%，本项目取 99%，则有组织排放量 0.012t/a，设计风量为 10000m³/h，工作时间为 7200h/a，则排放浓度为 0.2mg/m³。无组织排放量为 0.135t/a。

B、固化有机废气、燃烧废气

固化有机废气：项目没有可用的执行报告因此采用原环评，固化工序会产生有机废气，以非甲烷总烃为表征。项目粉末涂料附着在产品的量为 29.648t/a。有机废气产生量根据《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）》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册-14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干-挥发性有机物产污系数 1.2 千克/吨-原料。则喷固化废气产生量为 0.036t/a。

燃烧废气：项目没有可用的执行报告因此采用原环评，项目固化炉装配的燃烧机使用天然气为燃料，天然气总用量为 6 万 m³/a，燃烧机配备低氮燃烧装置，年运行时间为 7200h。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册-14 涂装-天然气工业窑炉，颗粒物的产污系数为 0.000286 千克/立方米-原料，二氧化硫的产污系数为 0.000002S 千克/立方米-原料（含硫量 S 是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，含硫量为 100mg/m³），氮氧化物的产污系数为 0.000935 千克/立方米-原料（低氮燃烧）。则颗粒物产生量为 0.017t/a，二氧化硫的产生量为 0.012t/a，氮氧化物的产生量为 0.056t/a。

燃烧废气和固化废气一同收集后经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后

通过排气筒DA002排放。固化废气收集效率取65%，燃烧废气收集效率取100%；颗粒物处理效率取85%，非甲烷总烃处理效率取90%。设计风量为5000m³/h，工作时间为7200h/a。则非甲烷总烃有组织排放量为0.002t/a，排放浓度为0.06mg/m³，无组织排放量为0.013t/a；二氧化硫有组织排放量为0.012t/a，排放浓度为0.4mg/m³；氮氧化物有组织排放量为0.056t/a，排放浓度为1.6mg/m³；颗粒物有组织排放量为0.003t/a，排放浓度为0.08mg/m³。

③厂界噪声

由于《执行报告》无厂界噪声达标情况说明，根据原有原环评，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值。

④固废

根据原环评，原有项目固体废气产生以及处理情况见下表。

表 2-22 固体废物产生情况

序号	固废类型	产生量	处理措施
1	生活垃圾	10.5t/a	环卫部门清运
2	边角料、不合格产品	2.31t/a	交由资源回收商回收
3	废包装材料	0.1t/a	交由资源回收商回收
4	喷粉粉渣	11.048t/a	回用于喷粉工序
5	废活性炭	0.241t/a	交由有危废资质的单位处理
6	废槽液	11.832t/a	交由有危废资质的单位处理
7	槽渣	0.1t/a	交由有危废资质的单位处理
8	污泥	0.34t/a	交由有危废资质的单位处理
9	废油桶	0.1t/a	交由供应商回收
10	废机油	0.01t/a	交由有危废资质的单位处理

3、现有项目的主要环境问题及整改措施

①扩建前项目清洗废水回用标准执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准；根据现行管理要求，清洗废水回用标准执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB_T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》江府办函〔2024〕25号，项目所在地属于环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。根据《2023年江门市生态环境质量状况公报》，2023年度江海区空气质量状况见表3-1。

表 3-1 2023 年度江海区环境空气质量状况

污染物	现状浓度	单位	标准值	达标情况
二氧化硫（SO ₂ ）	7	μg/m ³	60	达标
二氧化氮（NO ₂ ）	24	μg/m ³	40	达标
可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	48	μg/m ³	70	达标
细颗粒物（PM _{2.5} ）	24	μg/m ³	35	达标
一氧化碳（CO）	0.8	mg/m ³	4.0	达标
臭氧（O ₃ ）	172	μg/m ³	160	未达标

区域
环境
质量
现状

江海区环境空气质量综合指数为3.38，优良天数比例86.0%，其中SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}浓度均符合年均值标准，CO的第95百分位浓度都符合日均值标准，而O₃的第90百分位浓度的统计值不能达标，说明江海区属于不达标区，不达标污染物为O₃。

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），通过推动产业结构绿色升级；大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代；加快能源绿色低碳转型；全面落实涉VOCs企业分级管控措施；推动涉VOCs排放企业开展深度治理；开展工业集聚区及周边区域大气污染防治专项执法行动；推动VOCs治理设施提升改造；强化石油化工企业和储油库监管；加快完成已发现涉VOCs问题整治；持续推进重点行业超低排放改造；清理整治NO_x低效治理设施；持续推进燃气锅炉提标改造工作；持续推进生物质锅炉淘汰改造等大气污染防治强化措施。

进一步了解项目TSP环境空气质量现状，本环评引用江门市豪配摩托车配件有限公司委托广东立德检测有限公司对江悦城监测点TSP的监测数据，其中监测

点江悦城距离本项目 2815m，监测时间为 2024 年 10 月 28 日~10 月 30 日，项目与监测点位示意图见图 3-1，监测结果见表 3-3。

表3-2 其他污染物引用监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
江悦城	-2799	-300	TSP	2024.10.28~2024.10.30	西南	2815

注：以本项目中心点为原点，以正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴，以正东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴。

表3-3 其他污染物监测结果表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
江悦城	-2799	-300	TSP	24h 均值	300	63-82	27.33	/	达标

图 3-1 监测布点图

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

2、地表水质量现状

项目属于江门市高新区综合污水处理厂的纳污范围，生活污水、清槽废水处理达标后由市政管网排入高新区综合污水处理厂进行后续处理，尾水排入礼乐河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）及江门市水功能区划，礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，水环境质量状况信息优先采用国务院生态环境行政主管部门发布的水环境质量

信息。根据江门市生态环境局发布的《2024年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》数据，礼乐河大洋沙考核断面水质情况如下：

表 3-4 《2024年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》数据摘要

水系	监测断面	水质目标	水质现状	达标情况	主要污染物及超标倍数
礼乐河	大洋沙	III	II	达标	/

礼乐河大洋沙断面 2024 年第四季度水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，项目为地表水质量达标区。

3、声环境质量现状

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

4、生态环境现状

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

5、电磁辐射环境现状

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

6、地下水、土壤环境质量现状

项目排放的废气主要为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，经处理后污染物排放量较少，并且废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标，因此项目地下水以及土壤不会由于大气沉降造成明显影响；本项目在生活污水、清槽废水收集管道采用特别防渗措施进行防控，降低污水下渗的可能；项目全厂地面进行硬底化处理，危废间设置漫坡及围堰，生产过程中不作地下水开采，项目地下水及土壤不会由于污水下渗造成明显影响。因此本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

项目各环境要素的保护目标见表 3-5。

表 3-5 环境保护目标

环境要素	监测点位坐标/m		环境保护目标名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气	-162	-25	新南里	村庄	村民	西南	164
声	项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标						
地下水	项目厂界外周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，不存在地下水环境保护目标						
生态	项目租用已有厂房，所在范围内不存在生态环境保护目标						

1、水污染物排放标准

生产废水：清洗废水处理回用，清洗废水回用标准执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB_T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值。清槽废水处理后排入高新区综合污水处理厂进行处理，清槽废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严者。

表 3-6 生产废水污染物标准限值摘录

单位：mg/L

环境要素	污染物	执行标准	排放标准限值
清洗废水	pH	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB_T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值	6~9（无量纲）
	COD _{Cr}		50
	BOD ₅		10
	SS		/
	石油类		1.0
	LAS		0.5
清槽废水	pH	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严者	6~9
	COD _{Cr}		300
	BOD ₅		150
	SS		180
	石油类		30
	LAS		20

生活污水：项目生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严者，排放标准详见表 3-7。

表 3-7 项目生活污水排放标准

单位：mg/L

污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/
高新区综合污水处理厂接管标准	/	300	150	180	35
较严者	6~9	300	150	180	35

2、大气污染物排放执行标准

①天然气燃烧废气有组织参照执行《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值要求。

②喷粉粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，厂界无组织执行广东省《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。

③项目固化过程会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度，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，厂界无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目二级标准。

