

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市镒鑫五金制品有限公司年加工铝部件
200 万件新建项目

建设单位（盖章）：江门市镒鑫五金制品有限公司

编制日期：2022 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东益海环境科技有限公司（统一社会信用代码91440704MA4UTMNT3G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江门市镔鑫五金制品有限公司年加工铝部件200万件新建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为张力（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035650352014650103000309，信用编号BH000908），主要编制人员包括张力（信用编号BH000908）、李思龙（信用编号BH043732）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（公章）：

2022年5月17日



打印编号: 1653616585000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	n74v22		
建设项目名称	江门市镒鑫五金制品有限公司年加工铝部件200万件新建项目		
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）	江门市镒鑫五金制品有限公司		
统一社会信用代码	91440704MA56HKHL9C		
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）	广东益海环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440400MA4U1MNT3G		
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
张力	2015035650352014650103000309	BH000908	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
李思龙	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH043732	
张力	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH000908	

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号），特对报批江门市镔鑫五金制品有限公司年加工铝部件200万件新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



2022年5月20日

声 明

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

我单位提供的江门市镒鑫五金制品有限公司年加工铝部件200万件新建项目环境影响报告表不含国家秘密、商业秘密和个人隐私,同意按照相关规定予以公开。



法定代表人 (签



法定代表人 (签名

2022 年 5 月 10 日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

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.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: H00016957
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.

2015035650352014650103000309

姓名: 张力
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 19820126
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 201505
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2016 年 1 月 9 日
Issued on





验证码: 202205301363697409

江门市社会保险参保证明:

参保人姓名: 张力

性别: 男

社会保障号码: 430726198201264810

人员状态: 参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	15个月	201611
工伤保险	15个月	201611
失业保险	15个月	201611

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202103	110800681419	3376	270.08	3.1	已参保	补缴
202104	110800681419	3376	270.08	3.1	已参保	
202105	110800681419	3376	270.08	3.1	已参保	
202106	110800681419	3376	270.08	3.1	已参保	
202107	110800681419	3958	316.64	3.1	已参保	
202108	110800681419	3958	316.64	3.1	已参保	
202109	110800681419	3958	316.64	3.1	已参保	
202110	110800681419	3958	316.64	3.1	已参保	
202111	110800681419	3958	316.64	3.1	已参保	
202112	110800681419	3958	316.64	3.44	已参保	
202201	110800681419	3958	316.64	3.44	已参保	
202202	110800681419	3958	316.64	3.44	已参保	
202203	110800681419	3958	316.64	3.44	已参保	
202204	110800681419	3958	316.64	3.44	已参保	
202205	110800681419	3958	316.64	3.44	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在江门市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2022-11-26,核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110800681419: 江门市: 广东益海环境科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2022年05月30日

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市锯鑫五金制品有限公司年加工铝部件
200 万件新建项目

建设单位（盖章）：江门市锯鑫五金制品有限公司

编制日期：2022 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	19
四、主要环境影响和保护措施	24
五、环境保护措施监督检查清单	45
六、结论	47
建设项目污染物排放量汇总表	48
附图 1 项目地理位置图	50
附图 2 项目四至图	51
附图 3 环境保护目标示意图	52
附图 4 平面布置图	53
附图 5 江门高新技术产业开发区“三线一单”示意图	55
附图 6 项目所在地水环境功能区划图	56
附图 7 项目所在地环境空气质量功能区划图	57
附图 8 项目所在地噪声区域划分图	58
附图 9 江门市城市总体规划图（2011-2020）	59
附图 10 江海区污水处理厂纳污管网图	60
附件 1 营业执照	61
附件 2 法人身份证	62
附件 3 土地证	63
附件 4 租赁合同	66
附件 5 环境质量现状引用报告	73
附件 6 水性不粘涂料 MSDS	92
附件 7 水性不粘涂料成 VOCs 含量检测报告	106
附件 8 根据【评估意见】修改情况表	108

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市镒鑫五金制品有限公司年加工铝部件 200 万件新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市江海区南山路 318 号 2 幢 5 楼		
地理坐标	(经度 113 度 08 分 06.439 秒, 纬度 22 度 33 分 52.744 秒)		
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——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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	10	施工工期	无
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2950
专项评价设置情况	不设置		
规划情况	《中共江门市委、江门市人民政府关于建立江门市高新技术产业开发区的决定》（江发〔1992〕42号）；广东省人民政府《关于筹办江门高新技术产业开发区的复函》（粤办函〔1993〕61号）		
规划环境影响评价情况	《广东江门高新技术产业园区环境影响报告书》、《关于广东江门高新技术产业园区环境影响报告书的审查意见》（粤环函〔2008〕374号），广东省环保局		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《关于广东江门高新技术产业园区环境影响报告书的审查意见》（粤环函〔2008〕374号），广东江门高新技术产业园区位于江门市江海区，原规划面积47.1km ² ，核准面积为12.21km ² ，其中规划工业用地565.2hm ² 、居住用地79.3hm ² ，核定主导产业为电子、机械、生物制药。目前园区已开发面积为7.21km ² ，已引进项目188个，形成了电子信息、摩托车及其零配件制造、生物制药等支柱产业，引进产业也包括塑料、新材料、家具、服装、食品和化工等其他工业门类。本项目位于高新工业区内，本项目属于C3360金属表面处理及热处理加工，产生的污染物经处理后达标排放，均符合所在地规划环评《广东江门高新技术产业园区环境影响报告书》及审批批文的要求。		

其他 符合 性分 析	1、产业政策符合性分析 本项目主要从事金属制品加工，项目产品、设备、工艺不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列；本项目属于制造业，根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中“二、许可准入类”，清单内未对制造业中的金属制品行业作出“禁止或许可事项”要求。 因此，本项目的建设与国家相关的产业政策相符合。			
	2、选址可行性分析 本项目属于新建项目，位于江门市江海区南山路318号2幢5楼，占地面积2950m²，建筑面积2950m²。根据《江门市城市总体规划（2011-2020）》，本项目所在地的用地性质为二类工业用地，且根据不动产权证书【粤（2020）江门市不动产权第1019619号】，土地用途为：工业用地。项目选址不涉及生态保护区等保护区域。因此，符合土地利用规划。			
	3、“三线一单”符合性分析 “三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析见下表。			
	表 1-1 “三线一单”文件相符性分析			
	类型	类别	项目与三线一单相符性分析	符合性
	广东省 “三线 一单” 生态环境 分区 管控方 案、江 门市 “三线 一单” 生态环境 分区 管控方 案	生态保护红线 及一般生态空 间	项目用地性质为建设用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。	符合
		环境质量底线	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业废气排放量较少，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和2018年修改单的二级标准的要求。 项目污水通过市政管网排入江海污水处理厂集中处理，尾水排入麻园河，该河涌最终进入马鬃沙河，根据《2021年1-12月江门市全面推行河长制水质年报》，马鬃沙河水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。 本项目所在区域为3类声环境功能区，根据《2021年江门市环境质量状况公报》，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准要求，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。	符合
		资源利用上线	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划。	符合
		环境准入负面清单	本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2020年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	符合

表 1-2 江门高新技术产业开发区准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	符合性
区域布局管控	1-1.【水/禁止类】园区毗邻西江，禁止在西江干流最高水位线水平外延 500 米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。 1-3.【能源/综合类】园区集中供热，集中供热范围内淘汰现有企业锅炉，不得自建分散供热锅炉。	项目属于新建金属结构制造行业，不在西江干流最高水位线水平外延 500 米范围内，周边 500 米范围内无大气环境保护敏感点。项目无需供热，不使用锅炉。	符合
能源资源利用	2-1.【产业/鼓励引导类】园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国内先进水平。 2-2.【土地资源/鼓励引导类】入园项目投资强度应符合有关规定。 2-3.【能源/禁止类】禁止使用高污染燃料。 2-4.【水资源/综合】2022 年前，年用水量 12 万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。 2-5.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	项目位于江门高新技术产业开发区内，本项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，使用绿色能源天然气和电能，每年用水量为 345.35m³，其余均符合所在地规划环评《广东江门高新技术园区环境影响报告书》及审批批文的要求。	符合
污染物排放管控	3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.【水/限制类】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替代。 3-3.【大气/限制类】火电、化工等行业执行大气污染物特别排放限值。 3-4.【大气/限制类】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；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。 3-5.【固废/综合类】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。	本项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，使用低 VOCs 水性涂料。水性涂料使用密封包装，运送、进出料过程不产生 VOCs 废气，生产过程 VOCs 通过密闭空间或设置集气罩有效收集，经水喷淋+二级活性炭吸附后经 15m 排放口高空排放。项目固体废物（含危险废物）拟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、转移过程中拟配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防	本项目建设单位切实配合所在工业园及当地生态环境部门应对环境风险，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故	符合

	范措施，并按规定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。 4-3.【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。 4-4.【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。	应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。因此，本项目的建设符合环境风险防控的要求。																																	
4、环保政策相符性分析 (1) 挥发性有机物环保政策相符性分析 本项目与现阶段国家、广东省、珠江三角洲、江门市各挥发性有机物环保政策相符性分析见下表。 表 1-3 与挥发性有机物环保政策相符性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>政策要求</th><th>本项目</th><th>相符分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">1、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）</td></tr> <tr> <td>1</td><td>严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。</td><td>本项目符合总量控制的要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</td><td>①根据企业提供的检测报告，水性不粘涂料 VOCs 含量为 55g/L 低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的限值要求（水性涂料-包装涂料（不粘涂料）-面漆≤270g/L）； ②生产过程 VOCs 通过密闭空间或设置集气罩有效收集，经水喷淋+二级活性炭吸附后经 15m 排放口高空排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td colspan="4">2、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）</td></tr> <tr> <td>1</td><td>VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</td><td>本项目使用水性不粘涂料 VOCs 质量占比为 4%，生产过程 VOCs 通过密闭空间或设置集气罩有效收集，经水喷淋+二级活性炭吸附后经 15m 排放口高空排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td colspan="4">3、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）</td></tr> <tr> <td>1</td><td>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</td><td>根据企业提供的检测报告，水性不粘涂料 VOCs 含量为 55g/L 低于《低挥发性有机</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				序号	政策要求	本项目	相符分析	1、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）				1	严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目符合总量控制的要求。	符合	2	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	①根据企业提供的检测报告，水性不粘涂料 VOCs 含量为 55g/L 低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的限值要求（水性涂料-包装涂料（不粘涂料）-面漆≤270g/L）； ②生产过程 VOCs 通过密闭空间或设置集气罩有效收集，经水喷淋+二级活性炭吸附后经 15m 排放口高空排放。	符合	2、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）				1	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用水性不粘涂料 VOCs 质量占比为 4%，生产过程 VOCs 通过密闭空间或设置集气罩有效收集，经水喷淋+二级活性炭吸附后经 15m 排放口高空排放。	符合	3、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）				1	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	根据企业提供的检测报告，水性不粘涂料 VOCs 含量为 55g/L 低于《低挥发性有机	符合
序号	政策要求	本项目	相符分析																																
1、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）																																			
1	严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目符合总量控制的要求。	符合																																
2	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	①根据企业提供的检测报告，水性不粘涂料 VOCs 含量为 55g/L 低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的限值要求（水性涂料-包装涂料（不粘涂料）-面漆≤270g/L）； ②生产过程 VOCs 通过密闭空间或设置集气罩有效收集，经水喷淋+二级活性炭吸附后经 15m 排放口高空排放。	符合																																
2、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）																																			
1	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用水性不粘涂料 VOCs 质量占比为 4%，生产过程 VOCs 通过密闭空间或设置集气罩有效收集，经水喷淋+二级活性炭吸附后经 15m 排放口高空排放。	符合																																
3、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）																																			
1	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	根据企业提供的检测报告，水性不粘涂料 VOCs 含量为 55g/L 低于《低挥发性有机	符合																																

