

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 正美灯饰智造基地项目

建设单位(盖章): 江门市正美置业有限公司

编制日期: 2026年6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《正美灯饰智造基地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）

江门市正美置业有限公司

评价单位（盖章）

广东环安环保有限公司

2026年6月9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正美灯饰智造基地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正美置业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，建设单位江门市正美置业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：江门市正美置业有限公司（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), 特对报批的正美灯饰智造基地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负责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。

2026年6月7日

2026年6月7日

注:本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件。

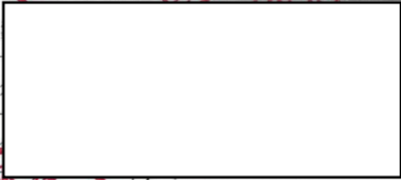
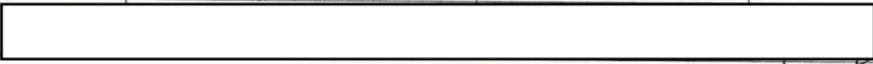
建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东环安环保有限公司（统一社会信用
代码 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 正美灯饰智造基地项目 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 0000247，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: 1775034678000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3j0a62		
建设项目名称	正美灯饰智造基地项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码	91440703MAEE4WK44B		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码	91440703MAE1J2D66A		
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
一、建设项目基本情况、二、建设项			
			
三、项目施工管理、四、结论			

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	41
四、主要环境影响和保护措施	48
五、环境保护措施监督检查清单	85
六、结论	88
附表	89
建设项目污染物排放量汇总表	89

一、建设项目基本情况

建设项目名称	正美灯饰智造基地项目		
项目代码	2508-440703-04-01-795392		
建设单位联系人	余**	联系方式	189***223
建设地点	江门市蓬江区荷塘镇现状顺成路西南侧、江门市才赋企业管理咨询有限公司地块东南侧地段		
地理坐标	(东经: <u>113</u> 度 <u>8</u> 分 <u>26.556</u> 秒, 北纬: <u>22</u> 度 <u>40</u> 分 <u>48.562</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3872 照明灯具制造 C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造	建设项目行业类别	“三十五、电气机械和器材制造业 38”-“77 电机制造 381; 输配电及控制设备制造 382; 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383; 电池制造 384; 家用电力器具制造 385; 非电力家用器具制造 386; 照明器具制造 387; 其他电气机械及器材制造 389”-“其他”, 环评类别为报告表
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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	20000	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	1	施工工期	21 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	22859.89
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		

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）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于清单中的禁止准入类。 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 本项目位于江门市蓬江区荷塘镇现状顺成路西南侧、江门市才赋企业管理咨询有限公司地块东南侧地段，根据土地使用证明文件粤（2025）江门市不动产权第 0047532 号，可知项目用地性质为工业用地，详见附件 4。根据《江门市国土空间总体规划（2021-2035）》（见附图 7），项目所在区域属于工业用地。根据江门市自然资源局批准的《正美灯饰智造基地项目总平面图》，项目用地性质为二类工业用地，详见附件 5。项目建设未改变土地性质，土地使用合法，符合土地使用规划。 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），中心河属于Ⅲ类水环境功能区，其水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。本项目生活污水采用三级化粪池处理后经市政管网排入荷塘镇污水处理厂，纳污水体为荷塘中心河，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）》（江府办函〔2024〕25 号），项目所在地属二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。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 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》中的 2 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《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 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。 三、广东省“三线一单”符合性分析 结合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）以及《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）相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。详见下表。
---------	---

表 1-1 与广东省“三线一单”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%。全省划定 1903 个陆域环境管控单元和 564 个海域环境管控单元。	项目位于江门市蓬江区荷塘镇现状顺成路西南侧、江门市才赋企业管理咨询有限公司地块东南侧地段，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	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，PM2.5 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。	根据项目所在地环境质量现状分析结果，项目纳污水体中心河水环境质量为不达标区，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。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。	本项目以电和液化石油气作为能源，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	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进液化石油气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和	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。项目不属于化学制浆、电镀、印染、	相符

			工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	鞣革等项目，也不使用燃煤锅炉、炉窑。 项目所在地不属于工业园区集中供热范围	
	2	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、液化石油气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰	本项目以电以及液化石油气作为能源	相符
	3	污染物排放管控要求	加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。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。……加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。	项目生活污水可稳定达标排入荷塘镇生活污水处理厂，生产废水经废水处理设施处理后排入荷塘镇生活污水处理厂，不会对周边地表水环境产生不利影响	相符
	4	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	厂内全面实施硬底化，不会污染地下水和土壤；项目生活污水稳定达标排放，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
	“一核一带一区”区域管控要求				
	1	区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。	本项目不使用锅炉	相符
	2	能源资源利用要求	依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励液化石油气企业	项目使用液化石油气，其属于清洁能源	相符

			对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。		
	3	污染物排放管控要求	新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	项目调漆、喷漆、烘干、喷粉、喷粉固化工序设置密闭空间进行负压收集，注塑、灌胶、回流焊工序配有半封闭型集气罩进行负压收集，烘烤工序采用密闭设备管道相连的方式直接收集，各工序配有有效的废气治理设施，且依法申请VOCs总量控制指标；项目生活污水稳定达标排放；项目产生的一般工业固体废物收集后定期交由具有一般工业固体废物处理能力的单位处理，危险废物定期交由有危险废物经营许可证的单位处置，员工生活垃圾收集后送交环卫部门集中处理，可达到固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置的环保要求	相符
	4	环境风险防控要求	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。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化	项目危险废物交由有危险废物经营许可证的单位处置，危险废物储运、处置过程可控	相符
	重点管控单元				
	1	省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。……石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目所在地不属于省级以上工业园区	相符

	2	水环境质 量超标类 重点管控 单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能.....	项目仅涉及生活用水，生产用水无需外排，水资源用量低，且不属于污染物排放强度高的项目	相符
	3	大气环境 敏感类重 点管控单 元	大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	项目所在地不属于大气环境受体敏感区域	相符

四、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荷塘镇现状顺成路西南侧、江门市才赋企业管理咨询有限公司地块东南侧地段，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 1-2 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荷塘镇现状顺成路西南侧、江门市才赋企业管理咨询有限公司地块东南侧地段，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，项目水环境质量为不达标区，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	相符

				化，项目所在地环境质量可保持现有水平。	
	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。	本项目以电能和液化石油气作为能源，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化处理，不会影响土壤	相符
	2	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，提高土地利用效率。	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
	3	污染物排放管	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	项目不属于“两高”行业；项目不涉及重点污	相符

		控要求	(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。	染物排放；项目符合环境质量改善要求	
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	

项目属蓬江区重点管控单元3（环境管控单元编码：ZH44070320004）、广东省江门市蓬江区水环境一般管控区27（环境管控单元编码：YS4407033210027）、荷塘镇大气环境受体敏感重点管控区（环境管控单元编码：YS4407032340004）、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：YS4407042540001）的范围内，具体项目相符性分析见下表。

表 1-3 蓬江区重点管控单元 3 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	【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	项目建成后将按照要求建成原料使用台账。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	符合

			料, 且使用比例为100%	
		【产业/鼓励引导类】推动江门人才岛重大平台建设, 依托腾讯、华为等企业, 打造集创客空间、科创体验、商务等功能为一体的科创园区。扎实推动“ WeCity 未来城市”、广东邮电职业技术学院、IBM 软件外包中心、华为 ICT 学院等项目建设	项目所在地不属于江门人才岛	符合
		【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。	对照国家和地方主要的产业政策, 本项目属于允许类项目, 其选用的设备不属于淘汰落后设备。	符合
		【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间, 主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动; 开展石漠化区域和小流域综合治理, 恢复和重建退化植被; 严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被, 限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式, 如无序采矿、毁林开荒; 继续加强生态保护与恢复, 恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统, 提高生态系统的水源涵养能力; 坚持自然恢复为主, 严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	项目不涉及	符合
		【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目, 已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭; 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目, 已建成的排放污染物的建设项目, 由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	项目所在地不属于饮用水水源保护区	符合
		【土壤/禁止类】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。	项目不涉及排放重金属污染物	符合
		【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不属于畜禽养殖业	符合
		【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设, 应当服从河道整治规划和航道整治规划。	项目不涉及占用河道滩地	符合
	能源资源利用	【能源/禁止类】在禁燃区内, 禁止销售、燃用高污染燃料; 禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施, 已建成的高污染燃料设施应当改用液化石油气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目不涉及使用高污染燃料	符合
		【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
		【水资源/综合】坚持节水优先, 实行最严格水资源管理制度, 强化水资源刚性约束, 实施“广东节水九条”, 大力推进农业、工业等重点领域节水。	项目仅涉及生活用水, 生产用水无需外排, 水资源用量低, 属于节水项目	符合
		【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”, 新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平, “十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。	项目能耗利用不会突破区域的资源利用上线	符合
		【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	项目不使用锅炉	符合
		【土地资源/综合类】盘活存量建设用地, 落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求, 提高土地利用效率。	项目土地面积投资强度均可达到相应要求	符合

	污染物排放管控	【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	项目不属于纺织印染行业	符合	
		【大气/限制类】玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求；化工行业加强 VOCs 收集处理。	项目不涉及烟气排放	符合	
		【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目不涉及排放重金属污染物	符合	
		【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染	项目不涉及	符合	
	环境风险防控	【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	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	
		【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	符合	
		【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	项目不属于重点监管企业	符合	
	表 1-4 广东省江门市蓬江区水环境一般管控区 27 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。	项目不属于畜禽养殖业	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。	项目不涉及生产用水	符合		
污染物排放管控	推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。	项目不属于制革行业	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。	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		
	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。		符合		
表 1-5 荷塘镇大气环境受体敏感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	禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害气体污染物的建设项目以及生产、使用高挥发性有机物原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有	项目外排污染物均可达标排放	符合		

	机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求。		
表 1-6 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	禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用液化石油气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源	项目不涉及	符合
	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用液化石油气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。		
五、与地方相关环保政策相符性分析			
1.与地方相关环保政策相符性分析			
表 1-7 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。	1、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 2、根据灌封胶、UV 胶 VOCs 含量检测报告，项目使用的灌封胶 VOCs 含量为 9 g/kg，UV 胶 VOCs 含量为 8 g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“其他—有机硅类的限量值≤50g/kg”要求，属于低 VOCs 物料	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型涂装工艺，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，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复	项目使用的涂料为低挥发性的水性涂料以及粉末涂料，喷漆、喷粉工序在固定密闭的车间内进行	符合

		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。	项目调漆、喷漆、烘干、喷粉、喷粉固化工序设置密闭空间进行负压收集，注塑、灌胶、回流焊工序配有半封闭型集气罩进行负压收集，烘烤工序采用密闭设备管道相连的方式直接收集，集气罩控制风速为 0.3 m/s	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。	1、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 2.根据灌封胶、UV 胶 VOCs 含量检测报告，项目使用的灌封胶 VOCs 含量为 9 g/kg，UV 胶 VOCs 含量为 8 g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“其他—有机硅类的限量值 ≤50g/kg”要求，属于低 VOCs 物料	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。	项目调漆、喷漆、烘干、喷粉、喷粉固化工序设置密闭空间进行负压收集，注塑、灌胶、回流焊工序配有半封闭型集气罩进行负压收集，烘烤工序采用密闭设备管道相连的方式直接收集，各工序配有有效的废气治理设施，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。	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。	1、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 2.根据灌封胶、UV 胶 VOCs 含量检测报告，项目使用的灌封胶 VOCs 含量为 9 g/kg，UV 胶 VOCs 含量为 8 g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“其他—有机硅类的限量值 ≤50g/kg”要求，属于低 VOCs 物料	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。	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
	《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。	1、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 2.根据灌封胶、UV 胶 VOCs 含量检测报告，项目使用的灌封胶 VOCs 含量为 9 g/kg，UV 胶 VOCs 含量为 8 g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“其他—有机硅类的限量值	符合

			≤50g/kg”要求，属于低 VOCs 物料	
	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
	《江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》（江环〔2026〕21 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	1、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 2.根据灌封胶、UV 胶 VOCs 含量检测报告，项目使用的灌封胶 VOCs 含量为 9 g/kg，UV 胶 VOCs 含量为 8 g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“其他—有机硅类的限量值 ≤50g/kg”要求，属于低 VOCs 物料	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、类别、质量（如碘值）、更换周期等关键内容。	符合
	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。	项目调漆、喷漆、烘干、喷粉、喷粉固化工序设置密闭空间进行负压收集，注塑、灌胶、回流焊工序配有半封闭型集气罩进行负压收集，烘烤工序采用密闭设备管道相连的方式直接收集，集气罩控制风速为 0.3 m/s	符合
	4	企业应根据废气成分、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	项目喷漆产生的颗粒物经过水帘柜预处理，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气旋喷淋塔以及	符合

		中颗粒物含量低于 1mg/m ³	静电除油器进行预处理，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	
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可符合要求	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%	项目采用颗粒活性炭进行治理，碘值不低于 800 mg/g，项目废气产生量较少，活性炭每年更换 4 次，可满足项目废气治理需求	符合

2.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

表 1-8 本项目与 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 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。	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
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	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求需符	项目产生有机废气的	是

	VOCs 无组织排放控制要求	合标准中 5.4.2、5.4.3 要求。	工序均在密封厂房内进行，产生的有机废气均经过有效的收集和处理。	
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 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉排放。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 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	企业设置环境监测计划，项目建设完成后根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）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

3.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）相符性分析

表 1-9 本项目与粤环办〔2021〕43 号相符性分析

序号	管控要求		项目情况	相符性
1	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。	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	符合
2		油漆、稀释剂、清洗剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中，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。		符合
3	VOCs 物料转移和运输	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。	本项目液体物料均采用密闭容器装载	符合
4	工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无	喷漆、喷粉工序在固定密闭的车间内进行，车间采用密闭负压收集	符合

			法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。		
5	废气收集		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 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉排放。	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	符合
6	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。	项目已建立台账管理制度，在生产过程中定期记录	符合
7			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。		符合
8			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。		符合
9	危废管理		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	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；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员制度，完善危险废物相关档案管理制度	符合

4.与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符性分析

表 1-10 本项目与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》相符性分析

项目胶粘剂名称	胶粘剂类型	VOCs 限值量 (g/kg)	项目 VOCs 含量 (g/L)	是否属于低 VOCs 含量原料
灌封胶	本体型胶粘剂	50	9	是
UV 胶	本体型胶粘剂	50	8	是
注：1、根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型胶粘剂的定义：分散介质含量占总量的5%以内的胶粘剂，因此项目灌封胶、UV胶属于本体型胶粘剂。				

5.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

表 1-11 本项目与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》相符性分析

项目涂料名称	涂料类型	VOCs 限值量 (g/L)	项目涂料 VOCs 含量 (g/L)	是否属于低 VOCs 含量原料
底漆	水性涂料	250	91.96	是
面漆	水性涂料	250	117.67	是

注：1、项目送样检测涂料均为施工状态下使用的涂料。

2.项目涂料 VOCs 限值执行《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1中“工业防护涂料”中的“型材涂料”中的“其他涂料”的VOCs限值。

3.本项目水性漆检测报告中VOC含量均按标准GB/T 23986.2-2023中11.3计算得到，该VOC含量为样品包含水分下测定，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，水性涂料中VOC含量应为样品扣除水分后测定，因此上表中项目涂料VOCs含量按照GB/T 23986.2-2023中11.4折算后的数据。折算公式为：检测报告VOCs含量 $\div (100 - \rho \times f_w \div \rho_w)$ ，其中 ρ 为涂料密度， f_w 为涂料中水的质量分数， ρ_w 为水的密度（取0.997537 mg/L）。

二、建设项目工程分析

一、项目由来

江门市正美置业有限公司选址于江门市蓬江区荷塘镇现状顺成路西南侧、江门市才赋企业管理咨询有限公司地块东南侧地段建设正美灯饰智造基地项目（以下简称“本项目”），本项目地理位置中心坐标为：E113°8'26.556"，N22°40'48.562"。主要产品为灯饰成品以及灯饰配件（含五金制品、PP 制品、玻璃制品、灯带等），设计产能为年产铜件、铝合金制品 1000 吨、PP 配件 150 吨、灯具五金配件 5000 吨、灯带 15000 千米、玻璃制品 500 吨、灯具 100 万套。项目投资 2 亿元，其中环保投资 200 万元。

根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行），项目环评管理类别判定如下：

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3872 照明灯具制造	灯具 100 万套	超声波清洗、喷漆、喷粉、真空镀膜、配件组装（配件生产工艺详见下列，本列不重复描述）	“三十五、电气机械和器材制造业 38”-“77 电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389”-“其他”	不涉及	报告表
2	C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造	铜件、铝合金制品 1000 吨	造型、冷却、落砂、浇铸、抛丸、熔融			
		PP 配件 150 吨	干燥、注塑、冷却			
		灯具五金配件 5000 吨	开料、激光切割、弯管、刨槽、折弯、车、铣钻孔、攻牙、定型、焊接、打磨抛光			
		灯带 15000 千米	烘烤、印刷锡膏、贴片、回流焊、灌胶、烘烤/固化			
		玻璃制品 500 吨	退火			

二、项目工程组成

项目主体为 1 栋 8 层的生产厂房（1#厂房）、1 栋 7 层的生产厂房（2#厂房）、1 间门卫室以及 1 栋 9 层的宿舍楼，占地面积 22859.89 平方米，建筑面积 70845.19 平方米，内设五金车

建设内容

间、装配车间、办公室、LED 贴片车间、表面喷涂车间等。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 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称		功能/用途
主体工程	1# 厂房	厂房总体	占地面积 2672.83m ² ，建筑面积 19888.88m ² ，建筑高度 49.7 m，共 8 层
		1 楼	楼层高度 7.8m，为五金车间
		2 楼	楼层高度 6.9m，为五金车间
		3 楼	楼层高度 6.9m，为装配车间
		4 楼	楼层高度 5.5m，为成品仓库以及半成品仓库
		5 楼	楼层高度 5.5m，为灯具组装车间
		6 楼	楼层高度 6.2m，为产品展厅
		7 楼	楼层高度 5.5m，为员工办公室
		8 楼	楼层高度 4.8m，为员工办公室
	2# 厂房	厂房总体	占地面积 5999.4m ² ，建筑面积 42477.71m ² ，建筑高度 48.27 m，共 7 层
		1 楼	楼层高度 7.8m，为五金车间、压铸车间
		2 楼	楼层高度 6.9m，为注塑车间
		3 楼	楼层高度 6.9m，为超声波清洗、喷漆、喷粉、真空电镀车间
		4 楼	楼层高度 6.9m，为 LED 贴片车间
		5 楼	楼层高度 5.5m，为组装车间、仓库
		6 楼	楼层高度 5.5m，为组装车间、仓库
		7 楼	楼层高度 7.8m，为玻璃制品车间
	辅助工程	办公室	位于 1#厂房 7 楼以及 8 楼，另各生产车间内设有车间办公室
门卫室		占地面积 92.55m ² ，建筑面积 92.55m ² ，建筑高度 4.8m，共 1 层，用于安保工作	
3#宿舍楼		占地面积 1102.66m ² ，建筑面积 8386.05m ² ，建筑高度 31.7 m，共 9 层，用于员工生活，其中一楼为食堂，2-9 楼为员工宿舍	
公用工程	供电系统	由市政供电系统供给	
	给水系统	由市政自来水管供给	
	排水工程	雨污分流	
环保工程	废气处理设施	注塑废气（2#厂房 2 楼）	注塑废气经半围蔽式集气罩收集后通过“两级活性炭吸附”装置处理，尾气通过 50m 高排气筒 DA001 排出
		压铸废气（2#厂房 1 楼）	熔融、造型、抛丸、压铸废气通过集气罩收集后经过“高效气旋喷淋+干式静电除油设施”处理，尾气通过 50m 高排气筒 DA002 排出
		喷漆、喷漆烘干、喷粉、喷粉固化及燃烧废气（2#厂房 3 楼）	喷漆、喷粉工序在固定密闭的车间内进行，喷漆废气经过水帘柜预处理，喷粉废气经系统自带滤芯系统处理，与喷漆烘干废气、喷粉固化废气、液化石油气燃烧废气一同采用“高效气旋喷淋+湿式静电除油+干式过滤+二级活性炭”处理，尾气通过 50 米高排气筒 DA003 排放
		回流焊、烘烤/固化废气（2#厂房 4 楼）	回流焊、烘烤/固化工序在密闭设备内直接通过管道及开口处集气罩收集后，通过“两级活性炭吸附”装置处理，尾气通过 50m 高排气筒 DA004 排出
		塑料破碎废气（2#厂房 1 楼）	破碎废气无组织排放

