

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市浩朗科技有限公司年产铁丝架 60 万只和网篮 30 万只建设项目

建设单位（盖章）：江门市浩朗科技有限公司

编制日期：2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 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《江门市浩朗科技有限公司年产铁丝架 60 万只和网篮 30 万只建设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）

江门市浩朗科技有限公司



评价单位（盖章）

广东环安环保有限公司





2025年12月) 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

责任声明

环评单位广东环安环保有限公司承诺江门市浩朗科技有限公司年产铁丝架 60 万只和网篮 30 万只建设项目环评内容和数据是真实、客观、科学的，并对环评结论负责；建设单位承诺江门市浩朗科技有限公司已详细阅读和准确的理解环评报告内容，并确认环评提出的各项污染防治措施及其评价结论，承诺在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任，建设单位江门市浩朗科技有限公司承诺提供的建设地址、内容及规模等数据是真实的。

环评单位：广东环安环保有限公司  (盖章)

建设单位：江门市浩朗科技有限公司  (盖章)

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),特对报批的江门市浩朗科技有限公司年产铁丝架60万只和网篮30万只建设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。



注:本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（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 9144066A）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市浩朗科技有限公司年产铁丝架60万只和网篮30万只建设项目 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 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20140354 3070000247，信用编号 ），主要编制人员包括 （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”。



打印编号: 1749090530000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	d []		
建设项目名称	江门市浩朗科技有限公司年产铁丝架60万只和网篮30万只建设项目		
建设项目类别	30-066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市浩朗科技有限公司		
统一社会信用代码	9 []		
法定代表人 (签章)	朱 []		
主要负责人 (签字)	朱 []		
直接负责的主管人员 (签字)	朱 []		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东环安环保有限公司		
统一社会信用代码	[] 120667		
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
[]	[]	[]	[]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
[]	建设项目基本情况、建设项目工程分	[]	[]
[]			
[]			

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	37
五、环境保护措施监督检查清单	78
六、结论	82
附表	83

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市浩朗科技有限公司年产铁丝架 60 万只和网篮 30 万只建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	朱**	联系方式	13**8
建设地点	江门市蓬江区杜阮镇杜阮南路 33 号 13#厂房		
地理坐标	(中心位置坐标: 东经: 112 度 58 分 34.570 秒, 北纬: 22 度 36 分 15.381 秒)		
国民经济行业类别	C338 金属制日用品制造	建设项目行业类别	“三十、金属制品业 33---66、金属制日用品制造 338 ---其他”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否: <input type="checkbox"/> 是:	用地（用海）面积（m ² ）	2598.4
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		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

1.产业政策及相关环保政策相符性分析

(1) 产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及其2019年修改单,本项目属于C338金属制日用品制造,不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的限制类和淘汰类产业,不属于《市场准入负面清单》(2025年版)中的产业准入负面清单内,不使用《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中的工艺设备,符合产业政策要求。

(2) 选址规划相符性分析

本项目占地面积2598.4平方米,建筑面积16242.98平方米,根据业主提供的不动产权证明文件粤(2021)江门市不动产权第0040147号,可知项目用地性质为工业用地,权属江门市澳盈工业发展有限公司,江门市浩朗科技有限公司购买其中的13#厂房做生产厂房,未改变土地性质,土地使用合法,符合土地使用规划。

根据《江门市土地利用总体规划图》(见附图9),项目所在地属于工业用地。

根据《江门市主体功能区划》,本项目属于优化开发区,主要任务包括通过严格环保政策倒逼用地功能优化,坚决淘汰高能耗、低产出、重污染的工业。本项目不属于高能耗、低产出、重污染工业,项目的建设符合优化开发区相关要求。

本项目选址不在生态红线范围内,不涉及自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区,不属于废水、废气和噪声的禁排区域,符合相关环境功能区划。

(3) 相关环保政策相符性

本项目选址不在饮用水源保护区范围内;所在区域为环境空气质量二类功能区,不属于环境空气质量一类功能区;属于声环境3类区。

本项目所在区域附近水体为杜阮河,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

本项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域,符合环境规划的要求。

根据《关于<江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案>的批复》（粤府函[1999]188号）、《关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函[2015]17号）、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号），本项目不涉及饮用水源保护区。

本项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无自然保护区等。

综上所述，本项目所在位置符合区域环境功能区划要求。

2.“三线一单”相符性分析

本项目对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1-1 和表 1-3。由表 1-1 和表 1-3 可见，本项目符合广东省、江门市的“三线一单”的要求。

表 1-1 与广东省“三线一单”符合性分析表

文件	类别	项目与“三线一单”相符性分析	相符性
《关于印发<广东省 2023 年生态环境分区管控成果动态更新实施方案>的通知》（粤环办〔2023〕12 号）	生态保护红线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《关于印发<广东省2023年生态环境分区管控成果动态更新实施方案>的通知》（粤环办〔2023〕12号），全省陆域生态保护红线面积34202.57平方公里，占陆域国土面积19.03%；一般生态空间面积29200.30平方公里，占陆域国土面积16.25%。全省海洋生态保护红线面积1.66万平方公里，占全省管辖海域面积的25.66%。 本项目所在地属于广东江门蓬江区产业转移工业园区（编码：ZH44070320001），不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线。	相符
	环境质量底线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《关于印发<广东省 2023 年生态环境分区管控成果动态更新实施方案>的通知》（粤环办〔2023〕12号），全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 项目所在地江门市蓬江区环境空气质量为不达标区，臭氧超标，经分析，项目排放的污染物强度不超过行业平均水平，未造成区域环境质量功能的恶化，质量可保持现有水平。	相符
	资源利用上线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《关于印发<广东省2023年生态环境分区管控成果动态更新实施方案>的通知》（粤环办〔2023〕12号），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	相符

		<p>家下达的总量和强度控制目标。</p> <p>到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。本项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电，项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防范措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。</p>	
	生态环境准入清单	<p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《关于印发〈广东省 2023 年生态环境分区管控成果动态更新实施方案〉的通知》（粤环办〔2023〕12号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。</p>	相符

表1-2 项目与江门市“三线一单”文件相符性分析

文件	类别	项目与江门市“三线一单”相符性分析	相符性
《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号）	生态保护红线及一般生态空间	根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号），项目所在地属于广东江门蓬江区产业转移工业园区（编码：ZH44070320001），不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线。	相符
	环境质量底线	<p>根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号），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。</p> <p>项目所在地蓬江区环境空气质量为不达标区，臭氧超标，经分析，项目排放的污染物强度不超过行业平均水平，未造成区域环境质量功能的恶化，质量可保持现有水平。</p>	相符
	资源利用上线	<p>根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号），强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。</p> <p>本项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防范措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。</p>	相符

	生态环境准入清单	<p>根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+N”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。</p> <p>本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。</p>	相符
--	----------	--	----

本项目所在区域属于广东江门蓬江区产业转移工业园区（编码：ZH44070320001），区域布局管控要求相符性分析如下：

表 1-3 与广东江门蓬江区产业转移工业园区管控要求相符分析一览表

管控纬度	管控要求	项目情况	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。	本项目属于 C338 金属制日用品制造，属于机械制造业	相符
	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。	本项目合理布局，对人居环境和人群健康的影响不大。	相符
	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）。	不涉及	相符
	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。	不涉及重点重金属污染物排放	相符
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。	本项目不属于有清洁生产审核标准的行业	相符
	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 500 万元，符合入园项目投资强度	相符
	2-3.【能源/禁止类】禁止使用高污染燃料。	本项目不涉及高污染燃料	相符
	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日均用水量 10000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	本项目不属于日均用水量 10000 立方米以上的非农业用水单位	相符
污染物排放管	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。	本项目排放总量不会突破规划环评核定的污染物排放总量管控	相符

	控		要求	
		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。	实施雨污分流	相符
		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。	本项目不属于电镀行业	相符
		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。	本项目不属于火电、化工等项目	相符
		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。	项目采用低 VOCs 原辅材料，喷涂固化工序有机废气经进出口集气罩收集后采用“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至 32 米排气筒排放	相符
		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	配套建设符合规范且满足需求的固废贮存场所	相符
		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。	属于新建项目	相符
	环境 风险 管控	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。	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	相符
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。		配套有效的风险防范措施，按规定编制环境风险应急预案	相符	
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。		项目不涉及土地用途变更	相符	

3.与相关环保政策相符性			
1) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相符性分析			
表1-4 建设项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相符性			
环节	控制要求	本项目情况分析	相符性
储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目使用的粉末涂料存放在独立的区域，且盛装VOCs物料的容器在非取用状态时处于密封状态，可有效控制VOCs废气挥发至空气中。	相符
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，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。		
转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、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。	项目使用粉末涂料采用密闭袋装，在厂房内进行转移。	相符
工艺过程	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	项目投料不涉及VOCs废气的产生。	相符
	有机聚合物用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，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。	项目喷涂固化工序有机废气经进出口集气罩收集后采用“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至32米排气筒排放	相符
循环冷却水系统	对开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度的10%，则认定为发生了泄漏，应按规定进行泄漏源修复与记录。	项目不涉及循环冷却水系统。	相符
废气收集处理系统	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs废气收集处理系统故障时，将进行停产处理。	相符
	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进	项目将综合考虑废气情况，在喷粉固化线进出口上方设	相符

其他符合性分析

		行分类收集。	置集气罩收集。	
		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s。		相符
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	相符
	排放控制	排放污染物应符合GB16297或相关行业排放标准的规定，收集的废气中NMHC初始排放速率≥3 kg/h时，应建设VOCs处理设施且处理效率≥80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应建设VOCs处理设施且处理效率≥80%，采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	项目NMHC初始排放速率≤3 kg/h，VOCs处理设施的处理效率达80%。	相符
		吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其它VOCs处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。	项目VOCs废气不通过稀释排放。	相符
		排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目废气排气筒32米。	相符
		当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制标准；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	本项目喷粉固化工序有机废气经进出口集气罩收集后采用“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后由 32米排气筒排放，没有执行不同排放控制要求的废气	相符
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	项目建立各原辅材料台账对原辅材料进行记录。	相符
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	项目建立废气收集设施台账，对废气处理设施相关参数、耗材购买与处理等进行记录。	相符
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	项目运行将建立危废台账。	相符
台账保存期限不少于 3 年。		项目台账计划保存十年以上。	相符	
监控要求	企业边界及周边VOCs监控要求执行GB16297或相关行业排放标准的规定。企业应按照有关法律、《环境监测管理办	项目厂区内有机废气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	相符	

	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其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。企业边界及周边VOCs监测按HJ/T55的规定执行。	准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值要求。	
厂区内无组织排放限值	厂区内VOCs无组织特别排放限值：监控点处1h平均浓度值NMHC≤6mg/m ³ ，监控点处任意一次浓度值NMHC≤20mg/m ³ 。	项目厂区内VOCs无组织特别排放限值：监控点处1h平均浓度值NMHC≤6mg/m ³ ，监控点处任意一次浓度值NMHC≤20mg/m ³ 。	相符

综上所述，项目运营期间采取的控制措施可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相关要求，不会对周边环境产生明显不良影响。

2) 与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号)相符性分析

①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。

本项目喷粉固化工序有机废气经进出口上方设置集气罩收集，收集效率为30%，控制风速约0.5米/秒。

②企业新建治污措施或对现有治污措施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。

本项目喷粉固化工序有机废气经进出口集气罩收集后采用“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至 32 米排气筒排放，不采用低温等离子、光催化、光氧化技术，定期更换活性炭，废旧活性炭委托有资质的危废公司处理。

与该政策相符。

3) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

①完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。

本项目不属于高耗能、高污染、禁止扩建项目。

②在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评价，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理

本项目使用的粉末涂料，属于低挥发性有机化合物含量原料。项目喷粉固化工序有机废气经进出口集气罩收集后采用“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后由 15 米排气筒排放。与该政策相符。

4) 与《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）相符性分析

文件要求：一、省内涉及 VOCs 无组织排放的新建企业自本通告施行之日起，现有企业自 2021 年 10 月 8 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A“厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”。二、企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。三、如新制(修)订标准或发布标准修改单有关规定严于《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A“厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”的，按照更严格标准要求执行。

本项目落实文件要求，厂区内挥发性有机物无组织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3厂区内VOCs无组织排放限值要求。

5) 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》中的主要内容,项目建设与相关条例的符合性情况如表1-5所示。

1-5 建设项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析表

文件	条号	文件要求	本项目情况分析	符合性
广东省大气污染防治条例	第十二条	重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物	本项目排放挥发性有机物、氮氧化物,属于重点大气污染物,按要求申请总量	符合
	第十三条	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。	按要求申请总量	符合
	第十六条	省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录,并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备,不得转让给他人使用。	本项目不属于高污染工业项目,不使用列入淘汰名录的高污染工艺设备	符合
	第二十六条	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。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺,在确保安全条件下,按照规定在密闭空间或者设备中进行,安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施;无法密闭或者不适宜密闭的,应当采取有效措施减少废气排放: (一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产; (二)燃油、溶剂的储存、运输和销售; (三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产; (四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动; (五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目使用的粉末涂料,属于低挥发性有机化合物含量原料。项目喷粉固化工序有机废气经进出口集气罩收集后采用“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至32米排气筒排放	符合
	第二十条	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、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含	按要求建立台账,台账计划保存十年以上	符合

七条	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。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。		
----	---	--	--

6) 与《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)的相符性分析

根据《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)对表面涂装行业 VOCs治理指引，文件中与项目相关的控制要求与项目相符性分析如表1-6所示。

表1-6 建设项目与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》的相符性

序号	环节	控制要求	本项目情况	相符性
源头削减				
1	VOCs 物料使用	工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料	使用粉末涂料	相符
过程控制				
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。	粉末涂料使用密闭袋装，非取用状态时封口，保持密闭。放置于室内	相符
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。	不涉及液态 VOCs 物料	相符
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，废气排放至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用粉末涂料，VOCs 质量占比小于 10%，项目喷粉固化工序有机废气经进出口集气罩收集后采用“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至 32 米排气筒	相符

			排放	
5	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目喷粉固化工序有机废气在固化线进出口上方设置集气罩收集	相符
		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速为 0.5m/s	相符
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行	相符
末端治理				
6	治理设施设计与运行管理	其他表面涂装行业：a) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	相符
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	按要求落实	相符
		污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。	根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号	相符
		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	按规范设置处理前后采样位置	相符
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	按要求落实	相符

环境管理				
7	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	建立含 VOCs 原辅材料台账	相符
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	建立废气收集处理设施台账	相符
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	建立危废台账	相符
		台账保存期限不少于 3 年。	台账保存期限 10 年	相符
8	自行监测	粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	每年监测一次挥发性有机物及特征污染物	相符
		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	相符
9	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	按要求落实	相符
其他				
10	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	按要求落实	相符
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算方法参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	按要求落实	相符
<p>项目生产运行产生的 VOCs 治理均按文件中的控制要求执行，因此建设项目与《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）中的要求相符。</p> <p>7) 与关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知（粤环函〔2023〕45 号）相符性分析</p> <p>根据文件要求：“（一）强化固定源 VOCs 减排-其他涉 VOCs 排放行业控制：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于</p>				