	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。	化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)的限值要求(水性涂料-包装涂料(不粘涂料)-面漆≤270g/L)。	
2	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求应保持微负压状态,并根据相关规范合理设通风量。全面加强无组织排放控制,采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒。	本项目喷漆工序在密闭车间内操作,进出口处保持微负压状态,有机废气收集率约为 90%;流平/固化工序在炉窑两端工件进出口处上端设置集气罩,开口面最远处控制风速约为 0.5 米/秒,有机废气收集率约为 90%。	
4、《广东省挥发性有机物 VOCs 整治与减排工作方案(2018~2020 年)》(粤环发〔2018〕6 号)			
1	严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。	项目位于高新技术产业开发区。	符合
2	推广低、VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基苯酰胺等溶剂和助剂的使用为重点,实施原料替代。	项目使用的水性不粘涂料无需使用苯、甲苯、二甲苯、二甲基苯酰胺等溶剂和助剂。根据企业提供的检测报告,水性不粘涂料 VOCs 含量为 55g/L 低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)的限值要求(水性涂料-包装涂料(不粘涂料)-面漆≤270g/L)。	符合
5、《江门市挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》(江环[2018]288 号)			
1	严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区”、“加强工业企业 VOCs 无组织排放管理,推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造,强化生产工艺环节的有机废气收集,减少挥发性有机物排放。产生的有机废气的特性选择合适的末端治理措施,确保废气稳定达标排放	项目位于高新技术产业开发区,生产过程选用自动连续生产设备,喷漆工序在密闭车间内操作,进出口处保持微负压状态;流平/固化工序在炉窑两端工件进出口处上端设置集气罩。采用“水喷淋+二级活性炭吸附”治理有机废气,处理效率达到 90%,有效减少有机废气的排放量,确保稳定达标排放。	符合
6、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)》(粤府〔2018〕128 号)及《江门市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020 年)》(江府〔2019〕15 号)			
1	“重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品,到 2020 年,印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无) VOCs 含量,高固分原辅材料使用	项目使用的水性不粘涂料属于低 VOCs 涂料。	符合

	比例大幅提升”，“珠三角地区禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工程除外）”。		
7、《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			
1	水性涂料/其他机械设备涂料： 底漆VOCs含量≤250g/L； 中涂漆VOCs含量≤200g/L； 面漆VOCs含量≤300g/L； 清漆VOCs含量≤300g/L。	项目使用水性不粘涂料，根据企业提供的检测报告，水性不粘涂料 VOCs 含量为 55g/L。	符合
2	VOCs物料储存： 油漆、稀释剂、清洗剂等含VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 油漆、稀释剂、清洗剂等盛装VOCs物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目水性不粘涂料日常存放于单独专用的密闭原料仓内，仓内已做好防渗措施。而且涂料包装容器在非取用状态时已做好加盖、封口，保持密闭措施。	符合
3	VOCs物料转移和输送： 油漆、稀释剂、清洗剂等液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目涂料采用非管道输送方式转移，采用密闭容器转移。	符合
4	工艺过程： 调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用VOCs质量占比大于等于10%物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至VOCs废气收集处理系统。	项目涉及喷涂、流平/固化工艺，喷漆工序在密闭车间内操作，进出口处保持微负压状态；流平/固化工序在炉窑两端工件进出口处上端设置集气罩。有机废气均采用“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理。	符合
5	排放水平： 其他表面涂装行业：车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3 kg/h 时，建设VOCs处理设施且处理效率≥80%	项目有机废气采用“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理，设计处理效率为 90%。	符合
8、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）			
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、胶粘剂等项目。	项目使用的水性不粘涂料无需使用苯、甲苯、二甲苯、二甲基苯酰胺等溶剂和助剂。根据企业提供的检测报告，水性不粘涂料 VOCs 含量为 55g/L 低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的限值要求（水性涂料-包装涂料（不粘涂料）-面漆≤270g/L）。	符合

	2	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。	项目喷漆工序在密闭车间内操作，进出口处保持微负压状态；流平/固化工序在炉窑两端工件进出口处上端设置集气罩。废气采用“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理，最后引至15米高空排放。	符合
	9、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）			
	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、胶粘剂等项目。	项目使用的水性不粘涂料无需使用苯、甲苯、二甲苯、二甲基苯酰胺等溶剂和助剂。根据企业提供的检测报告，水性不粘涂料VOCs含量为55g/L低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的限值要求（<250g/L）。	符合
	2	推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	项目喷漆工序在密闭车间内操作，进出口处保持微负压状态；流平/固化工序在炉窑两端工件进出口处上端设置集气罩。废气采用“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理，最后引至15米高空排放。	符合
	10、《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）			
	1	严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，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含量原辅材料项目。	项目使用的水性不粘涂料无需使用苯、甲苯、二甲苯、二甲基苯酰胺等溶剂和助剂。根据企业提供的检测报告，水性不粘涂料VOCs含量为55g/L低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的限值要求（<250g/L）。	符合
	2	指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	项目喷漆工序在密闭车间内操作，进出口处保持微负压状态；流平/固化工序在炉窑两端工件进出口处上端设置集气罩。废气采用“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理，最后引至15米高空排放。	符合
	总体上，本项目挥发性有机物控制措施符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《广东省挥发性有机物 VOCs 整治与减排工作方案（2018~2020年）》（粤环发〔2018〕6号）、《江门市挥发性有机物（VOCs）			

整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（江环〔2018〕288 号）、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》（江府〔2019〕15 号）、《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》、《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《江门市生态环境保护“十四五”规划》、《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）等相关环保政策要求。

（2）工业炉窑环保政策相符性分析

本项目与现阶段国家、广东省、江门市各工业炉窑环保政策相符性分析见下表。

表 1-4 与工业炉窑环保政策相符性分析

序号	政策要求	本项目	相符分析
1、《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56 号）			
1	新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目位于高新技术产业开发区，炉窑使用天然气为燃料，天然气属于清洁能源，燃烧尾气可直接排放。	符合
2、广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》的实施意见（粤环函〔2019〕1112 号）			
1	加强对熔炼炉、熔化炉、焙（煅）烧炉（窑）、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）、焦炉、煤气发生炉等 8 类炉窑有组织排放控制，以及涉工业炉窑企业的工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放管控。	本项目使用的地轨线炉、高温炉属于干燥炉（窑），使用清洁能源天然气为燃料，燃烧尾气有组织直接排放。	符合
3、关于印发《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（江环函〔2020〕22 号）			
1	新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，并配套建设高效环保治理设施。	本项目位于高新技术产业开发区，炉窑使用天然气为燃料，天然气属于清洁能源，燃烧尾气可直接排放。	符合
4、《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）			
1	全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。	本项目使用的地轨线炉、高温炉不属于锅炉，属于工业炉窑，使用天然气为燃料。	符合

总体上，本项目工业炉窑符合《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56 号）、广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》的实施意见（粤环函〔2019〕1112 号）、关于印发《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（江环函〔2020〕22 号）、《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）等相关环保政策要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

江门市锯鑫五金制品有限公司拟投资 400 万元，选址于江门市江海区南山路 318 号 2 幢 5 楼（地理位置中心坐标：经度 113 度 08 分 06.439 秒，纬度 22 度 33 分 52.744 秒），占地面积 2950m²，建筑面积为 2950m²，主要从事金属制品加工，年加工铝部件 200 万件。

2、项目工程组成

工程内容详情见下表。

表 2-1 项目工程组成

工程类型	工程名称		建设规模
主体工程	生产车间	喷砂区	面积 176m²，有 2 台喷砂机，用于铝部件喷漆前表面平整处理
		喷漆区	面积 960m²，含 2 条喷漆自动线和 2 个手动喷漆工位，用于对铝部件表面喷涂，使工件表面具有不粘特性
		涂料仓	面积 15m²，用于存放涂料
		原料存放区	面积 144m²，用于存放铝部件原材料
		半成品存放区	面积 40m²，用于存放半成品
		成品存放区	面积 144m²，用于存放成品
辅助工程	办公室		面积 144m²
	洗手间		面积 15m²
公用工程	供电系统		由市政供电系统对生产车间供电
	给排水工程		给水由市政供水接入；排水与市政排水系统接驳
环保工程	废水处理设施		生活污水经厂区三级化粪池处理后接入市政管网排入江海区污水处理厂集中处理，最终排入麻园河。水帘废水、有机废气喷淋废水、洗枪废水定期交由有资质单位转移处理。
	废气治理设施	喷砂废气	设备内保持密闭，废气经布袋除尘器+水喷淋处理后由 15 米排气筒 DA001 高空排放
		喷漆废气	喷漆车间保持密闭，喷漆废气通过水帘柜收集，经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后由 15 米排气筒 DA002 高空排放
		流平/固化和燃烧废气	炉窑两端工件进出口处上端设置集气罩，经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后由 15 米排气筒 DA003 高空排放

	噪声治理设施		基础减震、厂房隔声、选用低噪声设备、合理规划平面布置
	固废处理设施	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
		一般工业固废	设一般工业固废仓一个，位于厂房5楼南侧，占地约20m ² ，一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用
		危险废物	设危废仓库1个，位于厂房5层南侧，一般工业固废仓旁，占地约20m ² ，用于暂存生产所产生的危险废物，危险废物定期交由有资质的单位处理。

3、产品方案

表 2-2 项目主要产品及产量一览表

序号	产品名称	单位	规格	数量
1	铝部件	万件/年	形状不一，约 1.5kg/件	200

4、项目主要原辅材料消耗

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	规格	包装方式	最大储存量	储存位置
1	铝质原部件	万件/年	200	约 1.5kg/件	/	10 吨	原料仓
2	水性不粘涂料	吨/年	34.3	20kg/桶	桶装	2 吨	涂料仓
3	机油	吨/年	0.05	25kg/桶	桶装	0.05 吨	车间

注：外购的水性不粘涂料直接使用，不需要再与稀释剂和固化剂调配。

原辅材料理化性质分析：

表 2-4 原辅材料理化性质一览表

名称	成分	理化性质
水性不粘涂料	水 29.5%、乙二醇丁醚：2-丁氧基乙醇 9.5%、炭黑 1.5%、NMP 18%、BF670D 19%、5030 1%、氨水 0.5%、黄原胶 1%、104E 0.5%、440 0.5%、X-100 0.5%、甘油 1%、PFA 浓缩液 2.5%、碳化硅 15%	黑色液体，具有特殊气味，易溶于醇类，不可燃。pH 8.5-10，密度 1.1-1.25g/cm ³ ，固含量 32-36%，沸点 96℃，闪点>100℃。根据企业提供的检测报告，水性不粘涂料有机物含量为 55g/L 低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的限值要求（水性涂料-包装涂料（不粘涂料）-面漆≤270g/L）。

涂料用量计算：

涂料使用量=喷漆面积*厚度*密度/利用率/固含量，用量计算见表 2-4，需喷漆的工件为 200 万件铝质原部件。

涂料用量计算公式如下所示：

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

式中：Q—用量，t/a；A—工件涂装面积，m²；D—漆的厚度，μm；ρ—漆的密度，kg/L；B—涂料的固含量，%；λ—喷漆利用率，%。

表 2-4 产品涂料用量核算表

内容	参数	
产品	铝部件	
产量（万件/年）	200	
涂料种类	水性不粘涂料	
漆层	底层	面层
单位产品喷漆面积（m ² /件）	0.05	0.05
喷漆总面积 A（万 m ² /a）	10	10
喷漆厚度 D（μm）	25	10
涂料的固含量 B（%）	32	32
涂料密度ρ（g/cm ³ ）	1.25	1.25
利用率λ（%）	40	40
涂料用量（t/a）	24.41	9.77
备注：		
1、底层、面层：水性不粘涂料为满足漆层的强度要求需要反复喷涂两层，底层喷涂完毕后需要低温加热流平表干后，再喷涂面层，最后进入高温固化漆面。		
2、固含量：根据水性不粘涂料的成分表，固含量为 32%~36%，本项目取 32%；		
3、密度：根据水性不粘涂料的成分表，底油和面漆的密度为 1.1~1.25g/L，本项目取最大值 1.25g/L；		
4、利用率：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)，静电喷漆涂料利用率高，约为 60~70%，人工空气喷漆涂料利用率约为 30~40%。本项目采用空气喷漆，由于工件表面形状相对规整，且采用自动化喷漆生产线，涂料的利用率可达到 40%，人工打样喷涂过程涂料利用率取 30%；		
5、考虑到存在有时需要手工打样喷涂或其他原因造成的原料浪费的现象，项目底油用量为 24.5t/a，面漆的用量为 9.8t/a，在合理范围之内。根据企业提供信息，手工打样喷涂底油和面漆使用量各不超过 1 桶（即 20kg/a）。		

