

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：蓬江区车铃坊五金喷涂厂年产铝

合金轮

建设单位（盖章）：

五金喷涂厂

（个体工商户）

编制日期：2026 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

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》(生态环境部令第4号), 特对报批的蓬江区车铃坊五金喷涂厂年产铝合金轮毂70吨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(包括但不限于项目建设内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与调查结果)的真实性负责;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人员,以保证项目审批公正性。

建设单位(盖章)

法定代表人(签

2026 年 2 月 2 日

评价单

法定代

2026

注:本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件。

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 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《蓬江区车铃坊五金喷涂厂年产铝合金轮毂 70 吨新建项目环境影响报告表》（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

蓬江区车铃坊五金

法定代表人（签名）

评价

广东

法定

2020 年 2 月 2 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

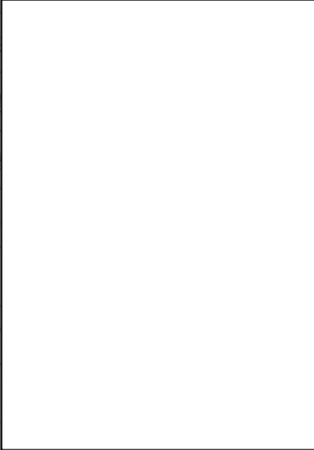
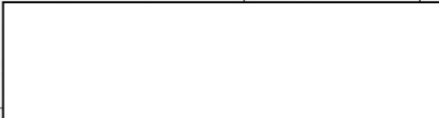
建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东环安环保有限公司（统一社会信用代码91440703MAC7J2D66A）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蓬江区车铃坊五金喷涂厂年产铝合金轮毂70吨新建项目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）的编制主持人为琚兴杰（环境影响评价工程师职业资格证书管理号，信用编号），主要编制人员包括何冠平（信用编号）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承

打印编号: 1766474615000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	c50169		
建设项目名称	蓬江区车铃坊五金喷涂厂年产铝合金轮毂70吨新建项目		
建设项目类别	33—071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	蓬江区车铃坊五金喷涂厂（个体工商户）		
统一社会信用代码	92		
法定代表人（签章）	冯		
主要负责人（签字）	冯		
直接负责的主管人员（签字）	冯		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广		
统一社会信用代码	9		
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
琚兴杰			
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何冠平	一、建设项目基本情况，二、建设项目工程分析，三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，四、主要环境影响和保护措施，五、环境保护措施监督检查清单，六、结论		

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、主要环境影响和保护措施	30
五、环境保护措施监督检查清单	55
六、结论	58
附表	59
建设项目污染物排放量汇总表	59
附图 1 项目地理位置图	61
附图 2 项目四至图	61
附图 3 项目周边敏感点图	61
附图 4 平面布置图	61
附图 5 项目所在地地下水功能区划图	61
附图 6 项目所在地地表水功能区域图	61
附图 7 项目所在地大气环境功能区划图	61
附图 8 声环境功能区划示意图	61
附图 9 用地规划图	61
附图 10 江门市杜阮北地段（PJ04-C1）控制性详细规划	61
附图 11 广东省环境管控单元图	61
附图 12 江门市环境管控单元图	61
附件 1 营业执照	61
附件 2 法人代表身份证	61
附件 3 土地证	61
附件 4 环境质量现状报告	61
附件 5 租赁合同	61
附件 6 2024 年江门市环境质量状况（公报）	61
附件 7 除油剂 MSDS	61
附件 8 有机硅烷处理剂 MSDS	61
附件 9 水性漆 MSDS 报告	61

附件 10 水性漆 VOC 含量检测报告	61
附件 11 活性炭检验检测报告	61
附件 12 零散废水转移协议	61
附件 13 危废协议	61

一、建设项目基本情况

建设项目名称	蓬江区车铃坊五金喷涂厂年产铝合金轮毂 70 吨新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人			
建设地点	江门市蓬江区杜阮镇嘉宝路 37 号 5 栋二层厂房		
地理坐标	E112 度 59 分 26.213 秒，N22 度 38 分 5.363 秒		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	“三十三、汽车制造业 36”中的“71、汽车零部件及配件制造 367”中的“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）	60	环保投资（万元）	6
环保投资占比（%）	10	施工工期	1.0
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：项目已开工建设，暂未收到相关处罚和投诉，现已停工，并编制环境影响评价报告表上报生态环境主管部门审批，待完成环保手续后再投入生产	用地（用海）面积（m ² ）	1260
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环	无		

境影响评价符合性分析	
其他符合性分析	一、产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，属允许类项目；对照《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于清单中的禁止准入类。 项目生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入杜阮污水处理厂做进一步处理，尾水最终进入杜阮河，符合《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》（江府办〔2016〕23 号）。 因此，本项目的建设符合国家和地方政策。 二、选址可行性分析 （1）用地规划相符性分析 本项目位于江门市蓬江区杜阮镇嘉宝路 37 号 5 栋二层厂房。根据总体规划图（见附图 9），项目所在地用地性质为工业用地。根据建设单位提供的土地证明（见附件 3），项目所在地用地性质为工业用地。根据《江门市杜阮北地段（PJ04-C1）控制性详细规划》（江府函〔2017〕57 号）（见附图 10），项目所在地为二类工业用地。 因此，建设项目的选址与土地利用规划基本相符。 （2）与环境功能区划相符性分析 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），杜阮河为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，项目生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入杜阮污水处理厂做进一步处理，尾水最终进入杜阮河，对水环境影响较小，因此本项目的建设符合水环境功能区要求。 根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所在区域空气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。本项目产生的废气可达标排放，对区域环境空气质量影响较小，因此本项目的建设符合其大气功能要求。 根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号），项目所在区域属于 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》中的 3 类区环境噪

声限值。本项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、设备减振、墙体隔声等措施后，边界厂界噪声可达到《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区声环境功能排放限值。因此本项目的建设符合区域对声环境功能要求。 项目选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。 项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取本评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会影响区域环境质量。 三、与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（修订）》（江府〔2024〕15号）相符性分析 本项目位于江门市蓬江区杜阮镇嘉宝路37号5栋二层厂房，具体项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（修订）》（江府〔2024〕15号）相符性分析见下表。				
表 1-1 与江府〔2024〕15 号的符合性分析				
序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
主要目标				
1	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积1425.76km ² ，占全市陆域国土面积的14.95%；一般生态空间面积1431.14km ² ，占全市陆域国土面积的15.03%。全市海洋生态保护红线面积1135.19km ² ，占全市管辖海域面积的23.16%。	项目位于江门市蓬江区杜阮镇嘉宝路37号5栋二层厂房，根据《广东省生态保护红线划定方案》，项目所在区域不属于生态红线区域。	相符
2	环境质量底线	水环境质量持续提升，市控断面基本消除劣Ⅴ类，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标	根据项目所在地环境质量现状分析结果，项目水环境质量为达标区，环境空气质量为不达标区，声环境质量功能为达标区。经本环评分析，项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取本评价中提出的治理措施进行有效治理后，对区域内环境影响较小，不会造成区域环境质量功能的恶化，项目所在地环境质量可保持现有水平。	相符
3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目以电能作为能源，故本项目不会突破区域能源利用上线	相符

总体管控要求				
1	区域布局管控要求	环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止设置排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向广海湾等环境容量充足地区布局。除国家重大战略项目外，全面停止新增围填海项目审批。全面提升产业清洁生产水平，培育壮大循环经济，依法依规关停落后产能。环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火发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；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。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划；危险化学品的生产的新建、扩建项目必须进入依法规划的专门化工园区。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。 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。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	1.项目所在地不属于环境空气质量一类功能区、饮用水水源保护区； 2.项目所在地属于环境空气质量不达标区域，但项目符合区域环境质量改善要求； 3.项目不涉及燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不使用锅炉；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；不属于危险化学品生产项目； 4.项目厂界周围500m范围内无环境保护目标，且项目周边地面均硬底化处理，不会影响土壤	相符
	能源资源利用要求	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。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	本项目不属于“两高”项目；项目土地利用效率可达到要求	相符

			利用效率。		
3	污染物排放管控要求	实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。严格重点领域建设项目生态环境准入管理，遏制“两高”行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。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。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进VOCs源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。禁止建设生产VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目；重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组分减排。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。水环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求；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。新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	本项目实施VOCs两倍削减量替代；项目不属于臭氧生成潜势较高的行业企业；项目不使用高挥发性原辅材料；项目产生的有机废气收集后采用高效气旋水喷淋+干式过滤箱+二级活性炭吸附处理工艺进行有效治理；项目不涉及光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	相符	
4	环境风险防控要求	加强西江、潭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，逐步构建城市多水源联网供水格局，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，建立全市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、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。	厂内全面实施硬底化，不会污染地下水和土壤；项目员工生活用水不会对周边水体造成影响。项目加强设备的管理，采取必要的风险防范措施，可将风险事故发生概率降至最低	相符	

项目属于广东省江门市广东江门蓬江区产业转移工业园区（环境管控单元编码：ZH44070320001）、广东省江门市蓬江区水环境一般管控区 10（环境管控单元编码：YS4407033210010）、大气环境高排放重点管控区（环境管控单元编码：YS4407032310001）、广东省江门市蓬江区高污染燃料禁燃区（环境管控单元编码：YS4407032540001）的范围内，具体项目相符性分析见下表。

表 1-2 广东江门蓬江区产业转移工业园区准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励发展类】重点发展符合园区定位的清洁生产水平高的高新技术产业，包括以机械制造业为主制的汽车零部件制造、家电制造、通信设备制造、电子计算机制造、食品饮料等产业。	项目属于汽车零部件制造	符合
	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。	项目厂界周围 500m 范围内无环境保护目标，生产活动不会对人居环境和人群健康的不利影响	符合
	1-3.【能源/综合类】园区实施集中供热，供热范围内不得自建分散供热锅炉（备用锅炉除外）。	项目不涉及供热锅炉	符合
	1-4.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	项目不涉及重点重金属污染物排放	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。	项目属于汽车配件制造业，暂未有清洁生产审核标准	符合
	2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。	项目投资强度可达到相关规定	符合
	2-3.【能源/禁止类】禁止使用高污染燃料。	项目不使用高污染燃料	符合
	2-4.【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 10000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	项目月均用水量未达到 10000 立方米	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。	项目污染物排放不会突破规划环评核定的污染物排放总量	符合
	3-2.【水/综合类】加快推进园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；园区内工业项目水污染物排放实施倍量削减。	项目生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入杜阮污水处理厂做进一步处理，尾水最终进入杜阮河	符合
	3-3.【水/限制类】新建、改建、扩建配套电镀等建设项目实行主要水污染物排放倍量替代。	项目不属于电镀行业	符合
	3-4.【大气/限制类】火电、化工等项目执行大气污染物特别排放限值。	项目不属于火电、化工等项目	符合
	3-5.【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。	项目不涉及使用高 VOCs 原辅材料，项目 VOCs 无组织排放严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，并对 VOCs 产生工序设置密闭车间收集治理，减少 VOCs 无组织排放	符合

环境 风险 防控	3-6.【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。	项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设	符合
	3-7.【综合类】现有未完善环评或竣工环保验收的项目限期改正。	项目尚未投产	符合
	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。	项目建设完成后，将按照有关规定建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散	符合
	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。	企业拟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理制度，完善危险废物相关档案管理制度	符合
	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。	项目不涉及	符合

表 1-3 广东省江门市蓬江区水环境一般管控区 10 准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不涉及畜禽养殖业	符合
能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度	本项目用水不会突破资源利用上线	符合
污染物排放管控	单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。	项目不涉及	符合
环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告	项目建设完成后，将按照有关规定制定突发环境事件应急预案，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散	符合

表 1-4 大气环境高排放重点管控区准入清单相符性分析			
管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目不涉及	符合