实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造”。

本项目不属于“两高”项目。使用的粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量原料，喷粉固化工序有机废气经进出口集气罩收集后采用“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至 32 米排气筒排放，不使用光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施。与该政策相符。

8) 《江门市生态环境保护“十四五”规划》

严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。

建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，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，严控新扩建企业使用该类型治理工艺。

本项目使用的粉末涂料，属于低挥发性有机化合物含量原料；项目喷粉固化工序有机废气经进出口集气罩收集后采用“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至 32 米排气筒排放，不使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。与该政策相符。

9) 与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

文件要求“一、优化产业空间布局

严格落实广东省“三线一单”生态环境分区管控要求，珠三角核心区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；...大力推动全省工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目原则上入园集中管理。”

本项目落实广东省“三线一单”生态环境分区管控要求，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、原油加工等项目，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。

(5) 与项目《环境保护综合名录（2021年版）》《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》相符性分析

项目以铁线、铁网为主要原料，生产铁丝架和网篮，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高污染、高环境风险产品名录，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中高能耗、高污染行业。

二、建设项目工程分析

建设 内容	1.项目由来			
	<p>江门市浩朗科技有限公司年产铁丝架 60 万只和网篮 30 万只建设项目位于江门市蓬江区杜阮镇杜阮南路 33 号 13#厂房，中心位置坐标：东经：112 度 58 分 34.570 秒，北纬：22 度 36 分 15.381 秒，占地面积 2598.4 平方米，建筑面积 16242.98 平方米，劳动定员 80 人，均不在厂区食宿。项目以铁线、铁网为主要原料，生产铁丝架 60 万只和网篮 30 万只。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订)、国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的有关规定，本项目需进行环境影响评价。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，本项目属“三十、金属制品业 33---66、金属制日用品制造 338 ---其他”类别，属于环境影响评价报告表类别，按要求须编制建设项目环境影响报告表。</p>			
	2.工程内容及规模			
	(1) 项目工程内容及规模			
	<p>项目位于江门市蓬江区杜阮镇杜阮南路 33 号 13#厂房，属于澳盈工业园范围。占地面积 2598.4 平方米，建筑面积 16242.98 平方米，厂房共六层，主要建设内容详见下表。</p>			
	表 2-1 项目建设内容组成一览表			
	类别	项目名称	建设规模	
	主体工程	生产车间	1F	包括开料区、冲压区、焊接区、机加工区、原材料仓库、办公区
			2F	包括抛光区、打磨区、焊接区
			3F	包括 2 条除油喷粉固化线、半成品仓库
4F			包括 2 条包装线，包材仓库	
5F			成品仓库	
6F			成品仓库	
储运工程	原料仓库	位于 1F，用于原料堆放		
	成品仓库	位于 5F、6F，用于成品堆放		
	危废暂存间	位于 3F 东北面，建筑面积约 15m ²		
	一般固废暂存间	位于 3F 东北面，建筑面积约 15m ²		
辅助工程	办公区	员工办公，1F 夹层		
公用工程	给水	市政供水，用水量为 7144.456t/a		

环保工程	排水	<p>采用雨污分流制。雨水通过雨水排水系统排至市政雨水管网。</p> <p>①生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入杜阮污水处理厂处理后达标排放；</p> <p>②高效气旋喷淋塔废水 TA001、TA004、TA005 循环使用，定期补充损耗，每季度更换一次，更换废水委托第三方零散废水公司转移处理；</p> <p>③前处理生产废水经一套生产废水处理设施处理达标后全部回用，每年更换一次，更换废水委托第三方零散废水公司转移处理。</p>	
	供电	市政供电，预计耗电量约为 100 万千瓦时/年	
	供气	市政天然气管道，使用量 20 万立方米	
	废水处理	<p>①生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入杜阮污水处理厂处理后达标排放；</p> <p>②高效气旋喷淋塔废水 TA001、TA004、TA005 循环使用，定期补充损耗，每季度更换一次，更换废水委托第三方零散废水公司转移处理；</p> <p>③前处理生产废水经一套生产废水处理设施处理达标后全部回用，每年更换一次，更换废水委托第三方零散废水公司转移处理。</p>	
	废气处理	<p>①焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放；</p> <p>②打磨、抛光粉尘经设备后方集气口收集后引至高效气旋喷淋塔（TA001）处理后引至 32 米排气筒（DA001）排放；</p> <p>③1#喷粉固化线喷粉工序粉尘经配套的滤芯除尘器过滤系统回收处理后引入布袋除尘器(TA002)处理后引至 32 米排气筒(DA002)排放；</p> <p>④2#喷粉固化线喷粉工序粉尘经配套的滤芯除尘器过滤系统回收处理后引入布袋除尘器(TA003)处理后引至 32 米排气筒(DA003)排放；</p> <p>⑤1#喷粉固化线喷粉固化有机废气、臭气浓度、燃烧废气经喷粉固化线进出口集气罩收集后经高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置（TA004）处理后引至 32 米排气筒（DA004）排放；</p> <p>⑥2#喷粉固化线喷粉固化有机废气、臭气浓度、燃烧废气经喷粉固化线进出口集气罩收集后经高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置（TA005）处理后引至 32 米排气筒（DA005）排放；</p> <p>⑦生产废水处理设施恶臭采用封闭式设备，产生量较少，无组织排放。</p>	
	噪声治理	选用新型低噪设备，合理布局生产设备，采用隔声、减震、降噪等措施。	
	固废处理	设置一般固废临时贮存场所；设置危废暂存间，按规范做好防雨、防渗、防漏设施及张贴相关标识；分类储存	

(2) 产品方案及主要原辅材料

项目主要以铁线、铁网为主要原料，生产铁丝架 60 万只和网篮 30 万只，产品方案见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	名称	年产量		单个产品重量
		个数(万只)	重量(t)	kg/个
1	铁丝架	60	900	1.5
2	网篮	30	300	1
合计		90	1200	/

本项目主要原辅材料见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	项目年用量(t)	最大储存量(t)	来源	包装及规格	储存位置
1	铁丝	800	50	外购	/	原料仓库
2	铁网	250	10	外购	/	
3	铁板	250	20	外购	/	
4	环氧聚酯粉末	105	5	外购	粉末, 袋装, 25 公斤/袋	
5	除油剂	9.58	1	外购	液体, 桶装, 20 公斤/桶	
6	陶化剂	18.4	2	外购	液体, 桶装, 20 公斤/桶	
7	无铅焊丝	2.5	0.5	外购	/	
8	砂带	1	0.5	外购	/	
9	液压油	1.3	0.4	外购	液体, 桶装, 170 公斤/桶	
10	润滑油	0.4	0.2	外购	液体, 桶装, 170 公斤/桶	

表 2-4 原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质
1	环氧聚酯粉末	主要成分为聚酯树脂(30%)、环氧树脂(30%)、硫酸钡(25.5%)、二氧化钛(11.5%)、锌钡白(2%)、聚乙烯蜡(1%)。外观与性状: 结晶性白色粉末。MSDS 详见附件 6.1
2	除油剂	主要成分: 氢氧化钠(5-20%)、偏硅酸钠(3-10%)、水(70-92%)。外观与性状: 白色或半透明乳浊液。溶解性: 与水混溶。MSDS 详见附件 6.2
3	陶化剂	主要成分为氟锆酸 3-6%、高分子聚合物 10-12%。外观与性状: 棕红色液体。溶解性: 易溶于水。MSDS 详见附件 6.3

喷涂面积及粉末涂料使用量核算：

根据企业提供资料，本项目需要喷涂加工的工件见表2-5。

表2-5 工件加工面积

序号	尺寸	件数 (万只)	单件喷涂面积 (m ²)	总喷涂面积 (m ²)
1	铁丝架	60	0.5	300000
2	网篮	30	0.2	60000
合计		90	/	360000

根据《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(粤环〔2015〕4号)，静电喷涂涂料利用率高，约为60~70%，人工空气喷涂涂料利用率约为30~40%。本项目喷粉采用自动静电喷涂，涂料利用率取值按60%计算。

粉末涂料计算见表2-6，粉末涂料量计算公式如下所示：

粉末涂料使用量=

喷涂面积×厚度×密度/（利用率+（1-利用率）×未利用粉料回用率）

表2-6 项目粉末涂料使用量计算一览表

喷涂工件	涂料	喷涂面积 (m ² /a)	涂层厚度 (μm)	涂料密度 (g/cm ³)	利用率 /%	未利用粉料回用率/%*	理论使用量 (t/a)	实际使用量 (t/a)
铁丝架、网篮	粉末涂料	360000	150	1.9	60	97.02	103.8	105

注：项目粉末收集效率按98%计算，配套滤芯过滤除尘器收集后重新利用，滤芯过滤除尘器处理效率按99%计算，未利用粉料回用率/%为98%*99%，计算为97.02%。考虑实际过程中的损耗，粉末涂料实际使用量为30t/a。

(3) 主要设备

项目主要设备情况见表2-7。

表2-7 项目主要设备一览表

所在车间	生产单元	使用工序	设备名称	数量	规格/型号
1F	开料区	开料	切管机	3台	2.5kW
		开料	车床	2台	1.5kW
	冲压区	冲压	冲床	50台	25吨, 40吨, 60吨, 120吨
		冲压	液压冲床	7台	7.5kW
		冲压	机械冲床	30台	7.5kW

		冲压	油压机	25 台	40 吨, 60 吨	
1F	成型区	机加工	铣床	2 台	1.5kW	
			磨床	4 台	1.5kW	
			钻床	10 台	1.5kW	
			调直机	11 台	1.5kW	
			打圈机	4 台	1.5kW	
			对焊机	6 台	1.5kW	
			缩管机	2 台	1.5kW	
			轮管机	4 台	1.5kW	
			弯料机	4 台	1.5kW	
			剪板机	6 台	1.5kW	
			打线 2D 机	3 台	1.5kW	
			车牙机	4 台	1.5kW	
1F、2F	焊接区	焊接	点焊机	20 台	25 安, 40 安	
			气动电焊机	80 台	40 安, 60 安, 100 安	
			二氧化碳焊机	15 台	2.5kW	
			氩弧焊机	15 台	2.5kW	
2F	抛光打磨区	抛光	修边机	10 台	1.5kW	
			抛光机	12 台	1.5kW	
3F	1#除油喷粉固化线	1#除油喷粉固化线	自动喷淋除油陶化线	除油池	1 个	10.5*1.5*1.85m
				清水池 1	1 个	4.5*1.5*1.85m
				陶化池	1 个	13.5*1.5*1.85m
				清水池 2	1 个	5*1.5*1.85m
				清水池 3	1 个	6.5*1.5*1.85m
		喷粉固化	自动喷粉固化线	大喷粉柜	4 个	9*1.5*2.3m
				小喷粉柜	1 个	1.5m*1.2*2.3m
				固化炉	1 个	45*3.6*3.8m
	2#除油喷粉固化线	2#除油喷粉固化线	自动喷淋除油陶化喷粉固化线	除油池	1 个	10.5*1.5*1.85m
				清水池 1	1 个	4.5*1.5*1.85m
				陶化池	1 个	13.5*1.5*1.85m
				清水池 2	1 个	5*1.5*1.85m
				清水池 3	1 个	6.5*1.5*1.85m
				大喷粉柜	4 个	9*1.5*2.3m
				小喷粉柜	1 个	1.5m*1.2*2.3m
				喷枪	30 支	/
固化炉	1 个	45*3.6*3.8m				

		辅助设备	空压机	6台	/
顶楼	公用设备	废气处理	滤芯除尘器+布袋除尘器	2套	8300m ³ /h
			高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置	2套	15000m ³ /h
			高效气旋喷淋塔	1套	10000m ³ /h

(4) 给排水

本项目用水包括生活用水和生产用水，为城市自来水，采用市政直供，用水量 7144.456m³/a。

1) 高效气旋喷淋塔 (TA001) 补充水

本项目抛光粉尘经设备后方集气口收集后引至高效气旋喷淋塔 (TA001) 处理后引至 32 米排气筒 (DA001) 排放。

根据《简明通风设计手册》(孙一坚 主编) 第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，高效气旋喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m³，项目高效气旋喷淋塔喷淋用水参考液气比 1L/m³ 计算。本项目“高效气旋喷淋塔”废气处理设施风机风量约 10000m³/h，则高效气旋喷淋塔喷淋设施循环水量为 10m³/h，喷淋损耗量约占循环水量的 1%，每天工作 8 小时，补充新鲜水 0.8t/d，年工作 300 天，每年补充废水量为 240t/a。高效气旋喷淋塔配套循环水箱尺寸为 800*500*500mm，按 80% 有效容积 0.16m³，每季度更换一次，每年更换废水量 0.64t/a，更换废水委托第三方零散废水公司转移处理。

2) 高效气旋喷淋塔 (TA004、TA005) 补充水

本项目喷粉固化线喷粉固化有机废气、臭气浓度、燃烧废气收集后经高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后引至 32 米排气筒排放。

根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编) 第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，高效气旋喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m³，项目高效气旋喷淋塔喷淋用水参考液气比 1L/m³ 计算。本项目“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”废气处理设施风机风量约 15000m³/h，则高效气旋喷淋塔喷淋设施循环水量为 15m³/h，高效气旋喷淋塔损耗量约占循环水量的 1%，

每天工作 8 小时，补充新鲜水 1.2t/d，年工作 300 天，补充新鲜水 360t/a。高效气旋喷淋塔配套循环水箱尺寸为 800*500*500mm，按 80%有效容积 0.16m³，每季度更换一次，每年更换废水量 0.64t/a，更换废水委托第三方零散废水公司转移处理。

两套喷淋塔补充水量为 2.4t/d，年工作 300 天，每年更换废水量为 720t/a，每年更换废水量 1.28t/a。

3) 自动除油陶化生产线

项目设置两条自动除油陶化生产线，产生表面处理废水。两条表面处理生产线工艺和处理能力一致，表面处理工艺流程为除油---清洗 1---陶化---清洗 2---清洗 3，使用市政自来水，不需使用纯水。

①除油槽废水

建设单位将需要进行喷粉的部件上挂后进入除油区，采用喷淋的方式清洗，定期补充损耗除油剂和水（除油剂：水=1:150），每年更换一次，更换底层约 10%槽液。更换的除油废水委托有资质的危废公司转移处理。每条自动除油陶化生产线除油区配套水池尺寸为 10.5*1.5*1.85，容积为 29.1375m³，80%有效容积为 23.31m³，按每天水箱槽液损耗率 10%（工件带出或蒸发），年工作 300 天，补充药液为 23.31*10%*300=699.3t，每年更换一次，更换底层约 10%槽液，水量 2.331t，除油槽槽液使用量合计 701.631t，除油剂：水=1:150，计算除油剂使用量为 4.65t/a，水量为 696.981t/a。

两条自动除油陶化生产线除油剂使用量为 9.3t/a，用水量为 1393.962t/a，委托有资质的危废公司转移处理的废水量 4.662t/a，蒸发损耗槽液为 1398.6t/a。

