

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市联民五金 五金
件 133 万件新建
建设单位（盖章）：江门 司
编制日期：2026 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（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 江门市联民五金制品有限公司年加工五金件133万件新建项目（公开版）（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

法定代表

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》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报送的江门市联民五金制品有限公司年加工五金件133万件新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已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过程，以保证

项目审批公

建设单位（


法定代表人

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 广东新葵环境科技有限公司
(统一社会信用代码 91440703MAD8U1Q50C) 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 江门市联民五金制品有限公司年加工五金件 133 万件新建项目 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 邓敏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 , 信用编号 ），主要编制人员包括 邓敏（信用编号 ）、林文享（信用编号 ）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



编制单位承诺书



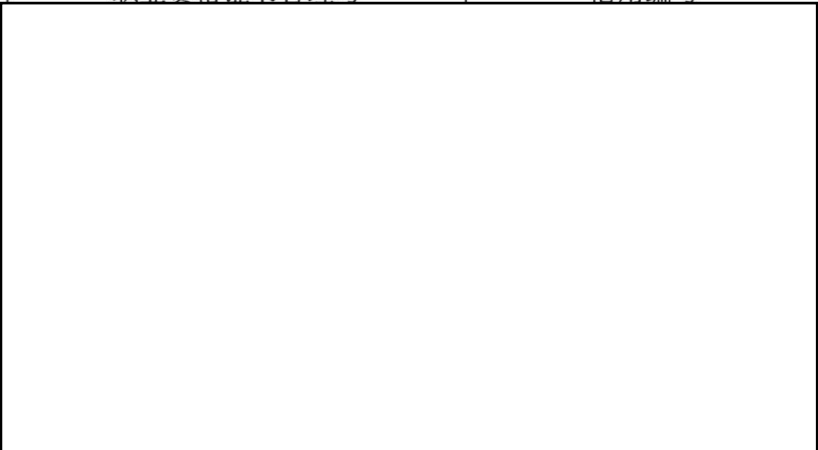



本单位 广东新葵环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440703MAD8U1Q50C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第 5 项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺



编制单位和编制人员情况表

项目编号	2r6us7		
建设项目名称	江门市联民五金制品有限公司年加工五金件133万件新建项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
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）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
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
邓敏			
2. 主要编制人员			
姓名			签字
邓敏			
林文享			

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	38
四、主要环境影响和保护措施	46
五、环境保护措施监督检查清单	80
六、结论	82

附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附表 2 编制单位和编制人员情况表

附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目车间分布图

附图 3 项目四至情况图

附图 4 项目所在区域地表水环境功能区划图

附图 5 项目所在区域地下水环境功能区划图

附图 6 项目所在区域声环境功能区划图

附图 7 项目所在区域大气环境功能区划图

附图 8 广东省“三线一单”平台查询图

附图 9 江门市高新区 5#、6#、7#地（JH03-E）控制性详细规划局部调整

附件

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 江门市 2024 年环境质量公报

附件 5 不动产权证

附件 6 租赁合同

附件 7 引用 TSP 检测报告（摘录）

附件 8 2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报（摘录）

附件 9 项目粉末涂料 MSDS

附件 10 二合一除油除锈剂 MSDS

附件 11 四合一皮膜剂 MSDS

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市联民五金制品有限公司年加工五金件 133 万件新建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省（自治区） <u>江 门 市 江 海 县（区）</u> <u>高新区 6 号地前进横海南工业 4E# 厂房</u> （具体地址）		
地理坐标	（东经 <u>113 度 10 分 6.470 秒</u> ，北纬 <u>22 度 33 分 30.197 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	3
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	927
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》（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：本项目选址于高新区6号地前进横海南工业区4E#厂房，属于江海产业集聚发展区规划范围内，主要从事五金表面处理加工，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《江海区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。

相符性分析：本项目选址于高新区6号地前进横海南工业区4E#厂房，属于规划环评的主要评价范围内，主要从事五金件表面处理加工，符合规划环评中集聚发展区的发展定位。

三、与规划园区环境准入条件分析

表 1-1 与江海区产业集聚发展区生态环境准入清单相符性分析表

清单类型	准入要求	项目情况	相符性
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	1、本项目属于五金件表面处理加工，使用原材料、生产设备和工艺不属于禁止和淘汰落	符合

	<p>群绿色发展水平。</p> <p>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。</p> <p>3、现有项目及新建、改建、扩建项目不得排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。严格限制专门从事喷涂、喷粉、注塑、挤塑等工序的附加值低的小微型企业。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6、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 150 米环境保护距离。</p> <p>7、纳入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务设施用地。</p>	<p>后类别。</p> <p>2、本项目不属于高能耗、高水耗及污染排放量大项目，符合现行《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《市场准入负面清单（（2025年版））》要求。</p> <p>3、本项目不使用涉及排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属的原辅材料；不涉及自备电站建设、燃煤锅炉和生物质锅炉使用；不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的行业项目。</p> <p>4、本项目选址不属于生活、生态空间，生产空间不涉及敏感建筑建设。本项目废气排放经有效收集和治理后，排放量相对较小，噪声在选用低噪声设备，采取隔声、减震等降噪措施下，对周边环境影响较小。</p> <p>5、本项目不涉及重金属污染原辅材料消耗，采取有效措施对土壤污染极小；不属于储油库项目；不属于废弃物堆放场和处理场项目。</p> <p>6、本项目不属于电镀工艺的电路板生产。</p> <p>7、本项目所属地块不属于纳入土壤风险管控和修复名录地块。</p>	
污染物排放管	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	1、本项目 VOCs、NOx 排放量符合规划环评	符合

	<p>控 放总量管控要求。</p> <p>2、加快推进集聚区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；新建区域污水收集管网建设要与集聚区发展同步规划、同步建设；尽快启动高新区污水处理厂排污专管的升级、改造工程。</p> <p>3、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。从改善区域水体环境质量角度出发，建议江海区提高区域环境综合整治力度，适时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达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。</p> <p>4、对于涉及配套电镀的线路板项目，线路板企业应优先考虑在厂区内对其一般清洗废水、综合废水进行回用，作为中水回用处理系统的原水，厂区中水回用率不得低于 40%。</p> <p>5、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。</p> <p>6、现有燃气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 排放标准，新建燃气锅炉废气中氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限</p>	<p>核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>2、本项目所在区域已实施雨污分流；属于江门高新区综合污水处理厂纳污范围。</p> <p>3、本项目生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者。</p> <p>4、本项目不属于配套电镀的线路板项目。</p> <p>5、本项目不涉及排放有毒有害大气污染物；加强对喷粉粉尘回收利用，采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”对喷粉后固化 VOCs 进行治理；本项目使用的粉末涂料属于低 VOCs 的涂料，不属于溶剂型、油墨、胶粘剂项目；VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）规定；采用的治理设施不属于淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。</p> <p>6、本项目水分烘干、固化燃烧炉属于工业炉窑，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。</p> <p>7、本项目拟配套建设符合规范且满足需求</p>
--	---	---

	<p>值，颗粒物、二氧化硫指标特别排放标准（表3）的执行范围、时间按区域正式发布方案执行；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。</p> <p>7、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。</p> <p>8、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。</p> <p>9、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。</p>	<p>的贮存场所；固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中按要求配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p> <p>8、本项目实施氮氧化物等量替代，VOCs两倍削减量替代。</p> <p>9、本项目属于新建项目。</p>	
环境风险防控	<p>1、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。</p> <p>2、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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、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。</p>	<p>1、企业加强与集聚区、区域三级环境风险防控体系建设，与园区环境应急设施共享，做好拦截、降污、导流、暂存等工程措施。</p> <p>2、本项目建成后配套建设风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止渗漏污染地下水、土壤，污染周边水体环境等事故发生。</p> <p>3、项目建成后配合做好环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急管理制度建设。</p> <p>4、本项目不属于规模以上大气污染企业；本项目建成后做好事故风险防范和应急措施。</p> <p>5、本项目不涉及土地用途变更问题。</p> <p>6、本项目不属于重点</p>	符合

	<p>5、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>6、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>监管企业，在前处理、危废仓等区域做好防腐蚀、防泄漏设施。</p>	
能源资源利用	<p>1、盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1、项目租赁已有厂房从事五金表面处理加工，地块属于工业用地。</p> <p>2、项目建成后加强清洁生产管理，推动节能、降耗、减污、增效工作。</p> <p>3、本项目用水量较小，但贯彻落实“节水优先”方针，加强用水管理。</p> <p>4、项目所在区域暂未建立集中供热管网。</p> <p>5、本项目不涉及销售、燃用高污染燃料。</p> <p>6、本项目不属于高能耗项目，不涉及煤炭消耗。</p>	符合
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目所属行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 C3360 金属表面处理及热处理加工。根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 2023 年 12 月 1 日第 6 次委务会议审议通过，自 2024 年 2 月 1 日起施行）、《市场准入负面清单（2025 年本）》（发改体改规〔2025〕466 号）等文件，项目不在鼓励类、限制类和淘汰类之列，本项目不属于明文规定限制类及淘汰类产业项目，项目采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备。因此，本项目符合产业政策。</p> <p>2、选址合理性分析</p>		

本项目位于高新区 6 号地前进横海南工业区 4E#厂房，根据建设单位提供的用地不动产权证书（详见附件 5）以及江门市高新区 5#、6#、7#地（JH03-E）控制性详细规划局部调整（详见附件 11），本项目所在地属于工业用地，不涉及电镀、磷化工艺，实际用途与规划设计相符。

3、与其他环保法规相符性分析

（一）、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析

表 1-2 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析

序号	文件规定	本项目情况	符合性
1	与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性分析	<p>生态保护红线：根据《江门市城市总体规划（2011~2020 年）》，本项目所在位置不属于生态保护红线区域。根据《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》（广东省人民政府，粤府函〔1999〕188 号）和《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号）等相关文件要求，本项目所在地不在饮用水源保护区范围内以及其他各类保护地范围内。</p> <p>环境质量底线：本项目运行后各类大气污染物能够达标排放，不降低项目所在区域现有大气环境功能级别；污水不直接排放，不降低水环境功能级别；经采取各类措施后，运营期厂界噪声能够达标排放，不降低区域声环境质量现状；产生的各类固体废物分类合理处理处置，不会对周边环境产生影</p>	符合

				响。综上，项目符合环境质量底线要求。 资源利用上线： 本工程运营过程中会消耗一定量的电源、水资源等，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。 环境准入负面清单： 本项目不属于《市场准入负面清单》（2025年本）中的禁止准入类和限制准入类。	
2	生态环境分区管控	全省总体管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目；本项目不属于落后产能项目；根据《2024年江门市生态环境质量状况公报》数据，项目所在区域江海区O ₃ （日最大8小时平均第90百分位浓度平均）不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，属于环境空气质量不达标区，项目不涉及超标污染物排放企业，符合环境质量改善要求。	符合
3			超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥	本项目不涉及重金属原辅材料使用和重金属污染物的产生；本项目不属于火电及钢铁行业、水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业；本项目不涉及有机溶剂原辅材料的消耗，对生产过程产生的VOCs进行收集和治理。	符合

			<p>发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。</p>		
4			<p>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>	<p>本项目加强对前处理、危废仓等区域防腐防渗漏措施，防止地表水、地下水、土壤污染，做好；本项，不属于化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源；本项目所在地块属于工业用地，不涉及农用地。</p>	符合
5		“一核一带一区”区域管控要求	<p>禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。</p>	<p>本项目不涉及自备电站建设，不使用老旧燃煤锅炉、生物质锅炉；不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的项目；使用的粉末涂料属于低挥发性原辅材料。</p>	符合
6			<p>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，挥发性有机物两</p>	<p>本项目实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代；本项目采用“气</p>	符合

		<p>倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。</p>	<p>旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置加强对VOCs废气的收集和治理；本项目所在区域不属于重点水污染物未达到环境质量改善目标区域；本项目不属于电镀专业园区、电镀企业项目；本项目对生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物进行分类收集，一般固废委托资源回收单位回收处理，危险废物委托资质单位拉运处置。</p>	
--	--	--	---	--

（二）、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》（江府函〔2024〕15号）的相符性分析

根据《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〔2024〕15号），本项目属于陆域环境重点管控单元（单元编号：ZH44070420002）、生态空间一般管控区（单元编号：YS4407043110002）、水环境一般管控区（单元编号：YS4407043210028）、大气环境高排放重点管控区（单元编号：YS4407042340003-/）、高污染燃料禁燃区（单元编号：YS4407042540001）。

表 1-3 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》（江府函〔2024〕15号）相符性分析

管控单元	文件规定	本项目情况	符合性	
陆域环境重点管控单元	区域布局管控	<p>1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。</p> <p>2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。</p> <p>3.【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。</p> <p>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。</p> <p>5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>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。</p>	<p>1.本项目属于国民经济类别 C3360 金属表面处理及热处理加工，符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。</p> <p>2.本项目所在区域不属于生态保护红线内。</p> <p>3.本项目不属于淘汰落后工业和产业类型。</p> <p>4.本项目位于大气环境高排放重点管控区内，不涉及新建储油库项目，不产生有毒有害大气污染物，不使用高 VOCs 溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂原辅材料。</p> <p>5.本项目不涉及畜禽养殖。</p> <p>6.本项目建设不占用河道滩地。</p>	符合
	能源资源利用	<p>1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先</p>	<p>1.本项目能源消耗量较低，不属于高耗能项目。</p>	符合

			<p>进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>2.本项目所在区域暂无集中供热管网覆盖。</p> <p>3.本项目不涉及销售、燃用高污染燃料。</p> <p>4.本项目水资源消耗量相对较低，贯彻落实“节水优先”方针，加强用水管理。</p> <p>5.本项目租用已建厂房从事五金表面处理加工，所在地块属于工业用地。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>		<p>1.【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。</p> <p>2.【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。</p> <p>3.【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。</p> <p>4.【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。</p> <p>5.【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。</p>	<p>1.本项目不涉及重金属、有毒有害原辅材料使用及污染物排放，不涉及污水处理污泥、清淤底泥、尾矿、矿渣等产生。</p> <p>2.本项目租赁已建厂房进行生产，不涉及施工建设；合理控制作业时间，选用低噪声设备，采取减震、隔音措施降低噪声。</p> <p>3.不属于纺织印染行业。</p> <p>4.不属于化工、玻璃行业。</p> <p>5.不属于制漆、皮革、纺织行业，采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置对VOCs进行收集和治理。</p> <p>6.本项目不涉及电镀工艺，仅为除油、清</p>	<p>符合</p>

		<p>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。</p> <p>7.【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。</p>	<p>洗、烘干、喷粉工、固化工艺。</p> <p>7.本项目不属于污水处理厂建设项目。</p>	
	环境风险防控	<p>1.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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.本项目建成后制定突发环境事件防控措施，当发生或者可能发生突发环境事件时及时采取措施，通知周边单位和居民，并报告当地环保主管部门。</p> <p>2.本项目地块不涉及土地用途变更问题。</p> <p>3.本项目不属于重点监管企业，对前处理、危废仓等区域做好防腐蚀、防泄漏措施。</p>	符合