④固化废气有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界无组织执行广东省《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非甲烷总烃厂区内控制浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-8 项目大气污染物执行标准

排气筒	高度	污染物	执行标准	排放限值	
有组织排放标准					
DA001	15m	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	最高允许排 放浓度	120mg/m ³
				最高允许排 放速率	1.45kg/h
DA002	15m	非甲烷	广东省《固定污染源挥发性有机	最高允许排	80mg/m ³

		总烃	《大气污染物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表1 挥发性 有机物排放限值	排放浓度	
		颗粒物	《江门市工业炉窑大气污染综 合治理方案》(江环函〔2020〕 22号)中颗粒物、二氧化硫、氮 氧化物排放限值	最高允许排 放浓度	20mg/m ³
	二氧化 硫	最高允许排 放浓度		200mg/m ³	
	氮氧化 物	最高允许排 放浓度		300mg/m ³	
		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	2000 (无量纲)	
DA003	15m	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	最高允许排 放浓度	120mg/m ³
				最高允许排 放速率	1.45kg/h
DA004	15m	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	最高允许排 放浓度	120mg/m ³
				最高允许排 放速率	1.45kg/h
无组织排放标准					
厂区内	非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机 物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	监控点处任 意一次浓度 值	20mg/m ³
				监控点处1 小时平均浓 度值	6mg/m ³
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	周界外浓度 最高点	1.0mg/m ³	
	非甲烷总烃		周界外浓度 最高点	4.0mg/m ³	
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1 恶臭污染 物厂界标准值新扩改建项目二 级标准	20 (无量纲)		
*项目排气筒高度未能高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率需按 50% 执行。					
3、噪声排放执行标准					
项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，标准值如表 3-9。					
表3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准					
类别		昼间	夜间		
(GB12348-2008) 3类		65dB(A)	55dB(A)		

4、固体废弃物排放标准

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》，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《国家危险废物名录》（2025年）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

根据本项目污染物排放总量及地方环保局意见，建议其总量控制指标按以下执行：

1、水污染物排放总量控制指标

扩建前：项目外排废水为生活污水（630m³/a）、清槽废水（50.04m³/a），生活污水、清槽废水经处理达标后排入高新区综合污水处理厂，故不设水污染物排放总量控制指标。项目生活污水经处理后排入江海污水处理厂，不设置总量控制指标。

扩建后：项目外排废水为生活污水（720m³/a）、清槽废水（94.68m³/a），生活污水、清槽废水经处理达标后排入高新区综合污水处理厂，故不设水污染物排放总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制建议指标

扩建前：根据批复，扩建前全厂主要污染物总量控制指标为：VOCs ≤0.015吨/年，氮氧化物≤0.056吨/年。

扩建后：项目主要污染物建议执行总量控制指标：非甲烷总烃 0.015t/a（有组织排放量为 0.002t/a，无组织排放量为 0.013t/a）；氮氧化物 0.056t/a。本次扩建无新增废气排放量。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期
环境
保护
措施

项目租用已建成的车间进行生产，施工期仅进行安装设备，不涉及土建。

设备调试时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备调试时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。

1、废气																	
(1) 废气污染物排放源情况																	
表4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																	
产污环节	装置	污染物	排放形式	核算方法	污染物产生				治理措施			污染物排放				排放时间/h	
					废气产生量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	是否为可行技术	工艺及处理能力	效率/%	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m ³
喷粉	自动喷粉柜、手动喷粉柜	颗粒物	DA001	系数法	10000	2.976	1.24	124	是	二级滤芯除尘	80 99	系数法	10000	0.009	0.004	0.372	2400
			无组织排放		/	0.496	0.207	/	是	沉降回用	85		/	0.074	0.031	/	
			非正常排放		10000	0.00248	1.24	124	治理设施失效				10000	0.00248	1.24	124	2
烘干、固化	固化炉	非甲烷总烃	DA002	系数法	4500	0.024	0.010	2.223	是	水喷淋+除雾+二级活性炭吸附	65 90	系数法	4500	0.002	0.001	0.222	2400
		二氧化硫			4500	0.012	0.005	1.111	/		100 0		4500	0.012	0.005	1.111	
		氮氧化物			4500	0.056	0.023	5.185	/		100 0		4500	0.056	0.023	5.185	
		颗粒物			4500	0.017	0.007	1.574	是		100 0		4500	0.017	0.007	1.574	

			非甲烷总烃	无组织排放	系数法	/	0.013	0.005	/	/	系数法	/	0.013	0.005	/	
			非甲烷总烃	非正常排放	系数法	4500	0.00002	0.010	2.223	治理设施失效	系数法	4500	0.00002	0.010	2.223	2
		二氧化硫	4500			0.00001	0.005	1.111	4500			0.00001	0.005	1.111		
		氮氧化物	4500			0.00005	0.023	5.185	4500			0.00005	0.023	5.185		
		颗粒物	4500			0.00001	0.007	1.574	4500			0.00001	0.007	1.574		
喷粉	自动喷粉柜	颗粒物	DA003	系数法	8000	4.96	2.067	258.33	是	二级滤芯除尘	8099	8000	0.012	0.005	0.62	2400
			无组织排放		/	0.496	0.207	/	是	沉降回用	85	/	0.074	0.031	/	
			非正常排放		8000	0.004	2.067	258.33	治理设施失效			8000	0.004	2.067	258.33	2
喷粉	自动喷粉柜、打样喷粉柜	颗粒物	DA004	系数法	10000	2.976	1.24	124	是	二级滤芯除尘	8099	10000	0.009	0.004	0.372	2400
			无组织排放		/	0.496	0.207	/	是	沉降回用	85	/	0.074	0.031	/	
			非正常排放		10000	0.00248	1.24	124	治理设施失效			10000	0.00248	1.24	124	2

(2) 污染源核算过程

①燃烧废气

项目固化炉装配的燃烧机使用天然气为燃料，天然气总用量为6万 m³/a，燃烧机配备低氮燃烧装置，年运行时间为2400h。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册-14涂装-天然气工业窑炉，由各排污系数计算出燃烧废气的污染物产生情况见下表。

表4-2 燃烧废气产生情况

燃料	污染物	单位	排污系数	产生量
天然气	烟气量	Nm ³ /m ³	13.6 标立方米/立方米-原料	340m ³ /h
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S	0.012t/a
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	9.35（低氮燃烧）	0.056t/a
	颗粒物	千克/万立方米-原料	2.86	0.017t/a

注：S 为燃料的含硫量，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，含硫量为 100mg/m³。

②喷粉粉尘

喷粉工序在喷粉房内进行，喷涂过程中会产生一定量的粉尘。喷粉房内设置负压排风，整室收集，收集效率较高，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-全密封设备/空间-单层密闭负压，收集效率取 80%，参考《现代涂装手册》陈治良 主编，13.2 粉末静电涂装法，涂料利用率取 95%，收集的粉尘经二级滤芯回收装置处理后回用于喷粉工序，参考《家具行业污染治理使用技术指南》中滤筒除尘技术可达 99.7%~99.9%，二级滤芯回收除尘系统按保守的 99.7%算。未被收集的粉尘经车间沉降后无组织排放。

项目使用树脂粉末 31t/a，根据上文的涂料核算，灯饰五金配件（除油喷粉生产线 1#）使用白色树脂粉末 9.3t/a，灯饰五金配件（除油喷粉生产线 2#）使用黑色树脂粉末 12.4t/a，灯饰五金配件（除油喷粉生产线 3#）使用白色树脂粉末 9.3t/a。根据《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》（粤环[2015]4

号)，静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%。项目按不利原则，则喷粉粉料上粉率取 60%。

项目灯饰五金配件（除油喷粉生产线 1#）使用白色树脂粉末 9.3t/a，则喷粉粉尘产生量为 3.72t/a。喷粉粉尘收集量为 2.976t/a，经二级滤芯回收装置处理后的喷粉粉尘量为 0.009t/a，未被收集的喷粉粉尘的量为 0.372t/a，经喷粉柜阻挡后沉降，沉降效率为 85%，因此沉降树脂粉末量为 0.316t/a，沉降树脂粉末均回用于喷粉工艺，剩余 15%的未沉降树脂粉末（0.056t/a）无组织排放。

