

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 开平市月山镇耀顺五金加工厂年加工
门把手 100 万件、卫浴件 100 万件建设项目

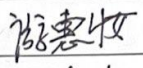
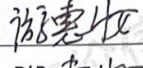
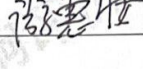
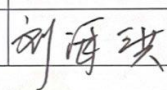
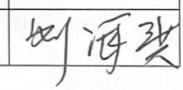
建设单位（盖章）： 开平市月山镇耀顺五金加工厂

编制日期： 2022 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1651051920000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ax61na		
建设项目名称	开平市月山镇耀顺五金加工厂年加工门把手100万件、卫浴件100万件建设项目		
建设项目类别	30-067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	开平市月山镇耀顺五金加工厂		
统一社会信用代码	92440783MA559K3A50		
法定代表人 (签章)	游惠妆		
主要负责人 (签字)	游惠妆		
直接负责的主管人员 (签字)	游惠妆		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	佛山市奔源环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91440606MA56B1QN8A		
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
刘海洪	2015035320350000003510320281	BH028497	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘海洪	报告全文	BH028497	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平市月山镇耀顺五金加工厂年加工门把手 100 万件、卫浴件 100 万件建设项目		
项目代码	2204-440783-04-01-693543		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	开平市月山镇水井青年场工业园 42-48 号		
地理坐标	(E112 度 41 分 43.339 秒, N22 度 32 分 55.671 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十 金属制品业 67 金属表面处理及热处理加工
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）	320	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	6.25	施工工期	1 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：项目现状已建设完成，目前已停止生产，属于未批先建，至今没有发生过污染事件及环保投诉	用地面积（m ² ）	4347
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	项目与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知的通知》(粤环(2021)10号)相符性分析		
	表 1-1 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析		
	《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求	本项目情况	相符性
	全面推进产业结构调整。 珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合
	持续优化能源结构。 珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，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。	本项目不涉及燃煤燃油发电机组和企业燃煤燃油自备电站建设项目，符合规划提出的逐步淘汰生物质锅炉等要求。	符合
	加强高污染燃料禁燃区管理。 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	本项目不属于规划中“广东省高污染燃料禁燃区示意图”禁燃区范围。	符合
	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。 大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。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。	本项目使用设计的 VOCs 原辅材料主要为，水性电泳漆和水性烤漆，项目用量较小，且不属于高挥发性有机物料，项目在污染物产生设备处设置全密闭式收集，收集后经水帘柜+干式过滤器（过滤棉）+活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒排放。	符合
	深化工业炉窑和锅炉排放治理。 严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。	由环评工程数据分析可知，本项目烤炉排放情况可稳定达到工业窑炉 B 级企业，烤炉废气经密闭收集处理后引至 15m 高排气筒排放。	符合
	深入推进水污染减排。 实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD ₅ ）浓度，提升生活污水收集和处理效能。	项目生活污水经一体化污水处理设施处理后排入水渠	符合

	强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	根据建设单位提供的用地证明，本项目所在地属于工业用地，建设单位选址符合相关区域功能定位、空间布局要求。根据工程分析可知，项目运营过程不存在土壤污染途径，对周边土壤环境影响较小。	符合
	大力推进“无废城市”建设。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。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用，提升一般工业固体废物综合利用水平。	根据工程分析，本项目运营期间产生的各类固体废物处置去向明确，确实可行，对周边环境的影响较小。	符合
由上表可知，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。			
其他符合性分析	1、产业相符性 根据《国民经济行业分类（2019修订版）》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目的行业及代码为C3360金属表面处理及热处理加工。 项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》的限制类和淘汰类；不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）中的禁止准入内容；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府[2018]20号）内容。项目工艺及所用设备无目录中规定的淘汰类工艺装备，属于允许类。因此本项目符合国家及本省市产业政策要求。 2、用地相符性 根据建设单位提供的租赁合同和所在厂房的使用证明，详见附近3和附件4，项目所在地符合相关土地利用总体规划，属于工业用地，项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区分区。因此项目选址地块用地性质与当地用地规划相符，项目选址合理合法。		

