

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 江海区益祥五金加工厂年产灯饰配件
150 万件/年、 万件/年扩建项目

建设单位: 江海区益祥五金加工厂

编制日期: 2024 年 3 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：

我单位提供的江海区益祥五金加工厂年产灯饰配件150万件/年、五金配件100万件/年扩建项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签

2024年3月14日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批江海区益祥五金加工厂年产灯饰配件150万件/年、五金配件100万件/年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虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

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

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

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

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

2024 年 3 月 14 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位江门市佰博环保有限公司（统一社会信用代码91440700MA51UWJRXW）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江海区益祥五金加工厂年产灯饰配件150万件/年、五金配件100万件/年扩建项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为赵岚（环境影响评价工程师职业资格证书管理号07354443507440050，信用编号BH000024），主要编制人员包括雷颖琳（信用编号BH0055924）、赵岚（信用编号BH000024）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公

2024年

打印编号: 1695369528000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1g32b9		
建设项目名称	江海区益祥五金加工厂年产灯饰配件150万件/年、五金配件100万件/年扩建项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江海区益祥五金加工厂		
统一社会信用代码	92440704MA54BEDM00		
法定代表人（签章）	侯慧平		
主要负责人（签字）	侯慧平		
直接负责的主管人员（签字）	侯慧平		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市佰博		
统一社会信用代码	91440700M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
赵岚	07354443507440050	BH000024	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
赵岚	环境保护措施监督检查清单、结论	BH000024	
雷颖琳	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、主要环境影响和保护措施	BH055924	



202402285534488287

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名			赵岚			证件号码		
参保险种情况								
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
200110	-	200201	江门市:广东省江门生态环境监测站			0	0	4
200202	-	201907	江门市:江门市环境科学研究所			210	210	210
201908	-	202402	江门市:江门市佰博环保有限公司			55	55	55
截止			2024-02-28 16:06 , 该参保人累计月数合计			实际缴费 265个月, 缓缴0个月	实际缴费 265个月, 缓缴0个月	实际缴费 269个月, 缓缴0个月

备注:

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

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-02-28 16:06



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名			雷颖琳			证件号码		
参保险种情况								
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202112	-	202206	江门市:江门市佰博环保有限公司			0	7	0
202207	-	202401	江门市:江门市佰博环保有限公司			19	19	19
202402	-	202402	江门市:江门市佰博环保有限公司			0	1	0
截止			2024-02-20 11:29 , 该参保人累计月数合计			实际缴费 19个月, 缓缴0个 月	实际缴费 27个月, 缓缴0个 月	实际缴费 20个月, 缓缴0个 月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-02-20 11:29

本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

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



The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.:

0006704



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 07354443507440050
File No.:

姓名:

Full Name 赵岚

性别:

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2007年05月13日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2007 年 08 月 14 日

Issued on



营业执照

统一社会信用代码

91440700MA51UWJRXW



扫描二维码登录
“国家企业信用信息公示系
统”或登录
www.gsxt.gov.cn
查询、使用信息。

名称

江门市佰博环保有限公司

注册资本

人民币叁佰万元

类型

有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期

2018年06月19日

法定代表人

赵岚

营业期限

长期

经营范围

环境影响评价, 环保工程, 环保技术咨询, 工程环境监理, 环境治理技术信息咨询, 土壤环境评估与修复技术咨询服务, 建设项目竣工环境保护验收, 环境检测, 清洁生产审核, 突发环境事件应急预案编制, 销售: 环保设备及零配件。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)

住所

江门市蓬江区江门大道中898号2栋1601室(信息申报制)

登记机关

2021年



目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 17 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 36 -
四、主要环境影响和保护措施	- 43 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 76 -
六、结论	- 79 -
附表	- 80 -
附图 1 项目地理位置图	- 82 -
附图2 项目四至图	- 83 -
附图 3 项目周边环境敏感点位置图	- 84 -
附图 4 项目全厂平面布局图	- 85 -
附图 5 项目大气环境功能规划图	- 86 -
附图 6 项目水环境功能区划图	- 87 -
附图 7 项目声环境功能区划图	- 88 -
附图 8 广东省三线一单生态环境分区管控图	- 89 -
附图 9 项目所在区域地下水环境功能区划	- 90 -
附图 10 江门市主城区总体规划图（2011-2020）	- 91 -
附图 11 广东省三线一单平台截图	- 92 -
附图 12 江门市蓬江区、江海区管控单元图	- 93 -
附图 13 江海产业聚集区范围示意图	- 94 -
附件 1 营业执照	- 95 -
附件 2 法人身份	- 96 -
附件 3 土地证明	- 97 -
附件 4 租赁合同	- 99 -
附件 5 批复：江江环审[2021]5号	- 103 -
附件 6 排污许可证	- 107 -
附件 7 危废合同	- 108 -
附件 8 《2022 年江门市环境质量状况（公报）》	- 116 -
附件 9 《2023 年第二季度江门市水质季报》截取	- 117 -
附件 10 引用现状的监测报告	- 118 -
附件 11 碱性除油剂 MSDS	- 122 -
附件 12 中性除油剂 MSDS	- 123 -
附件 13 粉末涂料 MSDS	- 124 -

附件 14 粉末涂料 VOCs 检测报告	- 126 -
附件 15 废水处理前参考浓度检测报告	- 129 -
附件 16 零散废水转移合同	- 140 -
附件 17 省厅问政截图	- 146 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江海区益祥五金加工厂年产灯饰配件 150 万件/年、五金配件 100 万件/年扩建项目		
项目代码	无		
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连海路 347 号之 4B 自编 01		
地理坐标	(东经: 113 度 9 分 54.249 秒, 北纬: 22 度 33 分 36.748 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-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(仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	☐ 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	/	项目审批(核准/备案)文号	/
总投资(万元)	50	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	20%	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	576
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)		

规划及规划环境影响评价符合性分析	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。 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（见附图14），主要生产灯饰配件、五金配件，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〔2020〕245号）：

本次规划环评的主要评价范围为江海产业集聚发展区，规划位于江海区中南部区域，四至范围为东至西江，南至会港大道，西至浔头工业园，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	1、本项目选址位于江海产业集聚发展区规范范围内，主要生产灯饰配件、五金配件。 2、对照《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等产业政策文件，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	符合

		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。 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。	机污染物、汞、铬、六价铬重金属；项目使用燃气固化炉进行生产。 4、本项目厂区红线范围内为工业用地。 5、本项目不涉及储油库。	
	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	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、生产废水经处理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物质；生产过程中产生的有机废气收集后经废气处理设施处理达标后排放；不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。 4、本项目燃气固化炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新	符合

		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。 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。	建锅炉大气污染物排放浓度限值，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。 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。	1、根据《关于发布〈突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）〉的通知》（粤环〔2018〕44号），本项目拟编制突发环境事件应急预案。 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。项目全面硬化，按照规定进行监测及隐患排查。	符合
	能源资源	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	1、项目用地属于工业用	符合

	利用	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。	地，不侵占基本农田。 2、本项目的生产用水量、废水产生量等指标均能满足清洁生产一级水平。 3、本项目喷淋塔水循环使用，清洗废水处理回用，符合“节水优先”方针。 4、本项目使用燃气固化炉进行生产。 5、本项目不涉及高污染燃料。 6、本项目运营落实能源消费总量和强度“双控”。	
	综上所述，本项目的建设符合《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）的要求。			

1、选址合理性分析**(1) 用地性质**

本项目选址于江门市江海区高新区连海路 347 号之 4B 自编 01，中心坐标 113° 9'54.249"E、22°33'36.748"N，根据建设单位提供建设用地规划许可证：江规高地字第 200801 号，项目所用地性质为工业用地（二类）；另根据《江门市总体规划（2011-2020）》，项目选址属于二类工业用地。项目选址位置不涉及水源保护区、基本农田保护区、风景名胜保护区等，项目选址合理。

(2) 环境功能区划

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。项目属江门高新区综合污水处理厂纳污范围，生活污水、生产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。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）以及江门市水环境功能区划图，礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。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类声环境规划，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），项目地下水属于珠江三角洲江门新会不宜开采区（分区代码：H074407003U01），执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）V类水质标准。

综上，本项目的选址选线符合相关规划和各环境功能区划的要求。

2、“三线一单”符合性分析

①《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）相符性分析：

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号），本工程位于“重点管控单元”，详见附图 8，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 “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	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环	符合

红线	境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号），本工程所在区域位于重点管控单元；项目喷淋废水循环使用；清洗废水经治理措施处理后回用于清洗工序；每年对清洗槽进行2次清槽处理，收集后经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂，故本项目生活污水、生产废水经处理后达标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少，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。 根据广东省环境保护规划纲要（2006~2020年）本工程在所在区域位于有限开发区，不属于生态红线区域。	
环境质量底线	本工程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。本工程运营后对大气环境、水环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	本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、液化石油气（近期）、天然气（远期）为能源。	符合
环境准入负面清单	本工程不属于《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

由上表可见，本项目符合广东省“三线一单”的要求。

②与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的符合性分析：根据江门市“三线一单”蓬江区、江海区环境管控单元图（见附图12）本项目位于江海区重点管控单元。

表 1-3“三线一单”符合性分析表

类别/要求		项目与“三线一单”相符性分析	符合性
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（2019年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管	1.1-1.2项目主要生产灯饰配件、五金配件。对照《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等产业政策文件，本项目不属于政策中淘汰类项目。 1.3 本项目选址位于江海产业集聚发展区规范范围内，周边 500m 范围内不涉及环境空气质量一类区、生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。 1.4 项目不属于新建储油库，不排放有毒有害大气污染物，不生产、使	符合

	理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 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。 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。	用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂；项目喷粉固化废气、燃烧废气经水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理后经排气筒 G1 排放。 1.5-1.6.项目不涉及畜禽养殖，项目建设和发展不占用河道滩地。	
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。	2.1-2.3 项目使用电能、液化石油气、天然气为能源；不使用高污染燃料。 2.4 本项目喷淋塔水循环使用，清洗废水处理后回用，符合“节水优先”方针。 2.5 项目租用现成厂房进行生产。	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。 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应	3.1 项目所在区域不属于大气环境受体敏感重点管控区。 3.2-3.4项目不属于纺织印染行业、铝材行业、化工行业、玻璃行业；不属于皮革、纺织类企业。 3.5项目生活污水经、生产废水经处理后排入高新区综合污水处理厂，高新综合污水处理厂出水水质执行	符合

	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。	《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及印染行业。 3.7项目不产生和排放重金属及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 根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号），本项目拟编制突发环境事件应急预案。 4.2 项目用地不涉及土地用途变更。 4.3 项目全面硬底化，按照规定进行监测及隐患排查。	符合

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

3、项目与政策文件的相符性

表 1-4 与政策文件相符性分析表

序号	要求	本项目情况	相符性
1、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号）			
1.1	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。	本项目生活污水、生产废水经处理后排入江门高新区综合污水处理厂。	符合
2、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）			
2.1	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； ②盛装 VOCs 物料的容器或包装应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 ③收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 ④VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。废气收集系统的输送管道应密闭	本项目原辅材料存放，均存放于仓库内；在非取用状态时均封口密闭。本项目使用低 VOCs 原辅材料，项目喷粉固化废气、燃烧废气经水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理后，通过 15m 排气筒（G1）达标排放。	符合
3、《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）			
3.1	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	本项目不使用的高 VOCs 原辅材料。	符合

	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。		
3.2	加强工业废物处理处置，组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。	项目设置固废仓用于储存固体废物，设置危废仓用于储存危险废物，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。	符合
3.3	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。	本项目外排废水为生活污水、生产废水。生活污水、生产废水处理后排入江门高新区综合污水处理厂。项目喷淋水循环使用不外排。清洗废水经处理回用。	符合
4、《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）			
4.1	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。	本项目外排废水为生活污水、生产废水。生活污水、生产废水处理后排入江门高新区综合污水处理厂。项目喷淋水循环使用不外排。清洗废水经处理回用。	符合
5、《广东省大气污染防治条例》			
5.1	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。	项目喷粉固化废气、燃烧废气经水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理后，通过 15m 排气筒（G1）达标排放。	符合
6、《广东省水污染防治条例》			
6.1	地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、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。	本项目主要的外排废水为生活污水、生产废水，经处理后排入江门高新区综合污水处理厂。	符合
7、《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18 号）			
7.1	加强化学原料、涂料、油墨及颜料制造业的排放控制，强化化学品/医药/化学纤维/橡胶/塑料制造业、涂料/油漆/油墨制造业等典型高 VOCs 排放企业的清洁生产 and VOCs 排放治理监管工作，采取切实有效方法保障工业有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放 VOCs 生	项目使用低挥发性有机物含量的原材料，喷粉固化有机废气、燃烧废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附设施处理后通过 15m 排气筒（G1）高空排放。有机废气收集效率为	符合