项目灯饰五金配件（除油喷粉生产线 2#）使用黑色树脂粉末 12.4t/a，则喷涂粉尘产生量为 4.96t/a。喷粉粉尘收集量为 3.968t/a，经二级滤芯回收装置处理后的喷粉粉尘量为 0.012t/a，未被收集的喷粉粉尘的量为 0.496t/a，经喷粉柜阻挡后沉降，沉降效率为 85%，因此沉降树脂粉末量为 0.422t/a，沉降树脂粉末均回用于喷粉工艺，剩余 15%的未沉降树脂粉末（0.074t/a）无组织排放。

项目灯饰五金配件（除油喷粉生产线 3#）使用白色树脂粉末 9.3t/a，则喷粉粉尘产生量为 3.72t/a。喷粉粉尘收集量为 2.976t/a，经二级滤芯回收装置处理后的喷粉粉尘量为 0.009t/a，未被收集的喷粉粉尘的量为 0.372t/a，经喷粉柜阻挡后沉降，沉降效率为 85%，因此沉降树脂粉末量为 0.316t/a，沉降树脂粉末均回用于喷粉工艺，剩余 15%的未沉降树脂粉末（0.056t/a）无组织排放。

表 4-3 喷粉粉尘产生情况一览表

产品种类	粉末涂料用量 t/a	上粉率	粉尘产生量 t/a	收集效率	收集量 t/a	滤芯效率	收集处理回用量 t/a	沉降效率	沉降回用量 t/a	未沉降量 t/a	粉尘排放量 t/a
灯饰五金配件（白）	9.3	60%	3.72	80%	2.976	99.70%	2.967	85%	0.316	0.056	0.065
灯饰五金配件（黑）	12.4	60%	4.96	80%	3.968	99.70%	3.956	85%	0.422	0.0744	0.086
灯饰五金配件（白）	9.3	60%	3.72	80%	2.976	99.70%	2.967	85%	0.316	0.056	0.065

注：灯饰五金配件（白）未附着粉料回用率则为 $(3.72-0.065) \div 3.72 \times 100\% = 98.26\%$ 。

灯饰五金配件（黑）未附着粉料回用率则为 $(4.96-0.086) \div 4.96 \times 100\% = 98.26\%$ 。

③固化废气

固化工序会产生有机废气，以非甲烷总烃为表征。项目树脂粉末附着在产品的量为 30.784 (9.3-0.065+12.4-0.086+9.3-0.065=30.784) t/a。有机废气产生量根据《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)》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册-14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干-挥发性有机物产污系数 1.2 千克/吨-原料。则喷固化废气产生量为 0.037t/a。

④恶臭

项目固化过程中会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度，考虑产生量较少，本次环评仅做定性分析，一部分恶臭随有机废气经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒 DA002 高空排放，剩余部分在车间内无组织排放。

(3) 废气收集处理

①喷粉工序在喷粉房内进行，喷粉房内设置负压排风，整室收集，项目保守取收集效率为80%。部分白色的灯饰五金配件在除油喷粉生产线1#进行喷涂，除油喷粉生产线1#的自动喷粉区喷粉房大小为25m×4m×2.5m，打样喷粉区喷粉房大小为16m×1.8m×2.5m；参照《废气处理工程技术手册》中表17-1工厂-涂装室建议换气次数为30次/h。项目喷粉房按每小时换气30次计算，则除油喷粉生产线1#自动喷粉区喷粉房排风量为7500m³/h，打样喷粉区喷粉房排风量为2160m³/h，则设计总风量取10000m³/h。收集后的粉尘经二级滤芯回收装置处理后通过15m排气筒DA002排放。

黑色的灯饰五金配件在除油喷粉生产线2#进行喷涂，除油喷粉生产线2#的自动喷粉区喷粉房大小为25m×4m×2.5m，参照《废气处理工程技术手册》中表17-1工厂-涂装室建议换气次数为30次/h。项目喷粉房按每小时换气30次计算，则喷粉房排风量为7500m³/h，取计风量取8000m³/h。收集后的粉尘经二级滤芯回收装置处理后通过15m排气筒DA003排放。

部分白色的灯饰五金配件在除油喷粉生产线3#进行喷涂，除油喷粉生产线3#自动喷粉区喷粉房大小为25m×4m×2.5m，打样喷粉区喷粉房大小为16m×1.8m×2.5m，

参照《废气处理工程技术手册》中表17-1工厂-涂装室建议换气次数为30次/h。项目喷粉房按每小时换气30次计算，则自动喷粉区喷粉房排风量为7500m³/h，打样喷粉区喷粉房排风量为2160m³/h，则设计总风量取10000m³/h。收集后的粉尘经二级滤芯回收装置处理后通过15m排气筒DA004排放。

喷粉粉尘收集后经“二级滤芯除尘”处理排放，参考《家具行业污染治理使用技术指南》中滤筒除尘技术可达99.7%~99.9%，项目保守取值为99.7%。

②固化炉运行过程密闭，只有在进出口的开关门时会逸散废气，企业拟在固化炉进出口设置集气罩，敞开面控制风速为0.5m/s，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-2 废气收集集气效率参考值中“污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施-仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面-敞开面控制风速不小于0.3m/s”，集气罩收集效率为65%。集气罩抽风量按照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算：

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

式中：L--排风量，m³/s

P--排风罩敞开面周长，m；集气罩周长约为2.8m。

H--罩口至有害物质边缘，m；取0.2m。

V--边缘控制点风速，m/s；取0.5m/s。

K--不均匀的安全系数；取1.4。

经公式计算得单个集气罩的抽风量为1411.2m³/h。

由于固化炉进出口为同一处，企业拟在固化炉进出口处设置1个集气罩进行抽风，项目共有3个固化炉，需设置3个集气罩，则所需风量为4233.6m³/h，则设计风机风量为4500m³/h。

固化炉装配的燃烧机配备低氮燃烧装置，燃烧废气和固化废气一同收集后经“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过排气筒 DA002 排放。

由于烘干和固化后温度较高且和燃烧废气合并排放，因此用水喷淋降温除尘，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），水喷淋对颗粒物处理效率为 85%；参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭吸附法对 VOCs 的处理效率为 50~80%，本项目按活性

炭吸附处理效率 70%进行计算，因此项目二级活性炭治理设施对有机废气的处理效率为 91%，项目保守取值为 90%；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册-14 涂装-天然气工业窑炉，低氮燃烧对氮氧化物的处理效率为 50%。

（4）治理措施可行性分析

项目低浓度有机废气参考《家具行业污染治理使用技术指南》中低浓度工业 VOCs 的可行技术为活性炭吸附，因此项目喷粉固化有机废气水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理是可行技术。

参照《家具行业污染治理实用技术指南（广东省生态环境厅二〇二〇年）》中 5.3 家具行业污染治理技术，3.1.1 除尘技术推荐可行技术为旋风除尘技术、袋式除尘技术、滤筒除尘技术、湿式除尘技术、干式过滤技术，因此项目喷粉粉尘采用二级滤芯技术是可行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）表 14 简化管理工业炉窑排污单位废气主要污染物项目、排放形式及污染防治设施，低氮燃烧技术为氮氧化物推荐可行性技术。

因此本项目废气污染治理设施技术可行。

表4-4 项目排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	风量	排气温度/°C	排气筒类型
			经度	纬度					
DA001	废气排气筒	颗粒物	113.168874°	22.558725°	15	0.5	10000	25	一般
DA002	废气排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	113.168890°	22.558571°	15	0.5	10000	25	一般
DA003	废气排气筒	颗粒物	113.169332°	22.558853°	15	0.5	8000	25	一般
DA004	废气排气筒	颗粒物	113.169348°	22.558703°	15	0.5	10000	25	一般