5、项目主要生产设施

表 2-5 项目主要设备清单

序号	设备名称		参数	单位	设计值	数量	工序	年运行时间/h	用能	
1	喷砂机		功率	kW	15	2 台	喷砂	2560	电能	
2	1# 自动 线	自动 喷枪	底层 漆	喷量	L/h	1.7	6 把	喷漆	2560	电能
			面层 漆	喷量	L/h	0.4	10 把	喷漆	2560	电能
空压机		功率	kW	70	1 台	喷漆	2560	电能		
水帘柜		规格	m	4×3×1.5	1 个	喷漆	2560	电能		
水帘柜		规格	m	3×3×1.5	2 个	喷漆	2560	电能		
地轨线炉		规格	m	9.9×6.5×2	1 个	流平	2560	天然气		

7		地轨线炉 燃烧机 ^①		热量	大卡	10 万	1 台	流平	2560	天然气
8		高温炉		规格	m	48×2×2	1 个	固化	2560	天然气
9		高温炉 燃烧机 ^①		热量	大卡	30 万	3	固化	2560	天然气
10	2# 自动 线	自动 喷枪	底层 漆	喷量	L/h	1.7	5 把	喷漆	2560	电能
			面层 漆	喷量	L/h	0.4	8 把	喷漆	2560	电能
11		空压机		功率	kW	30	1 个	喷漆	2560	电能
12		水帘柜		规格	m	4×3×1.5	2 个	喷漆	2560	电能
13		水帘柜		规格	m	2×2×1.5	1 个	喷漆	2560	电能
14		地轨线炉		规格	m	6.4×3.8×2	1 个	流平	2560	电能
15		高温炉		规格	m	31×1.5×2	1 个	固化	2560	天然气
16		高温炉 燃烧机 ^①		热量	大卡	15 万	1 台	固化	2560	天然气
17				热量	大卡	30 万	1 台	固化	2560	天然气
18	打 样	手动喷枪		喷量	L/h	0.5	2 把	喷漆	10	电能
19		水帘柜		规格	m	1.5×3×2.2	2 个	喷漆（打样）	10	电能
*备注： ①自动线 1 中地轨线炉配备 1 台 10 万大卡的天然气低氮燃烧机，高温炉配备 3 台 30 万大卡的天然气低氮燃烧机；自动线 2 中地轨线使用电能，高温炉配备 1 台 15 万大卡的天然气低氮燃烧机和 1 台 30 万大卡的天然气低氮燃烧机。										

产能匹配性分析：

①自动线

本项目喷漆采用自动式轨道输送线，1#自动线总长 110 米，2#自动线总长 70 米，运行速度为 2 米/分钟，工件间距约 0.2 米。

1#自动线：可计算出自动线的出件速度为 10 件/分钟，工件从上线至下线走完整个加工流程需时 55 分钟，以每日工作 8 小时计，实际可出件时间为 8×60-55×2=370min（需提前控制工件进挂，确保当日输送带的工件全部固化），每日可加工工件共 370×10=3700 件/d。

2##自动线：可计算出自动线的出件速度为 10 件/分钟，工件从上线至下线走完整个加工流程需时 35 分钟，以每日工作 8 小时计，实际可出件时间为 8×60-35×2=410min（需提前控制工件进挂，确保当日输送带的工件全部固化），每日可加工工件共 410×10=4100 件/d。

项目 2 条自动线每日可输送加工工件 7800 件/d，按年生产 320 天计，每年可输送加工工件 249.6 万件/a，符合本项目加工铝部件 200 万件的需要，所以本项目申报年加工铝部件 200 万件是合理的。

②喷枪

项目 1#自动线设置 6 把底层漆喷枪，10 把面层漆喷枪；2#自动线设置 5 把底层漆喷枪，8 把面层漆喷枪。因底面两层涂层厚度不同而喷嘴口径不同，每支底层漆喷枪喷量为 1.7L/h，每支面层漆喷枪喷量为 0.4L/h，每个工件喷涂时间设定在 2s，合计喷漆量为 35.96t/a，与申报的

水性不粘涂料使用量 34.3t/a 是比较接近，是合理的。因此，项目喷漆自动线完全有能力将工件全部进行喷涂。核算内容详见下表 2-6。

表 2-6 项目喷漆产能核算表

涂层	喷枪数量 (支)	单支喷枪 设计喷量 (L/h)	涂料密度 (g/cm ³)	单个工件 喷漆时间 (s)	总加工量 (万件)	喷枪有效 工作时间 (h/a)	喷漆量 (t/a)
底层漆	11	1.7	1.25	2	200	1111	25.97
面层漆	18	0.4					9.99
合计	/	/	/	/	/	/	35.96

6、劳动定员和生产班制

本项目预计员工总数为 20 人，厂内不设食宿，每天 1 班，每班 8 小时，年工作 320 天。全年工作时间 2560 小时。

7、能源消耗

项目能耗情况见下表

表 2-7 项目能源消耗一览表

类别	名称	单位	数量
能耗	天然气	万 m ³ /a	38.5*
	电	万度/a	96

*注：项目耗气量按下式计算：
耗气量（每小时）=燃烧机出力÷燃料热值÷燃烧机热值利用率
项目使用低氮燃烧机总共 6 台，合计发热值为 145 万大卡，参照《天然气》（GB17820-2018），二类天然气发热量最低限值为 31.4MJ/Nm³（约为 7501.46 大卡），低氮燃烧机热效率为 80%~98%（本项目取 90%计算），则预计每小时耗气量为 145 万大卡÷7501.46 大卡÷90%=214.77 m³/h，项目实际生产所需热量占燃烧机热负荷的 70%，流平/固化年工作 2560 小时，则所需的天然气用量约为 38.5 万 m³/a。

8、公用工程

（1）供排水

①给水

本项目用水主要有市政自来水厂供给，给水由市政供水管网接入。本项目用水主要为废气治理设施用水、洗枪用水和员工生活用水。项目生产用水量为 145.35m³/a（其中：水帘柜用水 100.9m³/a，喷淋设施用水 39.8m³/a，喷枪清洗用水 4.65m³/a），根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室先进值，人均用水量按 10m³/（人·a）计算，则生活用水量为 10m³/（人·a）×20 人=200m³/a。则预计项目总用水量为 345.35m³/a。

②排水

项目生活污水排污系数按 0.9 计，预计生活污水排放量为 180 m³/a，经三级化粪池预处理

后排入市政管网，进入江海污水处理厂；项目每年生产废水量为 34.75m³/a（其中：水帘废水 24.1m³/a，有机废气喷淋废水 6m³/a，喷枪清洗废水 4.65m³/a），收集后不排入污水管网，作为零散废水交有资质单位收运处理。

③项目水平衡

项目水平衡如图 2-1 所示。

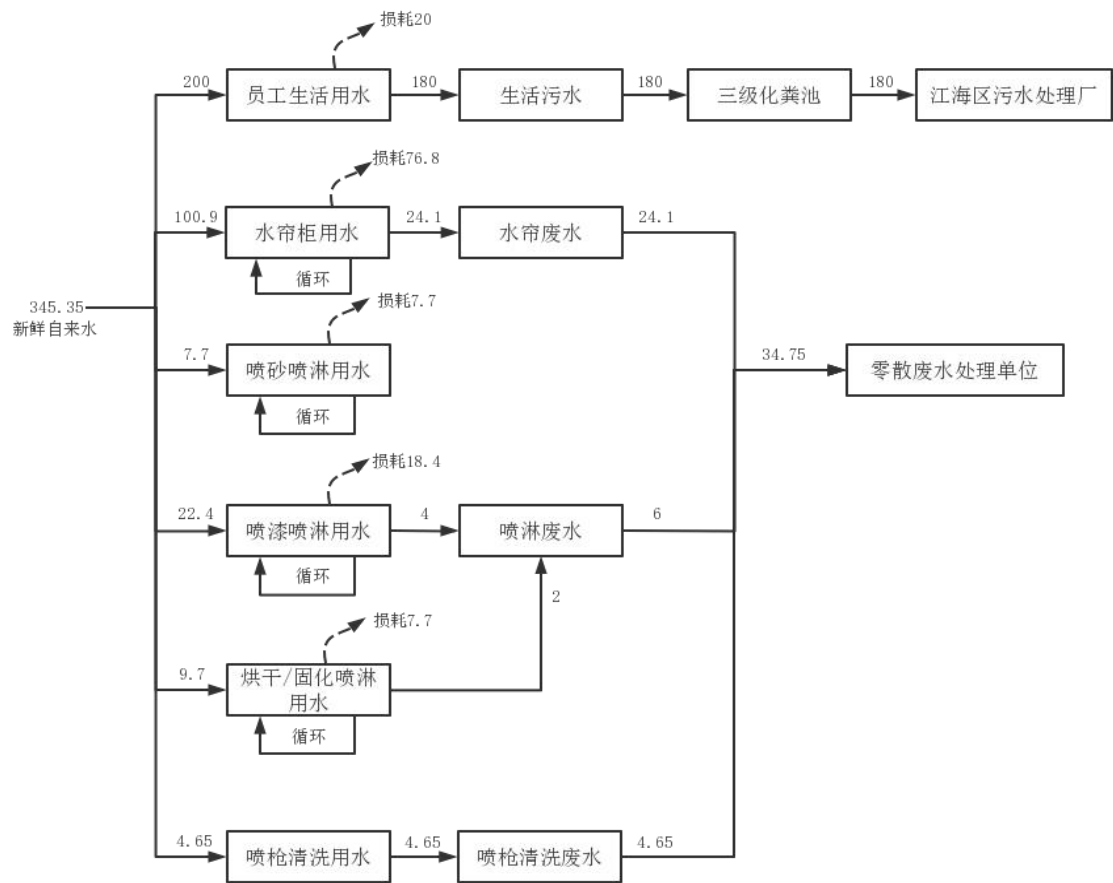


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

(2) 供电

项目生产所需电源由市政电网供应，每年用电量约 96 万度。主要用于生产设备、通排风系统和车间照明。

(3) 暖通

本项目无暖通需求，不设暖通系统。

9、厂区平面布置情况

项目建设区域为厂房 5 楼全部，5 楼划分为生产区及办公区，办公室和涂料仓位于厂房西面，生产设备占用厂房东面和北面大部分，原料仓、一般固废仓和危废仓位于厂房南面。该项目总体布局能按功能分区，办公区与生产区域分隔设置，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；符合生产流程、操作要求和使用功能。项目厂房内布局基本合理。

10、环保设施投资

本次项目总投资 400 万元，环保设施投资约 40 万元，环保投资占据总投资比例 10%，建设项目环保投资具体组成见下表：

表 2-8 本项目环保投资一览表

序号	项目		防治措施	费用估计（万元）
1	废水	生活污水	三级化粪池	2
		水帘废水、有机废气 喷淋废水、喷枪清洗 废水	交由零散废水公司	2
2	废气	喷砂废气	密闭设备及吸风罩收集后 经“布袋除尘+水喷淋”处 理后由 15m 高 DA001 排放 口高空排放	5
		喷漆废气	密闭收集后经“水帘+水喷 淋+二级活性炭吸附”处 理后由 15m 高 DA002 排放口 高空排放	18
		流平/固化废气	炉窑工件两端出入口上方 设置集气罩收集后,经“水喷 淋+二级活性炭吸附”处 理后由 15m 高 DA003 排放口 高空排放	9
		天然气燃烧尾气	直接并入 DA003 排放口高 空排放	
3	噪声	设备噪声	减振、加强管理和合理布 局、墙体隔声	1
4	固废	生活垃圾	收集堆放在生活垃圾堆放 点，由环卫清理	1
		一般工业固废	外售给其他回收单位	/
		危险废物	存放在临时危废存放点，交 由取得危险废物经营许可 证的单位进行处理	2
合计				40