（三）、项目与《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）相符性分析

表 1-4 项目与《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）相符性分析

序号	文件规定	本项目情况	符合性
1	新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业	本项目属于表面涂装，VOCs 实行两倍削减量替代。	符合
2	珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空	根据《2024 年江门市	符合

	气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs“可替代总量指标”。其它城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代	生态环境质量状况公报》数据，项目所在区域江海区 O ₃ （日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均）不能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准，属于环境空气质量不达标区，本项目 VOCs 实行两倍削减量替代。	
3	对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，并填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。	本项目 VOCs 排放量小于 300 公斤/年。	符合

（四）、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

表 1-5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

序号	文件规定	本项目情况	符合性
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目涂装工序使用粉末涂料，属于低 VOCs 含量涂料。	符合
2	全面加强无组织排放控制。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	本项目加强对喷粉粉尘回收利用，采用“气旋水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”对喷粉后固化 VOCs 进行治理，降低涉 VOCs 原辅材料消耗，减少	符合

	组织排放。	VOCs 无组织产生和排放。	
3	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。	本项目粉末涂料固化涂料固化会产生 VOCs,废气治理设施采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”组合工艺,对 VOCs 进行治理,属于可行技术。	符合
4	深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求,根据 O ₃ 、PM _{2.5} 来源解析,结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等,确定本地区 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物,兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等,提出有效管控方案,提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。	本项目加强对粉末涂料的回收利用,减少粉尘颗粒物的产生和排放,采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”组合工艺对 VOCs 进行治理,减少排放。	符合

(五)、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)的相符性分析

表 1-6 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)相符性分析

粤环[2021]10号规定	本项目情况	相符性
大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。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。	本项目涂装工序使用粉末涂料等低挥发性原辅材料,并加强粉末涂料粉尘回收利用,减少涉 VOCs 原辅材料消耗,不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂使用。	符合
石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。	本项目不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业。	符合
建立工业固体废物污染防治责任制,持续开展重点行业固体废物环境审计,督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台,推进固体	本项目一般工业固废委托资源回收单位回收处理,危险废物委托资质单位拉运处置,并按要求做好危险废物环境监管信息平台,推进	符合

废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	
---------------------------	-----------------------------	--

(六)、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表 1-7 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

相关规定	本项目情况	相符性
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。	本项目涂装工序使用粉末涂料等低挥发性原辅材料，不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	符合
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。	本项 VOCs 治理采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”组合工艺，不涉及低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术使用。	符合
水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。	本项目不属于水泥、化工、有色金属冶炼。	符合

(七)、与《江门市生态环境局关于印发江门市 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）相符性分析

表 1-8 与《江门市生态环境局关于印发江门市 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）相符性分析

文件规定	本项目情况	符合性
严格新建项目准入。 原则上不再审批经济贡献少、生产设备落后、生产方式粗放（如敞开点多、废气难以收集）的项目，新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等，由具有活性炭再生资质企业建设和运维的活性炭脱附第三方治	本项目生产工艺不属于落后生产工艺，不使用落后生产设备，涂装工序使用粉末涂料等低挥发性原辅材料，采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”组合工艺治理 VOCs。	符合

	理模式可视为高效治理措施)。 严格项目环评审批。 聚焦涉 VOCs 排放重点行业整治,严格 VOCs 总量指标精细化管理,遵循“以减量定增量”,原则上 VOCs 减排储备量不足的县(市、区)将暂停涉 VOCs 排放重点行业项目审批。新改扩建涉 VOCs、NOx 排放项目应严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》(粤环办〔2023〕84号)等相关要求,如实开展新增指标核算审查。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的,在环评报告中应明确废气预处理工艺,并根据 VOCs 产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量(如碘值)、更换周期等关键内容。	本项目实现 VOCs 实行两倍削减量替代。采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”组合工艺治理 VOCs,报告中明确了活性炭箱体积、活性炭填装数量、类别、质量、更换周期等关键内容。	符合
	加大落后产能淘汰力度。 按照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,持续对100万平方米1年以下的建筑陶瓷砖,20万件1年以下卫生陶瓷生产线,2蒸吨及以下生物质锅炉(集中供热和天然气管网未覆盖区域除外),砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑,使用陶土坩埚、陶瓷坩埚及其他非铂金材质坩埚进行拉丝生产的玻璃纤维等国家产业政策已明令淘汰的生产工艺技术、装备和产品进行排查建档,加大落后产能淘汰力度,实现“动态清零”。	按照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目不涉及国家产业政策已明令淘汰的生产工艺技术、装备和产品。	符合
VOCs 废气污染治理提升行动	加强无组织排放控制。 全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况,严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)等标准要求,对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工	本项目使用粉末涂料属于低挥发性原辅材料,生产过程加强对粉末涂料的回收利用,减少粉尘颗粒物的产生和排放,采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”组合工艺对 VOCs 进行治	符合

	<p>序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态(行业有特殊要求除外)，大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；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。</p>	<p>理，减少排放。采用局部集气罩，确保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。</p>	
	<p>强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，企业应根据气成份、温湿度等排放特点，配备过滤、洗涤、喷淋、干燥等除漆雾、除湿、除尘废气预处理设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 1mg/m³，温度低于 40℃，相对湿度宜低于 70%。大力推动企业淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。</p>	<p>本项目使用气旋喷淋塔对含 VOCs 废气进行降温，并对燃烧废气颗粒物进行处理。经气旋喷淋塔处理后的颗粒物浓度低于 1mg/m³。本项目未使用淘汰简易水帘机、水喷淋前处理设备。</p>	符合
	<p>强化末端治理。企业应依据排放废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大(小于 30000m³/h 以下)、VOCs 进口浓度不高(300mg/m³左右，不超过 600mg/m³)且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于 0.5s(蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装填厚度不宜低于 600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s，装填厚度不宜低于 300mm)。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业应优先选用高温烧、催化燃烧等高效治理技术(如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等)。</p>	<p>本项目活性炭吸附工艺风量小于 30000m³/h，VOCs 进口浓度不高于 600mg/m³，且不含有低沸点、易溶于水等物质组分，采用二级活性炭吸附可行。本项目采用蜂窝状活性炭箱，设计废气停留时间不低于 0.5s(蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装填厚度不宜低于 600mm)。</p>	符合
	<p>淘汰低效治理设施。按照《国家污染</p>	<p>本项目使用“气旋喷淋塔</p>	符合

	<p>防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》要求，严格限制新改扩建项目使用VOCs水喷淋（水溶性或有酸碱反应性除外）、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等VOCs治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离子（恶臭处理除外）等低效VOCs治理设施淘汰。</p>	<p>+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理VOCs，不属于使用VOCs水喷淋（水溶性或有酸碱反应性除外）、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等VOCs治理技术，不涉及使用光催化、光氧化、低温等离子（恶臭处理除外）等低效VOCs治理设施。</p>	
	<p>加强治理设施运行维护。除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO燃烧温度不低于760℃，催化燃烧装置燃烧温度不低于300℃；对于将有机废气引入高温炉、密进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。VOCs燃烧(焚烧、氧化)设备的废气排放浓度应按相关标准要求进行氧含量折算。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度，对于VOCs治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含VOCs废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置；储存库应设置VOCs废气收集和治理设施。</p>	<p>本项目废气治理不涉及使用燃烧工艺；对于VOCs治理产生的废活性炭密闭存储，及时清运处置。</p>	<p>符合</p>
	<p>规范活性炭吸附设施运维。活性炭吸附设施应选用达到规定碘值要求的活性炭(颗粒状活性炭不低于800碘值，蜂窝状活性炭不低于650碘值)，并结合废气产生量、风量、VOCs去除量等参数，督促企业按时足量更换活性炭(活性炭更换量优先以危废转移量为依据，更换周期建议按吸附比例15%进行计算，且活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月)，</p>	<p>本项目VOCs治理设施使用蜂窝活性炭箱，蜂窝状活性炭不低于650碘值；按要求定期更换废活性炭，确保废气处理效率大于80%，废气达标排放。本项目不涉及废活性炭再生；项目涂装使用粉末喷涂工艺，不涉及喷漆，喷淋水仅对VOCs废气起</p>	<p>符合</p>

	<p>确保废气达标排放、处理效率不低于80%。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。采用活性炭吸附+脱附技术的(可再生工艺不适用于处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的废气)，应根据废气成分、沸点等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生(再生周期建议按吸附比例 10%进行计算)，活性炭吸附能力明显下降时应全部进行更换，一般再生次数到达20次以上的宜及时更换新活性炭(使用时间达到2年的应全部更换)涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于2次/天，每个喷漆房(按2支喷枪计)喷淋水换水量不少于8吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。</p>	<p>降温作用，日常加强气旋喷淋塔、干式过滤器等前处理设施运维，定期更换喷淋废水。</p>	
	<p>规范敞开液面废气治理。涉 VOCs 废水应密闭输送、存储、处理；家具制造、金属表面喷涂行业喷淋塔水池体积应不低于2立方米；委外处理喷淋水的企业，喷淋废水中转池（罐）应建在地面运输车辆能到达处；需更换的喷淋废水应不超过48小时进行转运；喷淋塔集水池池底淤泥干化采用自然晾干法的企业，淤泥干化池应该加盖持续收集有机废气。</p>	<p>本项目喷淋废水密闭储存；喷淋废水委托资质单位拉运处置，废水储存临近路边，运输车辆能到达；不涉及喷淋塔水池底淤泥干化。</p>	<p>符合</p>
	<p>强化排污许可管理。企业应在完成治理设施整治提升后及时变更排污许可证或排污登记；采用活性炭吸附工艺的企业，应详细填报污染防治设施情况，载明活性炭品质要求，明确活性炭吸附装置设计风量、活性炭类型、活性炭填装量、更换周期、单次更换量、活性炭碘值等内容；采用水帘机、喷淋塔等预处理工序进行除渣、除雾的，还应明确喷淋水量、更换周期和</p>	<p>本项目建成后涉及治理设施提升，及时变更排污许可证或排污登记；详细填报污染防治设施情况，明确活性炭吸附装置设计风量、活性炭类型、活性炭填装量、更换周期、单次更换量、活性炭碘值，喷淋塔除渣、喷淋水量、更换周期和单次更换</p>	<p>符合</p>

		单次更换水量等内容。企业变更排污许可证时未按要求填报的，许可证核发部门应当要求申请单位补正。	水量等内容。	
NOx、 烟尘污 染治理 提升行 动		大力推进清洁能源替代。 严格高污染燃料禁燃区管理，在保证电力、热力供应等前提下，推进30万千瓦及以上热电联产机组供热范围内的生物质锅炉(含气化炉)关停整合。新改扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。加快推动生物质锅炉淘汰，完成集中供热和天然气管网覆盖范围内2蒸吨及以下生物质锅炉淘汰。	本项目不涉及生物质锅炉使用，不涉及煤炭、生物质等燃料使用。	符合
		有序开展超低排放改造。 按照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求，加快推进钢铁等重点行业实施有组织排放、无组织排放、清洁运输全流程超低排放改造。	本项目不属于钢铁行业。	符合
		推进工业锅炉、炉窑深度治理。 加快推动垃圾焚烧发电厂深度治理，确保氮氧化物每小时平均、日均排放浓度分别不超过120毫克/立方米、100毫克/立方米。推动玻璃工业深度治理，以玻璃制造、玻璃制品制造、玻璃纤维及制品制造企业为重点，推动全市玻璃企业按照NOx排放浓度小时均值不高于200毫克/立方米的限值实施深度治理。巩固燃气锅炉低氮燃烧改造成效，新建和在用天然气锅炉大气污染物排放浓度应稳定达到《江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》(颗粒物10mg/m ³ 、二氧化硫35mg/m ³ 、氮氧化物50mg/m ³)要求。强化燃煤锅炉监管，在用燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)特别排放限值要求。	本项目不属于垃圾焚烧发电厂项目，不属于玻璃工业项目。本项目天然气固化燃烧炉属于工业炉窑，燃烧废气经收集治理后能达到《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)工业炉窑排放限值要求。	符合
		规范脱硝设施整治。依法依规淘汰不达标设备， 推动简易除尘脱硫脱硝一体化、微生物法脱硝、直接在烟道中喷洒脱硝剂等低效脱硝工艺，以及处理机制不明、无法通过脱硝剂或副产物进行污染物脱除效果核查评估的治	本项目使用天然气固化炉属于工业炉窑，燃烧废经收集治理后能达到《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)工业炉窑	符合

	<p>理技术加快淘汰更新。规范安装脱硝设施，采用尿素作为还原剂的 SCR 脱硝，应配备制氨系统；采用活性焦脱硝工艺的，应配套活性焦输送系统、吸收塔、再生系统、还原剂供应系统；采用氧化原理和添加氧化助剂的脱硝工艺，排放口烟气自动监测系统 (CEMS)NO_x 转化炉转化率应达到 95%以上，或直测一氧化氮(NO)和二氧化(NO₂)排放浓度。加强脱硝设施运行维护，采用含氨物质作为还原剂的，应优化喷枪位置和数量，合理控制喷氨量，氨逃逸一般不高于 8mg/m³；对于 SCR 脱硝，应定期吹扫催化剂，确保脱硝反应器烟气压降及单层催化剂上下层烟气压降满足设计要求；催化剂达到使用寿命，或因烧结、堵塞、中毒、活性成分流失等造成催化剂失活的，应及时更换；SCR 脱硝反应温度应在设计值范围内，反应温度不宜低于 180℃；采用 SNCR 脱硝的，以氨水为还原剂的反应温度宜为 850℃~1050℃，以尿素为还原剂的反应温度宜为 900℃~1150℃。</p>	<p>排放限值要求。</p>	
	<p>规范除尘设施整治。依法依规淘汰不达标设备，推动将水膜(浴)除尘、湿法脱硫除尘一体化、旋风除尘、多管除尘、重力沉降等低效除尘技术及其组合作为唯一或主要除尘方式的加快淘汰更新。规范安装除尘设施，除尘设施应覆盖所有颗粒物无组织排放点位，做到无可见烟粉尘外逸；风机风压、风量应符合企业烟气特征，并与治理系统要求相匹配；对于入口颗粒物浓度超过 100mg/m³ 的，湿式电除尘不应作为唯一或主要除尘设施；静电除尘电场数量、振打频率、静电发生器功率等，以及袋式除尘器滤袋数量、滤料、清灰方式和频率等，应与烟气特征、排放限值相匹配。加强除尘设施运行维护，企业应定期维护，按时更换除尘设施及其耗材；卸、输灰应</p>	<p>本项目采用滤芯风粉末回收装置，对涂料粉尘进行回收利用；对于未被回收而无组织排放的粉尘进行收集和治理，减少外逸，规范除尘设施的安装；定期对除尘设施进行维护，定期更换滤芯等粉末回收设施耗材，确保设施良好运行。</p>	<p>符合</p>