表 1-5 广东省江门市蓬江区高污染燃料禁燃区准入清单相符性分析			
管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施	项目不使用高污染燃料	符合
能源资源利用	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目不使用高污染燃料	符合
污染物排放管控	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按 9%执行，生物质气化供热项目按 3.5%执行）。	项目不使用锅炉	符合

四、与相关环保法规相符性分析

表 1-6 与相关环保法规相符性分析			
序号	管控要求	项目情况	相符性
《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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，属于低 VOCs 含量的原料，且使用比例为 100%	符合
2	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷	项目使用的涂料为水性漆以及粉末涂料，且使用自动喷涂工艺，喷漆、喷粉工序在固定密闭的车间内中进行	符合

		涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。		
	3	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	喷漆、喷粉工序在固定密闭的车间内中进行，车间采用密闭负压收集	符合
	4	积极推广使用低VOCs含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法开炼、常压连续脱硫工艺。	项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，属于低VOCs含量的原料，且使用比例为100%	符合
	《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第20号））			
	1	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	项目主要外排污染物为颗粒物、非甲烷总烃，现正依法进行环境影响评价并申请污染物排放总量控制指标。	符合
	2	珠江三角洲区域禁止新建、扩建属于国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。	本项目不属于大气重污染项目。	符合
	3	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。	喷漆、喷粉工序在固定密闭的车间内中进行，喷漆废气经过气旋水帘柜预处理、喷粉废气通过设备自带的滤筒处理后，与喷漆烘干废气、喷粉固化废气一同采用高效气旋水喷淋+干式过滤箱+二级活性炭处理；项目有机废气治理均为有效的VOCs削减及达标治理措施	符合
	4	工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使	项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物	符合

	用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。	含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，属于低VOCs含量的原料，且使用比例为100%	
《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第73号）			
1	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。	项目现正依法进行环境影响评价。	符合
2	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。	项目生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入杜阮污水处理厂做进一步处理，尾水最终进入杜阮河	符合
《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。	项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，属于低VOCs含量的原料；项目已完善台账制度，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量	符合
2	研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放要求作为强制性标准实施。制定省涉VOCs重点行业治理指引，督促指导涉VOCs重点企业对照治理指引编制VOCs深度治理手册并开展治理，年底前各地级以上市要完成治理任务量的10%。督促企业开展含VOCs物料储存、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无组织排放环节排查。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、低温等离子治理设施。	项目含VOCs物料储存、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无组织排放环节均按照广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求控制；项目废气治理不采用光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	符合
3	加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。	项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存	符合

		点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设。	
4	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。	项目已完善台账制度，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量	符合
《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）			
1	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。	项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，属于低 VOCs 含量的原料，且使用比例为 100%	符合
2	开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。	项目不涉及以上低效 VOCs 治理设施	符合
《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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。	项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，属于低 VOCs 含量的原料，且使用比例为 100%	符合
2	健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。	项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设	符合
3	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	企业拟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	符合

	账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	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。	
《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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，属于低 VOCs 含量的原料，且使用比例为 100%	符合
2	建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，建立监管工作清单，实施网格化管理，通过“双随机、一公开”“互联网+执法”方式，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，建立危险废物运输车辆备案制度，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设	符合
3	加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，杜绝超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。	企业将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。	符合
《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）			
1	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	项目不涉及使用非低 VOCs 原辅材料	符合
2	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。	项目使用二级活性炭作为治理设施，已在报告中明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、	符合

			类别、质量（如碘值）、更换周期等关键内容。	
3	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。	项目采用密闭车间负压收集，不涉及集气罩集气	符合	
4	企业应根据废气成份、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/m ³	项目喷漆产生的颗粒物经过气旋水帘柜预处理，喷粉产生的颗粒物通过设备自带的滤筒预处理，在进入二级活性炭装置前设置高效气旋水喷淋以及干式过滤进行预处理，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于1mg/m ³	符合	
5	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30000m ³ /h以下）、VOCs进口浓度不高（300mg/m ³ 左右，不超过600mg/m ³ ）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）。	项目活性炭装置设计符合要求	符合	
6	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	项目不涉及低效VOCs治理设施	符合	
7	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），确保废气达标排放、处理效率不低于80%	项目采用颗粒状活性炭进行治理，碘值不低于800mg/g，项目废气产生量较少，活性炭每年定期更换，可满足项目废气治理需求	符合	

表 1-7 本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

序号	类别	要求	项目情况	是否相符
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装	本项目原料均存放于室内区域，在非取用状态时封口，保持密封	是

		VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目液体物料均采用密闭容器装载	是
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求需符合标准中 5.4.2、5.4.3 要求。	项目产生有机废气的工序均在密封厂房内进行，产生的有机废气均经过有效地收集和处理。	是
4	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 >2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。	本项目不涉及 2000 个密封点	是
5	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	工艺过程中排放的含 VOCs 废水集输系统需符合标准中 5.6.1、5.6.2、5.6.3 要求。	本项目不产生含 VOCs 废水	是
6	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	建设单位定期安排检查输送管道泄漏情况，如发生泄漏现象，将按照要求进行修复与记录	是
7	企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	企业拟设置环境监测计划，项目建设完成后根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）等中规定的监测分析方法对废气污染源进行日常例行监测，故符合要求。	是
8	污染物监测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。		是

与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相符性分析

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求，工业防护涂料中包装涂料（底漆）的 VOCs 限量值为 420g/L。根据建设单位提供的 VOCs 含量质检报告（见附件 6），项目水性漆 VOCs 含量为 386g/L，因此项目水性漆 VOCs 含量低于工业防护涂料中包装涂料（底漆）的 VOCs 限量值，属于低 VOCs 含量涂料产品。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目工程组成		
	项目主体为单层生产车间，占地面积 1260 平方米，建筑面积 1260 平方米，内设 2 个喷漆房，1 个喷粉房，办公室以及表面处理区等。项目工程内容包括主体工程、配套工程、辅助工程、公用工程以及环保工程项目具体工程组成见下表。		
	表 2-1 项目工程组成		
	项目	内容	用途
	主体工程	生产车间	单层楼高 7m，内设 2 个喷漆房，1 个喷粉房，办公室以及表面处理区等
		内设	喷漆房 1
			喷漆房 2
			喷粉房
			表面处理区
	辅助工程	办公室	位于生产车间内，用于员工办公
	公用工程	供电工程	市政电网供电，不设置备用发电机
		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
			清洗废水
			水帘柜、喷淋废水
			除油槽、硅烷槽废液
		废气处理设施	喷漆粉尘、喷漆废气、喷漆烘干废气、喷粉固化废气
			喷砂粉尘
			打磨、抛光粉尘
			生活垃圾
		固废	一般工业固废
			危险废物

储运工程	车辆运输	原料和产品均采用货车运输，不涉及危险化学品罐车运输方式，车辆外委当地的运输公司				
	原料、成品仓	位于车间内，用于原料存放				
依托工程		无				
二、产品方案						
项目产品方案见下表。						
表 2-2 项目主要产品一览表						
序号	产品名称	单位	数量	备注		
1	铝合金轮毂	吨/年	70	单件典型重量约 17.5kg，折算约 4000 件/年		
三、项目主要原辅材料消耗						
项目主要原辅材料消耗见下表。						
表 2-3 项目主要原辅材料消耗一览表						
序号	原材料名称	单位	年用量	最大存储量	型态	用途
1	铝合金轮毂	吨/年	70	10 吨	——	产品原料
2	水性漆	吨/年	1.0	0.2 吨	液态，25kg/桶	表面涂装
3	钢砂	吨/年	0.5	0.5 吨	颗粒，5 kg/包	抛光
4	砂纸	吨/年	0.5	0.5 吨	箱装	打磨
5	除油剂	吨/年	0.3	0.1 吨	25kg/桶	除油
6	有机硅烷处理剂	吨/年	0.3	0.1 吨	25kg/桶	陶化
7	粉末涂料	吨/年	0.6	0.1 吨	粉末，25kg/包	喷粉
表 2-4 项目所用化学品原辅料理化性质一览表						
原料名称	成分组成			理化性质		
水性漆	纳米二氧化硅 20~45%、三氧化二铝 5~15%、氧化锆 1~8%、二氧化钛 1~15%、硅酸铝钾 1~10%、去离子水 20~40%、铜铬黑颜料 1~10%、铁黑颜料 1~10%、三乙胺 0.1~2%、晶须填料 3~10%、硅氮烷 5~20%、表面活性剂 0.1~1.5%、氨基偶联剂 3~20%			液体，沸点/沸点范围：116~204℃，密度 1.09g/cm ³ ，溶解度：可分散于水		
除油剂	氢氧化钠：25%、纯碱：55%、表面活性剂：15%、五水偏硅酸钠：2%、硫酸钠：3%			物理状态：粉体；状态：固态；颜色：白色至淡黄色；气味：无；pH 值：14；沸点：100；溶性：与水混溶		
有机硅烷处理剂	硅烷偶联剂 30%、硅酸钠 5%、水 49%、纯碱 1%			外观为无色透明液态，pH 值 11，比重（20℃）：1.03		
粉末涂料	环氧树脂、聚酯树脂、消光剂、高光钡、固化剂、钛白粉			粉状物料，无刺激性气味，密度约 1.2~1.9g/cm ³ ，不溶于水		
（1）粉末涂料用量核算						
表 2-5 项目粉末涂料的核算表						
内容			参数			
产品			铝合金轮毂			

	产品量（件/年）	2500						
	喷涂总面积（m²/a）	3250						
	喷涂厚度（μm）	100						
	涂料密度（g/cm³）	1.2~1.9（按 1.55 计算）						
	粉末涂料固体份	100%						
	喷涂附着效率	70%						
	未附着粉料收集率	80%						
	回收装置处理率	90%						
	沉降率	80%						
	涂料用量（t/a）	0.523						
①根据《挥发性有机物源强核算方法的研究》（苏伟健，黎碧霞，李霞，罗建中；监测与评价，P121），静电喷涂的效率可达到 80%以上，由于项目工件表面形状不规整，本次保守估计涂料的附着效率为 70%；								
②涂料用量理论值=喷涂总面积×厚度×密度÷〔喷涂附着效率+（1-喷涂附着效率）×未附着粉料收集率×回收装置处理率+（1-喷涂附着效率）×（1-未附着粉料收集率）×沉降率〕÷1000000÷固体份，则涂料用量为 3250×100×1.55÷〔70%+（1-70%）×80%×90%+（1-70%）×（1-80%）×80%〕÷1000000÷100%=0.523t/a。考虑损耗，粉末涂料申报 0.6t/a。								
(2) 水性漆用量核算								
表 2-6 项目水性漆用量核算一览表								
水性漆								
产品	喷涂面积（m²/件）	喷涂工件数量（件/年）	涂层	喷涂厚度（μm）	密度（g/cm³）	固含量%	附着率%	涂料用量（t/a）
铝合金轮毂	1.3	1500	单层	75	1.09	34.6	50	0.92
备注：①根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编，2010 年），空气喷涂效率一般为 50%。								
②水性漆固含量=1－挥发性有机化合物含量百分比（挥发性有机化合物检验结果/密度）－水含量百分比=1－386÷1000÷1.09-0.3=0.346。（根据水性漆的 MSDS 可知，水性漆去离子水约 20~40%，本次评价取中间值 30%）								
③水性漆用量计算公式为：喷涂厚度÷1000000×喷涂总面积×涂料密度÷附着率÷固含量，计算得水性漆用量为 75÷1000000×1.3×1500×1.09÷50%÷34.6%=0.92t/a，考虑损耗，水性漆申报 1.0t/a。								
四、项目设备清单								
项目主要设备情况见下表。								
表 2-7 项目主要设备一览表								
主要生产单元	主要工艺	设备名称	单位	数量	参数			
表面处理线	拉丝	轮毂拉丝机	台	1	——			
	整形	轮毂整形机	台	1	——			
	喷砂	喷砂机	台	1	——			
	打磨	打磨台	台	3	——			
	焊接	铅焊机	台	1	——			
	超声波清洗	超声波清洗机	台	1	——			