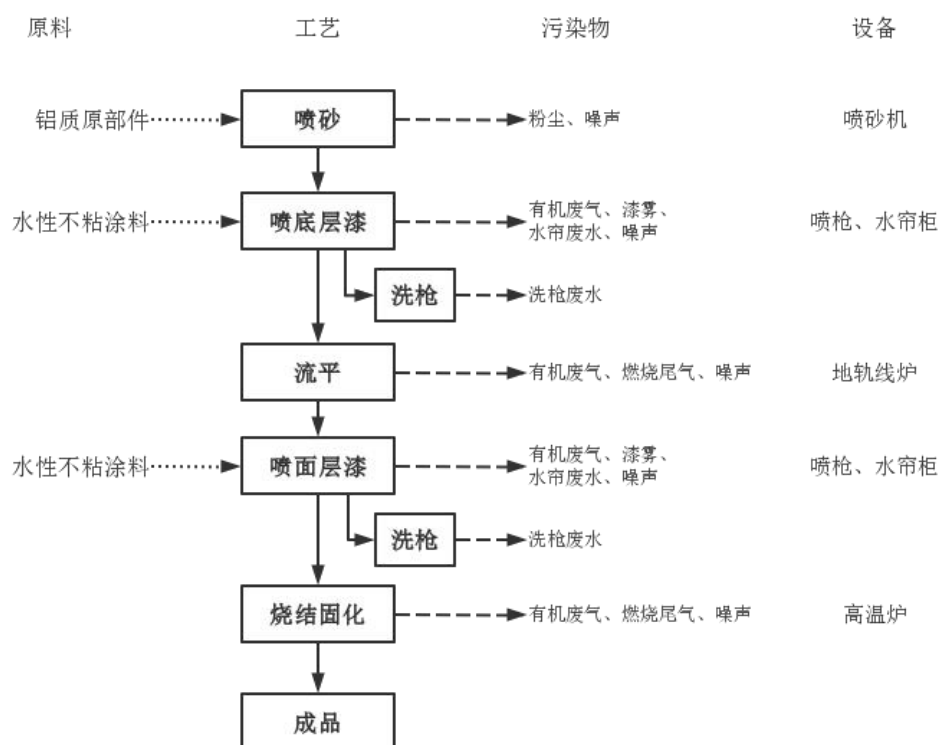


图 2-2 本项目生产工艺流程及产排污节点图

工艺流程简述:

①喷砂：工人将铝质原部件逐个放在传送带上，工件随传送带进入喷砂机内部。喷砂机采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（石英砂）高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于喷料对工件表面的冲击和切削作用，使工件表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，增加了它和涂层之间的附着力。因喷料为微直径颗粒，喷射到工件表面后漫射形成粉尘废气和冲击噪声。

②喷漆：项目喷漆分手动和自动两种作业方式，并分别位于手动喷漆柜和自动喷漆柜，手动喷漆主要为产品打样和测试作用，不作为主要生产手段，生产线以自动喷漆为主。项目喷漆工序采用已调配好的水性不粘涂料，于水帘式喷漆台上进行喷漆。水帘式喷漆台后方设置一块垂直挡板，挡板上方均匀布设水喷淋管，喷淋水在挡板表面水膜，挡板下方设有集水槽，与挡板之间留有一定空隙作为气流通通道，挡板后面为风道；喷淋水经水槽收集后循环使用，视水质情况定期更换。喷漆时，工件在工作台上，喷漆台后方风道采用引风机，这样确保挡板前形成负压，未粘附在工件表面上的漆料形成漆雾（污染因子为颗粒物），由喷淋水膜截留形成漆渣。因涂料含有少量 VOCs 物质，该工序会产生少量有机废气。

为增加工件表面漆层的强度，本项目喷漆采用反复两次喷涂，第一次喷涂底层漆用于覆盖工件表面和增厚作用，流平之后第二次喷涂面层漆用于增加漆层表面平整和光滑性。

洗枪：本项目设有 31 支喷枪，包括 29 支自动喷枪和 2 支手动喷枪，使用当天喷漆工作完

成后均需要用自来水对喷枪进行清洗，清洗过程会产生少量清洗废水。

③流平：工件表面完成第一次喷涂后，将由轨道传送进地轨线炉对尚未干燥的漆层进行流平，由于表面张力的作用，逐渐收缩成最小面积，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，以便达到二度喷漆的质量。炉内流平温度为 70℃，该过程持续 8-10 分钟。水性不粘涂料含有少量 VOCs 物质，而且地轨线炉使用天然气为能源，该工序产生的污染物类型为有机废气和天然气燃烧尾气。

④烧结固化：工件表面完成反复两次喷漆工序后，将由传送带送进高温炉对的湿漆层进行高温烧结，炉内温度为 380℃，该过程持续 15 分钟。经过高温烧结后，涂层水分全部迅速蒸发，固体有效成分牢固附着在工件表面，形成致密的不粘性保护层。水性不粘涂料含有少量 VOCs 物质，而且高温炉使用天然气为能源，该工序产生的污染物类型为有机废气和天然气燃烧尾气。

产排污情况：

表 2-6 生产过程中各类污染物产排情况一览表

污染类型		产污工序	污染物类型	污染因子
废气		喷砂	粉尘	颗粒物
		喷漆	有机废气、漆雾	VOCs、颗粒物
		流平、固化	有机废气、燃烧尾气	VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
废水		员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
		生产废水	除尘废水	SS
			喷淋、水帘废水、喷枪清洗废水	COD _{Cr} 、SS
固体废物	一般固体废物	员工办公生活	生活垃圾	/
		废气治理设施	除尘设施收集粉尘	/
	危险废物	设备维护	含油抹布、手套	/
		设备维护	废机油	/
		喷漆	废水性漆桶	/
		喷漆	废漆渣	/
		喷漆	水帘废水、喷淋废水、喷枪清洗废水	/
		废气治理设施	废活性炭	/
		噪声		设备运行、原料搬运等

与项目有关的原有环境问题

本项目性质为新建，项目租用现有厂房，不存在原有环境污染源。

项目北面为巧克力梦工厂，南面为东利检测（广东）有限公司，西面为江门市地尔汉宇电器股份有限公司，东面为南山路和蓝宇建筑粘合剂实业有限公司。其四至情况见附图 2。项目周围主要为工厂及交通道路，项目所在区域主要环境问题为周边厂房排放的“三废”，工厂员工排放的生活污水和厂房工业废水及生活垃圾、周边道路交通噪声及汽车尾气等。

表 2-7 项目周围主要污染源排放情况

污染源名称	方位	主要工艺	主要污染物
巧克力梦工厂	北面	混料、精炼、成型	废气、噪声、固废
东利检测（广东）有限公司	南面	样品检测	废气、废水、噪声、固废
江门市地尔汉宇电器股份有限公司	西面	机加工、注塑	废气、噪声、固废
蓝宇建筑粘合剂实业有限公司	东面	混合、分装	废气、噪声、固废
南山路	东面	交通	废气、噪声

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 基本污染物环境质量现状

本建设项目所在区域属空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。根据《2021 年江门市环境质量状况公报》，江海区 2021 年环境空气质量状况见下表。

表 3-1 江门市江海区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	33	40	82.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	51	70	72.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	24	35	68.6	达标
CO	日均值第95百分位浓度	mg/m ³	1.1	4	27.5	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	μg/m ³	164	160	102.5	不达标

本项目所在区域属于空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，可看出 2020 年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，本项目所在评价区域为不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》，通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动源污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施。

(2) 特征污染物环境质量现状

为了解项目所在区域大气污染物 TVOC 及 TSP 环境质量现状，本项目引用《江门市鑫辉密封科技有限公司迁扩建项目环境影响报告书》（批复号：江环审〔2019〕32 号）环境质量现状监测中佛山市科信检测有限公司于 2019 年 4 月 11 日~17 日对本项目的周边环境的现状监测数据，监测点位与本项目关系说明见表 3-2，监测数据见表 3-3。

表 3-2 其它污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	取样时间	相对方位	相对距离/m
	X	Y					
江门市鑫辉密封科技有限公司迁扩建项目所在地	3327	291	TSP	日均值	2019 年 4 月 11 日至 4 月 17 日	东北	约 3340m
			TVOC	8 小时均值			

表 3-3 其它污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测因子	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	浓度范围 / $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	最大浓度 占标率/%	超标率/%	达标情况
江门市鑫辉密封科技有限公司迁扩建项目所在地	TSP	日均值	300	136-263	87.7	/	达标
	TVOC	8 小时均值	600	110-155	25.8	/	达标

本项目所在的区域特征污染物 TSP 监测结果达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中二级标准，TVOC 监测结果达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、地表水环境

项目污水通过市政管网排入江海污水处理厂集中处理，尾水排入麻园河，该河涌最终进入马鬃沙河，马鬃沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。

为了解项目所在区域主要水体的水环境质量状况，报告引用江门市生态环境局发布的《2021 年 1-12 月江门市全面推行河长制水质年报》

（http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2511807.html）中江海区马鬃沙河番薯冲桥断面的水质现状数据，该断面水质主要指标状况如下表：

表 3-4 马鬃沙河环境质量

行政区	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
江海区	马鬃沙河	番薯冲桥	IV	IV	--

从上表可知，项目所在区域主要水体马鬃沙河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，水质状况良好，因此项目所在评价区域为达标区。

3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此，不开展声环境质量现状监测。根据《2021 年江门市环境质量状况公报》，网址：

http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2541608.html，江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 57.5 分贝，优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 69.1 分贝，符合国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。

项目所在区域符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，声环境质量现状较好。

4、生态环境

	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于广东江门高新技术产业园区，项目内建筑物已建成，且厂区内地面已平整硬底化，因此本项目不涉及新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标。 5、磁辐射 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。 6、地下水、土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目生产单元全部作硬底化处理，危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。															
环境保护目标	厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区、农村地区中人群较集中的区域等保护目标，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。厂界 50m 范围内无声环境保护目标。															
污染物排放控制标准	1、废水 项目生产废水主要包括喷砂废气喷淋废水、喷漆水帘废水、有机废气喷淋废水、喷枪清洗废水。其中喷砂喷淋用水循环使用，定期补充自来水，不排放；喷漆水帘废水、有机废气喷淋废水、喷枪清洗废水收集后定期交零散废水公司处理。 生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和江海污水处理厂进水标准较严者，然后排入江海污水处理厂处理达标后排入麻园河。 表 3-4 本项目生活污水排放限值 <table><tr><th>名称</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th></tr><tr><td>（DB44/26-2001） 第二时段三级标准</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤400</td><td>—</td></tr><tr><td>江海污水处理厂进水标准</td><td>≤220</td><td>≤100</td><td>≤150</td><td>≤24</td></tr></table>	名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	—	江海污水处理厂进水标准	≤220	≤100	≤150	≤24
名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N												
（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	—												
江海污水处理厂进水标准	≤220	≤100	≤150	≤24												

	较严者	≤220	≤100	≤150	≤24
--	-----	------	------	------	-----

2、废气

喷砂粉尘、喷漆漆雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，且排气筒高度须满足该标准中“本标准颁布后新建项目的排气筒一般不应低于 15m”的要求。

本项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，无相关行业 VOCs 排放标准，按现行 VOCs 排放标准最严者执行，所以本项目喷漆、流平及固化有机废气执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值中的最高允许排放浓度和排放速率、无组织排放监控点浓度限值，且排气筒高度须满足该标准中“排气筒高度不应低于 15m”的要求。

厂区内无组织有机废气应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的排放特别限值要求。

燃烧废气执行广东省《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。

表 3-5 本项目废气排放限值

标准来源	污染物	有组织排放			无组织排放	
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
DB44/27-2001	颗粒物	120	15	1.45 ^①	周界外最高点 浓度	1.0
DB44/814-2010	VOCs	30	15	1.45 ^①		2.0
GB37822-2019	NMHC	--	--	--	监控点处 1h 平均浓度值	6
					监控点处任意 一次浓度值	20
DB44/765-2019	颗粒物	20	--	--	--	--
	SO ₂	50	--	--	--	--
	NO _x	150	--	--	--	--