	<p>封闭，确保不落地或产生二次扬尘；使用袋式除尘工艺的，应自动、定期进行清灰等操作，并依据设计寿命、压差变化、破损情况等及时更换滤料；使用静电除尘工艺的，应避免极板等严重积灰，及时更换损坏的电极；使用湿式电除尘工艺的，应及时补充新鲜水、处置和清理沉淀物。</p>		
<p>加强无组织排放控制。严格控制工业锅炉、炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟(粉)尘外逸。生产工艺产尘点(装置)应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。</p>	<p>本项目固化燃烧器为工业炉窑，使用管道天然气为燃料，燃烧废气颗粒物与粉末涂料固化 VOCs 废气一并收集和治理。不涉及煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料储存、运输和使用。</p>	<p>符合</p>	
<p>加强在线监控系统监管。钢铁、水泥、平板玻璃、陶瓷、有色金属冶炼等行业，应严格按照排污许可管理规定安装，并按照《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ75-2017)、《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ76-2017)等规范要求运行维护自动监控设施。严格落实《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)要求，10 蒸吨/小时以上蒸汽锅炉和 7 兆瓦(MW)及以上热水锅炉应安装自动监测设施并与生态环境主管部门联网。</p>	<p>本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、陶瓷、有色金属冶炼等行业；本项目使用天然气固化燃烧炉，不属于 10 蒸吨/小时以上蒸汽锅炉和 7 兆瓦(MW)及以上热水锅炉。</p>	<p>符合</p>	

二、建设项目工程分析

一、项目背景

江门市联民五金制品有限公司年加工五金件 133 万件新建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 4E# 厂房,项目中心位置坐标为 E113°10'19.525", N22°33'42.263"。项目总投资 150 万元,租赁已建厂房进行生产活动,租赁建筑面积 927m²,主要从事五金件表面处理加工。

根据《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24 修订,2015.1.1 实施)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订,2018.12.29 实施)、国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》(2017.7.16 修订,2017.8.1 颁布)等有关法律法规的规定,本项目须执行环境影响审批制度。本项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工,根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)有关规定,本项目应编制环境影响报告表,详见下表。

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)(摘录)

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
三十、金属制品业 33				
金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的;有钝化工艺的热镀锌;使用有机涂层的(喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外);年用溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外)		其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	/

建设单位委托广东新葵环境科技有限公司承担本项目的的环境影响报告表编制工作。评价单位通过现场踏勘调查、工程分析,按照国家和地方有关法律法规和政策、环境影响评价技术规范 and 标准,编制《江门市联民五金制品有限公司年加工五金件 133 万件新建项目环境影响报告表》,并报生态环境行政主管部门审批。

建设内容

二、项目建设内容

表 2-2 项目用地情况一览表

建筑物/用地		层数	层高 (m)	结构	占地面积 (m ²)	建筑面 积(m ²)	备注
生产车间	生产区	1	10	钢结构	722	1444	除油、清洗，水分烘干线 1 条、自动喷粉系统 1 个、手工喷粉柜 1 个、样板手工喷粉柜 1 个、固化线 2 条、打包
	原料储存区	1	10	钢结构	80	160	摆放材料区域
	成品存储区	1	10	钢结构	80	160	摆放成品区域
	办公室	1	2.59	钢结构	30	30	办公区域
其他区域	一般固废储存区	1	10	钢结构	10	20	一般工业固体废物储存区
	危废仓	1	2	钢结构	5	5	危险废物储存区
合计					927	1819	

表 2-3 项目工程组成一览表

项目	工程名称	建设内容	
主体工程	生产区	表面处理	包括手工除油槽1个、除油水洗槽2个，占地面积80m ² 。
		水分烘干线	使用烘干炉对五金件前处理清洗后的水分进行烘干，占地面积80m ² 。
		手工喷粉	包括手工喷粉柜1个，粉末回收设施1台，占地面积15m ² 。
		自动喷粉	包括自动喷粉系统1个，粉末回收设施1台，占地面积20m ² 。
		高温固化线1	供手工喷粉、样品手工喷粉后固化使用，包括1个固化炉，配1台燃烧机（天然气），占地面积80m ² 。
		高温固化线2	供自动喷粉后固化使用，包括1个固化炉，配1台燃烧机（天然气），占地面积80m ² 。
		样板手工喷粉	包括手工喷粉柜1个，占地面积5m ² 。
		其他区域	通道、运输路线、空置区域等，占地面积362m ² 。
	其他区域	原料存储区	摆放全厂待加工原材料，手工线相关原辅材料。占地面积80m ² 。
		成品存储区	摆放全厂成品区域，占地面积80m ² 。
办公室		办公区域，占地面积30m ² 。	

辅助工程	储存	原料存储区	摆放全厂待加工原材料，手工线相关原辅材料。占地面积80m ² 。	
		产品存储区	摆放全厂成品区域，占地面积80m ² 。	
		固体贮存	危废仓	存储废原料桶、废活性炭、废过滤棉、废滤芯，占地面积5m ² 。
			一般固废储存区	储存产品包装物等一般固体废物区域，占地面积10m ² 。
办公	办公室	办公区域，占地面积30m ² 。		
环保工程	固体废物 废气处理	危废仓	存储废原料桶、废活性炭、废过滤棉、废滤芯，占地面积5m ² 。	
		一般固废仓	储存产品包装物等一般固体废物区域，占地面积10m ² 。	
		生活垃圾	本项目生活垃圾产生后交由环卫部门清运处理。	
	废气处理	喷粉粉尘	手工喷粉、样品手工喷粉、自动喷粉产生的粉尘经回收系统回收处理后，未回收部分粉尘收集统一经1套“布袋除尘器”处理后经15m高排气筒DA001排放。	
		固化有机废气	高温固化线1（手工喷粉、样品手工喷粉固化）、高温固化线2（自动喷粉固化）有机废气收集后统一经1套“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经15m高排气筒DA002排放。	
	废水处理	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂处理，污水处理厂处理后的尾水排入礼乐河。	
生产废水		作为零散工业废水委托资质单位拉运处理，不外排。		
公用工程	供水	依托市政供电网络。		
	供电	依托市政给水管网。		
	供气	依托市政天然气管网。		

三、产品方案

本项目产品为五金件，产品方案详见下表。

表 2-4 项目产品方案一览表

序号	产品	喷涂工艺	生产线	年产量（万件/年）	
1	圆罐	喷粉	手工喷粉	23.56	合计133
			自动喷粉	35.55	
2	方罐		手工喷粉	13.74	
			自动喷粉	20.74	
3	圆桶		手工喷粉	15.70	
			自动喷粉	23.71	

本项目样品为客户提供参考使用，不纳入产品产能统计中。


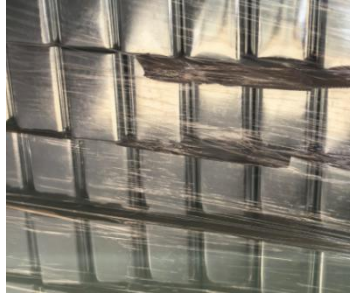

表2-5 项目样品一览表

序号	产品	喷涂工艺	生产线	年产量（万件/年）	
1	圆罐	喷粉	样品手工喷粉	0.89	合计2
2	方罐		样品手工喷粉	0.52	
3	圆桶		样品手工喷粉	0.59	

产能匹配性分析：

项目设置有 1 条手工喷粉线，日设计最大处理工件量为 0.2 万件，年最大产能为 60 万件/a，满足本项目手工线产品产能 53 万件/a 的需求；设有 1 条自动喷粉线日设计最大处理工件量为 0.28 万件，年最大产能为 84 万件/a，满足本项目自动线产品 80 万件/a 的需求。

表2-6 项目产品规格一览表

产品	规格	外观
圆罐	直径0.11m，高0.15m	
方罐	长0.18m×宽0.15m×高0.23m	
圆桶	底部直径0.2m，顶部直径0.28m，高0.28m	

四、原辅材料

(1) 原辅材料使用情况

表 2-7 项目原辅材料使用情况一览表

类型	原料名称	性状	存储包装规格	年使用量	最大存储量	存储位置	用途
五金件原料	圆罐原料	固态	900 个/批	60万件/年	2 万件	原料存储区	喷粉工件、样品
	方罐原料	固态	1500 个/批	35万件/年	1 万件		喷粉工件、样品
	圆桶原料	固态	600 个/批	40万件/年	1 万件		喷粉工件、样品
除油剂	二合一除油除锈剂	液态	25 千克/桶	13.8 吨/年	1 吨	除油线旁	除油
	四合一皮膜剂	液态	25 千克/桶	12 吨/年	1 吨		
粉末涂料	粉末涂料	固态	20 千克/箱	45.96 吨/年	2 吨	原料存储区	手工喷粉线、自动线喷粉、样品手工喷粉

(2) 理化性质

表 2-8 项目原辅材料理化性质

序号	材料名称	理化性质	危害性
1	二合一除油除锈剂	无色透明液体，有酸味，与水混溶，本品助燃，具有强腐蚀性，强刺激性。主要成分为柠檬酸 30%、草酸 10%、脂肪酸 5%、辛基酚表面活性剂 10%、稀释剂（水）45%。	蒸汽有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状；口服引起腹部剧痛，严重者可胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损伤、休克以及窒息；皮肤接触引起灼伤；长期接触引起牙齿酸蚀症；对环境有危害，对水体和土壤可造成污染；本品助燃，具有强腐蚀性，强刺激性，可致人体灼伤。
2	四合一皮膜剂	液体，浅绿色，低气味， $pH \leq 1$ ，相对密度 1.05-1.10，完全溶于水；主要成分 10-15%磷酸、EO/PO 支链表面活性剂 5-10%、钼酸盐 3-5%、添加剂 1-2%、水 68-81%；	对人体产生刺激，长期接触会造成人体损伤；吞入有毒，皮肤接触刺激性，眼睛接触刺激眼睛和粘膜。

3	粉末涂料	细粉末状，无气味，固化条件 200℃ /10min，弱碱性，密度 1.20~1.60g/cm ³ ，熔点 95℃，微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂；主要组分包括环氧树脂 80%、抗氧剂 1%、紫外线助剂 1%、填料 13%、固化剂及颜料 5%。	非危险品，可通过食入、吸入和皮肤接触侵入人体；非反应性粉尘，接触此化合物对身体有害；可能会对皮肤和眼睛有一定的刺激。
---	------	--	--

(3) 项目涂料用量核算

根据项目产品喷涂面积、干膜厚度、附着率、固含量进行涂料用量核算，公示如下。

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{B \times \lambda}$$

式中：Q——用漆量，t/a；A——工件喷涂面积，m²；D——干膜厚度，μm；ρ——漆的密度，g/cm³；B——漆的固含量，%；λ——喷涂利用率，%。

参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，静电喷涂利用率约为 60~70%，本项目保守取值 60%计算。

表 2-9 项目喷漆用量计算一览表

项目产品	喷粉类型	喷涂数量/万件	单件喷涂面积/m ²	喷涂总面积/m ²	干膜厚度/μm	固含量/%	干膜密度/g/cm ³	附着率/%	涂料年用量/t/a
圆罐	手工喷粉	23.56	0.125	29450	60	1	1.20	60	3.534
	自动喷粉	35.55	0.125	44437.5	60	1	1.20	60	5.3325
样品	样品手工喷粉	0.89	0.125	1112.5	60	1	1.20	60	0.1335
小计		60	/	75000	/	/	/	/	9
方罐	手工喷粉	13.74	0.32	43968	60	1	1.20	60	5.2762
	自动喷粉	20.74	0.32	66368	60	1	1.20	60	7.9642
样品	样品手工喷粉	0.52	0.32	1664	60	1	1.20	60	0.1997
小计		35	/	112000	/	/	/	/	13.44
圆桶	手工喷粉	15.7	0.49	76930	60	1	1.20	60	9.2316
	自动喷粉	23.71	0.49	116179	60	1	1.20	60	13.9415

	粉								
样品	样品手工喷粉	0.59	0.49	2891	60	1	1.20	60	0.3469
小计		40	/	196000	/	/	/	/	23.52
合计		135	/	383000	/	/	/	/	45.96

注：喷涂数量含样品数量。

(4) 涂料低挥发性分析

参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（38597-2020）中表 3，无溶剂型涂料中 VOC 含量要求 $\leq 60\text{g/L}$ 。参照《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），粉末涂料 VOCs 含量一般小于等于 0.5%，本项目取 0.5% 计算。项目所用涂料低挥发性判定如下表。

表 2-10 现有项目涂料低挥发性判定表

原料	密度 (g/cm^3)	VOCs 含量 (g/L)	含量限值 (g/L)	依据
粉末涂料	1.20	6	60	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（38597-2020）中表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量的要求 $\leq 60\text{g/L}$ 。

五、生产设备

本项目生产设施类型及数量如下表所示。

表 2-11 本项目生产设备使用情况一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量	位置	工序/说明
1	除油槽	2.5m长*0.6m宽*0.8m高	1	前处理线	前处理除油
2	水洗槽	4.0m长*0.6m宽*0.8m高	2	前处理线	前处理水洗
3	手工喷粉柜	2m长×1.0m宽×2.0m高	1	手工喷粉线	手工喷粉
4	自动喷粉系统	3m长×1.0m宽×2.0m高	1	自动喷粉线	自动喷粉
5	样品手工喷粉柜	1m长×1.0m宽×1.2m高	1	样品手工喷粉	样品手工喷粉
6	水分烘干炉	20m长×1.5m宽×1.5m高	1	水分烘干线	水分烘干
7	固化炉	20m长×1.5m宽×1.5m高	2	高温固化线 1、高温固化线2	高温固化

六、劳动定员及工作制度

本项目员工人数 13 人，厂内不提供食宿，日工作时间 9 小时（1 班制），年工作时间 300 天。

七、公用工程

（一）项目给排水

（1）给水工程

1) 生活用水

本项目员工人数 13 人，厂内不提供食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）表 A.1，服务业用水定额表注释，通用值用于现有单位的日常用水管理和节水考核，先进值用于新建（改建、扩建）项目的水资源论证、取水许可审批和现有单位节水载体创建和节水评估考核，本次评价取先进值其中，“国家机构—国家行政机关—办公楼—无食堂和浴室”用水定额为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，故本项目生活污水用水量为 $130\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.43\text{m}^3/\text{d}$ ）。

2) 生产用水

a. 前处理用水

本项目采用自动前处理线，除油槽（尺寸：2.5m 长*0.6m 宽*0.8m 高）有 1 个，槽有效容积按 80%，计算单个槽有效容积为 0.96m^3 ，槽液每 3 个月换一次，需要补充水量 $3.84\text{m}^3/\text{a}$ 。除油槽每天水蒸发损失量按 5% 计算，每天补水量为 $0.048\text{m}^3/\text{d}$ （ $14.4\text{m}^3/\text{a}$ ）。合计年新鲜水用量为 $18.24\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目除油水洗槽（尺寸：4.0m 长*0.6m 宽*0.8m 高）有 2 个，槽有效容积按 80%，计算单个槽有效容积为 1.536m^3 ，槽液每 10 天更换 1 次，一年更换 30 次，需要补充水量 $92.16\text{m}^3/\text{a}$ 。除油水洗槽每天水蒸发损失量按 5% 计算，每天补水量为 $0.0768\text{m}^3/\text{d}$ （ $23.04\text{m}^3/\text{a}$ ）。合计年新鲜水用量为 $115.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