		焊接废气、开料废气（五金车间）	焊接废气、开料废气通过移动式粉尘处理器处理后无组织排放
		打磨、抛光废气（五金车间）	打磨抛光废气经过水帘柜处理后无组织排放
		食堂油烟废气	食堂油烟经过侧吸式集气装置收集后通过油烟净化器处理后，尾气通过 33 米排气筒 DA005 排出
	废水防治措施	生活污水	经三级化粪池预处理后排至市政管网，引至荷塘污水处理厂处理后达标排放，最终排入中心河
		除油清洗废水	经自建污水处理设施处理后排至市政管网，引至荷塘污水处理厂处理后达标排放，最终排入中心河
		水帘柜废水、气旋喷淋废水	
		除油槽废液	交由具有危险废物经营许可证的单位处置
	噪声防治措施		合理调整设备布置，加强设备维护，主要生产设备安装隔振垫，采用隔声、距离衰减等治理措施
	固废防治措施		一般工业固废暂存于固废暂存区，外售给一般工业固体废物处理单位回收利用； 废活性炭等危险废物暂存于危废暂存区，危废暂存区占地面积 10m ² ，定期交由有危险废物经营许可证的单位回收处理； 生活垃圾交环卫部门回收处理
	储运工程	仓库	位于 1#厂房 4 楼、2#厂房 5 楼及 6 楼内，另各车间设有物料中转区，分区储存
		固废暂存区	分别设置一般工业固体废物和危险废物暂存区，一般工业固体废物在厂内贮存过程中满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，做好“三防”措施，分区储存

三、产品方案

项目产品方案见下表。

表 2-3 项目主要产品一览表

产品名称	主要产能	
灯具	100 万套/年	喷漆加工 20 万套
		喷粉加工 30 万套
		真空镀膜 50 万套
铜件、铝合金制品（如灯罩、灯饰五金配件等）	1000 吨/年	
PP 配件	150 吨/年	
灯具五金配件（不含铜制、铝制五金配件）	5000 吨/年	
灯带	15000 千米/年	
玻璃制品	500 吨/年	
注：以上产能均为外售产品，不含灯具组装过程中所需的中间成品。		

四、项目主要原辅材料消耗

1.原辅材料用量情况

项目主要原辅材料消耗见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

生产	序号	原材料名称	单位	年用量	最大存储量	形态	用途
----	----	-------	----	-----	-------	----	----

单元							
浇铸	1	铸造黄铜	吨/年	760	10 吨/次	固体	原材料
	2	铝合金	吨/年	250	10 吨/次	固体	
	3	石英砂	吨/年	140	10 吨/次	固体颗粒	造型
	4	膨润土	吨/年	16	1 吨/次	固体颗粒	
	5	煤粉	吨/年	8	0.5 吨/次	固体粉末	
	6	钢丸	吨/年	8	0.2 吨/次	固体颗粒	抛丸
注塑	7	PP	吨/年	204	5 吨/次	固体颗粒	注塑
	8	色母	吨/年	52	5 吨/次	固体颗粒	
	9	不锈钢	吨/年	20	2 吨/次	固体	模具制造
	10	合金	吨/年	20	2 吨/次	固体	
五金加工	11	五金管材、 板材	吨/年	11000	50 吨/次	固体	五金加工
	12	氩气	吨/年	1	0.045 吨/次	气体	焊接
	13	砂带	件/年	10000	500 件/次	固体	打磨、抛光
	14	抛光蜡	吨/年	1	0.1 吨/次	固体膏状	
	15	布轮	条/年	1500	100 条/次	固体	
	16	尼龙轮	条/年	2500	200 条/次	固体	
玻璃加工	17	玻璃制品半 成品	吨/年	500.2	5 吨/次	固体	玻璃加工
超声波清洗、 真空镀膜 喷漆、 喷粉加工	18	水性底漆	吨/年	28.67	2 吨/次	液体	喷漆
	19	水性面漆	吨/年	35.93	2 吨/次	液体	
	20	粉末涂料	吨/年	29.74	吨/次	固体粉末	喷粉
	21	脱脂剂	吨/年	7.5	1 吨/次	液体	超声波清洗
	22	氩气	吨/年	1.35	0.045 吨/次	气体	真空镀膜
	23	乙炔	吨/年	1.35	0.045 吨/次	气体	
	24	氮气	吨/年	1.35	0.045 吨/次	气体	
	25	氧气	吨/年	1.35	0.045 吨/次	气体	
	26	钛	吨/年	0.9	0.2 吨/次	固体	
灯带加工	27	FPC 板	万米	1500	100 万米/次	固体	原材料
	28	锡膏	吨/年	10	1 吨/次	固体膏状	回流焊
	29	基板	万个/年	500	100 万个/次	固体	贴片
	30	LED 灯珠	万个/年	8000	1000 万个/次	固体	
	31	贴片电阻	万个/年	1500	100 万个/次	固体	
	32	贴片电容	万个/年	500	10 万个/次	固体	
	33	IC 芯片	万个/年	100	10 万个/次	固体	
	34	高温胶带	万个/年	100	10 万个/次	固体	
	35	灌密封胶	吨/年	160	100 吨/次	固体膏状	灌胶
	36	UV 胶	吨/年	3	0.5 吨/次	固体膏状	
灯具成品	37	灯具配件	万套/年	100	自制	固体	组装
	38	电线	万套/年	100	10 万套/次	固体	

	39	五金零件	万套/年	100	10 万套/次	固体					
	40	外购塑料配件	万套/年	100	10 万套/次	固体					
	41	布罩	万套/年	100	10 万套/次	固体					
	42	电子配件	万套/年	100	10 万套/次	固体					
设备维护	43	机油	吨/年	1	0.2 吨/次	液体	设备维护				
注：项目使用的原料均为新料。											
2.原辅材料理化性质											
表 2-5 项目铸造黄铜成分表（单位：%）											
铜	锌	铅	锡	镍	铁	锰	铝	磷	硫	锑	硅
86.6537	3.4259	4.1346	5.0397	0.5544	0.0718	0.0005	0.0002	0.0003	0.0009	0.0881	0.0006
注：项目黄铜不含一类重金属。											
表 2-6 铝合金成分表											
成分名称		成分占比（%）		熔点（℃）		沸点（℃）					
Si		0.405		1414		2355					
Fe		0.2		1535		2750					
Cu		0.01		1083.4		2562					
Mn		0.01		1247		1962					
Mg		0.543		648		1107					
Zn		0.02		419.54		907					
Ti		0.01		1660		3287					
Al		>98		660.37		2327					
注：项目铝合金不含一类重金属。											
表 2-7 原辅材料理化性质表											
原辅材料名称	组成成分			理化性质							
PP	PP			中文名称为聚丙烯，由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂，是一种无毒、无味的乳白色高结晶的聚合物。密度为 0.89～0.91g/cm³，易燃，熔点为 164~170℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃，热分解温度为 280-350℃。							
色母	PP										
抛光蜡	氧化铝 78%、煤油 18%、硬脂酸 4%			白色固体，无气味，相对密度 2-4g/cm³，熔点 69.3℃，沸点 350℃，闪点 196.1℃，不溶于水，可燃							
水性底漆	水性溶性硅丙树脂（TP48）30~40%、水性氨基固化剂（303）4~6.5%、乙二醇丁醚 2~4%、正丁醇 2~5%、乙醇 4~8%、钛白粉 10~25%、硫酸钡 5~10%、滑石粉 5~8%、流平剂 0.1~0.3%、水 25~45%			外观与性状：淡黄色液态 pH 值：6.5-7.5 密度：1.3g/cm³ VOC 含量：62 g/L							
水性面漆	水性溶性硅丙树脂（TP48）30~40%、水性氨基固化剂（303）4~6.5%、乙二醇丁醚 2~4%、正丁醇 2~5%、乙醇			外观与性状：淡黄色液态 pH 值：6.5-7.5 密度：1.3g/cm³ VOC 含量：64 g/L							

	4~8%、钛白粉 15~20%、流平剂 0.1~0.3%、水 35~55%	
粉末涂料	55~60%聚酯树脂、5~20%硫酸钡、10~20%钛白粉、3~4%固化剂	比重 1.1~1.6（本项目取其中值 1.35 计），有色固体，有轻微气味，溶于有机溶剂，不溶于水
脱脂剂	氢氧化钠 10%、五水偏硅酸钠 10%、特种表面活性助剂 10%、多聚助剂 16%、水 54%	无色液体，稍有碱味，pH：10-12，可与水完全互溶
锡膏	锡、银、铜 91.5%，松香、触变剂、活性剂、溶剂 8.5%	银灰色膏状，无气味，相对密度：4.4~5.5，不溶于水，熔点 217-227℃
灌封胶	A 剂：苯基乙烯基聚硅氧烷 15~25%、苯基乙烯基化和三甲基化的二氧化硅 70~85%、铂金催化剂 0.1~0.3%； B 剂：苯基乙烯基聚硅氧烷 20~35%、苯基乙烯基化和三甲基化的二氧化硅 60~75%、铂金催化剂 0.1~0.3%	无色透明或微浑液体，轻微气味，沸点>200℃，密度 1.16~1.18 g/cm ³ ，与水不混溶，不易挥发
UV 胶	甲基丙烯酸酯 20~30%、丙烯酸酯单体 1~5%、光引发剂 1~5%、偶联剂 1~3%	粘稠液体、透明无色、丙烯酸酯味，闪点：105℃，LD ₅₀ >3000mg/kg。
机油	油状液体	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。高热可燃该物质为油状液体，颜色为淡黄色至褐色，无气味或略带异味。其闪点为 76℃，可燃，遇明火、高热可燃。

3.漆量用量核算

根据以下计算公式可计算的涂料实际用量：

A、理论涂布率的计算：

理论涂布率是指涂料施工在光滑的表面上而毫无损耗，每 1kg 可以涂布的面积 m²，单位是 m²/kg，计算公式如下：

$$\text{理论涂布率(不含损耗, m}^2/\text{kg)} = \frac{\text{体积固体份} \times 1000}{\text{干膜厚度}(\mu\text{m}) \times \text{涂料比重}(\text{kg/L})}$$

B、实际涂布率的计算：

实际涂布率是用理论涂布率减去损耗的百分数，计算公式如下：

$$\text{实际涂布率}(\text{m}^2/\text{kg}) = \text{理论涂布率} \times (1 - \text{损耗}\%)$$

C、涂料的实际用量计算：

涂料每平方米的实际用量与实际涂布率是倒数关系，计算公式如下：

$$\text{涂料实际用量}(\text{kg}) = \frac{\text{干膜厚度}(\mu\text{m}) \times \text{涂料比重}(\text{kg/L})}{\text{体积固体份} \times 1000 \times (1 - \text{损耗}\%)} \times \text{喷涂面积}(\text{m}^2)$$

表 2-8 项目涂料实际用量核算表

油漆名称	产品量	每套产品涂装面积(m ²)	总涂装面积(m ²)	干膜厚度(μm)	体积固体份(%)	涂料比重(kg/L)	1-损耗(%)	涂料实际用量(t/a)
------	-----	---------------------------	------------------------	----------	----------	------------	---------	-------------

		水性底漆	灯具 20	0.72	144000	50	50.23%	1.3	65%	28.67	
		水性面漆	万套/年	0.72	144000	50	40.08%	1.3	65%	35.93	
		合计			水性底漆						28.67
					水性面漆						35.93
		①产品上一次底漆、一次面漆； ②项目使用的涂料均为低挥发性涂料，参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2015]4 号），静电喷涂涂料利用率约为 60-70%。本项目取 65%； ③涂料固含量为 1-水分含量-VOCs 含量，其中水分含量取 msds 报告的最大值。 ④涂料用量理论值=喷涂总面积×厚度×密度/附着率/固含量/10 ⁶									

4.粉末涂料用量核算

表 2-9 项目粉末涂料的核算表

内容	参数
产品	五金配件
产品量（万套/年）	30
单位产品喷涂面积（m ² /吨）	0.72
喷涂总面积（m ² /a）	216000
喷涂厚度（μm）	100
涂料密度（g/cm ³ ）	1.1~1.6（取 1.35）
喷涂效率	70%
未利用粉料收集率	90%
回用率（回收装置治理效率）	95%
未收集粉尘的沉降率	80%
涂料用量（t/a）	29.74
①参考《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统为 300 千克/吨-涂料，即喷涂效率为 70%； ②涂料用量理论值=喷涂总面积×厚度×密度/粉末涂料附着率；其中粉末涂料附着率=喷涂效率+（1-喷涂效率）×未附着粉料收集率×回用率+（1-喷涂效率）×（1-未附着粉料收集率）×沉降率]=70%+（1-70%）*90%*95%+（1-70%）*（1-90%）*80%=98.05%。	

五、项目设备清单

项目主要设备情况见下表。

表 2-10 项目主要设备一览表

生产单元	工艺	设备名称	数量	设备位置	能耗	备注
浇铸	砂芯制作	CN 雕刻机	5	2#厂房 1 楼	电能	
	造型	造型机	10		电能	
	熔融/浇铸	中频熔炼炉	25		电能	
		浇铸机	25		电能	
	冷却与落砂	抛丸机	10		电能	
注塑	注塑	注塑机	20	2#厂房 2 楼	电能	
	破碎	粉碎机	5		电能	
五金加工	开料、激光	切管机	10	1#厂房 1	电能	

		切割	切割机	20	楼、1#厂房 2楼、2#厂 房1楼	电能	
			光纤激光切割机	5		电能	
			制氮机	5		电能	
			剪板机	10		电能	
		弯管、刨槽、折弯、车、铣	滚圈机	20		电能	
			弯管机	20		电能	
			刨槽机	10		电能	
			折弯机	10		电能	
			全自动数控车床	40		电能	
			冲床	20		电能	
			车床	20		电能	
			铣床	10		电能	
		钻孔、攻牙	钻床	50		电能	
			台式攻钻两用机	20		电能	
		定型	冷压机	3		电能	
		焊接	电焊机	20		电能	
			氩焊机	40		电能	
			激光焊接机	10		电能	
			点焊机	20		电能	
			空压机	5		电能	
	玻璃加工	冷却	退火窑	1	2#厂房7楼	电能	长 32m*宽 3m
		切割	切割机	3		电能	
	超声波清洗、真空镀膜喷漆、喷粉加工	除油清洗	超声波除油机	5	2#厂房3楼	电能	1.5m*2m*1m
			除油槽	2		/	3m*1.5m*1.5m
			清洗槽	5		/	1.5m*2m*1m
			清洗槽	2		/	3m*1.5m*1.5m
			热风循环烘箱	5		电能	4m*2m*2m
		真空镀膜	真空室	3		电能	直径 2.5m*高度 4.5m
		喷漆	喷漆柜	6		电能	3m*2m*2.5m
			喷枪	12		电能	手动 8 把:自动 4 把
		喷粉	喷粉柜	4		电能	3m*1.5m*2m
			喷枪	4		电能	手动 4 把
		烘干、固化	烘炉	10		液化石油气	5m*2m*2m
		测试	老化测试机	2		电能	
			盐雾测试箱	5		电能	高 2.1m*长 3.5m*宽 2m
	灯带加工	烘烤 FPC	烘烤箱	10	2#厂房4楼	电能	
		印刷锡膏	锡膏印刷机	5		电能	

			激光切割钢网	5		电能	
			锡膏搅拌器	5		电能	
		贴装元件(SMT)	高速贴片机	20		电能	
		回流焊接	回流焊炉	5		电能	
		灌胶/老化测试	分板机	10		电能	
			分光光度计	3		电能	
			点胶机/灌胶机	5		电能	
			老化测试架	10		电能	
			裁切机	5		电能	
			自动光学检查机	3		电能	
	打磨、抛光	打磨、抛光	手磨机	30	1#厂房 1 楼	电能	
			抛光机	50		电能	
			自动抛光机	10		电能	
			砂带机	20		电能	
			平磨机	10		电能	
	成品灯具加工	组装	亚克力雕刻机	3	1#厂房 3 楼、2#厂房 5 楼、2#厂房 6 楼	电能	
			电动螺丝刀	50		电能	
			气动螺丝刀	50		电能	
			烙铁	20		电能	
			UV 打印机	3		电能	
		检验	耐压测试仪	10		电能	
			接地电阻测试仪	10		电能	
			泄漏电流测试仪	5		电能	
			成套老化测试机	5		电能	
			照度计	5		电能	
			积分球测光系统	3		电能	
			耐压测试仪	2		电能	
			接地电阻测试仪	1		电能	
			泄漏电流测试仪	1		电能	
			驱动电源综合测试仪	1		电能	
			温度巡检仪	1		电能	
			绝缘电阻测试仪	1		电能	
			调压器	1		电能	
			直流电源	1		电能	
			功率计	1		电能	
			照度计	1		电能	

	便携式玻璃应力仪	1		电能	
	配光曲线测试系统	1		电能	
	LED 光源老化测试机	1		电能	

六、能耗情况

项目能耗情况见下表。

表 2-11 项目水电能源消耗一览表

名称	用量	来源
新鲜自来水	39512.832t/a	市政自来水管网供应
电	100 万度/年	市政电网供应
液化石油气	6 吨/年	罐装液化石油气

七、给排水工程

(1) 给水

①生活用水：项目员工总数为 500 人，均在项目内食宿，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“表 2 居民生活用水定额表”，按中等城镇定额 150L/（人·d）计，则本项目员工的生活用水量约为 22500 t/a。

②水帘柜用水：项目共有 6 个喷漆水帘柜以及 1 个打磨抛光水帘柜，水帘柜具体尺寸如下：

表 2-12 项目水帘柜情况一览表

项目	设备名称	设备数量 (台)	储水量 (m³)	补充损耗 频次	合计补充 损耗量 (m³/a)	更换频次	合计废水 产生量 (m³/a)	合计用水 量 (m³/a)
打磨	水帘柜	1	1.224	每日补充 损耗 2%	7.344	每月一次，按每年更换 12 次计算	14.688	22.032
喷漆	水帘柜	6	2.4	每日补充 损耗 2%	86.4	每月一次，按每年更换 12 次计算	172.8	259.2
合计					93.744	/	187.488	281.232

根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），循环水损失水量取 1.5%，本项目取 2%

项目水帘柜用水经厂内自建污水站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一标准后排入荷塘镇生活污水处理厂。

③气旋喷淋塔用水：项目共设有 2 套气旋喷淋装置，1 套气旋喷淋设计风量为 45000 m³/h，1 套气旋喷淋设计风量为 80000 m³/h。根据《实用注册环保工程师手册》（化学工业出版社，2016.8 出版），喷淋塔（填料喷淋塔）的液气比为 2~3L/m³ 为宜，项目喷淋塔取设计液气比为 2.5L/m³，则喷淋水循环量约为（45000+80000）*2.5/1000=312.5 m³/h，废气处理系统年工作