②清水喷淋槽 1

本项目除油后设 1 道清水喷淋槽，常温喷淋清洗，配套循环水槽尺寸一个为 5*1.5*1.85，容积为 13.875m³，按有效容积 80%计算，为 11.1m³。清水喷淋槽设置浮球和溢流口，保持清水喷淋槽的浓度，每个溢流流量约为 5L/min，溢流水量为 2.4t/d(720t/a)，溢流部分补充水量为 720t/a；清洗过程每天约有 10%的损耗（工件带出或蒸发），需定期补充，清水喷淋槽损耗水量 11.1*10%*300=333t/a，工件带出或蒸发部分补充水量为 333t/a；溢流废水经管道进入自建污水处理站处理后回用。清水喷淋槽每年进行清渣并全部更换，更换水量为 11.1t，更换废水委托第

三方零散废水公司转移处理，更换后重新注入 11.1t/a。计算清水清洗槽用水量为 $720+333+11.1=1064.1\text{t/a}$ 。

两条自动除油陶化生产线清水喷淋槽 1 用水量为 2128.2t/a，进入自建污水处理站处理的废水量为 1440t/a，蒸发损耗 666t/a，委托第三方零散废水公司转移处理水量为 22.2t/a。

③陶化槽废水

为有效隔绝金属基体与空气的直接接触，达到防腐目的，项目工件除油清洗后进入陶化区，采用喷淋的方式，定期补充损耗陶化剂和水（陶化剂：水=1:100），每年更换一次，更换底层约 10%槽液。更换的陶化废水委托有资质的危废公司转移处理。陶化区配套水池尺寸为 13.5*1.5*1.85，容积为 37.4625m³，80%有效容积为 29.97m³，按每天水箱槽液损耗率 10%（工件带出或蒸发），年工作 300 天，补充槽液为 $29.97*10\%*300=899.1\text{t}$ ，每年更换一次，更换底层约 10%槽液 2.997t，除油槽槽液使用量合计 902.097t，除油剂：水=1:100，计算陶化剂使用量为 8.93t/a，水量为 893.167t/a。

两条自动除油陶化生产线陶化剂使用量为 17.86t/a，水量为 1786.334t/a。委托有资质的危废公司转移处理的废水量 5.994t/a，蒸发损耗槽液为 1798.2t/a。

④清水喷淋槽 2~3

本项目陶化后设 2 道清水喷淋槽，常温喷淋清洗，配套循环水槽尺寸一个为 4.5*1.5*1.85，容积为 12.4875m³，按有效容积 80%计算，为 9.99m³。另一个为 6.5*1.5*1.85，容积为 18.0375m³，按有效容积 80%计算，为 14.43m³。清水喷淋槽设置浮球和溢流口，保持清水喷淋槽的浓度，每个溢流流量约为 5L/min，每个槽溢流水量为 2.4t/d（720t/a），溢流部分补充水量为 720t/a；两个槽溢流水量为 4.8t/d（1440t/a），溢流部分补充水量为 1440t/a。清洗过程每天约有 10%的损耗（工件带出或蒸发），需定期补充，两个清水喷淋槽损耗水量 $9.99*10\%*300+14.43*10\%*300=732.6\text{t/a}$ ，工件带出或蒸发部分补充水量为 732.6t/a；溢流废水经管道进入自建污水处理站处理后回用。清水喷淋槽每年进行清渣并全部更换，更换水量为 9.99+14.43=24.42t，更换废水委托第三方零散废水公司转移处理，更换后重新注入 24.42t/a。计算清水清洗槽用水量为

1440+732.6+24.42=2197.02t/a。

两条自动除油陶化生产线清水喷淋槽 2~3 用水量为 4394.04t/a，进入自建污水处理站处理的废水量为 2880t/a，蒸发损耗 1465.2t/a，委托第三方零散废水公司转移处理水量为 48.84t/a。

4) 生活用水及污水

本项目员工人数为 80 人，均不在厂内食宿。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中国国家行政机构（无食堂无浴室）中的先进值 10m³/人·年计算，则生活用水量为 800t/a。生活污水排污系数按 0.9 计，产生量 720t/a。本项目属于杜阮污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网进入杜阮污水处理厂作后续处理。

(5) 能耗

表 2-8 项目能耗一览表

序号	类别	项目数量	供给
1	供电	100 万 kW·h/a	市政供电
2	供水	7144.456t/a	市政供水
4	天然气	20 万立方米	管道天然气

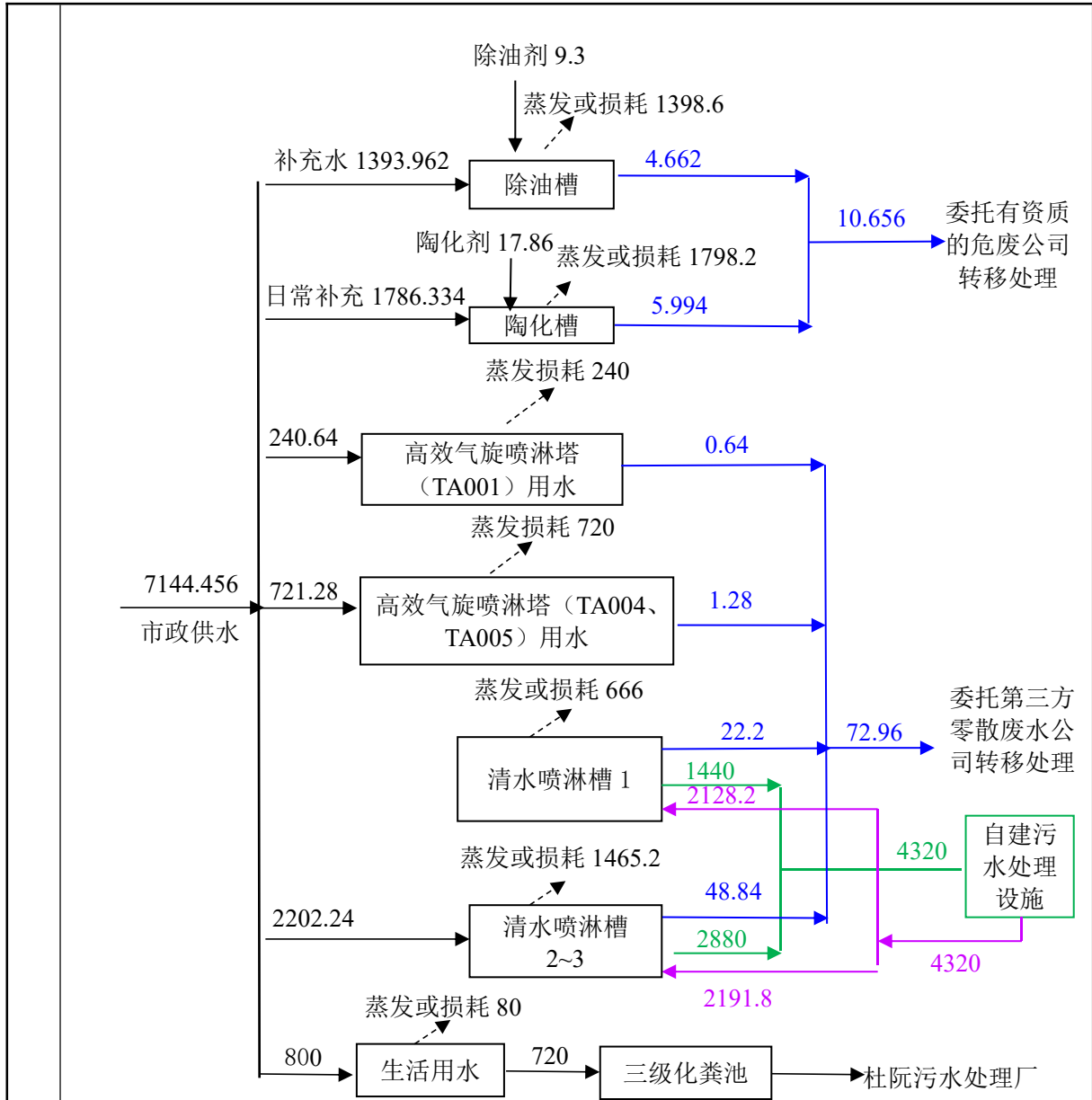
(6) 劳动定员及工作制度

本项目员工人数为 80 人，均不在厂区内食宿，采用一班制，每天工作 8 小时，年工作天数 300 天。

(7) 平面布置图及四至情况

项目位于江门市蓬江区杜阮镇杜阮南路 33 号 13# 厂房，属于澳盈工业园范围，占地面积 2598.4 平方米，建筑面积 16242.98 平方米，厂房共六层。

项目属于澳盈工业园 13# 厂房，东面为 14# 厂房，南面为 3# 厂房，西面为 10# 厂房，北面为道路。澳盈工业园范围东面为弘宝激光汇宇科技有限公司，南面为江门市泓源华环保包装材料有限公司，西面为优广众建材公司，北面为江门市甜的电器有限公司。



回用水流向
 进入污水处理设施废水流向

图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

1.工艺流程图

本项目以铁线、铁网为主要原料，生产铁丝架和网篮，生产工艺流程图见图2-2。

工艺流程和产排污环节

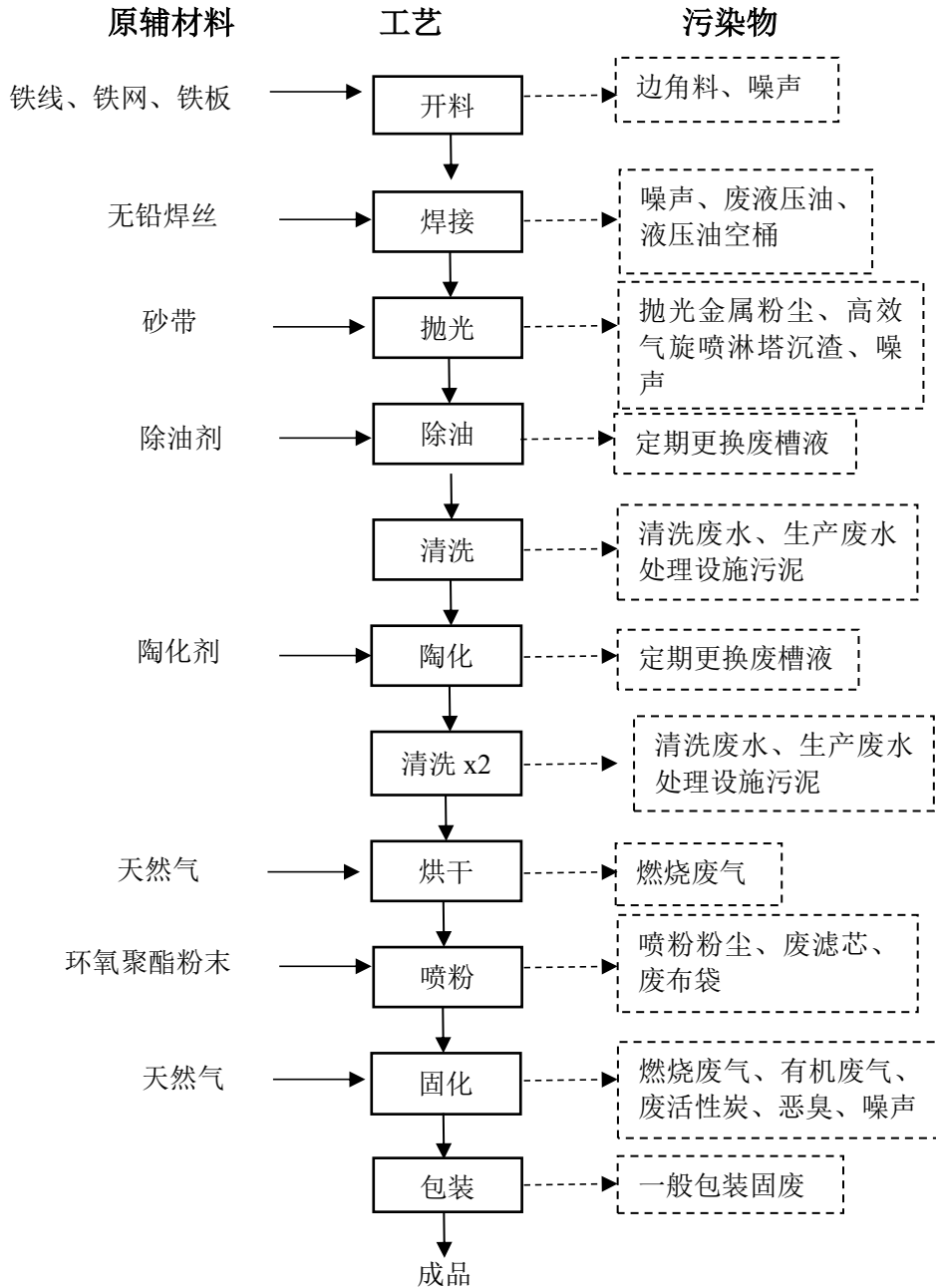


图 2-2 项目生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

(1) 开料：根据产品要求选取适合的铁丝、铁网、铁板，使用冲床、液压冲床、机械冲床等设备开料，此工序主要产生一定量的边角料和噪声。

(2) 成型：根据产品的规格使用油压机对铁丝铁网进行成型处理，此工序主要产生一定量的噪声、废液压油、液压油空桶和边角料。

(3) 焊接：本项目焊接工序根据工件要求采用点焊机、气动电焊机、二氧化碳焊机、氩弧焊机等焊接方式，此工序主要产生焊接烟尘、焊渣、焊接烟尘净化器收集沉渣、噪声。

(4) 抛光：焊接后工件需要进行修边、抛光等进行表面磨光，便于后续喷粉加工。此工序主要产生抛光金属粉尘、高效气旋喷淋塔沉渣、噪声。

(5) 除油---清洗---陶化---清洗x2：

项目工件在喷粉加工前将在自动除油陶化清洗线上上挂后依次进行除油---清洗---陶化---清洗 x2，除油工序使用除油剂、水按 1：150 勾兑液进行除油，去除表面可能残留的油迹或粉尘，使用喷淋方式，温度为室温，时间控制约 5 分钟。除油废水循环使用，定期补充损耗，定期更换后交有资质的危废公司清运处理。该工序产生除油废水、定期更换废槽液。

除油后进行一次喷淋清洗，清洗废水经水槽溢流至生产废水处理设施处理后循环使用，每年更换一次，更换废水交零散废水公司清运处理。该工序产生清洗废水、污水处理设施污泥、定期更换废槽液。

陶化：陶化剂按 1:100 比例兑水进行调配，然后在槽体内对工件进行陶化处理，目的为有效隔绝金属基体与空气的直接接触，达到防腐目的，陶化时间控制约 5 分钟。陶化废水循环使用，定期补充损耗，定期更换后交有资质的危废公司清运处理。该工序产生陶化废水、定期更换废槽液。

清洗：陶化后进行两次喷淋清洗，采用清水清洗表面残留的陶化剂。清洗废水经水槽溢流至生产废水处理设施处理后循环使用，每年更换一次，更换废水交零散废水公司清运处理。该工序产生清洗废水、污水处理设施污泥、定期更换废槽液。