	产工序在固定车间内进行，监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施。	65%，处理效率为 90%。	
7.2	开展集装箱、船舶、电子设备、金属容器制造等涉及表面涂装工艺企业的整治，积极淘汰落后涂装工艺，推广使用先进工艺，减少有机溶剂使用量；提高环保水性涂料的使用比例，对工艺单元排放的尾气进行回收利用；未安装废气处理设施的工厂必须安装后处理设施收集涂装车间废气，集中进行污染处理。加强化学原料、涂料、油墨及颜料制造业的排放控制，强化化学品/医药/化学纤维/橡胶/塑料制造业、涂料/油漆/油墨制造业等典型高 VOCs 排放企业的清洁生产和 VOCs 排放治理监管工作，采取切实有效方法保障工业有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放 VOCs 生产工序在固定车间内进行，监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施。2015 年底前，珠江三角洲地区典型 VOCs 排放企业的原辅材料水性化改造率应达到 50%以上	项目使用低挥发性有机物含量的原材料，喷粉固化有机废气、燃烧废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附设施处理后通过 15m 排气筒（G1）高空排放。有机废气收集效率为 65%，处理效率为 90%。	符合
8、《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）			
8.1	为依法推进挥发性有机物（VOCs）科学精准治理，进一步改善全省环境空气质量，指导涉 VOCs 重点监管企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册，查漏补缺，整改提升，推进企业高效治理，非重点监管企业参照执行。	项目不属于典型高 VOCs 排放企业，生产过程中不使用高挥发性有机物的溶剂、助剂等，符合低 VOCs 含量要求。	符合
9、《关于印发江门高新区（江海区）黑臭水体综合整治工作方案的通知》（江高办〔2016〕53 号）			
9.1	禁止流域内新建制浆造纸、电镀、制革、印染、印刷线路板、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置项目以及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物的项目，改建、扩建制革、造纸、印染、印刷线路板等行业的建设项目实行主要水污染物排放减量置换。重点整治区暂停审批流域内电氧化和生产过程中含有酸洗、磷化、表面处理工艺等相关行业项目。	项目不属于流域内禁止类项目，也不属于改建、扩建制革、造纸、印染、印刷线路板等行业项目。本项目外排废水为生活污水、生产废水。生活污水、生产废水处理后排入江门高新区综合污水处理厂。本项目不直接排放废水至流域水体。	符合
10、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3 号）			
10.1	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶	项目喷粉固化废气、燃烧废气经水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理后，通过 15m 排气筒（G1）达标排	符合

	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价，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。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。	放。本项目含 VOCs 物料不使用时均密封保存。	
11、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）			
11.1	工作目标：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，强化源头、无组织、末端全流程治理。 工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品。企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	本项目使用低挥发性有机物含量的原材料，项目喷粉固化废气、燃烧废气经水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理后，通过 15m 排气筒（G1）达标排放。排放收集效率为 65%，处理效率为 90%。企业无组织排放控制措施及相关限值符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。	符合
12、《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）（2019 年 7 月发布）			
	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%）。	项目固化炉近期采用液化石油气为能源，远期采用天然气为能源；液化石油气、天然气为清洁能源。	符合

13、《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）			
	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、焙化炉、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，主要用于烘干粉末涂料和水分，涂料烘干固化废气、燃烧废气经集气罩收集后经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后经过排气筒G1排放。	符合
14、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）			
14.1	工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	项目使用的含 VOCs 的原辅材料为粉末涂料，粉末涂料属于低 VOCs 的原辅材料。	符合
15、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）			
15.1	“大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。”“生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气。”“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。”	项目固化炉属于干燥炉，主要用于烘干粉末涂料和水分，涂料烘干固化废气、燃烧废气经集气罩收集后经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后经过排气筒G1排放。活性炭拟采用碘值不低于 800 毫克/克的活	符合

		性炭。活性炭定期更换。	
	由上表可见，本项目符合环保政策的要求。		

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设项目情况				
	江海区益祥五金加工厂原位于江门市江海区高新区连海路 347 号之 4B 自编 01，原项目占地面积 1044 平方米，建筑面积 1044 平方米，主要从事灯饰配件的生产，生产规模为年产灯饰配件 250 万件。项目于 2021 年 1 月取得江门市环境保护局的环评批复：江江环审[2021]5 号；项目于 2022 年 1 月取得排污许可证，证书编号为：92440704MA54BEDM00001Q；扩建前项目暂未进行环保竣工验收。 现因项目发展需要，江海区益祥五金加工厂进行扩建。扩建项目总投资 50 万元，其中环保投资 10 万元；在原项目基础上新增用地，新增占地面积 576m²，新增建筑面积 576m²；合计扩建后项目占地面积 1620m²，建筑面积 1620m²；扩建项目在原有基础上减少灯饰配件生产 100 万件，新增五金配件生产 100 万件，扩建后年产灯饰配件 150 万件/年、五金配件 100 万件/年。 (1) 工程组成 项目工程组成表见下表。				
	表 2-1 项目工程组成表				
	工程类别	工程组成	现有工程	扩建后	备注
	主体工程	生产车间	分为五金机加工区、喷粉固化线、包装区；生产灯饰配件，除油清洗	分为五金加工区、自动除油清洗线 3、1#自动除油清洗/喷粉固化线、2#自动除油清洗/喷粉固化线、包装区，主要进行灯饰配件、五金配件生产	由于产品效率要求提高，新增 1 条 2#自动除油清洗/喷粉固化线；原有的 1 号喷粉线配套一条新的自动除油清洗线
	辅助工程	办公区	办公，位于生产车间内	依托原有	依托
	公用工程	供水	由市政供水	由市政供水	依托
		供电	由市政供电	由市政供电	依托
		供液化石油气	年使用量 2 万立方米	年使用量 2 万立方米	不变
		排水	生活污水	三级化粪池预处理后经市政管网排入江海污水处理厂	依托
			生产废水	喷淋废水和反冲水循环使用，不外排；清洗废	依托

			水和晾置工序滴落的水经治理措施处理后回用于清洗工序；每年对清洗槽 2、3 进行清槽处理，收集后交由零散废水处理单位处理	理措施处理后回用于清洗工序；每年对清洗槽进行 2 次清槽处理，收集后经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂	
环保工程	废气处理设施		喷粉废气经过二级滤芯除尘处理设施处理后车间无组织排放	依托原有处理设施，扩建后喷粉废气经过二级滤芯除尘处理设施处理后车间无组织排放	依托
			固化废气和燃烧废气经过喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒（G1）排放	固化废气和燃烧废气经集气罩收集后通过水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理后，依托原有 15m 排气筒（G1）排放	以新代老
	废水处理设施	生活污水	三级化粪池预处理后经市政管网排入江海污水处理厂	无新增生活污水，三级化粪池预处理后经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂	不变
		生产废水	喷淋废水和反冲水循环使用，不外排；清洗废水和晾置工序滴落的水经治理措施处理后回用于清洗工序；每年对清洗槽 2、3 进行清槽处理，收集后交由零散废水处理单位处理	扩建后项目喷淋废水循环使用；清洗废水经治理措施处理后回用于清洗工序；每年对清洗槽进行 2 次清槽处理，收集后经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂	依托
	噪声处理措施	噪声	使用低噪音设备，加强设备维护、距离衰减、建筑隔声	依托原有	依托
	固体废物暂存设施	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	交由环卫部门清运处理	依托
		一般工业固体废物	交由回收商回收处置	交由回收商回收处置	依托
		危险废物	危险废物交由有资质单位回收处理	危险废物交由有资质单位回收处理	依托
	储运工程	仓库	存放原料、成品	面积 60m ² ，存放原料、成品	依托
		固废仓	用于暂存固废	面积 5m ² ，用于暂存固废	依托
		危废仓	用于暂存危废	面积 5m ² ，用于暂存危废	依托
依托工程	扩建项目依托原有生产区、办公区、固废仓、危废仓、生产废水处理设施、废气处理设施				

(2) 项目产品方案

项目扩建后产品情况见下表。

表 2-2 扩建前后项目产品方案一览表

产品名称	单位	年产量		增减量	最大储存量	储存位置
		扩建前产量	扩建后产量			
灯饰配件	万件/年	250	150	-100	10	仓库
五金配件	万件/年	0	100	+100	10	

(3) 主要生产设备

表 2-3 扩建前后生产设备情况一览表

序号	设备名称	单位	数量		增减量	对应工序	生产单元	设计参数	
			扩建前	扩建后					
1	冲床	台	2	2	0	开料	造型	功率	1kw
2	切割机	台	3	1	-2	开料		功率	0.5kw
3	氩弧焊机	台	3	0	-3	开料		/	
4	数控开料机	台	/	1	+1	开料		功率	1.1kw
5	喷粉固化线 1	条	1	1	0	喷粉	喷塑	功率	4kw
	供粉装置	个	1	1	0				
	回收装置	个	1	1	0				
	风机	个	1	1	0				
	净化装置	个	1	1	0				
	粉末输送管道	条	1	1	0				
	喷枪	套	4	4	0				
	喷粉柜	个	2	2	0			尺寸 (L*W*H/m)	9*1.5*2
6	固化炉	个	1	1	0	固化	喷塑后 烘干	尺寸 (L*W*H/m)	20*3*2
	喷粉固化线 2	条	0	1	+1	喷粉	喷塑	功率	4kw
	供粉装置	个	0	1	+1				
	回收装置	个	0	1	+1				
	风机	个	0	1	+1				
	净化装置	个	0	1	+1				
	粉末输送管道	条	0	1	+1				
	喷枪	套	0	9	+9				
	喷粉柜	个	0	3	+3			尺寸 (L*W*H/m)	7*1.5*2
	固化炉	个	0	1	+1	固化	喷塑后	尺寸 (L*W*H/m)	20*3*2

								烘干		
7	自动清洗线 1（配套 喷粉固化线 1 使用）		条	0	1	+1	清洗	清洗	功率	5kw
	配套	主除油池	个	0	1	+1			尺寸 (L*W*H/m)	2*1*1
		清洗池 1	个	0	1	+1			尺寸 (L*W*H/m)	1.2*1.2*1
		清洗池 2	个	0	1	+1			尺寸 (L*W*H/m)	1.2*1.2*1
8	自动清洗线 2（配套 喷粉固化线 2 使用）		条	0	1	+1	清洗		功率	5kw
	配套	主除油池	个	0	1	+1			尺寸 (L*W*H/m)	2.3*1*0.8
		清洗池 1	个	0	1	+1			尺寸 (L*W*H/m)	1*1*0.8
		清洗池 2	个	0	1	+1			尺寸 (L*W*H/m)	1*1*0.8
9	手动清洗线		条	1	1	0	清洗		功率	5kw
	配套	预除油池	个	1	1	0			尺寸 (L*W*H/m)	2*2*1.3
		主除油池	个	1	1	0			尺寸 (L*W*H/m)	2*2*1.3
		清洗池 1	个	1	1	0			尺寸 (L*W*H/m)	2*2*1.3
		清洗池 2	个	1	1	0			尺寸 (L*W*H/m)	2*2*1.3
		清洗池 3	个	1	1	0			尺寸 (L*W*H/m)	2*2*1.3
		清洗池 4	个	1	1	0			尺寸 (L*W*H/m)	2*2*1.3
		清洗池 5（备 用）	个	1	1	0			尺寸 (L*W*H/m)	2*2*1.3

（4）原辅材料、能源年消耗量：

本项目扩建前后主要原材料及消耗量详见下表。

表 2-4 扩建后项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	扩建前用 量	扩建后 用量	增减量	最大储 存量	单位	形态	包装 方式	储存 位置
1	铝型材	200	120	-80	10	吨	固态	堆放	仓库
2	钢型材	0	80	+80	5	吨	固态	堆放	
3	热固性粉末涂 料	10	21*	+11	2	吨	粉末	袋装	
4	碱性除油剂	4	4	0	0.5	吨	液态	桶装	
5	氩弧焊丝	1	0	-1	/	吨	固态	/	
6	氩气	3	0	-3	/	吨	气态	/	

7	液化石油气（近期）**	2	2	0	0.02	万 m ³	液态	瓶装	
8	中性除油剂	0	1	+1	1	吨	液态	桶装	
9	天然气（远期）***	0	20	+20	0.0314m ³ *	万 m ³	气态	管道	管道