4800 h，即喷淋循环水量为 150 万 m³/a。项目喷淋设备用水均循环使用，只需定期添加蒸发量，添加的补充用水量约为喷淋循环水量的 1%，因此补充添加水量 15000 m³/a，其中回用水量为 509.088m³/a，新鲜水用量为 14490.912，添加的水量全部转为水蒸气损耗掉，不外排。喷淋设备蓄水槽喷淋废水每月更换一次，吸收塔水槽容积合计为 12.5m³，则更换废水为 12.5*12=150 m³/a，该部分废水经厂内自建污水站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一标准后排入荷塘镇生活污水处理厂。

④表面处理用水：项目清洗用水经厂内自建污水站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一标准后排入荷塘镇生活污水处理厂。除油槽废液经具有危险废物经营许可证的单位转移处理。

表 2-13 除油清洗线给排水情况一览表

自动除油线	数量	容积 m ³	更换频次/年	合计更换量 m ³ /a	合计损耗量 m ³ /a	合计用水量 m ³ /a	合计新鲜水量 m ³ /a	合计废水量 m ³ /a	合计转移处理水量 m ³ /a	废水去向
超声波除油机	5	2.4	2	24	180	204	204	0	24	交由具有危险废物经营许可证的单位收集处理
除油槽	2	5.4	2	21.6	162	183.6	183.6	0	21.6	
清洗槽	5	2.4	5	60	180	240	240	60	0	
清洗槽	2	5.4	5	54	162	216	216	54	0	经厂内自建污水站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一标准后排入荷塘镇生活污水处理厂
合计		/	/	159.6	684	843.6	843.6	114	45.6	

注：a、损耗量：槽内水量损耗主要原因在于工件在清洗过程中，工件带走部分水量及自然蒸发引起的水量损耗，按照企业生产经验，清洗槽消耗系数按 20%每日计算，除油槽消耗系数按 5%计算；

b.项目工作时间为 300 天，更换量=容积*更换次数，容积=水槽尺寸*0.8，其中 0.8 为水槽常满系数；损耗量=容积*0.8*消耗系数*工作天，0.8 为水槽常满系数；用水量=更换量+损耗量。

c.清洗槽排水频次均为 60 天/次（共计 5 次/年）。

⑤注塑机冷却用水：项目利用冷却塔对注塑机进行间接冷却，冷却水循环使用，不排放。

根据建设单位提供的资料，项目冷却塔补水情况见下表：

表 2-14 本项目冷却设备参数一览表

设备名称	数量	水箱尺寸	循环水量（m ³ /h）	废水更换方式
冷却塔	1	2m*4m*1.5m，有效容积 10 m ³	30	不更换，循环使用

注：项目循环水量=水箱有效容积*每小时循环 3 次

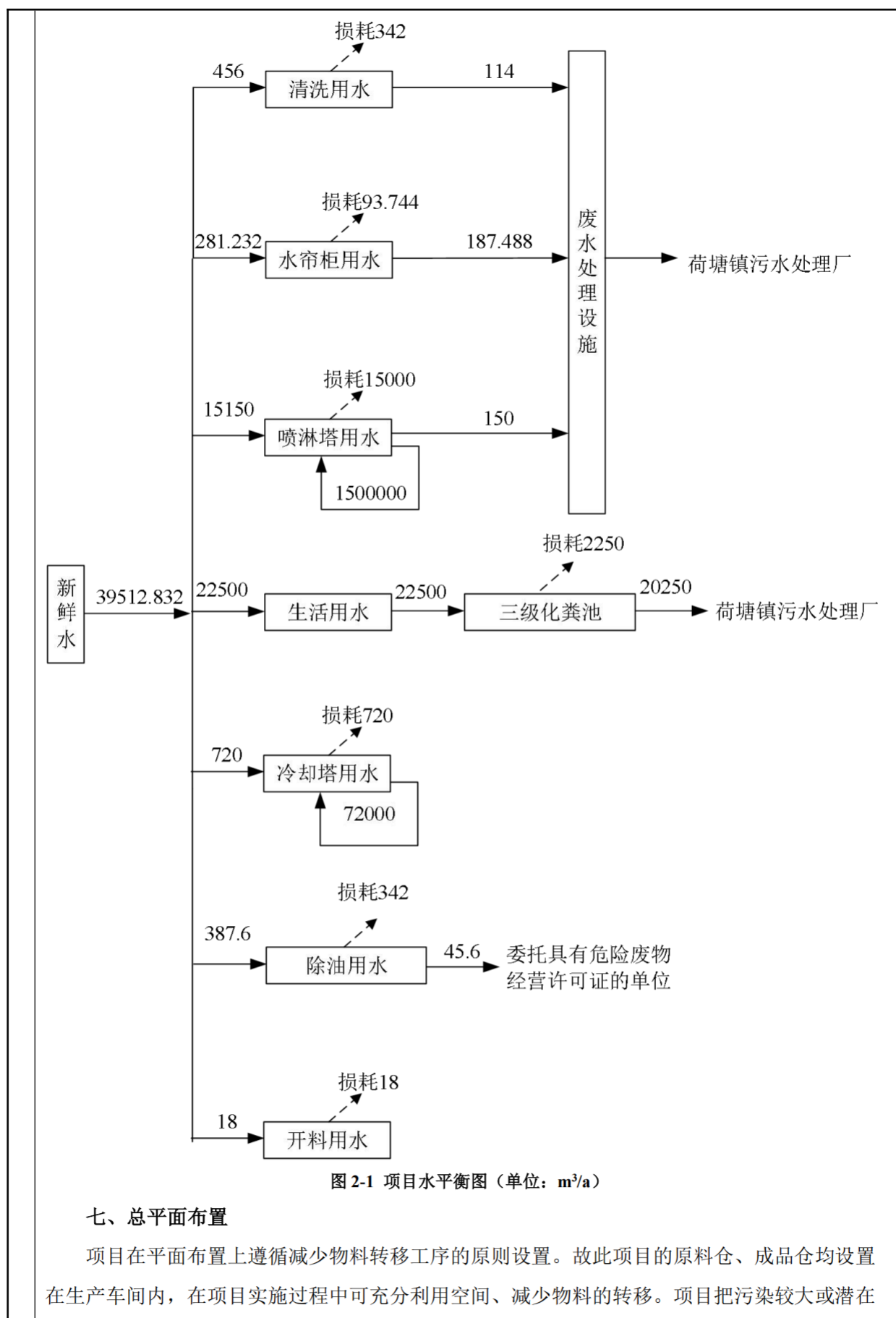
项目冷却塔循环水量共约 30 m³/h（240 m³/d），年工作天数 300 天，循环过程中因蒸发损耗需补充水量按 1%计，则补充水量约 2.4 t/d（720 t/a），添加的水量全部转为水蒸气损耗掉，

不外排。

⑥铸造砂开料用水：项目铸造砂制作砂模型过程中，需要添加新鲜水，配置比例为石英砂：膨润土：煤粉：水=35：4：2：9，则需要添加的新鲜水为 18 t，此部分水在后续加工过程中，通过蒸发作用流失，不进入产品，不会产生废水排放。

表 2-15 项目全厂用水排水情况表

工序	用水(t/a)			损耗	排水(t/a)	
	总用水	新鲜水	循环用水		排放量	排水方式
生活用水	22500	22500	0	2250	20250	排入荷塘镇污水处理厂
水帘柜用水	281.232	281.232	/	93.744	187.488	排入荷塘镇污水处理厂
喷淋用水	1515150	15150	1500000	15000	150	
除油用水	387.6	387.6	0	342	45.6	交由具有危险废物经营许可证的单位收集处理
清洗用水	456	456	0	342	114	排入荷塘镇污水处理厂
冷却塔用水	72720	720	72000	720	0	/
铸造砂开料用水	18	18	0	18	0	/
合计	1611512.832	39512.832	1572000	18765.744	20747.088	/



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；项目厂区平面图详见附图4。

八、劳动定员和生产班制

项目员工人数 500 人，均在厂区内食宿，年生产 300 天，2 班制，每天生产 16 小时。

表 2-16 项目劳动定员和生产班制一览表

名称	单位	内容
工作制度	/	生产 300 天，每天 16 小时
员工人数	人	500

一、运营期工艺流程简述

(1) 铜件、铝合金制品生产工艺流程

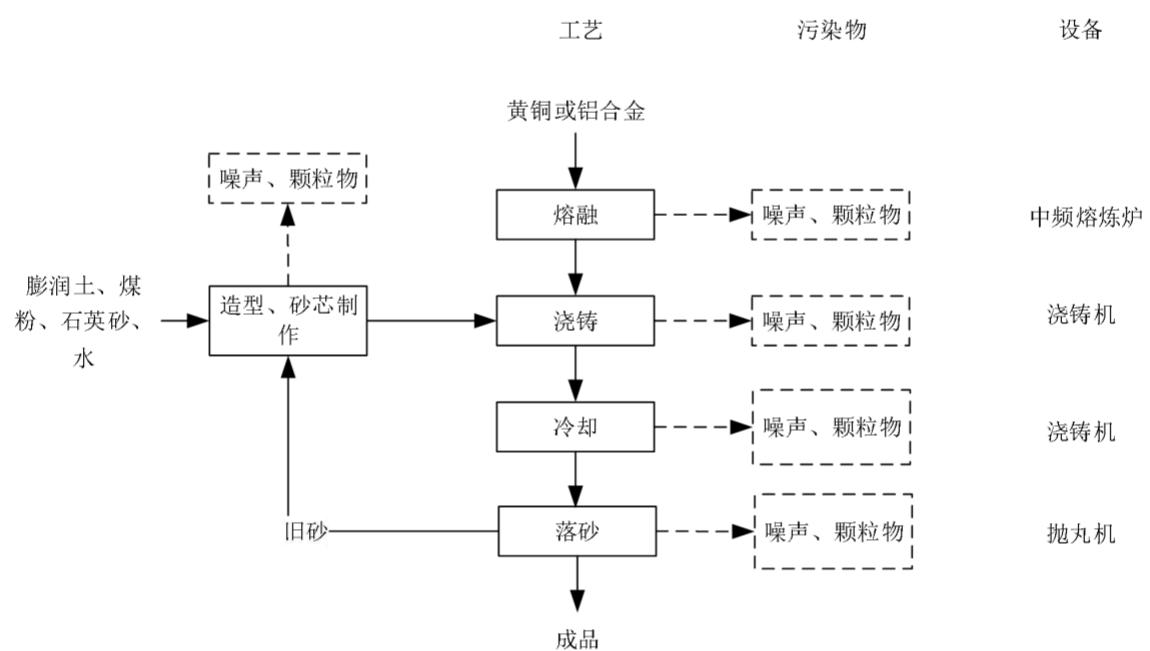


图 2-2 铜件、铝合金制品生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

制芯、造型：本项目造型工段采用垂直自动化造型生产线，造型机使用潮模砂，造型由自动造型生产线完成。根据铸件要求，将各类原料（石英砂、陶土、水与回收的旧砂）按照一定比例，人工投入造型机中进行混碾，制作出合格的型（芯）砂。

熔融：将外购回来的铜锭、铝合金放入熔炉进行加热融化（熔化温度为 700℃，时间约为 30min）。在熔化过程中需对设备使用冷却水、铝合金进行降温，该过程产生熔化烟尘、炉渣。产生的烟尘主要为熔化金属产生的对应氧化物，根据铜锭成分报告及各金属元素理化性质，大多数金属杂质未达熔点并且其他杂质金属含量极低，因此本项目烟尘不含重金属元素。

浇铸：利用改造的长柄舀水勺将金属液直接倒入重力铸造机，重力铸造机将金属液倒入砂模中。该过程产生铸造烟尘。

工艺流程和产排污环节

落砂：经过浇注冷却后的铸件通过同步带输送到落砂机上直接进入振动筛分装置，在密闭状态下进行振动筛分，通过振动、碰撞使块状型砂破碎。旧砂由落砂口均匀送入下方的振动输送机并进入回砂系统，而铸件则落到鳞板输送机上，铸件通过鳞板进入转运料框运走，分离得到的铸件进入抛丸环节，抛丸既去除未清理型砂又可起到消除铸件内应力的作用。

(2) PP 配件生产工艺

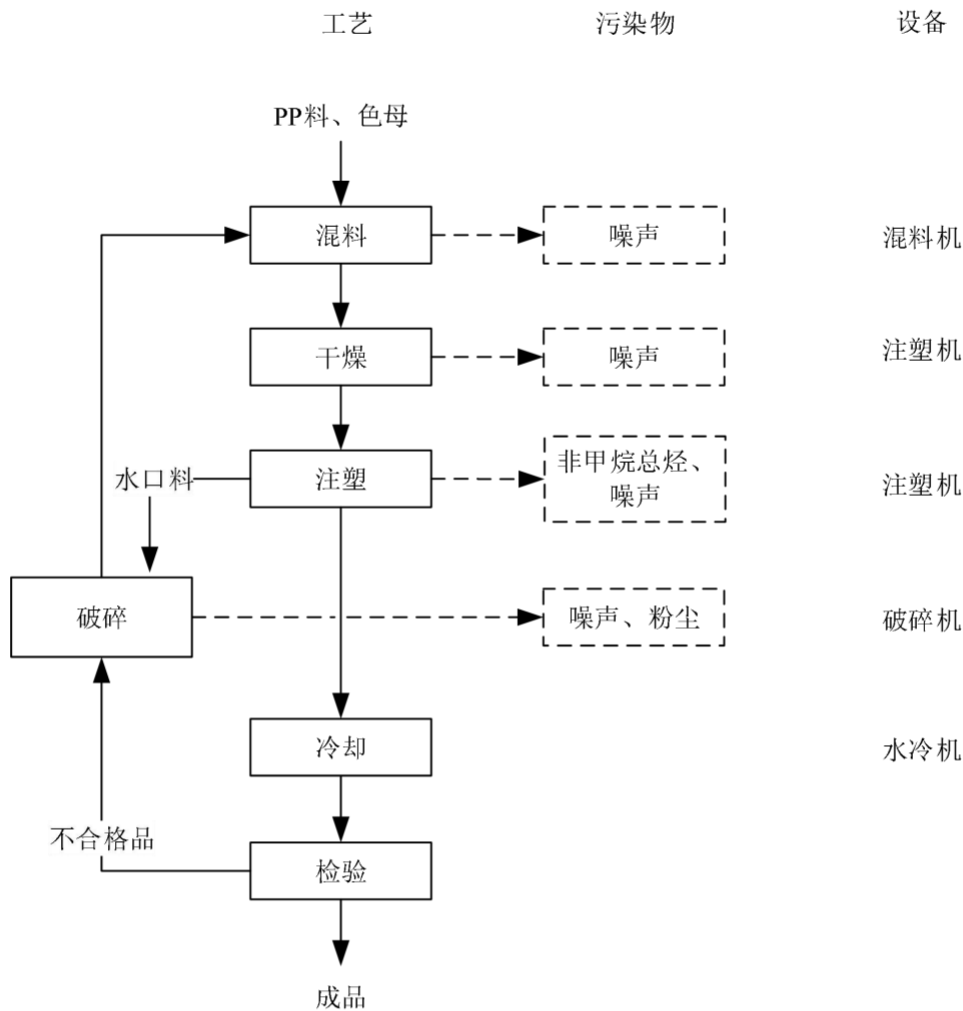


图 2-3 PP 配件生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

混料：PP 料与色母在混料机内进行搅拌，混料机是密闭的，且项目原料为颗粒状，因此此过程仅产生设备噪声，不产生粉尘废气。

干燥：将混合后的塑料粒放置在料桶内，随后通过注塑机真空吸管吸入注塑机内，并在注塑机内进行预干燥，干燥主要是烘干塑料粒的水分，其烘干温度为 40℃左右，烘干温度较低，在此温度下塑料粒不会发生分解，不会产生有机废气，此过程主要污染物为设备运行过程中产生的噪声。

注塑成型：通过电加热约 180℃将塑料加热至熔融状态，然后将其注入模具中定型。产品在模具内基本成型后使用间接冷却水进行冷却，该冷却水循环使用，该过程会产生非甲烷总烃、

臭气浓度、噪声。

成品检验：注塑后的零部件经人工检验合格后堆放在仓库；

破碎：机器注塑产生的边角料以及注塑不合格品，通过破碎机破碎后返回生产线用作原料。破碎时不需要细化，只需要破碎成较小的块状即可。此工序会产生噪声、粉尘。本项目不处理外来废旧塑料，破碎物料均为本项目生产过程中产生的边角料。

(3) 模具维修工艺流程图

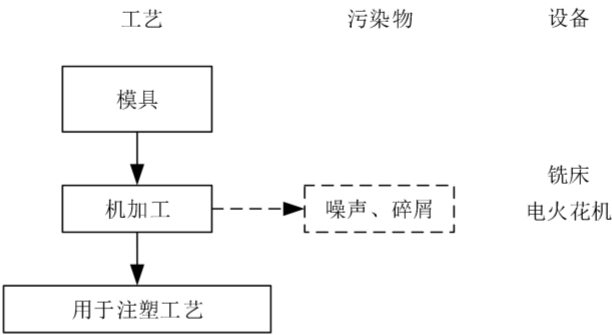


图 2-4 模具维修生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

项目主要是将损坏的模具用铣床等设备进行机加工。项目生产过程不设喷涂、焊接等工序。

(4) 灯带生产工艺

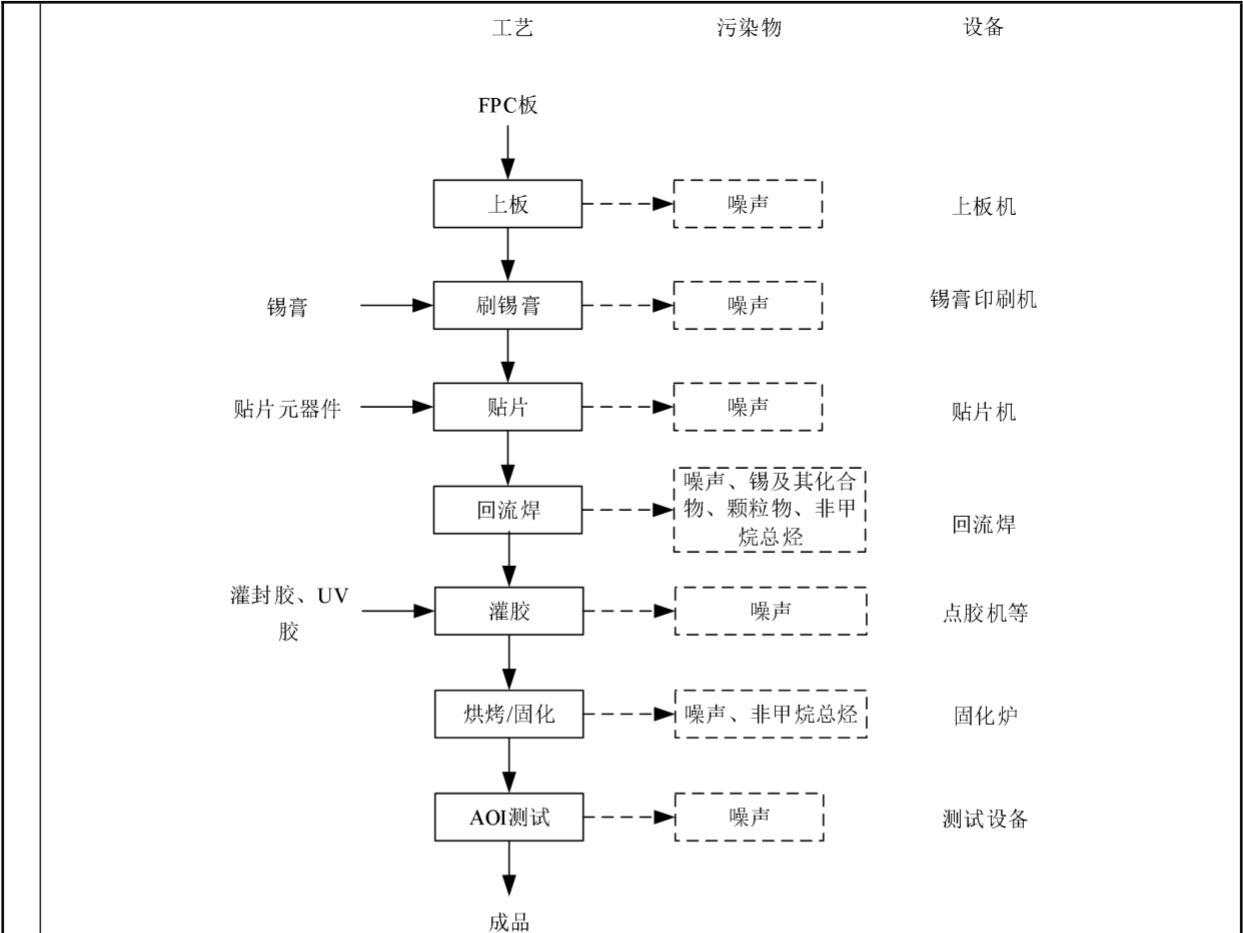


图 2-5 灯带生产工艺流程图

生产过程中不涉及曝光、显影、电镀、蚀刻、AOI 氧化、表面处理等重污染工序。

刷锡膏：从库房领用 FPC 板及贴片元器件，将领用的 FPC 板装入接扳机，冷藏的锡膏自冰柜中取出，回温 4 小时以上，均匀搅拌以达到具有一定流动性和粘性状态后，用钢制网板，在印刷机上通过丝印的原理将焊膏印刷到 FPC 上的元器件焊盘上。印刷机工作原理是建立在流体力学的制程上，它可保持多次重复地将定量的物料（锡膏）涂覆在 FPC 的表面，印制过程简单，锡膏在刮刀的作用下流过丝网，并将其上的切口填满，然后将丝网与 FPC 分离，FPC 表面就刷上了锡膏。本项目使用的是外购锡膏，不需要加热，常温下焊膏挥发性极低，可忽略不计，且客户提供的印制板无需有机溶剂清洗。该工序产生的污染物主要为废包装材料、废锡膏桶。