	烘干	热风炉	台	1	——
	抛光	抛光	台	3	——
喷漆、喷粉生 产线	喷漆	气旋水帘柜	台	1	3.5 米×2.5 米×1.2 米 （长×高×宽）
		气旋水帘柜	台	1	2 米×2.5 米×1.2 米 （长×高×宽）
	烘干	隧道炉	台	1	30 米（长）
	烘干、固化	面包炉	台	4	2 米×2 米×1.8 米 （长×高×宽）
	喷粉	喷粉柜	台	2	1.3 米×2 米×1.2 米 （长×高×宽）
	喷漆、喷粉	喷枪	支	6	——
公用单元	/	空压机	台	2	——

五、能耗情况

项目能耗情况见下表。

表 2-8 项目水电能源消耗一览表

类别	名称	单位	数量
能耗	生活用水	吨/年	150
	工业用水	吨/年	730.64
	电	万度/年	50

六、公用工程

1.1、给排水

（1）项目给水：本项目用水主要由市政自来水厂供给，给水由市政供水管网接入。本项目用水主要为气旋水帘柜用水、高效气旋水喷淋用水、表面处理用水和员工生活用水。

①生活用水

项目员工人数为 15 人，工作天数为 300 天/年，厂区不设饭堂和宿舍，生活污水主要是员工洗漱和冲厕废水，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB 44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中“国家行政机构”中的“办公楼”，无食堂和浴室的人均用水量按先进值 10m³/人·a 计算，则生活用水量为 150m³/a。

②水帘柜、喷淋塔用水

项目共有 2 个水帘喷漆柜和 1 座高效气旋水喷淋塔，水帘柜、喷淋塔喷淋用水循环使用，水帘柜和喷淋塔均配备一个循环水槽，储水量为 1.0m³ 左右，配 20m³/h 的循环泵。水帘柜、喷淋塔喷淋水主要作用为拦截处理喷漆过程中产生的漆雾，漆

雾主要为颗粒物，拦截处理的漆雾与喷淋水一起进入水帘柜、喷淋塔配备的循环水槽。当喷漆柜暂停运行时，即可将喷淋水拦截处理漆雾所形成的漆渣从循环水槽中过滤打捞出来并委托有资质单位处理，水槽中的喷淋水因漆渣已被打捞干净，可循环回用于水帘柜、喷淋塔作为喷淋用水。建设单位拟设两个喷漆房，配套两把喷枪，根据《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知》（佛环函〔2024〕70号）：喷淋塔捞渣频次不低于2次/天，每个喷漆房（以2支喷枪算）喷淋每次换水不少于8吨（含水帘机+喷淋塔+喷漆区水池水量）。考虑到水槽中的漆渣无法过滤打捞完全及有机物的不断积累，计划将水槽中的循环回用喷淋水每个月更换一次，单个喷漆房每次更换废水量（含水帘机+喷淋塔+喷漆区水池水量）约为8吨，本项目设有2个喷漆房，则年更换废水量为 $8\times12\times2=192\text{m}^3/\text{a}$ ，更换的废水定期作为零散废水外运。

水帘柜、喷淋塔运行过程中存在水量损失，需定期补充，参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）可知，水帘柜、喷淋塔运行过程中补充水量约占循环水量的1%，循环水泵流量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间为2400h，则项目水帘柜用水补充水量为 $20\times2400\times1\%\times3=1440\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，项目水帘柜、喷淋塔总用水量为 $192+1440=1632\text{m}^3/\text{a}$ 。

③表面处理用水

项目共设置1条表面处理线，根据企业生产估算，项目蒸发损耗量约为出水量的5%。清洗线用水量见下表：

表 2-9 表面处理用水及废水产生情况一览

功能系统	功能	设备规格	有效水深 m	储水量 m^3	年更换 次数	废水量 m^3/a	需水量 m^3/a	蒸发损 耗量 m^3/a
除油槽	浸泡清洗	$0.8\text{m}\times0.8\text{m}\times0.8\text{m}$	0.5	0.32	每年更换一次	0.304	5.104	4.8
清水槽 1	浸泡清洗	$0.8\text{m}\times0.8\text{m}\times0.8\text{m}$	0.5	0.32	每周更换一次	15.808	20.608	4.8
清水槽 2	浸泡清洗	$0.8\text{m}\times0.8\text{m}\times0.8\text{m}$	0.5	0.32	每周更换一次	15.808	20.608	4.8
硅烷槽	浸泡清洗	$0.8\text{m}\times0.8\text{m}\times0.8\text{m}$	0.5	0.32	每年更换一次	0.304	5.104	4.8
清水槽 3	浸泡清洗	$0.8\text{m}\times0.8\text{m}\times0.8\text{m}$	0.5	0.32	每周更换一次	15.808	20.608	4.8
合计	/	/	/	/	/	48.032	72.032	24

注：一年按52周计。

（2）项目排水

①生活污水

项目生活污水排污系数按 90%计算，则项目生活污水产生量为 135m³/a，生活污水化粪池预处理后通过市政管网接入杜阮污水处理厂处理后排放。

②水帘柜、喷淋塔废水

根据前文分析，项目水帘柜、喷淋塔废水产生量为 192m³/a，更换的废水作为零散废水外运。

③清洗废水

根据上表 2-9，除油槽、硅烷槽废液每年的产生量为 0.608t，此部分属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW17 表面处理废物--金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥），废物代码为 336-064-17，收集后定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

清洗废水每年的产生量为 47.424m³/a，收集后作为零散废水外运。

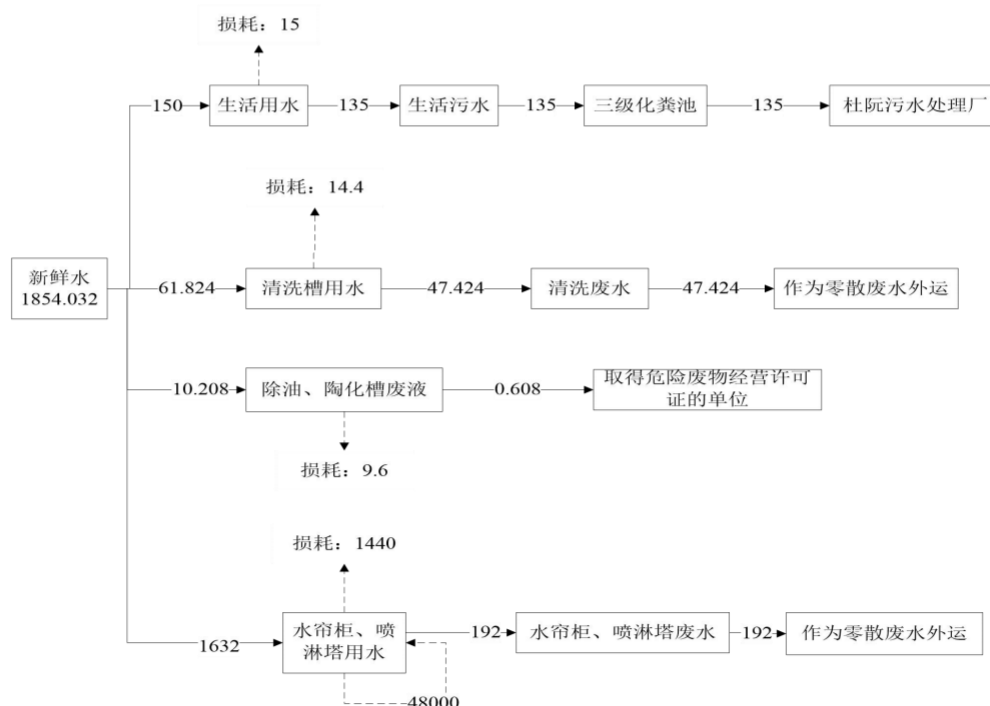


图 2-1 项目水平衡图

2.供电

项目用电由市政供电系统供给，用电量为 50 万度/年。主要用于生产设备、通风系统和车间照明。

七、总平面布置

项目主体为单层生产车间，占地面积 1260 平方米，建筑面积 1260 平方米，内设 2 个喷漆房，1 个喷粉房，办公室以及表面处理区等。项目在平面布置上遵循减少物料转移工序的原则设置。故此项目的原料仓、成品仓均设置在生产车间内，在项目实施过程中可充分利用空间、减少物料的转移。项目把污染较大或潜在环境风险较大的生产线设在远离项目敏感点的位置。项目总图布置分区明确，厂区充分利用地形条件，布置紧凑合理，区域划分明确，人流、物流线路清晰，平面布置合理可行。