上述手工前处理工序用水量合计 $115.008\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.383\text{m}^3/\text{d}$ ）。

b. 气旋喷淋塔用水

本项目气旋喷淋塔水箱尺寸为长 1.5m×宽 0.4m×高 0.3m，有效容积按 80% 算，储水量为 0.14m^3 。每三个月更换一次循环水，每年更换 4 次，年补充水量为 $0.56\text{m}^3/\text{a}$ 。水箱每天因蒸发补水量按有效容积的 10% 计算，补水量为 $0.014\text{m}^3/\text{d}$ ，年补水量为 $4.2\text{m}^3/\text{a}$ 。合计年新鲜

水用量为 4.76m³/a。

(2) 排水工程

1) 生活污水

本项目生活用水量 130m³/a，排水量按 90%计算，故本项目生活污水产生量为 117m³/a (0.39m³/d)，生活污水产生后经三级化粪池处理后，经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂处理，处理后的尾水排入礼乐河。

2) 生产废水

a.前处理废水

根据前文分析，除油槽单个槽有效容积为 0.96m³，共有 1 个槽体，槽液 3 个月换一次，年废水产生量为 3.84m³/a。除油水洗槽单个槽有效容积为 1.536m³，槽液每 10 天更换 1 次，一年更换 30 次，2 个水洗槽年废水产生量为 92.16m³/a。

上述自动前处理废水产生量为 96m³/a (0.32m³/d)，作为零散工业废水委托资质单位拉运处理。

b.气旋喷淋塔废水

根据前文分析，本项目气旋喷淋塔循环水箱有效容积 0.14m³，每三个月更换一次，一年更换 4 次，年废水产生量为 0.56m³/a，作为零散工业废水委托资质单位拉运处理。

表 2-12 本项目给排水情况汇总表

用水单元	工序	新鲜水量 (m ³ /a)	损失量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)
前处理线	除油	18.24	14.4	3.84
	除油后水洗	115.2	23.04	92.16
废气治理设施	气旋喷淋塔	4.76	4.2	0.56
合计		138.2	41.64	96.56

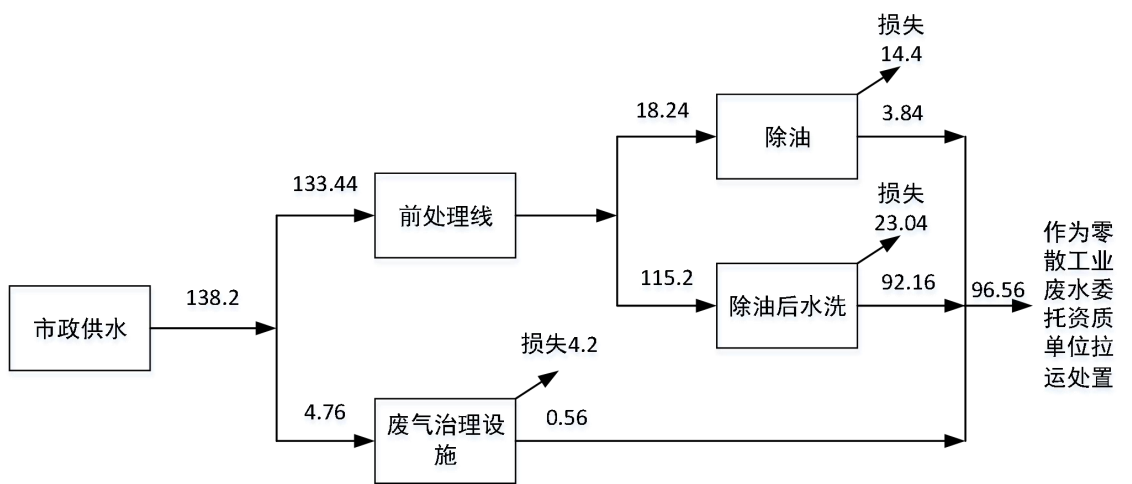


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m³)

1、工艺流程

本项生产工艺流程如下。

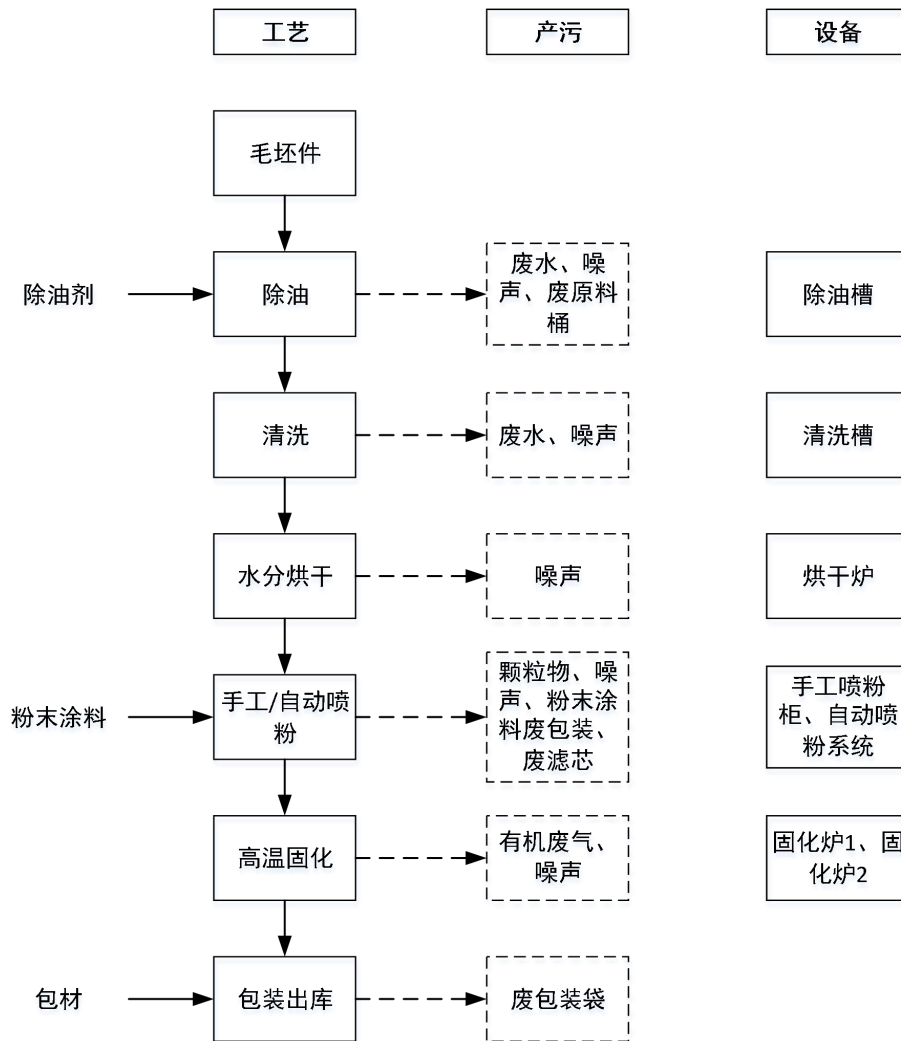


图2-2 项目生产工艺流程图

工艺流程说明：

除油清洗：项目除油工序去除工件表面的污渍和油渍。项目自动线设有 2 个除油槽、1 个水洗槽，均采用喷淋的方式，由底部抽水后经喷淋头喷淋，自动除油工作流程为由员工将需除油的工件上挂后，工件通过轨道运输到自动除油区，自动除油区四周密闭，仅留进出口，自动除油区下方分别接除油槽和清洗槽，待工件进行自动除油工作区域后，由泵将下方除油槽和清洗槽内的槽液泵入自动除油区进行喷淋除油清洗，喷淋液除油清洗后回流至清洗槽和除油槽循环利用。除油槽液、水洗槽均定期更换，会产生废水，主要污染物为 pH、SS、COD、石油类、阴离子表面活性剂、磷酸盐。除油清洗过程循环水泵运行会

产生噪声；过程会产生废原料桶。

水分烘干：本项目自动线磷化清洗后通过轨道自动运输到进入水分烘干炉，去除工件表面的水分，再从炉体出来进去下一工序。

手工喷粉：经除油清洗、水分烘干后的工件由人工在手工喷粉柜中喷粉。本项目设有1台手工喷粉柜，喷粉过程会产生粉末涂料粉尘，主要污染物为颗粒物。喷粉过程会产生设备噪声和粉末涂料废包装。

自动喷粉：经除油清洗、水分烘干后的工件通过轨道自动运输到自动喷粉柜中进行自动喷粉。本项目设有1台自动喷粉系统，喷粉过程会产生粉末涂料粉尘，主要污染物为颗粒物。喷粉过程会产生设备噪声和粉末涂料废包装。

样品手工喷粉：对客户个别参考样品进行喷粉，该工序在样品手工喷粉柜进行，本项目设有1台样品手工喷粉柜，喷粉过程会产生粉末涂料粉尘，主要污染物为颗粒物。喷粉过程会产生设备噪声和粉末涂料废包装。

高温固化：经喷粉后的工件通过轨道自动运输到固化炉，其主要作用使喷粉后工件涂层熔化、流平并发生化学交联，最终形成光滑、耐用的涂层，该过程有效提升涂层的附着力、耐腐蚀性和装饰效果。粉末涂料高温固化过程会有有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、恶臭。固化炉使用管道天然气，燃烧过程会产生燃烧废气，主要污染物为SO₂、NO_x、颗粒物。

包装：对喷粉固化后的工件进行打包处理，为产品出货准备。

2、项目产污环节

项目建成后产污环节具体见下表。

表 2-13 项目主要污染源分析一览表

序号	污染类型	产污环节	主要污染物
1	废气	手工喷粉	颗粒物
		自动喷粉	颗粒物
		样品手工喷粉	颗粒物
		高温固化	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
2	废水	除油、清洗	pH、SS、COD、石油类、阴离子表面活性剂、磷酸盐
		气旋喷淋塔	pH、SS、COD
3	固体	生活垃圾	生活垃圾
	一般固体	工件原料包装	废包装物

	废物	废物	粉末回收系统	回收粉末涂料
			手工喷粉、自动喷粉	废包装盒
	危险废物	除油	废原料桶	
		废气处理	废活性炭	
		粉末回收系统	废滤芯	
		废气处理	废过滤棉	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在原有污染情况。

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

本项目位于广东省江门市江海区高新区 6 号地前进横海南工业区 4E# 厂房，根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案》（2024 年修订），本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）及其修改单二级标准。

（1）达标性判断

为了解项目所在地周围环境空气质量现状，基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的环境质量数据采用江门市生态环境局发布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》数据进行评价，数据统计见下表。

表 3-1 江海区 2024 年环境空气质量状况

污染物	年评价指标	评价标准/ (ug/m ³)	现状浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均浓度	60	7	11.67	达标
NO ₂	年平均浓度	40	28	70	
PM ₁₀	年平均浓度	70	49	70	
PM _{2.5}	年平均浓度	35	25	71.43	
CO	日均值第 95 百分位浓度 平均	4 (mg/m ³)	0.9 (mg/m ³)	22.5	
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均	160	175	109.38	超标

区域
环境
质量
现状

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO（日均值第 95 百分位浓度平均）、PM_{2.5} 均达到达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃（日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均）不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，表明项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。

（2）空气质量达标区规划

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）、《江门高新区（江海区）生态环境保护“十四五”规划》（江开发〔2022〕6 号），①建立空气质量目标导向的精准防控体系，实施空气质量精细化管理，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025

年全市臭氧浓度进入下降通道。深化大气污染联防联控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升。优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气 应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。加强高污染燃料禁燃区管理。②加强油路车港联合防控。持续加强成品油质量和油品储运销监管。深化机动车尾气治理。加强非道路移动源污染防治。③深化工业源污染治理。大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。深化工业炉窑和锅炉排放治理。④强化其他大气污染物管控。以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。

(3) 其他特征污染物现状监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。本项目排放的大气特征污染物除基本污染物外，TSP 在国家环境空气质量标准中有标准限值要求。

为评价 TSP 环境质量现状，本项目引用《广东威铝铝业股份有限公司环境质量现状监测报告》（广东汇锦检测技术有限公司，报告编号：GDHJ-24110036（详见附件 6）），监测时间为 2024 年 11 月 4 日~2024 年 11 月 10 日，监测点位幸福港湾位于本项目西南侧，相距 3.02km，监测信息详见下表。

表 3-2 监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标 (km)		监测因子	平均时间	取样时间	相对方位	相对距离 (km)
	X	Y					
幸福港湾	113° 8' 21.214"	22° 33' 19.121"	TSP	日均值	2024.11.04~ 2024.11.10	西南侧	3.02



图 3-1 引用 TSP 监测点位与本项目方位示意图

表 3-3 引用 TSP 监测结果

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
幸福港湾	TSP	日均值	0.3	0.106~0.127	42.33	0	达标

根据引用监测结果可知,项目所在地 TSP 已达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。

2、水环境质量现状

本项目新增生活污水及生产废水经处理后排入江门高新区综合污水处理厂处理,污水处理厂处理后的尾水排入礼乐河。为了解水环境质量现状,本次环境影响评价引用江门市生态环境局发布的 2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报 (<http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/355/355612/3383400.pdf>) 礼乐河“大洋沙”断面的监测数据,监测结果及监测点位如下。

表 3-4 礼乐河监测断面 2025 年第三季度水质达标情况一览表

季度	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
2025 年第三季度	礼乐河	江海区	礼乐河	大洋沙	III	III	/

根据江门市全面推行河长制水质报表统计分析,礼乐河中大洋沙断面水质现状能满足

	<p>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水环境质量状况良好。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>本项目位于江门市江海区高新区6号地前进横海南工业区4E#厂房，根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号）、《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》以及《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），项目所在地属于3类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>本项目位于江门市江海区高新区6号地前进横海南工业区4E#厂房，项目用地性质为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标，因此本次评价不需进行生态现状调查与评价。</p> <p>5、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制指南(污染影响类)(试行)》，“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”</p> <p>本项目营运期将根据分区防治原则要求分别采取相应的防治措施，项目场地硬底化设置可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水、土壤环境，无地下水、土壤污染途径，不会对地下水、土壤环境产生影响，故项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>根据现场调查，本项目边界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，项目西北侧至西南侧有向东村，最近距离为西南侧125m。根据项目所在地理位置，以项目位置为坐标轴中心原点，项目厂界外500m范围内大气环境保护目标为向东村。</p>