贴片：通过贴片机吸取元器件，按照对应的元器件位置，将元器件粘放到刮有焊膏的元器件焊盘上，利用焊膏的粘性粘住元器件。该工序产生的主要污染物为废电路板。

回流焊：根据产品要求不同，选择对印制板进行回流焊。通过熔化预先分配到印制板焊盘上的焊膏，实现表面组装元器件焊端或引脚与印制板焊盘之间机械与电气的连接。回流焊是将已置放表面黏着组件的 FPC，经过电加热回流炉先行预热，再提升其温度至 217℃使锡膏熔化，组件脚与 FPC 的焊垫相联结，再经过降温冷却（鼓冷风），使焊锡固化，即完成表面黏着

组件与 FPC 的接合，之后采用自然冷却或风冷却。该工序产生少量有机废气和焊接烟尘（主要成分为锡及其化合物），设备噪声。

灌胶：点胶是指将胶水精密地点在粘接区域内，利用手动或机械设备控制点胶的量和位置，以实现材料的精准粘接。点胶主要利用了胶水的黏性和表面张力，通过对接触力的控制实现材料的吸附、接合和固化，适用于接触面较小的工件。填胶则是将胶水通过灌注罐等容器，借助重力或气压的作用将胶水灌入物体空腔或管道中，直到充满整个空间，然后等待胶水自然固化。填胶的主要原理是利用胶水体积的变化，形成压力或吸力，让胶水充满空间，从而粘接物体间的空隙或缝隙，保护内部的电路免受外部电路的破坏和影响。常温下灌密封胶、UV胶挥发性极低，可忽略不计，该工序产生少量设备噪声。

烘烤：填胶/点胶后的发热体需送入烤箱中烘烤固化，烘烤温度约为160℃，烘烤时间为1小时，此过程会产生有机废气，有机废气通过炉体排风管道连接、物料出入口集气罩收集、设立密闭空间收集等方式收集后处理。

固化：将灌胶、烘烤的半成品放入烤箱内，通过加温让胶水充分固化，固化炉采用电加热，为UV固化，固化时间约为15 分钟，该工序会产生固化废气（以非甲烷总烃计）以及设备噪声。

AOI 检测：通过 AOI 测试 FPC 上锡膏涂敷是否合格，少量不合格的进行再次印刷。该工序主要产生设备噪声。

(5) 玻璃制品生产工艺

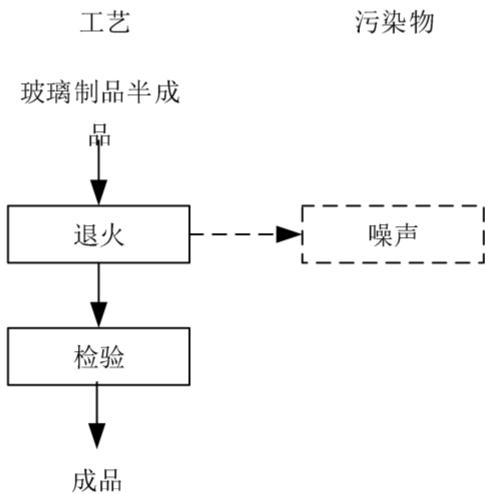


图 2-6 玻璃制品生产工艺流程图

退火:为消除玻璃制品产生的热应力，将玻璃瓶放入退火窑内退火。

检验:项目经自动检验和人工筛选，挑出的不合格产品，送入配料车间，重新熔化再造。

(6) 五金制品加工生产工艺

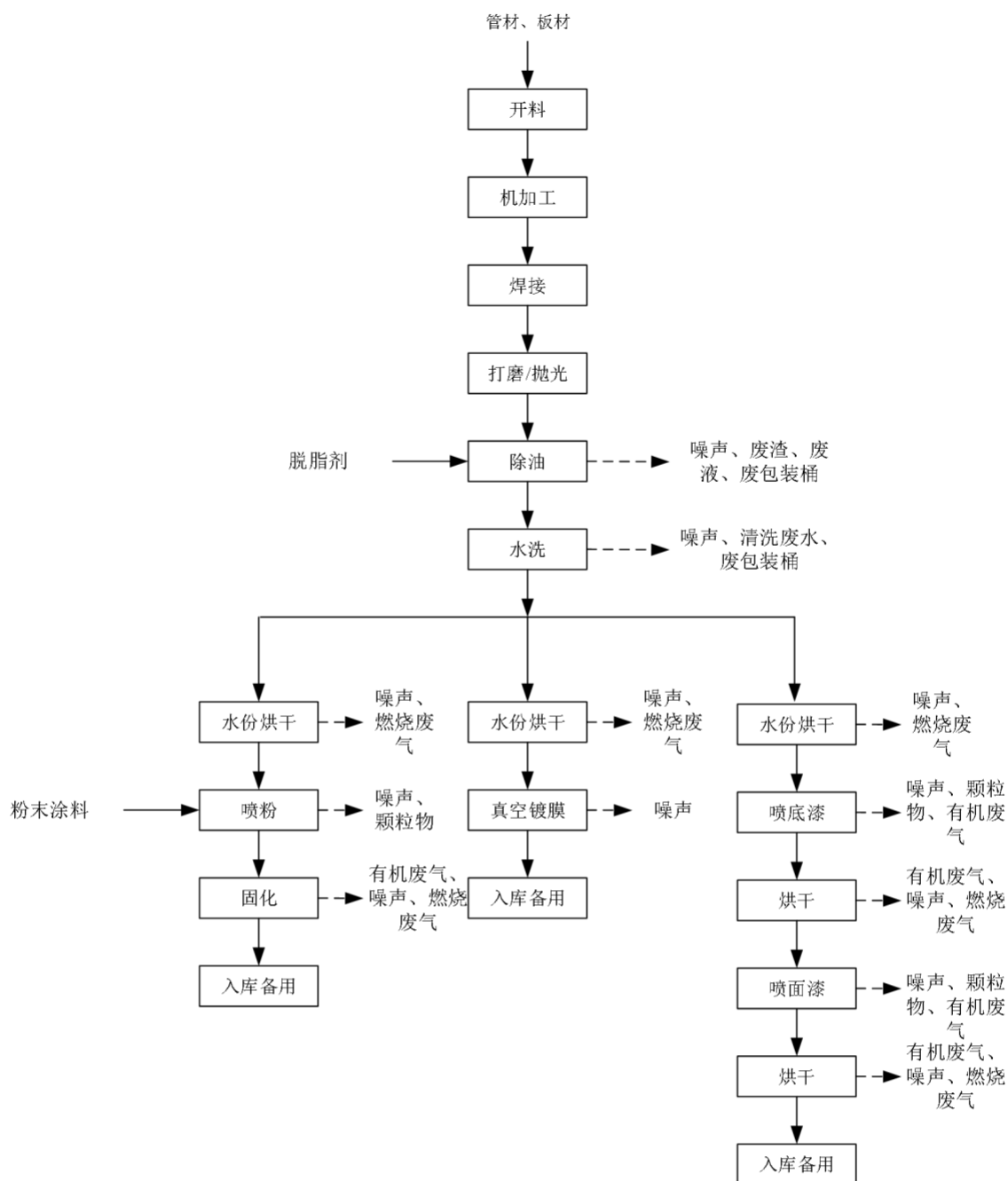


图 2-7 五金配件生产工艺流程图

除油、水洗：将工件进行脱脂处理，项目设置 1 条除油清洗线，包含 1 个除油槽、2 个清水槽清洗顺序为串联，除油浸洗→清水浸洗→清水浸洗，工件采用悬链输送。此过程产生废液、废渣、清洗废水、废包装桶。

①除油槽：脱脂是利用碱溶液对油脂的皂化和乳化作用，将零件表面油污除去的过程。脱脂采取常温无磷脱脂工艺，在除油槽内注入自来水至操作水平，开动水泵，在水泵入口处加入脱脂剂，让溶液循环使之完全混合溶解后，即可浸洗脱脂。脱脂的药剂浓度为 4-5%。浸洗脱脂时间为 4 min。需定期检测槽液浓度，浓度降低时要补加脱脂剂，达到工艺范围。除油槽液长期使用后，脱脂去污能力下降，补加脱脂剂已达不到效果时，可考虑更换除油槽液，废槽液交由

有危险废物处理资质的公司进行处理，每年更换 2 次除油槽。 ②清水清洗池：项目设置清水浸洗对金属表面的脱脂残液进行清洗。考虑对产品清洗的洁净度，定期更换清水槽的废水，清水槽更换的废水经废水处理设施处理后回用于气旋喷淋塔。 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，在热风炉内使用燃烧机燃烧液化石油气后，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，此环节将产生燃烧废气。 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，受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不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、废粉末涂料包装袋、噪声污染物，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，故在喷粉过程中不产生有机废气。 喷底漆、面漆：将需要喷漆的工件置于喷漆房中，使用自动喷枪对工件进行喷涂。喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。本项目底漆采用的是水性漆。无需调配直接使用。此过程产生漆雾、有机废气和噪声。 烘干/固化：将喷涂好的工件通过轨道平台进入烘道，项目表面清洗烘干、喷漆烘干与喷粉固化烘干采用同一条烘道，烘箱采用液化石油气热风炉方式，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、燃烧废气。 真空镀膜：为干式镀膜，在真空镀膜机内高真空的条件下加热钛靶材，使其蒸发并凝结于喷涂后的工件表面而形成薄膜。此过程不产生废气、废水。 包装：最后包装入库。 (6) 灯具成品生产工艺

电线、五金配件、电子配件、外购塑料配件等

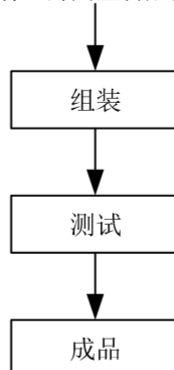


图 2-8 灯具生产工艺流程图

将灯具配件组装后进行测试，测试通过的产品入库准备发货。

二、主要污染工序及污染物：

表 2-17 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	注塑废气（2#厂房 2 楼）	非甲烷总烃、臭气浓度	注塑废气经半围蔽式集气罩收集后通过“两级活性炭吸附”装置处理，尾气通过 50m 高排气筒 DA001 排出
	浇铸废气（2#厂房 1 楼）	颗粒物	熔融、造型、抛丸、浇铸废气通过集气罩收集后经过“高效气旋喷淋+干式静电除油”处理，尾气通过 50m 高排气筒 DA002 排出
	喷漆、喷漆烘干、喷粉、喷粉固化及燃烧废气（2#厂房 3 楼）	非甲烷总烃/TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	喷漆、喷粉工序在固定密闭的车间内进行，喷漆废气经过水帘柜预处理，喷粉废气经系统自带滤芯系统处理，与喷漆烘干废气、喷粉固化废气、液化石油气燃烧废气一同采用“高效气旋喷淋+湿式静电除油+干式过滤+二级活性炭”处理，尾气通过 50 米高排气筒 DA003 排放
	回流焊、烘烤/固化废气（2#厂房 4 楼）	非甲烷总烃/TVOC、颗粒物、锡及其化合物	回流焊、烘烤/固化工序在密闭设备内直接通过管道及开口处集气罩收集后，通过“两级活性炭吸附”装置处理，尾气通过 50m 高排气筒 DA004 排出
	塑料破碎废气（1#厂房 3 楼）	颗粒物	破碎废气无组织排放
	焊接废气、开料废气（五金车间）	颗粒物	焊接废气、开料废气通过移动式粉尘处理器处理后无组织排放
	打磨、抛光废气（五金车间）	颗粒物	打磨抛光废气经过水帘柜处理后无组织排放
	食堂油烟废气	油烟	食堂油烟经过侧吸式集气装置收集后通过油烟净化器处理后，尾气通过 33 米排气筒 DA005 排出
废水	员工生活办公	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP	生活污水通过市政管网接入荷塘镇生活污水处理厂处理后排放
	清洗废水、水帘柜废水、气	pH 值、COD _{Cr} 、	经自建污水处理设施处理后接入荷塘

与项目有关的原有环境污染问题		旋喷淋塔废水	BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS	镇生活污水处理厂处理后排放
	固废	员工生活办公	生活垃圾	由环卫部门收集处理
		物料包装	废包装材料	由具有一般工业固体废物处理能力的单位回收处理
		开料、机加工	金属边角料	
		原料使用	废原料桶	危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有危险废物经营许可证的单位回收处理
		废气治理	废过滤材料	
		废气治理	废活性炭	
		固化	废 UV 灯管	
		表面处理	除油废渣	
		表面处理	除油废液	
		废水治理	废水处理污泥	
		设备维护	含油抹布、手套	
		设备维护	废机油、废机油桶	
		废气治理	水帘柜、气旋喷淋废渣	
	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
	本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。			

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

根据江门市生态环境局网站发布的《2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》《2025 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》《2025 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》等数据，中心河的水质近年不能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准，说明受纳水体水环境状况较差。

表 3-1 荷塘中心河考核断面水质数据

评价时间	考核断面	水质目标	水质现状	达标评价
2025 年第三季度	南格水闸	III	II	达标
2025 年第二季度	南格水闸	III	V	超标，溶解氧、高锰酸盐指数(0.02)、化学需氧量(0.30)、氨氮(0.63)、总磷(0.25)
2025 年第一季度	南格水闸	III	II	达标

二、环境空气质量状况

1.基本污染物环境质量现状

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/ndhjzkgb/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	30	73.33	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	60	65	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》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，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》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。 2.特征污染物环境质量现状评价 项目运营过程产生的废气污染物主要为臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃，对应现状评价因子为臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃，属于特征因子。根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物臭气浓度、二甲苯、非甲烷总烃在《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。 项目 TSP 的监测数据参考广东中诺检测认证技术有限公司于 2024 年 3 月 4 日~15 日在本项目西南面约 3839 m 江门市铭宏金属制品有限公司 G1 点监测，监测点位布点图见附图 11。 表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息 <table><tr><th rowspan="2">监测点名称</th><th colspan="2">监测点位坐标</th><th rowspan="2">监测因子</th><th rowspan="2">监测时段</th><th rowspan="2">取样时间</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">相对距离</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>G1 江门市铭宏金属制品有限公司</td><td>E113.139393</td><td>N22.643714</td><td>TSP</td><td>24 小时</td><td>2024 年 3 月 4 日~15 日</td><td>西南</td><td>3839m</td></tr></table> 表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表 <table><tr><th rowspan="2">监测点位</th><th colspan="2">监测点位坐标</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">平均时间</th><th rowspan="2">评价标准（mg/m³）</th><th rowspan="2">监测浓度范围（mg/m³）</th><th rowspan="2">超标率（%）</th><th rowspan="2">最大浓度值占评价标准（%）</th><th rowspan="2">达标情况</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>G1 江门市铭宏金属制品有限公司</td><td>E113.139393</td><td>N22.643714</td><td>TSP</td><td>24 小时</td><td>0.3</td><td>0.084~0.139</td><td>0</td><td>46.33</td><td>达标</td></tr></table> 监测结果分析可知，项目所在地环境空气中 TSP 现状监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。 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”。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此，不开展声环境质量现状监测。 四、生态环境质量										监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	取样时间	相对方位	相对距离	X	Y	G1 江门市铭宏金属制品有限公司	E113.139393	N22.643714	TSP	24 小时	2024 年 3 月 4 日~15 日	西南	3839m	监测点位	监测点位坐标		污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	超标率（%）	最大浓度值占评价标准（%）	达标情况	X	Y	G1 江门市铭宏金属制品有限公司	E113.139393	N22.643714	TSP	24 小时	0.3	0.084~0.139	0	46.33	达标
监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	取样时间	相对方位	相对距离																																										
	X	Y																																															
G1 江门市铭宏金属制品有限公司	E113.139393	N22.643714	TSP	24 小时	2024 年 3 月 4 日~15 日	西南	3839m																																										
监测点位	监测点位坐标		污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	超标率（%）	最大浓度值占评价标准（%）	达标情况																																								
	X	Y																																															
G1 江门市铭宏金属制品有限公司	E113.139393	N22.643714	TSP	24 小时	0.3	0.084~0.139	0	46.33	达标																																								