八、劳动定员和生产班制

项目从业人数 15 人，不设饭堂和宿舍，年生产 300 天，1 班制，每班 8 小时。

一、运营期工艺流程简述

1.工艺流程图

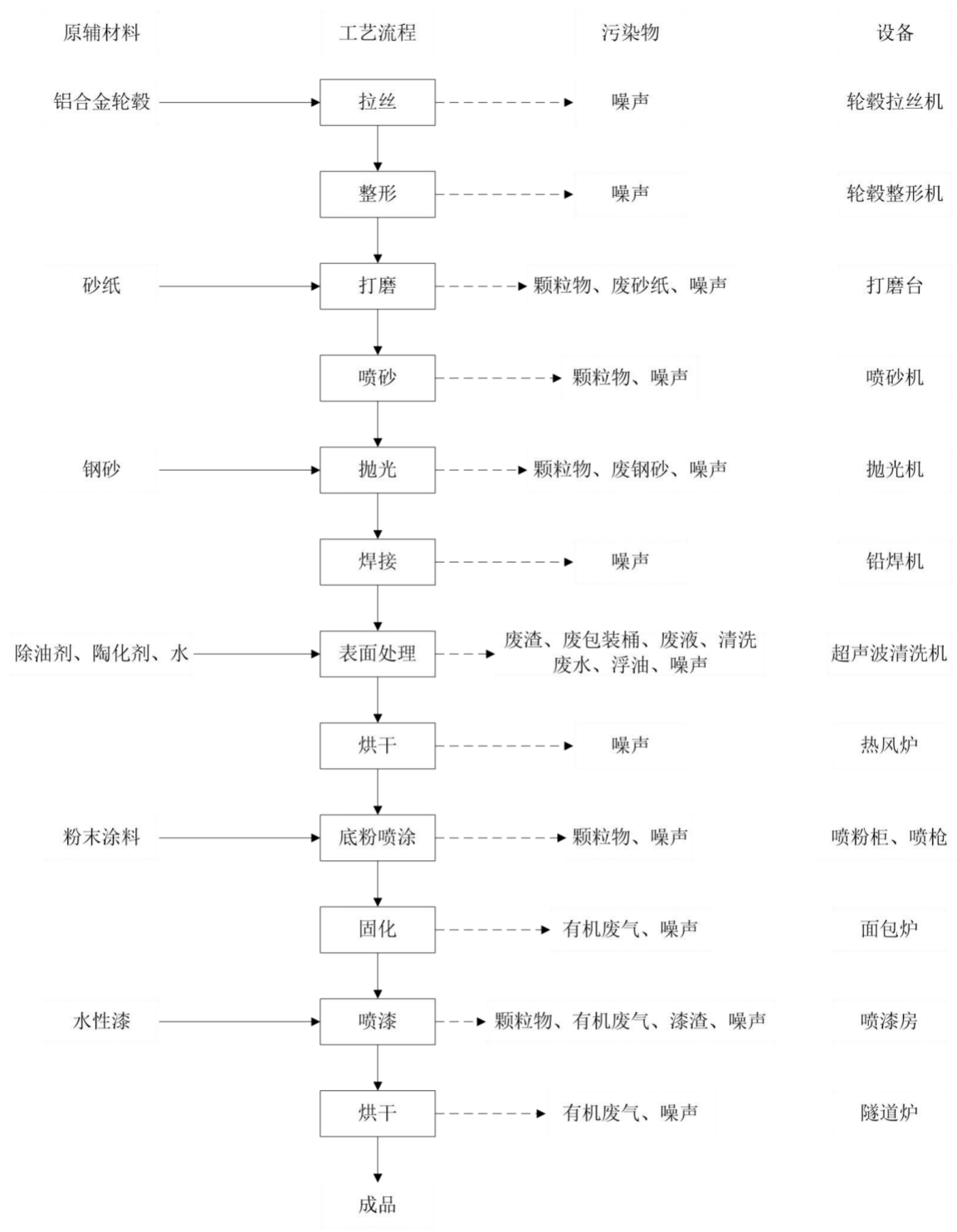


图 2-2 铝合金轮毂生产工艺流程图

(1) 拉丝、整形：将铝合金轮毂半成品通过数控拉丝、整形技术将轮毂处理成需要的形状，此过程主要污染物为设备噪声。

(2) 打磨、抛光、喷砂：通过与工件的摩擦作用将工件表面不平整的地方磨平，此过程会产生颗粒物、废砂纸、废钢砂和噪声。 (3) 焊接：采用 FSW 焊接技术机（搅拌摩擦焊）对铝合金工件实施直缝焊接。搅拌摩擦焊接技术是一种“无填料”焊接（无需补充任何焊料和助焊剂）技术。本项目采用的环缝焊工艺无需填料（焊材），没有焊接烟尘产生。此过程主要污染物为设备噪声。 (4) 表面处理： 将机加工后半成品工件进行除油处理，项目设置 1 条表面前处理线，表面前处理线包含 1 个除油槽、3 个清水槽、1 个硅烷槽，清洗顺序为串联，除油浸泡清洗→清水浸泡清洗→清水浸泡清洗→硅烷浸泡清洗→清水浸泡清洗。此过程产生废槽液、槽渣、清洗废水、废包装桶和噪声。 ①除油槽：除油采取常温无磷除油工艺，采用浸泡的方式，时间控制在 2-3min 左右。其作用是脱去顽固油脂保证脱脂效果。除油池除油剂的浓度为 5%，需定期清理表面浮油和槽渣，并定期检测槽内碱度，碱度降低需补充除油剂。除油池废液一般一年更换一次。 ②硅烷槽：本项目采用有机硅烷处理剂进行成膜，以硅烷偶联剂、水洗有机硅树脂、环保添加剂、纳米成膜剂为主要成分对工件进行表面处理，有效提高喷涂对工件的附着力。硅烷皮膜处理过程中不产生沉渣，时间短、控制简便、步骤少，槽液可重复使用，有效提高涂料对工件的附着率，硅烷皮膜处理液每天进行补充。有机硅烷处理剂每年更换一次，产生硅烷皮膜废槽液。 ③清水清洗池：项目设置清水浸泡清洗对金属表面的除油残液进行清洗。考虑对产品清洗的洁净度，定期更换清水槽的废水，清水槽更换的废水作为零散废水外运。 (5) 水份烘干：清洗后，工件表面有少量的水迹，需对工件表面进行烘干，烘道采用高架隐桥式烘道，内设有一个热风炉，热风炉分为送风部分跟燃烧机部分，通过热量交换加热空气，然后再使用风机将热空气抽入烘干线内，热风循环布置方式采用下送上回式，送风槽设在烘道的下部，回风槽设在烘道的上部，通过合理的送、回风口布局，利用热空气的自然升力，使得烘道内形成合理的热风流向，达到工件加热均匀、送风经济性好、气流组织合理的效果。热风与工件直接接触烘

干工件表面的水分。

(6) 喷粉：项目采用静电粉末喷涂，在喷粉室内进行。粉末涂料由供粉系统借空压机产生的压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，形成带电涂料粒子，受静电力作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不再继续吸附粉末涂料，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层，喷粉工序主要产生粉尘（颗粒物）和噪声，粉尘的主要成分为环氧树脂，无毒无味，且喷粉过程中无需有机溶剂作分散介质，故在喷粉过程不产生有机废气。

(7) 烘干固化：为使喷涂后的工件上的粉末涂料粘附牢固，须加热使粉末熔融、流平、烘干，即在构件表面形成涂膜。将喷涂好的工件通过轨道平台进入烘道，烘箱采用电能热风炉方式，烘道温度约 190~220℃，对管件进行加热固化处理。固化工序会产生有机废气和噪声。

(8) 喷漆：工件进行喷漆，此工序在完全密闭的喷漆房内进行，所用的漆无需进行调漆，直接经喷枪喷漆。喷漆时，门处于闭合状态，喷漆车间形成微负压，喷漆废气经收集处理后高空排放。喷漆过程会产生漆雾（颗粒物）、有机废气、漆渣和噪声。

(9) 烘干：工件经喷漆后送入隧道炉加热烘干，烘干使用热风炉通过电能直接加热空气，然后再使用风机将热空气抽入烘干室内，烘干条件：120-150℃，烘干时间约 20min，此环节将产生有机废气和噪声。

二、主要污染工序及污染物：

表 2-10 产污环节一览表

类型	污染来源	主要污染物名称	处理情况及去向
废气	喷粉粉尘	颗粒物	喷漆、喷粉工序在固定密闭的车间内进行，喷漆废气经过气旋水帘柜预处理、喷粉废气通过设备自带的滤筒处理后，与喷漆烘干废气、喷粉固化废气一同采用高效气旋水喷淋+干式过滤箱+二级活性炭处理
	喷粉固化废气	VOCs	
	喷漆废气	颗粒物、VOCs	
	喷漆烘干废气	VOCs	
	喷砂粉尘	颗粒物	喷砂粉尘经过设备自带的布袋处理器处理后无组织排放
	打磨、抛光粉尘	颗粒物	打磨、抛光粉尘经移动布袋处理器处理后在车间内无组织排放
废水	员工生活办公	pH 值、COD _{Cr}	生活污水经三级化粪池预处理后

			BOD ₅ 、SS、氨氮	通过市政管网排入杜阮污水处理厂
		清洗废水	COD _{Cr} 、SS、石油类	定期收集作为零散废水交由有处理资质的单位处理
		气旋水帘柜废水、高效气旋水喷淋废水	SS、COD _{Cr} 、石油类	
	固废	员工生活办公	生活垃圾	由环卫部门收集处理
		废气治理	布袋除尘器除尘灰	由具有一般工业固体废物处理能力的单位回收处理
		生产过程	废包装材料	
		废气治理	废滤筒	
		废气治理	废布袋	
		生产过程	废钢砂	
		生产过程	废砂纸	
		生产过程	废原料桶	暂存危废暂存区，交有危险废物处理资质单位处理
		废气治理	废过滤棉	
		废气治理	废活性炭	
		生产过程	表面处理废渣	
		生产过程	除油槽、硅烷槽废液	
		生产过程	浮油	
		生产过程	含油废抹布及手套	
		设备维护	废机油	
		设备维护	废机油桶	
		生产过程、废气治理	漆渣	
	噪声	设备运行、原料搬运等	噪声	基础减振、墙体隔声、距离衰减
与项目有关的原有环境污染问题				
本项目属于新建项目，无原有环境污染问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、地表水环境质量现状

项目所在区域纳污水体杜阮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，杜阮河是天沙河最大的一条支流，发源于蓬江区杜阮镇的犁壁石山，最终在蓬江区杜阮镇的贯溪汇入天沙河。因杜阮河无国家、地方控制断面监测数据或生态环境主管部门发布的水环境质量数据，因此参考天沙河（杜阮河）江咀断面的水环境质量数据来评价本项目地表水区域环境质量现状情况。

根据《2024 第二季度江门市全面推行河长制水质月报》《2024 第一季度江门市全面推行河长制水质月报》《2023 年 1-12 月江门市全面推行河长制水质年报》，天沙河（杜阮河）江咀断面的水质近两年能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的IV类标准。

表 3-1 地表水环境质量统计

监测时间	监测断面	水质目标	水质现状	达标情况	主要超标项目/超标倍数
2024 年第二季度	天沙河江咀断面	IV	IV	达标	——
2024 年第一季度	天沙河江咀断面	IV	IV	达标	——
2023 年 1 月~12 月	天沙河江咀断面	IV	IV	达标	——

二、环境空气质量状况

根据江门市生态环境局公布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》（http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjkzkgb/content/post_3273685.html），蓬江区环境空气质量年均浓度统计及达标情况见下表：

表 3-2 蓬江区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.71	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
CO	24 小时平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	90%最大 8 小时平均质量浓度	172	160	107.5	不达标

评价结果表明，蓬江区臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（O₃-8h-90per）为 172 微克/立方米，占标率超过 100%，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，因此项目所在区域属于不达标

区。

本项目所在区域环境空气质量主要表现为臭氧超标，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号），江门市以臭氧防控为核心，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。通过实施空气质量精细化管理。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，开展 VOCs 源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，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。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报及污染天气应对能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，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。通过上述措施环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级浓度限值。

三、声环境质量状况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》， “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 50 米范围内不涉及声环境保护目标，因此，不开展声环境质量现状监测。

四、土壤、地下水环境

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地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）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。

五、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”。本项目租用已建成的厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标，因此，不开展生态现状调查。 六、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。																												
环境保护目标	一、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。 二、声环境 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 三、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 四、生态环境 项目用地范围内无生态环境保护目标。																												
污染物排放控制标准	一、废水 项目产生的废水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及杜阮污水处理厂设计进水水质标准较严值，排入杜阮污水处理厂，尾水排入杜阮河。污染物排放情况具体如下表所示。 表 3-3 项目废水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲 <table><tr><th>执行标准 \ 污染物</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>氨氮</th><th>SS</th><th>石油类</th></tr><tr><td>DB44/26-2001第二时段三级标准</td><td>6-9</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>——</td><td>≤400</td><td>≤30</td></tr><tr><td>杜阮污水处理厂进水标准</td><td>6-9</td><td>≤300</td><td>≤130</td><td>≤25</td><td>≤200</td><td>——</td></tr><tr><td>较严者</td><td>6-9</td><td>≤300</td><td>≤130</td><td>≤25</td><td>≤200</td><td>≤30</td></tr></table> 二、废气 ①喷漆漆雾、喷粉粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值； ②喷漆、烘干、喷粉固化产生的 VOCs 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；	执行标准 \ 污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	DB44/26-2001第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	——	≤400	≤30	杜阮污水处理厂进水标准	6-9	≤300	≤130	≤25	≤200	——	较严者	6-9	≤300	≤130	≤25	≤200	≤30
执行标准 \ 污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类																							
DB44/26-2001第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	——	≤400	≤30																							
杜阮污水处理厂进水标准	6-9	≤300	≤130	≤25	≤200	——																							
较严者	6-9	≤300	≤130	≤25	≤200	≤30																							