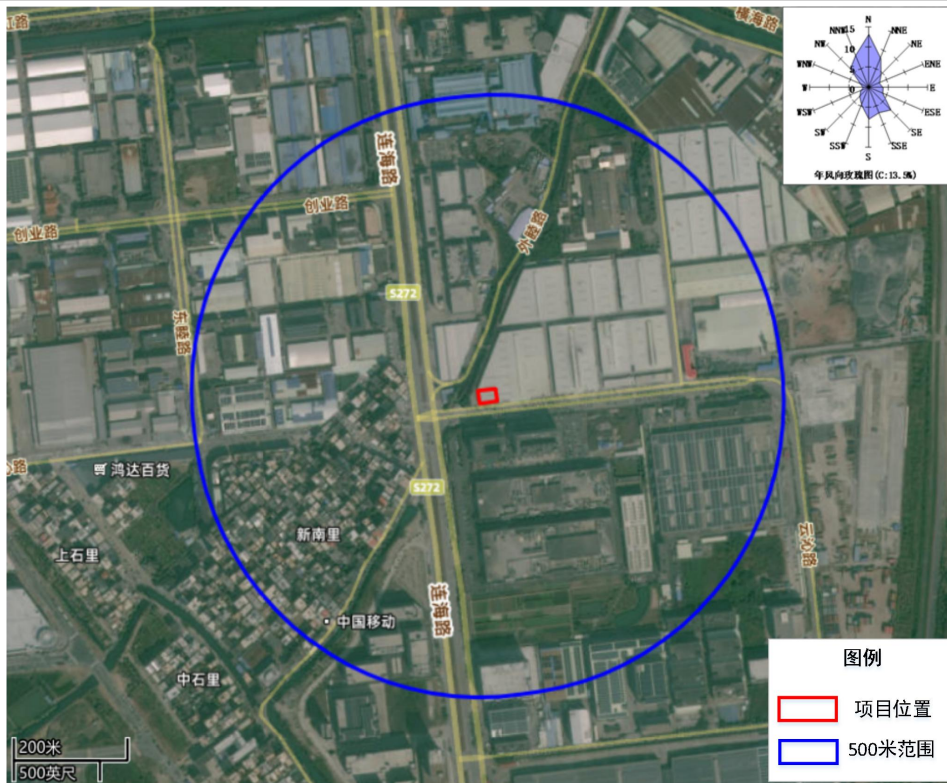


图3-2 项目边界500m范围图

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。项目厂界外 50m 范围如下图所示。



图 3-3 本项目 50m 范围

	<p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气排放标准</p> <p>(1) 有组织排放</p> <p>1) 喷粉粉尘</p> <p>喷粉过程中产生的粉尘（颗粒物）排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。</p> <p>2) 固化有机废气</p> <p>固化有机废气（非甲烷总烃）的排放参照广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值。</p> <p>3) 固化恶臭废气</p> <p>固化有组织排放臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。</p> <p>4) 固化炉燃烧废气</p> <p>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）暂未制定行业排放标准的工业炉窑排放限值。即颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米。</p> <p>(2) 无组织废气</p> <p>1) 厂界无组织</p> <p>喷粉过程中产生的粉尘（颗粒物）厂界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p>厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 臭气污染物厂界二级新改扩建标准。</p> <p>2) 厂内无组织</p> <p>厂内（涂装工段旁）非甲烷总烃无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放</p>

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

厂内（涂装工段旁）颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

2、废水排放标准

（1）生活废水

生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者，通过市政管网进入江门高新区综合污水处理厂处理，处理后的尾水排入礼乐河。

（2）生产废水

生产废水作为零散工业废水委托资质单位拉运处理，不外排。

3、噪声排放标准

本项目生产实行两班制，项目营运期设备运行产生的噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，详见下表。

表3-5 本项目营运期噪声排放标准一览表 单位：dB（A）

污染物	限值		执行标准
	昼间	夜间	
噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类标准

4、固体废物

一般固废执行《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》的要求：一般固体废物暂存于一般固体废物仓库，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。

危险废物分类、暂存和处置执行《国家危险废物名录》（2025年版）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。

总量
控制
指标

1、大气污染物排放总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，大气污染物总量控制因子为：VOCs、NOx。结合本项目大气污染物排污特征情况，本项目大气污染物总量控制因子为：VOCs、

NO_x。

本项目有机废气以非甲烷总烃表征，根据核算，本项目非甲烷总烃总排放量为 0.175t/a，其中有组织排放量为 0.014t/a，无组织排放量为 0.161t/a；本项目 NO_x 排放量为 0.127t/a，其中有组织排放量为 0.127t/a。

表3-6 本项目总量控制一览表

污染物	排放量 (t/a)	申请总量 (t/a)
非甲烷总烃	0.175	0.35
NO _x	0.127	0.127

注：VOCs 总量申请实行两倍削减替代方案，NO_x 总量申请实行等量削减替代方案。

2、水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入江门高新区综合污水处理厂处理，生活污水水污染物排放总量纳入污水处理厂的排放指标。生产废水作为零散工业废水委托资质单位拉运处理，不外排。故本项目无需额外设置排放指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用已建成场地作为生产单元，不涉及土建及装修工程，仅需要对设备的布置、安装和调试。项目施工期设备安装过程会产生噪音，为减少施工期噪音对周围噪声环境的影响，建设单位需采取以下措施：</p> <p>(1) 选用低噪声机械搬运设备进行安装，有效降低昼间噪声影响。</p> <p>(2) 合理安排施工时间，严禁 22：00-6：00 以及 12：00-14：00 进行可能产生噪声扰民问题的施工活动。</p> <p>(3) 提倡文明施工，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识；对人为活动噪声应有管理措施，杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮安装噪声等现象，最低限度减少噪声扰民。</p> <p>通过采取上述措施，项目施工期设备安装过程噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，对周围环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、大气污染源和环境保护措施</p> <p>(1) 污染源源强核算</p> <p>1) 喷粉粉尘产生</p> <p>根据建设单位提供的资料，本项目喷涂工序使用粉末涂料进行，喷粉过程会产生少量粉尘。</p> <p>a.手工喷粉粉尘</p> <p>项目手工喷粉线设有 1 个手工喷粉柜（尺寸：2m 长×1.0m 宽×2.0m 高），样品手工喷粉工序设有 1 个手工喷粉柜（尺寸：1.0m 长×1.0m 宽×1.2m 高）。根据前文产品方案、粉末涂料用量计算，手工喷粉产品粉末涂料用量合计为 18.04t/a，样品手工喷粉涂料用量合计为 0.68t/a。参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，静电喷涂利用率约为 60~70%，本项目保守取值 60%计算，计算手工喷粉柜粉尘产生量为 7.216t/a，样品手工喷粉柜粉尘产生量为 0.272t/a。</p> <p>b.自动喷粉粉尘</p> <p>项目自动喷粉线共设有 1 个自动喷粉系统（尺寸：3.0m 长×1.0m 宽×2.0m 高），</p>

根据前文产品方案、粉末涂料用量计算，自动喷粉产品粉末涂料用量共计为 27.24t/a。参考《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），静电喷涂利用率约为 60~70%，本项目保守取值 60%计算，计算自动喷粉系统粉尘产生量为 10.896t/a。

表4-1 项目喷粉粉尘产生情况一览表

生产单元	粉料用量 (t/a)	附着率 (%)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
手工喷粉柜	18.04	60	7.216	3.007
样品手工喷粉柜	0.68	60	0.272	0.113
自动喷粉系统	27.24	60	10.896	4.540

注：年工作300天，每天喷粉工作时长8小时。项目回收的粉料与新料混合后继续用于喷粉工序。

2) 燃烧废气产生

项目固化线 1、固化线 2 均使用管道天然气为燃料，燃烧机在工作过程中会产生燃烧废气，燃烧废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。根据建设单位提供信息，喷粉后固化炉管道天然气使用量共计为 8 万 m³/a。根据《环境保护实用数据手册》（胡名操 主编）中烟尘产排污系数 2.4kg/万立方米-原料，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”的 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉的产排污系数：二氧化硫 0.02S*千克/万立方米-原料（S 为含硫量，参照《天然气》（GB 11174-2011）中天然气二类气含硫量，本项目 S 取 100）、氮氧化物 15.87 千克/万立方米-原料（低氮燃烧-国内一般）。本项目燃烧废气产生情况如下表所示。

表4-2 项目固化系统燃烧废气产生情况一览表

污染物	燃料用量 (t/a)	产污系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
SO ₂	8 万立方米/年	2 千克/万立方米-原料	0.016	0.0067
NO _x		15.87 千克/万立方米-原料	0.127	0.0529
颗粒物		2.4 千克/万立方米-原料	0.019	0.0079

注：年工作300天，每天固化工作时长8小时。

3) 固化有机废气产生

项目高温固化控制在 200℃进行，在高温下粉末涂料会产生少量有机废气（以非

甲烷总烃计)。参照《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),粉末涂料VOCs含量一般小于等于0.5%,本项目按0.5%计算。根据前文分析,手工喷粉产品粉末涂料用量为18.04t/a,样品手工喷粉涂料用量为0.68t/a,自动喷粉产品粉末涂料用量为27.24t/a,合计使用量45.96t/a。固化有机废气产生量为0.23t/a。

4) 固化臭气产生

项目生产过程固化工序会产生少量的恶臭,产生量较小,与固化有机废气一并经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理,排放量较小,对环境基本无影响,因此本项目不做定量分析。

(2) 废气收集情况

1) 喷粉粉尘收集

a.手工喷粉粉尘收集

项目手工喷粉柜(尺寸:2m长×1.0m宽×2.0m高)、样品手工喷粉柜(尺寸:1.0m长×1.0m宽×1.2m高)均采用局部密闭抽风的方式收集粉尘废气,开设1个操作口,手工喷粉柜工件通过传输带流转,样品手工喷粉柜通过人工挂件喷粉,因此喷粉柜不完全密闭。喷粉工作时,喷粉线内采用强制通风,抽风量大于送风量,保持微负压。喷粉柜未附着到工件的粉末涂料通过1套滤芯粉末回收装置进行回收处理(回收率为90%),收集的粉尘回用于喷粉工序。参照《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),按照60次/h换风次数,计算手工喷粉柜、样品手工喷粉柜理论所需风量分别为240m³/h、72m³/h,合计需要风量为312m³/h。

回收装置未完全收集到的无组织粉尘通过喷粉柜顶部集气口进行收集,经1套布袋除尘器处理后经15m高DA001排气筒排放。参考《局部排气罩的捕集效率实验》(彭泰瑶、邵强著,中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所)表3,当控制风速为1.0m/s,污染源至罩口距离为0.3m时,平面发生源集气罩效率为78.3%,污染源至罩口距离越小,集气罩捕集效率越高,而在某一距离点上,罩口平均风速越高,捕集效率越高。本项目控制污染源至罩口距离为0.2m,控制风速大于1.0m/s,收集率保守按75%算。

参考《环境工程设计手册（修订版）》（魏先勋主编，湖南科学技术出版社）“表 1.44 除尘风管内最低风速”，粉尘除尘风管内的最低风速为 10~15m/s。本项目手工喷粉、样品手工喷粉除尘风管内风速均按 15m/s 设计，吸尘口直径均为 0.2m，每个吸尘口需要的风量均为 1695.6m³/h，2 个吸尘口共需风量 3391.2m³/h。

b.自动喷粉粉尘收集

项目自动喷粉系统（尺寸：3.0m 长×1.0m 宽×2.0m 高）采用整室密闭抽风的方式收集粉尘废气，考虑工件通过传输带流转，起始和终端各有 1 个开口，中段为密闭空间，因此喷粉系统为不完全密闭，喷粉工作时，喷粉线内采用强制通风，抽风量大于送风量，保持微负压。自动喷粉系统未附着到工件的粉末涂料通过 1 套滤芯粉末回收装置进行回收处理（回收率为 90%），收集的粉尘回用于喷粉工序。参照《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），按照 60 次/h 换风次数，计算自动喷粉系统理论所需风量为 360m³/h。

回收装置未完全收集到的无组织粉尘通过喷粉系统顶部集气口进行收集，经 1 套布袋除尘器处理后经 15m 高 DA001 排气筒排放。参考《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶、邵强著，中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所）表 3，当控制风速为 1.0m/s，污染源至罩口距离为 0.3m 时，平面发生源集气罩效率为 78.3%，污染源至罩口距离越小，集气罩捕集效率越高，而在某一距离点上，罩口平均风速越高，捕集效率越高。本项目控制污染源至罩口距离为 0.2m，控制风速大于 1.0m/s，收集率保守按 75%算。

参考《环境工程设计手册（修订版）》（魏先勋主编，湖南科学技术出版社）“表 1.44 除尘风管内最低风速”，粉尘除尘风管内的最低风速为 10~15m/s。本项目自动喷粉系统除尘风管内风速按 15m/s 设计，吸尘口直径为 0.2m，吸尘口需要的风量为 1695.6m³/h。

综上，手工喷粉柜、样品手工喷粉柜、自动喷粉系统未被滤芯粉末回收装置回收的粉尘，经顶部集气口收集，统一经 1 套布袋除尘器处理后经 15m 高 DA001 排气筒排放，所需风量共计为 5086.8m³/h，考虑一定余量，本项目设计风量 6000m³/h。

表4-3 项目喷粉粉尘收集情况一览表

生产单元	粉尘产生量 (t/a)	粉尘回收量 (t/a)	未回用粉尘产生量 (t/a)	未回用粉尘收集量 (t/a)
手工喷粉柜	7.216	6.494	0.722	0.542
样品手工喷粉柜	0.272	0.245	0.027	0.020
自动喷粉系统	10.896	9.806	1.09	0.818

2) 燃烧废气收集

燃烧机燃烧室密闭，燃烧废气不会外逸至空气中，本项目手工喷粉后固化炉和自动喷粉后固化炉燃烧机燃烧室产生的燃烧废气与固化有机废气统一经1套“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，通过15m高废气排气筒DA002排放。因此，燃烧废气收集量分别为SO₂0.016t/a、NO_x0.127t/a、颗粒物0.019t/a。

3) 固化有机废气收集

项目手工喷粉、样品手工喷粉后固化有机废气和自动喷粉后固化有机废气一并收集治理，项目在2个固化炉的入口、出口分别安装有伞形集气罩（尺寸均为长2m×宽0.3m），对有机废气进行收集。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）》，外部集气罩收集效率为30%，废气收集量为0.069t/a。

根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章第二节表17-上部伞型且侧面无围挡排气罩排气量可根据以下公式计算：

$$Q=1.4phV_x$$

其中：P——罩口周长，m；本项目2个固化线有机废气集气罩周长均取4.6m。

h——集气罩离污染源距离，m；本项目取0.3m。

V_x——集气罩流速，根据《<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）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的10.2.2，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，为保证收集效率，项目集气罩的控制风速要在0.3m/s以上。本项目取0.3m/s。

计算单个集气罩风量均为0.58m³/s，因此每个固化线2个集气罩风量均为4176m³/h，2个固化线共需要风量为8352m³/h。考虑一定余量，本项目喷粉后固化工序设计风量为10000m³/h。