注：
①项目排气筒高度为 15m，未能高出周边 200 米范围内最高建筑 5m 以上，因此排气筒颗粒物、VOCs 按其高度对应的最高允许排放速率的 50%执行；

3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

4、固体废物

一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）（2021.7.1 实施）控制；危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改

	单控制。
总量控制指标	根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行： 1、水污染物排放总量控制指标 项目生产废水主要包括喷砂废气喷淋废水、喷漆水帘废水、有机废气喷淋废水、喷枪清洗废水。其中喷砂喷淋用水循环使用，定期补充自来水，不排放；喷漆水帘废水、有机废气喷淋废水、喷枪清洗废水收集后定期交零散废水公司处理。 项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入江海污水处理厂处理，污水处理厂统一处理的建设项目主要水污染物的总量控制指标由该污水处理厂统一调配，不再另行增加批准建设项目主要水污染物的总量指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）、广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环[2016]51号）及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号），总量控制指标主要为SO₂、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物。 本项目产生的VOCs、SO₂、NO_x纳入总量控制。VOCs排放量为0.286t/a（其中有组织0.136t/a，无组织0.15t/a），SO₂排放量为0.077t/a，NO_x排放量为0.72t/a。 项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目用地范围内的建筑由出租方江门市天翼科技有限公司建设，本项目租用厂房已经建成，没有施工期，本章节不作分析。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 1.1 废气源强核算 (1) 喷砂废气 ①产生 本项目在对铝质原部件进行喷漆作业之前，须先对表面进行喷砂处理。在喷砂机的密闭空间内，利用压缩空气将砂料，喷射到工件表面，利用高速砂流，除去工件表面锈蚀毛刺等，该过程会有工件金属碎屑以及受力破裂的砂料粉尘产生，主要污染物成分是颗粒物。根据《工业源产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业行业系数手册”，预处理工段中喷砂工艺颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，项目须喷砂处理铝质原部件为 200 万件，每件规格约为 1.5kg，则喷砂工艺颗粒物产生量为 6.57t/a。 ②收集 本项目有 2 台喷砂机，设备内为相对密闭空间，留有工件出入口，出入口处设置负压吸风罩收集逸散粉尘，总体粉尘收集效率可达 95%，项目配备一台风量为 10000m³/h 的风机，使设备内部和吸风罩区域保持负压状态。 ③治理及排放 喷砂产生的粉尘经设备内部以及负压吸风罩收集后，依次经过“布袋除尘器+水喷淋设施”处理后由 15m 高排气筒 DA001 高空排放。同根据“33 金属制品业行业系数手册”，袋式除尘器颗粒物治理效率为 95%，喷淋塔/冲击水浴颗粒物治理效率为 85%，两者结合后计算得出颗粒物综合治理效率为 99%。 (2) 喷漆废气 本项目喷漆使用的涂料为水性不粘涂料，是一种无毒产品，成分不含三苯（即苯、甲苯、二甲苯），涂料分为底油和面漆，其主要成分为聚四氟乙烯乳液和聚砜树脂。喷漆过程中，涂料在高压空气作用下以雾状形式从喷枪中喷出，喷散在工件表面，未附着部分以漆雾形式飘散，另外，因涂料中添加的助剂含有挥发性有机物成分，所以喷漆过程产生的废气污染物为漆雾（颗粒物）和 VOCs。 ①产生 根据上文涂料成分及参数信息，底油和面漆固含量取 32%，本项目自动喷漆效率可达 40%（手工

喷涂效率为 30%)，即未被利用部分中的固体成分及挥发性有机物成分将成为废气污染物。手工打样涂料使用量按底油、面漆各一桶（20kg/a）计算。

表 4-1 喷漆废气产生情况表

喷涂方式	涂料	年用量 (t)	涂料中固 含量比例	固含量 (t/a)	附着率	漆雾 (t/a)	VOCs 含 量 (g/L)	密度 (g/cm ³)	VOCs (t/a)
自动	水性不 粘涂料	34.26	32%	10.96	40%	6.576	55	1.25	0.904
手工打样		0.04	32%	0.0128	30%	0.008	55	1.25	0.0012

②收集（密闭）

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），本项目采用自动空气喷漆，漆房相对密闭，留有进出口，采用上送风、下抽风微负压收集。密闭抽风过程中，会把室内的空气抽出，导致室内空气压力瞬时比外界大气压小，使室内形成负压环境，可确保自动空气喷漆区段风速维持在 0.3m/s，VOCs 废气捕集率可达到 95%。按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。

车间所需新风量=每小时小时换气次数×车间面积×车间高度

车间实际有组织排气量 =车间所需风量/废气捕集率

本项目每条自动喷漆线各设置一个体积大约为 190m³的密闭喷漆间，因两个喷漆间之间有一定距离，建设单位拟每个喷漆间各连接一套单独的废气治理及收集排放系统。则每个喷漆间所需抽风量为 190×60=11400m³/h，考虑损耗，每个喷漆间抽风量设计为 12000m³/h。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》粤环办〔2021〕92 号，因有机废气 VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，根据下表，本项目喷漆过程产生的有机废气收集效率取 95%。但考虑到喷漆间采用板材拼接搭建，板材间可能存在细小缝隙，本项目保守起见收集效率取 90%。

表 4-2 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	捕集措施	控制条件	捕集效率
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95%
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85%
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99%
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 3、通过软质垂帘四	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

	周围挡（偶有部分敞开）		
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施		1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式； 2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。			

手动喷漆设两把手动喷枪并配备两个小尺寸水帘柜，仅作为打样使用，非正式生产常规设备，手动喷漆设置在 2#自动线喷漆间内，手动喷漆废气收集治理情况与 2#自动线合并分析。

③治理

喷漆废气经过“水帘+水喷淋+二级活性炭吸附”处理系统进行处理，最后通过一个 15 米高排气筒 DA002 排放。

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殷印主编，2013 年第一版）第五章“颗粒污染物的控制技术和装置”，水帘柜（参考重力喷雾塔洗涤器）的除尘效率约为 70%，水喷淋塔（填料塔洗涤除尘器）的除尘效率约为 90%，即“水帘机+水喷淋”对漆雾的理论处理效率分别可达 97%。为保守起见，本项目“水帘柜+水喷淋”对漆雾的综合去除率取 90%。

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》、《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，活性炭吸附对有机废气处理效率为 50~90%，为保守评价本项目活性炭对有机废气处理效率取 70%，则本项目拟配套“水喷淋+二级活性炭吸附”废气处理设施对废气 VOCs 的处理效率可达 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) = 91\%$ ，本项目取 90%。

（3）喷漆后流平及固化废气

本项目喷底油和面漆后分别需要流平和固化工序，流平工序地轨线炉内温度为 150℃，固化工序高温炉内温度为 380℃，在此温度下铝部件表面漆膜中水分及挥发分迅速蒸发，固体组分形成致密涂层。建设单位拟建 1 套废气治理设施集中处理喷漆后流平和固化工序产生的有机废气污染物。

①产生

根据前文喷漆废气分析，本项目喷漆效率可达 40%，即喷漆过程有 40%的涂料附着于铝部件表面，并进入随后的流平/固化工序。

表 4-3 喷漆后流平/固化废气产生情况表

喷涂方式	涂料名称	年用量	附着率	VOCs 含量 (g/L)	密度 (g/cm³)	VOCs (t/a)
自动	水性不粘涂料	34.26	40%	55	1.25	0.603
手工打样		0.04	30%			0.0006

②收集

项目共有 2 条地轨线炉和 2 条高温炉，可视为密闭设备，仅保留产品进出口，建设单位拟在地轨线和高温炉进出口两端上方设置吸罩，本项目集气罩均采用上部伞形集气罩。根据《广东省工业源挥

发性有机物减排量核算方法（试行）》粤环办〔2021〕92号以及上表4-2，设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发，有机废气捕集效率可达95%。由于项目地轨线炉、高温炉因炉内保温需要，设备本身不设有固定排放管，该处有机废气收集效率保守取值90%。

排气量计算如下：

$$Q = (W + B) H V_x$$

Q—排气量，m³/s；

W—罩口长度，m；

B—罩口宽度，m；

H—罩口距污染源的垂直距离，m；

V_x—吸入速度，m/s。

需要收集有机废气的各设备其废气收集系统的控制风速要在0.5m/s以上，以保证收集效果，集气罩距离污染产生源的距离取0.5m。

表 4-3 流平/固化局部收集风量表

设备名称	集气罩数量 (个)	长度 (m)	宽度 (m)	与污染源距离 (m)	吸入速度 (m/s)	计算风量 (m ³ /h)
1#自动线地轨线炉	2	2	1	0.5	0.5	5400
1#自动线高温炉	2	2	1	0.5	0.5	5400
2#自动线地轨线炉	2	1.5	0.5	0.5	0.5	3600
2#自动线高温炉	2	1.5	0.5	0.5	0.5	3600

根据上述计算结果，流平/固化工序废气收集所需风量为18000m³/h，建设单位拟选配风机风量为20000m³/h。

③治理

地轨线炉和高温炉内有机废气经过“水喷淋+二级活性炭吸附”处理系统进行处理，最后通过15米高排气筒DA003排放。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》HJ 2026-2013“进入吸附装置的废气温度宜低于40℃”，为提高活性炭吸附装置有机废气处理效率，此处水喷淋设施主要作为废气冷却使用。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》、《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，活性炭吸附对有机废气处理效率为50~90%，为保守评价本项目活性炭对有机废气处理效率取70%，则本项目拟配套“水喷淋+二级活性炭吸附”废气处理设施对废气VOCs的处理效率可达1-（1-70%）×（1-70%）=91%，本项目取90%。

（4）燃烧废气

本项目地轨线炉、高温炉均采用天然气作为能源，天然气燃烧废气中主要污染是二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。根据上文耗能分析，项目管道天然气设计用量为38.5万m³/a，产污系数参考《第二次

全国污染源普查产排污核算系数手册-工业污染源》33 金属制品业 天然气工业炉窑的产排污系数：二氧化硫 0.000002S*千克/立方米-原料（S 为含硫量，参照《天然气》（GB17820-2018）中天然气二类气含硫量，本项目 S 取 100），氮氧化物 0.00187 千克/立方米-原料，颗粒物 0.000286kg/立方米-原料，则车间燃烧废气中二氧化硫产生量为 0.077t/a，氮氧化物产生量为 0.72t/a，颗粒物产生量为 0.11t/a。

本项目地轨线炉、高温炉均为间接供热，项目燃烧室密闭，不会有燃烧废气外逸到空气中，燃烧室产生的燃烧废气经管道将与炉内有机废气一同引至“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理，最后通过 15 米高排气筒 DA003 排放。

（5）恶臭

本项目喷漆、固化、流平工序中除了产生有机废气外，会产生少量的恶臭，表征因子为臭气浓度，考虑产生量较少，本环评仅做定性分析，恶臭部分随着 VOCs 进入废气处理装置，最后经 15m 排气筒排放，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中恶臭浓度排气筒高度 15m：标准值 2000（无量纲）的要求；部分在车间内无组织排放，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中臭气浓度新建二级标准。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。通过加强车间通风进行无组织排放。

1.2 污染治理措施可行性分析

由于本项目主要工序涉及表面处理（涂装），而《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》（HJ 1124-2020）中提及表面处理（涂装）排污单位，参照该标准附录 A 执行。根据该标准中表 A.4，项目喷砂工序对应机械预处理单元，袋式除尘、湿式除尘为颗粒物防治可行性技术；水性漆喷涂、流平/固化工序对应涂装生产单元，水帘为颗粒物（漆雾）防治可行性技术，活性炭吸附为挥发性有机物防治可行性技术。

因此本项目喷砂工序废气采用“布袋除尘器+水喷淋装置”处理，喷漆及流平/固化工序采用“水帘柜+水喷淋+活性炭吸附”处理，均为《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》（HJ 1124-2020）可行技术。