3、环境功能相符性分析

项目所在地地表水为新桥水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），新桥水（鹤山皂幕山到开平水口镇）为Ⅲ类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。开平市地表水环境功能区划图见附图4。

根据《江门市环境保护规划(2006-2020)》，项目所在地属《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(2018年)中的二类功能区，开平市大气环境功能区划图见附图5。

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》(江环(2019)378号)，本项目位于开平市月山镇水井青年场工业园42-48号，其四周边界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类及4a标准，开平市声环境功能区划图见附图6。

项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址可符合环境功能区划要求。因此，项目建设符合产业政策，选址符合相关规划要求，是合理合法的。

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

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单。本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表：

表 1-2 项目与“三线一单”文件相符性分析

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号），本项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号），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	符合

		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。根据本项目所在地环境现状调查和污染物影响预测，本项目实施后与区域内环境影响较小，质量可保持现有水平。	
	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符合控制目标。 本项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取切实可行的防措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。本项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	符合
	环境准入负面清单	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912 个陆域环境管控单元和471 个海域环境管控单元的管控要求。 本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	符合
	5、与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析 根据江门市“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准清单”（以下简称“三线一单”）落地，实施生态环境分区管控，协同推进江门市经济高质量发展与生态环境高水平保护，到2025 年，全市形成较为完善的生态环境分区管控体系，完成“十四五”生态环境保护规划目标，主要污染物排放总量持续降低，大气和水环境持续改善，土壤污染等环境风险得到有效管控，能源资源利用效率稳步提高，生态环境治理体系和治理能力显著提升。		

表1-1 与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析			
政策要求		本项目	相符性
生态保护红线及一般生态空间：全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64 km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71 km ² ，占全市管辖海域面积的 23.26%。		本项目位于开平市开平市月山镇水井青年场工业园 42-48 号，属于开平市重点管控单元 1，详见图 1.7-1。	相符
环境质量底线：水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣 V 类水体全面消除，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 PM2.5 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。		本项目不属于火电、钢铁、水泥、石化、化工及有色金属冶炼等重污染行业，根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响预测，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区、新桥水水质目标为 III 类，土壤环境属于建设用地，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	相符
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、省下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，全市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，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。		项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目生产需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线。	相符
生态环境准入清单：从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为 77 个陆域环境管控单元和 46 个海域环境管控单元的管控要求。		本项目位于开平市月山镇水井青年场工业园 42-48 号，属于重点管控单元，详见图 1.7-1。	相符
环境管控单元的管控要求（开平市重点管控单元 1）			
区域布局管控要求	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。 1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源	项目主要从事金属配件的加工生产，符合相关产业政策的要求，不从事畜禽养殖活动；项目不在水源保护区范围内，所用原材料不涉及高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、	区域布局管控要求

		保护区涉及大王古水库、磨刀水水库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。 1-6.【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。 1-7.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。 1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-9.【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。	清洗剂、胶黏剂，项目使用的水性漆和电泳漆均为低 VOC 物料；生产过程中主要产生有粉尘；不属于重金属污染重点防控区；根据企业提供的土地证，占地范围不占用河道滩地。	
	能源资源利用	2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目生产过程中使用市政用电，水资源由市政提供。	能源资源利用
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，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。 3-2.【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、	本项目产生污染物主要为颗粒物、VOCs；项目生活污水经一体化污水处理设施处理后排入水渠；危险废物收集后委托有危废资质单位处理；零星废水委托有资质单位处理。	污染物排放管控

	印花废气治理；化工行业执行特别排放限值，加强 VOCs 收集处理。 3-3.【水/限制类】严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。 3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。 3-5.【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。		
环 境 风 险 防 控	4-1.【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。 4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目无生产废水的排放，生活污水经一体化污水处理设施处理后排入水渠。 项目不属于《突发环境事件应急预案备案行业名录》（粤环[2018]44 号）内需编制突发环境事件应急预案的行业，不属于重点监管企业。项目不涉及有毒有害物资生产贮存、不涉及污水处理池及应急池建设。	环 境 风 险 防 控

6、项目与相关政策相符性分析

表1-2 本项目与污染防治政策的相符性分析

序号	政策要求	本项目	相符性分析
1	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》		
1.1	加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，	本 项目 为 新建 项目，不属于淘汰类、搬迁改造类和升级	相符