	③喷砂、打磨、抛光产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。 ④厂区内的无组织排放的有机废气满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 表 3-4 项目有组织废气大气污染物排放限值 <table><tr><th rowspan="2">排气筒 编号</th><th rowspan="2">产污工序</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="3">有组织</th><th rowspan="2">排放标准</th></tr><tr><th>最高允许 排放浓度 (mg/m³)</th><th>排气筒 高度 (m)</th><th>最高允许排 放速率 (kg/h)</th></tr><tr><td rowspan="3">DA001</td><td rowspan="3">喷粉、喷漆、喷漆 烘干、喷粉固化</td><td>TVOC</td><td>100</td><td>15</td><td>——</td><td rowspan="2">DB 44/2367- 2022</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>80</td><td>15</td><td>——</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>120</td><td>15</td><td>1.4</td><td>DB 44/27-2001</td></tr></table> 注：项目排气筒高度未能超过周边 200m 建筑物 5m 以上，因此排放速率减半执行。 表 3-5 项目无组织废气大气污染物排放限值 <table><tr><th>产污工序</th><th>污染物名称</th><th>监控点</th><th>无组织排放监测浓度 限值 (mg/m³)</th><th>排放标准</th></tr><tr><td>喷漆、喷砂、喷粉、打磨、抛光</td><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td><td>DB 44/27- 2001</td></tr><tr><td rowspan="2">/</td><td rowspan="2">非甲烷总 烃</td><td rowspan="2">厂房外厂区内设置 监控点</td><td>6（1h 平均浓度）</td><td rowspan="2">DB 44/2367- 2022</td></tr><tr><td>20（任意一次浓度）</td></tr></table> 三、噪声 运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区声环境功能排放限值：昼间≤65 dB（A），夜间≤55 dB（A）。 四、固体废物 工业固体废物处理需满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）的管理要求。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），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。危险废物执行《国家危险废物名录（2025 年版）》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	排气筒 编号	产污工序	污染物名称	有组织			排放标准	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	排气筒 高度 (m)	最高允许排 放速率 (kg/h)	DA001	喷粉、喷漆、喷漆 烘干、喷粉固化	TVOC	100	15	——	DB 44/2367- 2022	非甲烷总烃	80	15	——	颗粒物	120	15	1.4	DB 44/27-2001	产污工序	污染物名称	监控点	无组织排放监测浓度 限值 (mg/m³)	排放标准	喷漆、喷砂、喷粉、打磨、抛光	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	DB 44/27- 2001	/	非甲烷总 烃	厂房外厂区内设置 监控点	6（1h 平均浓度）	DB 44/2367- 2022	20（任意一次浓度）
排气筒 编号	产污工序				污染物名称	有组织			排放标准																																		
		最高允许 排放浓度 (mg/m³)	排气筒 高度 (m)	最高允许排 放速率 (kg/h)																																							
DA001	喷粉、喷漆、喷漆 烘干、喷粉固化	TVOC	100	15	——	DB 44/2367- 2022																																					
		非甲烷总烃	80	15	——																																						
		颗粒物	120	15	1.4	DB 44/27-2001																																					
产污工序	污染物名称	监控点	无组织排放监测浓度 限值 (mg/m³)	排放标准																																							
喷漆、喷砂、喷粉、打磨、抛光	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	DB 44/27- 2001																																							
/	非甲烷总 烃	厂房外厂区内设置 监控点	6（1h 平均浓度）	DB 44/2367- 2022																																							
			20（任意一次浓度）																																								
总量控制指标	（1）水污染物排放总量控制指标：水污染物排放总量由区域性调控解决，本报告不设总量控制指标。 （2）大气污染物总量控制指标：VOCs：0.068t/a（其中有组织排放 0.032t/a，无组织排放 0.036t/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。																																										

三、噪声

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区声环境功能排放限值：昼间≤65 dB（A），夜间≤55 dB（A）。

四、固体废物

工业固体废物处理需满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）的管理要求。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），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。危险废物执行《国家危险废物名录（2025 年版）》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量
控制
指标

（1）水污染物排放总量控制指标：水污染物排放总量由区域性调控解决，本报告不设总量控制指标。

（2）大气污染物总量控制指标：VOCs：0.068t/a（其中有组织排放 0.032t/a，无组织排放 0.036t/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	项目工程仅涉及设备的拆除、安装，不新增建筑物，施工期主要的环境影响为装修产生的少量扬尘、有机废气、包装垃圾、边角料和安装设备产生的噪声。 一、大气污染防治措施 施工期的大气污染物主要是装修产生的扬尘，装修有机废气。 ①扬尘：施工期装修会产生少量的扬尘，环评要求施工单位关窗施工，定期进行洒水降尘，场地清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周围环境造成影响。 ②装修有机废气：室内装修使用装饰涂料产生有机废气。环评要求建设单位采取的措施有：a.采用质量好、由国家有关部门检验合格、有毒有害物质含量少的环保型涂料；b.加强施工管理，防止涂料的跑、冒、滴、漏；c.对施工作业空间加强通风等措施进行控制。 二、噪声污染防治措施 （1）降低设备声级，运输车辆进入现场应减速，并较少鸣笛。 （2）强化午间及夜间施工噪声管理。 （3）减少人为噪声，模板、支架拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业。 经采取以上措施处理后，可最大限度降低项目施工噪声对周边环境的影响。 三、固废污染防治措施 建筑垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如边角料等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒到指定场所。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、大气污染源 1.污染源强核算 （1）喷粉粉尘、喷粉固化、喷漆、喷漆烘干废气 颗粒物：喷粉过程中主要产生的废气为塑粉粉尘，且粉末涂料的利用率较高，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“机械行业系数手册”中的“涂装工序”中的“喷塑”，喷粉工序的颗粒物产污系数为 300 千克/吨-涂料，项目粉末涂料使用量为 0.6t/a，则粉尘产生量为 0.18t/a。 项目喷漆过程中，喷枪中的水性漆在高压作用下雾化成颗粒，均匀喷涂在工件

表面。由于喷涂时，涂料未能完全附着，部分逸散到空气中形成漆雾。项目喷漆产生的颗粒物情况见下表：

表 4-1 喷漆漆雾产生情况

名称	用量 (t/a)	附着率%	固含量%	总产生量 t/a
水性漆	1.0	50	34.6	0.173
注：总产生量=漆用量×固含量×（1-附着率）				

VOCs：项目采用的涂料为粉末涂料，为固体树脂和颜料、填料及助剂等组成的固体粉末状合成树脂涂料，其 VOCs 产生机理为树脂受热分解挥发产生 VOCs，其与塑料行业类似，因此参考塑料行业 VOCs 核算方法，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-1 企业核算方法选取参照表，参考排放系数法核算 VOCs 排放量。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“机械行业系数手册”中的“涂装工序”中的“喷塑后烘干”，喷粉固化工序的挥发性有机物产污系统为 1.2 千克/吨-涂料，项目粉末涂料使用量为 0.6t/a，则 VOCs 产生量为 0.001t/a。

喷漆、喷漆烘干的有机废气产生情况见下表。

表 4-2 有机废气产生量核算表

涂料品种	油漆用量 (t/a)	VOC 含量 (g/L)	密度 (g/cm ³)	VOC 产生量(t/a)
水性漆	1.0	386	1.09	0.354
注：项目有机废气计算公式=涂料用量×VOC 含量÷密度÷1000				

收集措施：建设单位在喷漆房、喷粉房整体设置负压装置收集废气，喷漆废气经过气旋水帘柜预处理、喷粉废气通过设备自带的滤筒处理后，与喷漆烘干废气、喷粉固化废气一同采用高效气旋水喷淋+干式过滤箱+二级活性炭处理。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“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，收集效率可达 90%”，项目喷漆房、喷粉房均为密闭车间，车间整体密闭负压抽风，因此收集效率可达 90%。

表 4-3 风量核算表

单元名称	集气工序	数量	车间体积 (m ³)	换气次数	所需风量 (m ³ /h)
喷漆	喷漆房1	1	5m×8m×3m	20	2400

	喷漆房2	1	4m×4m×3m	20	960
喷粉	喷粉房	1	5m×5m×3m	20	1500
烘干	隧道炉	1	30m×2m×2.2m	20	2640
固化	面包炉	4	2m×2m×1.8m	20	576
合计					8076
注：根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》表17-1每小时各种场所换气次数，工厂涂装室换气次数为20次/h，为保证集气效率，本项目按照20次/小时计。					
根据计算结果，项目废气治理设施所需风量为 8076m ³ /h，考虑管道损失、风阻等情况，设计风量为 10000m ³ /h。					
治理措施：					
本项目喷粉房各配套滤芯回收设备。根据《滤筒式除尘器》（JB/T 10341-2002）对滤筒式除尘器除尘效率要求为≥99.5%，本环评按照不利原则考虑取 90%。 因喷粉粉尘的粒径较大，一般在 30~40μm 左右，而>10μm 的固体颗粒物由于自身重力作用能很快沉降下来，且因喷粉房的阻挡，喷粉粉尘在逸散过程中沉降较快，本项目喷粉粉尘的沉降率按 80%计。 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“机械行业系数手册”中的“涂装工段”，喷淋塔/冲击水浴效率治理颗粒物治理效率为 85%。 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》，吸附法对有机废气的去除效率在 50~80%之间，本项目拟采用颗粒状活性炭，对有机废气的去除效率按 70%计算，则高效气旋水喷淋+干式过滤箱+二级活性炭吸附废气处理系统对有机废气总净化效率约为 90%。					
（3）喷砂、抛光、打磨废气					
抛光、喷砂、打磨废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”中的“预理工段”中的颗粒物产污系数 2.19 千克/吨原料，项目金属工件原料共计使用量为 70t/a，则抛光、喷砂、打磨粉尘产生量为 0.153t/a。					
收集措施：抛光、喷砂、打磨产生的颗粒物通过密闭机器负压收集后通过设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放。因设备在运行过程中，均为密闭状态，因此收集效率可达到 90%。					
治理措施：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行					

业系数手册”的“预理工段”中，布袋除尘装置对颗粒物的治理效率为 95%，本项目按照 90% 计，则喷砂、抛光、打磨废气无组织排放量为 $0.153 \times (90\% \times 10\% + 10\%) = 0.029\text{t/a}$ 。

2.治理设施可行性分析

活性炭吸附装置工作原理：当有机气体分子运行到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间的相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面的浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附的物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭为吸附剂，将有机废气中的挥发性有机化合物吸附到固相表面，从而净化有机废气。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、新有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机污染物和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由一种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10 \sim 40) \times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面一般在 $600 \sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围，具有优良的吸附能力。

活性炭吸附、高效气旋水喷淋均属于《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）表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术中列明的污染防治可行技术，故本项目上使用高效气旋水喷淋+干式过滤箱+二级活性炭吸附属于可行性技术。

3.大气环境影响分析

蓬江区臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（ $\text{O}_3\text{-8h-90per}$ ）为 172 微克/立方米，占标率超过 100%，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，因此项目所在区域属于不达标区。项目厂界外 500 米范围内没有大气环境保护目标。

本项目运营期废气主要为喷漆、喷漆烘干、喷粉、喷粉固化、喷砂、打磨、抛光过程产生的颗粒物以及 VOCs。

喷漆、喷粉工序在固定密闭的车间内进行，喷漆废气经过气旋水帘柜预处理、喷粉废气通过设备自带的滤筒处理后，与喷漆烘干废气、喷粉固化废气一同采

用高效气旋水喷淋+干式过滤箱+二级活性炭处理后通过 15 米高排气筒 DA001 排放，颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值，VOCs 排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；厂区内 VOCs 浓度满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

喷砂、打磨、抛光产生的颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

综上所述，项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，只要建设单位保证废气处理设施的正常运行，预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。

表 4-4 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/生产线	装置	污染物	污染源	收集效率	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
					核算方法	废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算方法	废气产生量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
喷粉、喷漆、喷漆烘干、喷粉固化	喷漆房、烘干线、面包炉	颗粒物	排气筒DA001	90%	产污系数法	10000	13.3	0.133	0.318	气旋水帘柜、滤筒过滤、气旋喷淋	95	物料衡算法	10000	0.7	0.007	0.016	2400
			无组织	0%	物料衡算法	/	/	0.015	0.035	车间沉降	80	物料衡算法	/	/	0.015	0.035	2400
		VOCs	排气筒DA001	90%	产污系数法	10000	13.3	0.133	0.319	气旋喷淋+过滤棉+二级活性炭	90	物料衡算法	10000	1.33	0.013	0.032	2400
			无组织	0%	物料衡算法	/	/	0.015	0.036	/	/	物料衡算法	/	/	0.015	0.036	2400
喷砂、抛光、打磨	喷砂机	颗粒物	无组织	/	产污系数法	/	/	0.012	0.029	布袋除尘器	90%	物料衡算法	/	/	0.012	0.029	2400
污染物合计			VOCs	/	/	/	/	/	0.355	/	/	/	/	/	/	0.068	/
			颗粒物	/	/	/	/	/	0.382	/	/	/	/	/	/	0.08	/