4) 固化臭气收集

本项目固化产生的臭气与固化有机废气一并收集，统一经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理。

(3) 污染防治技术可行性分析

2) 喷粉滤芯过滤

喷粉滤芯是粉末喷涂设备中的关键过滤组件，专为粉末喷涂工艺设计，适用于多种类型粉末及回收型粉房环境。其核心功能在于高效过滤喷涂过程中产生的粉末颗粒，保障喷涂作业的稳定性与清洁度。本项目采用喷粉滤芯对未附着的粉末涂料就行过滤和回收。参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ1027-2019），本项目采用的喷粉滤芯过滤为滤芯过滤器，属于可行技术。

参考《废气处理工程技术手册》中第五章可知，滤芯除尘器的净化效率可达 99.99% 以上，根据生产的实际情况及相关文件《三废处理工程技术手册废气卷》（化工出版社），本项目手动喷粉滤芯过滤处理效率保守按 90% 计算。

2) 气旋喷淋塔+活性炭吸附装置

本项目采用蜂窝活性炭对有机废气进行吸附，其利用活性炭的吸附特征，把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附在活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体高空排放。活性炭吸附具有吸附效率高、运行成本低、维护方便、同时处理多种混合废气的特点。主要工作原理为：由风机提供动力，气体以正压或负压方式进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面存在未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当气体与固体接触时，能吸引气体分子，使其浓聚在固体表面，从而去除污染物。经净化后的废气高空排放。参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ1027-2019），本项目采用的活性炭吸附装置技术上可行。

有机废气收集后设置“活性炭吸附装置”处理，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》的规定，活性炭吸附效率为 50%~80%。一级处理由于废气浓度较高，活性炭吸附效率较高，一级处理效率取 70%，二级处理由于废气浓度降低，吸附效率相应降低，二级处理效率取 50%，故“活性炭吸附装置”对 VOCs 处理效率为 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 50\%) = 85\%$ 。本项目保守取 80% 计算。

本项目利用气旋喷淋塔降温，并去除燃烧废气中的颗粒物。气旋水喷淋塔是一种

结合了旋风除尘和湿式喷淋技术的工业废气净化设备，其除尘原理通过物理分离和气液传质协同实现，高效去除颗粒物。气旋水喷淋塔主要由塔体、旋流板、喷淋系统、除雾器和循环水箱等部分组成，含尘废气从塔体切向进入，在风机作用下形成高速旋转气流，大颗粒粉尘在离心力作用下被甩向塔壁，与壁面液膜或喷淋水接触后被捕获；同时，塔顶喷淋系统将循环液加压雾化成 50-200 微米的微小液滴，向下喷洒与旋转上升的废气逆向接触，通过惯性碰撞、拦截和扩散吸附等机制捕集细微粉尘；净化后的气体经过上部除雾器脱除水分后排出。湿式除尘装置应用广泛，技术上可行。根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013 年 1 月），湿式除尘法对颗粒物的去除效率在 90~97%，本项目保守按 90%计算。

根据《江门市生态环境局关于印发江门市 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），需确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据前文分析，燃烧废气颗粒物收集量 $0.019\text{t}/\text{a}$ ，经气旋喷淋处理后去除量 $0.017\text{t}/\text{a}$ （去除率 90%），颗粒物余量 $0.002\text{t}/\text{a}$ ，速率为 $0.00083\text{kg}/\text{h}$ ，废气设计风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，浓度为 $0.166\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此本项目经气旋喷淋处理后的颗粒物不会对二级活性炭吸附装置造成影响，废气治理技术可行。

3) 布袋除尘器

本项目对手工喷粉、样品手工喷粉、自动喷粉等未被滤芯回收装置收集回用的粉尘进行二次收集，通过 1 套布袋除尘器进行处理。布袋除尘器原理是当含粉尘废气进入装置时，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。净化后的空气透过除尘布袋从出风口排出。根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009），袋式除尘器除尘效率 $\geq 99\%$ ，本扩建项目保守按 95%考虑。

（4）废气达标排放情况

1) 喷粉粉尘排放情况

本项目手工喷粉柜粉尘未回收部分无组织废气产生量为 $0.722\text{t}/\text{a}$ ，收集量为 $0.542\text{t}/\text{a}$ （收集率 75%），去除量为 $0.515\text{t}/\text{a}$ （去除率 95%），有组织排放量为 $0.027\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量为 $0.18\text{t}/\text{a}$ 。

样品手工喷粉柜粉尘未回收部分无组织废气产生量为 $0.027\text{t}/\text{a}$ ，收集量为 $0.020\text{t}/\text{a}$

(收集率 75%)，去除量为 0.019t/a (去除率 95%)，有组织排放量为 0.001t/a，无组织排放量为 0.007t/a。

自动喷粉系统粉尘未回收部分无组织废气产生量为 1.09t/a，收集量为 0.818t/a (收集率 75%)，去除量为 0.777t/a (去除率 95%)，有组织排放量为 0.041t/a，无组织排放量为 0.272t/a。

以上喷粉粉尘合计有组织排放量为 0.069t/a，经 15m 高排气筒 DA001 排放，喷粉年工作时间为 2400h，排放速率为 0.029kg/h，无组织排放量为 0.459t/a，排放速率为 0.191kg/h。

表4-4 项目喷粉粉尘排放情况一览表

生产单元	粉尘产生量 (t/a)	粉尘回收量 (t/a)	未回用粉尘产生量 (t/a)	未回用粉尘收集量 (t/a)	粉尘去除量 (t/a)	粉尘有组织排放量 (t/a)	粉尘无组织排放量 (t/a)
手工喷粉柜	7.216	6.494	0.722	0.542	0.515	0.027	0.18
样品手工喷粉柜	0.272	0.245	0.027	0.020	0.019	0.001	0.007
自动喷粉系统	10.896	9.806	1.09	0.818	0.777	0.041	0.272

2) 燃烧废气排放情况

本项目固化炉燃烧废气与固化有机废气合并收集，经 1 套“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置治理后，经 15m 高排气筒 DA002 排放。本项目固化炉年运行时间 2400h，SO₂ 有组织排放量 0.016t/a，排放速率 0.0067kg/h，NO_x 有组织排放量 0.127t/a，排放速率 0.0529kg/h，颗粒物收集量 0.019t/a，去除量 0.017t/a (去除率 90%)，有组织排放量 0.002t/a，排放速率 0.00083kg/h。

表4-5 项目燃烧废气排放情况一览表

生产单元	污染物	产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	去除量 (t/a)	有组织排 放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
手工喷 粉、样品 手工喷粉 固化炉和 自动喷粉 固化炉	SO ₂	0.016	0.016	0	0.016	0.0067
	NO _x	0.127	0.127	0	0.127	0.0529
	颗粒物	0.019	0.019	0.017	0.002	0.00083

3) 固化有机废气排放情况

本项目手工喷粉、样品手工喷粉后固化、自动喷粉固化非甲烷总烃产生量 0.23t/a，废气收集量 0.069t/a（收集率 30%），去除量 0.055t/a（去除率 80%），有组织排放量 0.014t/a，无组织排放量 0.161t/a。

表4-6 项目固化有机废气排放情况一览表

非甲烷总 烃产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	去除量 (t/a)	有组排 放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	无组织排 放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
0.23	0.069	0.055	0.014	0.0058	0.161	0.067

4) 固化臭气排放情况

项目生产过程固化工序会产生少量的恶臭与固化有机废气一并经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，排放量较小，对环境基本无影响，因此本项目不做定量分析。

本项目废气污染物排放情况如下。

表 4-7 大气污染源产排污情况汇总表

工序	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/a)	
				核算方法	收集效率 (%)	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	处理效率 (%)	核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
运营 期环 境影 响和 保护 措施	手工 喷粉 柜	DA001	颗粒物	系数法	75	6000	37.667	0.226	0.542	布袋除尘	95	系数法	6000	1.833	0.011	0.027	2400	
		无组织	颗粒物	系数法	/	/	/	0.075	0.18	/	/	系数法	/	/	0.075	0.18	2400	
	样品 手工 喷粉 柜	DA001	颗粒物	系数法	75	6000	1.333	0.008	0.020	布袋除尘	95	系数法	6000	0.067	0.0004	0.001	2400	
		无组织	颗粒物	系数法	/	/	0.5	0.003	0.007	/	/	系数法	/	0.5	0.003	0.007	2400	
	自动 喷粉 系统	DA001	颗粒物	系数法	75	6000	56.833	0.341	0.818	布袋除尘	95	系数法	6000	2.833	0.017	0.041	2400	
		无组织	颗粒物	系数法	/	/	/	0.113	0.272	/	/	系数法	/	/	0.113	0.272	2400	
	固化	手工 喷粉、 样品 手工	DA002	非甲烷总烃	系数法	30	10000	2.9	0.029	0.069	气旋喷淋塔+干式过滤器+	80	系数法	10000	0.58	0.0058	0.014	2400

	喷粉 固化 炉、自 动喷 粉固 化炉								二级活 性炭吸 附								
		无 组 织	非甲 烷总 烃	系数 法	/	/	/	0.067	0.161	/	/	系数 法	/	/	0.067	0.161	2400
		DA 002	臭气 浓度	/	/	/	/	少量	少量	气旋喷 淋塔+ 干式过 滤器+ 二级活 性炭吸 附	/	/	/	/	少量	少量	2400
		无 组 织	臭气 浓度	/	/	/	/	少量	少量	/	/	/	/	/	少量	少量	2400
		DA 002	SO ₂	系数 法	100	10000	0.67	0.0067	0.016	气旋喷 淋塔+ 干式过 滤器+ 二级活 性炭吸 附	/	系数 法	10000	0.67	0.0067	0.016	2400
			NO _x	系数 法	100	10000	5.29	0.0529	0.127		/	系数 法	10000	5.29	0.0529	0.127	2400
			颗粒 物	系数 法	100	10000	0.79	0.0079	0.019		90	系数 法	10000	0.083	0.00083	0.002	2400

(2) 本项目大气污染物排放口基本情况

表 4-8 本项目废气排放口基本情况表

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况								排放标准	浓度限值 (mg/m ³)	
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	污染物	排放速率 (kg/h)	坐标	类型	是否符合要求			
喷粉粉尘	DA001	15	0.4	常温	颗粒物	0.0102	113°12'40.050", 22°33'29.811"	一般 排放 口	是	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	120	
手工喷粉、 样品手工 喷粉固化 炉、自动喷 粉固化有 机废气、燃 烧废气	DA002	15	0.4	常温	非甲烷 总烃	0.0038	113°10'6.489", 22°33'29.820"	一般 排放 口	是	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1 挥发性有机物排放限值。	80	
					臭气浓 度	/					《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭污染物排放 限值	6000 (无量 纲)
					颗粒物						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) 暂未制定行业排放标准的工业炉窑 排放限值。	30
					SO ₂	0.0053						200
					NO _x	0.0464						300

(3) 项目大气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），本项目未纳大气环境污染重点排污单位名录，制定本项目大气监测计划如下。

表 4-9 项目大气监测计划

污染源类别	监测点位	监测因子	执行标准	监测频次
手工喷粉、样品手工喷粉、自动喷粉	DA001	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	1次/年
手工喷粉、样品手工喷粉和自动喷粉后固化废气		非甲烷总烃	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值。	1次/年
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值	1次/年
手工喷粉、样品手工喷粉固化炉、自动喷粉固化炉燃烧废气		颗粒物	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）暂未制定行业排放标准的工业炉窑排放限值。	1次/年
	SO ₂	1次/年		
	NO _x	1次/年		
/	无组织（涂装工段旁）	非甲烷总烃	《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无组织排放限值要求	1次/季度
/		颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求	1次/季度
/	无组织（厂界）	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求	1次/半年
/		臭气浓度	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1臭气污染物厂界二级新改扩建标准。	1次/年
/		SO ₂	广东省地方标准《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要求	1次/年
/		NO _x	广东省地方标准《大气污染物排	1次/年

运营
期环
境影
响和
保护
措施

放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求

(4) 大气污染物非正常排放情况

非正常排放是指生产过程中生产设备开停等非正常工况下的污染物排放，本项目考虑废气治理设施故障时非正常情况废气排放。

表 4-10 污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 /h	年发生频次/次	非正常排放措施
1	手工喷粉柜、样品手工喷粉柜、自动喷粉系统	废气治理设施故障处理效率为0%	颗粒物	95.833	0.575	0.5	1	停止生产
2	手工喷粉、样品手工喷粉		非甲烷总烃	2.9	0.029	0.5	1	停止生产
3	手工喷粉固化、自动喷粉系统固化		臭气浓度	/	/	0.5	1	停止生产
4	手工喷粉、样品手工喷粉		颗粒物	0.79	0.0079	0.5	1	停止生产
5	手工喷粉、自动喷粉		SO ₂	0.67	0.0067	0.5	1	停止生产
6	喷粉固化炉燃烧器		NO _x	5.29	0.0529	0.5	1	停止生产

(5) 大气影响分析结论

本项目所在地属于环境空气质量二类区域，6种基本污染物中，O₃不能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求，项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。项目周边500m范围内环境保护目标为向东村。项目主要大气污染物包括：喷粉颗粒物、喷粉后固化有机废气和臭气、固化炉燃烧废气等。其中：手工喷粉、样品手工喷粉、自动线喷粉颗粒物收集后统一经1套“布袋除尘器”装置处理后经15m

高 DA001 废气排气筒排放，颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；手工喷粉和样品手工喷粉固化、自动喷粉固化有机废气和臭气、手工喷粉和样品手工喷粉固化炉燃烧废气、自动喷粉固化炉燃烧废气收集后，统一经 1 套“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高 DA002 废气排气筒排放。固化产生非甲烷总烃排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值；固化产生臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值；固化炉燃烧产生颗粒物、SO₂、NO_x 排放执行《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）暂未制定行业排放标准的工业炉窑排放限值。以上废气中，未收集的部分车间无组织排放。

厂区内（涂装工段旁）：非甲烷总烃无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

厂界：喷粉过程中产生的粉尘（颗粒物）厂界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 臭气污染物厂界二级新改扩建标准。

综上所述，在落实好上述治理措施后，本项目排放的废气对周边大气环境的影响是可接受的。

2、水环境影响和保护措施

（1）水污染源源强核算

1) 生活污水

根据前文给排水分析，本项目生活用水量 130m³/a，排水量按 90%计算，故本项目生活污水产生量为 117m³/a（0.39m³/d），生活污水产生后经三级化粪池处理后，经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂处理，处理后的尾水排入礼乐河。

2) 生产废水

a.前处理废水

根据前文分析，除油槽单个槽有效容积为 0.96m^3 ，共有 1 个槽体，槽液 3 个月换一次，年废水产生量为 $3.84\text{m}^3/\text{a}$ 。除油水洗槽单个槽有效容积为 1.536m^3 ，槽液每 10 天更换 1 次，一年更换 30 次，2 个水洗槽年废水产生量为 $92.16\text{m}^3/\text{a}$ 。