1.3 废气污染物产排情况分析 & 污染源参数

本项目喷砂废气、喷漆废气、喷漆后流平及固化废气、燃烧废气污染物产排情况及各排气筒达标情况如下表所示。

运营期环境影响和保护措施	表 4-4 项目废气污染物产排情况																				
	污 染 源	污 染 物	核 算 方 法	排 放 时 间 h	产 生 量 t/a	总 设 计 风 量 m³/h	排 放 形 式	收 集 措 施	收 集 效 率 %	收 集 情 况			治 理 设 施	去 除 效 率 %	排 放 情 况			标 准 限 值		达 标 情 况	排 气 筒 编 号
										收 集 浓 度 mg/m³	收 集 速 率 kg/h	收 集 量 t/a			排 放 浓 度 mg/m³	排 放 速 率 kg/h	排 放 量 t/a	排 放 浓 度 限 值 mg/m³	排 放 速 率 限 值 kg/h		
	喷 砂	颗 粒 物	产污系数法	2560	6.57	10000	有组织	密闭设备+负压吸风罩	95	244	2.44	6.24	布袋除尘+水喷淋	99	2.44	0.024	0.062	120	1.45	达标	DA001
						/	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.129	0.33	/	/	/
	喷 漆	颗 粒 物	产污系数法	2560	6.584	24000	有组织	密闭空间	90	96.25	2.31	5.926	水帘+水喷淋+二级活性炭	90	9.67	0.232	0.593	120	1.45	达标	DA002
						/	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	0.257	0.658	/	/	/	/
		VOCs			0.905	24000	有组织	密闭空间	90	13.25	0.318	0.815	水帘+水喷淋+二级活性炭	90	1.33	0.032	0.082	120	1.45	达标	DA002
						/	无组织	/	/	/	/	/	/	/	0.035	0.09	/	/	/	/	
	流 平 、 固 化	VOCs	产污系数法	2560	0.604	20000	有组织	局部集气罩	90	11.35	0.227	0.544	水喷淋+二级活性炭	90	1.14	0.023	0.054	120	1.45	达标	DA003
/						无组织	/	/	/	/	/	/	/	0.025	0.06	/	/	/	/		
天 然 气 燃 烧	SO ₂	产污系数法	2560	0.077	20000	有组织	密闭空间	100	3	0.03	0.077	/	100	3	0.03	0.077	50	/	达标	DA003	
	NO _x			0.72		有组织	密闭空间	100	28.1	0.281	0.72	/	100	28.1	0.281	0.72	150	/	达标	DA003	
	颗粒物			0.11		有组织	密闭空间	100	4.3	0.043	0.11	/	100	4.3	0.043	0.11	20	/	达标	DA003	
合 计	VOCs	/	/	1.509	/	有组织	/	/	/	0.545	1.359	/	/	/	0.055	0.136	/	/	/	/	
			/		/	无组织	/	/	/	/	/	/	/	0.06	0.15	/	/	/	/		

	颗粒物		/	13.17 1	/	有组织	/	/	/	4.802	12.276	/	/	/	0.299	0.765	/	/	/	/	
			/		/	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	0.386	0.988	/	/	/	/	
			SO ₂	/	0.077	/	有组织	/	/	/	0.03	0.077	/	/	/	0.03	0.077	/	/	/	/
			NO _x	/	0.72	/	有组织	/	/	/	0.281	0.72	/	/	/	0.281	0.72	/	/	/	/

等效排气筒分析：

本项目喷漆工序与流平/固化工序同为 VOCs 排放工序，共设 2 根排气筒（DA002 和 DA003），根据广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）附录 C 等效排气筒有关参数计算方法，当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。项目排气筒 DA002 和 DA003 的高度之和为 30 米，两个排气筒位置间隔 3 米，故项目排气筒 DA002 和 DA003 形成等效排气筒。

等效排气筒污染物排放速率：

$$Q=Q_1+Q_2 \quad \text{公式（1）}$$

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率；

Q_1 、 Q_2 —排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率。

等效排气筒高度按下式计算：

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)} \quad \text{公式（2）}$$

式中：h—等效排气筒高度；

h_1 、 h_2 —排气筒 1 和排气筒 2 的高度。

等效排气筒的位置，应于排气筒 1 和排气筒 2 的连线上，若以排气筒 1 为原点，则等效排气筒的位置应距原点为：

$$X=a(Q-Q_1)/Q=aQ_2/Q \quad \text{公式（3）}$$

式中：X—等效排气筒距排气筒 1 距离；

a—排气筒 1 和排气筒 2 的距离

Q_1 、 Q_2 、Q—同上。

本项目排气筒 DA002 和 DA003 位置间隔 3 米，排放污染物都含 VOCs，可等效为 1 根排气筒，高度为 15m。等效排气筒的位置应距原点（DA002）为 1.25m，根据公式（1）~（3）可得出其等效排气筒 Q 的 VOCs 排放速率为 0.055kg/h。VOCs 排放速率可达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段标准（折半速率 1.45kg/h）的要求。

表 4-5 各污染源具体参数一览表

编号	名称	高度	排气筒内径	温度	类型	地理坐标
DA001	喷砂废气排放口	15	0.5	20℃	一般排放口	113° 8' 7.15" E 22° 33' 53.26" N
DA002	喷漆废气排放口	15	0.6	20℃	一般排放口	113° 8' 7.15" E 22° 33' 53.26" N
DA003	流平/固化废气排放口	15	0.5	30℃	一般排放口	113° 8' 7.15" E 22° 33' 53.26" N

生产设施开停机等非正常情况频次较低、持续时间较短，在做好设备定期检修，生产设施开机前先启动处理设施等措施后，排放浓度较低、排放量较少。

1.4 监测计划

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）的要求，结合项目实际情况，本项目废气自行监测要求如下表。

表 4-6 营运期废气监测要求一览表

污染源	监测点	监测因子	监测频次	排放标准		
				名称	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
有组织	排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》 DB44/27-2001	120	1.45
	排气筒 DA002	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》 DB44/27-2001	120	1.45
		VOCs		广东省《家具制造行业挥发性 有机化合物排放标准》 DB44/814-2010	30	1.45
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	2000 (无量纲)	/
	排气筒 DA003	颗粒物	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放 标准》（DB44/765-2019）	20	/
		SO ₂			50	/
		NO _x			150	/
		VOCs		广东省《家具制造行业挥发性 有机化合物排放标准》 DB44/814-2010	30	1.45
无组织	厂界上下 风向	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》 DB44/27-2001	1.0	/
		VOCs	1 次/年	广东省《家具制造行业挥发性 有机化合物排放标准》 DB44/814-2010	2.0	/
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	20 (无量纲)	/
	厂区内监 控点	VOCs	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控 制标准》（GB37822-2019）	1 小时平均 浓度：6 任意一次浓 度值：20	/

1.5 大气环境影响分析

由上文可知，本项目所在区域属于空气质量二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 TSP 均能达到《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，TVOC 监测数值《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

喷砂工序两台喷砂机工作产生的粉尘经一套“布袋除尘器+水喷淋装置”处理后经 15 米排气筒 DA001 排放，根据前文源强分析，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中的第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值要求；

两条喷漆自动线工作中产生的漆雾及有机废气经“水帘柜+水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经 15 米排气筒 DA002 排放，根据前文源强分析，漆雾排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中的第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值要求，有机废气排放满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段限值及无组织排放限值

要求；

喷漆后流平及固化产生的有机废气收集后经一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经 15 米排气筒 DA003 排放。根据前文源强分析，喷漆后流平/固化产生的有机废气排放满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段限值及无组织排放限值要求；

喷漆后流平/固化工艺中燃烧机产生的天然气燃烧废气经管道将与炉内有机废气一同引至“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理，最后通过 15 米高排气筒 DA003 排放，根据前文源强分析，燃烧废气排放满足广东省《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的要求。

建设单位需定期保养维修生产设备和环保措施，确保设备正常运行，保证收集效率和处理效率。

综上，本项目大气污染物均得到有效治理后排放，治理方案可行，对环境质量影响较小。

2、废水

2.1 废水污染源强

（1）生活污水

本项目 20 名员工均不在厂内食宿，生活污水主要为员工办公用水。根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“表 A.1 服务业用水定额表”，办公楼无食堂和浴室的用水定额按先进值 10m³/（人·a）进行估算，项目年工作时间为 320 天，则项目员工生活用水量总量约 0.63m³/d（200m³/a），污染物排放系数取 0.9，则生活污水排放量为 0.56m³/d（180m³/a）。其污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。生活污水经三级化粪池处理设施预处理达标后，通过排放口 DW001 排入市政排水系统（属于间接排放），最后进入江海污水处理厂深度处理。

生活污水中的各污染物的产生浓度参照《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生活污水主要污染物产生浓度 COD_{Cr}：250mg/L，BOD₅：150mg/L，SS：150mg/L，氨氮：20mg/L。

本项目生活污水产排情况见下表。

表 4-7 项目生活污水产排情况一览表

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 (180m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	20
	产生量 (t/a)	0.045	0.027	0.027	0.0036
	排放浓度 (mg/L)	150	100	100	18
	排放量 (t/a)	0.027	0.018	0.018	0.003

表 4-8 废水间接排放口基本情况表

排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况	
				类型	地理坐标
DW001 生活污水排放口	间接排放	排入江海污水处理厂	间断排放	一般排放口	113° 8' 7.15" E 22° 33' 53.26" N

表 4-9 营运期废水监测要求一览表

监测点	监测因子	监测频次	排放标准
生活污水排放口 DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准和江海污水处理厂进水水质标 准中较严者

（2）水帘废水

废气治理过程中的水帘废水在柜底经水泵增压后在柜顶喷淋而下，最后回流至柜底循环使用，不外排，定期打捞沉渣，定期添加补充损耗水量。项目的喷漆间总共配套 6 个自动喷漆水帘柜，配备的循环水池规格有 3 种，分别储水量约 1.2m³（3 个）、0.9m³（2 个）、0.4m³（1 个），总储水量为 5.8m³，年运行时间 2560h；另外，项目还配备 2 个循环水池规格为 0.45m³的手工打样喷漆水帘柜，年运行时间 10h。废气治理过程中的水帘废水在柜底经水泵增压后在柜顶喷淋而下，最后回流至柜底循环使用，不外排，定期打捞沉渣，定期添加补充损耗水量。

参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社），水喷淋设施的水气比按 0.3L/m³ 计，喷漆房设置一套废气收集处理系统，总设计风量为 24000m³/h，水帘用水循环使用，计算得循环水量为 7.2m³/h，日常补充蒸发和尾气带走的损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统的补充水量可按下列公式计算：

$$Q_m = \frac{Q_e \cdot N}{N - 1} \quad (2.1)$$

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r \quad (2.2)$$

其中：Q_m—补充水量，m³/h；

Q_e—蒸发水量，m³/h；

N—浓缩倍数，直冷开式系统的设计浓缩倍数不应小于 3.0；

k—蒸发损失系数，1/℃，进塔大气温度为 20℃时 k=0.0014；

Δt—循环冷却水进、出冷却塔温差，℃，本项目喷漆废气一般为常温，水帘柜进出水温差一般不高于 2℃；

Q_r—循环冷却水量，m³/h。

根据公式（2.1）、（2.2）计算得出项目水帘补充水量 Q_m=0.03m³/h，另外，自动喷漆水帘柜废水每季度更换一次，手工打样喷漆水帘柜废水每年更换一次，年补充自来水量为 0.03×2560+（1.2×3+0.9×2+0.4）×4+0.45×2=100.9m³/a，水帘废水产生量为 24.1m³/a。

水帘废水属于零散废水，暂存于密封吨桶中，委托有零散废水公司处理，不外排。水帘柜区域要实行防腐防渗防漏措施：使用水泥等其他防腐防腐材料进行硬化，达到防渗的作用。

（3）喷淋废水

①喷砂废气喷淋设施

项目采用“布袋除尘+水喷淋”处理喷砂粉尘废气，装置总处理风量为 10000m³/h，单个喷淋塔设计最大的装载量为 2m³，年运行时间 2560h。

参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社），水喷淋设施的水气比按 0.3L/m³ 计，因此喷砂工序每小时喷淋水量为 $10000 \times 0.3 \times 10^{-3} = 3\text{m}^3$ ，喷淋水定期捞渣后循环使用，不排放，日常补充蒸发和尾气带走的损耗。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）“闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0%”，故补充水量为 0.003m³/h（7.7m³/a）。