*产品喷涂面积和喷涂厚度发生改变，粉末涂料用量增加。

**项目液化石油气48kg/瓶，按最大储存量10瓶计算为0.48t；液化石油气密度2.35kg/m³，折算液化石油气最大储存量约为0.02万m³。

***项目远期计划铺设管径20mm、长度300m的天然气管道，进行天然气传输，合计天然气在线量0.0314m³。远期接通天然气后将不再使用液化石油气作为燃料。

原材料主要理化性质见表 2-5。

表 2-5 原材料主要理化性质

序号	原辅材料名称	主要成分和理化性质
1	铝型材	铝型材由铝和其它合金元素制造的制品。通常是先加工成铸造品、锻造品以及箔、板、带、管、棒、型材等后，再经冷弯、锯切、钻孔、拼装、上色等工序而制成。主要金属元素是铝，在加上一些合金元素，提高铝材的性能。
2	钢型材	钢型材是钢锭、钢坯或钢材通过压力加工制成的一定形状、尺寸和性能的材料。
3	热固性粉末涂料	粉末涂料是以固体树脂和颜料、填料及助剂等组成的固体粉末状合成树脂涂料。它的分散介质不是溶剂和水，而是空气。它具有无溶剂污染，100%成膜，能耗低的特点。项目使用粉末涂料为热固性粉末涂料，根据热固性粉末涂料 MSDS，其组成成分为环氧树脂 25%-30%、聚酯树脂 25%-30%、钛白粉 0%-25%、硫酸钡 10%-35%、助剂 2%-10%、颜料 0%-10%。根据提供 VOCs 检测报告挥发比例为 8g/L。
4	碱性除油剂	碱性除油剂碱性除油剂是一种用于去除油污的化学制剂，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，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	液化石油气	液化石油气成分较多：“丙烷、丁烷”。较少：“乙烯、丙烯、乙烷丁烯”等，无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味。气态密度:2.35kg 每立方米，液态密度为:580kg 每立方米；闪点(℃):-74，引燃温度(℃):426~537，主要用途:用作石油化工的原料，也可用作燃料。
6	中性除油剂	中性除油剂不含磷和重金属，采用现代高端技术所研发的通用型环保清洗剂，产品无毒、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。
7	天然气	天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水汽和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/m ³ ，相对密度（水）为 0.45（液化）燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。

注：根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中：“根据 8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂料材料）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。”项目粉末涂料为低挥发性有机化合物含量涂料。

涂料用量核实:

粉末类涂料的用量按以下公式核实:

$$m=\rho\delta S*10^{-6}/NV/[\varepsilon+(1-\varepsilon)*\Phi]$$

其中: m -涂料总用量 (t/a)。

ρ -涂料密度 (g/cm^3), 项目粉末类涂料密度取平均值 $1.2 \text{ g}/\text{cm}^3$ 。

S -涂装总面积 (m^2/a)。

δ -涂层厚度 (μm), 项目灯饰配件涂层厚度 $90\mu\text{m}$, 五金配件涂层厚度 $100\mu\text{m}$ 。

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%。项目喷粉粉料上粉率取 70%。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-喷粉房内设置负压排风, 整室收集, 收集效率较高, 收集效率可达 90%, 二级滤芯处理效率按最不利原则取 95%, 则未附着粉料回用率为 85.5% ($1\times 90\%\times 95\%=85.5\%$)。

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 扩建后产品涂装面积

产品种类	数量/单位	喷涂工件类型	工件尺寸 m	单件产品 喷涂面积 m^2	合计表面 积 m^2
灯饰配件	150 万件	金属件	0.3*0.21	0.063	94500
五金配件	100 万件	金属件	0.3*0.21	0.063	63000
合计				/	157500

备注: 扩建后原有的灯饰配件的喷涂面积和厚度均发生了变化, 因此本次对全厂的喷涂面积、涂料用量进行重新核算。工件内外均需进行喷粉, 喷涂涂层为 1 层。

表 2-7 项目涂料用量核实

产品种类	涂层厚度 (μm)	喷涂面积 (万 m^2/a)	涂料密度 (g/cm^3)	涂料固含 量 (%)	附着率 (%)	未附着粉 未回用率 (%)	理论所需 量 t/a	申报涂料 用量 (t/a)
灯饰配件	90	94500	1.20	100	70	85.5	11.502	12
五金配件	100	63000	1.20	100	70	85.5	8.491	9

合计				21		
经核算，项目所申报的涂料用量与理论计算值基本一致。						
(5) 扩建前后劳动定员及工作制度						
表 2-8 劳动定员及工作制度情况表						
项目		现有项目	扩建项目	扩建后		
劳动定员		40 人	/	40 人		
工作制度	年工作天数	300 天	300 天	300 天		
	工作日生产小时数	8 小时，三班制	8 小时，一班制	8 小时，一班制		
食宿情况		厂内均不设置食堂和宿舍				
*扩建项目设备自动化水平高，无需新增定员。						
(6) 公用配套工程						
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						
项目员工生活用水约为 480m³/a，生活污水产生量 432m³/a，生活污水经化粪池处理后进入江海污水处理厂。生产用新鲜水量为 1648.72m³/a。喷淋水循环使用不外排；反冲水和清洗废水经过废水处理设施处理后回用于清洗中，不外排；项目清洗槽 2、3 中的清洗废水定期排放，排放频率为一年两次，产生废水 16.64m³/a，该废水收集后交由零散废水处理单位处理。						
扩建后全厂给排水						
①生活用水						
扩建项目无新增定员，不新增生活污水。扩建后员工生活用水约为 480m³/a，生活污水产生量 432m³/a，生活污水经过三级化粪池预处理后，经过管网排至江门高新区综合污水处理厂处理。						
②调配用水						
项目除油剂需要兑水后使用。项目除油剂与水的稀释比为 1:30，除油剂用量合计 5t/a，则需要调配用水 150m³/a，项目调配用水为新鲜水。						
项目表面处理清洗废水的产排情况见下表。						
表 2-9 扩建后表面处理槽用水情况表						
槽体名称	有效容积 (负荷) /m³	新鲜水用量 (m³/a)	损耗量 (m³/a)	药剂添加量 (t/a)	更换次数 (次/a)	清槽更换量 (m³/a)

自动清洗线 1	主除油池（碱性除油剂）	1.6	45	43.3	1.5	1	1.6
自动清洗线 2	主除油池（碱性除油剂）	1.472	45	43.556	1.5	1	1.472
手动清洗线	预除油池（中性除油剂）	3.12	30	24.76	1	1	3.12
	主除油池（碱性除油剂）	3.12	30	24.76	1	1	3.12
合计		/	150	136.376	5	/	18.624

注：a、项目自动清洗线 1、2 负荷为 80%；手动清洗线负荷为 60%；
b、损耗量=新鲜水量+液态药剂量-清槽更换量；
c、槽体清槽更换量属于危险废物，交有资质单位回收。

③清洗用水

扩建后项目清洗线用水量核算见表 2-8 清洗线给排水情况一览表，清洗线总用水量为 598.720m³/a，其中新鲜水用量为 293.504m³/a，回用水量为 305.216m³/a。

表 2-10 清洗线给排水情况一览表

名称		有效容积 (80% 负荷) /m³	数量 / 个	更 换 次 数 次 /a	新鲜水 用量 m³/a	回用水 量 *m³/a	总用水 量 m³/a	损耗量 m³/a	废水产 生量 m³/a	废水回 用量 m³/a	清槽 废水量 m³/a
自动清洗线 1	清洗池 1	1.152	1	20	71.424	20.736	92.16	69.120	23.040	20.736	2.304
	清洗池 2	1.152	1	20	71.424	20.736	92.160	69.120	23.040	20.736	2.304
自动清洗线 2	清洗池 1	0.640	1	20	39.680	11.520	51.200	38.400	12.800	11.520	1.280
	清洗池 2	0.640	1	20	39.680	11.520	51.200	38.400	12.800	11.520	1.280
自	清	3.120	1	20	21.840	56.160	78.000	15.600	62.400	56.160	6.240

动清洗线3	洗池1										
	清洗池2	3.120	1	20	21.840	56.160	78.000	15.600	62.400	56.160	6.240
	清洗池3	3.120	1	20	21.840	56.160	78.000	15.600	62.400	56.160	6.240
	清洗池4	3.120	1	20	21.840	56.160	78.000	15.600	62.400	56.160	6.240
合计	/	/	/	/	309.568	289.152	598.720	277.440	321.280	289.152	32.128
注： a、总用水量=新鲜水量+回用水量=损耗量+废水产生量； b、废水产生量=有效容积*数量*更换次数=废水回用量+清槽废水量； c、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%计，损耗量=有效容积*消耗系数*工作天数； d、喷淋清洗废水每年整槽更换两次，收集后经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂。 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。项目清洗池中的清洗水均为每 15 天更换一次；企业拟一次最多只更换 1 个清洗池内的废水，更换的废水经自建废水处理设施处理后回用于清洗池清洗工序，自建废水处理设施采用“Fenton 氧化反应+混凝沉淀+砂滤”工艺，废水处理总量为 321.28m³/a。清洗废水每年整槽更换两次，清槽废水量为 32.128m³/a，清槽废水收集后由市政管网排入江门高新区综合污水处理厂。 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 5m³/h，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 2.0%，喷淋损失量按循环水量的 2%计，则喷淋塔喷淋补充水量为 240m³/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，因此项目喷淋废水循环使用，不外排。											

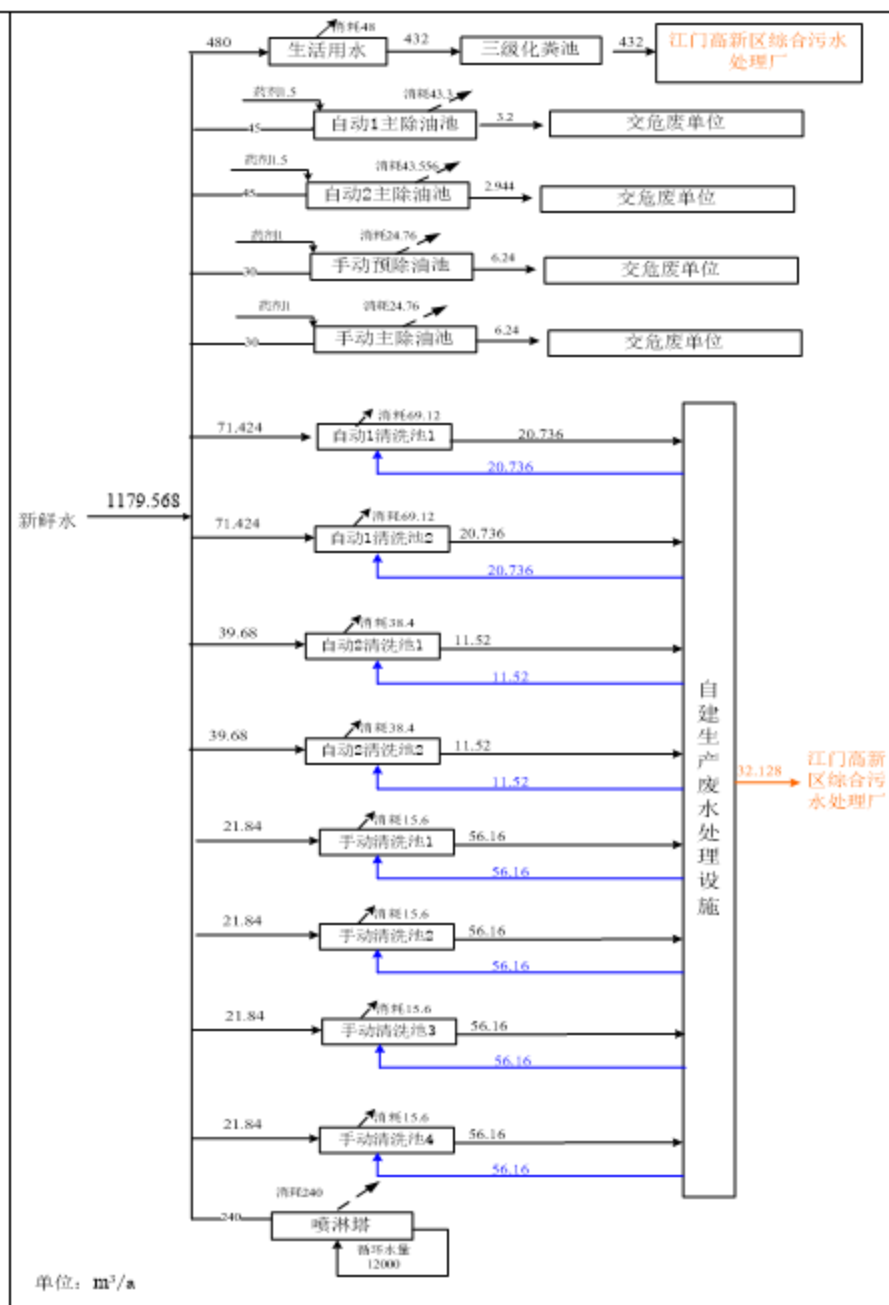


图 2-1 扩建后项目水平衡图

表 2-11 扩建后项目用水排水情况表

用水类型	用水情况 (m³/a)			排水(消耗)情况 (m³/a)			
	新鲜水	回用水	循环水	消耗水	产生废水	回用废水	废水量
职工生活	480	-	-	48	432	-	432
清洗用水	309.568	289.152	-	277.440	321.280	289.152	32.128
表面处理槽用水	150	-	-	136.376	18.624 ^②	-	-
喷淋用水	240	-	12000	240	-	-	-
合计	1179.568	289.152	12000	701.816	771.904	289.152	464.128