	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。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。 五、电磁辐射 项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 六、地下水、土壤 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，并加强对原料运输的管理，项目大气污染物排放均配有有效的防治措施，在正常运行工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。																																				
环境保护目标	<table><tr><th colspan="6">表 3-5 项目环境保护目标一览表</th></tr><tr><th>环境保护目标</th><th>名称</th><th>保护对象</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th></tr><tr><td>大气环境</td><td colspan="5">本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="5">本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="5">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。</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="5">无生态环境保护目标</td></tr></table>	表 3-5 项目环境保护目标一览表						环境保护目标	名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	大气环境	本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。					声环境	本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。					地下水环境	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。					生态环境	无生态环境保护目标				
表 3-5 项目环境保护目标一览表																																					
环境保护目标	名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																
大气环境	本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。																																				
声环境	本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。																																				
地下水环境	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。																																				
生态环境	无生态环境保护目标																																				
污染物排放控制标准	一、施工期 （1）大气污染物排放标准 表 3-6 项目大气污染物排放标准 <table><tr><th>废气种类</th><th>污染物</th><th>标准来源</th></tr><tr><td rowspan="5">施工扬尘、施工机械及车辆废气</td><td>颗粒物</td><td>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</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td rowspan="4">《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》及修改单</td></tr><tr><td>氮氧化物</td></tr><tr><td>HC</td></tr><tr><td>CO</td></tr></table> （2）水污染物排放标准 表 3-7 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲 <table><tr><th>废水类型</th><th>污染因子</th><th>排放限值</th><th>排放标准</th></tr><tr><td rowspan="5">施工人员生活污水</td><td>CODcr</td><td>500</td><td rowspan="5">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</td></tr><tr><td>BOD5</td><td>300</td></tr><tr><td>SS</td><td>400</td></tr><tr><td>NH3-N</td><td>--</td></tr><tr><td>pH</td><td>6-9</td></tr></table>	废气种类	污染物	标准来源	施工扬尘、施工机械及车辆废气	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	二氧化硫	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》及修改单	氮氧化物	HC	CO	废水类型	污染因子	排放限值	排放标准	施工人员生活污水	CODcr	500	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	BOD5	300	SS	400	NH3-N	--	pH	6-9									
废气种类	污染物	标准来源																																			
施工扬尘、施工机械及车辆废气	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值																																			
	二氧化硫	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》及修改单																																			
	氮氧化物																																				
	HC																																				
	CO																																				
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准																																		
施工人员生活污水	CODcr	500	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																																		
	BOD5	300																																			
	SS	400																																			
	NH3-N	--																																			
	pH	6-9																																			

(3) 噪声排放标准

项目施工期施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）。

表 3-8 施工期施工厂界环境噪声排放限值

单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

(4) 固体废物控制标准

一般固体废物按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》分类处置，建筑垃圾优先回用或运至合法消纳场；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）相关要求。

二、运营期

(1) 废水

项目产生的废水主要为员工生活污水，生活污水经处理后接入市政管网排入荷塘镇生活污水处理厂集中处理，最终排入中心河，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘镇生活污水处理厂进水标准的较严值，污染物排放情况具体如下表所示。

表 3-9 项目废水排放标准

单位：mg/L，pH 无量纲

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	TP	总氮
执行标准							
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	——	≤400	——	——
荷塘镇生活污水处理厂进水标准	6-9	≤250	≤160	≤25	≤150	≤4	≤40
较严值	6-9	≤250	≤160	≤25	≤150	≤4	≤40

清洗废水经自建污水处理设施处理至广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入荷塘镇生活污水处理厂。

表 3-10 项目生产废水回用标准

单位：mg/L，pH 无量纲

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	LAS
执行标准							
DB44/26-2001 第二时段一级标准	6-9	≤90	≤20	≤10	——	≤5	≤5

(2) 废气

1. 注塑、注塑破碎

非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）和表2恶臭污染物排放标准值。 颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业污染物大气污染物浓度限值。 厂区内任意点的NMHC无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44-2367—2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。 2.浇铸、抛丸 熔融、抛丸废气（颗粒物）执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值；厂界无组织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）第二时段无组织排放监控点浓度限值。厂区内的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值。 3.喷漆、喷漆烘干、喷粉、喷粉固化 项目喷漆、喷漆烘干、喷粉、喷粉固化有组织TVOC/非甲烷总烃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； 喷漆漆雾以及喷粉粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值； 液化石油气燃烧废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照执行广东省地方标准《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，燃烧废气颗粒物无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度。 厂区内任意点的NMHC无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44-2367—2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。 4.回流焊、烘烤/固化 颗粒物、锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。非甲烷总烃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。 厂区内任意点的NMHC无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44-2367—2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。 5.打磨、抛光、焊接 颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。
--

6.食堂废气 食堂废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和排放速率（大型）。					
表 3-11 项目大气污染物排放限值					
排气筒	高度	污染物	执行标准	排放限值	
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h
DA001	50m	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单表5大气污染物排放限值	60	/
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	40000（无量纲）	/
DA002	50m	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值	30	/
DA003	50m	TVOC	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	100	/
		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1挥发性有机物排放限值	80	/
		颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120	49
			广东省地方标准《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	30	/
		二氧化硫	广东省地方标准《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	200	/
		氮氧化物	广东省地方标准《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	200	/
DA004	50m	TVOC	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	100	/
		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1挥发性有机物排放限值	80	/
		颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120	49
		锡及其化合物		8.5	3.8
DA005	33m	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和排放速率（大型）	2.0	/
厂内	/	NMHC	《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	6（1h平均）	/
				20（任意一次）	/

			颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度	5	/
				《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值	5	/
	厂界	/	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	/
				《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业污染物大气污染物浓度限值	1.0	/
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建）	20（无量纲）	/
锡及其化合物			广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.24	/	
（3）噪声 运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区声环境功能排放限值：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。 （4）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。一般工业固废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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。						
总量控制指标	（1）水污染物总量控制指标：项目仅涉及排放生活污水，不建议分配总量。 （2）大气污染物总量控制指标 VOCs（以非甲烷总烃表征）：1.3735 t/a，其中有组织排放量 0.7994 t/a，无组织排放量 0.5741 ta； NO_x：0.015 t/a，为有组织排放。 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	本项目施工现场设有施工营地，作为施工管理人员办公和住宿用地，不设临时食堂，施工营地设置在项目厂区用地范围内，不占用临时用地。施工场所不设搅拌站，外购混凝土施工，由混凝土专用输送车运进场。本项目施工期约为2年（2025年11月至2027年11月），高峰时期预计施工人数50人，在建设施工期，各项施工活动、运输和设备调试将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，对周围的环境产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。此外，项目施工期间也会对周边环境造成一定影响，因此将对这些污染及其环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。 1.施工废气治理措施 施工期的主要空气污染物为作业期间产生的扬尘及车辆废气。 （1）施工扬尘 根据现场调查，施工期的扬尘主要来自以下几方面： ①地面挖掘扬尘以及堆放物料产生扬尘；②施工垃圾的堆放以及清理产生扬尘；③车辆和施工机械往来造成的道路扬尘。 项目拟采取以下措施，以减少施工期间施工扬尘对大气环境的影响：①建筑垃圾、工程渣土、堆土等在48小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮蔽等防尘措施，以缩小粉尘的影响范围，减少粉尘的影响时间；②施工期间设立施工地面养护和清扫人员，保持施工现场清洁和运行状态良好，干燥天气洒水抑制扬尘等；③施工现场使用商品混凝土，施工场地不设混凝土搅拌作业，混凝土统一由外购买商品混凝土作为施工材料，运输过程中用篷布进行遮盖严实，降低车速，减少粉尘的溢出，减少施工车辆带泥上路现象。另外在施工过程中，不随意排放其他废气。采取上述以上措施后，施工期的扬尘对大气环境影响较小，同时对环境的影响也随着施工期的结束而结束。 （2）车辆及机械运行排放的尾气 施工期间，使用机动车运送设备等过程，均会排放一定量的CO、NO_x等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。环评要求选用达到环保要求的设备，通过自然稀释后厂界的贡献值可控制在较低水平。 综上所述，在施工期对运输的道路及时清扫和浇水，对易起尘物料采取遮盖，并加强施工管理后，可最大程度减少扬尘排放量，不会对周围大气环境产生明显的影响。 2.废水治理措施
-----------	---

	(1) 生活污水 本项目设立临时板房式的施工营地，施工人员在内住宿，但不设食堂，食由外面餐馆提供快餐。项目施工人员的生活污水排放量，由于建设期不同阶段施工人数不同而有异，项目高峰期施工人员为 50 人，参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“办公楼-有食堂和浴室”先进值 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$，则施工期生活用水约为 $750\text{m}^3/\text{a}$ ($2.05\text{m}^3/\text{d}$)，产污系数按 0.9 计，则项目施工期排放污水量 $675\text{m}^3/\text{a}$ ($1.85\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水委托有废水处理能力的公司转移处理。其主要污染物及产生浓度约为 $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 250\text{mg/L}$、$\text{BOD}_5\leq 150\text{mg/L}$、$\text{SS}\leq 150\text{mg/L}$、$\text{NH}_3\text{-N}\leq 25\text{mg/L}$、$\text{pH}6\text{-}9$。 (2) 工程施工废水 建筑施工废水包括地基、新建筑建设过程中产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和车辆出场清洗水等：参照广东省地方标准《用水定额》（DB44/T1461）中“房屋工程建筑-建筑工地-$2.9\text{升}/\text{m}^2\cdot\text{日}$”（按建筑面积为基数，为综合定额），项目土建施工总建筑面积约为 45915.68m^2，则施工期用水量约为 $133.16\text{m}^3/\text{d}$ (23968.8m^3，180d 计)。施工废水量按施工用水量的 10% 计，则由施工废水产生量约为 2396.88t。该类废水主要污染物为 COD、SS 和石油类。项目施工场地内设截水沟、隔油沉淀池，处理后的废水回用作施工产地抑尘降尘喷洒用水，不外排。 (3) 施工场地地表径流 本项目进行场地平整、基础开挖时会有较大面积的地表裸露，在建筑物施工和绿化防护之前，雨季时雨水冲刷泥土，若带泥的雨水直接排入附近水体后会对水质产生一定影响，同时经地面雨水冲刷进入的泥沙还可能会淤积堵塞排沟渠和河道，因此，在施工场地的雨水汇水处应开挖简易沉淀池或截水沟，雨水经沉淀后可回用于施工场地，不外排。对周围环境无明显影响。 3. 噪声治理措施 噪声主要来自建筑施工和设备安装等过程。施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。环评要求：施工期必须严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的要求。采取如下防治措施： (1) 加强管理，文明施工，降低噪声源强； (2) 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12：00-14：00）和夜间（22：00-6：00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用； (3) 选用低噪声施工设备；对产生高噪声的设备建议在高噪设备进场前先完成厂界堡坎施工，通过围挡隔声，以减少噪声干扰。
--	--

	只要项目建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，项目施工过程中产生噪声时可以得到有效地控制，而且不会对周围声环境带来明显影响。 4.固废治理措施 (1) 建筑垃圾 项目施工期建筑垃圾主要来自设施建设及设备安装过程，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料等。施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标识牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工产生的废料首先应考虑废料的回收利用，不能利用的应集中堆放，定时清运到市政指定消纳场所处理，以免影响环境质量。施工过程中产生的废润滑油、废隔油渣交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 弃土方 本项目所开挖弃土将外运给合法指定的土弃渣场及土料场；弃土在外运时严格执行有关的管理办法，向江门市余泥渣土排放管理处提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后在指定的受纳地点弃土。 为减少堆土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施： ①车辆运输散装物料和废物时，必须密闭、覆盖，不得沿途漏撒；运载废料的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。 ②不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得将危险废物混入建筑垃圾，不得擅自设立弃置场收纳建筑垃圾。 ③施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，并按照城市人民政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境。 ④施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。 ⑤处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件，按照城市人民政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得随意倾倒、丢弃、遗撒或者堆放建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。 (3) 生活垃圾 施工人员生活垃圾产生量按每人每日 0.35kg 计，高峰期施工人员 50 人，则每天产生生活垃圾最大量为 17.5kg/d（6.388t/a），经垃圾桶收集后交由当地环卫部门收集处理。 对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生的扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时清运处理，会腐烂变质、滋生蚊虫、传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。因此施工期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期送往最近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。
--	--

	综上所述，采取以上措施后，本项目施工期固废均得到妥善处置，不会影响周边环境。 5.生态环境影响分析及防治措施 根据现场勘查，本项目周边无重大污染源，项目所在地周围没有国家重点保护的野生动植物，也没有自然保护区及文物古迹等生态环境敏感点。 本项目对生态的影响主要在建设施工期，土方开挖、基础平整等过程会造成少量水土流失、并对土层结构有一定影响，施工期间产生的废水、废气、废渣和噪声等也会对地块及周围生态环境有污染影响，但随着施工的结束，上述污染影响将停止。 本项目应结合实际采取必要的生态环境保护 and 防治措施： ①建设单位在动工前应在项目周围建设围护墙。 ②在场地边界设置防洪墙，可防止淤积对周围环境及路面的影响。 ③在场区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时要开边沟，填涂作业也尽量集中并避开暴雨期。 ④在堆挖填土工程完成后，应及时在地面的径流汇集线上设置缓流泥沙阻隔带，以有效阻止泥沙随径流初始流动，控制施工期的水土流失。 ⑤在施工过程中，要合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运、减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。 ⑥现场材料的堆放，要按照施工组织设计指定的区域范围分类堆放。材料转运堆放要有专人管理，场内废料及时清运，保持场内整洁。 ⑦项目建成以后，及时恢复被扰乱的地域，重新组织未利用的小块土地，种植人工植被，作为花园或绿地；厂区管理部门应组织人员对区内荒芜的地块栽种人工植被，减少自然的水土流失。 ⑧在场内修建多处沉砂池，使降雨径流中沙土经沉淀后向外排放，并及时清理沉淀池。 ⑨项目施工现场设有施工营地，作为施工管理人员办公和住宿用地，不设临时食堂，施工营地设置在项目厂区用地范围内，不占用临时用地，施工完成后，施工营地进行拆除，拆除后厂区内种植绿化。 综上所述，项目在施工期按上述基本要求，实现文明施工，采取必要的降噪、防尘措施，避免出现扰民现象后，可以使施工期的环境影响降至最小，随施工期结束，项目厂区地面均进行硬化处理；其对环境的影响即可消除。
--	---

运营期环境影响和保护措施	一、废气												
	本项目污染源核算参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中提到的污染物核算方法，核算结果及相关参数详见下表。												
	排气筒编号	产污工序	污染物	产生总量 (t/a)	有组织排放						无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)	
					风量 (m³/h)	收集量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m³)
	DA001	注塑	非甲烷总烃	0.606	15000	0.3939	0.0821	5.4708	0.0788	0.0164	1.0942	0.2121	0.0442
	DA002	浇铸	颗粒物	4.707	80000	4.236	0.883	11.032	0.635	0.132	1.655	0.471	0.098
	DA003	喷漆、喷粉、喷漆烘干、喷粉固化、燃烧废气	颗粒物	19.003	45000	17.1028	3.5631	79.1796	0.2172	0.0452	1.0054	1.9002	0.3959
			非甲烷总烃/TVOC	3.1857	45000	2.8671	0.5973	13.2738	0.2867	0.1195	2.6548	0.3186	0.0664
			SO ₂	0.002	45000	0.002	0.0004	0.0093	0.002	0.0004	0.0093	0	0
			NO _x	0.015	45000	0.015	0.0031	0.0694	0.015	0.0031	0.0694	0	0
	DA004	回流焊、烘烤/固化	非甲烷总烃	2.314	35000	2.314	35000	2.0826	0.4339	12.3964	0.2083	0.0434	1.2396
			颗粒物	0.0036	35000	0.0036	35000	0.0032	0.0007	0.0193	0.0032	0.0007	0.0193
			锡及其化合物	0.0036	35000	0.0036	35000	0.0032	0.0007	0.0193	0.0032	0.0007	0.0193
	/	焊接、开料	颗粒物	58.502	/	/	/	/	/	/	/	8.483	1.767
	/	打磨、抛光	颗粒物	1.314	/	/	/	/	/	/	/	0.42	0.0876
DA005	食堂	油烟	0.02	3000	0.02	0.01	3.70	0.003	0.002	0.56	/	/	
全厂合计		非甲烷总烃	6.1057	/	/	/	/	0.7994	/	/	0.5741	/	
		颗粒物	83.7296	/	/	/	/	0.8529	/	/	11.4749	/	
		SO ₂	0.002	/	/	/	/	0.002	/	/	0	/	
		NO _x	0.015	/	/	/	/	0.015	/	/	0	/	

	油烟	0.02	/	/	/	/	0.003	/	/	/	/
	锡及其化合物	0.0036	/	/	/	/	0.0007	/	/	0.0007	/

表 4-1 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）表 1、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）相关要求，项目运营期环境监测计划见下表。

表 4-2 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	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA002	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值
DA003	非甲烷总烃、TVOC	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》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和广东省地方标准《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的较严值
	二氧化硫、氮氧化物	1 次/年	广东省地方标准《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的较严值
DA004	锡及其化合物、颗粒物	1 次/年	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
	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》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严值
DA005	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和排放速率（大型）

表 4-3 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
上风向地面 1 个，下风向地面 3 个	臭气浓度	每年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）
	锡及其化合物	每年 1 次	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

		颗粒物	每年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业污染物大气污染物浓度限值和广东省地方标准《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的较严值
	厂内无组织	非甲烷总烃	每年 1 次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		颗粒物	每年 1 次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度
		颗粒物	每年 1 次	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值
	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。			

1.污染源强核算

(1) 注塑

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，项目属于塑料制品业，参考排放系数法核算 VOCs 排放量，VOCs 产污系数参考《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等11个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330号）中《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》。根据指南，塑料制品行业在没有任何收集和治理的情况下，其产污系数为 2.368 kg/t 塑胶原料用量，项目年使用原料 256 吨，则非甲烷总烃产生量为 0.606 t/a。

收集方式：注塑工序通过包围型集气罩进行收集，收集后的废气采用二级活性炭吸附装置后引至 50 高排气筒 DA001 排放。

注塑采用集气罩收集，所需风量根据《三废处理工程技术手册 废气卷》《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章第二节表 17-上部伞型且三面围挡排气罩排气量计算：

$$Q=WhV_x$$

其中：W——罩口长度，m；

h——集气罩离污染源距离，m；

V_x——集气罩流速，项目集气罩的控制风速在 0.3 m/s。

表 4-4 风量核算表

排气筒编号	集气设备/单元	数量	集气方式	集气尺寸	所需风量（m³/h）	风量取值（m³/h）
DA001	注塑机	20	通过包围型集气罩进行收集，四周有垂帘垂下	集气罩尺寸 0.6m*0.6m；集气罩离污染源距离 1m	12960	15000

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，项目废气收集情况见下表：

表 4-5 项目废气收集效率、风量一览表

工序	收集方式	收集效率	设计风量（m³/h）
注塑机	通过包围型集气罩进行收集，四周有垂帘垂下	半密闭型集气设备（含排气柜）-污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，收集效率可达 65%	15000

处理措施：项目注塑工序通过包围型集气罩进行收集，收集后的废气采用二级活性炭吸附装置后引至 50 米高排气筒 DA001 排放。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。本项目拟采用颗粒活性炭，对有机废气的去除效率按 60%计算，则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 80%。

表 4-6 注塑废气的产生及排放情况

排气筒编号	产污工序	污染物	产生总量 (t/a)	有组织排放							无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)
				风量 (m³/h)	收集量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)		
DA001	注塑	非甲烷总烃	0.606	15000	0.3939	0.0821	5.4708	0.0788	0.0164	1.0942	0.2121	0.0442

(2) 破碎废气

项目生产过程会产生的不合格品，需要破碎后重新投入设备中重新回用，此过程中会产生少量的粉尘。根据建设单位提供的资料，产品需要破碎的数量大约为 50kg/t 原料，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”内废 PP 再生塑料粒子破碎时颗粒物的产生系数为“375g/t-原料”，则破碎废气产生量为 $375 \times 50 \times 256 / 10^9 = 0.0048$ t/a，破碎机每天工作时间为 2h，则排放速率为 0.008 kg/h。粉尘无组织排放粉尘产生量较少，项目拟将破碎机放置在密闭空间内，出料口设备挡板围蔽，破碎产生的粉尘通过自然沉降降落至密闭空间内，防止粉尘逸散，同时加强车间通风，预计不会对周围大气环境造成明显的影响。