项目前处理工序不涉及酸洗、磷化工艺。

(6) 烘干：清洗后工件进入固化炉烘干，温度约 150~180℃，使用管道天然气，该工序产生燃烧废气。

(7) 喷粉：喷粉车间主要对部件进行喷粉加工，喷粉区采用流水线自动喷涂

	<p>工艺，喷粉车间内设置 3 个大喷粉房，1 个小喷粉房，配置 30 支喷枪，烘干后工件通过自动传输带输入喷粉房，工件在喷粉房内进行自动喷粉，过多的粉末会通过自带的滤芯除尘回收系统回收，部分粉未经脉冲布袋除尘器收集再收集处理，此过程产生喷粉粉尘、废滤芯、废布袋、噪声。</p> <p>自动静电喷粉工艺，基本原理：在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温固化后粉层流平成为均匀的膜层。</p> <p>(8) 固化：喷粉后工件通过传输带进入固化区内，固化区由天然气通过燃烧机系统燃烧供热，使粉末固化在工件上。烘烤时间一般为 10~30min，烘烤温度一般为 180°C~220°C，工件从固化后运输至出口基本已冷却，固化工序产生少量的有机废气使用活性炭吸附，该工序产生燃烧废气、有机废气、废活性炭、噪声。</p> <p>(9) 包装：将加工完成的产品进行包装，该工序产生一般包装固废。</p> <p>3.产污环节说明</p> <p>根据前述工艺流程及产污环节说明，项目生产过程主要污染源包括：</p> <p>废水：生活污水、除油废水、陶化废水、清洗废水。</p> <p>废气：焊接烟尘、抛光金属粉尘、喷粉粉尘、固化有机废气（VOCs、臭气浓度）、燃烧废气（SO₂、NO_x、烟尘）、生产废水处理设施恶臭。</p> <p>噪声：设备运行时产生的噪声。</p> <p>固体废物：一般工业固废：一般包装固废、边角料、高效气旋喷淋塔沉渣、废砂带、焊渣、焊接烟尘净化器收集尘渣；危险废物：定期更换废槽液、生产废水处理设施污泥、化学品废包装、废活性炭、废滤芯、废布袋、废机油、含油抹布、废油桶（机油桶、液压油桶）、废液压油等。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.环境空气质量现状

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目选址不在自然保护区、森林公园、风景名胜区范围内，且项目500米内不存在一类环境功能区，所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

根据《2024年江门市生态环境质量状况公报》，2024年度蓬江区空气质量状况见下表所示。

表 3-1 2024 年度蓬江区环境空气质量状况

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
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
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标
CO	日平均质量浓度第 95%	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度	172	160	107.5	不达标

区域
环境
质量
现状

由上表可知，蓬江区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 CO 五项污染物监测数据达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求，O₃ 监测数据不能达到二级标准要求，因此项目所在区域蓬江区为环境空气质量不达标区，不达标因子为 O₃。

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，强化分区时分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。

2.水环境质量状况

本项目纳污河流为杜阮河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

杜阮河为天沙河支流，为了了解杜阮河的水环境质量现状，本次环评引用江门市生态环境局网站公布的《2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》进行评价，主要监测数据如下图所示。

	21		鹤山市	天沙河千流	雅瑶桥下	IV	IV	—
	22		蓬江区	天沙河千流	江咀	IV	IV	—
六	23	天沙河	蓬江区	天沙河千流	白石	III	III	—
	24		蓬江区 鹤山市	泥海水	玉岗桥	IV	IV	—
	25		蓬江区	泥海水	苍溪	IV	IV	—

图 3-1 水质季报截图

由上表可见，天沙河（江咀监测断面）水环境质量可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，表明所在区域地表水环境质量良好。

3.声环境质量状况

本项目位于江门市蓬江区杜阮镇杜阮南路 33 号 13# 厂房，根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号）及《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号）的划分依据的相关规定，本项目所在区域声功能为 3 类区，执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

本项目厂界外 50 米范围无声环境保护目标，未进行声环境质量状况监测。

4.生态环境

	<p>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”。本项目用地属于产业园区外建设项目新增用地，但用地范围内不含有生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。</p> <p>5.电磁辐射</p> <p>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。</p> <p>6.土壤、地下水环境</p> <p>本项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目不产生土壤、地下水环境质量标准中的污染物，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。同时项目厂房和厂区地面均为水泥硬化地面，不存在土壤、地下水污染途径，周边也无保护目标，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p>1.环境空气保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标，见附图 2。</p> <p>2.声环境保护目标</p> <p>确保本项目产生的噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求，确保项目区域内声环境良好。本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境保护目标</p> <p>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，无地下水环境保护目标。</p> <p>4.生态环境保护目标</p> <p>本项目周边多为在建工地及乡道，区域生态系统敏感程度较低，项目用地范</p>

围内不涉及生态环境保护目标。

1. 施工期执行标准

(1) 扬尘和汽车尾气、施工机械废气

项目施工期大气污染物中 SO₂、NO₂、CO 和 TSP 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-2 项目施工期环境空气质量排放执行标准

污染源	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	监控点	标准来源
施工车辆及机械尾气	SO ₂	0.4	周界外浓度最高点	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求
	NO ₂	0.12		
	CO	8		
车辆行驶扬尘	TSP	1.0		

(2) 噪声排放标准

项目施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值要求, 见表 3-3。

表 3-3 项目施工期边界噪声排放执行标准限值

标准来源	昼间	夜间	适用区域
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	70dB (A)	55dB (A)	厂区四周边界

污
染
物
排
放
控
制
标
准

2. 营运期执行标准

(1) 废气污染物

项目焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放; 打磨、抛光粉尘经设备后方集气口收集后引至高效气旋喷淋塔 (TA001) 处理后引至 32 米排气筒 (DA001) 排放; 1#喷粉固化线喷粉工序粉尘经配套的滤芯除尘器过滤系统回收处理后引入布袋除尘器 (TA002) 处理后引至 32 米排气筒 (DA002) 排放; 2#喷粉固化线喷粉工序粉尘经配套的滤芯除尘器过滤系统回收处理后引入布袋除尘器 (TA003) 处理后引至 32 米排气筒 (DA003) 排放; 1#喷粉固化线喷粉固化有机废气、臭气浓度、燃烧废气收集后经高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA004) 处理后引至 32 米排气筒 (DA004) 排放;

2#喷粉固化线喷粉固化有机废气、臭气浓度、燃烧废气收集后经高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置（TA005）处理后引至 32 米排气筒（DA005）排放。

DA001、DA002、DA003 排放颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

DA004、DA005 排气筒 VOCs 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，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；燃烧废气烟尘、二氧化硫、氮氧化物参照执行广东省《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）中的重点区域工业炉窑标准限值。

厂界：无组织排放粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级厂界标准值。

表 3-4 本项目大气污染物排放限值

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度(m)	标准(kg/h)	监控点	标准值(mg/m ³)
DA001、DA002、DA003	颗粒物	120	32	21.6*	周界外浓度最高点	1.0
DA004、DA005	VOCs	100	32	/		/
	非甲烷总烃	80		/		/
	烟尘	30		/		1.0
	烟气黑度	1		/		/
	SO ₂	200		/		0.4
	NO _x	300		/		0.12
	臭气浓度	15000（无量纲）		/	20（无量纲）	

本项目 DA001~DA005 排气筒高度均为 32 米，高出周围 200 m 半径范围最高建筑物 5 m 以上，排放速率不需折半执行，使用内插法计得 32 米排气筒对应排放速率为 21.6kg/h。

根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93),凡在表2所列两种高度之间的排气筒,采用四舍五入方法计算其排气筒的高度,本项目排气筒32米,四舍五入后应按35米高度执行,为15000(无量纲)。

企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度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3厂区内VOCs无组织排放限值。详见下表3-5。

表 3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6mg/m ³	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

生产废水处理设施臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建二级厂界标准值,臭气浓度排放浓度≤20(无量纲)。

(2) 水污染物

本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网进入杜阮污水处理厂作后续处理,外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准较严值后经市政管网进入杜阮污水处理厂作后续处理。杜阮污水处理厂尾水出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值要求。

表 3-6 生活污水水污染物排放限值 pH 无量纲, 其余 mg/L

监测项目		pH	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷
项目 生活 污水 出水 执行 标准	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	6~9	≤500	≤300	/	≤400	/
	杜阮污水处理厂进水标准	6~9	≤200	≤100	≤25	≤150	≤3
	较严值	6~9	≤200	≤100	≤25	≤150	≤3
污水 处理 厂执 行标 准	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	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	/
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 类标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5

	杜阮污水处理厂出水标准	6~9	≤40	≤10	≤5	≤10	≤0.5																			
<p>项目清洗废水采用“物化处理+混凝沉淀+一体化 A/O 接触氧化”自建废水处理设施进行处理后回用作清洗用水，执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 本项目生产废水执行标准 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>pH</th> <th>色度度</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>总氮</th> <th>总磷</th> <th>LAS</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(GB/T19923-2024) 洗涤用水标准</td> <td>6.5~9</td> <td>20</td> <td>50</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 噪声排放标准</p> <p>本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。</p> <p>(4) 固废控制标准</p> <p>固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存不适合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准，但贮存过程应满足相应的防渗漏，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），《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>									污染物	pH	色度度	COD _{Cr}	BOD ₅	总氮	总磷	LAS	石油类	(GB/T19923-2024) 洗涤用水标准	6.5~9	20	50	10	15	0.5	0.5	1.0
污染物	pH	色度度	COD _{Cr}	BOD ₅	总氮	总磷	LAS	石油类																		
(GB/T19923-2024) 洗涤用水标准	6.5~9	20	50	10	15	0.5	0.5	1.0																		
总量控制指标	<p>废水：本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网进入杜阮污水处理厂作后续处理，本项目不再单独申请水污染物排放总量。</p> <p>废气：项目大气污染物总量控制指标：总 VOCs 排放量为 0.0958t/a，其中有组织排放 0.0076t/a，无组织排放 0.0882t/a；氮氧化物排放量为 0.374t/a，其中有组织排放 0.1122t/a，无组织排放 0.2618t/a。</p>																									

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工工期为 12 个月，施工期环境保护措施分析如下：</p> <p>1.大气污染物环境保护措施</p> <p>施工期的大气污染物主要为扬尘和汽车尾气、施工机械废气。</p> <p>(1) 施工扬尘环境保护措施</p> <p>项目施工期产生的颗粒物（TSP）污染主要来源于施工材料装卸、运输车辆行驶及堆料场的材料堆放点等环节，施工现场采取围蔽施工，在围墙布置洒水装置，并每天定期对场地内洒水进行抑尘，有效地控制施工扬尘。</p> <p>(2) 运输车辆行驶扬尘环境保护措施</p> <p>运输产生的扬尘是一个非常重要的污染源。根据有关资料，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效措施。同时，运输车辆装车不宜过满，而且应采用封闭车辆，用帆布覆盖，在运输过程中做到不洒落尘土，以降低扬尘对周围环境的影响；建筑工程的工地路面应当实施硬化，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后才可出场，并保持出入口通道的清洁；项目应在靠近敏感点的运输路段定期洒水，运输车辆也应限速行驶，使运输扬尘对周边环境的影响在可接受范围内。</p> <p>(3) 堆料场扬尘环境保护措施</p> <p>露天堆放的建筑材料如砂石、裸露的土壤，因含水率低，其表层含大量的易起尘颗粒物，通过洒水保湿来增加露天材料及裸露渣场的含水率，或覆盖遮蔽物可有效减少堆场扬尘。</p> <p>(4) 敏感点扬尘影响分析</p> <p>根据现场踏勘可知，本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>为尽可能减少施工期扬尘对项目周围敏感点的污染程度，项目积极采取污染防治措施：对堆料场、裸露地表进行篷布遮盖，施工场地内勤洒水，敏感路段边</p>
-----------	--

界设置围挡以削减风力扬尘；运输车辆采用篷布盖严，限速行驶和保持路面清洁以削减车辆行驶扬尘。

2.水污染物环境保护措施

施工期项目内不设施工营地，故不产生生活污水，主要依托附近公共厕所，产生的废水主要为施工废水。

施工废水经废水沉淀池澄清后，回用于场地洒水降尘等、不外排，对当地地表水环境影响较小。

项目附近无泉眼，施工不取用地下水，对地下水影响较小。

3.施工噪声环境保护措施

项目施工过程中的噪声可以分为三个阶段：基础阶段、结构阶段、安装阶段。建筑施工中的某些噪声具有突发性、冲击性、不连续性等特点，会对周围环境产生一定影响。

为了在建设项目时能尽量减少项目在施工过程对周边声环境的影响，要求施工单位对施工场地进行合理规划，采取必要的降噪措施，具体措施如下：

（1）对一些固定的、噪声强度较大的施工设备，如电锯、切割机等可用超细玻璃纤维孔板作为隔、吸声材料搭建隔音棚，或建一定高度的空心墙来隔声降噪，且应尽量远离敏感目标。

（2）对移动噪声源，如挖掘机等应采取安装高效消声器的措施；选用新型的、低噪声的设备，例如低噪声振动棒、新型混凝土输送泵等新型施工设备，进一步降低施工噪声对周边环境的影响，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

（3）在项目施工前，建设单位应与项目所在地周边单位、居民通过协调会的形式协调好与周边单位、居民的关系，随时收集周围民众的意见反馈，减免施工污染纠纷的产生；在施工期间，除采取必要的降噪措施外，建设单位还应加强管理，避免突发性噪声发生。

（4）对作业时间较长的电锯操作，应尽量远离敏感目标，且必须在室内进行。

(5) 本环评要求项目建设施工的施工单位应禁止在中午（北京时间 12 时至 14 时 30 分）和夜间（北京时间 22 时至次日早晨 6 时）进行产生建筑施工噪声的作业，但因施工抢修、抢险作业和因施工生产工艺上要求或者其他特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须持有环保主管部门的证明，且施工方必须向周围民众进行公告后，方可进行施工。

为了减轻因项目施工过程中交通运输噪声对环境的影响，本环评建议业主采取以下措施：

①在选用运输车辆的时候应选用符合国家标准的运输车辆，另外应加强车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态，禁止使用报废车辆，防止车辆不正常行驶时带来噪声污染的增加或产生新的噪声源；

②运输车辆沿途应保持低速匀速行驶，禁止鸣笛；

③加强往来运输车辆的管理、计划和调度，可以将运输车辆往来的时间安排在 10：00~12：00 以及 20：00~22：00 之间，尽量避开交通高峰时段，以减少工程队交通堵塞增加噪声污染。

采取以上措施可以将项目施工产生的噪声对周围环境的影响降到最低。在施工作业中合理安排各类施工机械的工作时间，尤其在夜间严禁打桩机等强噪声机械施工，减少这类噪声对附近居民的影响，同时对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。

4.固体废物环境保护措施

施工期固体废物主要为土石方开挖产生的建筑垃圾。

①建筑垃圾

施工期平整场地、工程建设产生如废砖头、废水泥块、废钢筋条等。临时堆放在场内空地，不占用绿地，定期运到市政管理局指定地点堆放。

②废弃土石方

本项目厂区施工期间工程场地平整设计充分利用厂区现有的地形高差，预计土石方可平衡，无多余土石方产生。

5.生态影响及水土流失

本项目施工期要开挖土石方，会造成地表松动，从而造成一定量的水土流失。

施工期临时性工程对原地表植被产生破坏，但在采取一定的恢复措施后可逐渐得到恢复。此外，施工机械运输碾压及施工人员践踏也会对作业区及周边植被产生一定程度上的扰动。本工程施工结束后，主体工程绿化以及临时工程用地复垦，能有效解决区域植被的生态恢复或生态补偿问题。根据谁破坏谁恢复、谁利用谁补偿的原则，本工程进行相应的生态补偿，主要措施有占地的补偿、绿化等，对周围生态影响较小。