注: ①每年对清洗槽进行2次清槽处理, 清槽废水收集后经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂。

②废槽液交由有危废处理资质的单位外运处理。

能源:

电能: 供电电源由市政电网供给, 可满足本项目运营期的需要, 项目总用电量为 32 万 kW·h。

项目近期使用液化石油气, 计划铺设天然气管道, 故远期使用天然气。

液化石油气(近期): 本项目 2 条固化线要采用液化石油气供热, 核算项目液化石油气用量: 液化石油气热值取 $92.1\text{MJ}/\text{m}^3$, 加热炉胆热效率取 65%。本项目使用的固化线单条功率为 4kW, 计算得出总热功率为 0.008MW。同时考虑管道传送的热损失, 取最大值 35%, 项目固化线每年工作 2400 小时, 则计算可得出项目 1 条固化线液化石油气用量 $=0.008\text{MW} \times 3600 \times 2400 \div 92.1\text{MJ}/\text{m}^3 \div 65\% \div (1-35\%) \div 1000 = 1.78\text{m}^3$ 。考虑到实际生产情况, 因此液化石油气实际用量取值为 2 万 m^3/a 。

天然气(远期): 根据固化炉设计, 分别装配了 500KW 的燃烧机, 天然气取低位发热量为 8000 大卡/ m^3 , 热转换效率为 70%, $1\text{KW}=860$ 大卡, 烘干炉、固化炉年运行时间为 2400h, 则设备一年大约需用 $500 \times 860 \times 2400 \div 8000 \div 70\% = 18.43$ 万 m^3 天然气, 则本项目取 20 万 m^3 天然气。

表 2-12 主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量		增减量	来源
		扩建前	扩建后		
新鲜水	生活用水、生产用水	2128.72 立方米	1163.504 立方米	-965.216 立方米	市政给水管网
	电	30 万 kW·h	32 万 kW·h	+2 万 kW·h	市政电网
	液化石油气(近期)	2 万立方米	2 万立方米	0	/
	天然气(远期)	0	20 万 m^3	+20 万 m^3	天然气管网

(7) 厂区平面布局

项目东侧与五金厂共墙, 南侧为雄辉五金, 西侧为江门市江海区智才华五金加工厂, 北侧为江门市汉的电气科技有限公司。项目四至图见附图 2。

本项目租赁现有厂房进行生产, 新增占地面积 576m^2 , 新增建筑面积 576m^2 ; 合计扩建后占地面积 1620m^2 , 建筑面积 1620m^2 。门口设置于西面, 靠近道路, 方便物料运输; 厂区分区明确, 布局基本合理, 满足规范及使用要求。项目于原项目主体厂房内重新布局, 项目建筑及建筑物明细见下表, 厂区平面布置图见附图 4。

表 2-13 扩建后项目建筑物情况一览表

建筑物名称		占地面积 /m ²	层数	建筑面积 /m ²	分区/用途	厂区方位
生产 厂房	五金加工区	1620	1 层	50	进行加工工序	西
	手动清洗线			240	进行清洗工序	北
	1#自动除油清洗/喷粉固化线			540	进行喷粉固化、清洗工序	东
	2#自动除油清洗/喷粉固化线			540	进行喷粉固化、清洗工序	东
	包装区			30	进行包装工序	中
	仓库			30	存放原料、成品	西
	办公区			60	办公	西南
	洗手间			10	厕所	西北
	固废仓			5	存放固废	西
	危废仓			5	存放危废	西
	废水处理设施			50	废水处理	东北
	二级回收装置			30	回收喷粉粉尘	东北
	废气处理设施			30	废气处理	西南
	合计	1620	/	1620	/	/

工艺流程及产污环节：

灯饰配件、五金配件生产工艺流程：

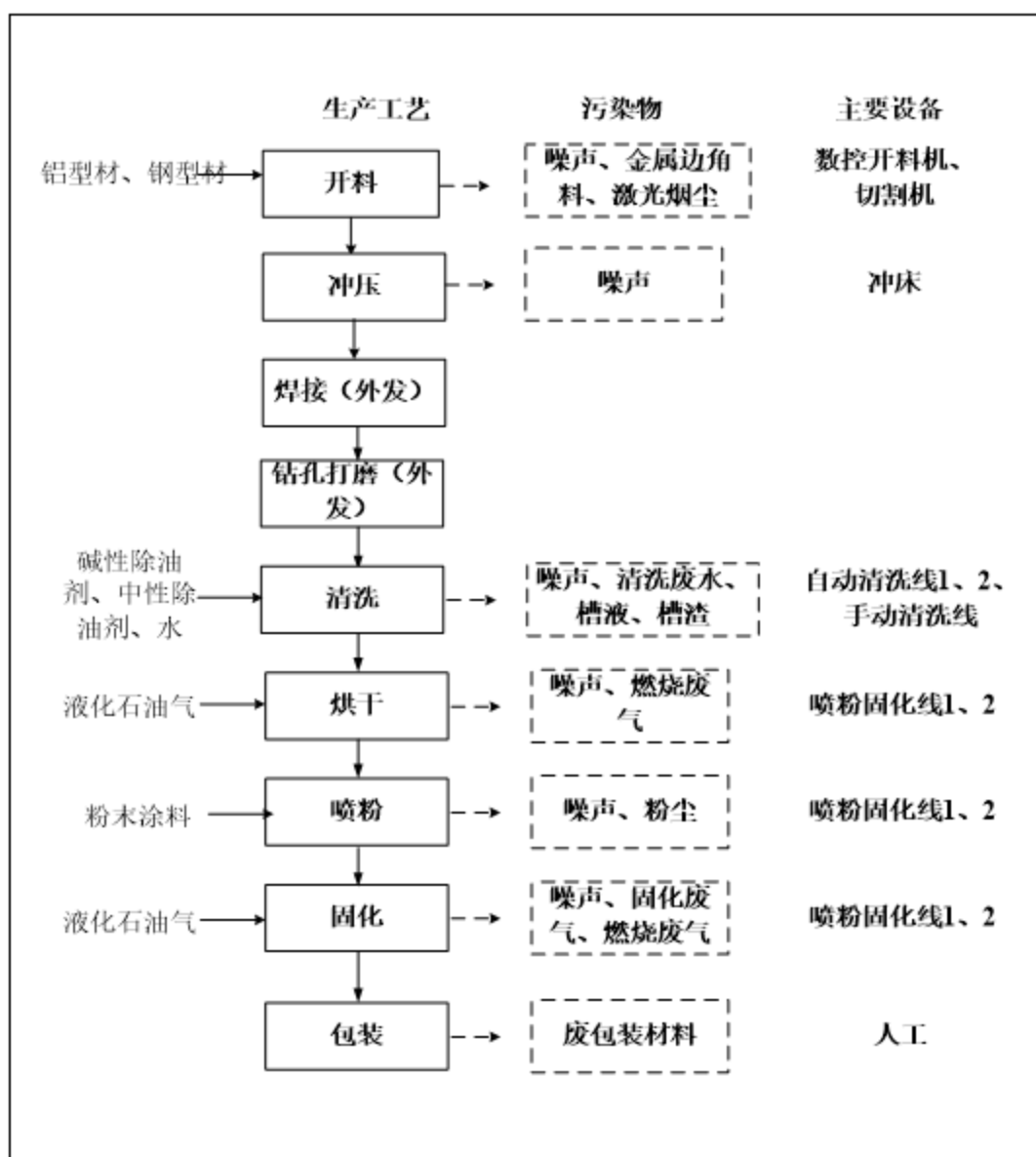


图 2-2 灯饰配件、五金配件生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

（1）开料：采用数控开料机、切割机对铝型材、钢型材进行开料，得到符合要求的工件形状，该过程产生噪声、边角料及少量激光烟尘。该工序工作时长约为 4h。

（2）冲压：通过冲床进行冲压，得到所需的形状产品；该过程产生噪声。该工序工作时长约为 4h。

（3）外发工序：项目焊接、钻孔打磨工序外发，外发工件返回后由人工将其挂

上生产传输线输送至清洗工序，该工序工作时长约为 8h。

清洗：为洗去工件表面的残留防护油及表面杂质。根据生产需要工件经自动清洗线进行清洗。

（4）清洗

自动清洗线 1、2（碱性除油剂）：自动清洗线 1、自动清洗线 2 并联运行。工件挂上生产线后，生产线开始流水运行，在经过主除油池时，每个工件的停留时间为 100s；而后输送至清洗池 1-清洗池 2，挂件的在每个清洗池的停留时间为 60s，以清除挂件表面附着的除油剂。除油池水量定期进行更换，更换周期为每年更换一次。由于在生产过程中药液浓度会逐渐降低，视生产情况补充药液。清洗池水量定期进行更换，清洗废水收集后循环使用，定期补充自来水。

手动清洗线：清洗顺序为预除油（中性除油剂）-主除油（碱性除油剂）-四次水洗的顺序对工件进行浸泡清洗；挂件在每个池体的停留时间为 40s。

项目清洗工序产生清洗废水、槽液、槽渣以及噪声。

（5）烘干：经水洗后的工件均经流水自动输送链输送至固化炉内进行烘干，以烘干工件表面水份，烘干温度为 160℃-200℃，烘干时间约为 6.5min。固化炉近期使用液化石油气作为燃料，远期使用天然气作为燃料，该工序产生燃烧废气和噪声。

（6）喷粉：该喷粉工序为静电喷粉，喷粉是利用电晕放电现象使粉末类涂料吸附在工件上的。喷粉其过程是：喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末类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荷，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，该工序产生的主要污染物为喷粉粉尘、噪声。

（7）固化：经喷粉后的工件均经自动输送链输送至固化炉内进行固化，项目固化线运行过程密闭，只开设传输线进出口，固化炉近期使用液化石油气作为燃料，远期使用天然气作为燃料，固化温度在 160℃-200℃左右，工件喷粉时间为 3min/件，固化时间为 10min，固化过程使粉末涂料熔化、流平、固化，从而形成成为一层约 90-100μm 厚坚固光亮的涂层。此工序产生主要污染物为燃烧废气、固化废气以及噪声。

(8) 包装：包装出库，该工序产生废包装材料。

产污环节：

表2-14 扩建项目产污环节汇总

序号	产污类型	污染物种类	污染因子	对应工序
1	废水	生活污水	pH、BOD ₅ 、COD、SS、氨氮	办公、生活
2		生产废水	PH、COD、SS、石油类、氨氮、LAS、BOD ₅	清洗
3	废气	粉尘	颗粒物	喷粉、开料
4		固化有机废气	非甲烷总烃	固化
5		燃烧废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	烘干、固化
6		恶臭	臭气浓度	生产过程
7	噪声	生产设备运行时产生的机械噪声		
8	固废	生活垃圾		办公、生活
9		金属边角料		开料
10		废包装材料		包装
11		喷粉粉尘渣		粉尘回收
12		废滤芯		粉尘回收
13		废活性炭		废气处理
14		废包装桶		设备维护、清洗
15		废机油		设备维护
16		槽液		清洗
17		槽渣		清洗
18		污泥		废水处理
19		废过滤棉		废气处理

与项目有关的原有环境污染问题	1、现有工程环保手续履行情况					
	表 2-15 现有项目发展历程					
	序号	项目类型	项目名称	建设内容	批复日期	环批及验收的情况
	1	环评报告表	江海区益祥五金加工厂年产灯饰配件250万件建设项目环境影响报告表	生产规模为年产灯饰配件250万件	2021年1月	江江环审[2021]5号
	2	验收	项目暂未进行环保竣工验收			
	3	排污许可证		/	2022年1月	92440704MA54BEDM00001Q
	2、核算现有工程污染物实际排放总量					
	表 2-16 项目现有污染物排放情况					
	污染类型		污染物排放情况		治理措施	计算依据
			排放浓度	排放量		
废水 (432m³/a)	COD _{Cr}	220mg/L	0.095t/a	三级化粪池处理设施处理后排入江海污水处理厂	原环评	
	BOD ₅	100mg/L	0.043t/a			
	SS	120mg/L	0.052t/a			
	氨氮	20mg/L	0.009t/a			
废气	焊接烟尘	/	0.0017t/a	自然通风无组织排放	原环评	
	喷粉粉尘	/	0.016t/a			
	固化有机废气	/	0.014t/a	通过 15m 高空排气筒 G1 排放		
	烟尘	/	0.0044t/a			
	氮氧化物	/	0.109t/a			
	二氧化硫	/	0.014t/a			
噪声		项目冲压机等设备在运行时会产生一定的机械噪声		合理布局，选用低噪声设备，厂房墙体隔声、加强管理	原环评	
固废	生活垃圾	6t/a		交环卫部门清运处理	实际生产	
	废包装料	0.2t/a		交废品回收单位回收处理		
	边角料	2t/a				
	粉尘渣	0.334t/a				
	清洗废水污泥	0.05t/a		交给江门市崖门新财富环保工业有限公司回收处理		
	废 UV 灯管	0.02t/a				
	废活性炭	0.2t/a				
	废机油	0.05t/a				
	除油槽废槽液	3.7t/a				
	废机油桶	0.005t/a				