上述自动前处理废水产生量为 $96\text{m}^3/\text{a}$ ($0.32\text{m}^3/\text{d}$)，作为零散工业废水委托资质单位拉运处理。

b.气旋喷淋塔废水

根据前文分析，本项目气旋喷淋塔循环水箱有效容积 0.14m^3 ，每三个月更换一次，一年更换 4 次，年废水产生量为 $0.56\text{m}^3/\text{a}$ ，作为零散工业废水委托资质单位拉运处理。

综上，本项目年生产废水量为 $96.56\text{m}^3/\text{a}$ ，日均废水量为 $0.322\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 达标排放分析

本项目生活污水经三级化粪池处理后，通过市政管网排入江门高新区综合污水处理厂处理，污水处理厂处理后的尾水排入礼乐河。生活污水排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值。

(3) 废水处理可行性分析

1) 生活污水处理可行性分析

a.生活污水处理工艺分析

江门高新区综合污水处理厂位于江中高速与南山路交叉口的西南角，污水处理厂分两期建设，一期工程处理规模 $1\text{万 m}^3/\text{d}$ ，占地面积约 12825.6m^2 ，该项目环评于 2012 年 6 月通过江门市环保局审批(江环审〔2012〕286 号)，自 2017 年 3 月起开始试运行，并于 2018 年 7 月 26 日通过验收(江海环验〔2018〕1 号)。一期工程污水处理工艺采用“物化预处理+水解酸化+A/O”工艺，出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段一级标准后排入礼乐河

二期工程位于一期工程北侧，新增规模 $3\text{万 m}^3/\text{d}$ ，占地约 29188.05m^2 ，处理工艺采用“预处理+A²O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺，并对一期工程的水解酸化池河尾水提升泵房进行提标改造以实现出水提标，出水达到《城镇污水处理厂排放标准》(GB18918-2002)的一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段一级标准的较严值。二期工程项目于 2018 年 10 月 23 日通

过江门市江海区环境保护局审批（江江环审〔2018〕7号），并于2020年9月4日通过竣工环境保护自主验收，二期工程于2020年已正常运行。

具体处理工艺如下图所示。

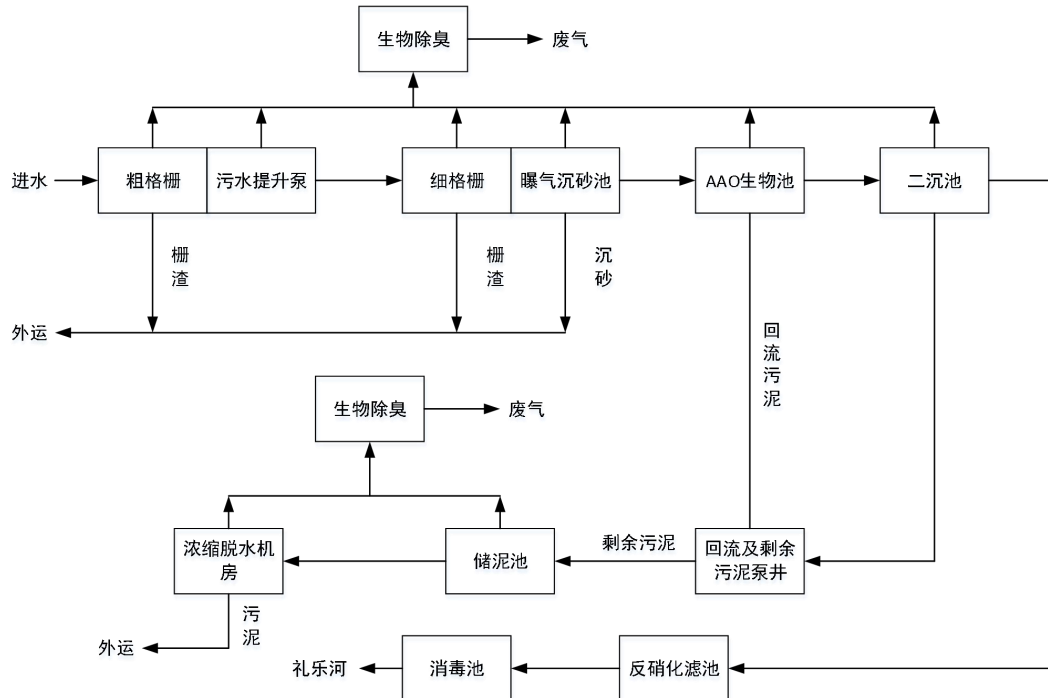


图 4-1 江门高新区综合污水处理厂废水处理工艺流程图

b.水质可行性分析

生活污水水质源强参考《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环〔2023〕181号），水中污染物浓度分别为：COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：150mg/L、NH₃-N：25mg/L、pH：6-9（无量纲）。参考《第一次全国污染源普查 生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算的处理效率，BOD₅去除效率为21%，COD_{Cr}去除效率为20%；三级化粪池对SS去除效率参照《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的30%；三级化粪池对氨氮的去除效率参照《给排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”中三级化粪池对氨氮的去除效率，即3%。本项目生活污水污染物产排情况见下表。

表4-11 本项目生活污水污染源强核算结果及相关参数一览表

产污工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理工艺	治理效率/%	是否为可行技术	污染物排放		
				产生废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a				排放废水量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
员工办公	生活污水	COD _{Cr}	类比法	117	250	0.029	三级化粪池	20	是	117	200	0.023
		BOD ₅			150	0.018		21			118.5	0.014
		NH ₃ -N			25	0.0029		3			24.25	0.0028
		pH(无量纲)			6-9	/		/			6-9	/
		SS			150	0.018		30			105	0.012

c.水量可行性分析

江门高新区综合污水处理厂目前全厂污水处理规模达 4 万 m³/d，本项目属于江门高新区综合污水处理厂纳污范围，生活污水排放量为 0.39m³/d，占高新区综合污水处理厂处理能力的 0.00098%，故江门高新区综合污水处理厂具有富余的能力处理本项目废水。因此，本项目生活污水对受纳水体水环境影响不大，生活污水通过市政污水管网进入江门高新区综合污水处理厂是可行的。

2) 零散废水处理可行性分析

江门市新会区崖门定点电镀工业基地位于江门市新会区崖门镇登高石工业区，其配套的废水处理厂二期工程预计接纳周边区域企业产生的零散工业废水，利用剩余处理能力进行处理。接纳废水为符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》规定的零散工业废水，种类包括：印刷废水、化工废水、食品废水等，不接受含化学转化膜的金属表面处理废水和涉及危险废物的废水，处理零散工业废水量不超过 300 吨/天。该零散废水处理项目已获得《江门市崖门新财富环保工业有限公司废水处理厂二期工程处理 300 吨/天零散工业废水项目环境影响报告表批复》（江新环审[2019]110 号）。

江门市华泽环保科技有限公司位于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 15 号厂房，收集处理小型企业零散工业废水，服务范围为江门市域，处理规模 500m³/d，废水种类主要包括：

食品加工废水、印刷废水、喷淋废水和表面处理废水（除油、酸碱水）4 种类型，不含危险废物和第一类重金属污染物的工业废水。该零散废水处理项目已获得《关于江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书的批复》（江蓬环审[2022]168 号）。

鹤山环健环保科技有限公司位于鹤山市共和镇工业城 C 区，对鹤山市区域企业产生的零散废水进行接纳预处理，接收符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》规定的零散工业废水，种类包括：印刷废水、印花废水、水性涂料生产废水、喷涂废水、有机清洗废水，不得接收含第一类污染物的废水和危险废物。该零散废水项目已获得《关于鹤山环健环保科技有限公司处理 500 吨/天零散废水项目环境影响报告书的批复》（江鹤环审[2021]74 号）。

本项目位于江门市江海区高新区 6 号地前进横海南工业区 4E#厂房，江门市范围有多个零散工业废水处置资质单位可选，而且鹤山市内有距离较近单位可选，本项目生产废水符合上述资质单位接收要求，本项目废水作为零散工业废水拉运处置方案可行。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），非重点排污单位生活污水间接排放口均无需开展自行监测。本项目未纳入水环境重点排污单位名录，无需开展生活污水自行监测。

（4）水环境影响评价结论

本项目生活污水经三级化粪池处理后，通过市政管网排入江门高新区综合污水处理厂，处理后尾水排入礼乐河。本项目生活污水水质均执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值。

综上所述，本项目生活污水对外环境的影响是可接受的。

本项目废水污染物排放汇总。

表 4-12 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	污染源	废水类别	排放方式(去向)	废水量(m ³ /a)	污染物	污染物产生			治理设施		污染物排放			
						核算方法	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	治理效率(%)	废水排放量(m ³ /a)	核算方法	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
1	生活污水	生活污水	江门高新区综合污水处理厂	117	COD _{Cr}	类比法	250	0.029	三级化粪池	20	117	类比法	200	0.023
					BOD ₅		150	0.018		21			118.5	0.014
					NH ₃ -N		25	0.0029		3			24.25	0.0028
					pH		6-9	/		/			6-9	/
					SS		150	0.018		30			105	0.012
2	生产废水	前处理废水	作为工业零散废水委外处理,不外排	96	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	生产废水	气旋喷淋塔废水	作为工业零散废水委外处理,不外排	0.56	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目的噪声主要来自生产过程中的运行设备。参考设备厂家提供的参数和同类企业资料，各生产设备外 1m 处噪声声压级约在 70~80dB(A)，各设备噪声源采取减振、隔声等措施进行降噪处理，噪声污染情况如下表所示。

表 4-13 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源位置	噪声源	数量	单位	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放标准值		持续时间/h
					核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
生产车间	前处理线	1	条	频发	类比法	70	采用低噪音设备、减振降噪、加装隔音装置，可降噪 5~25dB(A)； 厂房、围墙隔声措施，可降噪 15~25dB(A)	20	类比法	50	2400
	手工喷粉柜	1	个	频发	类比法	75		20	类比法	55	2400
	样品手工喷粉柜	1	个	频发	类比法	75		20	类比法	55	2400
	自动喷粉系统	1	个	频发	类比法	75		20	类比法	55	2400
	烘干炉	1	个	频发	类比法	70		20	类比法	50	2400
	固化炉（手工喷粉、样品喷粉）	1	个	频发	类比法	70		20	类比法	50	2400
	固化炉（自动喷粉）	1	个	频发	类比法	70		20	类比法	50	2400
	空压机	1	台	频发	类比法	80		20	类比法	60	2400

运营期环境影响和保护措施

项目声源距车间室内边界的距离情况如下表所示。

表 4-14 噪声污染源距车间室内边界距离一览表

噪声源位置	噪声源	数量	单位	距各车间边界距离 (m)			
				东	南	西	北
生产车间	前处理线	1	条	13	21	8	2
	手工喷粉柜	1	个	7	15	22	7
	样品手工喷粉柜	1	个	9	2	21	22
	自动喷粉系统	1	个	6	18	22	4

烘干炉	1	个	13	18	8	5
固化炉（手工喷粉、样品喷粉）	1	个	14	15	8	7
固化炉（自动喷粉）	1	个	14	11	7	10
空压机	1	台	3	10	28	12

(2) 敏感目标分布

根据调查，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

(3) 预测

按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 和附录 B 的要求，选择适合的模式预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

L_e——声源的声压级，dB；

Q——指向性因素，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数，m²；R=S·a/(1-a)，S 为房间内表面面积，m²；a 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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

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

L_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

2) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (\sum 10^{0.1L_i})$$

式中：L_{eq}——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

3) 为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况, 首先预测噪声源随距离的衰减, 然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加, 即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为:

$$Leq=10lg (10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb})$$

式中: Leq ——预测点的噪声预测值, dB;

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$Leqb$ ——预测点的背景噪声值, dB。

根据建设单位提供的资料。声源距各厂界距离情况见下表。设备隔声和墙体隔声一般为15-30dB(A), 本项目取20dB(A)。声源经车间墙壁、场界围墙、距离、治理措施等引起的衰减后, 厂界噪声预测结果见下表。

表 4-15 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

建筑名称	声源	叠加后噪声值 dB (A)	设备距厂界距离 (m)				厂界衰减后噪声值 dB (A)			
			东	南	西	北	东	南	西	北
生产车间	前处理线	70	13	21	8	2	47.72	43.55	51.93	63.97
	手工喷粉柜	75	7	15	22	7	58.09	51.47	48.15	58.09
	样品手工喷粉柜	75	9	2	21	22	55.91	68.97	48.55	48.15
	自动喷粉系统	75	6	18	22	4	59.43	49.89	48.15	62.95
	烘干炉	70	13	18	8	5	47.72	44.89	51.93	56.02
	固化炉 (手工喷粉、样品喷粉)	70	14	15	8	7	47.07	46.47	51.93	53.09
	固化炉 (自动喷粉)	70	14	11	7	10	47.07	49.17	53.09	50
	空压机	80	3	10	28	12	70.45	60	51.05	58.41
合计							71.23	69.7	60.63	68.43
采用低噪音设备、减振降噪, 可降噪 5~25dB (A); 厂房、围墙隔声措施, 可降噪 15~25dB (A)。(衰减值综合按 30dB (A) 计算)							41.23	39.7	30.63	38.43
标准值 dB (A)							昼间 ≤ 65			

(3) 防治措施

①合理布局，尽量将高噪声设备布置在厂房中间，对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②购置环保低噪声设备，加强设备日常维护与保养，保证机器的正常运转，并适当对高噪声设备采用消声、减震措施，及时淘汰落后设备；对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，如在设备底座安装防震垫，设置隔声罩，进一步降低生产噪声等。

③加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

(4) 噪声监测计划

本项目夜间不生产，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划如下表。

表4-16 本项目噪声监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	边界外 1m	等效 A 声级 (L _{eq})	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

(5) 声环境影响分析结论

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。采取上述措施后，本项目运营期厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，不会对周边环境产生明显不良影响，因此项目声环境影响是可接受的。

4、固废

(1) 固废产生情况

1) 生活垃圾

本项目员工 13 人，员工不在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目员工每人每天办公生活垃圾产生量按 1kg 算，项目年工作时间 300 天，则本项目新增生活垃圾量约为 3.9t/a，生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理。

2) 一般固体废物

a.废包装袋

本项目产品打包工序会产生废包装物，根据建设单位提供资料，项目废包装袋产生量为0.3t/a。废包装袋属于《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号）中SW59其他工业固体废物900-099-S59：其他工业生产过程中产生的固体废物。经收集后暂存并交由专门公司回收处理。

b.喷粉尘渣

项目喷粉过程中未附着的粉料经捕集后由粉末回收系统进行回收利用，根据前文分析，回收系统收集的喷粉尘渣量为16.545t/a，回收的喷粉尘渣属于一般固废，经与新粉料混合后回用于喷粉工序。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），喷粉尘渣的代码为387-999-66。

c.废包装盒

项目喷粉过程会产生粉末涂料废包装盒，根据建设单位提供资料，项目废包装盒产生量为3.4t/a。废包装盒属于《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号）中SW59其他工业固体废物900-099-S59：其他工业生产过程中产生的固体废物。经收集后暂存并交由专门公司回收处理。