(5) 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目大气污染物监测频次见表 4-5。

表 4-5 项目大气污染物监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准		
			名称	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)
颗粒物	DA001	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	1.45	120
非甲烷总烃	DA002	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值	/	80
颗粒物		1次/年	《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值	/	20
二氧化硫		1次/年		/	200
氮氧化物		1次/年		/	300
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	/	2000（无量纲）
颗粒物	DA003	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1.45	120

		第二时段二级标准			
颗粒物	DA004	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	1.45	120
颗粒物	厂界	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	/	周界外浓度最高点
非甲烷总烃		1次/半年		/	周界外浓度最高点
臭气浓度		1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目二级标准	/	20(无量纲)
非甲烷总烃	厂内	1次/季度	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值	/	监控点处任意一次浓度值
				/	监控点处1小时平均浓度值
*项目排气筒高度未能高出周围200m半径范围的建筑5m以上,排放速率需按50%执行。					

(6) 分析达标排放情况

①除油喷粉生产线 1#喷粉工序产生喷粉粉尘，喷粉粉尘收集后，通过“二级滤芯除尘”处理后经 15m 排气筒 DA001 高空排放，有组织排放速率为 0.004kg/h，排放浓度为 0.372mg/m³，无组织排放速率为 0.031kg/h。符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。

②燃烧废气、固化废气统一收集后，通过“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒 DA002 高空排放，其中非甲烷总烃有组织排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.222mg/m³，无组织排放速率为 0.005kg/h；二氧化硫有组织排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 1.111mg/m³；氮氧化物有组织排放速率为 0.023kg/h，排放浓度为 5.185mg/m³；颗粒物有组织排放速率为 0.007kg/h，排放浓度为 0.236mg/m³。非甲烷总烃符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物符合《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值。

③除油喷粉生产线 2#喷粉工序产生喷粉粉尘，喷粉粉尘收集后，通过“二级滤芯除尘”处理后经 15m 排气筒 DA003 高空排放，有组织排放速率为 0.004kg/h，排放浓度为 0.372mg/m³，无组织排放速率为 0.031kg/h。符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。

④除油喷粉生产线 3#喷粉工序产生喷粉粉尘，喷粉粉尘收集后，通过“二级滤芯除尘”处理后经 15m 排气筒 DA004 高空排放，有组织排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 0.496mg/m³，无组织排放速率为 0.031kg/h。符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。

⑤恶臭产生量较少，表征因子为臭气浓度，本次环评仅做定性分析。项目臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准及表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目二级标准。

(7) 废气排放的环境影响

项目所在区域环境质量现状基本污染物中 O₃ 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

此本项目所在评价区域为不达标区，项目周边的环境保护目标为距离厂界 164m 的新南里。项目产生的废气主要为喷粉粉尘、燃烧废气、固化废气、少量恶臭。喷粉粉尘通过“二级滤芯除尘”处理后分别经 15m 排气筒 DA001、DA003、DA004 排放；燃烧废气、固化废气、部分恶臭通过“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒 DA002 排放；加强车间通风，部分恶臭在车间内无组织排放。

项目非甲烷总烃排放量为 0.015t/a；颗粒物合计排放量为 0.251t/a；二氧化硫排放量为 0.012t/a；氮氧化物排放量为 0.056t/a；少量恶臭部分随有机废气进入废气处理装置处理后排放，部分在车间内无组织排放。在采取有效处理措施后，项目废气得到妥善的处置，对周边大气环境质量影响不大。

2、废水

(1) 废水污染物排放源情况

表4-6 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	类别	污染种类	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间/h	
			核实方法	废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 /%	核实方法	废水处理量 m ³ /a	排放浓度 mg/L		排放量 t/a
员工生活	生活污水	COD _{Cr}	类比法	720	250	0.18	三级化粪池	12	类比法	720	220	0.158	2400
		BOD ₅			150	0.108		33			100	0.072	
		SS			150	0.108		20			120	0.086	
		氨氮			20	0.014		50			10	0.007	
清洗	清槽废水	pH	类比法	94.68	8~9(无量纲)	/	Fenton 氧化反应+混凝沉淀+砂滤	/	类比法	94.68	7.2~7.7(无量纲)	/	每四个月清槽一次
		COD _{Cr}			389	0.037		88			27.23	0.003	
		BOD ₅			117	0.011		93.76			5.32	0.0005	
		SS			56	0.005		75			14	0.0013	
		石油类			17.6	0.003		94.4			0.99	0.00009	
		LAS			3.14	0.0003		85.8			0.45	0.00004	

(2) 污染源核算过程

①生活污水

项目员工人数70人，项目车间内不设食堂和浴室，参考《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中国国家行政机构无食堂和浴室先进值：10m³/（人·a），项目员工生活用水为700m³/a，排污系数按90%计算，则污水产生为630m³/a，其污染物主要为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。

参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度：COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 150mg/L、氨氮 20mg/L；产生量：COD_{Cr} 0.180t/a、BOD₅ 0.108t/a、SS 0.108t/a、氨氮 0.014t/a。

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严者后排入高新区综合污水处理厂，排放浓度：COD_{Cr} 220mg/L、BOD₅ 100mg/L、SS 120mg/L、氨氮 10mg/L；排放量：COD_{Cr} 0.158t/a、BOD₅ 0.072t/a、SS 0.086t/a、氨氮 0.007t/a。

②生产废水

根据水平衡核算，项目废水处理量为1893.6m³/a，主要为清洗废水。项目清洗过程只产生油脂、表面活性剂等污染物，不会产生重金属类污染物。结合项目特征项目表面处理喷淋清洗废水的污染因子为pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、表面活性剂，项目清洗废水源强参考同类型除油项目《江门市法日智能制造有限公司年产法兰盘300万个新建项目验收检测》（验收监测报告项目审批文号：江蓬环审[2021]187号；报告编号：ZSCH220106001）中的清洗废水监测数据，清洗废水处理前最高浓度为：pH 8~9、COD_{Cr} 389mg/L、BOD₅ 117mg/L、SS 56mg/L、石油类 17.6mg/L、表面活性剂 3.14mg/L。

表 4-7 项目生产废水与“法日项目”类比性分析

类型	项目	本项目	江门市法日智能制造有限公司	可类比性分析
原料类比	除油原料	铝型材、铁型材	不锈钢	两者均为金属除油项目，具有可类比性
	原料用量	200吨	300吨	/

	除油剂成分	碱性除油剂：碳酸钠、磷酸三钠、表面活性剂、氢氧化钠、五水偏硅酸钠、水；中性除油剂：非离子表面活性剂、聚氧乙烯酚醚、渗透剂、水	氢氧化钠及表面活性剂（氢氧化钠作用为除油，为除油剂中除油的主要成分；表面活性剂作用为乳化、分散）	两个项目均采用氢氧化钠作为去油污的主要成分，其余成分为助剂，因此具有类比性
	清洗剂用量	6 吨	0.66 吨	本项目较法日比清洗剂用量较多，本项目为法日的 9.091 倍
生产工艺类比	清洗剂和水的调配比例	1: 10	1: 5	加水调配后，本项目清洗剂的占比是 $6 / (6+6*10) = 0.091$ ，法日是 $0.66 / (0.66+0.66*5) = 0.167$ ，因此本项目废水中的清洗剂的浓度含量较法日小
	废水产生量	1893.6m ³	141.6m ³	
	废水更换频次	5 天一次，处理后回用，每四个月清槽一次	1 天一次，处理后回用，1 年清槽一次	
废水处理工艺类比	废水处理工艺	Fenton 氧化反应+混凝沉淀+砂滤	混凝+气浮+芬顿氧化	两者均使用芬顿氧化、混凝沉淀处理，处理效果基本一致
<p>结论：综合原料、工艺情况、废水处理工艺类比，两者均为金属采用除油剂进行表面处理；结合清洗剂用量、调配比例，本项目废水中的清洗剂的浓度含量较法日小；因此项目与法日具有类比性。</p>				
<p>本项目与法日项目具有一定的类比性，结合本项目特征综合考虑，项目碱性除油剂为弱碱性、中性除油剂为中性，因此项目除油清洗废水合并后呈弱碱性。项目取表面处理生产线废水污染物浓度为：pH 8~9、COD_{Cr} 389mg/L、BOD₅ 117mg/L、SS 56mg/L、石油类 17.6mg/L、LAS 3.14mg/L；则清洗废水产生量：COD_{Cr} 0.737t/a、BOD₅ 0.222t/a、SS 0.106t/a、石油类 0.033t/a、LAS 0.006t/a；清槽废水产生量：COD_{Cr} 0.037t/a、BOD₅ 0.011t/a、SS 0.005t/a、石油类 0.002t/a、LAS 0.0003t/a。</p> <p>项目将清洗废水收集后通过自建污水处理站处理后回用于清洗工序，清槽废水处理后排入高新区综合污水处理厂进行处理。清槽废水处理放后排放浓度为 COD_{Cr} 27.23mg/L、BOD₅ 5.32mg/L、SS 14mg/L、石油类 0.99mg/L、LAS 0.45mg/L；排放量为 COD_{Cr} 0.003t/a、BOD₅ 0.0005t/a、SS 0.0013t/a、石油类 0.00009t/a、LAS 0.00004t/a。</p> <p>③喷淋废水</p> <p>项目喷淋水为喷淋塔喷淋水。喷淋塔设计喷淋水量 2m³/h，年工作 2400h，参</p>				