(1) 废水

①生活污水

由于扩建前废水无适用的年度执行报告数据，参考原环评，生活用水总量为 $480\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水为 $432\text{m}^3/\text{a}$ ，其污染物主要为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。

生活污水经化粪池预处理后达到达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水处理厂接管标准的较严者，进入江海污水处理厂。现有项目生活污水污染物浓度产排情况见下表。

表 2-17 生活污水产排情况一览表

类别		污水量 (m^3/a)	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
生活 污水	产生浓度 (mg/L)	432	250	150	150	20
	产生量 (t/a)		0.1080	0.0648	0.0648	0.0086
	排放浓度 (mg/L)		220	100	120	10
	排放量 (t/a)		0.095	0.0432	0.0518	0.0043

②生产废水

原有项目无生产废水外排。晾晒工序滴落的水总量为 $14.4\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水量为 $180.8\text{m}^3/\text{a}$ ，反冲水量为 $225\text{m}^3/\text{a}$ ；晾晒工序滴落的水、清洗废水与反冲水经 Fenton 氧化反应+混凝沉淀+砂滤一体化处理后，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准后回用于清洗工序。清槽废水 $49.92\text{m}^3/\text{a}$ ，废水经收集后交由零散废水处理单位处理。喷淋水循环使用，不外排。

(2) 废气

扩建前项目的废气为金属粉尘、焊接烟尘、喷粉废气、固化有机废气和燃烧废气。由于扩建前废水无适用的年度执行报告数据，参考原环评数据得：

金属粉尘量为 0.2t/a ，全部沉降。

焊接烟尘经 1 台移动布袋烟尘净化器处理后在车间内自然通风无组织排放，捕集处理后焊接烟尘的排放量为 0.0017t/a 。

喷粉粉尘排放量 0.016t/a ，喷粉粉尘经配套二级滤芯除尘设施收集处理后车间内无组织排放。

原有项目固化有机废气排放量 0.014t/a ，氮氧化物排放量为 0.109t/a ，二氧化硫产生量为 0.014t/a 。由于扩建前项目无适用的燃烧烟尘数据，根据现有液化石油气使

用量对扩建前燃烧烟尘进行重新核算。扩建前项目液化石油气年用量为 2 万 m³，烟尘排污系数根据《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-液化石油气工业窑炉工艺中产污系数，污染物：颗粒物产生系数为 0.000220 千克/立方米-燃料。核算得燃烧烟尘产生量为 0.0044t/a。

原有项目设置喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理固化废气与燃烧废气，经处理后通过 15 米排气筒（G1）排放。

（3）噪声

项目经过合理布局，选用低噪声设备，厂房墙体隔声、加强管理；项目的厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1工业企业厂界噪声中3类标准。

（4）固体废物

根据企业实际生产，生活垃圾产生量 6t/a，废包装料产生量 0.2t/a，边角料 2t/a，粉尘渣 0.334t/a，清洗废水污泥 0.05t/a，废 UV 灯管 0.02t/a，废活性炭 0.2t/a，废机油 0.05t/a，除油槽废槽液 3.7t/a，废机油桶 0.005t/a。

3、存在问题及整改措施

（1）现有工程废气治理设施采用“喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理工艺，不符合《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）中“除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术”的要求。废气治理工艺由“喷淋+UV 光解+活性炭吸附”改为“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”。

（2）项目所在位置已设有市政污水管网，项目废水最终排入高新区综合污水处理厂；故扩建后生活污水经市政管网排入高新区综合污水处理厂。

4、“以新带老”削减量核算

本项目在采取整改措施后，废气治理工艺由“喷淋+UV 光解+活性炭吸附”改为“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”，固化有机废气的去除率从 80%提高至 90%，计算得现有工程废气排放情况见下表。

表2-18 现有工程废气“以新带老”削减情况核算一览表 (t/a)

污染源	排放形式	污染物	现状排放量	整改后排放量	削减量
固化有机废气	有组织	非甲烷总烃	0.009	0.0016	-0.0074
	无组织		0.005	0.008	+0.001
合计				0.014	0.010

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

项目所在地属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。根据江门市生态环境局《2022年江门市环境质量状况公报》的数据，江海区环境空气质量情况如下：

表 3-1 江海区空气质量数据

序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	11.67%	达标
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均质量浓度	μg/m ³	27	40	67.5%	达标
3	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均质量浓度	μg/m ³	45	70	64.29%	达标
4	细颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均质量浓度	μg/m ³	22	35	62.86%	达标
5	一氧化碳（CO）	24小时平均的第95百分位数	mg/m ³	1.0	4.0	25%	达标
6	臭氧（O ₃ ）	日最大8小时平均浓度的第90百分位数	μg/m ³	187	160	116.88%	未达标

根据上表可知，2022年江门市江海区基本污染物中 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。

为改善环境质量，江门市发布《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2023〕47 号），通过开展减污降碳行动，推动三大结构优化调整；开展治污控源行动，狠抓 VOCs 和 NO_x 协同减排；开展减油控车行动，全力做好移动源管控；开展能力提升行动，协同推进应急减排与长效减排。推动全市环境空气质量持续改善。

特征污染物引用监测：

由于评价范围内没有特征污染物的环境质量网监测数据及公开发布的环境质量现状数据。因此本项目引用评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，项目引用《三菱重工金羚空调有限公司年产 40 万台空调和 1000 万个口罩迁扩建项目》中委托江门中环检测技术有限公司于 2021 年 4 月 20 日至 22 日对三

菱重工金羚空调有限公司下风向-西南面农田 TSP 的监测数据，本项目距离监测点 4479m，监测布点、监测数据如下表所示。

图 3-1 引用的监测数据与本项目的位置关系示意图

表 3-2 现状监测结果

监测 点位	监测点位坐标		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							
西南 农田	-4330	-1123	TSP	日均值	300	94-104	34.7	/	达 标

注：以本项目厂区西南角为坐标原点，向东建立 x 轴，向北建立 y 轴。

根据监测结果，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

2、地表水环境

项目属江门高新区综合污水处理厂纳污范围，生活污水、生产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，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。根据江门市生态环境局官网公布的《2023 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》数据，礼乐河大洋沙断面水质情况如下：

表 3-3 《2023 年第二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	水质现状	达标情况
礼乐河	大洋沙	III	达标

礼乐河大洋沙断面 2023 年第二季度水质达到《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

项目土地平整，租赁已建成厂房进行生产，所在为工业聚集地，无需进行生态

现状调查。

5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤

项目全厂地面硬底化，无地下水及土壤影响途径，无需进行地下水、土壤现状调查。

项目各环境要素的保护目标见表 3-4。

表 3-4 环境保护目标

环境要素	序号	环境保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m
大气	1	上石里	西南	314
	2	新南里	东南	198
声	3	项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标		
地下水	4	项目厂界外 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，本项目无地下水环境保护目标。		
生态	5	本项目租赁已建成厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标		

注：以本项目厂区西南角为坐标原点，向东建立 x 轴，向北建立 y 轴。

环境保护目标

1、大气污染物排放执行标准

①燃烧废气有组织参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。燃烧废气无组织执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监测限值。

②喷粉粉尘、激光烟尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值。

③喷粉固化有机废气执行《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；固化有机废气厂界无组织满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值。

④项目生产过程会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度，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及表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

⑤厂区内非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）厂区内VOCs无组织特别排放限值。

表 3-5 大气污染物排放标准

标准	排放口编号	产生工序	污染物	排放限值	
广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)	G1（高度15m）	喷粉固化	NMHC	最高允许排放浓度	80mg/m³
《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）		烘干、喷粉固化	颗粒物	最高允许排放浓度	30mg/m³
			二氧化硫	最高允许排放浓度	50mg/m³
			氮氧化物	最高允许排放浓度	150mg/m³
			烟气黑度	≤1级	
广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表3厂区内VOCs无组织排放限值	厂区内	喷粉固化	NMHC	监控点处1h平均浓度值	6mg/m³
监控点处任意一次浓度值				20mg/m³	
广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27—2001)	无组织	喷粉、开料	颗粒物	无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m³
		喷粉固化	非甲烷总烃	无组织排放监控浓度限值	4.0mg/m³

		喷粉固化	二氧化 硫 氮氧化 物	无组织排放监控 浓度限值 无组织排放监控 浓度限值	0.4mg/m ³ 0.12mg/m ³
--	--	------	--------------------------	--	---

注：项目排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，排放速率需按 50%执行。

2、水污染物排放标准

项目生活污水执行广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂接管标准较严者要求，排入江门高新区综合污水处理厂进行处理。

表 3-6 本项目生活污水排放标准

单位：mg/L，pH无量纲

执行标准名称及级别	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500	300	400	--
江门高新区综合污水处理厂接管标准	300	150	180	35
(DB44/26-2001)第二时段三级标准与江海污水处理厂进水标准的较严者	300	150	180	35

生产废水回用标准参考执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准。清槽废水执行广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂接管标准较严者要求。

表3-7 生产废水污染物标准限值摘录

单位：mg/L，pH无量纲

环境要素	执行标准名称及级别	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	石油类	LAS
清洗废水	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准	6.5~9	/	30	30	/	/
清槽废水	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	400	300	30	20
	江门高新区综合污水处理厂接管标准	6~9	300	150	180	/	/
	较严者	6~9	300	150	180	30	20

3、噪声执行标准

根据江门市出台《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 类声环境规划，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-8 噪声排放标准

单位：dB（A）

标准名称及级（类）别	类别	昼间 (6:00~22:00)	夜间 (22:00~6:00)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	65	55

4、固体废物应符合以下要求

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

总量控制指标	根据本项目污染物排放总量及地方环保局意见，建议其总量控制指标按以下执行： 1、水污染物排放总量控制指标 扩建前：项目无生产废水排放，生活污水经处理后排入城镇污水处理厂，不设置总量控制指标。 扩建后：本项目无新增生活污水；生活污水、生产废水经处理达标后排入江门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：扩建前批复没有写明废气总量控制指标，根据原环评，扩建前项目排放的挥发性有机废气量为 0.014t/a（有组织 0.009t/a，无组织 0.005t/a）；氮氧化物 0.109t/a。 扩建后：本项目主要污染物建议执行总量控制指标：近期挥发性有机化合物 0.0096t/a（有组织 0.0016t/a，无组织：0.008t/a）；氮氧化物 0.060t/a。远期挥发性有机化合物 0.0096t/a（有组织 0.0016t/a，无组织：0.008t/a）；氮氧化物 0.187t/a。 项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境行政主管部门分配与核定。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

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

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气																		
	(1) 废气污染物排放源情况																		
	表 4-1 扩建后项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（近期）																		
	产污 环节	装 置	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生				治 理 措 施				污 染 物 排 放				排 放 时 间 /h		
					核 算 方 法	废 气 产 生 量 m ³ /h	产 生 速 率 kg/h	产 生 浓 度 mg/m ³	产 生 量 t/a	工 艺	收 集 效 率 /%	处 理 效 率 /%	是 否 为 可 行 技 术	核 算 方 法	废 气 产 生 量 m ³ /h	排 放 速 率 kg/h		排 放 浓 度 mg/m ³	排 放 量 t/a
	烘 干、 喷粉 固化	液 化石 油气 燃 烧、 喷粉 固 化 线	排 气 筒 G1	非甲烷总烃	产 污 系 数 法	5000	0.0065	1.306	0.016	水 喷 淋+ 过 滤 棉+ 二 级 活 性 炭	65	90	是	排 污 系 数 法	5000	0.0007	0.131	0.0016	2400
				二氧化硫			0.0058	1.167	0.014		100	/	/			0.0058	1.167	0.014	
				氮氧化物			0.0250	5.000	0.060		100	/	是			0.0250	5.000	0.060	
				颗粒物			0.0017	0.333	0.004		100	/	/			0.0017	0.333	0.004	
			无组织	非甲烷总烃	/	0.0035	/	0.008	/			/	0.0035	/	0.008				
			非 正 常 排 放	非甲烷总烃	5000	0.0065	1.306	0.0130kg/a	治理设施失效						0.0065	1.306	0.0130kg/a	2	
				二氧化硫		0.0058	1.167	0.0116kg/a							0.0058	1.167	0.0116kg/a		
				氮氧化物		0.0454	9.083	0.0908kg/a							0.0454	9.083	0.0908kg/a		

				颗粒物			0.0018	0.367	0.0036kg/a							0.0018	0.367	0.0036kg/a	
生产过程	/	有组织	臭气浓度		5000	/	/	少量	/					5000	/	/	少量	2400	
	/	无组织			/	/	/	少量	/					/	/	/	少量	2400	
喷粉	喷粉固化线	无组织	颗粒物		/	0.380	/	0.913	二级滤芯	90	95	是		/	0.380	/	0.913	2400	