(3) 浇铸废气

项目熔融、造型、抛丸、浇铸过程中的废气产生情况见下表：

表 4-7 熔融、抛丸、浇铸废气产生情况核算表

产品情况	工段	产污原料	污染物名称	产污系数来源	产污系数	污染物产生量
铜件、铝合金制品 1000 吨	熔融	黄铜、铝合金	颗粒物	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37、431-434 机械行业系数手册——01 铸造	熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）——颗粒物 0.525 kg/t-产品	产品产能为 1000t/a，则污染物产生量为 $1000 \times 0.525 / 1000 = 0.525$ t/a
	造型、浇铸	黄铜、铝合金	颗粒物		造型/浇铸（粘土砂）——颗粒物 1.97kg/t-产品	产品产能为 1000t/a，则污染物产生量为 $1000 \times 1.97 / 1000 = 1.97$ t/a
	抛丸	黄铜、铝合金	颗粒物	《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“06 预处理核算环节”	干式预处理——颗粒物 2.19 kg/t-原料	原料用量为 1010t/a，则污染物产生量为 $2.19 \times 1010 / 1000 = 2.212$ t/a
合计			颗粒物	/	/	4.707 t/a

注：铅沸点为 1740℃，熔点为 327.5℃；锰沸点为 1962℃，熔点为 1244℃；镍沸点为 2730℃，熔点为 1455℃，本项目熔融过程中，最高温度为 700℃，未达到铅元素、镍元素、锰元素的熔点，因此铅、镍、锰元素不会产生蒸汽挥发。

收集措施：项目废气采用集气罩对废气进行收集，现根据不同的收集方式对项目废气收集风

量进行核算，集气罩根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章第二节表 17-上部伞型且三面围挡排气罩排气量计算：

$$Q=WhV_x$$

其中：W——罩口长度，m；
 h——集气罩离污染源距离，m；
 V_x——集气罩流速，项目集气罩的控制风速在 3 m/s。

表 4-8 风量核算表

集气工序	集气设备/单元	数量	集气方式	集气尺寸	所需风量 (m³/h)
熔融、造型、浇铸	中频熔炼炉	25	集气罩收集	集气罩尺寸0.5m*0.5m；集气罩离污染源距离0.2m	27000
	浇铸机	25	集气罩收集	集气罩尺寸0.5m*0.5m；集气罩离污染源距离0.2m	13500
	造型机	10	集气罩收集	集气罩尺寸0.5m*0.5m；集气罩离污染源距离0.2m	6750
抛丸	抛丸机	10	集气罩收集	集气罩尺寸0.5m*0.5m；集气罩离污染源距离0.2m	6750
合计					77625

根据上文，项目废气收集所需风量为 77625 m³/h，考虑风损及管道损耗，项目废气治理设施实际设计风量为 80000 m³/h。

集气罩对粉尘的收集效率参照《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶，中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所，通过对采用示踪剂实验排气罩对废气的收集效率（实验应用于对有害气体、烟气、蒸汽的评价），根据文中表 3 平面发生源时罩子的捕集效率的实验结果，该实验使用无边矩形侧吸罩，而且是在无平台情况下进行测试。

表 4-9 《局部排气罩的捕集效率实验》表 3 实验结果一览表

序号	距离（mm）	在下列罩口风速（m/s）下的捕集效率（%）				
		5.0	4.0	3.0	2.0	1.0
1	300	98.4	92.7	90.1	86.0	78.3
2	500	91.4	84.8	80.1	78.3	66.1
3	800	89.0	73.0	70.5	59.8	44.8
4	1000	75.2	61.2	54.1	47.4	36.2
5	1200	61.6	50.2	/	59.5	29.2
6	1500	40.0	34.9	31.1	28.04	20.1

根据项目情况，罩口距离污染源产生点位约 300mm，罩口风速理论上可达到 3.0 m/s，集气罩为半密闭集气罩，综合考虑项目集气罩对粉尘的收集效率可保守取 90%。

治理措施：熔融、造型、浇铸、抛丸工序产生的颗粒物由集气罩收集后经过一套高效气旋喷淋+干式静电除油处理后引至 50 米高排气筒排放 DA002 高空排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中 01 铸造，喷淋塔处理效率达 85%。

表 4-10 浇铸废气的产生及排放情况

排气筒编号	产污工序	污染物	产生总量（t/a）	有组织排放							无组织排放量（t/a）	无组织排放速率（kg/h）
				风量（m³/h）	收集量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）		
DA002	浇铸	颗粒物	4.707	80000	4.236	0.883	11.032	0.635	0.132	1.655	0.471	0.098

（4）喷漆、喷漆烘干、喷粉、喷粉固化、液化石油气燃烧废气

①漆雾

项目喷漆产生的颗粒物情况见下表：

表 4-11 漆雾产生量核算表

喷涂方式	生产线名称	涂料品种	油漆用量（t/a）	涂料固含量	损耗率（%）	漆雾产生量（t/a）
喷枪	喷漆房	水性底漆	28.67	50.23%	35	5.04
		水性面漆	35.93	40.08%	35	5.04
合计						10.08

注：漆雾计算公式=涂料用量*涂料固含量*损耗率

②喷漆烘干

有机废气产生情况见下表。

表 4-12 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/cm³）	VOC 产生量（t/a）
水性底漆	28.67	62	1.3	1.37
水性面漆	35.93	64	1.3	1.77
合计				3.14

注：项目有机废气计算公式=涂料用量*VOC 含量/密度/1000

③喷粉粉尘

参考《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统为 300 千克/吨-涂料，项目扩建项目粉末涂料使用量为 29.74 t/a，则粉尘产生量为 8.922 t/a。

④喷粉固化

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 29.74 t/a，则非甲烷总烃/TVOC 产生量为 0.0357 t/a。

⑤液化石油气燃烧废气

项目采用液化石油气作为燃料，液化石油气年用量为 6 吨/年，液化石油气气态密度为 2.35 kg/m³，则项目液化石油气的气态体积约为 2553 m³/a。

液化石油气在燃烧过程中会产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘等大气污染物。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“涂装工段”中的液化石油气工业炉窑产污系数的有关数据，引用数据如下：

- ①二氧化硫：0.000002S 千克/立方米-原料，根据《液化石油气》（GB 11174-2011），S 最高不超过 343 mg/m³；
- ②颗粒物：0.00022 千克/立方米-原料；
- ③氮氧化物：0.00596 千克/立方米-原料。

表 4-13 液化石油气燃烧废气产生系数一览表

污染源	产污系数	产生量（t/a）
二氧化硫	0.000002S 千克/立方米-燃料*	0.002
氮氧化物	0.00596 千克/立方米-燃料	0.015
烟尘	0.00022 千克/立方米-燃料	0.001

收集措施：建设单位在喷漆房、喷粉柜、烘干线整体设置负压装置收集废气，喷漆废气经过水帘柜预处理，喷粉废气经系统自带滤芯系统处理，与喷漆烘干废气、喷粉固化废气、液化石油气燃烧废气一同采用“高效气旋喷淋+湿式静电除油+干式过滤+二级活性炭”处理，尾气通过 50 米高排气筒 DA003 排放。”

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 4-14 风量核算表

单元名称	集气工序	数量	房间尺寸	所需风量（m ³ /h）
喷漆	喷漆房	6	4m*4m*3.5m	20160
喷粉柜	喷粉柜	2	4m*3m*3.5m	5040
喷漆烘干、喷粉固化	烘干流水线	10	5m*2m*2m	12000
合计				37200

注：根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中的方法计算的要求,本项目密闭车间每小时换气次数按 60 次/小时计算新风量。

根据计算结果，项目废气治理设施所需风量为 37200 m³/h，考虑管道损失、风阻等情况，设计风量为 45000m³/h。

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%”，项目喷粉房、喷漆房、烘干线均为密闭车间，车间整体密闭负压抽风，因此收集效率可达 90%。项目烘干线采用间接加热，液化石油气燃烧废气直接通过管道接入废气治理设施，其收集效率为 100%

治理效率：

喷漆颗粒物：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/冲击水浴效率对颗粒物治理效率为 85%，则水帘柜+高效气旋喷淋+干式静电除油塔对漆雾的治理效率可达到 97.75%。

喷粉颗粒物：根据《滤筒式除尘器》（JB/T 10341-2014）对滤筒式除尘器除尘效率要求为 ≥99.5%，本环评取 99%。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/冲击水浴效率对颗粒物治理效率为 85%。则喷粉粉尘处理效率为（99%+1%*85%）=99.85%。

因液化石油气中颗粒物浓度较低，因此不考虑气旋喷淋对液化石油气燃烧废气中烟尘的治理效率。

非甲烷总烃/TVOC：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，本项目拟采用颗粒活性炭，对有机废气的去除效率按 70%计算，则高效气旋喷淋+湿式静电除油+干式过滤+二级活性炭废气处理系统对有机废气总净化效率约为 90%。

表 4-15 喷漆、喷粉、喷漆烘干、喷粉固化、液化石油气燃烧废气的产生及排放情况

排气筒编号	产污工序	污染物	产生总量 (t/a)	有组织排放							无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)
				风量 (m ³ /h)	收集量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
DA003	喷漆	颗粒物	10.08	45000	9.072	1.89	42	0.2041	0.0425	0.9450	1.008	0.21
	喷粉	颗粒物	8.922	45000	8.0298	1.6729	37.1750	0.012	0.0025	0.0558	0.8922	0.1859
	喷漆、喷粉固化	非甲烷总烃/TVOC	3.1857	45000	2.8671	0.5973	13.2738	0.2867	0.1195	2.6548	0.3186	0.0664

	、喷漆烘干											
	液化石油气燃烧	SO ₂	0.002	45000	0.002	0.0004	0.0093	0.002	0.0004	0.0093	0	0
		NO _x	0.015	45000	0.015	0.0031	0.0694	0.015	0.0031	0.0694	0	0
		烟尘	0.001	45000	0.001	0.0002	0.0046	0.001	0.0002	0.0046	0	0
	合计	颗粒物	19.003	45000	17.1028	3.5631	79.1796	0.2172	0.0452	1.0054	1.9002	0.3959
		非甲烷总烃/TVOC	3.1857	45000	2.8671	0.5973	13.2738	0.2867	0.1195	2.6548	0.3186	0.0664
		SO ₂	0.002	45000	0.0020	0.0004	0.0093	0.0020	0.0004	0.0093	0	0
		NO _x	0.015	45000	0.0150	0.0031	0.0694	0.0150	0.0031	0.0694	0	0

(5) 回流焊、烘烤/固化废气

回流焊废气：锡膏的主要成分为锡、银、铜 91.5%，松香、触变剂、活性剂、溶剂 8.5%，污染因子以锡及其化合物、非甲烷总烃、颗粒物表征，参考生态环境部《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《38-40 电子电气行业系数手册》中的锡膏-回流焊污染物产污系数颗粒物 0.3638 克/千克-焊料，项目锡膏年使用量为 10 吨，则颗粒物产生量为 0.0036 t/a，因锡膏中锡的成分高达 99%，按照不利原则计算，项目颗粒物主要成分为锡及其化合物，因此锡及其化合物产生量为 0.0036t/a。焊锡过程中的有机废气主要来源于锡膏内的松香、触变剂、活性剂、溶剂，根据锡膏 msds，含量为 8.5%，项目锡膏使用量为 10 吨，则有机废气产生量为 0.85 t/a。

烘烤/固化废气：项目 LED 贴片过程中需要用到 UV 胶或灌封胶进行灌封处理，随后将工件进行烘烤或 UV 固化。根据建设单位提供的 UV 胶和灌封胶 VOC 含量检测报告，项目 UV 胶 VOC 含量为 8 g/kg，灌封胶 VOC 含量为 9 g/kg。项目 UV 胶使用量为 3 t/a，灌封胶使用量为 160 t/a，则烘烤/固化废气产生量为 1.464 t/a。

收集措施：回流焊炉、烘烤箱直接管道与设备相连，物料开口处设有集气罩进行负压收集，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%”，项目回流焊炉、烘烤均为密闭设备，设备开口处设有集气罩负压收集，因此收集效率可达 90%。

管道直连所需风量根据《通风设计手册》，管道排风量Q的计算公式：

$$Q=\pi R^2 V_{\text{管}}$$

式中：Q——管道排风量，m³/s；

R——管道半径，m；

V_管——管道内截面风速，m/s；收集部位集气管属于支管，参考《简明通风设计手册》中“一般通风系统风管内的风速-钢板及塑料风管-支管取值范围为2-10m/s”，本报告集气管管道截面风速取值选10 m/s 进行计算。

集气罩所需风量根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章第二节表 17-上部伞型且侧面无围挡排气罩排气量计算：

$$Q=1.4phV_x$$

其中：P——罩口周长，m；

h——集气罩离污染源距离，m；

V_x——集气罩流速，项目集气罩的控制风速在0.3 m/s。

表 4-16 风量核算表

排气筒编号	集气设备/单元	数量	集气方式	集气尺寸	所需风量 (m ³ /h)	风量取值 (m ³ /h)
DA004	烘烤箱	10	采用管道直接连接设备，并在设备开口处设置集气罩	管道直径 10 cm，每台机 1 条管道，控制风速 10 m/s；集气罩尺寸 0.75m*0.5m，集气罩离污染源距离 0.5m	$(0.1/2) \times 2 \times \pi \times 3600 \times 10 + 1.4 \times 2.5 \times 0.5 \times 0.3 \times 3600 \times 10 = 21726$	35000
	回流焊炉	4	采用管道直接连接设备，并在设备开口处设置集气罩	管道直径 10 cm，每台机 1 条管道，控制风速 10 m/s；集气罩尺寸 0.75m*0.5m，集气罩离污染源距离 0.5m	$(0.1/2) \times 2 \times \pi \times 3600 \times 10 + 1.4 \times 2.5 \times 0.5 \times 0.3 \times 3600 \times 4 = 10863$	

处理措施：收集后的回流焊废气、烘烤/固化废气经“二级活性炭”处理设施进行处理，达标后由 50 米排气筒 DA004 高空排放，因回流焊废气产生的颗粒物、锡及其化合物浓度较低，因此不对其进行预处理。参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，吸附法对有机废气的去除效率在 50~80%之间。本项目拟采用颗粒活性炭，对有机废气的去除效率按 70%计算，则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%。

表 4-17 回流焊、烘烤/固化废气的产生及排放情况

排气筒编号	产污工序	污染物	产生总量 (t/a)	有组织排放							无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)
				风量 (m³/h)	收集量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)		
DA004	回流	非甲	2.314	35000	2.314	35000	2.0826	0.4339	12.3964	0.2083	0.0434	1.2396

	焊、烘烤/固化	烷总烃										
		颗粒物	0.0036	35000	0.0036	35000	0.0032	0.0007	0.0193	0.0032	0.0007	0.0193
		锡及其化合物	0.0036	35000	0.0036	35000	0.0032	0.0007	0.0193	0.0032	0.0007	0.0193

(6) 开料、焊接废气

参考《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）中的“机械行业系数手册”中的“下料工段”中的“锯床、砂轮切割机切割”中的颗粒物产污系数 5.3 千克/吨原料，项目年需切割原料为 11000 t/a，则开料、切割过程中粉尘产生量为 58.3 t/a。

参考《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）中的“机械行业系数手册”中的“焊接工段”中的“手工电弧焊”中的颗粒物产污系数 20.2 千克/吨原料，项目焊条用量为 10t/a，则焊接过程中粉尘产生量为 0.202 t/a。

建设单位拟设置 19 台移动式粉尘处理装置，每台设备用一台移动式粉尘处理装置，移动式粉尘处理装置带有收集软管，可随意调节收集高度及收集方向，处理风量为 1000 m³/h，收集管的直径为 0.22 m，则集气罩的收集流速为 15.72 m/s，远大于车间内空气流速，可形成负压收集，收集效率约 90%。移动式粉尘处理装置内设布袋除尘，参考《废气处理工程技术手册（2013 版）》（王纯 张殿印 主编），袋式除尘的处理效率取 99.5%，本项目取 95%。则粉尘无组织排放量 8.483 t/a，排放速率为 1.767 kg/h。

(7) 抛光打磨粉尘

抛光粉尘参考《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）中的“机械行业系数手册”中的“预处理工段”中的“打磨抛光”中的颗粒物产污系数 2.19 千克/吨原料，项目年需抛光原料为 600 t/a，则抛光过程中粉尘产生量为 1.314 t/a。

项目抛光工序采用湿式加工，在水帘柜前进行抛光、打磨工序，水帘柜收集效率取 80%，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“预处理工段”，喷淋塔/冲击水浴效率对颗粒物的治理效率为 85%，则粉尘无组织排放量 0.42 t/a，排放速率为 0.0876 kg/h。

(8) 食堂油烟废气

本项目食堂每天就餐人数（次）预计 120 人次，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）中生活源产排污核算系数手册，广东餐饮油烟产生量为 165 g/（人·年）。厨房年工作 300 天，每天工作 6 个小时。计算得油烟产生量为 120*165/10⁶=0.020 t/a。

项目食堂拟设基准炉头 6 个，1 个基准炉头风量按 500 m³/h 个计算，项目拟在炉头上方安

装集风罩，将油烟收集后经静电油烟处理器处理后由专用烟道引至楼顶高空排放，油烟净化装置处理率可达 85%以上。

表 4-18 食堂油烟排放情况一览表

烟气量 (m ³ /h)	处理前油烟		处理后油烟		油烟净化去除 效率 (%)
	浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
3000	3.70	0.02	0.56	0.003	85

食堂油烟经排烟罩集中收集及油烟净化器净化后，通过食堂专用排烟管道至楼顶排放，油烟去除率大于 85%，排放浓度低于 2.0mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定。

2.达标排放情况

项目排放的废气达标情况如下：

①注塑废气经半围蔽式集气罩收集后通过“两级活性炭吸附”装置处理，尾气通过 50m 高排气筒 DA001 排出，注塑废气经处理后非甲烷总烃有组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；

②熔融、造型、抛丸、浇铸废气通过集气罩收集后经过“高效气旋喷淋+干式静电除油”处理，尾气通过 50m 高排气筒 DA002 排出，经处理后颗粒物可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值；

③喷漆、喷粉工序在固定密闭的车间内进行，喷漆废气经过水帘柜预处理，喷粉废气经系统自带滤芯系统处理，与喷漆烘干废气、喷粉固化废气、液化石油气燃烧废气一同采用“高效气旋喷淋+湿式静电除油+干式过滤+二级活性炭”处理，尾气通过 50 米高排气筒 DA003 排放，经处理后非甲烷总烃/TVOC 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》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和广东省地方标准《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的较严值；二氧化硫、氮氧化物可达到广东省地方标准《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；

④回流焊、烘烤/固化工序在密闭设备内直接通过管道及开口处集气罩收集后，通过“两级活性炭吸附”装置处理，尾气通过 50m 高排气筒 DA004 排出，经处理后非甲烷总烃/TVOC 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》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；锡及其化合物和颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；

⑤厂界内颗粒物可达到广东省地方标准《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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修

改单)表9企业污染物大气污染物浓度限值的较严值;锡及其化合物可达到广东省地方标准《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;臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)

⑥厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值;厂区内颗粒物可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度和《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值标准。

综上所述,项目废气的达标排放对周围的大气环境影响不大。

3.治理可行性分析

活性炭吸附原理

活性炭吸附床内装活性炭层及气流分布器,以浓缩净化有机气体,是整个装置第一个主循环的主要部件及核心工序,活性炭砖砌式装填。废气进入箱体经装填活性炭层吸附净化,可以降低吸附箱吸附流速提高净化效率。

吸附原理:采用多孔性固体物质处理流体混合物时,流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并聚集保持其上,此现象称为吸附。在进行气态污染物治理中,被处理的流体为气体,因此属于气-固吸附。被吸附的气体组分称为吸附质,多孔固体物质称为吸附剂。