表 4-1 本项目废气产排污环节、污染物项目、排放形式及污染治理措施一览表

工序 / 生产线	装置	污染源无组织	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 /h		
				核算方法	废气产生量/(m ³ /h)	产生浓度/(mg/m ³)	产生速率/(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率	核算方法	废气排放量/(m ³ /h)	排放浓度/(mg/m ³)		排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)
焊接	气动电焊机、二氧化碳焊机氩弧焊机	无组织	颗粒物	产污系数法	—	—	0.0256	0.023	焊接烟尘净化器	收集效率 40%，处理效率 95%	物料衡算法	—	—	0.0159	0.0143	900
抛光	修边机、抛光机	DA001	颗粒物	产污系数法	10000	106.76	1.0676	2.5623	高效气旋喷淋塔(TA001)	收集效率 90%，处理效率 85%	物料衡算法	10000	16.01	0.1601	0.3843	2400
		无组织	颗粒物	产污系数法	—	—	0.1186	0.2847	加强通风	/	物料衡算法	—	—	0.1186	0.2847	
喷粉废气	1#喷粉固化线	排气筒 DA002	颗粒物	产污系数法	8300	10.54	0.0875	0.21	滤芯除尘+脉冲布袋除尘器(TA002)	/	物料衡算法	8300	0.52	0.0044	0.0105	2400
		无组织	颗粒物		—	—	0.035	0.084	自然沉降	处理效率 80%		—	—	0.035	0.084	
1#固		排气筒	臭气浓度	产污系数	15000	—	—	少量	“高效气旋喷淋塔+湿	收集效率 30%，	物料衡算	15000	—	—	少量	2400

			VOCs			0.53	0.0079	0.0189					0.11	0.0016	0.0038			
			颗粒物			0.24	0.0036	0.0086					0.04	0.0005	0.0013			
			SO ₂			0.17	0.0025	0.0060					0.17	0.0025	0.0060			
			NOx			1.56	0.0234	0.0561					1.56	0.0234	0.0561			
		无组织	臭气浓度	—	—	—	少量	加强通风	/	—	—	—	少量					
			VOCs	—	—	0.0184	0.0441		/	—	—	0.0184	0.0441					
			颗粒物	—	—	0.0083	0.0200		/	—	—	0.0083	0.0200					
			SO ₂	—	—	0.0058	0.0140		/	—	—	0.0058	0.0140					
			NOx	—	—	0.0545	0.1309		/	—	—	0.0545	0.1309					
		喷粉废气	2#喷粉固化线	排气筒 DA003	颗粒物	产污系数法	8300	10.54	0.0875	0.21	滤芯除尘+脉冲布袋除尘器 (TA003)	/	物料衡算法	8300	0.52	0.0044	0.0105	2400
				无组织	颗粒物		—	—	0.035	0.084	自然沉降	处理效率 80%		—	—	0.035	0.084	
		2#固化线固化、燃烧废		排气筒 DA005	臭气浓度	产污系数法	15000	—	—	少量	“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置” (TA004)	收集效率 30%，VOCs 处理效率 80%，颗粒物处理效率 85%，SO ₂ 、NOx 处	物料衡算法	15000	—	—	少量	2400
					VOCs			0.53	0.0079	0.0189					0.11	0.0016	0.0038	
颗粒物	0.24				0.0036			0.0086	0.04	0.0005					0.0013			
SO ₂	0.17				0.0025			0.0060	0.17	0.0025					0.0060			
NOx	1.56				0.0234			0.0561	1.56	0.0234					0.0561			

气	无组织	臭气浓度	—	—	—	少量	加强通风	理效率 0%	/	—	—	—	少量
		VOCs	—	—	0.0184	0.0441		/	—	—	0.0184	0.0441	
		颗粒物	—	—	0.0083	0.0200		/	—	—	0.0083	0.0200	
		SO ₂	—	—	0.0058	0.0140		/	—	—	0.0058	0.0140	
		NO _x	—	—	0.0545	0.1309		/	—	—	0.0545	0.1309	

(2) 项目排气口设置情况及监测要求

本项目设 5 个排气口，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，属于一般排放口，本项目排放口基本情况见表 4-2。

表 4-2 本项目排气口设置参数及监测要求

排放口编号	排放口名称	对应工序	污染物	排放口地理坐标		排放口类型	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度	排放标准			监测内容	监测频次
				经度	纬度					名称	浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h		
DA001	打磨抛光粉尘	打磨抛光	颗粒物	E112.97660°	N22.60452°	一般排放口	32	0.4	30℃	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	120	21.6	排放速率、排放浓度	每年一次
DA002	喷粉粉尘	喷粉	颗粒物	E112.97669°	N22.60449°	一般排放口	32	0.4	30℃	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	120	21.6	排放速率、排放浓度	每年一次
DA004	固化、燃烧废气排放口	固化、燃烧	VOCs	E112.97637°	N22.604213°	一般排放口	32	0.6	30℃	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值要求	100	/	排放速率、排放浓度	每年一次
			颗粒物							执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函(2020) 22 号) 文件中的较严值	30	/		
			SO ₂								200	/		
			NO _x								300	/		
			臭气浓度							执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标	15000 (无量纲)	/		

										准值				
DA003	喷粉粉尘排放口	喷粉	颗粒物	E112.9765 1°	N22.60 432°	一般排放口	32	0.4	30°C	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	120	21.6	排放速率、排放浓度	每年一次
DA005	固化、燃烧废气排放口	固化、燃烧	VOCs	E112.9762 3°	N22.60 405°	一般排放口	32	0.6	30°C	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值要求	100	/	排放速率、排放浓度	每年一次
			颗粒物							30	/			
			SO ₂							200	/			
			NO _x							300	/			
			臭气浓度							15000 (无量纲)	/			

表 4-3 本项目无组织排放废气监测要求及排放标准

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上风向 1 个, 下风向 3 个	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	半年一次	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准
	臭气浓度	半年一次	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建二级厂界标准值
厂区内	NMHC	季度一次	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

1.大气

根据本项目生产工艺及设备配置情况分析，运营期废气主要为：焊接烟尘、打磨抛光金属粉尘、喷粉粉尘（颗粒物）、固化废气（VOCs、臭气浓度）、燃烧废气（SO₂、NO_x、烟尘）、生产废水处理设施恶臭。

（1）废气源强核算

1) 焊接烟尘

本项目在焊接时，由于焊条和焊件金属在高温作用下，会产生焊接烟尘。本项目焊接方式为氩弧焊以及气体保护焊，焊接过程会使用实芯焊条。焊接烟尘产污系数根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》

（2021年6月6日）“33-37,431-434 机械行业系数手册”中“09 焊接”以实芯焊丝钢板为材料，通过二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊工艺，颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料。

焊接烟尘采用移动式焊烟净化器收集处理，加强车间通风后无组织排放，移动式焊烟净化器通过万向吸尘臂的吸尘罩收集焊接烟尘，参考《关于指导大气污染防治项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）--广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）表 4.5-1 废气收集集气效率参考，外部型集气设备（风速不小于 0.5m/s），移动式焊烟净化器收集效率按 40%计算，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”焊接--移动式烟尘净化器处理效率为 95%。项目无铅焊条使用量为 2.5t/a，计算焊接烟尘产生量为 0.023t/a，年焊接时间取 900 小时，则焊接烟尘产生速率为 0.0256kg/h，移动式焊烟净化器收集处理量为 0.0087t/a，排放量为 0.0143t/a，排放速率为 0.0159kg/h。

2) 打磨抛光金属粉尘（DA001）

项目在打磨、抛光加工过程中会有少量金属粉尘产生。抛光金属粉尘产污系数根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月6日）“33-37,431-434 机械行业系数手册”中“04 下料”以钢板、铝材、铝合金板、其他金属材料为结构材料，通过抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺的预处理

工段，颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料。本项目铁丝、铁网、铁板使用量为约 1300t/a，则金属粉尘产生量约为 1300*2.19kg/t-原料=2.847t/a。

抛光工序修边机 10 台，抛光机 12 台，两台设备设一个工位，共设置 11 个工位，通过设备后方集气口收集废气，抛光粉尘经设备后方集气口收集后引至高效气旋喷淋塔（TA001）处理后引至 32 米排气筒（DA001）排放。

按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），在较稳定状态下，产生以高速散发到空气运动的抽风口风速可取 2.5m/s-10m/s，为保证收集效率，本环评取抽风口风速为 2.5m/s，则按照以下经验公式 计算得出抛光工序所需的风量：

$$Q=v \times F$$

式中：v—工作孔上的吸入速度，m/s，选取抛光机的吸入速度 v=2.5m/s；

F—工作孔及不严密缝隙面积，m²，选取抛光缝隙面积 F=0.1m²；

经计算，本项目每个工位所需风量为 900m³/h，本项目共有 11 个工位，则项目所需收集风量为 9900m³/h，考虑到漏风等损失因素，所以本次抛光工序废气处理风量取整 10000m³/h。

参考《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ 2020-2012)，吹吸罩收集效率取 90%。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告 2021 年第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数手册”，水喷淋除尘效率保守按 85%计算。

本项目年工作300天，每天工作8小时，抛光粉尘产排情况见表4-4。

表4-4 抛光粉尘废气产排情况一览表

污染物	产生量	风量	有组织排放					无组织排放		
			产生速率	收集量	产生浓度	排放速率	排放量	排放浓度	排放速率	排放量
			t/a	m ³ /h	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³
颗粒物	2.847	10000	1.0676	2.5623	106.76	0.1601	0.3843	16.01	0.1186	0.2847

收集效率 90%，颗粒物处理效率 85%，排气筒高度为 32 米。

3) 喷粉工序粉尘废气（DA002、DA003）

本项目设两条喷粉生产线，两条生产线产能平均分配。各喷粉柜粉尘经滤芯

过滤系统回收处理后经引风机引入“脉冲布袋除尘器”处理后经 32 米高的排气筒排放。

本项目喷粉柜配套粉尘滤芯过滤系统，在喷涂的过程中有一部分粉末会掉在喷粉柜内并且有回收系统吸附到粉末滤芯上，由反吹系统可以将吸附在滤芯上的粉末通过高压气流打下并调入回收系统内，收集起来的粉末可以再次与新粉末按比例混合利用。未吸附在工件的粉末被收集经设备配套的滤芯过滤系统回收利用。

本项目使用粉末涂料约 105t/a，两条生产线产能平均分配，每条生产线使用粉末涂料约 52.5t/a。

参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，采用自动静电喷涂，涂料利用率取值 60%，则喷粉柜产生粉尘量 $52.5 * (1-60\%) = 21\text{t/a}$ 。由于喷粉柜带有粉末涂料回收系统处理回收利用，建设单位设置负压的喷粉柜，未附着于工件的粉末通过风机产生的负压吸入喷粉设备内自带的滤芯过滤处理系统，进行处理后收集的粉尘回用于生产。由于喷粉工序在密闭房间内进行，工作时呈微负压状态，仅在工件进出时喷粉柜门才会打开，故粉末收集效率可达 98%以上，因此产生的粉尘约 98%（20.58t/a）被喷粉柜配套的滤芯过滤除尘器收集后重新利用，根据《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2014），滤料的除尘器效率达到 99.5%以上，本次评价滤芯过滤除尘器处理效率保守按 99%计算，滤芯过滤除尘器收集处理量为 20.37t/a，即进入“脉冲布袋除尘器”（TA002）处理量为 0.21t/a，脉冲布袋除尘器处理效率按 95%处理。剩余未被滤芯过滤除尘器收集的 2%粉尘（0.42t/a）约 80%（0.336t/a）由于重力作用沉降在喷粉柜内，其余 20%（0.084t/a）在无组织排放在车间内。

本项目每条喷粉生产线使用单个大喷粉柜尺寸为 9m×1.5m×2.3m，单个小喷粉柜尺寸为 1.5m×1.2m×2.3m，类比参考《广东省表面涂料（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2015]4 号），换气次数按 60 次/h 计算，因此，本项目大喷粉柜喷粉工艺换气量为 $9 \times 1.5 \times 2.3 \times 60 = 1863 \text{ m}^3/\text{h}$ ，考虑滤芯过滤处理系统及弯头等所需压力，每套喷粉系统自带 2000m³/h 的风机用于收集粉尘。小喷

粉柜喷粉工艺换气量为 $1.5 \times 1.2 \times 2.3 \times 60 = 248.4 \text{m}^3/\text{h}$ ，自带 $300 \text{m}^3/\text{h}$ 的风机用于收集粉尘。因此本项目喷粉系统自带风机收集风量足够对项目产生的粉尘进行有效收集。4 个大喷粉柜和 1 个小喷粉柜总风量为 $8300 \text{m}^3/\text{h}$ 。

项目两条生产线设备参数、产能均一致，喷粉粉尘生产排情况一样，每条喷粉固化线产排情况见表 4-5。

表 4-5 本项目喷粉固化线废气产排情况一览表

工序	污染源	污染物	废气产生量 m^3/h	污染物产生			污染物排放		
				产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
喷粉废气	DA002 排气筒	颗粒物	8300	10.54	0.0875	0.21	0.52	0.0044	0.0105
	DA003 排气筒	颗粒物	8300	10.54	0.0875	0.21	0.52	0.0044	0.0105

两条喷粉固化线颗粒物有组织排放量共 $0.021 \text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量共 $0.168 \text{t}/\text{a}$ ，合计 $0.189 \text{t}/\text{a}$ 。

4) 固化工序废气 (DA004、DA005)

本项目粉末涂料在加热固化时会有有机废气产生。项目所用的粉末涂料在使用时无需添加其他固化剂，粉末涂料的分解温度 $> 230^\circ\text{C}$ ，固化温度为 $180^\circ\text{C} - 200^\circ\text{C}$ ，未达到分解温度。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册”中 14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干”挥发性有机物产污系数 $1.20 \text{kg}/\text{t}$ 原料。

本项目使用粉末涂料约 $105 \text{t}/\text{a}$ ，两条生产线产能平均分配，每条生产线使用粉末涂料约 $52.5 \text{t}/\text{a}$ 。忽略无法回收的少部分粉末，则每条生产线 VOCs 的产生量为 $0.063 \text{t}/\text{a}$ 。

同时，固化过程伴随恶臭废气，以臭气浓度表征。

本项目两条喷粉固化线固化燃烧机燃料均使用天然气，直接加热，天然气属于清洁能源，燃烧会产生少量的颗粒物、 SO_2 和 NO_x 。每条喷粉固化线固化燃烧机天然气每年用量为 10万 m^3 。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通

用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”中“14 涂装”中原料为天然气，工艺为天然气工业炉窑，产排污系数如下表 4-6。