表 4-2 扩建后项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表（远期）

产污环节	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施				污染物排放					排放时间/h
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生速率 kg/	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	工艺	收集效率 /%	处理效率 /%	是否为可行技术	核算方法	废气产生量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	
烘干、喷粉固化	天然气燃烧、喷粉固化线	排气筒 G1	非甲烷总烃	产污系数法	5000	0.0065	1.306	0.016	水喷淋+过滤棉+二级活性炭	65	90	是	排污系数法	5000	0.0007	0.131	0.0016	2400
			二氧化硫			0.0167	3.333	0.040	低氮燃烧	100	/	/			0.0167	3.333	0.040	
			氮氧化物			0.0779	15.583	0.187		100	/	是			0.0779	15.583	0.187	
			颗粒物			0.0238	4.750	0.057		100	/	/			0.0238	4.750	0.057	

			无组织	非甲烷总烃		/	0.0035	/	0.008	/				/	0.0035	/	0.008	
			非正常排放	非甲烷总烃		5000	0.0065	1.306	0.0130kg/a	治理设施失效				5000	0.0065	1.306	0.0130kg/a	
				二氧化硫			0.0167	2.778	0.0334kg/a						0.0167	2.778	0.0334kg/a	
				氮氧化物			0.0779	12.986	0.1558kg/a						0.0779	12.986	0.1558kg/a	
				颗粒物			0.0238	3.958	0.0476kg/a						0.0238	3.958	0.0476kg/a	
	生产过程	/	有组织	臭气浓度		5000	/	/	少量	/				5000	/	/	少量	2400
		/	无组织			/	/	/	少量	/				/	/	/	少量	2400
	喷粉	喷粉固化线	无组织	颗粒物		/	0.380	/	0.913	二级滤芯	90	95	是	/	0.380	/	0.913	2400

1) 污染源核算过程

由于项目产品及产能、设备、生产时间等发生变化，故对扩建后全厂废气污染源强进行核算。

①扩建后全厂喷粉粉尘

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。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》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值-全密闭空间-单层密闭负压-收集效率为 90%。故喷粉房内设置密闭负压排风，整室收集，收集效率较高，收集效率取 90%。喷粉粉尘收集后依托原有粉尘处理设施二级滤芯进行处理，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%，项目二级滤芯处理按不利原则，处理效率取 95%；收集处理后粉尘回用于喷粉工序，未被收集的粉尘车间无组织排放。

项目全厂使用粉末类涂料 21t/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%。项目喷粉粉料上粉率取 70%，则喷涂粉尘产生量为 6.3t/a。项目喷粉粉尘产生情况见下表。

表 4-3 喷粉粉尘产生情况一览表

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	布袋除尘 效率%	收集处理 回用量 t/a	粉尘排放 量 t/a
21	70	6.3	90	5.67	95	5.387	0.913

②扩建后全厂喷粉固化有机废气

项目喷粉烘干固化过程会产生有机废气，以非甲烷总烃为表征。项目粉末涂料附着在产品的量为 20.087t/a (21-0.913=20.087)。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。则扩建后项目喷粉固化有机废气产生量为 0.024t/a。

③扩建后全厂燃烧废气

项目固化炉近期使用液化石油气作为燃料，远期使用天然气作为燃料。

项目近期固化线使用液化石油气作为燃料，项目全厂液化石油气总用量为 2 万 m^3 。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-液化石油气工业窑炉工艺中产污系数，污染物：工业废气量产生系数为 33.4 立方米/立方米-原料； NO_x 产生系数为 0.00596 千克/立方米-原料； SO_2 产生系数为 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 mg/m^3 ，颗粒物产生系数为 0.000220 千克/立方米-燃料。项目采用低氮燃烧对氮氧化物的处理效率为 50%，氮氧化物排污系数为 $0.00596 \times 50\% = 0.00298$ 千克/立方米-原料。

项目远期天然气总用量为 20 万 m^3/a ，固化线配套低氮燃烧装置，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-天然气工业窑炉工艺中产污系数，其中低氮燃烧对氮氧化物的处理效率为 50%，则氮氧化物排污系数为 $0.00187 \times 50\% = 0.000935$ 千克/立方米-原料。

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4-4 燃烧废气产生情况

燃料	污染物	单位	排污系数	用气量 (万 m^3)	产生量 (t/a)
液化石油气	烟气量	标立方米/立方米-原料	33.4	2	668000 Nm^3
	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S		0.014
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00298		0.060
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.00022		0.004
天然气	烟气量	立方米/立方米-原料	13.6	20	272 万 Nm^3 ; 1134 m^3/h
	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S		0.040
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.000935*		0.187
	烟尘	Kg/m^3 -原料	0.000286		0.057

喷粉固化有机废气、燃烧废气收集措施：

项目固化线运行过程密闭，只有在传输线进出口的会逸散有机废气，因此企业拟在固化线进出口上方设置集气罩（项目固化线进出口为同一开口），考虑项目集气罩

设计在进出口上方能够完全覆盖产尘点，罩口对准废气飞散方向，罩口控制吸入风速 0.5m/s ，必要时采取其他有效措施，因此收集设备对废气有较好的收集效率。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》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值-包围型集气罩，项目在产生源处设置集气罩负压排风，四周进行围挡，留正面的操作工位面，集气罩能够完全覆盖产废气点，罩口对准废气飞散方向，罩口控制吸入风速 0.5m/s ，集气效率为 65%；故项目收集效率取 65%。集气罩抽风量按照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算：

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

式中：L--排风量， m^3/s 。

P-排风罩敞开面周长，m，烘干炉、固化炉集气罩周长均约4m。

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。

项目共 2 条固化线，则合计设置 2 个集气罩，计算得抽风量为 $4032\text{m}^3/\text{h}$ ，取设计风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。收集后有机废气通过“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，然后依托原有 15m 排气筒（G1）高空排放。项目活性炭吸附法参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，处理效率为 50%~80%，本项目的活性炭吸附的去除效率取 70%，则计算得出两级活性炭处理效率为 91%，项目保守计，取 90%；水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附对有机废气去除效率取 90%。水喷淋用于降温。

④激光烟尘

项目开料过程中会产生少量激光烟尘，考虑产生量较少，本环评仅做定性分析。激光烟尘通过车间无组织排放，同时加强车间通风。

⑤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，一部分恶臭随废气经“二级活性炭”处理后依托原有15m排气筒G1高空排放，剩余部分在车间内无组织排放。

2) 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+过滤棉+二级活

性炭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袋式除尘技术是可行的。

低氮燃烧装置为将传统燃烧器进行增加鼓风机、引风机、变频器使用控制阀和多个电路集成让天然气和燃烧器作业为炉窑提供更高效的热能的设备。其原理为用通过调整燃料与空气配比的方式使燃烧产物中氮氧化物大幅度降低燃烧方法。燃烧废气参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，低氮燃烧技术为氮氧化物推荐可行性技术。

排放口基本情况如下表。

表4-5 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	风量 (m ³ /h)	烟气流速 (m/s)	排气筒出 口内径/m	排气温 度/°C	排气筒 类型
			经度	纬度						
G1	喷粉固化废气、燃 烧废气排气筒	非甲烷总 烃、氮氧 化物、二 氧化硫、 烟尘、臭 气浓度	113度9分53.931 秒	22度33分 35.848秒	15	5000	11.05	0.4	30	一般

项目废气自行监测参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目大气污染物有组织排放口监测频次见下表。

表4-6 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)
NMHC	G1	每年一次	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		每年一次	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)	/	30
二氧化硫		每年一次		/	50
氮氧化物		每年一次		/	150
烟气黑度		每年一次		/	≤1级
非甲烷总烃	厂界	半年一次	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中 无组织排放监控点浓度限值	/	4.0
颗粒物				/	1.0
二氧化硫				/	0.4

	氮氧化物				/	0.12
	非甲烷总烃	厂内	每季度一次	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无组织排放监控点 处任意一次浓度限值	/	20
				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无组织排放监控点 处1h平均浓度限值	/	6

3) 分析达标排放情况

①项目近期喷粉固化废气、液化石油气燃烧废气经水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理后，依托原有 15m 排气筒（G1）排放，其中非甲烷总烃有组织排放量为 0.0016t/a，浓度 0.131mg/m³，无组织排放量为 0.008t/a；颗粒物排放量为 0.004t/a，浓度 0.333mg/m³；二氧化硫排放量为 0.014t/a，浓度 1.167mg/m³；氮氧化物排放量为 0.060t/a，浓度 5.000mg/m³。非甲烷总烃满足《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；氮氧化物、二氧化硫、烟尘有组织满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求；厂界无组织满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值。

项目远期喷粉固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理后，依托原有 15m 排气筒（G1）排放，其中非甲烷总烃有组织排放量为 0.0016t/a，浓度 0.131mg/m³，无组织排放量为 0.008t/a；颗粒物排放量为 0.057t/a，浓度 4.750mg/m³；二氧化硫排放量为 0.04t/a，浓度 3.333mg/m³；氮氧化物排放量为 0.187t/a，浓度 15.583mg/m³。非甲烷总烃满足《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；氮氧化物、二氧化硫、烟尘有组织满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求；厂界无组织满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值。

②项目喷粉粉尘产生量为 0.913t/a。通过车间无组织排放，同时加强车间通风，颗粒物能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值要求。

③项目开料过程中会产生少量激光烟尘，考虑产生量较少，本环评仅做定性分析。通过车间无组织排放，同时加强车间通风，颗粒物能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值要求。

④项目生产过程中会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度，考虑产生量较少，本环评仅做定性分析。项目臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值及表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

综上所述，预计对周围环境影响不大。

4) 废气排放的环境影响

本项目所在区域环境质量现状基本污染物 O_3 的第 90 百分位浓度的统计值未达标，因此属于不达标区。项目环境保护目标为距离厂界 314m 的上石里以及距离厂界 198m 的新南里。项目产生的废气主要为喷粉固化废气、燃烧废气、喷粉粉尘、激光烟尘、恶臭。其中喷粉固化废气、燃烧废气收集后，经水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理，废气经 15 米 G1 排气筒高空排放；项目喷粉粉尘通过二级滤芯处理后在车间内无组织排放，同时加强车间通风；项目激光烟尘在车间内无组织排放，同时加强车间通风；生产过程中会产生少量恶臭，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。因此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4-7 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废水产生量 m ³ /a	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	工艺	效率 /%	核算方法	废水处理量 m ³ /a	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	
员工生活	/	生活污水	COD _{Cr}	系数法	432	0.1080	250	三级化粪池	12	系数法	432	0.0950	220	2400
			BOD ₅			0.0648	150		33			0.0432	100	
			SS			0.0648	150		20			0.0518	120	
			氨氮			0.0086	20		50			0.0043	10	
清洗	自动清洗线、手动清洗线	清洗废水	pH	类比法	321.28	/	8~9（无量纲）	Fenton氧化反应+混凝沉淀+砂滤	/	类比法	321.28*	/	7.2~7.7（无量纲）	2400
			COD _{Cr}			0.1799	560		69.41			0.0550	171.36	
			BOD ₅			0.0324	101		76.07			0.0078	24.24	
			SS			0.0276	86		75			0.0069	21.5	
			石油类			0.0003	1.02		20			0.0003	0.82	
			LAS			0.0010	3.03		34.39			0.0006	1.99	

*每年对清洗槽进行2次清槽处理，清槽废水（32.128m³/a）收集后经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂处理。

废水源强核算过程：

①生活污水

扩建项目无新增定员，不新增生活污水，项目生活污水量为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ ， $432\text{m}^3/\text{a}$ 。参照《环境影响评价技术基础》(环境科学系编)中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD_{Cr} 250mg/L 、 BOD_5 150mg/L 、 SS 150mg/L 、氨氮 20mg/L ，生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂接管标准较严者要求后排进江门高新区综合污水处理厂。

②生产废水

根据水平衡核算，项目全厂废水处理量为 $321.28\text{m}^3/\text{a}$ ，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} 、 BOD_5 、 SS 、石油类、表面活性剂、氨氮；项目清洗废水源强参考同类型除油项目《广州鑫龙五金喷涂有限公司建设项目验收检测》(验收监测报告项目审批文号：穗云环管影[2021]188号；报告编号：XTS220523005) 中的清洗废水监测数据，清洗废水处理前最高浓度为： pH 6.2、 COD 542mg/L 、 BOD_5 95.3mg/L 、 SS 80mg/L 、石油类 0.85mg/L 、表面活性剂 3.03mg/L 。

表4-8 本项目生产废水与“鑫龙五金”类比性分析

类型	项目	本项目	广州鑫龙五金喷涂有限公司	可类比性分析
原料类比	除油原料	铝型材、钢型材	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	900 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	5 吨	2 吨	本项目废水中清洗剂的占比是 $5/321.28=0.016$ ，法二是 $2/85.26=0.023$ ，因此本项目废水中的清洗剂的浓度含量较鑫龙五金少。
生产工艺类比	废水处理量	321.28m^3	85.26m^3	