活性炭选用以优质无烟煤作为原料、外形蜂窝状,其主要特点为:具有强度高、比表面积较大、吸附容量高、吸附速度快、孔隙结构发达、孔隙大小介于椰壳活性炭和木质活性炭之间。

吸附:活性炭吸附处理有机废气是利用活性炭微孔能吸收有机物质的特性,把大风量低浓度有机废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩,经吸附净化后的气体达标直接排空。其实质是一个物理的吸附浓缩的过程。并没有把有机溶剂处理掉。

项目活性炭吸附采用可恶活性炭,并采用两层固定床吸附设备,活性炭填装示意图如下图所示,项目废气相对湿度低于70%,且颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$,且装置入口废气温度不高于 40°C 。综上所述,项目活性炭箱可满足设计要求。

同时项目VOCs高效治理设施应配套建设主要产VOCs生产设施或装置的用电量及生产时长、治理设施实时运行温度和风机运行电流等能间接反映排放和污染治理状况的过程监控。使用活性炭吸附工艺的企业,每个活性炭箱应安装压差计、温度、湿度和颗粒物检测设施各1个。涉VOCs生产和治理设施的关键控制数据应同步上传到生态环境部门。

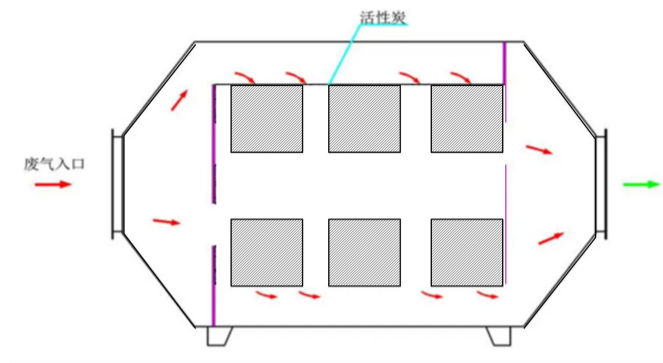


图 4-1 活性炭装置结构示意图

对照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标和《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），项目活性炭设计参数如下：

表 4-19 活性炭装置设计参数

设施名称		参数指标	主要参数			备注
排气筒编号			DA001	DA003	DA004	
二级活性炭吸附装置	一级	设计风量 (m³/h)	15000	45000	35000	根据上文核算
		风速 (m/s)	0.6	0.6	0.6	颗粒碳低于 0.6m/s
		S 过炭面积 (m²)	6.94	20.83	16.20	$S=Q/V/3600$
		停留时间 (s)	0.5	0.5	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	0.5	0.5	/
		L 抽屉长度 (m)	0.6	0.6	0.6	/
		M 活性炭箱抽屉个数 (个)	24	70	55	$M=S/W/L$
		抽屉间距 (mm)	H1: 100 H2: 50 H3: 200 H4: 600 H5: 500	H1: 100 H2: 50 H3: 200 H4: 600 H5: 500	H1: 100 H2: 50 H3: 200 H4: 600 H5: 500	横向距离 H1 取 100-150mm, 纵向隔距离 H2 取 50-100mm;活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200-300mm;炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离宜取值 400-600mm,进出风口设置空间 500mm
		装填厚度 (mm)	300	300	300	颗粒状活性炭按不小于 300mm
		活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)	2750*1850*1670	3570*1630*2450	3570*1630*2450	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间距, 综合活性炭箱抽屉的排布(一般按

二 级					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	2.16	6.3	4.95	$V_{\text{炭}} = M * L * W * D / 10^9$
	活性炭箱装填量 W (kg)	864	2520	1980	$W \text{ (kg)} = V_{\text{炭}} * \rho$, (颗粒状活性炭取 400kg/m ³)
	活性炭碘值 (mg/g)	800	800	800	颗粒炭碘值取 800 mg/g
	设计风量 (m ³ /h)	15000	45000	35000	根据上文核算
	风速 (m/s)	0.6	0.6	0.6	颗粒炭低于 0.6m/s
	S 过炭面积 (m ²)	6.94	20.83	16.20	$S = Q / V / 3600$
	停留时间 (s)	0.5	0.5	0.5	停留时间=炭层厚度/过滤风速 (废气停留时间保持 0.5-1s)
	W 抽屉宽度 (m)	0.5	0.5	0.5	/
	L 抽屉长度 (m)	0.6	0.6	0.6	/
	M 活性炭箱抽屉个数 (个)	24	70	55	$M = S / W / L$
	抽屉间距 (mm)	H1: 100 H2: 50 H3: 200 H4: 600 H5: 500	H1: 100 H2: 50 H3: 200 H4: 600 H5: 500	H1: 100 H2: 50 H3: 200 H4: 600 H5: 500	横向距离 H1 取 100-150mm, 纵向隔距离 H2 取 50-100mm;活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200-300mm;炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离宜取值 400-600mm, 进出风口设置空间 500mm
	装填厚度 (mm)	300	300	300	颗粒状活性炭按不小于 300mm
	活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)	2750*1850*1670	3570*1630*2450	3570*1630*2450	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间距, 综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	2.16	6.3	4.95	$V_{\text{炭}} = M * L * W * D / 10^9$
	活性炭箱装填量 W (kg)	864	2520	1980	$W \text{ (kg)} = V_{\text{炭}} * \rho$, (颗粒状活性炭取 400kg/m ³)
	活性炭碘值 (mg/g)	800	800	800	颗粒炭碘值取 800 mg/g

二级活性炭装炭量 (kg)		1728	5040	3960	
------------------	--	------	------	------	--

综上所述，项目废气均通过可行性技术治理，其废气污染防治措施可行。

4.项目非正常排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置接近饱和时，处理效率仅为 0%的状态估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

5.废气排放的环境影响

由《2024 年江门市环境质量状况（公报）》可知，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》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，因此项目所在区域属于不达标区。项目实际生产对居民区影响较小。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。

二、水污染源

1.生活污水

（1）污染物源强

项目外排废水主要为员工的生活污水，项目员工人数为 500 人，工作天数为 300 天/年，厂区别设饭堂和宿舍，生活污水主要是员工洗漱和冲厕废水，参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“表 2 居民生活用水定额表”，按中等城镇定额 150L/（人·d）计，则本项目员工的生活用水量约为 22500 t/a，排污系数为 0.9，则生活污水排放量为 20250 m³/a。参照《环境影响评价技术基础》(环境科学系编)中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 CODcr:250mg/L，BODs:160mg/L，SS:150mg/L，氨氮:25mg/L，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“附 3 生活源产排污系数手册”，本项目位于广东省，属于第五区，生活污水污染物 TP、TN 的产生系数分别按 4.10mg/L、39.4mg/L 计。

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘镇生活污水处理厂接管标准的较严者后，经市政管网排入荷塘镇生活污水处理厂进行后续处理。

表 4-20 生活污水产生情况一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废水产生量	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	工艺	效率/%	核算方法	废水排放	排放浓度	排放量/t/a	

					/m ³ /a						量 /m ³ /a	/mg/L		
员工生活	三级化粪池	生活污水	pH 值	类比法	20250	6-9（无量纲）	/	分格沉淀	0	物料衡算法	20250	6-9（无量纲）	/	4800
			COD _{Cr}			250	5.0625		0			250	5.0625	
			BOD ₅			160	3.24		25			120	2.43	
			SS			150	3.0375		40			60	1.215	
			NH ₃ -N			25	0.5063		0			25	0.5063	
			总氮			39.4	0.7979		10			35.5	0.7189	
			总磷			4.1	0.0830		20			3.3	0.0668	

（2）依托污水处理厂的可行性分析

江门市荷塘镇生活污水处理厂于 2015 年建设，分为三期建设，目前三期已建成。

处理工艺：一期污水由二期工程处理，二期工程采用“改良型氧化沟+活性砂滤”工艺。三期采用“A2/O+矩形斜板沉淀池+磁混凝高效沉淀池+纤维转盘滤池”处理工艺。

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。

服务范围：一期、二期工程服务范围为簠湾村、霞村、围仔工业区和南格工业区 4 个片区。三期服务范围为南侧工业区、南华路两侧工业及商住、中部现状建成区。

江门市荷塘镇生活污水处理厂三期建成后设计处理能力为日处理污水 3.30 万立方米。目前，江门市荷塘镇生活污水处理厂日处理污水量约 1.3 万立方米/日，剩余处理量为 2 万 t/d，本项目全厂污水排放量为 0.39 t/d，占剩余容量的 0.00195%，因此，江门市荷塘镇生活污水处理厂尚有富余接受本项目生活污水的处理，同时，项目所在地为江门市荷塘镇生活污水处理厂服务范围，纳入江门市荷塘镇生活污水处理厂污水管网具有可行性。

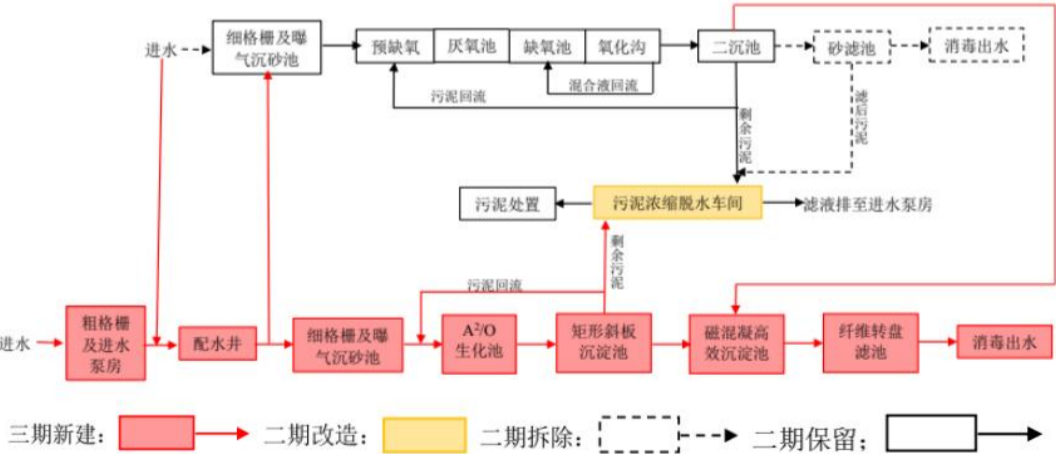


图 4-2 荷塘镇生活污水处理厂工艺流程图

2.水帘柜废水、气旋喷淋塔废水、清洗废水

项目清洗用水、水帘柜废水以及气旋喷淋塔废水经厂内自建污水站处理达到广东省地方标

准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入荷塘镇生活污水处理厂。除油槽废液（45.6 t/a）经具有危险废物经营许可证的单位转移处理。

项目仅对金属工件进行除油清洗，除油过程只产生油脂、阴离子表面或活性剂等污染物，不会产生重金属类污染物。结合项目特征项目表面处理喷淋清洗废水的污染因子为PH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、表面活性剂、氨氮，项目清洗用水、水帘柜废水以及气旋喷淋塔废水源强参照同类型除油项目验收监测报告《江门市法日智能制造有限公司年产法兰盘300万个新建项目验收检测》（项目审批文号：江蓬环审[2021]187号；报告编号：ZSCH220106001）中的除油废水监测数据。

表 4-21 除油废水类比可行性分析表

项目	本项目	江门市法日智能制造有限公司	可类比性分析
产品及产量	年成品灯具 100 万套	年产法兰盘 300 万个	两个项目的除油原料均为金属，具有类比性
除油原料	五金件	不锈钢	
除油剂成分	元明粉（硫酸钠）及表面活性剂	元明粉（硫酸钠）及表面活性剂	两个项目均采用钠盐为去油污的主要成分，其余成分为助剂，因此具有类比性
除油剂用量	7.5 吨	0.66 吨	本项目较法日比除油剂用量较多，为法日的 7.5 倍
除油剂和水的调配比例	1: 50	1: 5	本项目除油剂的加水比例比法日要大，因此项目除油池中的除油剂的浓度含量较法日的要小。因此就清洗工艺设置情况来说，项目的清洗废水的污染物比法日的要低。
前处理线工序	除油→水洗	除油→水洗→水洗	
废水更换频次	60 天 1 次，处理后回用，1 年清槽 2 次	1 天 1 次，处理后回用，1 年清槽 1 次	本项目 60 天更换 1 池，法日 1 天更换 1 次，就废水更换频次来说，项目清洗废水污染物浓度较法日高。
污染物浓度	/	检测除油废水处理前最高浓度为：pH7.2-7.7、COD _{Cr} 389mg/L、BOD ₅ 117mg/L、SS 56mg/L、石油类 30mg/L、表面活性剂 3.14mg/L	/
废水处理工艺	混凝沉淀+厌氧—好氧生化+沉淀	混凝+气浮+Fenton 氧化	项目设置了混凝、生化、砂滤深度处理，法日只设置了混凝、气浮和 Fenton 氧化，未设置生化处理，因此项目的废水处理设施的处理效果较法日要好，回用水质的浓度也较低。
综合原料、工艺情况、废水处理工艺类比，两者均为金属采用钠盐除油的金属表面处理项目，因此项目于法日具有类比性。			

本项目与法日智能具有一定的类比性，污染物产污浓度具有一定的类比性，考虑本项目的更换频次比法日的低，结合本项目特征综合考虑，项目除油剂碳酸根离子的水解呈弱碱性。项目取表面处理生产线废水污染物浓度为：pH7.2-7.7、COD_{Cr}400mg/L、BOD₅150mg/L、SS 100mg/L、石油类30mg/L、表面活性剂3.5mg/L。

(3) 废水治理设施可行性分析

项目废水治理设施设计处理能力为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，项目日最大废水排放量为 $1.505\text{m}^3/\text{d}$ 。废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、石油类及 LAS，因此清洗废水拟经预处理（混凝沉淀）+生化（A/O）+深度处理（沉淀+砂滤）处理后回用于气旋喷淋工序。工艺说明如下：

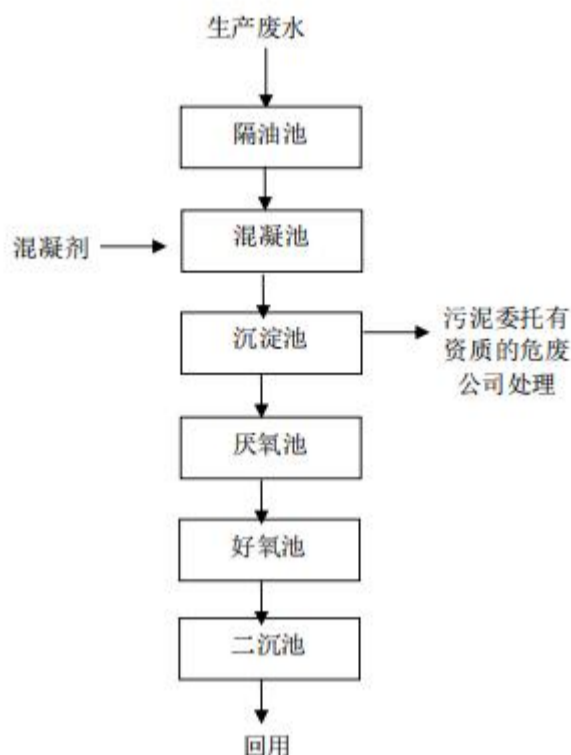


图 4-3 生产废水处理工艺流程

1) 混凝沉淀

通过加入混凝剂，调节废水 pH 至 11，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， Fe^{3+} 、 Fe^{2+} 、 Mn^{2+} 分别形成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 、 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Mn}(\text{OH})_2$ 沉淀。根据《现代水处理技术》中，化学一级强化处理（混凝沉淀）对 BOD、COD 去除率达到 50% 以上，SS 的去除率达 80%；根据《现代水处理技术》《PPC 强化去除太湖原水中稳定性铁、锰的生产性试验》（中国给水排水，孙士权等，2007）、《酸性矿山废水中锌铁锰的分离及回收》（郑雅杰等，2011），混凝沉淀对铁的去除率可达 99%。本次评价中，混凝沉淀对 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、石油类、氨氮、铁的去除率分别取 60%、70%、80%、65%、20%、98%。

2) 生化处理技术接触氧化法

A 级生化池：为使 A 级生化池内溶解氧控制在 0.5mg/L 左右，池内采用间隙曝气。A 级生化池的填料采用新型弹性立体填料。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为 ≥ 3.5 小时。

O 级生化池：O 生化池的填料采用池内设置柱状生物载体填料，该填料比表面积大，为一般生物填料的 16~20 倍(同单位体积)，因此池内保持较高的生物量，达到高速去除有机污染物的目的。曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为 30%以上，有效地节约了运行费用。停留时间≥7 小时，气水比在 12: 1 左右。

沉淀池：污水经 O 级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水 SS 达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池设置 1 栋，表面负荷为 $1.0\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{hr}$ 。沉淀池污泥采用气提设备提至污泥池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至 A 级生化池进行污泥回流，增加 O 级生化池中的污泥浓度，提高去除效率。

根据《现代水处理技术》中，生物接触氧化对 COD 的去除效率为 71%-95%，本项目取 75%；根据《水处理工程师手册》（化学工业出版社）生化法对氨氮的去除率达 60%。根据《现代水处理技术》中，一级物理处理（沉砂池、沉淀池等利用物理作用分离污水悬浮物的工艺）对 SS 去除效率为 50%。

表 4-22 清洗废水各工艺处理效率

污染物		COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	石油类(mg/L)	LAS(mg/L)
清洗废水	处理前浓度	400	150	100	30	3.5
混凝沉淀	处理后浓度	160	45	20	10.5	1.05
	处理效率	60	70	80	65	70
一体化污水处理 A/O	处理后浓度	40	9	12	2.1	0.42
	处理效率	75	80	40	80	60
一体化污水处理沉淀	处理后浓度	38	8.1	6	0.84	0.399
	处理效率	5	10	50	60	5
砂滤	处理后浓度	38	8.1	4.2	0.84	0.399
	处理效率	0	0	30	0	0
总处理效率		90.5	94.6	95.8	94.4	85.75
排放浓度 (mg/L)		38	8.1	4.2	0.84	0.399
排放量 (t/a)		0.0172	0.0037	0.0019	0.0004	0.0002
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	浓度	90	20	—	5	5

根据上表分析，表面处理喷淋清洗废水污染物经自建污水站处理后可稳定满足 COD_{Cr}38mg/L、BOD₅8.1mg/L、SS4.2mg/L、石油类 0.84mg/L、LAS0.399mg/L，符合 c，可满足项目清洗用水要求。

为保证废水治理设施有效及平稳运行，建设单位对各槽内清洗水实行分频次规律排放，保证治理设施进水口水量均匀且持续排入。根据相关工程经验，正常运作的条件下，出水可稳定

达标，工艺是可行的。

3.水污染源环境影响分析

生活污水通过市政管网接入荷塘镇生活污水处理厂处理后排放生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘镇生活污水处理厂进水水质标准的较严者后排入荷塘镇生活污水处理厂。除油清洗废水、水帘柜废水、气旋喷淋废水经自建污水处理设施处理至广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入荷塘镇生活污水处理厂；除油槽废液交由具有危险废物经营许可证的单位处置。项目使用的技术为可行性技术，废水达标排放后对周围水环境影响不大。

三、噪声污染源

设备在运行时会产生一定的机械噪声，噪声源强在 50~75 dB（A）之间。针对室内声源，应尽可能选择低噪声的设备和装置，做好各种减振、隔声措施，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降噪量在 5~8dB，加装减振底座的降噪量约 6dB（A）；在布局的时候，项目将高噪声设备设置在单独的房间，经过房间隔音；经过合理布局，将生产设备设置在远离敏感点，再利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响。该项目厂房为标准厂房，根据《环境工作手册》（高等教育出版社）—环境噪声控制卷，墙体隔音控制可知，噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB（A），由于项目生产时不能将所有门窗都紧闭，因此项目标准厂房隔音取值为 20dB（A）。综上所述，项目室内声源通过减振、墙体隔声等措施后，可降噪 26 dB（A）。