照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 1.0%，喷淋损失量按循环水量的 1%计，则喷淋塔喷淋补充水量为 48m³/a。由于项目水喷淋用途仅为降温，因此喷淋水水质要求不高，项目喷淋废水循环使用，不外排。

表4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物	治理设施			排放去向	排放方式	排放规律	排放标准						
		工艺	是否为可行技术	处理能力				名称	限值 (mg/L)					
生活污水	COD _{Cr}	三级化粪池	是	3t/d	高新区综合污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严者	300					
	BOD ₅								150					
	SS								180					
	氨氮								35					
生产废水	清洗废水	Fenton 氧化反应+混凝沉淀+砂滤	是	16t/d	回用于清洗工序	不排放	/	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB_T19923-2024）表1再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值	6~9（无量纲）					
									pH	50				
									COD _{Cr}	10				
									BOD ₅	/				
									SS	1.0				
									石油类	0.5				
	清槽废水				清槽废水	Fenton 氧化反应+混凝沉淀+砂滤	是	16t/d	高新区综合污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严者	6~9	
													pH	300
													COD _{Cr}	150
													BOD ₅	180
													SS	30
													石油类	20

(3) 排放口基本情况

表4-9 排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		执行标准
			经度	纬度	
DW001	生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	113.169532	22.558557	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严者
DW002	生产废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS	113.169290	22.558370	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严者

(4) 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020),自行监测计划如表 4-10 所示。

表 4-10 项目水污染物监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次
流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS、氨氮	生产废水排放口 (DW002)	每半年一次

注:生活污水排入高新区综合污水处理厂处理,可不开展自行监测。

(5) 污水处理工艺控制措施

①生活污水、清槽废水纳入高新区综合污水处理厂可行性分析

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

高新区综合污水处理厂定位为工业废水处理,主要处理光电行业废水,选址于江中高速与南山路交叉口的西南角,项目分为二期建设,一期工程总占地面积约 25 亩,设计规模为 1 万 m³/d,二期工程总占地面积 43.78 亩,设计规模为 3 万 m³/d,一期工程已于 2012 年 6 月通过江门市环保局审批(江环审[2012]286 号),并于

2018年7月26日通过验收（江海环验[2018]1号），2019年3月对一期工程提标改造，并通过江门市江海区环保局审批（江江环审[2019]2号）。二期工程已于2018年10月通过江门市江海区环保局审批（江江环审[2018]7号），二期工程已投入试运营阶段。

高新区综合污水处理厂一期采用“混凝沉淀+水解酸化+A²/O”工艺，二期采用“预处理+A²/O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺，主要服务范围工程服务范围主要包括高新区规划34、35、42、43号地、华夏幸福新区及16、26#，9、17、18#地块三个区域。目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。

本项目生活污水排放量为2.4m³/d；清槽废水排放量为94.68m³/a，即为0.316m³/d。项目共计废水排放量为2.716m³/d，仅占污水厂处理能力的0.008%，因此高新区综合污水处理厂具有富余能力接纳本项目的生活污水、清槽废水。

生活污水、清槽废水经预处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严者，进水水质符合高新区综合污水处理厂进水水质要求。生活污水、清槽废水经高新区综合污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者后排入礼乐河，对地表水环境影响是可接受的。

综上，项目生活污水、清槽废水排入高新区综合污水处理厂处理是可行的。

②自建生产废水处理设施可行性分析

项目清洗废水产生量为1893.6m³/a，企业不同时更换清洗区（池）内的清洗废水，清洗区（池）中的清洗水均为每5天更换一次，项目设有5条除油线，企业拟一天更换一条除油线清洗区（池）的清洗水，因此单次更换最大废水量为12.6m³，项目废水处理规模为16m³/d，可满足处理要求，项目配备水箱用于储存处理后的回用水，并定期抽排至清洗线回用清洗。废水处理设施采用“Fenton氧化反应+混凝沉淀+砂滤”工艺，工艺说明如下：

Fenton 氧化反应

芬顿氧化是一种高级氧化技术，过氧化氢与催化剂Fe²⁺构成的氧化体系通常称

为芬顿试剂。芬顿试剂氧化法是一种均相催化氧化法。在含有亚铁离子的酸性溶液中投加过氧化氢时，在 Fe^{2+} 催化剂作用下， H_2O_2 能产生两种活泼的羟基自由基，从而引发和传播自由基链反应，羟基自由基具有非常强的氧化能力，其氧化还原电位高达 2.8V，在自然物质中其氧化电位仅次于氟，因此芬顿氧化处理有机物具有良好的效果。

混凝沉淀

混凝沉淀原理是在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。混凝沉淀能有效处理悬浮物，并去除芬顿反应剩余的铁离子。

砂滤

利用石英砂作为过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，有效的截留、吸附、除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒等。

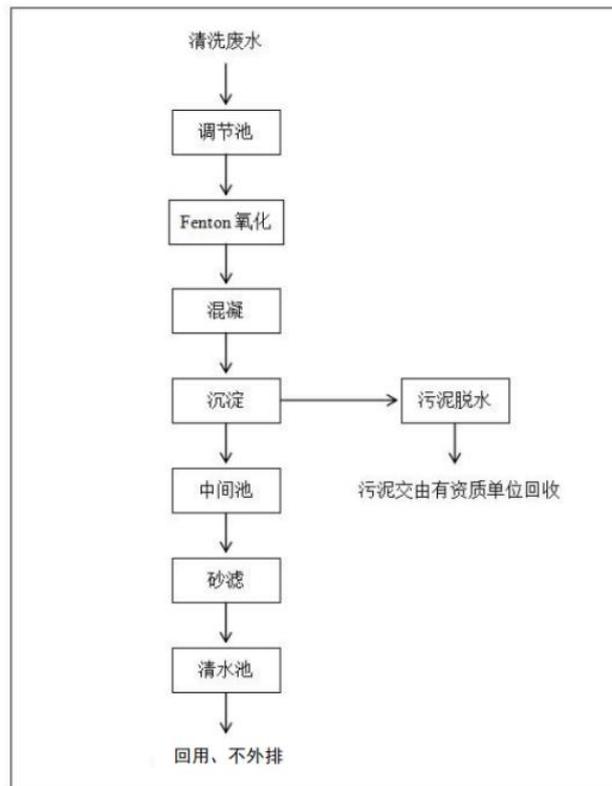


图4-1 项目生产废水处理工艺流程图

因无适用的行业规范，参照《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）表 22 铁路运输设备、城市轨道交通设备和其他运输设备制造简化排污单位废水类别、污染物项目、排放去向及污染防治设施等信息一览表-其他生产单元-其他生产废水，综合废水处理设施为：隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等，项目拟采用“Fenton 氧化反应+混凝沉淀+砂滤”工艺，属于可行技术。