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

含清洗剂用量、比例，本项目废水中的清洗剂的浓度含量较鑫龙五金小；因此项目引用鑫龙五金除油废水出水浓度具有类比性。

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：pH8-9、COD 560mg/L、BOD₅ 101mg/L、SS 86mg/L、石油类1.02mg/L、表面活性剂3.03mg/L。

项目将除油清洗废水收集后通过自建污水处理站处理后回用与除油清洗工序，并每年对清洗槽进行2次清槽处理，清槽废水收集后经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂。

③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 5m³/h，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 2.0%，喷淋损失量按循环水量的 2%计，则喷淋塔喷淋补充水量为 240m³/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，因此项目喷淋废水循环使用，不外排。

表4-9 全厂废水类别、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	1.5m³/d	江门高新区综合污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂接管标准较严者	300
	BOD ₅								150
	SS								180
	氨氮								35
生产废水	pH	Fenton氧化反应+混凝沉淀+砂滤	是	3.5m³/d	回用于除油清洗	不排放	/	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准	6.5-9
	COD _{Cr}								/
	BOD ₅								30
	SS								30
	石油类								/
	LAS								/
	pH				清槽废水排入江门高新区综合污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂接管标准较严者	6~9
	COD _{Cr}								300
	BOD ₅								150
	SS								180
	石油类								30
	LAS								20

表4-10 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放标准	排放口类型
-------	-------	-------	------	------	------	------	-------

DW001	综合废水排放口	pH、COD _{Cr} BOD ₅ 、SS、氨 氮、石油类、LAS	间接排放	江门高新区 综合污水处理 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	广东省《水污染排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三 级标准及江门高新区综合污水 处理厂接管标准较严者	一般
-------	---------	---	------	----------------------	--	---	----

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 监测计划		
	根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）自行监测计划如下表 4-11 所示。		
	表4-11 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、氨氮、石油 类、LAS	综合污水排放口	每半年一次
	(3) 污水处理工艺控制措施		
	①自建生产废水处理设施可行性分析		
	项目清洗废水处理量为 321.28m ³ /a，企业清洗线间歇式运行，不同时更换清洗池内的清洗废水，企业拟一次最多只更换 1 个清洗池内的废水，因此单次更换最大废水量为 3.12m ³ ，因此项目设有 3.5m ³ 的调节池以及废水处理规模为 3.5m ³ /d，可满足处理要求。		
	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 Feton 氧化是一种高级氧化技术，过氧化氢与催化剂 Fe ²⁺ 构成的氧化体系通常称为 Fenton 试剂。Fenton 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 ₂ O 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 Feton 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 Fenton 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，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒等。

储存

项目配备储存罐用于储存处理后的回用水，并定期抽排至清洗线回用清洗。

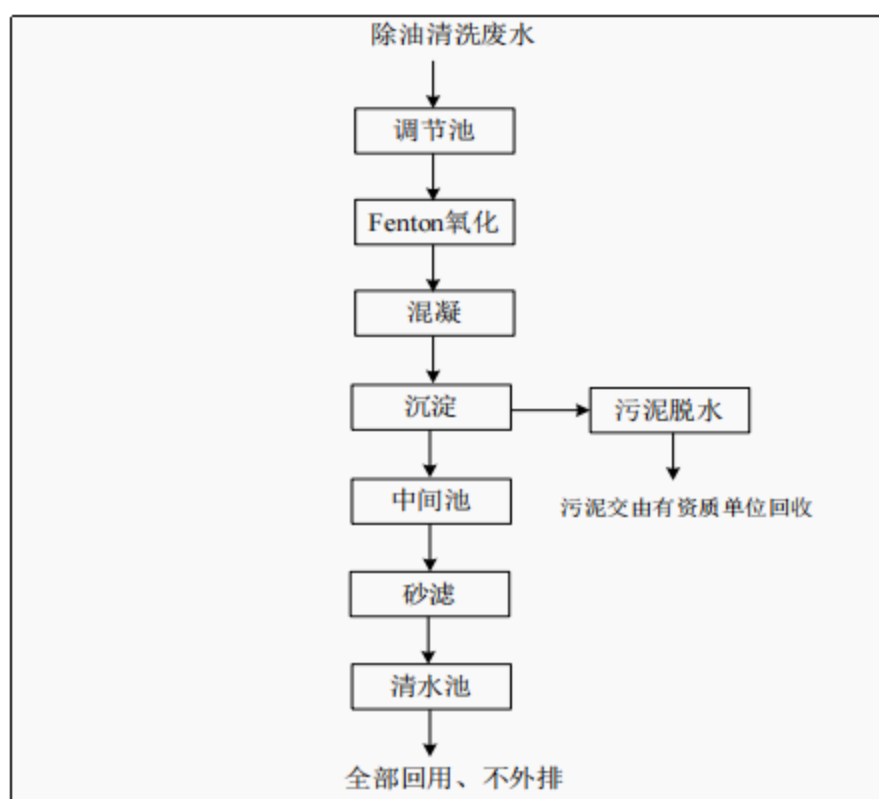


图 4-1 项目生产废水处理工艺流程图

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，接触氧化对废水污染物总去除效率达 65%，对 COD_{Cr} 的去除效率为 71%-95%，对 BOD_5 的去除效率为 87%；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 去除效率为 50%，对石油类因子去除效率为 60-80%。故按不利原则，项目芬顿氧化对 COD_{Cr} 的去除效率取 40%；对 BOD_5 的去除效率取 76%；混凝沉淀对 SS

去除效率取 50%；对石油类因子去除效率取 20%。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 LAS 的去除效率约为 28%，对 COD 去除效率约为 20%-85%；砂滤对 LAS 的去除效率约为 29%，对 COD 去除效率约为 40%-90%。故按不利原则，项目混凝沉淀 LAS 的去除效率取 19%，对 COD 去除效率取 15%；砂滤对 LAS 的去除效率取 19%，对 COD 去除效率取 40%。

废水处理各工艺处理效率分析见下表。

表 4-12 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	560	101	86	1.02	3.03
调节	处理效率	13%	/	/	/	/	/
	处理后浓度	7.2~7.7	560	101	86	1.02	3.03
芬顿氧化系统	处理效率	/	40%	76%	/	/	/
	处理后浓度	7.2~7.7	336	24.24	86	1.02	3.03
混凝沉淀	处理效率	/	15%	0	50%	20%	19%
	处理后浓度	7.2~7.7	285.6	24.24	43	0.82	2.4543
砂滤	处理效率	/	40%	0	50%	0	19%
	处理后浓度	7.2~7.7	171.36	24.24	21.5	0.82	1.99
排放标准		6~9	/	30	30	/	/
总去除率		/	69.41%	76.07%	75%	20%	34.39%

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。

②项目废水依托江门高新区综合污水处理厂可行性分析

江门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（江环审[2018]7 号），二期工程已投入试运营阶段。

江门高新区综合污水处理厂一期采用混凝沉淀+水解酸化+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。由于企业一次最多只更换 1 个清洗池内的废水，因此生产废水单次更换最大废水量为 3.12m³，本项目废水最大排水水量为 4.56m³/d，占江门高新区综合污水处理厂处理量的 0.0456%。江门高新区综合污水处理厂能够接纳本项目的生活污水、生产废水。生活污水与生产废水经处理达到江门高新区综合污水处理厂进水标准，进水水质符合江门高新区综合污水处理厂进水水质要求。 项目生活污水、生产废水经处理达标后排入市政污水管网，纳入江门高新区综合污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者后排入礼乐河，对地表水环境影响是可接受的。 （4）分析达标排放情况 扩建项目无新增定员，不新增生活污水。清洗废水经自建污水处理设施处理后回用于清洗工序，清槽废水收集后经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂。综上所述，本项目生活污水、生产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设备运行产生的机械设备噪声，据类比调查分析，各设备运转时声级范围约 85~90dB（A）。具体设备噪声值详见表 4-13。

表 4-13 项目主要设备声功率一览表

序号	设备名称	单位	数量	设备在 1 米处产生的噪声级 (dB(A))	所在位置	降噪措施		噪声排放源强 (dB(A))	持续时间
1	冲床	台	2	90	厂房内	置于室内、车间墙体隔声	30	60	4h/d
2	切割机	台	1	90			30	60	4h/d
3	数控开料机	台	1	90			30	60	4h/d
4	喷粉固化线 1	条	1	85			30	55	8h/d
5	喷粉固化线 2	条	1	85			30	55	8h/d
6	自动清洗线 1	条	1	85			30	55	8h/d
7	自动清洗线 2	条	1	85			30	55	8h/d
8	手动清洗线	条	1	85			30	55	8h/d

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、减震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、减震等措施；

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强化噪声防治措施，靠近敏感点一侧不设门窗、加装隔声消声措施，在布局的时候将噪声声级较高的声源设置在远离居民区一侧，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响。

⑤严格控制生产时间，避免在夜间生产。

通过上述采取减振、隔声、降噪措施、设备合理布局、利用墙体隔声以及距离衰减等综合措施治理后，确保项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周围的环境影响不大。

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中相关要求制定监测计划如下表。

表4-14 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	排放限值（dB（A））
生产噪声	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 4-15 扩建后项目全厂固体废物产排情况表

产污环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	处置措施		环境管理要求
									方式	处置量 (t/a)	
办公、生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固体	/	6	袋装	统一交由环保部门清运处置	6	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
包装	废包装材料	固体废物	387-001-07	/	固体	/	0.2	堆放	交由资源回收单位回收	0.2	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
开料	金属边角料		387-001-09 387-001-10	/	固体	/	2	袋装		2	
粉尘回收	废滤芯		387-999-99	/	固体	/	0.5	袋装		0.5	
粉尘回收	喷粉粉尘渣		387-999-66	/	固体	/	5.387	袋装	回用于喷粉工序	/	
废气处理	废活性炭	危险废物	900-039-49	有机废气	固体	T	0.1744	袋装	交由具有危险废物处理资质的单位进行处理	0.1744	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 《国家危险废物名录 2021》
设备维护	废机油		900-214-08	矿物油	固体	T	0.051	桶装		0.051	
清洗	槽液		336-064-17	有机物	液体	T	9.312	桶装		9.312	
	槽渣		336-064-17	有机物	固体	T	0.08	袋装		0.08	
废水处理	污泥		336-064-17	有机物	固体	T	0.109	袋装		0.109	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

设备维护、清洗	废包装桶		/	/	/	/	0.007	桶装	交由供应商回收	0.007	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
废气处理	废过滤棉		900-041-49	有机废气	固体	有毒	0.01	袋装		0.01	
注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）。											

(1) 生活垃圾

扩建项目无新增定员，无新增生活垃圾，生活垃圾量为 6t/a，交环卫部门清运处理。

(2) 废包装材料

主要来自配料时原材料附带的包装袋及包装过程产生的少量包装尾料，主要为纸皮及塑料袋，属于一般固废，据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其固废编号为 387-001-07。废包装材料产生量为 0.2t/a，交由资源回收单位回收。

(3) 金属边角料

根据建设单位生产经验，项目开料过程中产生废边角料，产生量约为 2 t/a，定期交由资源回收单位回收。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其固废编号为 387-001-09、387-001-10。

(4) 喷粉粉尘渣

项目喷粉过程会产生粉末涂料，产生的粉尘收集处理后粉尘回用于喷粉工序，根据前文核算，回用量约为 5.387t/a，属于一般固体废物，固体废物代码为 387-999-66。

(5) 废滤芯

项目采用二级滤芯回收粉尘过程中废产生废滤芯，产生量约为 0.5t/a，属于一般固体废物，固体废物代码为 387-999-99，交由资源回收公司回收。

(6) 危险废物

①废活性炭

本项目有机废气采用“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，活性炭箱内部结构图见下图 4-2，单个活性炭箱共设置 4 层炭层，每层设置蜂窝煤 $5 \times 8 = 40$ 个，每个活性炭箱设置 160 个蜂窝煤，单个蜂窝煤尺寸为 $0.1 \times 0.1 \times 0.1 = 0.001 \text{ m}^3$ ，则每层活性炭的尺寸为 $L0.5\text{m} \times W0.8\text{m} \times H0.1\text{m}$ 。活性炭密度为 $500\text{kg}/\text{m}^3$ ，则单个活性炭箱装炭量为 0.08t，二级活性炭的装炭量则为 0.16t，活性炭每年更换 1 次，项目废气设施的风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，单个活性炭箱的炭层的横截面积 $0.8\text{m} \times 0.5\text{m} \times 4$ （4 层炭层） $= 1.6\text{m}^2$ ，计算得流速为 $0.87\text{m}/\text{s}$ ，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》风速不超过 $1.2\text{m}/\text{s}$ 的要求。废气过活性炭停留时间为 0.46s。活性炭拟采用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭。项目设置单个活性炭箱