废气排放口基本情况见下表。

表 4-5 废气排放口基本情况表

编号及名称	高度 (m)	排气筒内径 (m)	风量 (m³/h)	风速 (m/s)	温度 (°C)	类型
DA001 排气筒	15	0.5	10000	14.15	常温	一般排放口

参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）相关要求，项目运营期大气环境监测计划列于下表。

表 4-6 有组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 废气设施采样口	TVOC、非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	①颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准； ②TVOC、非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；

表 4-7 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
当季主导风向上风向地面 1 个，下风向地面 3 个	颗粒物	1 次/年	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
厂区内无组织	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

注：厂内无组织监控点要选择在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。

二、水污染源

故项目废水主要来源于员工行政办公过程中产生的员工生活污水、气旋水帘柜废水以及表面清洗废水。

1.生活污水

(1) 废水源强

项目外排废水主要为员工的生活污水，项目员工人数为 15 人，工作天数为 300 天/年，厂区不设饭堂和宿舍，生活污水主要是员工洗漱和冲厕废水，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB 44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中“国家行政机构”中的“办公楼”，无食堂和浴室的人均用水量按先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则生活用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数为 0.9，则生活污水排放量为 $135\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水处理厂接管标准的较严者后，经市政管网排入杜阮污水处理厂进行后续处理。

项目生活污水产污系数按《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“附 3 生活源-附表 生活源产排污系数手册”中城镇生活源水污染物产污校核系数。排放系数参考《化粪池污水处理能力研究及其评价》（王红燕，李杰等，兰州交通大学学报，2009.02，28 卷第 1 期）中化粪池污染物去除率一般为 COD_{Cr} ：83.6%， BOD_5 ：51.1%，SS：30%，氨氮：1%。

表 4-8 生活污水产生排放情况

污染物		COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
废水量					
生活污水 $135\text{m}^3/\text{a}$	浓度（mg/L）	285	135	100	28
	产生量（t/a）	0.038	0.018	0.014	0.004
	浓度（mg/L）	47	66	70	28
	排放量（t/a）	0.006	0.009	0.009	0.004

(2) 依托污水处理厂的可行性分析

杜阮污水处理厂占地 134.9 亩，主要分 2 期建设：一期（至 2015 年）建设规模 10 万吨/日，二期（至 2020 年）规划建设规模达到 15 万吨/日。杜阮污水处理厂一二期均已建成。污水管网已铺设至项目所在位置并投入使用。

杜阮污水处理厂采用 $\text{A}^2/\text{O}+\text{D}$ 型滤池深度处理工艺处理污水。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者，尾水排进杜

阮河，对水环境影响不大。

表 4-9 杜阮污水处理厂进水指标

单位: mg/L, pH 无量纲

进水水质指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
设计进水水质	6-9	300	130	25	200

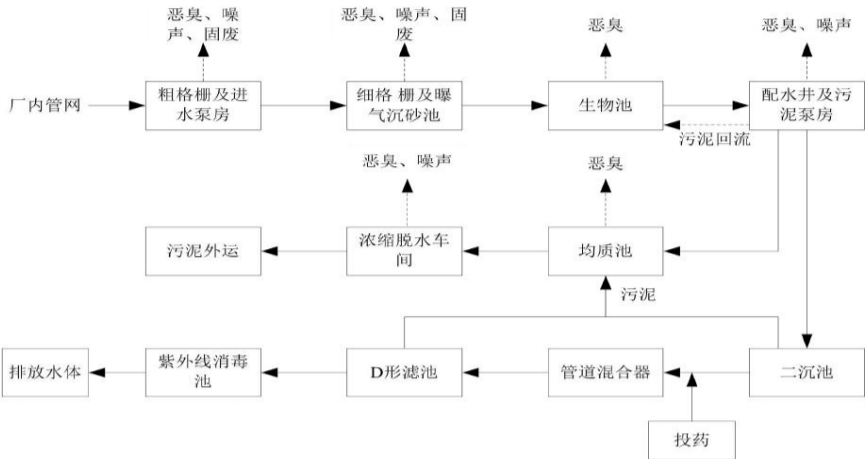


图 4-1 杜阮污水处理厂废水处理工艺流程图

根据工程分析，本项目生活污水排放量 $<10\text{万m}^3/\text{d}$ ，水质也符合杜阮污水处理厂进水水质要求，因此，本项目生活污水依托杜阮污水处理厂处理是可行的。

2.气旋水帘柜废水、高效气旋水喷淋废水、清洗废水

(1) 废水源强

①水帘柜、喷淋塔废水

根据前文分析，项目水帘柜、喷淋塔废水产生量为 $192\text{m}^3/\text{a}$ ，更换的废水作为零散废水外运。

②清洗废水

根据前文分析，清洗废水每年的产生量为 $47.424\text{m}^3/\text{a}$ ，收集后作为零散废水外运。

(2) 交由第三方零散废水的单位处理可行性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于加快推进我省环境污染第三方治理工作的实施意见》，鼓励建立零散工业废水第三方治理模式，鼓励水量少而分散、自行处理成本费用较高的排污单位交由环境服务公司治理。

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)，1、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。2、收集处置零散工业废水的第三方治理企业须经环评审批，确认收集的废水种类和数量，配套的废水治理设施具有足够处置能力，合理的处理工艺，外排污染物符合环评审批文件批准的排放标准和地方水环境容量的要求，经环境保护设施竣工验收合格，并取得排污许可证。

本项目需转移的废水属于工业废水，不含重金属危险废物，且 COD_{Cr} 浓度 $< 15000\text{mg/L}$ ，项目需转移的废水产生量为 $239.424\text{m}^3/\text{a}$ 。可以依据上述通知内容，可委托第三方有处理能力单位转移处理，废水先收集暂存，待签订污水处理服务合同后定期转移至第三方处理单位处理。因此，本项目工艺废水转移处理模式符合政策要求。

项目拟设置 40 个 1m^3 的 PP 材质塑料桶，暂存于生产车间内，设有围堰阻隔，放置区的地面使用防渗漆防渗。存储设备存满时转移，每年转移 6 次，废水转移技术层面具有可行性。

根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》的要求，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槽，收集槽应便于观察位，做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。发生转移后，次月 5 日前零散工业废水产生单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门。零散废水产生单位需转移废水的，通知第三方治理企业，由第三方治理企业委托有道路运输经营许可证的运输单位上门收集转移废水。零散工业废水产生单位不得擅自截留、非法转移、随意倾倒或偷排漏排零散工业废水，并积极落实环境风险防范措施，定期排查环境安全隐患，确保废水收集临时贮存设施的环境安全，切实负起环境风险的主体责任。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，执照转移记录台账，并做好台账档案管理，并在环境保护设施竣工验收前建立相关档案。

4.水污染源环境影响分析

本项目无工业废水排放，外排污水主要为员工生活污水的排放，产生生活污水约为 135t/a 。生活污水经化粪池处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水水质标准的较严者后排入杜阮污水处理厂。本项目气旋水帘柜废水、高效气旋水喷淋废水、清洗废水定期更换，更换的废水（ 111.424t/a ）交由第三方零散废水处理公司深度处理。除油槽、硅

烷槽废液定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

综上所述，项目在做好污染防治措施的情况下，外排的废水对周围的地表水环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施

三、噪声污染源

项目设备在运行时会产生一定的机械噪声，噪声源强在 60~80dB（A）之间。项目主要设备噪声情况见下表。

表 4-10 项目主要设备噪声情况一览表

单位：dB（A）

工序/生产线	装置	数量	污染源	声源类型 （频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
拉丝	轮毂拉丝机	1	固定声源	频发	类比法	65~75	设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等，通过距离的衰减和建筑的声屏障效应噪声衰减量一般为 30dB（A）。	30	类比法	35~45	2400
整形	轮毂整形机	1	固定声源	频发	类比法	60~70			类比法	30~40	
喷砂	喷砂机	1	固定声源	频发	类比法	70~80			类比法	40~50	
打磨	打磨台	3	固定声源	频发	类比法	70~80			类比法	40~50	
焊接	铅焊机	1	固定声源	频发	类比法	65~75			类比法	35~45	
超声波清洗	超声波清洗机	1	固定声源	频发	类比法	60~70			类比法	30~40	
抛光	抛光	3	固定声源	频发	类比法	70~80			类比法	40~50	
喷漆	隧道炉	1	固定声源	频发	类比法	70~80			类比法	40~50	
	气旋水帘柜	2	固定声源	频发	类比法	70~80			类比法	40~50	
烘干、固化	面包炉	4	固定声源	频发	类比法	70~80			类比法	40~50	
喷粉	喷粉柜	2	固定声源	频发	类比法	70~80			类比法	40~50	
喷漆、喷粉	喷枪	5	固定声源	频发	类比法	70~80			类比法	40~50	
/	空压机	2	固定声源	频发	类比法	65~75			类比法	35~45	

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 30dB（A），对边界噪声贡献值较小，预计项目营运期边界达到 3 类声环境功能区排放标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A），噪声对周围环境影响不大。

表 4-11 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准
项目自行监测要求参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）执行。			

运营期环境影响和保护措施	四、固体废物 1.固体废物产生情况 项目固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。 (1) 生活垃圾 本项目员工人数为 15 人，生活垃圾按照 0.5kg/人·d 计算，年工作 300 天，则员工生活垃圾产生量为 2.25t/a，生活垃圾交由环卫部门处理。 (2) 一般工业固体废物 废包装材料：项目在包装、原料使用工序会产生废包装材料，其产生量约 0.5t/a，统一收集交由有处理能力的单位处置，根据《关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告》（公告2024年第4号），其固体废物代码为900-099-S59。 布袋除尘器除尘灰：根据大气污染物核算，打磨、抛光、喷砂过程中布袋除尘器收集的废渣产生量为 0.124t/a，统一收集交由有处理能力的单位处置，根据《关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告》（公告 2024 年第 4 号），其固体废物代码为 900-006-S17。 废滤筒：项目通过滤芯除尘装置对喷粉粉尘进行处理的过程中会产生废滤芯，滤芯每半年更换 1 次，根据建设单位提供的资料，废滤芯的产生量为 0.1t/a，统一收集交由有处理能力的单位处置，根据《关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告》（公告 2024 年第 4 号），其固体废物代码为 900-009-S59。 废布袋：废旧布袋 2 年更换一次，经折合平均每年产生的废旧布袋约 0.2t/a，统一收集交由有处理能力的单位处置，根据《关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告》（公告 2024 年第 4 号），其固体废物代码为 900-009-S59。 废钢砂：项目抛光过程中会产生废钢砂，产生量约 0.5t/a，统一收集交由有处理能力的单位处置，根据《关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告》（公告 2024 年第 4 号），其固体废物代码为 900-001-S17。 废砂纸：项目打磨过程中会产生废砂纸，产生量约 0.5t/a，统一收集交由有处理能力的单位处置，根据《关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告》（公告 2024 年第 4 号），其固体废物代码为 900-099-S59。 (3) 危险废物 废包装桶：项目使用表面处理剂、水性漆时会产生废包装桶，项目预计产生废
--------------	--

包装桶 64 桶，单桶重量约为 1kg，则废包装桶产生量为 0.064t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49/含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，属于危险废物，定期交给有危废处理资质单位回收处理。

废过滤棉：废过滤棉每次更换5kg，每个月更换1次，一年按10个月计算，废过滤器滤料产生量为0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW49 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