参考《现代水处理技术》（冯敏主编 化学工业出版社）中，沉砂池、沉淀池等利用物理作用分离污水悬浮物的工艺对 SS 的去除效率为 50%，对石油类因子的去除效率为 60~80%。根据《芬顿氧化+BAF 在汽车涂装废水工程中的应用》（郭建军，陈国辉，吴芷静，林文耀），芬顿氧化对 COD_{Cr} 的去除效率约为 75%。

参考《混凝沉淀处理高浓度 LAS 废水研究》醴陵市环境保护局，湖南株洲，发表于《企业技术开发》第 29 卷第 5 期：在最佳操作条件下，经过混凝沉淀处理后，LAS 去除率可达 70%以上，则混凝沉淀对 LAS 去除效率取 80%；

根据《中国给水排水》中《混凝/砂滤结合 GAC/UF 法处理洗车废水的研究》（唐丽、崔福义、谭学军、张兵）中混凝沉淀对 COD_{Cr} 的去除效率约为 20%~85%；砂滤对 LAS 的去除效率约为 29%，对 COD_{Cr} 的去除效率约为 26~33%。项目混凝沉淀对 COD_{Cr} 的去除效率取 60%；砂滤对 LAS 的去除效率取 29%，对 COD_{Cr} 的去除效率取 30%。

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 机械行业系数手册中的 06 预处理中过滤分离：石油类-30%，则项目石油类去除效率去 30%。

废水处理各工艺处理效率分析见表 4-11。

表 4-11 清洗废水各工艺处理效率

污染物		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	LAS
单位		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
进水浓度		8~9	389	117	56	17.6	3.14
调节	处理效率	13%	0	0	0	0	0
	处理后浓度	7.2~7.7	389.00	117.00	56.00	17.60	3.14
Fenton氧化系统	处理效率	/	75%	80%	0%	60%	0%
	处理后浓度	7.2~7.7	97.25	23.40	56.00	7.04	3.14

混凝沉淀	处理效率	/	60%	65%	50%	80%	80%
	处理后浓度	7.2~7.7	38.90	8.19	28.00	1.41	0.63
砂滤	处理效率	/	30%	35%	50%	30%	29%
	处理后浓度	7.2~7.7	27.23	5.32	14.00	0.99	0.45
排放标准		6.0~9	50	10	/	1	0.5
总去除率		/	93.00%	95.45%	75.00%	94.40%	85.80%

根据相关工程经验，正常运作的条件下，出水可稳定达标，故工艺是可行的。

(5) 分析达标排放情况

项目外排废水为生活污水、清槽废水，生活污水处理后排放浓度为 COD_{Cr} 220mg/L、BOD₅ 100mg/L、SS 120mg/L、氨氮 10mg/L；排放量为 COD_{Cr} 0.158t/a、BOD₅ 0.072t/a、SS 0.086t/a、氨氮 0.007t/a。清槽废水处理处理后排放浓度为 COD_{Cr} 27.23mg/L、BOD₅ 5.32mg/L、SS 14mg/L、石油类 0.99mg/L、LAS 0.45mg/L；排放量为 COD_{Cr} 0.003t/a、BOD₅ 0.0005t/a、SS 0.0013t/a、石油类 0.00009t/a、LAS 0.00004t/a。生活污水、清槽废水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严者后排入高新区综合污水处理厂进行处理。

综上所述，本项目废水经处理后达标排放，对受纳水体环境不会产生明显不良影响。

3、噪声

本项目的主要噪声源为生产线及运行产生的机械设备噪声，据类比调查分析，设备运转时声级范围约 75~85dB(A)。具体设备噪声值详见表 4-12。

表 4-12 项目主要设备声功率一览表

序号	设备名称	单位	数量	设备外 1m 处噪声级 (dB(A))	降噪措施	噪声排放源强 (dB(A))	持续时间	所在位置
1	固化炉	个	3	80	置于室内、车间墙体隔声	25	55	8h/a
2	自动喷粉柜	个	7	80		25	55	8h/a
3	手动喷粉柜	个	4	80		25	55	8h/a
4	打样喷粉柜	个	1	80		25	55	8h/a
5	自动除油清洗线①	条	1	75		25	50	8h/a
6	自动除油清洗线②	条	1	75		25	50	8h/a

7	自动除油清洗线③	条	1	75	25	50	8h/a
8	自动除油清洗线④	条	1	75	25	50	8h/a
9	自动除油清洗线⑤	条	1	75	25	50	8h/a

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

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

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

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

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

④严格控制生产时间，避免在夜间生产。

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关要求制定监测计划如表 4-13。

表4-13 噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准	
			名称	排放限制（dB（A））
噪声	厂界外1米处	每季度1次，昼夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	65（昼间） 55（夜间）

4、固体废物

表4-14 固体废物污染源情况表

产污环节	固体废物名称	固废属性及代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量	贮存方式	处置措施		环境管理要求
								方式	处置量	
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	12t/a	袋装	环卫部门清运	12t/a	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
检验包装	不合格产品	900-002-S17	/	固态	/	1.2t/a	袋装	交由资源回收商回收	1.2t/a	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
废气治理	废滤芯	900-009-S59	/	固态	/	0.5t/a	袋装		0.5t/a	
废气处理	废活性炭	危险废物(900-039-49)	非甲烷总烃、有机物	固态	T	0.885t/a	袋装	交由有危废资质的单位处理	0.885t/a	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
除油清洗	废槽液	危险废物(336-064-17)	有机物	液态	T	14.184t/a	桶装		14.184t/a	
除油清洗	槽渣	危险废物(336-064-17)	有机物	固态	T	0.15t/a	袋装		0.15t/a	
废水处理	污泥	危险废物(336-064-17)	有机物	固态	T	0.402t/a	袋装		0.402t/a	
粉尘回收	喷粉粉渣	/	/	固态	/	9.89t/a	袋装	回用于喷粉工序	/	《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)

(1) 生活垃圾：项目有 80 名员工，员工生活垃圾系数按 0.5kg/人·d 估算（按 300 天计），则项目的生活垃圾产生量约 12t/a，统一交由环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固废：

①不合格产品

项目检验包装工序会产生不合格品，属于一般固废，根据企业生产经验，产生量为 1.2t/a，收集后统一交由江门城睿环保服务有限公司处理。

②废滤芯

项目采用二级滤芯回收粉尘过程中会产生废滤芯，产生量约为 0.5t/a，属于一般固体废物，固体废物代码为 900-009-S59，收集后统一交由江门城睿环保服务有限公司处理。

(3) 危险废物

①废活性炭

项目有机废气被活性炭吸附的总量为 DA001：0.021 t/a。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，表 3.3-3 和 3.3-4 中吸附技术要求：活性炭吸附比例建议取值 15%，活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80% 时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒碳风速 < 0.6m/s，活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒碳碘值不低于 800mg/g。

根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号）附件 4，活性炭箱设计公式及重要参数：按抽屉式炭箱设计。

本项目有机废气产生浓度低于 300mg/m³，拟设置水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置处理有机废气，二级活性炭吸附装置设置干式过滤器可确保废气湿度低于 70%。二级活性炭箱参数如下表所示。

表 4-15 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
		TA001 (DA001)	
二级	活性炭类型	颗粒碳	/

活性炭吸附装置	活性炭密度 (kg/m ³)	400	/
	活性炭碘值 (mg/g)	800	/
	设计风量 (m ³ /h)	4500	根据上文核算
	过碳面积S (m ²)	2.083	S=Q/V/3600 (颗粒碳低于 0.6m/s) TA001: 4500/0.6/3600=2.083 m ²)
	W (抽屉宽度mm)	500	/
	L (抽屉长度mm)	600	/
	抽屉个数	8	根据M=S/W/L和活性炭抽屉排布 TA001: 3.704 /0.5/0.6=6.94 个≈8 个
	设计过滤面积 (m ²)	2.4	TA001: 8 个炭柜×0.5m×0.6m
	过滤风速 (m/s)	0.521	活性炭箱气体流速=设计风量/设计过炭面积 TA001: 4500 /2.4/3600=0.521m/s < 0.6m/s)
	D (装填厚度mm)	300	装填厚度不宜低于 300mm
	停留时间 (s)	0.576	停留时间=碳层厚度÷过滤风速(废气停留时间保持 0.5-1s) TA001: 0.3/0.521=0.576s
	抽屉间距 (mm)	H1:150 H2:50 H3:200 H4:400 H5:500	H1: 抽屉之间横向距离, 取 150mm; H2: 抽屉之间纵向距离取 50mm; H3: 活性炭箱内部上下底部与抽屉距离取 200mm; H4: 炭箱抽屉上下两层距离宜 400mm; H5: 进出风口设置空间, 取 500mm
	尺寸 (长*宽*高, mm)	4100*700*1430	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 (m ³)	0.72	V炭=M×L×W×D/10 ⁻⁹ TA001: 8×600×500×300/10 ⁻⁹ =0.72
活性炭装填量W(kg)	288	W (kg) =V炭 (m ³) ×ρ (kg/m ³) TA001: 0.72×400=288kg	