②喷漆废气喷淋设施

项目采用“水帘+水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理喷漆漆雾，装置总处理风量为 24000m³/h，年运行时间 2560h。装置利用水、塑料填料与漆雾在湍流状态下不断冲刷接触进行截留，项目两个喷漆房各设置一个喷淋塔，单个喷淋塔设计最大的装载量为 2m³。

参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社），水喷淋设施的水气比按 0.3L/m³ 计，因此喷漆工序每小时喷淋水量为 $24000 \times 0.3 \times 10^{-3} = 7.2\text{m}^3$ ，喷淋水循环使用，日常补充蒸发和尾气带走的损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）“闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0%”，故补充水量为 0.0072m³/h，另外，喷漆废气喷淋废水每年更换一次，年补充自来水量为 $0.0072 \times 2560 + 2 \times 2 = 22.4\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋废水产生量为 4m³/a。

喷淋废水属于零散废水，暂存于密封吨桶中，委托有零散废水公司处理，不外排。水喷淋区域要实行防腐防渗防漏措施：使用水泥等其他防腐防腐材料进行硬化，达到防渗的作用。

③喷漆后流平/固化废气喷淋设施

项目采用一套“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理喷漆后流平/固化有机废气，处理风量为 10000m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》HJ 2026-2013“进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃”，为提高活性炭吸附装置对有机废气的处理效率，此处设置水喷淋设施主要作为废气冷却使用，单个喷淋塔设计最大的装载量为 2m³，年运行时间 2560h。

参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社），水喷淋设施的水气比按 0.3L/m³ 计，因此流平/固化工序每小时喷淋水量为 $10000 \times 0.3 \times 10^{-3} = 3\text{m}^3$ ，喷淋水循环使用，日常补充蒸发和尾气带走的损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）“闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0%”，故补充水量为 0.003m³/h，另外，流平/固化废气喷淋废水每年更换一次，年补充自来水量为 $0.003 \times 2560 + 2 = 9.7\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋废水产生量为 2m³/a。

喷漆后流平/固化废气喷淋废水属于零散废水，暂存于密封吨桶中，委托有零散废水公司处理，不外排。水喷淋区域要实行防腐防渗防漏措施：使用水泥等其他防腐防腐材料进行硬化，达到防渗的作用。

（4）喷枪清洗废水

本项目设有 31 支喷枪，包括 29 支自动喷枪和 2 支手动喷枪，每天喷漆工作完成后均需要用自来

水对自动喷枪进行清洗，手动喷枪仅在使用当天清洗，清洗工序会产生少量清洗废水。根据建设单位提供资料，每把喷枪清洗使用自来水约 0.5L/次，自动喷枪年使用 320 天，手动喷枪约年使用 10 天，则喷枪清洗废水年产生量约 4.65m³/a，产生的废水暂存于密封吨桶中，交具有零散废水处理资质的单位处置。

2.2 生活污水处理设施可行性

三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据工程经验，项目生活污水经三级化粪池预处理后能满足江海区污水处理厂进水水质要求。

2.3 生活污水依托集中污水处理厂的可行性

①江海污水厂现状简介：江海污水处理厂服务范围为东海路以东、五邑路以南、高速公路以北、龙溪路以西，以及信宜玻璃厂地块，合共 11.47 平方公里，本项目位于江海污水处理厂的服务范围，且已接通市政管网。

江海污水处理厂现已建成规模为 8 万 t/d，远期规模为 26 万 t/d。目前该污水处理厂首期 3 万 t/d 已投入运行并完成提标改造工程验收，污水处理工艺为预处理+A²/O 表曝型氧化沟+二沉池+磁混凝澄清池+D 型滤池+紫外消毒工艺，该工艺是近年来国际公认的处理生活污水及工业废水的先进工艺，污水能够稳定达标排放。目前该污水厂实际污水处理量 5 万 m³/d，尚有余量，能够满足本项目废水处理量的要求。

②项目废水依托江海污水处理厂处理合理性分析

项目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）第二时段三级标准和江海污水处理厂进水水质标准中较严者再排至江海污水处理厂处理，满足污水厂的纳管要求，不会对污水厂造成冲击负荷，也不会影响其正常运行，项目生活污水 0.56m³/d，远远小于江海污水处理厂剩余余量，因此本项目生活污水依托江海污水处理厂处理是可行的。

2.3 生产废水依托零散废水处理单位处理可行性分析

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函[2019]442 号）细则明确：“零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水，且排放废水量小于或等于 50 吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物”；“零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储池，收集池应便于观察水位，做好防腐防渗漏防溢出处

理，并避免雨水和生活污水进入”。

项目须转移的生产废水（水帘废水、有机废气喷淋废水、喷枪清洗废水）产生量为 34.75t/a，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴，江门市内现有能力处理的废水机构江门市新财富环保有限公司和江门市志升环保科技有限公司等机构，考虑距离因素，志升公司距离本项目约 25 公里。主要工作流程为接受企业委托后，按需求派遣运输车辆前往企业收集废水废水收集至废水处理站后，处理单位将对废水进行分类化、系统化处理，以“预处理+一级凝聚沉淀+一级 A/O+二级 A/O+二级凝聚沉淀+Fenton 氧化/凝聚沉淀+膜过滤”为主体工艺，将零散废水处理达标后排入滂滂溪。该公司服务范围为新会、蓬江、江海三区。

2021 年 1 月 18 日，江门市志升环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目取得江门市生态环境局批复（文号：江新环审[2021]9 号），项目内容为收集服务范围内企业产生的零散废水，包括：印刷废水、喷淋废水、含油废水、染色废水和食品加工废水，设计规模为 300m³/d。本项目废水量为 0.109t/d（34.75t/a），占江门市志升环保科技有限公司处理能力的 0.036%。因此，本项目的生产废水依托江门市志升环保科技有限公司进行处理具备环境可行性。

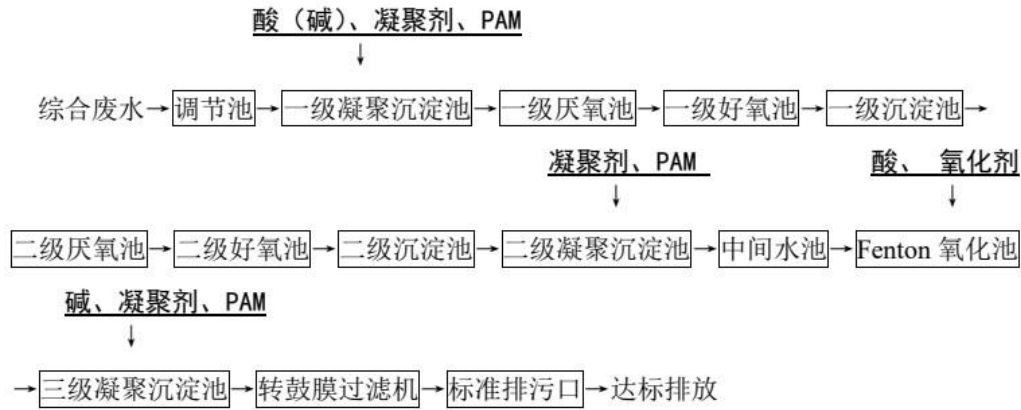


图 4-1 江门市志升环保科技有限公司零散废水处理工艺

2.4 水环境影响评价分析

经上述分析，本项目产生的生产废水不排放，存于密封吨桶中，交具有零散废水处理资质的单位处置；生活污水经三级化粪池预处理后达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江海污水处理厂进水标准后排入市政管网进入江海污水处理厂深度处理后达标排放，本项目建设运营对地表水环境基本无影响。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目生产过程中产生的噪声主要为新增生产设备运行产生的噪声，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）和类比同类项目，其噪声声级从70-90dB（A）不等，各设备1m处的源强见下表。

表4-10 主要噪声源及源强单位：dB(A)

序号	噪声源	数量	源强 (dB)	声源特征	持续时间	距各预测点距离 (m) *			
						东边界	南边界	西边界	北边界
1	喷砂机	2 台	80	连续	2560h	32	2	39	20
2	自动喷枪	29 支	75	连续	2560h	8	12	61	2
3	手动喷枪	2 支	75	间断	10h	37	13	54	8
4	水帘柜	8 个	70	连续	2560h	8	12	54	2
5	地轨线炉	2 条	70	连续	2560h	2	12	46	2
6	固化炉	2 条	70	连续	2560h	18	18	27	1
7	空压机	2 台	90	连续	2560h	20	6	64	17
8	废气处理设施	3 套	90	连续	2560h	17	6	68	17

备注：*各噪声源距各预测点距离根据厂房边界到各预测点距离核算，多台设备选取最近厂界距离。

3.2 减噪措施

本项目选用低噪声设备，从声源上降低设备本身的噪声。将设备置于专用机房内，安装时设置基础减振器，机房四壁作吸声处理和安装隔声性能良好的门窗等。加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。建议建设单位采取的降噪措施：

①合理布局，重视总平面布置，利用墙体来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②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，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

③风机设减震垫，风管设软连接，对设备进行有效地减震、隔声处理。

在实行以上措施后，可以大大减轻工作噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和建筑的声屏障效应，隔声量为 20 dB(A)。

3.3 预测模式

按照《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2009）》的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L₁——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r₂——预测点距声源的距离，m；

r₁——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

②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：

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

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：L_n——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e——声源的声压级，dB；

r——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数，m²；

Q——方向性因子；

TL——围护结构的传输损失，dB；

S——透声面积，m²

③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：

$$Leq = 10 \lg (10^{0.1Li})$$

式中：Leq-----预测点的总等效声级，dB(A)；

Li-----第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

④为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源经减噪措施后的源强，然后预测噪声源随距离的衰减，即可以预测不同距离的噪声贡献值。

(3) 评价标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

(4) 预测结果与评价

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），新建项目以贡献值进行预测。项目工程采用减振、隔声等降噪措施，降噪效果按 20dB(A)计，利用模式，本项目噪声预测结果见下表。

表 4-11 噪声影响预测结果

噪声源位置	设备名称	数量	单台噪声源强 dB (A)	叠加声级值 dB (A)	减噪措施	减噪后源强 dB (A)	采取措施后的贡献值 dB (A)			
							东边界	南边界	西边界	北边界
喷砂区	喷砂机	2 台	80	83	减振、隔声、消声	63	32.90	56.98	31.18	36.98
喷漆区	自动喷枪	29 支	75	90		70	51.94	48.42	34.29	63.98
	手动喷枪	2 支	75	78		58	26.64	35.72	23.35	39.94
	水帘柜	8 个	70	79		59	40.94	37.42	24.35	52.98
	地轨线炉	2 条	70	73		53	46.98	31.42	19.74	46.98
	固化炉	2 条	70	73		53	27.89	27.89	24.37	53.00
	空压机	2 台	90	93		73	46.98	57.44	36.88	48.39
	废气处理设施	3 套	90	95		75	50.39	59.44	38.35	50.39

贡献值	55.81	63.04	42.19	64.97
标准值（昼间）	65			

建设单位明确夜间不进行生产活动，并通过上述采取减振、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，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准[即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$]要求，不会对周围的环境造成影响。

（5）监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）自行监测要求，建设单位运营期噪声环境监测内容见下表。

表 4-12 噪声执行标准及监测要求

监测点位	监测指标	监测时间	监测频次	排放标准
项目东、南、西、北四个厂界外 1m 处	昼间和夜间等效连续 A 声级	连续一天	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

4、固体废物

本项目产生的主要固体废弃物为生活垃圾、废包装材料、边角料和危险废物：

（1）生活垃圾

办公垃圾按 $0.5 \text{ kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，项目员工人数为 20 人，年生产 320 天，计算得生活垃圾产生量为 3.2 t/a 。生活垃圾交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。