尺寸为 L0.8m*W1m*H0.8m。二级活性炭对有机废气去除效率为 90%。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中蜂窝状活性炭吸附值为 20%，本项目有机废气被活性炭的吸附量为 0.0144t/a，则所需活性炭约为 0.072t/a（<0.16t）。因此项目设置的二级活性炭吸附装置能满足要求。活性炭每年更换一次，则废活性炭产生量 0.1744t/a（活性炭用量加上吸附有机废气量）。

废活性炭按《国家危险废物名录》（2021 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。

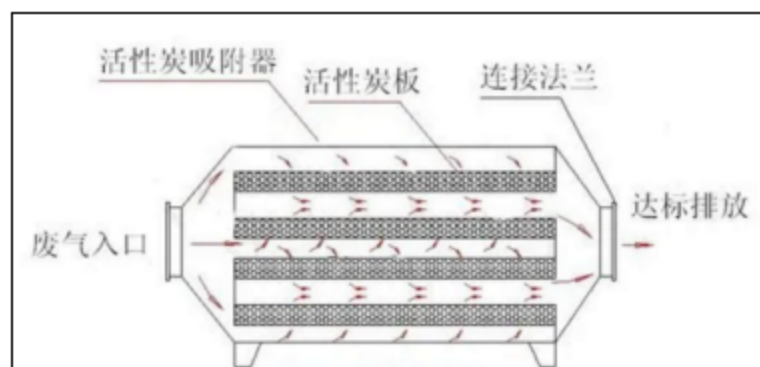


图4-2 活性炭箱内部结构图

②废机油

项目设备维护产生少量的废机油，扩建前废机油量为 0.051t/a，新增产生量为 0.001t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-214-08，交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

③槽液

根据表 2-9 表面处理槽用水情况表，项目废槽液产生量为 18.624t/a，废槽液属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW17 336-064-17，交给有资质单位回收处理。

④槽渣

项目除油池会产生沉渣，项目槽渣产生量约为 0.08t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW17 336-064-17，交给有资质单位回收处理。

⑤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 321.28m³/a，则污水处理系统污泥产生量为 0.0273t/a。由于污泥含水率高，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 0.109t/a。生产废水污泥属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW17 336-064-17，交给有资质单位回收处理。

⑥废过滤棉

项目有机废气处理过程会产生废过滤棉，产生量约为 0.01t/a，按《国家危险废物名录 2021》中 HW49 其他废物（900-041-49），含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，交给有资质单位回收处理。

⑦废包装桶

项目使用的除油剂、机油等会产生废包装桶，扩建前产生量为 0.005t/a，新增废包装桶产生量为 0.002t/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”。故废包装桶直接交由供应商回收，不当作固废。

依托可行性分析：扩建前设置一般固体废物暂存区、危废仓分别为 5m²、5m²。扩建后全厂活性炭 0.1744t/a、废过滤棉 0.01t/a、废机油 0.051t/a、槽渣 0.08t/a、污泥 0.109t/a、废包装桶 0.07t/a，扩建后全厂使用面积 2m²（<5m²）；槽液（9.312t/a）位于清洗区内。综上说明危废仓可依托。

扩建前一般固废储存区主要储存废包装材料、金属边角料、废滤芯，扩建后全厂废包装材料 0.2t/a、金属边角料 2t/a、废滤芯 0.5t/a，扩建后全厂使用面积 3m²（<5m²），说明一般固体废物暂存区可依托。

表 4-16 全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	危废仓	废活性炭	HW49	900-039-49	危废仓	5m ²	袋装	0.1744	1 年
2		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	0.01	1 年
3		废机油	HW08	900-214-08			桶装	0.051	1 年
4		槽渣	HW17	336-064-17			袋装	0.08	1 年
5		污泥	HW17	336-064-17			堆放	0.109	1 年
6	清洗区	槽液	HW17	336-064-17	清洗区	/	/	9.312	半年

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。

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）标准要求，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。

5、环境风险

（1）环境风险识别与临界量比值 Q

本项目主要的原辅材料中属于危险物质的为液化石油气、天然气、碱性除油剂、废活性炭、废机油、槽液、槽渣、污泥。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 4-17 项目主要环境风险物质识别

序号	风险物质名称	主要危险物质	最大存在量 (t)	判断依据	临界量 (t)
1	废活性炭	有机废气	0.1744	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分其他类物质及污染物 391 危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）	200
2	污泥	有机物	0.109		200
3	槽渣	有机物	0.08		200
4	废过滤棉	有机废气	0.01		200
5	槽液	有机物	9.312	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（HJ169-2018）表 B.1 COD _{Cr} 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液	10
6	废机油	矿物油	0.051	《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 392 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500
7	液化石油气	甲烷	0.48	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B	10
8	碱性除油剂	/	0.5	《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
9	天然气**	甲烷	0.069kg	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B	10

*项目液化石油气 48kg/瓶，按最大储存量 10 瓶计算为 0.48t。

**项目远期计划铺设管径 20mm、长度 300m 的天然气管道，进行天然气传输，合计天然气在线量 0.0314m³，按照天然气密度 0.7174kg/m³，则天然气在线量为 0.069kg。

表 4-18 主要环境风险物质贮存情况及临界量

序号	原辅料物质名称	最大存在总量 q _n (t)	主要危险物质	CAS 号	*临界量 Q _n (t)	该种危险物质的 Q 值
1	废活性炭	0.1744	有机废气	/	200	0.000872
2	污泥	0.109	有机物	/	200	0.000545
3	槽液	9.312	有机物	/	10	0.9312
4	槽渣	0.08	有机物	/	200	0.0004
5	废过滤棉	0.01	有机物	/	200	0.00005
6	废机油	0.051	矿物油	/	2500	0.0000204
7	液化石油气*	0.48	甲烷	74-82-8	10	0.048
8	碱性除油剂	0.5	/	/	50	0.01
9	天然气	0.069kg	甲烷	74-82-8	10	0.0000069

合计				0.9910943
*临界量取值依据为《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)。				
项目 Q 值小于 1, 无需开展风险专章。				
(2) 环境风险分析				
表 4-19 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径				
危险物质	风险分布情况	可能影响途径	风险防范措施	应急处置措施
废活性炭、废过滤棉、废机油、槽渣、污泥	危废仓	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	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。 ②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。	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
槽液	清洗区	发生泄漏可能污染地下水	定期检查池体是否完好, 避免池体破裂引起液体泄漏	
碱性除油剂、液化石油气	原料成品区	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。	
天然气	管道	管道损坏, 会导致天然气泄露, 影响周边大气环境	加强管道检修维护	
废气	废气处理设施	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	①、加强检修维护, 确保废气处理系统的正常运行; ②、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; ③设有专业人员对废气治理系统进行运维操作; ④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。	
表面处理清洗废水	污水站	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。	

(3) 分析结论

在做好上述各项防范措施后，本项目生产过程的环境风险是可控的。简单分析内容见下表。

表4-20 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江海区益祥五金加工厂年产灯饰配件 150 万件/年、五金配件 100 万件/年扩建项目			
建设地点	广东省江门市江海区高新区连海路 347 号之 4B 自编 01			
地理坐标	经度	113度9分54.249秒	纬度	22度33分36.748秒
主要危险物质分布	废机油、废活性炭、废过滤棉、槽渣位于危废暂存仓；碱性除油剂、液化石油气位于原料成品区；槽液位于清洗区；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）	1) 废活性炭、废机油、废过滤棉、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) 槽液、碱性除油剂、液化石油气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	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

本项目主要大气污染物为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，但本项目废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标；外排废水为生活污水、生产废水；生活污水、生产废水收集管道存在破裂或跑冒滴漏的风险，主要水污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、石油类、LAS，会通过垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水环境，因此本项目在生活污水收集管道采用硬底化方式进行防控。综上所述，本项目不会对周边土壤和地下水环境造成明显的影响。

项目生产废水收集槽存在破裂或跑冒漏滴的风险，主要水污染物为 PH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、表面活性剂等，会通过垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水环境，因此本项目采取以下措施进行防控：

①做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄露情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。

②分区防渗：

A 危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施。

B 地下管沟和所有废水池底部均采用混凝土防渗并刷防水材料，废水处理设施处做相应的防腐防渗处理；

C 对仓库和车间地面做好防渗漏、防腐蚀措施，地面做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，并在上贴衬防渗层。做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄露情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。

D 表面处理生产线地面进行采用混凝土防渗并刷防水材料，在水池四周设置导流槽，及时清理。

表 4-21 各分区防控措施要求

防渗分区		污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	危废仓、仓库	危险物质	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照GB18598执行
一般防渗区	主体厂房	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照GB16889执行
简单防渗区	通道、办公室	/	一般地面硬化

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类项目，因此不开展电磁辐射环境影响分析。

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	由密闭整室抽风后,通过二级滤芯处理后,无组织排放,同时加强车间通风	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中无组织排放监控浓度限值
	开料	激光烟尘	无组织排放,同时加强车间通风	
	喷粉固化废气、燃烧废气排气筒 G1	非甲烷总烃、烟尘、二氧化硫、氮氧化物	运行过程密闭,经进出口集气罩收集,通过水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理后,依托原有 15m 排气筒 (G1) 排放	非甲烷总烃执行广东省《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;氮氧化物、二氧化硫、烟尘有组织《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求
	厂界	非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、烟尘、颗粒物	车间无组织排放,同时加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段中无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准要求
	地表水环境	COD _{Cr}	经化粪池排入江门高新区综合污水处理厂处理	执行广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂接管标准较严者要求
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		/	喷淋废水循环使用	/
	生产废水	/	清洗废水经治理措施处	回用水执行《城市污水
		pH		

		COD _{Cr}	理后回用于清洗工序，其中清槽废水收集后排入江门高新区综合污水处理厂处理	再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准；清槽废水执行广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂接管标准较严者要求
		SS		
		BOD ₅		
		石油类		
		LAS		
声环境	生产设备	生产噪声	通过选低噪声设备，设减振基础，车间阻隔，加强管理等措施防治噪声污染	《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	生活垃圾交环卫部门清运处理；废包装材料、金属边角料、废滤芯交由资源回收单位回收；废活性炭、废过滤棉、废机油、槽液、槽渣、污泥等危险废物交由具有危险废物处理资质的单位进行处理；废包装桶交由供应商回收。			
土壤及地下水污染防治措施	1) 做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄露情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。 2) 危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施。 3) 地下管沟和所有废水池底部均采用混凝土防渗并刷防水材料，废水处理设施处做相应的防腐防渗处理； 4) 对仓库和车间地面做好防渗漏、防腐蚀措施，地面做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，并在上门贴衬防渗层。做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄露情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。 5) 表面处理生产线地面进行采用混凝土防渗并刷防水材料，在水池四周设置导流槽，及时清理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	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。			

其他环境 管理要求	/
--------------	---

六、结论

江海区益祥五金加工厂年产灯饰配件 150 万件/年、五金配件 100 万件/年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
近期废气 （t/a）	有机废气	0.014	/	/	0.0096	0.0044	0.0096	-0.0044
	颗粒物	0.0179	/	/	0.8991	/	0.917	+0.8991
	二氧化硫	0.014	/	/	0	/	0.014	0
	氮氧化物	0.109	/	/	0.060	0.049	0.060	-0.049
远期废气 （t/a）	有机废气	0.014	/	/	0.0096	0.0044	0.0096	-0.0044
	颗粒物	0.0179	/	/	0.8991	/	0.917	+0.8991
	二氧化硫	0.014	/	/	0.04	0.014	0.04	+0.026
	氮氧化物	0.109	/	/	0.187	0.109	0.187	+0.078
废水（t/a）	综合 废水	污水量	432m³/a	/	32.128m³/a	/	464.158m³/a	+32.128m³/a
		COD _{Cr}	0.0950	/	0.0055	/	0.1005	+0.0055
		BOD ₅	0.0432	/	0.0008	/	0.0440	+0.0008
		SS	0.0518	/	0.0007	/	0.0525	+0.0007
		氨氮	0.0043	/	0	/	0.0043	0
		石油类	0	/	0.00003	/	0.00003	+0.00003
		LAS	0	/	0.00006	/	0.00006	+0.00006
生活垃圾 （t/a）	生活垃圾	6	/	/	0	/	6	0
一般工业固 废（t/a）	废包装材料	0.2	/	/	0	/	0.2	0
	边角料	2	/	/	0	/	2	0
	废滤芯	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5

危险废物 (t/a)	清洗废水污泥	0.05	/	/	0.109	0.05	0.109	+0.059
	废 UV 灯管	0.02	/	/	0	0.02	0	-0.02
	废活性炭	0.2	/	/	0.1744	0.02	0.1744	-0.02
	废机油	0.05	/	/	0.001	/	0.051	+0.001
	废过滤棉	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	除油槽废槽液	3.7	/	/	18.624	3.7	18.624	+14.924
	槽渣	/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08
	废机油桶	0.005	/	/	0.002	/	0.007	+0.002

注：⑥=①+③+④+⑤；⑦=⑥-①