废活性炭：本项目设有1套二级活性炭吸附装置，治理效率为90%，根据上述工程分析，本项目进入“二级活性炭吸附装置”的有机废气量为0.319-0.032=0.287t/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-3废气治理效率参考值中“活性炭吸附法的取值说明”：状活性炭的吸附取值为15%，则最少需要新鲜活性炭量为1.913t/a，本项目拟采用颗粒状活性炭对有机废气进行处理，根据《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计建设与运行管理的通知》（佛环函[2024]70号），本项目使用的颗粒状活性炭碘值≥800mg/g，比表面积≥850m²/g。企业应及时按期更换活性炭，同时记录更换时间和使用量。

表 4-12 二级活性炭箱设计参数表

设施名称		参数指标	主要参数	备注
DA001				
二级活性炭吸附	一级	设计风量（m³/h）	10000	根据上文核算
		风速 V（m/s）	0.6	蜂窝炭低于 1.2m/s，颗粒炭低于 0.6m/s
		过碳面积 S（m²）	4.63	S=Q/V/3600
		停留时间	0.5	停留时间=碳层厚度÷过滤风速（废气停留时间保持 0.5-1s；）
		W（抽屉宽度 m）	0.5	/
		L（抽屉长度 m）	0.6	/
		活性炭箱抽屉个数 M（个）	16	M=S/W/L
		抽屉间距（mm）	活性炭抽屉之间的横向距离取 150mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200mm；炭箱抽屉	横向距离：取 100-150mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间：取值 200-300mm；炭箱抽屉上下层距离宜取值 400-600mm；进出风口设置空间：取值 600mm

	二级		按上下两层排布， 上下层距离取值 400mm，进出风口 设置空间 600mm	
		装填厚度	300	装填厚度不宜低于 300mm
		活性炭箱尺寸（长* 宽*高，mm）	L3800×W1310×H15 30	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间 间距，结合活性炭箱抽屉的排布 （一般按矩阵式布局）等参数， 加和分别得到炭箱长、宽、高参 数，确定活性炭箱体积
		活性炭装填体积 V 炭	1.44	$V_{\text{炭}}=M \times L \times W \times D / 10^{-9}$
		活性炭装填量 W （kg）	576	$W\text{（kg）}=V_{\text{炭}} \times \rho$ （蜂窝炭密度取 350kg/m³，颗粒炭取 400kg/m³）
		设计风量（m³/h）	10000	根据上文核算
		风速 V（m/s）	0.6	蜂窝炭低于 1.2m/s，颗粒炭低于 0.6m/s
		过碳面积 S（m²）	4.63	$S=Q/V/3600$
		停留时间	0.5	停留时间=碳层厚度÷过滤风速 （废气停留时间保持 0.5-1s；）
		W（抽屉宽度 m）	0.5	/
		L（抽屉长度 m）	0.6	/
		活性炭箱抽屉个数 M（个）	16	$M=S/W/L$
		抽屉间距（mm）	活性炭抽屉之间的 横向距离取 150mm；活性炭箱 内部上下底部与抽 屉空间取值 200mm；炭箱抽屉 按上下两层排布， 上下层距离取值 400mm，进出风口 设置空间 600mm	横向距离：取 100-150mm； 活性炭箱内部上下底部与抽屉空 间：取值 200-300mm； 炭箱抽屉上下层距离宜取值 400- 600mm；进出风口设置空间：取 值 600mm
		装填厚度	300	装填厚度不宜低于 600mm
		活性炭箱尺寸（长* 宽*高，mm）	L3800×W1310×H15 30	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间 间距，结合活性炭箱抽屉的排布 （一般按矩阵式布局）等参数， 加和分别得到炭箱长、宽、高参 数，确定活性炭箱体积
		活性炭装填体积 V 炭	1.44	$V_{\text{炭}}=M \times L \times W \times D / 10^{-9}$
		活性炭装填量 W （kg）	576	$W\text{（kg）}=V_{\text{炭}} \times \rho$ （蜂窝炭密度取 350kg/m³，颗粒炭取 400kg/m³）
		二级活性炭箱装炭量（kg）		1152
		本项目活性炭装置的非甲烷总烃吸附量为 0.287t/a，活性炭削减的 VOCs 浓度 11.97mg/m³，活性炭箱装炭量为 1152kg。参考《广东省生态环境厅关于印发工业		

源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函（2023）538号）表3.3-3中活性炭吸附比例建议取值15%，根据《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计建设与运行管理的通知佛环函（2024）70号》的附件1《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算，则活性炭更换周期如下：

表 4-13 本项目活性炭更换周期一览表

设施名称	M（活性炭的用量，kg）	S：动态吸附量，%（一般取值15%）	C—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³	Q—风量，单位 m³/h	t—作业时间，单位 h/d。	活性炭更换周期 T（d） =M×S/C/10 ⁻⁶ /Q/t
DA001	1152	15%	11.97	10000	8	180（约每半年更换一次）

DA001 建设单位拟每半年更换一次，则一年活性炭更换量为 1.152×2=2.304t/a>1.913t/a。根据本项目活性炭箱装载量更换次数及废气吸收量可得，本项目废活性炭产生量为 1.152×2+0.287=2.591t/a（活性炭箱装载量×更换次数+吸附的废气量）。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW49 其他废物，废物代码为 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（不包括有机合成食品添加剂脱色）、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 类废物），收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

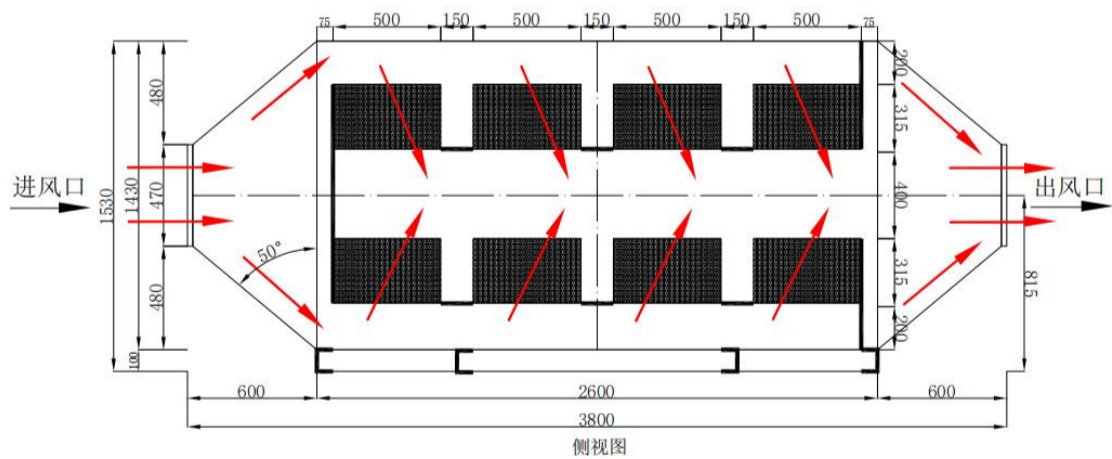


图 4-2b 本项目单级活性炭箱结构侧视图

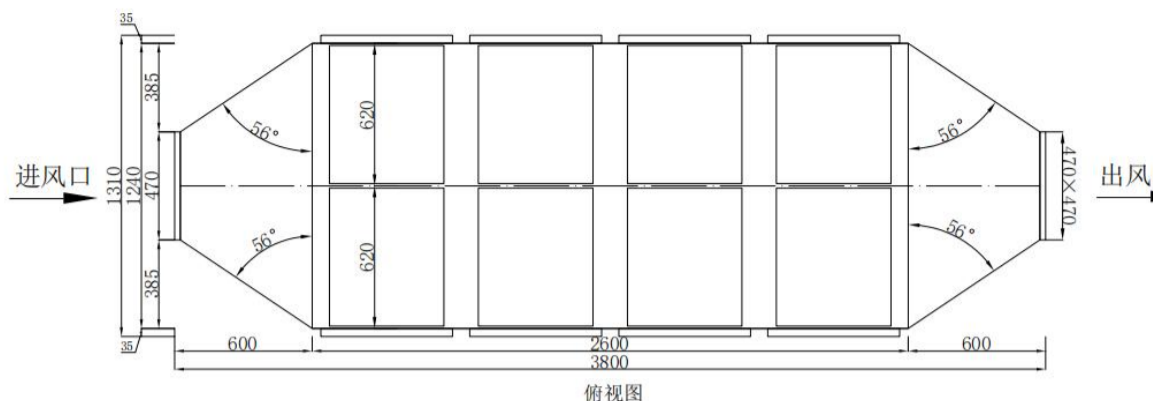


图 4-2b 本项目单级活性炭箱结构俯视图

表面处理废渣：除油槽、硅烷槽需要定期捞渣，根据建设单位提供资料，沉渣产生量约为槽液的10%，有1个除油槽、1个硅烷槽，合计储水量为0.64m³，每2个月清理一次槽渣，故每年清理6次槽渣，则槽渣产生量约为0.64×10%×6=0.384t/a。此部分属于《国家危险废物名录》（2025年版）中HW17表面处理废物--金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥），废物代码为336-064-17，收集后定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

除油槽、硅烷槽废液：根据上表2-9，除油槽、硅烷槽废液每年的产生量为0.608t，此部分属于《国家危险废物名录》（2025年版）中HW17表面处理废物--金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥），废物代码为336-064-17，收集后定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

浮油：项目除油槽产生的浮油约0.06t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW17 336-064-17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光

废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥），收集后定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。 漆渣：项目在喷漆过程中会产生漆渣，根据工程分析得知，漆渣产生量为0.148t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW12 900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣，以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。 含油废抹布及手套：本项目废弃的含油抹布、手套产生量共约为0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》中“HW49其他废物/非特定行业/900-041-49/含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，属于危险废物，定期交给有危废处理资质单位回收处理。 废机油：各种机加工设备在维护保养过程中会产生一定量的废机油，根据建设单位提供资料，废机油产生量约为0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的“HW08废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-249-08/其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，属于危险废物，定期交给有危废处理资质单位回收处理。 废机油桶：根据建设单位提供资料，废机油桶年产生量为0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的“HW08废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-249-08/其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，属于危险废物，定期交给有危废处理资质单位回收处理。																																																																				
表 4-14 项目危险废物汇总表 <table> <tr> <th>序号</th><th>危险废物名称</th><th>危险废物类别</th><th>危险废物代码</th><th>产生量（吨/年）</th><th>产生工序及装置</th><th>形态</th><th>主要成分</th><th>有害成分</th><th>产废周期</th><th>危险特性</th><th>污染防治措施</th></tr> <tr> <td>1</td><td>废包装桶</td><td>HW49</td><td>900-041-49</td><td>0.064</td><td>物料包装</td><td>固体</td><td>有机物</td><td>有机物</td><td>每天</td><td>T</td><td rowspan="4">交由具有相关危险废物经营许可证的单位</td></tr> <tr> <td>2</td><td>过滤棉</td><td>HW49</td><td>900-041-49</td><td>0.05</td><td>废气治理</td><td>固体</td><td>有机物</td><td>有机物</td><td>10次/年</td><td>T/In</td></tr> <tr> <td>3</td><td>废活性炭</td><td>HW49</td><td>900-039-49</td><td>2.591</td><td>废气治理</td><td>固体</td><td>活性炭</td><td>活性炭</td><td>2次/年</td><td>T/In</td></tr> <tr> <td>4</td><td>废槽渣</td><td>HW17</td><td>336-064-17</td><td>0.384</td><td>表面处理</td><td>固体</td><td>含酸碱废</td><td>含酸碱废</td><td>2次/</td><td>T/C</td></tr> </table>												序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.064	物料包装	固体	有机物	有机物	每天	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位	2	过滤棉	HW49	900-041-49	0.05	废气治理	固体	有机物	有机物	10次/年	T/In	3	废活性炭	HW49	900-039-49	2.591	废气治理	固体	活性炭	活性炭	2次/年	T/In	4	废槽渣	HW17	336-064-17	0.384	表面处理	固体	含酸碱废	含酸碱废	2次/	T/C
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施																																																									
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.064	物料包装	固体	有机物	有机物	每天	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位																																																									
2	过滤棉	HW49	900-041-49	0.05	废气治理	固体	有机物	有机物	10次/年	T/In																																																										
3	废活性炭	HW49	900-039-49	2.591	废气治理	固体	活性炭	活性炭	2次/年	T/In																																																										
4	废槽渣	HW17	336-064-17	0.384	表面处理	固体	含酸碱废	含酸碱废	2次/	T/C																																																										