（2）一般工业固体废物

①除尘设施收集粉尘

喷砂工序生产过程会形成粉尘（代码：331-001-66），粉尘物质主要为铝工件表面剥离物，喷砂过程相对密闭，且设备工件出入口上方设置负压吸风罩收集粉尘，并采用“布袋除尘器+水喷淋设施”处理，经上述废气源强及处理分析，除尘设施粉尘收集量为 6.178 t/a ，交资源回收单位回收处理。

②废包装材料

铝质原部件使用塑料膜封装，拆封会产生废包装材料（代码为 336-001-99）。类比同类项目，废包装材料产生量约为 1.5 t/a ，废包装材料属于一般固废，收集后交资源回收单位回收处理。

（3）危险废物

①含油废抹布

项目维修过程中产生的含油废抹布，根据企业提供资料，项目含油废抹布产生量约为 0.2 t/a 。含油废抹布属于 HW49 其他废物（代码为 900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。

②废机油

本项目机械设备在维护过程中会产生废机油，根据企业提供的资料，废机油产生量约 0.05 t/a 。废机油属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物（代码为 900-249-08），收集后交由具有危险废物

处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。

③废水性漆桶

项目生产过程中使用水性不粘涂料后会产生废空桶，本项目使用涂料 34.3 吨，单桶规格为 20kg，即需要 1715 桶涂料，包装空桶重量为 0.5kg/个，年产生废水性漆桶 0.86t/a。废水性漆桶属于危险废物 HW49 其他废物（代码为 900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。

④漆渣

根据废气源强及处理分析，进入水喷淋处理设施产生的漆渣为 5.33t/a。漆渣属于危险废物 HW12 染料、涂料废物（代码为 900-252-12），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。

⑤废活性炭

项目采用活性炭处理有机废气，经工程分析可知，由活性炭装置吸附的废气总量为 1.25t/a。据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%左右，计算得项目至少需活性炭量约为 5 t/a。为保证治理效率，根据市面上的活性炭吸附设备选型，建设单位拟选用可装填 0.6 吨和 0.3 吨活性炭的两种箱体，分别匹配 12000m³/h 的喷漆废气处理设施和 24000m³/h 的流平/固化废气处理设施，活性炭每年更换三次计算，每次活性炭更换量为 1.8t/a，则年耗活性炭量为 5.4t>5t，能满足活性对活性炭需求量以保证处理效率，最终废活性炭产生量为 5.4+1.25=6.65t/a。废活性炭属于危险废物 HW49 其他废物（代码为 900-039-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。

项目产生的危险废物产生量、废物类别、代码见下表。

表 4-13 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	周期	危险特性	贮存或处置
含油废抹布	HW49	900-041-49	0.2	设备保养	固态	矿物油	1次/年	T	暂存在危废间，交给有资质单位收运处置
废机油	HW08	900-249-08	0.05	设备保养	液态	矿物油	1次/年	T，I	
废水性漆桶	HW49	900-041-49	0.86	喷漆	固态	涂料	1次/年	T	
漆渣	HW12	900-252-12	5.33	喷漆	固态	涂料	4次/年	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	6.65	废气处理	固态	有害气体	3次/年	T	
注：T：毒性；I：易燃性									

收集、贮存：建议建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，

危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。项目危险废物暂存场所基本情况见下表。

表 4-14 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存点	含油废抹布	HW49	900-041-49	危废暂存仓	20m ²	袋装	0.5t	1 年
2		废机油	HW08	900-249-08			桶装	0.5t	1 年
3		废水性漆桶	HW49	900-041-49			散装	1.0t	1 年
4		漆渣	HW12	900-252-12			袋装	1.5t	3 个月
5		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	2.0t	4 个月

从上述表格可知，项目危险废物贮存场选址可行，场所贮存能力满足要求。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

（2）运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

（3）处置

建设单位拟将危险废物交由有危废处置资质单位处理。

项目所产废物量不大，存储场所空间充足，收集、外运及管理措施到位，因此本项目危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单，建议企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

综上，项目员工产生的生活垃圾分类收集后交环卫部门处理；一般固废为包装材料、边角料，交由回收单位处理；危险废物收集后，交由有资质的单位收运处置。固体废物均得到妥善处置，对附近环境影响不大。

5、地下水、土壤

本项目主要大气污染物为颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x，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。项目无生产废水外排，主要考虑生活污水管道、生产废水存放桶破裂情况下，地面存在裂缝而导则污水下渗，污染物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管道、生产废水存放桶加强维护，地面采用硬底化和加强维护进行防控。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。

6、生态

本项目属于规划园区内建设项目，租用已建成厂房用地，周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自装修、设备进场产生的噪声、固体废物。营运期间对生态影响不大。

7、环境风险

本项目涉及的危险物质主要为水性不粘涂料以及各类危险废物，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的相关要求及其附录 B 中的风险物质及临界量相关数据。按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

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

式中：q—每种危险物质存在总量，t。

Q—与各危险物质相对应的贮存区的临界量，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） $Q \geq 100$ 。

项目突发环境事件风险物质在厂区最大存在总量与其临界量比值见下表。

表 4-15 危险物质风险识别表

序号	名称	对应风险物质	最大储存量(t)	临界量(t)	Q 值	存放位置
1	水性不粘涂料	健康危险毒性物质(类别2, 类别3)	4	50	0.08	涂料仓
2	机油		0.05	50	0.001	车间
3	含油废抹布		0.2	50	0.004	危废仓
4	废机油		0.05	50	0.001	
5	废水性漆桶		0.86	50	0.0172	
6	漆渣		1.5	50	0.03	
7	废活性炭		2.0	50	0.04	
8	水帘废水、有机废气喷淋废水、喷枪清洗废水		10.0	50	0.2	
9	天然气(甲烷)	甲烷	0.1	10	0.01	输送管道
项目 Q 值					0.3832	/

注：临界量指 HJ169 附录 B 中的临界量标准。根据《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》（GB 5085.2—2007），符合下列条件之一的固体废物，属于危险废物：①经口摄取：固体 LD50≤200mg/kg，液体 LD50≤500mg/kg；②经皮肤接触：LD50≤1000mg/kg；③蒸气、烟雾或粉尘吸入：LC50≤10mg/L。危险特性为毒性的危险废物毒性临界量参考健康危险毒性物质（类别 2，类别 3）的推荐临界量 50 t。

本项目 $Q=0.3832 < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市镔鑫五金制品有限公司年加工铝部件 200 万件新建项目
建设地点	江门市江海区南山路 318 号 2 幢 5 楼
地理坐标	东经 113 度 08 分 06.439 秒，北纬 22 度 33 分 52.744 秒
危险物质及分布	①原辅材料：水性不粘涂料，位于原料仓； ②危险废物：含油废抹布、废机油、废水性漆桶、漆渣、废活性炭、水帘废水、有机废气喷淋废水、喷枪清洗废水，位于危废仓。
环境影响途径及危害后果	①废气事故排放：废气处理装置失效，导致事故性排放，对周围大气及环境敏感目标产生较大的影响。 ②涂料仓泄漏：涂料存在因人为操作不当导致泄漏，或暂存点出现渗漏，导致液体原料流出厂外，可能会随着雨水管网流入地表水，污染地表水环境。 ③危废仓泄漏：项目产生的危险废物种类较多，但装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等，有害物质可能会随着雨水管网流入地表水，污染地表水环境。 ④天然气泄漏：因电气、误操作、用火不慎、吸烟、雷击等因素引起火灾甚至爆炸事故时，产生的消防废水进入外界环境影响周边水环境；产生的燃烧废气影响周边大气环境。 ⑤火灾事故：火灾燃烧过程产生的烟雾及有害气体可造成较大范围环境污染。火灾发生后消防废水会与现场的各种物品混合到一起变成消防废水，尤其是对于有化学物品火场的消防废水，就会含有大量的化学物质，如果不进行控制，这些废水如果通过排污渠以及下水道等流入湖泊、饮用水源以及农田，后果将不堪设想。
风险防范措施要求	①发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。 ②车间及风险物质存放场所地面必须作水泥硬底化防渗处理及涂刷地面防腐漆，发生风险物质泄漏时，不会通过地面渗入地下而污染地下水。 ③废气处理设施发生故障时，应立即停止生产，迅速检查故障原因。 ④本项目使用的化学原料需按相关要求做好化学原料使用台账，产生的危险废物须及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。 ⑤定期巡检厂内天然气输送管道以及用气设备密封性，若有泄漏情况立即停止生产并报送相关单位进行检修。

采取上述措施后，项目的环境风险影响是可以接受的。

8、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故不需对项目电磁辐射现状开展监测和评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	喷砂工序（DA001）	颗粒物	密闭设备及吸风罩收集后经“布袋除尘+水喷淋”处理后由 15m 高 DA001 排放口高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	喷漆工序（DA002）	漆雾（颗粒物）	密闭收集后经“水帘+水喷淋+二级活性炭吸附”处理后由 15m 高 DA002 排放口高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
		VOCs		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	喷漆后流平/固化工序（DA003）	VOCs	集气罩收集后经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后由 15m 高 DA003 排放口高空排放	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		颗粒物		广东省《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
		SO ₂		
		NO _x		
	厂界	颗粒物	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值
		VOCs	无组织排放	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放限值
		臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准
	厂区	NMHC	无组织排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求(特别排放限值)

地表水环境	生活污水 (DW001)	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后进入江海区污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级排放标准及江海污水处理厂进水标准较严值
	喷砂废气喷淋废水	/	定期打捞金属废渣,循环使用,不排放	/
	水帘废水、有机废气喷淋废水、喷枪清洗废水	/	定期交零散废水公司处理,不排放	《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》要求
声环境	生产设备	噪声	减振、加强管理和合理布局、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类区排放限值
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理; 一般工业固废:除尘设施收集粉尘和废包装材料收集后交资源回收单位回收处理,执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。 危险废物:含油废抹布、废机油、废水性漆桶、漆渣、废活性炭收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理,执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)和《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598-2001)等3项国家污染物控制标准及其2013年修改单。			
土壤及地下水污染防治措施	做好化粪池、地面、仓库、车间等的防渗、硬化工作			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单建设和维护使用。一般工业固体废物在厂内暂存应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求设置暂存间。规范设置专门收集容器和专门的储存场所,化学品储存场所采取硬底化处理,存放场设置围堰;在各车间、仓库出入口设漫坡,确保发生事故时废水不外排。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

综上所述，本项目符合相关产业政策及规划要求，产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。在本项目实施过程，必须严格落实本报告表提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，杜绝事故发生。在此前提下，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

评价单位：广东益海环境科技有限公司

项目负责人：

审核日期：2022年5月25日



附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0	0	0.286t/a	0	0.286t/a	+0.286t/a
	颗粒物	0	0	0	1.753t/a	0	1.753t/a	+1.753t/a
	SO ₂	0	0	0	0.077t/a	0	0.077t/a	+0.077t/a
	NO _x	0	0	0	0.72t/a	0	0.72t/a	+0.72t/a
废水	生活污水量	0	0	0	180m ³ /a	0	180m ³ /a	+180m ³ /a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.027t/a	0	0.027t/a	+0.027t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.018t/a	0	0.018t/a	+0.018t/a
	SS	0	0	0	0.018t/a	0	0.018t/a	+0.018t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a
	水帘废水	0	0	0	24.1m ³ /a	0	24.1m ³ /a	+24.1m ³ /a
	有机废气喷淋废 水	0	0	0	6m ³ /a	0	6m ³ /a	+6m ³ /a
	喷枪清洗废水	0	0	0	4.65m ³ /a	0	4.65m ³ /a	+4.65m ³ /a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	3.2t/a	0	3.2t/a	+3.2t/a
一般工业	除尘器收集粉尘	0	0	0	6.178t/a	0	6.178t/a	+6.178t/a

固体废物	废包装材料	0	0	0	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a
危险废物	含油废抹布	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废机油	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废水性漆桶	0	0	0	0.86t/a	0	0.86t/a	+0.86t/a
	漆渣	0	0	0	5.33t/a	0	5.33t/a	+5.33t/a
	废活性炭	0	0	0	6.65t/a	0	6.65t/a	+6.65t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①