表 4-6 天然气产排污系数一览表

项目	污染物指标	单位	产污系数
天然气	二氧化硫	kg/m ³ -原料	0.000002S
	氮氧化物	kg/m ³ -原料	0.00187
	颗粒物	kg/m ³ -原料	0.000286

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。项目天然气S取值100计算。

计算每条喷粉固化线固化燃烧机燃烧废气二氧化硫产生量为 0.02t/a，氮氧化物产生量为 0.187t/a，颗粒物产生量为 0.0286t/a。

收集处理方式：

为保证固化炉炉内温度达到工作温度且产生的有机废气能得到有效收集，建设单位对固化线除进出口外，其余各面围蔽，在固化线进出口上方设置集气罩对废气进行收集。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 废气集气效率参考值-单层密闭负压收集，收集效率为 30%。

本项目固化线进出口集气罩尺寸为 3.6m*1m，按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）风量计算公式 $L=kPHVr$ ，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.5m/s，项目集气罩风速取 0.5m/s，项目集气罩设置在污染源上方，覆盖作业区域。计算得出项目集气罩风量：

$$L=kPHVr$$

式中：P—排风罩口敞开面的周长，m；

H—罩口至污染源距离，m，H 取 0.3m；

Vr—污染源边缘控制速度，m/s；

k—考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，取 1.4。

根据以上公式计算得，每个集气罩（3.6m*1m）的风量为 6955.2m³/h，项目每条喷粉固化线共设 2 个集气罩，计算所需风量为 13910.4m³/h，为确保收集效率和保持微负压，设计风机风量为 15000m³/h。

本项目 1#喷粉固化线的喷粉固化工序废气（VOCs、臭气浓度）、燃烧机燃料废气（SO₂、NO_x、颗粒物）经进出口集气罩收集后，进入“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”（TA004）处理后经 32 米排气筒（DA004）排放；2#喷粉固化线的喷粉固化工序废气（VOCs、臭气浓度）、燃烧机燃料废气（SO₂、NO_x、颗粒物）经集气罩收集后，进入“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”（TA005）处理后经 32 米排气筒（DA005）排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告 2021 年第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数手册”，高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器除尘效率保守按 85%计算。

参考《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》表 3-3 常见治理设施治理效率，活性炭吸附装置对有机废气处理效率为 45%~80%，按取值 60%计算“二级活性炭吸附”装置的综合效率为 84%，本次评价“二级活性炭吸附装置”对有机废气（总 VOCs）综合处理效率保守按 80%计算。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538 号中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，表 3.3-3 和 3.3-4 中吸附技术要求：建议将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量；项目每套有机废气处理设施活性炭年填充量为 1t/a，VOCs 理论去除量=1×15%=0.15t/a，项目有机废气收集量 0.0189t/a，故本项目活性炭可满足吸附有机废气需求。

“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”对 SO₂、NO_x 处理效率为 0。

本项目年工作 300 天，每天工作 8 小时，项目两条固化生产线设备参数、产能均一致，固化废气、燃烧废气产排情况一样，每条固化线废气产排情况见表 4-7 和表 4-8。

表4-7 固化线废气产排情况一览表（DA004）

污染物	产生量	风量	有组织排放					无组织排放		
			产生速率	收集量	产生浓度	排放速率	排放量	排放浓度	排放速率	排放量
			t/a	m ³ /h	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³
VOCs	0.063	15000	0.0079	0.0189	0.53	0.0016	0.0038	0.11	0.0184	0.0441
颗粒物	0.0286		0.0036	0.0086	0.24	0.0005	0.0013	0.04	0.0083	0.0200
SO ₂	0.02		0.0025	0.0060	0.17	0.0025	0.0060	0.17	0.0058	0.0140
NO _x	0.187		0.0234	0.0561	1.56	0.0234	0.0561	1.56	0.0545	0.1309

收集效率 30%，VOCs 处理效率 80%，颗粒物处理效率 85%，SO₂、NO_x 处理效率 0，排气筒高度为 32 米。

表4-8 固化线废气产排情况一览表（DA005）

污染物	产生量	风量	有组织排放					无组织排放		
			产生速率	收集量	产生浓度	排放速率	排放量	排放浓度	排放速率	排放量
			t/a	m ³ /h	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³
VOCs	0.063	15000	0.0079	0.0189	0.53	0.0016	0.0038	0.11	0.0184	0.0441
颗粒物	0.0286		0.0036	0.0086	0.24	0.0005	0.0013	0.04	0.0083	0.0200
SO ₂	0.02		0.0025	0.0060	0.17	0.0025	0.0060	0.17	0.0058	0.0140
NO _x	0.187		0.0234	0.0561	1.56	0.0234	0.0561	1.56	0.0545	0.1309

收集效率 30%，VOCs 处理效率 80%，颗粒物处理效率 85%，SO₂、NO_x 处理效率 0，排气筒高度为 32 米。

两条固化线各污染物排放量见表 4-9。

表 4-9 两条固化线各污染物排放量汇总表（单位：t/a）

污染物	有组织排放量	无组织排放量	总排放量
VOCs	0.0076	0.0882	0.0958
颗粒物	0.0026	0.04	0.0426
SO ₂	0.012	0.028	0.04
NO _x	0.1122	0.2618	0.374

5) 生产废水处理设施臭气浓度

本项目新建一套生产废水处理设施处理表面清洗废水，污水处理设施运营过程有恶臭气体产生，其主要来源为有机物被微生物吸收或分解时所产生的臭气。本项目污水处理设施为一体化处理成套设备，产生恶臭污染物的厌氧环节位于一体化设备内，恶臭污染物无组织排放量较少。本项目无组织排放的恶臭污染物厂界达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准限值(臭气浓度 20 (无量纲))，其对周边大气环境没有明显的影响。

(2) 废气治理设施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)，有机废气收集治理设施包括焚烧、吸附、催化分解、其他，废气污染治理推荐可行技术清单，本项目喷粉固化工序产生的有机废气收集后采用“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后经 32 米排气筒排放，属于其中的可行技术“吸附”；

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)，喷粉粉尘废气收集后经配套的滤芯除尘器过滤系统回收处理后引入布袋除尘器处理后引至 32 米排气筒排放，属于其中的可行技术“袋式除尘器”。

故本项目废气治理设施可行。

(3) 非正常工况排放分析

在废气收集或处理设施失效的情况下，项目废气会出现非正常排放工况，其排放量如下表所示。

表 4-10 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常 排放原因	污染物	非正常 排放浓 度 /mg/m ³	非正 常排 放速 率 /kg/h	单 次 持 续 时 间 /h	年 发 生 频 次 /次	应对措施
1	DA001	高效气旋喷 淋塔未及时 清理粉尘,处 理效率降为 0%	颗粒物	106.76	1.0676	1	1	定期检查,出 现故障立即 停产及时修 复,及时清理 高效气旋喷 淋塔沉渣
2	DA002/ DA003	布袋除尘器 未及时清理 粉尘,处理效 率降为 0%	颗粒物	10.54	0.0875	1	1	定期检查,出 现故障立即 停产及时修 复,布袋除尘 器及时清理 粉尘
3	DA004/ DA005	饱和活性炭 未及时更换, 处理效率降 为 0%	VOCs	0.53	0.0079	1	1	定期检查,出 现故障立即 停产及时修 复,定时更换 废活性炭

(5) 小结

本项目焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放；抛光粉尘经设备后方集气口收集后引至高效气旋喷淋塔（TA001）处理后引至 32 米排气筒（DA001）排放；1#喷粉固化线喷粉工序粉尘经配套的滤芯除尘器过滤系统回收处理后引入布袋除尘器（TA002）处理后引至 32 米排气筒（DA002）排放；2#喷粉固化线喷粉工序粉尘经配套的滤芯除尘器过滤系统回收处理后引入布袋除尘器（TA003）处理后引至 32 米排气筒（DA003）排放；1#喷粉固化线喷粉固化有机废气、臭气浓度、燃烧废气收集后经高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置（TA004）处理后引至 32 米排气筒（DA004）排放；2#喷粉固化线喷粉固化有机废气、臭气浓度、燃烧废气收集后经高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置（TA005）处理后引至 32 米排气筒（DA005）排放；生产废水处理设施恶臭采用封闭式设备，产生量较少，无组织排放。

采取以上措施，本项目废气达标排放。则项目废气对周围大气环境敏感点的

影响较小。

2. 废水

本项目喷淋塔废水 TA001、TA004、TA005 循环使用，定期补充损耗，每季度更换一次，更换废水 1.92t/a，委托第三方零散废水公司转移处理。

根据前文给排水章节分析，本项目除油废水和陶化废水每年更换一次，更换底层约 10%槽液，每年更换废水量为 4.662+5.994=10.656t，更换的除油废水和陶化废水委托有资质的危废公司清运处理。

本项目除油、陶化后清洗废水溢流量为 1440+2880=4320t/a，经一套生产废水处理设施（处理工艺：预处理（PH 调节+混凝+絮凝沉淀）+生化（接触氧化），处理能力：20t/d）处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后全部回用。每年更换一次，更换水量为 22.2+48.84=71.04t/a，委托第三方零散废水公司转移处理。

除油、陶化后清洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、SS、石油类、LAS、BOD₅ 和色度，水质参考文献中同类项目《金属表面处理清洗废水治理》（段中涛，深圳市福田区管理局，工业安全与环保 2002 年第 28 卷第 7 期）和本项目特征，清洗废水污染物浓度为 pH8.37，COD_{Cr}: 209mg/L、SS: 150mg/L、石油类: 15.6mg/L、色度: 50 度。

表 4-11 清洗废水主要污染物产生浓度及污染负荷

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h
				核算方法	产生废水量/(m ³ /a)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量/(m ³ /a)	

清洗 废水	/	清洗 废水	类 比 法	4320	8.37(无量纲)	/	物化 处理 +混 凝沉 淀+ 一体 化 A/O 接触 氧化	/	物料 核 算 法	0	6~9(无量纲)	/	2400	
					COD _{cr}	209		0.9029			93.7	13.2		/
					SS	150		0.6480			98.4	2.4		/
					石油类	15.6		0.0674			86.3	2.14		/
					色度	50度		/			59.4	20.3度		/

本项目员工人数为 80 人，均不在厂区住宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中国国家行政机构（无食堂无浴室）中的先进定额值 10m³/人·年计算，计算得出本项目生活用水量为 800m³/a。生活污水量按用水量的 90%计算，则本项目生活污水排放量为 720m³/a。项目属于杜阮污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池处理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者后经市政污水管网排入杜阮污水处理厂集中处理达标后排放。

生活污水为典型城市生活污水，参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材，主要污染因子及其含量一般为 COD_{cr}:280 mg/L、BOD₅:150mg/L、SS:300 mg/L、NH₃-N:28mg/L 等。

项目属于杜阮污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池处理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者后经市政污水管网排入杜阮污水处理厂集中处理达标后排放。污染物产排情况见表 4-12。

表 4-12 本项目生活污水产生及排放情况统计表

污染物名称		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	处理措施及 去向
生活 污水	水量	720t/a		/	720t/a		经三级化粪池处理后排入市政污水管网
	COD _{cr}	280	0.2016	28.6	200	0.1440	
	BOD ₅	150	0.1080	33.3	100	0.0720	
	SS	300	0.2160	50.0	150	0.1080	
	NH ₃ -N	28	0.0202	28.6	20	0.0144	

(2) 排放方式

本项目高效气旋喷淋塔（TA001、TA004、TA005）废水循环使用，每季度更换一次，更换废水委托第三方零散废水公司转移处理；除油废水和陶化废水循环使用，定期补充损耗，每年更换一次，更换废水委托有资质的危废公司清运处理；除油和陶化后的溢流清洗废水经一套生产废水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后全部回用，不外排。每年更换一次，更换废水委托第三方零散废水公司转移处理。

(3) 污水处理可行性

1) 生产废水处理可行性

①除油废水和陶化废水

本项目委托零散废水公司清运处理合共 72.96t/a（6.08t/月，0.24t/d），交零散工业废水第三方治理企业（意向单位：江门市志升环保科技有限公司）进行处置（第三方零散废水收集转运信息平台网站 <https://lsws.newoasis.tech/>），不进行自行处理。江门市志升环保科技有限公司主要从事零散废水处理，废水种类包括印刷废水、喷淋废水、含油废水、染色废水和食品加工废水（不含餐饮废水）。项目运行模式为：按需求派遣运输车辆前往企业分类收集废水，然后集中至厂区内进行分质处理，处理规模为 300 吨/日，处理工艺：各类废水分别进行预处理，预处理后的综合废水采用“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”处理达标后排放，剩余处理能力为 120t/d，本项目委托处理废水属于含油废水，废水量为 0.24t/d，故本项目委托江门市志升环保科技有限公司处理是可行的。

本项目产生的零散废水意向委托单位为江门市志升环保科技有限公司，在环保竣工验收前落实委托处理合同并作为验收附件上传验收备案平台。

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。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。转移过程实行转移联单跟踪制，转移联单共分四联，由属地生态环境部门负责编号和印制，其中第一联由零散工业废水产生单位存档；第二联由第三方治理企业存档；第三联由运输单位存档；第四联由属地生态环境部门存档。现场收运人员和废水产生企业管理人员交接时共同核对填写好联单并盖章，联单记录包括零散工业废水产生单位、第三方治理企业、运输单位、转移车辆号牌、交接时间、转移废水数量等，交接过程中制作视频、照片等记录，并保存地磅单作为依据（地磅单须加盖地磅经营单位公章）。联单由运输人员带回第三方治理企业。第三方治理企业填写确认接收等信息，盖章后交回零散废水产生单位、运输单位和属地生态环境部门存档。原则上，第三方治理企业收到零散废水产生单位通知后，3 天内安排上门收集废水；发生转移后，次月 5 日前第三方治理企业将上月的废水收集和处理情况，以及相关的转移联单报送属地生态环境部门。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，切实负起环境风险防范的主体责任。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，制作转移记录台账，并做好台账档案管理。

②清洗废水

本项目进入生产废水处理设施处理的生产废水水量为 4320m³/a，14.4m³/d，新建生产废水处理设施采用“预处理（pH 调节+混凝+絮凝沉淀）+生化（接触氧化）”处理方式，处理能力为 20 t/d，可满足生产要求。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）附录 A 中表 A.1 污水处理可行技术，废水防治可行技术包括一级处理（过滤、沉淀、气浮、其他），二级处理(A/O、A²/O、SBR、活性污泥法、生物接触氧化、其他)、深度处理（超滤/纳滤、反渗透、吸附过滤、蒸发结晶、其他)、其他。本项目采用废水处理工

艺属于其中的可行性技术。

工艺说明如下：

①pH 调节

废水进入 pH 调节池进行中和废水的 pH 值。

②混凝

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

③絮凝沉淀

为了进一步去除水中的悬浮物，在水中投加混凝剂，悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加。达到去除悬浮物的效果。