							物	物	年		处理
5	废槽液	HW17	336-064-17	0.608	表面处理	固体	含酸碱废物	含酸碱废物	1次/年	T/C	
6	浮油	HW17	336-064-17	0.06	表面处理	液体	含酸碱废物	含酸碱废物	6次/年	T/C	
7	漆渣	HW12	900-252-12	0.148	废气治理	固液混合	有机物	有机物	2天	T、I	
8	含油废抹布及手套	HW08	900-041-49	0.01	生产过程	固体	矿物油、水性漆	矿物油、水性漆	每天	T、I	
9	废机油	HW08	900-249-08	0.02	机加工	液体	矿物油	矿物油	1次/年	T、I	
10	废机油桶	HW08	900-249-08	0.01	机加工	液体	矿物油	矿物油	1次/年	T、I	

表 4-15 项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存场所	废包装桶	HW49	900-041-49	危废暂存间	约 20m ²	密封贮存	20t	一年
2		过滤棉	HW49	900-041-49					
3		废活性炭	HW49	900-039-49					
4		废槽渣	HW17	336-064-17					
5		废槽液	HW17	336-064-17					
6		浮油	HW17	336-064-17					
7		漆渣	HW12	900-252-12					
8		含油废抹布及手套	HW08	900-041-49					
9		废机油	HW08	900-249-08					
10		废机油桶	HW08	900-249-08					

2.收集及处置要求

生活垃圾、工业固体废物、危险废物的收集及处置要求如下：

生活垃圾

依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

一般工业固体废物

	根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，项目产生的一般工业固废分类收集，存储于一般固废暂存间内，一般固废暂存间面积为10m²，废包装材料、布袋除尘器除尘灰、废滤筒、废布袋、废钢砂、废砂纸整齐堆叠存放占地5m²，每月清理一次，建设单位设置10m²一般固废暂存间，可以满足一般固废的暂存要求。一般固废暂存间的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求，加盖雨棚，地面采取水泥面硬化防渗措施等。 危险废物 （1）对危险废物的容器和包装物以及危险废物暂存间应当按照规定设置危险废物识别标志。 （2）制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。取得排污许可证后执行排污许可管理制度的规定。 （3）按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。 （4）禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。 （5）收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。贮存危险废物不得超过一年，确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准。 根据以上规定，项目应当及时收集产生的固体废物，不得露天堆放，对暂时不利用或者不能利用的，应该按规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施，贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施，并按《环境保护图形标志 固体废物储存（处置）场》（GB15562.2-1995）及2023年修改单设置标志，由专人进行分类收集存放。建立健全工业固体废物产生、收
--	--

集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物；委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性；并在排污前取得排污许可证。

对于危险废物，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台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。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业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，定期在广东省、江门市固废管理平台进行申报登记。

3.固体废物环境影响分析

项目在厂房内专门设置一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设：有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容，不相容的危险废物不堆放在一起，应配置通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

五、地下水、土壤

1.潜在污染源及其影响途径

项目生产过程中对地下水和土壤的潜在污染源及影响途径如下所示：

表 4-16 地下水、土壤潜在污染源及其影响途径一览表

区域	潜在污染源	影响途径
生产区域	废气	废气通过大气沉降影响到土壤和地下水
危废仓	危险废物	因危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
生活区	生活污水	因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致地下水、土壤受到污染

2.防护措施

项目采用的分区保护措施如下表：

表 4-17 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求设施
1	重点防渗区		危废暂存间	贮桶及危险废物暂存间	耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。铺砌地坪地基必须采用粘土材料，且厚度不得低于100cm。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$
2	一般防渗区	生活区	生活污水	化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对设备清淤一次，避免堵塞漫流；单位面积渗透量不大于厚度为1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗层的渗透量的材料
		生产区域	生产车间	地面	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
		一般工业固废暂存区	一般工业固废	固废仓	按照防渗漏、防雨淋等环境保护要求进行建设
3	简单防渗区	成品仓库、厂区道路等	/	/	一般地面硬化

3.跟踪监测要求

为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘等污染物干湿沉降。

原料及产品转运、贮存等环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。固体废物应分类收集暂存，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置。

综上，项目已采取有效措施对可能产生地下水、土壤环境影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，预计对地下水、土壤不会造成影响，因此不对项目周边地下水、土壤环境进行跟踪监测。

六、生态

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

七、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，其中本项目危废中的废机油、原料使用的机油属于突发环境事

件风险物质。

表 4-18 风险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	废机油	/	0.2	2500	0.00008
2	机油	/	0.1	2500	0.00004
3	废活性炭	/	2.591	100	0.02591
4	浮油	/	0.06	2500	0.000024
5	漆渣	/	0.148	50	0.00296
6	废槽液	/	0.608	50	0.01216
7	除油槽液	/	0.32	50	0.0064
8	硅烷槽液	/	0.32	50	0.0064
9	水性漆	/	0.2	50	0.004
10	除油剂	/	0.1	50	0.002
11	有机硅烷处理 剂	/	0.1	50	0.002
项目 Q 值Σ					0.061974

则本项目突发环境事件风险物质数量与其临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险较小。

1.环境风险识别

表 4-19 项目环境风险识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
原料仓	泄漏	遇明火、高热能引起燃烧或爆炸导致危险物质泄漏。因燃烧而产生污染物质进入大气，泄漏进入雨水管道进而污染地表水。	不同原料单独分类分区存放，并由专职人员看管，加强管理。
危废暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行

2.环境风险防范措施及应急要求

(1) 风险防范措施

①加强对原辅材料运输、储存过程中的管理，规范操作和使用，降低事故发生概率。

②危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设置，定期对贮存危险废物的容器和设施进行检查，发现破损需要及时采取措施清理更换，并做好记录；危险废物的转移活动需按照《危险废物转移联单

管理办法》要求进行转移并记录；建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存、转移的相关规定，建立完善的管理体制。 ③定期进行采样监测，确保废气达标排放，同时加强污染治理设施管理，进行定期或不定期检查，建立废气事故性排放的应急制度和响应措施，将事故性排放的影响降至最低；严格执行环保规章制度，建立健全生产运营过程中的污染源档案、环保设施运行状况记录等；并做好环境保护、安全生产宣传以及相关技术培训等工作。 ④生产车间应设置“严禁烟火”的警示牌，对明火严格控制；配备必需的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵等，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。同时，设置安全疏散通道。 ⑤建设单位应严格按照规范进行设计、施工、安装和调试，管理操作人员必须由经过培训合格或者具有同类岗位经验的人员担任，避免非专业人员进行操控，以免造成操作失当而导致设备损坏或其他事故的发生。 （2）应急措施 当厂区内发生火灾，企业应立即组织人员对其进行紧急灭火处置，并将消防废水收集，最后再将消防废水送有资质的单位作进一步处理。 一旦废气污染处理设施发生故障，必须立即停止工作，故障排除、治理设施修复且可以正常运转后方可投入生产，严禁废气不经处理直接排入附近环境中。 综合以上分析，项目危险物质的数量较少，环境风险可控，对敏感点以及周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。 八、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。
--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	颗粒物	喷漆、喷粉工序在固定密闭的车间内进行，喷漆废气经过气旋水帘柜预处理、喷粉废气通过设备自带的滤筒处理后，与喷漆烘干废气、喷粉固化废气一同采用高效气旋水喷淋+干式过滤箱+二级活性炭处理	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准
		VOCs		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）表 1 挥发性有机物排放限值
	喷砂粉尘	颗粒物	喷砂粉尘经过设备自带的布袋处理器处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	打磨、抛光粉尘	颗粒物	打磨、抛光粉尘经移动布袋处理器处理后在车间内无组织排放	
	厂界外	颗粒物	——	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内	非甲烷总烃	——	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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经预处理后通过市政管网排入杜阮污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准的较严值
	清洗废水、喷淋废水、水帘柜废水	COD、SS、石油类	交由第三方零散废水处理公司进行深度处理	/
声环境	设备运行、原料搬运等	噪声	基础减振、墙体隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区排放标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设：有防雨、			

	防风、防渗透等防泄漏措施，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容，不相容的危险废物不堆放在一起，应配置通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。 项目一般工业固体废物收集后交由废品回收单位处理，危险废物定期交由有危险废物处理资质的单位处理，员工生活垃圾收集后送交环卫部门集中处理，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求。按上述方法处理后，对环境不会产生明显影响。
土壤及地下水污染防治措施	项目厂区按照规范和要求对生产车间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。项目大气污染物排放均配有有效的防治措施。原料及产品转运、贮存等各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。固体废物分类收集暂存，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	（1）风险防范措施 ①加强对原辅材料运输、储存过程中的管理，规范操作和使用，降低事故发生概率。 ②危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设置，定期对贮存危险废物的容器和设施进行检查，发现破损需要及时采取措施清理更换，并做好记录；危险废物的转移活动需按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行转移并记录；建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存、转移的相关规定，建立完善的管理体制。 ③定期进行采样监测，确保废气达标排放，同时加强污染治理设施管理，进行定期或不定期检查，建立废气事故性排放的应急制度和响应措施，将事故性排放的影响降至最低；严格执行环保规章制度，建立健全生产运营过程中的污染源档案、环保设施运行状况记录等；并做好环境保护、安全生产宣传以及相关技术培训等工作。 ④生产车间应设置“严禁烟火”的警示牌，对明火严格控制；配备必需的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵等，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。同时，设置安全疏散通道。 ⑤建设单位应严格按规范进行设计、施工、安装和调试，管理操作人员必须由经过培训合格或者具有同类岗位经验的人员担任，避免非专业人员进行操控，以免造成操作失当而导致设备损坏或其他事故的发生。

	(2) 应急措施 当厂区内发生火灾，企业应立即组织人员对其进行紧急灭火处置，并将消防废水收集，最后再将消防废水送有资质的单位作进一步处理。 一旦废气污染处理设施发生故障，必须立即停止工作，故障排除、治理设施修复且可以正常运转后方可投入生产，严禁废气不经处理直接排入附近环境中。
其他环境管理要求	企业应按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，并自行组织验收，填报相关信息，并对信息的真实性、准确性和完整性负责

六、结论

蓬江区车铃坊五金喷涂厂年产铝合金轮毂 15 吨新建项目符合产业政策的要求,项目选址符合用地要求。项目在建设期和营运期生产过程会产生一定的废水、废气、噪声和固体废弃物,建设单位应根据本评价提出的环境保护对策建议,认真落实各项污染防治措施,切实执行环境保护“三同时”制度。在此基础上,从环境保护的角度考察,项目的建设是可行的。

评
项
目



附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气（t/a）	非甲烷总烃	0	0	0	0.068	0	0.068	+0.068
	颗粒物	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
废水（t/a）	废水量 （m ³ /a）	0	0	0	135	0	135	+135
	COD _{Cr}	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	BOD ₅	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009
	SS	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009
	氨氮	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
一般工业固 体废物 （t/a）	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	布袋除尘器除 尘灰	0	0	0	0.124	0	0.124	+0.124
	废滤筒	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废布袋	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废钢砂	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废砂纸	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险废物 （t/a）	废包装桶	0	0	0	0.064	0	0.064	+0.064
	废过滤棉	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废活性炭	0	0	0	2.591	0	2.591	+2.591
	废槽渣	0	0	0	0.384	0	0.384	+0.384

	废槽液	0	0	0	0.608	0	0.608	+0.608
	浮油	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
	漆渣	0	0	0	0.148	0	0.148	+0.148
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废机油	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废机油桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