根据《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》活性炭更换周期参照以下公式计算:

$$T(d)=M \times S / C / 10^{-6} / Q / t。$$

其中, T (d) -更换周期, d;

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/m³;

Q-风量, 单位m³/h;

t-产污工序作业时间，单位h/d。

表 4-16 二级活性炭箱活性炭更换周期核算表

设施	M (活性炭的用量, kg)	S: 动态吸附量, %	C—活性炭削减的VOCs浓度, mg/m ³	Q—风量, 单位 m ³ /h	t—注塑工序作业时间, 单位h/d	活性炭更换周期T (d)
TA001	288	15%	2.001	4500	8	599.7

根据上表计算，TA001 活性炭更换周期约为 599.7 天，项目年工作 300 天，折算更换频次为 0.500 次/年，根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环（2025）20 号）文件，“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”，则活性炭更换频次每 3 个月更换一次。则废活性炭产生量为 0.885t/a。废活性炭按《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW49 其他废物中非特定行业烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的活性炭（900-039-49），交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。

②废槽液

根据表 2-7，项目废槽液产生量为 14.184/a，废槽液属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW17 336-064-17，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

③槽渣

项目除油区（池）会产生沉渣，项目槽渣产生量约为 0.15t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW17 336-064-17，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

④污泥

参照《排水工程》（龙腾锐等 中国建筑工业出版社）中活性污泥法的污泥产生量按：85（典型值）g 干污泥/m³污水，污水处理站总处理废水量为 1893.6t/a，则污水处理系统干污泥产生量为 0.161t/a。由于污泥含水率高（含水率为 90%），体积大，因此污泥采取压滤机压滤脱水，污泥经脱水后含水率为 75%，污泥脱水后重量为 0.402t/a。生产废水污泥属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW17 336-064-17，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（4）废树脂粉末涂料

扩建后项目喷粉过程产生废树脂粉末涂料，产生量为 9.89t/a，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）：“任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，可不作为固体废物管理”。项目废树脂粉末涂料直接回用于喷粉工序，不当作固废。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，城市垃圾应当按照环境卫生行政部门的规定，在指定的地点放置，不得随意倾倒，抛撒或者堆放。企业事业单位应当根据经济、技术条件对其产生的工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，必须按照国务院环境保护行政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。项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点，收集后交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置；项目设置一般固废仓库存放一般固体废物，收集后交由一般废品回收机构回收利用或交由一般固体废物处理单位进行处理，均符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求。

项目固体废物应按《广东省固体废物污染环境条例》中的有关规定进行处置，一般工业废弃物的临时堆放场应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求，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。一般固废存放点应设置在指定存放区，各类一般固废按种类进行分类摆放，明确分区。

本项目设置 1 个 14m² 的危废仓暂存产生的危险废物，其中废机油占地面积为 1m²，本次扩建设没有新增危险废物种类，故本项目建成后危险废物依托现有工程的危险废物储存间暂存具备可行性。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。各类危险废物应设专门设施分类收集，由专人管理。危险废物暂存仓库的地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；固体废物置场室内地面硬化处理。制定严格的装卸料操

作规程。各类危险废物委托有资质的单位定期拉运处理，同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）：贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

表 4-17 工程分析中危险废物汇总样表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
废活性炭	HW49	900-039-49	0.885	废气治理	固体	总 VOCs	总 VOCs	3 个月	T
废槽液	HW17	336-064-17	14.184	除油清洗	固体	有机物	有机物	1 年	T
槽渣	HW17	336-064-17	0.15		固体	有机物	有机物	1 年	T
污泥	HW17	336-064-17	0.402	废水处理	固体	有机物	有机物	1 年	T

表 4-18 危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m^2	最大贮存量 t	贮存方式	贮存周期
危废间	废活性炭	HW48	321-024-48	危废仓	13	0.221	桶装	3 个月
	废槽液	HW17	336-064-17			14.184	桶装	一年
	槽渣	HW49	900-039-49			0.15	堆放	一年
	污泥	HW49	900-039-49			0.402	桶装	一年

5、环境风险

（1）环境风险识别

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

表 4-19 扩建后全厂主要环境风险物质识别

序号	风险物质名称	主要危险物质	最大存在量 (t)	判断依据	临界量 (t)	风险值 Q
1	废活性炭	有机物	0.221	《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 第八部分其他类物质及污染物 391 危害水环境物质(慢性毒性类别:慢性 2)	200	0.001
2	污泥	有机物	0.402		200	0.002
3	槽渣	有机物	0.15		200	0.00075
4	废槽液	有机物	1.8	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)(HJ169-2018)表 B.2 危害水环境物质(急性毒性类别)	200	0.009
5	机油	矿物油	0.1	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)(HJ169-2018)表 B.1 中油性物质	2500	0.00004
6	废机油	矿物油	0.01	《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 第八部分其他类物质及污染物 391 危害水环境物质(慢性毒性类别:慢性 2)	200	0.00005
7	天然气	甲烷	0.000113	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B	10	0.00001
8	碱性除油剂	氢氧化钠	4.1	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)(HJ169-2018)表 B.2 健康危险急性毒性物质(类别 2,类别 3)	50	0.082

注:①项目铺设管径 20mm、长度 500m 的天然气管道,进行天然气传输,合计天然气在线量 0.157m³,按照天然气密度 0.7174kg/m³,则天然气在线量为 0.113kg。

②废槽液不是同时更换,一次只更换一个除油区(池)的废槽液,故废槽液最大在线量为 5.184m³。

Q=0.095<1,因此无需开展风险专章。

本项目主要为危险废物储存点、废气处理设施、生产废水处理设施存在环境风险,识别如下表所示:

表 4-20 生产过程风险识别

危险目标	风险物质	事故类型	事故引发可能原因及后果	风险防范措施	应急处置措施
危废间	废活性炭、废槽液、槽渣、污泥	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水,或可能由于恶劣天	危险废物必须严实包装,储存场地硬底化,设置漫坡围堰,储存场地选	严格执行安全和消防规范。当发生火灾时,应利用就

			气影响,导致雨水渗入等	择室内或设置遮雨措施	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
原料区	除油剂	泄露	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	①储存液体危险废物必须严实包装,仓库地面需采用特别防渗处理,并设置围堰。 ②加强车间通风,避免造成有害物质的聚集。	
废气收集排放系统	/	废气事故排放	设备故障,或管道损坏会导致废气未经有效收集处理直接排放,影响周边大气环境	加强检修维护,确保废气收集系统正常运行	
废水处理设施	/	废水事故排放	污水处理设施故障,或管道损坏,会导致废水未经有效处理直接排放	加强检修维护,确保废水处理系统的正常运行。	