针对室外声源，项目高噪声设备（风机）设置在楼顶，风机与地面接触部位采用减振垫和隔振橡胶降低设备在运行时的噪声，风机安装复合隔音板的消声装置。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）：加装减振底座的降噪量在 5~8dB，复合隔音板的降噪量在 10~40dB。项目取加装减振底座的降噪量为 6dB（A），复合隔音板隔声取 20 dB（A），综合考虑后，室外声源在安装减振垫和消声装置后，最大降噪量为 26 dB（A）。

项目噪声经过车间墙体隔声、降噪措施及距离衰减后，项目厂界外 1 米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间噪声限值 60dB（A）、夜间噪声限值 50dB（A））。

为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上降低噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，要求做到以下几点：

（1）对于各种生产设备，除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等；敏感点侧不放置高噪声设备；

（2）投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产；

（3）车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，加上自然距离的衰减，使生产

设备产生的机械噪声得到有效的衰减；

(4) 通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响；

(5) 在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

表 4-23 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 2 类区声环境功能排放限值

四、固体废物

表 4-24 固废产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产生环节	名称	属性	一般固体废物分类代码	主要有毒有害物质	物理性状	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
员工生活办公	生活垃圾	/	/	/	固体	150	定点存放	环卫部门清运	150
/	废包装材料	一般工业固体废物	900-005-S17	/	固体	8	定点存放	交由具有一般工业固体废物处理能力的单位处置	8
开料	边角料	一般工业固体废物	900-005-S17	/	固体	1000	定点存放	交由具有一般工业固体废物处理能力的单位处置	1000
打磨、抛光	水帘柜沉渣	一般工业固体废物	900-005-S17	/	固体	1.49	定点存放	交由具有一般工业固体废物处理能力的单位处置	1.49
原料使用	废原料桶	危险废物	/	900-041-49	固体	2.884	危废间存放	有危险废物经营许可证的单位	2.884
废气治理	废过滤装置	危险废物	/	900-041-49	固体	0.01	危废间存放	有危险废物经营许可证的单位	0.01
	废活性炭	危险废物	/	900-039-49	固体	47.646	危废间存放	有危险废物经营许可证的单位	47.646

	水帘柜、气旋喷淋废渣	危险废物	/	900-252-12	固液混合	14.7798	危废间存放	有危险废物经营许可证的单位	14.7798
设备维护	废机油	危险废物	/	900-214-08	液体	1	危废间存放	有危险废物经营许可证的单位	1
	废机油桶	危险废物	/	900-249-08	固体	0.05	危废间存放	有危险废物经营许可证的单位	0.1
	废含油抹布、手套	危险废物	/	900-041-49	固体	0.024	危废间存放	有危险废物经营许可证的单位	0.024
表面处理	除油废渣	危险废物	/	336-064-17	固液混合	27.36	危废间存放	有危险废物经营许可证的单位	27.36
	除油废液	危险废物	/	336-064-17	液体	45.6	危废间存放	有危险废物经营许可证的单位	45.6
废水治理	废水处理污泥	危险废物	/	336-064-17	固液混合	0.732	危废间存放	有危险废物经营许可证的单位	0.732
UV 固化	废 UV 灯管	危险废物	/	900-041-49	固体	0.014	危废间存放	有危险废物经营许可证的单位	0.014

表 4-25 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 (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	废机油	HW08	900-214-08	1	设备维护	液体	矿物油	矿物油	一年	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.1		固体	矿物油	矿物油	一年	T, I	
3	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.024		固体	矿物油	矿物油	每天	T, I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	47.646	废气治理	固体	活性	活性	一年	T/In	

5	污水处理站污泥	HW17	336-064-17	0.732	自建污水处理站	固液混合	污泥	污泥	每天	T/C
6	除油废渣	HW17	336-064-17	27.36	表面处理	固液混合	含酸碱废物	含酸碱废物	每月	T/C
7	除油废液	HW17	336-064-17	45.6	表面处理	液体	含酸碱废物	含酸碱废物	每年	T/C
8	废过滤装置	HW49	900-041-49	0.01	废气治理	固体	有机物	有机物	一年	T/In
9	废原料桶	HW49	900-041-49	2.884	物料包装	固体	有机物	有机物	每天	T
10	水帘柜、气旋喷淋沉渣	HW12染料、涂料废物	900-252-12	14.7798	废气治理	固液混合	有机物	有机物	不定期	T、I
11	废UV灯管	HW49	900-041-49	0.014	废气治理	固体	有机物	有机物	一年	T/In

1.生活固废

本项目员工人数为 500 人，均在厂内食宿，生活垃圾按照 1kg/人·d 计算，年工作 300 天，则员工生活垃圾产生量为 $500 \times 1 \times 300 / 1000 = 150 \text{ t/a}$ 。

2.一般工业固体废物

项目生产过程会产生一般原辅材料包装物以及产品包装袋，主要成分为胶袋、废纸箱、纸片等，产生一般产品包装物约 8 t/a。

金属边角料：开料工序产生边角料，产品检验产生不合格产品，边角料产生量约为 1000 t/a，收集后外售处理。

抛光水帘柜沉渣：项目水帘柜、气旋喷淋沉渣主要来源于喷漆工序时的废气治理，根据大气污染物核算章节，项目水帘柜、气旋喷淋沉渣产生量见下表：

表 4-26 各工序水帘柜沉渣产生量一览表

工序	装置	颗粒物处理量 (t/a)	沉渣含水率 (%)	沉渣产生量 (t/a)
打磨、抛光	水帘柜	0.894	60	1.49

注：沉渣产生量=颗粒物处理量÷沉渣含水率，沉渣含水率按照 60%估算。

项目产生的一般工业固体废物，收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理。项目产生的一般工业固体废物在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应按照《中华人民共和国

固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》中有关规定进行严格管理。一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物；一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

3.危险废物

（1）废原料桶

项目使用脱脂剂、水性漆时会产生废包装桶，项目预计产生废包装桶 2884 桶，单桶重量约为 1 kg，则废包装桶产生量为 2.884 t/a，废包装桶属于危险废物 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），交由具有危险废物经营许可证的单位处理，并签订处理协议。

（2）废过滤装置

湿式静电除油器、干式过滤器需定期更换过滤材料，过滤器滤料每次更换 5 kg，每年更换 2 次，则废过滤装置更换量为 0.01 t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，暂存于危废仓，签订危废协议委托具有危险废物经营许可证单位转移处置。

（3）废活性炭

各工序废活性炭产生情况见表 4-20。

表 4-27 各工序废活性炭产生量一览表

排气筒编号	有机废气吸附量 (t/a)	所需活性炭量 (t/a)	二级活性炭填充量 (t/a)	更换频次	废活性炭产生量 (t/a)
DA001	0.3151	2.1007	1.728	每年更换 4 次	7.2271
DA003	2.5804	17.2027	5.04	每年更换 4 次	22.7404
DA004	1.8367	12.2447	3.96	每年更换 4 次	17.6767
合计					47.646

注：废活性炭产生量=吸附量+活性炭填充量*更换频次。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-3 废气治理效率参考值-吸附技术-建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%），该项目吸附比例取 15%

综上，项目废活性炭产生量为 47.646 t/a，废活性炭按《国家危险废物名录 2025 年版》中 HW49 其他废物中非特定行业烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的活性炭（900-039-49），签订危废协议委托具有危险废物经营许可证单位转移处置。

（4）水帘柜、气旋喷淋沉渣

项目水帘柜、气旋喷淋沉渣主要来源于喷漆工序时的废气治理，根据大气污染物核算章节，项目水帘柜、气旋喷淋沉渣产生量见下表：

表 4-28 各工序水帘柜沉渣产生量一览表

工序	装置	颗粒物处理量 (t/a)	沉渣含水率 (%)	沉渣产生量 (t/a)	危险废物代码
喷漆、喷粉、液化石油气燃	水帘柜、气旋喷淋塔	8.8679	60	14.7798	900-252-12

烧					
注：沉渣产生量=颗粒物处理量÷沉渣含水率，沉渣含水率按照 60%估算。					
(5) 废机油、废机油桶 根据原料使用情况，废机油产生量为 1 t/a，废机油桶为 200 kg/桶，共设 5 个，预计机油桶重量为 0.1 t/a，合计产生量为 1.1 t/a。废机油及废机油桶属于《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，其中废机油废物代码为 900-214-08、废机油桶废物代码为 900-249-08，废机油、废机油桶暂存于危废仓，签订危废协议委托具有危险废物经营许可证单位转移处置。 (6) 废含油手套及抹布 预计每个月产生抹布、手套约 10 条，每条重量为 200 g，则废含油手套及抹布产生量为 12*10*200g=0.024 t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，暂存于危废仓，签订危废协议委托具有危险废物经营许可证单位转移处置。 (7) 除油废渣 除油槽需要定期捞渣，根据建设单位提供资料，沉渣产生量约为槽液的10%，有除油槽合计储水量为22.8 m³，每月清理一次槽渣，故每年清理12次槽渣，则槽渣产生量约为 12×10%×22.8=27.36 t/a。表面处理废渣属于《国家危险废物名录（2025年本）》中HW17表面处理废物（336-064-17），应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理 (8) 除油废液 除油废液产生量约为45.6 t/a。除油废液属于《国家危险废物名录（2025年本）》中HW17表面处理废物（336-064-17），应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。 (9) 废水处理污泥 废水处理设施污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）工业废水集中处理设施核算与校核公式计算： 生产废水：S=K₄Q+K₃C S：污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年； K₃：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，K₃=4.53； K₄：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，K₄=6.0； Q：污水处理厂的 actual 污（废）水处理量，万吨/年；本项目生产废水产生量为 0.0509088 万吨/年。 C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。本项目取每吨综合废水添加占综合废水量 0.02%的絮凝剂，则絮凝剂的用量约为 0.1018 t/a。 根据以上公式计算得，本项目污泥产生量约为 6/10000*0.0451488*10000+4.53*0.1018≈0.732					

t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW17（336-064-17）废物，定期交由有处理资质的单位回收处理。

（10）废 UV 灯管

UV 灯管每次更换 10 条，每年更换 2 次，每条灯管重量为 700g 左右，则废 UV 灯管更换量为 0.014 t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，暂存于危废仓，签订危废协议委托具有危险废物经营许可证单位转移处置。

4.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

（1）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。

（2）从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废物管理。

一般工业固体废物

本项目一般固废仓设置在车间内并做好地面防渗措施，可防雨淋、防渗漏，项目一般固废仅废包装材料、不合格品，无扬尘产生。项目生产过程中产生的一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）规定如下：

①转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域贮存、处置的，应当向固体废物转移出地

的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出申请。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该固体废物出省、自治区、直辖市行政区域。未经批准的，不得转移。转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。

②产生工业固体废物的单位应当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、实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

③产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当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。

④生产工业固体废物的单位应当根据要求取得排污许可证。

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 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）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。

5.固体废物环境影响分析

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：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。

项目废包装材料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，对周围环境不会产生明显影响。

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 4-29 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	清洗废水、槽液、废气	废气通过大气沉降影响到土壤和地下水；清洗废水、槽液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
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
废水治理设备	生产废水	池体破损导致生产废水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 4-30 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	清洗区域	清洗废水、槽液	清洗线	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 6 m。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
		废水处理区域	生产废水	废水处理站、废水暂存区	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 6 m。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
		危废仓	危险废物	贮桶及危险废物暂存间	参照 GB18597-2023 相关要求，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒
2	一般防渗区	生活区	生活污水	三级化粪池	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 1.5 m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量的材料
			生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	设置在车间室内；按照防渗漏、防雨淋等环境保护要求进行建设；单位面积渗透量不大于厚度为 1.5 m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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；单位面积渗透量不大于厚度为 1.5 m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量的材料
		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；单位面积渗透量不大于厚度为 1.5 m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量的材料
3	简单防渗区	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

1.环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，本公司涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表 4-31 风险物质贮存情况及临界量比值计算 (Q)

序号	化学品名称	CAS 号	依据	仓库存量	临界量（吨）	危险物质数量与临界量比值
1	液化石油气	74-82-8	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（HJ169-2018） 表 B.1	0.3	10	0.03
2	机油	/		1	2500	0.0004
3	废机油	/		1	2500	0.0004
4	废机油桶	/	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（HJ169-2018） 表 B.2	0.1	50	0.002
5	废含油抹布	/		0.024	50	0.00048
6	废活性炭	/		12	50	0.24
7	污水处理站污泥	/		0.732	50	0.01464
8	除油废渣	/		3	50	0.06
9	除油废液	/		5	50	0.1
10	废过滤装置	/		0.01	50	0.0002
11	废原料桶	/		2.884	50	0.05768
12	水帘柜、气旋喷淋沉渣	/		5	50	0.1
13	废 UV 灯管	/		0.014	50	0.00028
合计						0.60608

本项目危险物质数量与其临界量比值 $Q=0.60608 < 1$ ，其环境风险危害较小。

2.环境风险识别

本项目主要为危废间、原料区和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-32 项目环境风险识别

危险物质和风险源分布情况	事故类型	影响途径	环境事故后果
危废间存放的危险废物、原料区存放的原材料	泄漏、火灾	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的影响；火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染	污染地下水和地表水；污染周围大气
表面前处理线、废水处理站	泄漏	设备故障，或管道损坏，可能会导致废水泄漏，污染地表水和地下水环境	污染地下水和地表水
废气收集排放系统	废气事故排放	有机废气活性炭吸附装置活性炭饱和、堵塞，引发有机废气事故排放	污染周围大气

3.环境风险防范措施及应急要求

①危废运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区；

②厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗。

③各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。对储存、输送可燃物料的设备、管道均采用可靠的防静电接地措施；

④培训增强员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生；

⑤对于公司的废气处理系统，公司应采取定期巡视检查；明确废气处理工艺监管责任人，每日由监管人员对废气处理装置巡视检查一次。定期对有机废气治理设施进行检修，定期更换活性炭，并设立 VOCs 管理台账和有机废气治理设施维修记录单；

⑥危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），地面做防腐防渗防泄漏措施。危废分类分区存放，且做好标识。危废间门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废仓库设有专人负责，负责仓库的日常管理，填写危险废物管理台账，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。

⑦当设备故障，或管道损坏，可能会导致废水泄漏，污染地表水和地下水环境。当设备故障无法对废水进行收集处理时，需停止生产；当发生管道损坏，需立刻用吸收棉等将泄漏液吸收（使用后的吸收棉需作危废保存处理），并设置漫坡围堰，以防事故废水外排。

综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。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	注塑废气 DA001	非甲烷总烃	注塑废气经半围蔽式集气罩收集后通过“两级活性炭吸附”装置处理，尾气通过 50m 高排气筒 DA001 排出	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	浇铸废气 DA002	非甲烷总烃 /TVOC	熔融、造型、抛丸、浇铸废气通过集气罩收集后经过“高效气旋喷淋+干式静电除油”处理，尾气通过 50m 高排气筒 DA002 排出	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值
	喷漆、喷漆烘干、喷粉、喷粉固化、燃烧废气 DA003	非甲烷总烃 /TVOC	喷漆、喷粉工序在固定密闭的车间内进行，喷漆废气经过水帘柜预处理，喷粉废气经系统自带滤芯系统处理，与喷漆烘干废气、喷粉固化废气、液化石油气燃烧废气一同采用“高效气旋喷淋+湿式静电除油+干式过滤+二级活性炭”处理，尾气通过 50 米高排气筒 DA003 排放	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
		烟尘		广东省地方标准《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及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准两者中的较严者
		二氧化硫		广东省地方标准《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
		氮氧化物		
	回流焊、烘干/固化废气 DA004	非甲烷总烃 /TVOC	回流焊、烘烤/固化工序在密闭设备内直接通过管道及开口处集气罩收集后，通过“两级活性炭吸附”装置处理，尾气通过 50m 高排气筒 DA004 排出	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
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		锡及其化合物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	食堂油烟废气	油烟	食堂油烟经过侧吸式集气装置收集后通过油烟净化器处理后，尾气通过 33 米排气筒 DA005 排	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和排放速率（大型）

			出	
	厂区	非甲烷总烃	加强通风	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
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度
				《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值
	厂界	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）
		锡及其化合物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业污染物大气污染物浓度限值和广东省地方标准《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的较严值
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荷塘污水处理厂	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荷塘污水处理厂进水标准的较严值
	清洗废水、气旋喷淋废水、水帘柜废水	pH值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS	经预处理后通过市政管网排入荷塘污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准
声环境	设备运行	噪声	合理布局，对高噪声设备进行消声隔振处理，加强设备日常的维护保养。采用隔声、距离衰减等措施，控制厂界噪声	边界外1米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
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经营许可证的单位处理，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，对周围环境不会产生明显影响。
土壤及地下水污染防治措施	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
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①危废运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区； ②厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗。 ③各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。对储存、输送可燃物料的设备、管道均采取可靠的防静电接地措施； ④培训增强员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生； ⑤对于公司的废气处理系统，公司应采取定期巡视检查；明确废气处理工艺监管责任人，每日由监管人员对废气处理装置巡视检查一次。定期对有机废气治理设施进行检修，定期更换活性炭，并设立 VOCs 管理台账和有机废气治理设施维修记录单； ⑥危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），地面做防腐防渗防泄漏措施。危废分类分区存放，且做好标识。危废间门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废仓库设有专人负责，负责仓库的日常管理，填写危险废物管理台账，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。 ⑦当设备故障，或管道损坏，可能会导致废水泄漏，污染地表水和地下水环境。当设备故障无法对废水进行收集处理时，需停止生产；当发生管道损坏，需立刻用吸收棉等将泄漏液吸收（使用后的吸收棉需作危废保存处理），并设置漫坡围堰，以防事故废水外排。 综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。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。
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

本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及江门市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。



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	1.3735	0	1.3735	+1.3735
	颗粒物	0	0	0	12.3278	0	12.3278	+12.3278
	SO ₂	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	NO _x	0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
	油烟	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	锡及其化合物	0	0	0	0.0014	0	0.0014	+0.0014
废水（t/a）	废水量（m ³ /a）	0	0	0	20250	0	20250	20250
	COD _{Cr}	0	0	0	5.0625	0	5.0625	5.0625
	BOD ₅	0	0	0	2.43	0	2.43	2.43
	SS	0	0	0	1.215	0	1.215	1.215
	NH ₃ -N	0	0	0	0.5063	0	0.5063	0.5063
	总氮	0	0	0	0.7189	0	0.7189	0.7189
	总磷	0	0	0	0.0668	0	0.0668	0.0668
/	生活垃圾	0	0	0	150	0	150	150
一般工业固体废物（t/a）	废包装材料	0	0	0	8	0	8	8
	边角料	0	0	0	1000	0	1000	1000

	水帘柜沉渣	0	0	0	1.49	0	1.49	1.49
危险废物 (t/a)	废原料桶	0	0	0	2.884	0	2.884	2.884
	废过滤装置	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	废活性炭	0	0	0	47.646	0	47.646	47.646
	水帘柜、气旋喷淋废渣	0	0	0	14.7798	0	14.7798	14.7798
	废机油	0	0	0	1	0	1	1
	废机油桶	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
	废含油抹布、手套	0	0	0	0.024	0	0.024	0.024
	除油废渣	0	0	0	27.36	0	27.36	27.36
	除油废液	0	0	0	45.6	0	45.6	45.6
	废水处理污泥	0	0	0	0.732	0	0.732	0.732
	废 UV 灯管	0	0	0	0.014	0	0.014	0.014

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