④接触氧化

生物接触氧化法是以附着在载体（俗称填料）上的生物膜为主，净化有机废水的一种高效水处理工艺。是具有活性污泥法特点的生物膜法，兼有活性污泥法和生物膜法的优点。生物接触氧化池主要功能是利用好氧菌降解废水中的有机物，使其转化为水和二氧化碳，使废水污染指标 COD、BOD₅ 达到排放标准的重要工艺。将废水与活性污泥（微生物）混合搅拌并曝气，使废水中的有机污染物分解，生物固体随后从已处理废水中分离，并可根据需要部分回流到曝气池中。经一定时间后因好氧性微生物繁殖而形成的污泥状絮凝物。其上栖息着以菌胶团为主的微生物群，具有很强的吸附与氧化有机物的能力。

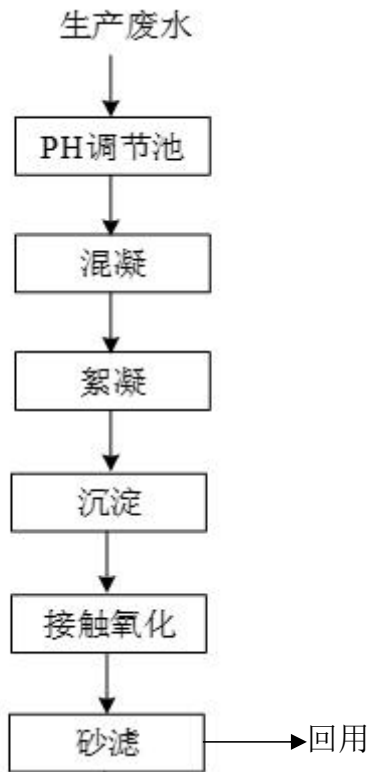


图4-1 生产废水处理工艺流程图

表4-13 生产废水工艺处理效果及废水处理后的浓度

污染物		COD _{Cr}	SS	石油类	色度	
生产废水进水浓度 (mg/L)		209	150	15.6	50 度	
各污水处理单元	混凝池	进水浓度 (mg/L)	209	150	15.6	50 度
		处理效率 (%)	30	60	50	10
		预计出水浓度 (mg/L)	146.3	60	7.8	45 度
	絮凝池	进水浓度 (mg/L)	146.3	60	7.8	45 度
		处理效率 (%)	50	60	50	10
		预计出水浓度 (mg/L)	73.15	24	3.9	40.5 度
	沉淀	进水浓度 (mg/L)	73.15	24	3.9	40.5 度
		处理效率 (%)	10	80	30	0
		预计出水浓度 (mg/L)	65.8	4.8	2.73	40.5 度
	接触氧化	进水浓度 (mg/L)	65.8	4.8	2.73	40.5 度
		处理效率 (%)	80	50	80	60
		预计出水浓度 (mg/L)	13.2	2.4	0.55	16.2 度
出水水质标准 (mg/L)		50	/	1.0	20	
备注		达标	/	达标	达标	

2) 生活污水处理可行性

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，项目生活污水经化粪池处理后能满足江门市杜阮污水处理厂进水水质要求。

依托污水处理设施可行性分析：

江门市杜阮污水处理厂位于江门市杜阮镇木朗村元岗山，根据杜阮污水处理厂的总体规划，其总设计规模为每天处理 15 万立方米污水，采用 A2/O 工艺，并将分二期完成，目前已完成一期建设，一期日处理能力为 5 万吨。根据杜阮污水处理厂纳污管网图，项目在纳污范围内。本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入杜阮污水处理厂作后续处理。外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准较严值后经市政管网排入杜阮污水处理厂。项目污水排放量为 2.4t/d，占杜阮污水处理厂日处理量的 0.0016%，因此本项目产生废水不会对污水处理厂产生冲击。杜阮污水处理厂集中处理后的尾水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的 A 标准中严的要求后排放至杜阮河，因此，本项目生活污水经预处理后排入杜阮污水处理厂处理是可行的。

(4) 执行标准及监测要求

根据前文分析，项目无生产废水外排；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），项目生活污水经三级化粪池预处理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进水标准较严值后经市政管网排入杜阮污水处理厂，属于间接排放，可不进行自行监测。

(5) 小结

本项目高效气旋喷淋塔（TA001）废水循环使用，不外排，高效气旋喷淋塔（TA004、TA005）废水循环使用，每季度更换一次，更换废水委托第三方零散废水公司转移处理；除油废水和陶化废水循环使用，定期补充损耗，每年更换一次，更换废水委托有资质的危废公司清运处理；除油和陶化后的溢流清洗废水经一套生产废水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》

（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后全部回用，不外排。每年更换一次，更换废水委托第三方零散废水公司转移处理；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准较严值后经市政管网排入杜阮污水处理厂处理后达标排放。预计废水达标排放对纳污水体影响较小。

3. 噪声

(1) 噪声污染源

本项目运营过程中产生的噪声主要来源于冲床、焊机、抛光机等机械设备运行时的噪声，其噪声值约为 70~85dB(A)：

表 4-14 本项目产噪设备情况一览表

序号	名称	单台设备噪声值 dB(A)	数量 (台)	叠加后噪声值 dB(A)	降噪措施	单日持续时间	噪声排放值 dB(A)
1	冲床	85	50	97.0	安装减振垫、墙体隔声，减噪效果约	8h	59.2
2	油压机	80	25	94.0		8h	59.0
3	液压冲床	80	7	88.5		8h	53.5

4	机械冲床	85	30	94.8	8h	57.8
5	点焊机	70	20	83.0	8h	48
6	气动电焊机	70	80	89.0	8h	54
7	二氧化碳焊机	80	15	91.8	8h	56.8
8	氩弧焊机	80	15	91.8	8h	56.8
9	修边机	80	10	90.0	8h	55
10	抛光机	80	12	90.8	8h	55.8
11	自动喷淋除油陶化线	70	1	70.0	8h	35
12	自动喷粉固化线	70	1	70.0	8h	35
13	自动喷淋除油陶化喷粉固化	70	1	70.0	8h	35
14	空压机	85	6	92.8	8h	57.8
15	滤芯除尘器+布袋除尘器	80	2	83.0	8h	48
16	高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置	80	2	83.0	8h	48
17	抛光高效气旋喷淋塔	80	1	80.0	8h	45
18	切管机	85	3	89.8	8h	54.8
19	车床	80	2	83.0	8h	48
20	铣床	80	2	83.0	8h	48
21	磨床	80	4	86.0	8h	51
22	钻床	80	10	90.0	8h	55
23	调直机	75	11	85.4	8h	50.4
24	打圈机	75	4	81.0	8h	46
25	对焊机	75	6	82.8	8h	47.8
26	缩管机	75	2	78.0	8h	43
27	轮管机	80	4	86.0	8h	51
28	弯料机	80	4	86.0	8h	51
29	剪板机	80	6	87.8	8h	52.8
30	打线2D机	75	3	79.8	8h	44.8
31	车牙机	80	4	86.0	8h	51

(2) 噪声影响分析

本项目厂区周边 50 米无环境敏感点，项目的设备均放置在厂房内，其运行噪声经实体墙阻隔后能有效衰减。根据本项目各主要设备声源在厂区内的位置及拟采取的减振、隔声、消声措施，厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》

中3类标准。

(3) 执行标准及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)。主要对该公司车间及厂界噪声进行噪声监测,监测因子是 $Leq(A)$,每季度监测一期,每期连续监测2天,每天昼间、夜间各监测1次。

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准(昼间 $\leq 65dB(A)$,夜间 $\leq 55dB(A)$)。

(4) 小结

本项目主要噪声来源于生产设备运转时产生的噪声,源强为70~85dB(A),经采取减振、隔声措施及墙体隔声、几何发散的衰减后,设备到位并投产后,预计项目边界昼间噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类标准,对周围环境影响较小。

4. 固体废物

(1) 固体废物产排情况

本项目运营期产生的固废主要为一般工业固废:一般包装固废、边角料、高效气旋喷淋塔沉渣、废砂带、焊渣、焊接烟尘净化器收集尘渣;危险废物:定期更换废槽液、生产废水处理设施污泥、化学品废包装、废滤芯、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布、废油桶(机油桶、液压油桶)、废液压油;生活垃圾等。

1) 一般工业固废

①一般包装固废:本项目一般包装固废产生量约为1t/a,收集后外卖给资源回收公司处理。

②边角料:本项目开料工序产生少量边角料,边角料产生量约为100t/a,收集后外卖给资源回收公司处理。

③高效气旋喷淋塔(TA001)沉渣:本项目抛光粉尘经设备后方集气口收集后引至高效气旋喷淋塔(TA001)处理后引至32米排气筒(DA001)排放,根据前文分析,高效气旋喷淋塔(TA001)沉渣收集量为 $2.5623-0.3843=2.178t/a$,收

集后委托资源回收公司处理。

④高效气旋喷淋塔（TA004、TA005）沉渣：本项目喷粉固化线喷粉固化有机废气、臭气浓度、燃烧废气收集后经高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置(TA004/TA005)处理后引至 32 米排气筒(DA004/DA005)排放，根据前文分析，高效气旋喷淋塔（TA004、TA005）沉渣收集量为 0.0146t/a，收集后委托资源回收公司处理。

⑤废砂带：本项目砂带磨损后产生少量废砂轮，产生量约为 0.8t/a，收集后委托资源回收公司处理。

⑥焊渣：本项目焊接工序产生少量焊渣，约为 1.5t/a，收集后委托资源回收公司处理。

⑦移动式焊接烟尘净化器收集尘渣：本项目焊接工序粉尘采用移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放，根据前文计算分析，移动式焊接烟尘净化器收集尘渣为 0.0087t/a，收集后委托资源回收公司处理。

2) 危险废物

①定期更换废槽液

项目除油槽和陶化槽槽液每年更换一次，每次更换底层 10%废槽液，含槽渣，产生量约为 $4.662+5.994=10.656$ t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为“HW17 表面处理废物”，废物代码为 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，收集后应交由有危险废物处理资质的单位收集处置。

②生产废水处理设施污泥

本项目设置一套生产废水处理设施对生产废水进行处理，产生少量生产废水处理设施污泥。参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年修订，环境保护部华南环境科学研究所）表 4 工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数表（其他行业）---万吨废水产生约 6 吨污泥，项目生产废水处理量为 4320t/a，废水处理设施污泥（不含水）产生量约 2.595t/a，含水率取 70%，则生

产废水处理设施污泥产生量为 8.64t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17 废水处理污泥。收集后应交由有危险废物处理资质的单位收集处置。

③化学品废包装

本项目除油剂、陶化剂、粉末涂料使用完后产生少量化学品废包装，约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），化学品废包装属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 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），应交由有危废资质单位处理。

④废滤芯：本项目喷粉工序粉尘使用滤芯过滤系统，产生少量废滤芯，产生量为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废滤芯属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW49 其他废物”，代码为 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），收集后委托有危废处置资质的回收公司回收处理。

⑤废布袋：本项目喷粉工序粉尘使用滤芯过滤系统后采用脉冲布袋除尘器处理，产生少量废布袋，产生量为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废布袋属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW49 其他废物”，代码为 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），收集后委托有危废处置资质的回收公司回收处理。

⑥废活性炭

本项目喷粉固化工序有机废气（总 VOCs）经集气罩收集后采用“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后经 32 米排气筒排放，

活性炭处理装置处理的有机废气量通过合理活性炭的更换频率，确保在用的活性炭处于未饱和状态。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）》，本项目使用颗粒活性炭，对有机废气的吸附容量按 15%左右考虑来核算活性炭用量，按照 1 吨活性炭约吸附 0.15 吨有机废气计。

活性炭碳箱相关设计参照《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）的附件4《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算相关数据，具体设计如下：

表 4-15 本项目 TA001 活性炭箱设计参数

设备名称	参数指标	主要参数	备注
活性炭吸附装置	设计风量 Q	15000m ³ /h	/
	活性炭类型	颗粒炭	/
	活性炭碘值	821mg/g	颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值
	过滤风速 v	0.4m/s	蜂窝炭低于 1.2m/s，颗粒炭低于 0.6m/s
	过炭面积	10m ²	S=Q/V/3600
	停留时间	0.6s	停留时间=碳层厚度÷过滤风速（废气停留时间保持 0.5-1s）
	填充厚度	0.3m	装填厚度不宜低于 300mm（即气体流速*停留时间，0.5*0.6=0.3m）
	活性炭箱尺寸	2.575m×1.73m×1.04m	/
	活性炭箱过滤面积	2.4m×1.4m	/
	活性炭填充体积	2.4m×1.4m×0.3m×3 层×2 级	二级，每级 3 层
	活性炭密度	400kg/m ³	/
	活性炭每次填充量	2.42t	2.4m×1.4m×0.3m×3 层×2 级×400kg/m ³
	更换频次	每年 4 次	/
活性炭每年填充量	4.84t	/	
需处理的废气量	0.0151t/a	/	
产生的废活性炭	4.8551t	活性炭填充量+有机废气处理量	
进入活性炭箱废气基本要求	颗粒物浓度为 0.49mg/m ³	废气颗粒物含量宜低于 1mg/m ³	
	温度约 30℃	温度宜低于 40℃	
	相对湿度 40%	相对湿度宜低于 70%	

两套二级活性炭吸附装置产生的废活性炭量为 9.7102t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，废物类别为“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），应交由有危废资质单位处理。

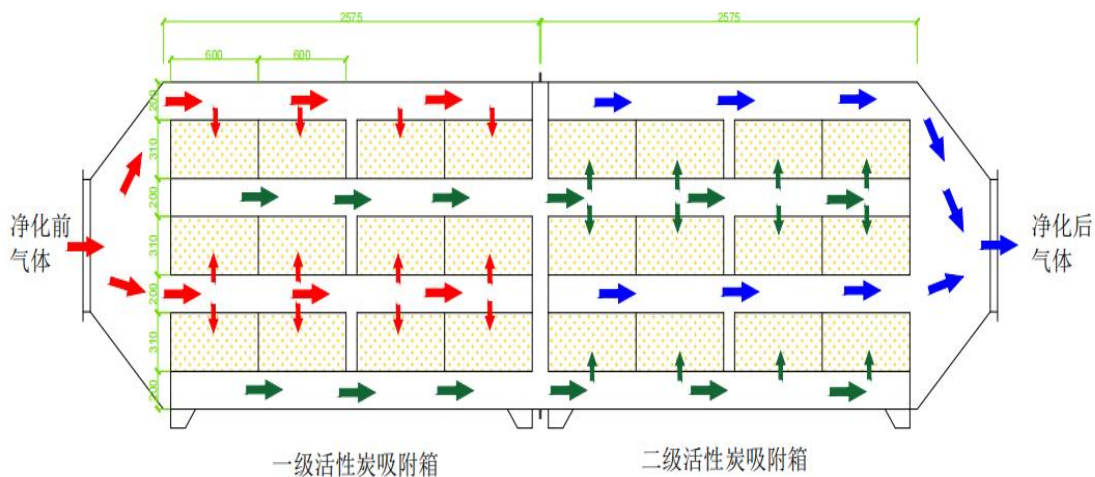


图 4-2 活性炭箱设计示意图

根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废活性炭属于危险废物, 废物类别为“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), 应交由有危废资质单位处理。

⑦废机油、少量含油废抹布手套、废油桶 (机油桶、液压油桶)、废液压油
本项目生产和设备维护产生废机油、少量含油废抹布手套、废油桶 (机油桶、液压油桶)、废液压油, 产生的废机油约为 0.5t/a, 废液压油约为 1t/a, 含油废抹布手套产生量约为 0.5t/a、废油桶 (机油桶、液压油桶) 产生量约为 0.5t/a。