3) 危险废物

a.废活性炭

本项目喷粉后固化有机废气采用“气旋水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置进行治理。根据《江门市2025年颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》附件4活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引，本项目装填活性炭采用蜂窝状活性炭，不低于650碘值，蜂窝状活性炭气体流速宜低于1.2m/s，本项目取1.0m/s。根据炭箱过滤面积和活性炭箱装填体积公式、废气去除量、活性炭密度、废气吸附量等，计算活性炭更换重量。

炭箱过滤面积计算公式：

$$S=Q/v/3600$$

其中Q—风量，m³/h；

v—风速，m/s。

活性炭装填体积公式：

$$V_{\text{炭}}=M \times L \times W \times D$$

其中：M—活性炭抽屉个数；

L—抽屉长度，mm；

W—抽屉宽度，mm；

D—装填厚度，mm。

治理设施所需过滤面积至少为 $5000\text{m}^3/\text{h} \div 1.0\text{m/s} \div 3600 = 1.39\text{m}^2$ （每级碳箱 0.695m^2 ），废气停留时间保持在 0.5-1s，装填厚度不低于 600mm，设计抽屉长×宽=400×400mm，则抽屉个数为 $1.39 \div (0.4 \times 0.4) = 8.69$ 个抽屉，本项目取 12 个（每级 3 层，每层 2 个）。活性炭装填体积为 $12 \times 400\text{mm} \times 400\text{mm} \times 100\text{mm} = 0.192\text{m}^3$ ，活性炭密度为 $400\text{kg}/\text{m}^3$ ，则需要活性炭重量为 0.077t。

根据活性炭更换周期公式：

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

其中：T—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/m^3 ；

Q—风量， m^3/h ；

t—作业时间，h/d。

计算得：

废气设施更换周期 $77 \times 15\% \div 2.9 \div 10^{-6} \div 10000 \div 8 = 49.78\text{d}$ （约 6 次/年）。

根据前文分析，本项目活性炭吸附的有机废气量为 0.069t/a，活性炭更换量根据上述计算为 $0.077 \times 6 = 0.462\text{t/a}$ ，因此本项目废活性炭产生量为 $0.462 + 0.069 = 0.531\text{t/a}$ 。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物：900-039-49：烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成视频添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）”，产生后收集并定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

b.废原料桶

本项目除油工序会产生废原料桶，结合除油剂年消耗量，折算废桶的重量，具体计算如

下表所示。

表 4-17 废原料桶产生情况一览表

原料名称	使用量 (t/a)	规格	折算原料桶数量 (个)	空桶重量 (kg/个)	产生量 (t/a)
二合一除油除锈剂	13.8t/a	25kg/桶	552	0.8	0.44
四合一皮膜剂	12t/a	25kg/桶	480	0.8	0.384
合计					0.824

经统计，本项废原料桶年产生量约为 0.824t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》HW49 其他废物中的含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，行业来源为非特定行业，废物代码：900-041-49，收集后交由具有相应危废处置资质的单位外运处置。

C.废过滤棉

本项目干式过滤器过滤棉每 3 个月换一次，每次更换量约为 2kg，每年更换 4 次，废过滤棉产生量为 0.008t/a。属于《国家危险废物名录（2021 版）》HW49 其他废物中的含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，行业来源为非特定行业，废物代码：900-041-49，收集后交由具有相应危废处置资质的单位外运处置。

d.废滤芯

本项目涂料粉末回收系统每 6 个月更换一次过滤滤芯，手工喷粉柜粉末回收装置每次更换 3 个滤芯，样品手工喷粉柜粉末回收装置每次更换 2 个滤芯，自动喷粉粉末回收系统每次更换 4 个滤芯。废滤芯重量为 3kg/个，每年废滤芯产生量为 0.054t/a。

表4-18 本项目危险废物产排情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序/装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	贮存方式	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.531	废气治理	固态	有机物	有机物	60天	T/ln	袋装	暂存于危废仓，定期交由有资质单位处理
2	废原料桶	HW49	900-041-49	0.824	前处理	固态	有机物	有机物	1天	T/ln	堆叠存放	
3	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.008	废气治理	固态	有机物	有机物	90天	T/ln	袋装	
4	废滤芯	HW49	900-041-49	0.054	粉末回收	固态	有机物	有机物	180天	T/ln	袋装	

表4-19 本项目固体废物产排情况一览表

序号	固废类型	污染物名称	形态	产生源	废物编号	产生量(t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	固态	员工办公生活	/	3.9	交由环卫部门清运处理
2	一般固体废物	废包装袋	固态	原料使用	900-099-S59	0.3	交由废品回收单位回收处理
		喷粉尘渣	固态	废气处理	387-999-66	16.545	
3	废物	废包装盒	固态	原料使用	900-099-S59	3.4	
4	危险废物	废活性炭	固态	废气治理	900-039-49	0.531	交由危废资质单位处理
		废原料桶	固态	前处理	900-041-49	0.824	
		废过滤棉	固体	废气治理	900-041-49	0.008	
		废滤芯	固态	粉末回收	900-041-49	0.054	

(2) 环境管理要求

1) 一般工业固废处理措施

项目一般工业固废需要设置固废暂存场所，能利用的尽量循环使用，不能利用的定期交由有固废资质单位或专业机构进行无害化处理。按照《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》的要求：固体废物暂存于一般固体废物仓库，

其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”，本项目设置固废仓专门储存一般固废，固废仓设置已满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。禁止危险废物及生活垃圾混入。

2) 危险废物防治措施

危险废物须严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

3) 危险废物贮存及运输措施

项目运营过程产生的危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行分类收集后，暂存在项目的危险废物贮存间内；同时该危废仓应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求防渗进行。项目产生的危险废物，拟交由有资质单位回收处理，由处理单位派专用车辆定期上门接收，运输至资质单位废物处理场进行处理。

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物 储存仓	废活性炭	HW49	900-039-49	生产车间 南侧	4m ²	袋装	3t	6个月
2		废原料桶	HW49	900-041-49			堆叠存放		6个月
3		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		6个月
4		废滤芯	HW49	900-041-49			袋装		6个月

(3) 固体废物环境影响评价结论

综上所述，本项目固体废物经上述“减量化、资源化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

5、地下水、土壤

(1) 污染途径识别

1) 地下水污染途径识别

本项目可能存在污染地下水的途径包括：前处理区地面防渗漏层破损，除油槽、清洗槽泄露废水渗入地下导致地下水污染。各类固体废物处置不当，其中有害物质经雨水淋溶、流失，渗入地下导致地下水污染。

2) 土壤污染途径识别

前处理区地面防渗漏层破损，除油槽、清洗槽泄露废水渗入地下导致土壤污染。各类固体废物处置不当，其中有害物质经雨水淋溶、流失，渗入地下导致土壤污染。

(2) 防渗分区

根据导则要求，项目应进行分区防控措施，本项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照 HJ610-2016 中参照表 7 中提出防渗技术要求进行划分及确定。

按照“HJ610-2016 中参照表 7”中提出防渗技术要求进行划分及确定。

1) 天然包气带防污性能分级

根据收集到的项目所在厂区地质勘察资料，场地土壤渗透系数 $<1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，防污性能为强。对照导则中的天然包气带防污性能分级参照下表。

表 4-21 天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征	项目场地包气带防污性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定。	场地下含黏土厚度 3.5m 左右，连续稳定，渗透系数 $< 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，防污性能为强。
中	岩土层单层厚度 $0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定。岩土层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定。	
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件	

2) 污染物控制难易程度

按照 HJ610-2016 要求，根据项目厂区各设施及建筑物污染物难易控制程度需要进行分级，根据项目实际情况部分池体为地下池体，其地下水污染具有隐蔽性、难操作性等特征，而地面设施部分，由于在日常巡检过程能够及时发现问题，因此从以上角度，对项目设计设施的难易程度进行分析。其分级情况如下表所示。

表 4-22 污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征	项目构建筑物分类
难	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理	主要为项目中污水为地下式或半地下式的池体、泵站、埋地管线等等
易	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理	厂区地上式装置区、架空管道，地上构筑物等

3) 场地防渗分区确定方法

据 HJ610-2016 要求，防渗分区应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照上表相关等级的确定。

表4-23 地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参考 GB16689 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

4) 项目防渗分区情况

表 4-24 本项目防渗分区情况一览表

序号	防渗等级	区域
1	一般防渗区	前处理区、危废仓
2	简单防渗区	前处理区、危废仓以外的其他区域

(3) 跟踪监测要求

本项目租赁已建厂房，用地范围内生产区域已进行全部硬底化处理，根据分区防护措施对危废仓设置简单防渗措施后，各个环节均能得到良好控制，基本不存在污染途径，故不需

开展地下水及土壤跟踪监测。

(4) 地下水、土壤环境影响分析结论

综上所述，本项目在正常情况下，采取环评提出的措施后，对地下水、土壤环境造成的影响较小。

6、生态影响和保护措施

本项目用地范围内无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险分析

(1) 环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及其附录，风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别、生产设施风险识别和危险物质向环境转移的途径识别。本项目风险物质主要为：废活性炭、废原料桶、废过滤棉、废滤芯。

(2) Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 的有关规定，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

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

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B。项目使用的危险化学品见下表。

表 4-25 项目危险废物储存量与临界量比值一览表

序号	危险废物名称	最大存在总量 (吨)	临界量 (吨)	q_n/Q_n	临界量依据
1	废活性炭	0.531	50	0.011	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B.2 (健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3))
2	废原料桶	0.824	50	0.01648	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B.2 (健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3))
3	废过滤棉	0.008	50	0.00016	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B.2 (健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3))
4	废滤芯	0.054	50	0.0011	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B.2 (健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3))
合计				0.02874	

根据上表可知, 本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 为 $0.02874 < 1$, 因此本项目风险物质存储量未超过临界量, 故本项目不需设置环境风险专项评价。

(3) 生产过程风险识别

本项目存在环境风险主要存在于危险废物储存仓、废气治理设施, 识别如下表所示:

表 4-26 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危险废物储存仓	泄露	装卸或储存过程中废原料桶可能因为密闭发生倾倒、泄露, 可能污染地下水或可能由于恶劣天气影响, 随着雨水排入河流。	储存危险废物必须严实包装, 储存场地采取防渗漏措施, 设置漫坡围堰
废气治理设施	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, 确保废气收集系统的正常运行

(4) 风险防范措施

1) 危险废物储存风险事故防范措施

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023) 对危险废物暂存场进行设计和建设, 地面设置一般防渗措施, 危险废物定期交由有资质单位处理, 同时严格按《危险废物

转移管理办法》做好转移记录。

2) 废气事故排放风险防范措施

为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

(5) 风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响，不会对周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。

五、环境保护措施监督检查清单

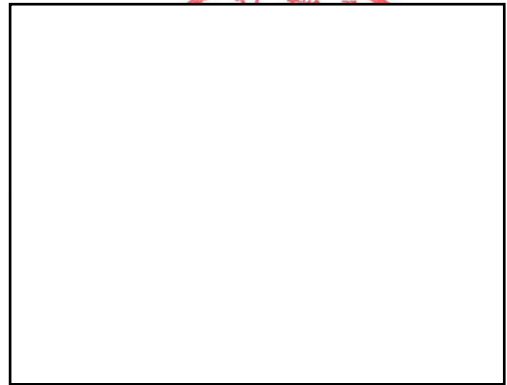
要素 \ 内容	排放口/ 污染源	污染物项目	环境保护 措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	布袋除尘	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA002	非甲烷总烃	气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值
		颗粒物		执行《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）暂未制定行业排放标准的工业炉窑排放限值。
		SO ₂		
	NO _x			
	厂区内 （涂装工 段旁）	非甲烷总烃	加强车间 通风与管 理	《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无组织排放限值要求
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求
	厂界	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求
		臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1臭气污染物厂界二级新改扩建标准。
		SO ₂		广东省地方标准《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要求
		NO _x		广东省地方标准《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要求
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、pH、 SS	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者

	前处理废水	pH、SS、COD、石油类、阴离子表面活性剂、磷酸盐	/	作为零散工业废水拉运处理
	喷淋废水	pH、SS、COD	/	
声环境	生产设备	噪声	采用低噪声设备、减震、隔声、加强设备维护和管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
电磁辐射	——			
固体废物	生活垃圾交由当地环卫部门清运处理；一般工业固废交由相关单位回收处理；危险废物交由有危险废物资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂房已经做到底部硬化、防漏防渗措施；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目危险废物、原料摆放区做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。			
生态保护措施	——			
环境风险防范措施	<p>1、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，地面设置一般防渗措施，危险废物定期交由有资质单位处理，同时严格按《危险废物转移管理办法》做好转移记录。</p> <p>2、建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。</p>			
其他环境管理要求	<p>建设项目建成后，应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，应根据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函〔2017〕1235号）自主组织开展竣工环保验收，验收合格后方可投入正式生产。</p> <p>建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）要求进行申请国家排污许可证。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。</p>			

六、结论

总体而言，江门市联民五金制品有限公司年加工五金件 133 万件新建项目符合产业政策，土地功能符合规划要求，本项目的建设符合国家产业政策和江海区城市总体规划。项目运营期会产生一定量的废气、污水、固废及噪声等污染，建设单位应制定相关污染防治措施，使生产过程中产生的污染影响降低。同时建设单位需根据本环评所提的污染防治对策和建议认真落实污染防治措施，且经过有关环保管理部门的验收和认可，切实执行环境保护“三同时”制度。

从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。



附表

附表 1 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	0	0	0.53	0	0.53	+0.53	
	非甲烷总烃	0	0	0	0.175	0	0.175	+0.175	
	臭气浓度	0	0	0	/	0	/	/	
	SO ₂	0	0	0	0.016	0	0.016	+0.016	
	NO _x	0	0	0	0.127	0	0.127	+0.127	
废水	生活污水	废水量(m ³ /a)	0	0	0	117	0	117	+117
		COD _{Cr}	0	0	0	0.023	0	0.023	+0.023
		BOD ₅	0	0	0	0.014	0	0.014	+0.014
		NH ₃ -N	0	0	0	0.0028	0	0.0028	+0.0028
		pH	0	0	0	/	0	/	/
		SS	0	0	0	0.012	0	0.012	+0.012
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	3.9	0	3.9	+3.9
	一般固体废物	废包装袋	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
		喷粉尘渣	0	0	0	16.545	0	16.545	+16.545
		废包装盒	0	0	0	3.4	0	3.4	+3.4
	危险废物	废活性炭	0	0	0	0.531	0	0.531	+0.531
废原料桶		0	0	0	0.824	0	0.824	+0.824	

分类	项目	污染物名称	现有工程排	现有工程许	在建工程排	本项目排放量	以新带老削减	本项目建成后全	变化量⑦
			放量(固体废 物产生量)①	可排放量②	放量(固体废 物产生量)③	(固体废物产 生量)④	量⑤	厂排放量(固体废 物产生量)⑥	
		废过滤棉	0	0	0	0.008	0	0.008	+0.008
		废滤芯	0	0	0	0.054	0	0.054	+0.054