表4-21 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市造极五金制造有限公司年产照明筒灯 240 万套扩建项目			
建设地点	广东省江门市江海高新区 6 号地前进横海南工业区 4#厂房向北自编 A2#厂房			
地理坐标	经度	113度10分9.212秒	纬度	22度33分31.373秒
主要危险物质分布	废活性炭、废槽液、槽渣、污泥位于危废仓；中性除油剂、碱性除油剂位于原料区；天然气位于管道。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 废活性炭、槽渣、污泥因泄露导致发生火灾,火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体; 2) 废槽液、废机油、除油剂、机油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; 3) 天然气输送管道损坏,会导致天然气泄露,影响周边大气环境; 4) 废气处理设施故障,或管道损坏,会导致废气未经有效收集处理直接排放,影响周边大气环境; 5) 污水处理设施故障,或管道损坏,会导致废水未经有效处理直接排放。 			
风险防范措施要求	<ol style="list-style-type: none"> 1) 储存液体危险废物必须严实包装,危废仓地面需采用防渗材料处理,铺设防渗漏的材料;定期检查废机油等暂存桶是否完整,避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏; 2) 定期检查池体是否完好,避免池体破裂引起液体泄漏;储存液体危险废物必须严实包装,仓库地面需采用特别防渗处理,并设置围堰;加强车间通风,避免造成有害物质的聚集; 3) 加强天然气管道检修维护; 4) 加强检修维护,确保废气处理系统的正常运行;现场设有废气治理设施运行规范,通过加强管理可以降低事故的发生;设有专业人员对废气治理系统进行运维操作;当出现废气超标排放时,及时采取停工措施;发生泄漏时,加强车间通风,避免造成有害物质的聚集; 5) 污水处理设施加强检修维护,确保废水处理系统的正常运行。 			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

/

6、地下水和土壤

表4-22 地下水和土壤污染源情况表

污染源	污染物类型	污染途径	防控措施
废气	颗粒物	大气干、湿沉降	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行
	非甲烷总烃		
	二氧化硫		
	氮氧化物		
	臭气浓度		
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水环境	收集管道硬底化
清槽废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS		

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“表7 地下水污染防治分区参照表”，建设单位通过采取分区防渗防止地下水、土壤污染，在各个环节得到良好控制的情况下，不存在土壤和地下水污染途径，不会对土壤和地下水造成明显影响。本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物，故无需设置重点防渗区，具体分区防渗措施如表 4-23。

表4-23 地下水分区防控措施

项目区域	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求	防渗措施
生产车间	其他污染物	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	地面用防渗混凝土，对于混凝土中间的伸缩缝缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料。防渗填塞料达到防渗的目的；储物区门口设置塌坡、沟槽

7、生态

本项目厂区用地范围内无生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源，因此不开展电磁辐射影响评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	喷粉粉尘 排气筒 DA001	颗粒物	经“二级滤芯吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA001 排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27- 2001） 第二时段二级标准
	燃烧废气、固化 废气 排气筒 DA002	非甲烷总 烃	经“水喷淋+ 除雾+二级 活性炭吸 附”处理后 经 15m 高 的排气筒 DA002 排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物		《江门市工业炉窑大气污 染综合治理方案》（江环 函〔2020〕22 号）中颗粒 物、二氧化硫、氮氧化物 排放限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）中表 2 恶 臭污染物排放标准值		
	喷粉粉尘 排气筒 DA003	颗粒物	经“二级滤芯吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA003 排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
	喷粉粉尘 排气筒 DA004	颗粒物	经“二级滤芯吸附”处理后经 15m 高的排气筒 DA004 排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
厂界	颗粒物 非甲烷总 烃	车间无组织 排放，同时 加强车间通	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	风	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目二级标准
	厂内	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表3 厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨氮	经三级化粪池处理后排入高新区综合污水处理厂进行处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严者
	生产废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、石油类、LAS	清洗废水经治理措施处理后回用于清洗工序，清槽废水收集后排入江门高新区综合污水处理厂进行处理	回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB_T19923-2024)表1再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值；清槽废水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂接管标准的较严者
声环境	生产车间	噪声	选低噪声设备，设减振基础低噪声设备，车间阻隔	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类功能区排放限值
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运处理；废滤芯、不合格品交由资源回收商回收；废活性炭、废槽液、槽渣、污泥交由有危废资质的单位处理；仓库的地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙。			

土壤及地下水污染防治措施	项目场地全面硬底化的基础上，对危废间采取一般防渗措施。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1、储存液体危险废物必须严实包装，危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料；定期检查废机油等暂存桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏；</p> <p>2、定期检查池体是否完好，避免池体破裂引起液体泄漏；储存液体危险废物必须严实包装，仓库地面需采用特别防渗处理，并设置围堰；加强车间通风，避免造成有害物质的聚集；</p> <p>3、加强天然气管道检修维护；</p> <p>4、加强检修维护，确保废气处理系统的正常运行；现场设有废气治理设施运行规范，通过加强管理可以降低事故的发生；设有专业人员对废气治理系统进行运维操作；当出现废气超标排放时，及时采取停工措施；发生泄漏时，加强车间通风，避免造成有害物质的聚集；</p> <p>5、污水处理设施加强检修维护，确保废水处理系统的正常运行。</p>
其他环境管理要求	企业应按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，并自行组织验收，填报相关信息，并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

六、结论

江门市造极五金制造有限公司年产照明筒灯 240 万套扩建项目建设内容符合国家产业政策，选址与用地规划及环保相关规划相符。项目运营过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声经有效治理后能达到相关排放标准的要求，对周边生态环境影响不大。

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

评价单位：

项目负责人

日期：

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体 废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量⑦	
废气	颗粒物	0.15t/a	/	/	0.251t/a	0.15t/a	0.251t/a	+0.101t/a	
	非甲烷总烃	0.015t/a	0.015t/a	/	0.015t/a	0.015t/a	0.015t/a	0	
	二氧化硫	0.012t/a	/	/	0.012t/a	0.012t/a	0.012t/a	0	
	氮氧化物	0.056t/a	0.056t/a	/	0.056t/a	0.056t/a	0.056t/a	0	
废水	生活污水	污水量	630m ³ /a	/	/	90m ³ /a	0	720m ³ /a	+90m ³ /a
		COD _{Cr}	0.139t/a	/	/	0.019t/a	0	0.158t/a	+0.019t/a
		BOD ₅	0.063t/a	/	/	0.009t/a	0	0.072 t/a	+0.009t/a
		SS	0.076t/a	/	/	0.01t/a	0	0.086 t/a	+0.01t/a
		氨氮	0.006t/a	/	/	0.001t/a	0	0.007 t/a	+0.001t/a
	生产废水	污水量	50.04m ³ /a	/	/	94.68m ³ /a	50.04m ³ /a	94.68m ³ /a	+40.64m ³ /a
		COD _{Cr}	0.006t/a	/	/	0.003t/a	0.006t/a	0.003t/a	-0.003t/a
		BOD ₅	0.001t/a	/	/	0.0005t/a	0.001t/a	0.0005t/a	-0.0005t/a
		SS	0.001t/a	/	/	0.0013t/a	0.001t/a	0.0013t/a	+0.0003t/a
		石油类	0.001t/a	/	/	0.00009t/a	0.001t/a	0.00009t/a	-0.00091t/a
	LAS	0.0001t/a	/	/	0.00004t/a	0.0001t/a	0.00004t/a	-0.00006t/a	
生活垃圾	生活垃圾	10.5t/a	/	/	1.5t/a	0	12t/a	+1.5t/a	
一般工业 固体废物	不合格产品	2.31t/a	/	/	1.2t/a	2.31t/a	1.2t/a	-1.11t/a	
	废包装材料	0.1t/a	/	/	0.1t/a	0.1t/a	0.1t/a	0	

	废滤芯	/	/	/	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	废活性炭	0.241t/a	/	/	0.885t/a	0.241t/a	0.885t/a	+0.644t/a
	废槽液	11.832t/a	/	/	14.184t/a	11.832t/a	14.184t/a	+2.352t/a
	槽渣	0.1t/a	/	/	0.15t/a	0.1t/a	0.15t/a	+0.05t/a
	污泥	0.34t/a	/	/	0.402t/a	0.34t/a	0.402t/a	+0.062t/a
	废机油	0.01t/a	/	/	0	0	0.01t/a	0
/	废树脂粉末涂料	11.048t/a			9.89t/a	11.048t/a	9.89t/a	-1.158t/a
/	废油桶	0.1t/a	/	/	0	0	0.1t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