废机油属于《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, 代码为 900-214-08; 废液压油属于《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, 代码为 900-218-08; 废油桶 (机油桶、液压油桶) 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, 代码为 900-249-08; 含油废抹布手套属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中的 HW49 类其他危险废物, 代码为 900-041-49, 收集后委托有危废处置资质的回收公司回收处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)的要求, 具体识别见表 4-16 所示。

表 4-16 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	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	定期更换废槽液	HW17	336-06 4-17	10.656	表面处理	固态	定期更换废槽液	定期更换废槽液	每年	T	委托有资质的回收公司回收处理
2	生产废水处理设施污泥	HW17	336-06 4-17	8.64	生产废水处理	固态	生产废水处理设施污泥	生产废水处理设施污泥	每年	T	
3	化学品废包装	HW49	900-04 1-49	0.5	原料包装物	固态	化学品废包装	化学品废包装	每天	T	
4	废滤芯	HW49	900-04 1-49	0.5	废气处理	固态	废滤芯	废滤芯	每季度	T	
5	废布袋	HW49	900-04 1-49	0.5	废气处理	固态	废布袋	废布袋	每年	T	
6	废活性炭	HW49	900-03 9-49	9.7102	废气处理	固态	废活性炭	废活性炭	每季度	T	
7	废机油	HW08	900-21 4-08	0.5	生产和设备维护	液态	废机油	废机油	年度	T, I	
8	废液压油	HW08	900-21 8-08	1		液态	废液压油	废液压油	年度	T, I	
9	废油桶 (机油桶、液压油桶)	HW08	900-24 9-08	0.5		固态	机油、液压油桶	机油、液压油	季度	T, I	
10	含油废抹布手套	HW49	900-04 1-49	0.5		固态	含油废抹布手套	含油废抹布手套	年度	T	

注：T：毒性；I：易燃性

3) 生活垃圾

本项目劳动定员 80 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社，2009），项目员工生活垃圾产生系数取 0.5kg/人·d，年工作 300 天，则

生活垃圾量为 12t/a。

(2) 环境管理要求

1) 一般工业固废

①一般工业固体废物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设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年，供随时查阅。

2) 危险废物

项目运营期产生的危险废物均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB GB18597-2023）相关规定进行分类收集后，暂存于危废暂存间内，并定期委托有资质的单位进行处置。

危废暂存间内根据不同性质的危废进行分区堆放储存，存储区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用，并做到以下几点：

①产生危废的车间，必须设置专用的危废收集间，产生的液体危废如废液压油、废润滑油放置在容器中，废活性炭、废抹布等也应用容器装起来，绝不能和其他废物一起混合收集，贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存。

②对于危废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐

蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危废容器上贴上标签，详细注明危废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。

③危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

④危险废物贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，存放分区，避免不相容的危险废物接触、混合；贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、墙截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 100cms），或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面：采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。储存间内清理出来的泄漏物也属于危险废物，必须按照危险废物处理原则处理。

⑤定期统计公司各车间的危险废物名称、产生量、暂存时间、交由处置时间等，除此之外，危险废物存放间还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、出库日期及接收单位名称。

项目危废贮存安全管理规定：

①废液压油、废润滑油贮存的安全管理规定：本项目废液压油为易燃易爆化学品，应存放于阴凉、通风、干燥的场所，储存于专用油桶，防止阳光直射，保持容器密封；危废暂存间设置裙角或围堰预防废液压油、废切削液出现意外泄漏，油桶区应设立醒目的警示标牌；油桶区严禁烟火，禁止闲杂人员进入，设立消防

设施（消防栓、灭火器、消防沙等）。

②其他危废的安全管理：危险废物储存间必须粘贴标签，注明名称、来源、数量、特性；必须定期对危险废物储存库进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物储存库必须设置警示标志。

根据《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部令 第 23 号）中第十条 移出人应当履行以下义务：

（一）对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

（二）制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

（三）建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；

（四）填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

（五）及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

（六）法律法规规定的其他义务。

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营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。

项目危废运输注意事项：

危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危废的外运应委托有危险化学品运输资质的单位负责运输。运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

通过上述措施处理后，建设项目产生的固废均可得到有效的处理处置，不产

生二次污染，对周围环境影响较小。

表 4-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	定期更换废槽液	HW17	336-064-17	厂房2F东北面	15 m ²	桶装	12t	一年
2		生产废水处理设施污泥	HW17	336-064-17			袋装		
3		化学品废包装	HW49	900-041-49			堆放		
4		废滤芯	HW49	900-041-49			袋装		
5		布袋除尘器收集粉尘	HW12	900-299-12			袋装		
6		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
7		废机油	HW08	900-214-08			桶装		
8		废液压油	HW08	900-218-08			桶装		
9		废油桶（机油桶、液压油桶）	HW08	900-249-08			堆放		
10		含油废抹布手套	HW49	900-041-49			袋装		

5.地下水、土壤

（1）污染源、污染物类型和污染途径

根据表 4-18 识别结果，在做好防渗处理的情况下，本项目不存在地下水污染影响途径。

表 4-18 地下水污染影响类型与影响途径表

污染源	污染物类型	防渗措施	污染途径
生产废水	NH ₃ -N、COD _{cr} 、石油类	车间地面均硬底化处理，原料仓、固废以及危废暂存点均将采用防	无地下水污染途径（若地面开裂、防水混凝土
化学品仓库	液压油、除油剂、陶化剂、润滑油		

危废暂存区	定期更换废槽液、生产废水处理设施污泥、化学品废包装、废活性炭、废滤芯、布袋除尘器收集粉尘、废机油、含油抹布、废油桶（机油桶、液压油桶）、废液压油等		
-------	---	--	--

本项目在运营期对土壤污染可能存在的污染途径为VOCs和二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的大气沉降。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表1,本项目属于“三十、金属制品业 33---66、金属制日用品制造338 ---其他”,本项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”,也不属于“需考虑地表漫流的行业”,因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。项目在生产车间、一般工业固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后,无垂直入渗的途径,不存在土壤污染途径。项目土壤污染影响情况表如下表所示。

表 4-19 项目土壤污染影响情况表

污染源	污染物类型	防控措施	污染途径
原料仓库	液压油、除油剂、陶化剂、润滑油	车间地面均硬底化处理,固废以及危废暂存间均将采用防水混凝土铺设,液压油、润滑油、废润滑油和废液压油存放在托盘上	一般不会接触到土壤,无土壤污染途径(若地面开裂、防水混凝土开裂等情况下,可能导致垂直入渗)
危废暂存间	定期更换废槽液、生产废水处理设施污泥、化学品废包装、废活性炭、废滤芯、布袋除尘器收集粉尘、废机油、含油抹布、废油桶(机油桶、液压油桶)、废液压油等		

	生产车间	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、臭气浓度	<p>①焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放；</p> <p>②打磨、抛光粉尘经设备后方集气口收集后引至高效气旋喷淋塔（TA001）处理后引至32米排气筒（DA001）排放；</p> <p>③1#喷粉固化线喷粉工序粉尘经配套的滤芯除尘器过滤系统回收处理后引入布袋除尘器（TA002）处理后引至32米排气筒（DA002）排放；</p> <p>④2#喷粉固化线喷粉工序粉尘经配套的滤芯除尘器过滤系统回收处理后引入布袋除尘器（TA003）处理后引至32米排气筒（DA003）排放；</p> <p>⑤1#喷粉固化线喷粉固化有机废气、臭气浓度、燃烧废气收集后经高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置（TA004）处理后引至32米排气筒（DA004）排放；</p> <p>⑥2#喷粉固化线喷粉固化有机废气、臭气浓度、燃烧废气收集后经高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置（TA005）处理后引至32米排气筒（DA005）排放；</p> <p>⑦生产废水处理设施恶臭采用封闭式设备，产生量较少，无组织排放</p>	大气沉降，本项目属于类别无需考虑大气沉降。
--	------	---	--	-----------------------

（2）跟踪监测

经上述土壤及地下水环境影响途径分析，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

6.环境风险

本项目使用的液压油、润滑油、除油剂、陶化剂等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B.1的风险物质，润滑油、液压油、废润滑油和废液压油属于其中的油性物质，临界量2500t，除油剂、陶化剂属于其中表B.2“健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）”的临界量50t，天然气参考甲烷风险物质，临界量10t，计算Q值为0.07084<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，本项目环境风险潜势为I。

表 4-20 危险物质数量与临界量比值计算表

危险物质	最大储存量 q (t)	HJ 169-2018 临界量 Q (t)	q/Q
液压油	0.4	2500	0.00016
机油	0.2	2500	0.00008
除油剂	1	50	0.02
陶化剂	2	50	0.04
废机油	0.5	2500	0.0002
废液压油	1	2500	0.0004
天然气	0.1	10	0.01
合计			0.07084

本项目使用管道天然气，厂区内瞬时天然气存量约为 0.1t，危险废物每年转运一次，最大储存量按危险废物产生量计算。

(1) 源项分析

本项目环境风险源项：

①有机废气处理装置失效，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生产废水处理设施失效，导致事故性排放，或废水管道破损造成生产废水泄漏，对周围地表水环境产生较大的影响。

③危险废物暂存点：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。

④化学品仓库：项目化学品仓库存放液压油、除油剂、陶化剂等，装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。

⑤电气设备老化或管理问题引发的火灾事件。

(2) 环境风险防范措施

①发生火灾事故时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。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车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

③规范建设危废仓库，液压油存放在托盘上，做到防渗防漏、防风防雨设专人管理，做好进出仓等台账。

④废气、废水处理设施发生故障时，应立即停止生产，迅速检查故障原因。

⑤制定突发环境应急预案，明确人员责任，提高企业应对突发环境事件应急能力。加强巡查，发现物料管道、生产线槽体出现泄漏时，应及时立即停止生产，及时补漏。

(3) 环境风险分析结论

综上，由于本项目所使用的其他原材料不构成重大危险源，正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可控范围内。

7.电辐射

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	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒/抛光金属粉尘	颗粒物	经设备后方集气口收集后引至高效气旋喷淋塔（TA001）处理后引至 32 米排气筒（DA001）排放	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA002 排气筒/1#喷粉固化线喷粉粉尘废气	颗粒物	喷粉工序粉尘经配套的滤芯除尘器过滤系统回收处理后引入布袋除尘器（TA002）处理后引至 32 米排气筒（DA002）排放	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA003 排气筒/2#喷粉固化线喷粉粉尘废气	颗粒物	喷粉工序粉尘经配套的滤芯除尘器过滤系统回收处理后引入布袋除尘器（TA003）处理后引至 32 米排气筒（DA003）排放	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA004 排气筒/1#喷粉固化线固化工序废气（有机废气、恶臭、燃烧废气）	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、恶臭	经集气罩收集后采用“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”（TA004）处理后引至 32 米排气筒（DA004）排放	VOCs 有组织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；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；烟尘、二氧化硫、氮氧化物参照执行广东省《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）中的重点区域工业炉

				窑标准限值
DA005 排气筒/2#喷粉固化线固化工序废气(有机废气、恶臭、燃烧废气)	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、恶臭	经集气罩收集后采用“高效气旋喷淋塔+湿式静电除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置”(TA005)处理后引至 32 米排气筒 (DA005) 排放		VOCs 有组织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; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值; 烟尘、二氧化硫、氮氧化物参照执行广东省《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) 中的重点区域工业炉窑标准限值
厂界/焊接烟尘	颗粒物	经移动式烟尘净化器处理后无组织排放		执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
厂界/未收集废气	颗粒物、VOCs、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x	加强通风		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 新改扩建二级厂界标准值
厂区内	NMHC	加强通风		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 3 厂区内 VOCs 无

				组织排放限值要求
水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨 氮、SS	经三级化粪池预处理达标后经市政管网进入杜阮污水处理厂作后续处理	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准较严值
	生产废水	COD _{Cr} 、 SS、石油 类、色度	经一套生产废水处理设施处理达标后全部回用。每年更换一次,更换废水委托第三方零散废水公司转移处理	执行《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)洗涤用水标准
声环境	生产车间	Leq(A)	设备隔声、消声、减振等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	<p>固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》执行,一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存不适合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准,但贮存过程应满足相应的防渗漏,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),《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定。</p> <p>一般包装固废、边角料、高效气旋喷淋塔沉渣、废砂带、焊渣、焊接烟尘净化器收集尘渣收集后委托资源回收公司处理;</p> <p>定期更换废槽液、生产废水处理设施污泥、化学品废包装、废活性炭、废滤芯、布袋除尘器收集粉尘、废机油、含油抹布、废油桶(机油桶、液压油桶)、废液压油等危险废物交由具有危废处置资质单位处理;生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	防渗、防漏、加强管理			
生态保	加强绿化			

护措施	
环境风险防范措施	<p>①发生火灾事故时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事件应急预案，及时疏散周围的居民。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。</p> <p>②车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。</p> <p>③规范建设危废仓库，液压油存放在托盘上，做到防渗防漏、防风防雨设专人管理，做好进出仓等台账。</p> <p>④废气、废水处理设施发生故障时，应立即停止生产，迅速检查故障原因。</p> <p>⑤制定突发环境应急预案，明确人员责任，提高企业应对突发环境事件应急能力。加强巡查，发现物料管道、生产线槽体出现泄漏时，应及时立即停止生产，及时补漏。</p>
其他环境管理要求	按照相关环保要求，落实、执行各项管理措施

六、结论

综上所述，建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度。建设单位在严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，落实本报告中提出的污染控制对策要求的前提条件下，本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

另外，本次环评仅针对本项目申报内容进行，若今后本项目发生重大变更，须另行申报审批。



附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.9149	0	0.9149	+0.9149
	VOCs	0	0	0	0.0958	0	0.0958	+0.0958
	SO ₂	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	NO _x	0	0	0	0.374	0	0.374	+0.374
废水	COD _{cr}	0	0	0	0.1440	0	0.1440	+0.1440
	BOD ₅	0	0	0	0.0720	0	0.0720	+0.0720
	SS	0	0	0	0.1080	0	0.1080	+0.1080
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0144	0	0.0144	+0.0144
一般工业 固体废物	一般包装固废	0	0	0	1	0	1	+1
	边角料	0	0	0	100	0	100	+100
	高效气旋喷淋塔 (TA001) 沉渣	0	0	0	2.178	0	2.178	+2.178
	高效气旋喷淋塔 (TA004、TA005) 沉渣	0	0	0	0.0146	0	0.0146	+0.0146
	废砂带	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8
	焊渣	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	移动式焊接烟尘 净化器收集尘渣	0	0	0	0.0087	0	0.0087	+0.0087
危险废物	定期更换废槽液	0	0	0	10.656	0	10.656	+10.656

生产废水处理设施污泥	0	0	0	8.64	0	8.64	+8.64
化学品废包装	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
废滤芯	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
废布袋	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
废活性炭	0	0	0	9.7102	0	9.7102	+9.7102
废机油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
废液压油	0	0	0	1	0	1	+1
废油桶（机油桶、液压油桶）	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
含油废抹布手套	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a