			建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电、清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。	改造类企业。		
		1.2	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目选址位于开平市月山镇水井青年场工业园 42-48 号，项目不属于 VOCs 排放重点行业；项目电泳、喷漆及烘烤产生的有机废气经过水帘柜+干式过滤器（过滤棉）+活性炭吸附处理后引至 15m 高排气筒排放；根据建设单位提供的 MSDS，水性电泳漆和水性烤漆均为低 VOCs 含量物料，产生的 VOCs 量较小。	相符	

		2	《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》(粤环发[2018]6号)		
		2.1	严格 VOCs 新增污染物排放控制:按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针,将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件,并依法纳入排污许可管理,对排放 VOCs 的建设项目实行区域内减量替代。推动低(无)VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术创新。	项目不属于 VOCs 排放重点行业;项目电泳、喷漆及烘烤产生的有机废气经过水帘柜+干式过滤器(过滤棉)+活性炭吸附处理后引至 15m 高排气筒排放。根据工程分析,可达标排放。	相符
		2.2	全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排,通过源头预防、过程控制、末端治理等综合整治工作,建成 VOCs 监控体系。	根据建设单位提供的 MSDS,水性电泳漆和水性烤漆均为低 VOCs 含量物料,产生的 VOCs 量较小。	
		2.3	优化生产工艺过程:加强工业企业 VOCs 无组织排放管理,推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造,强化生产工艺环节的有机废气收集,减少挥发性有机物排放。		
		3	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)		
		3.1	VOCs 物料储存无组织排放控制措施的基本要求: VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中;盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、	本项目原材料均储存于密闭的容器和包装袋中,且置于相对密闭的原料仓内,可有效控制 VOCs 废气挥发至	相符

			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；VOCs 物料储罐应密封良好；VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。	空气中。		
		3.2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭头加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施，VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目原材料采用密闭的包装袋、容器进行物料转移。 本项目拟于电泳、回收、烘烤、喷漆工位设置全密闭收集管道有机废气，收集后进入“水帘柜+干式过滤器（过滤棉）+活性炭吸附装置”处理。	相符	
		3.3	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应		相符	

			采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。			
		3.4	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统集气罩控制风速不应低于 0.3m/s；废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统应在负压下运行。	本项目废气收集处理设施与生产设备同步运行；设备检修维护过程中关闭相关的产污设备；废气收集系统的输送管道密闭，在负压下运行，最小控制风速拟设为 0.3m/s。	相符	
		4	《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的 通知》（粤环办【2021】58 号）			
		4.1	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段无法实施替代的工序外，禁止新建生产和适用高 VOCs 含量原辅料项目。	本项目主要从事金属配件的加工生产，根据建设单位提供的物料 MSDS，水性电泳漆和水性烤漆均属于低挥发性物料。	相符	
		4.2	全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放要求作为强制性标准实施。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、	本项目厂区内的无组织排放有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织特别排放限	相符	

			改建、扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移。	值；项目电泳、喷漆及烘烤产生的有机废气经过水帘柜+干式过滤器（过滤棉）+活性炭吸附处理后引至 15m 高排气筒排放。项目活性炭更换周期为 1 年，废活性炭经收集后交具有危废处置资质的单位处理。		
		5	关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）			
		5.1	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目主要从事金属配件的加工生产，根据建设单位提供的物料 MSDS，水性电泳漆和水性烤漆均属于低挥发性物料；项目电泳、喷漆及烘烤产生的有机	相符	
		5.2	化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前	废气经过水帘柜+干式过滤器（过滤棉）+活性炭吸附处理后引至 15m 高排气筒排放。根据工程分析，可达标排放。	相符	

			废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。			
		6	关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）			
		6.1	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂	根据建设单位提供的物料 MSDS，水性电泳漆和水性烤漆均属于低挥发性物料	相符	

			等纳入政府采购装修合同环保条款。			
		6.2	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	项目电泳、喷漆及烘烤产生的有机废气经过水帘柜+干式过滤器（过滤棉）+活性炭吸附处理后的引至 15m 高排气筒排放。根据工程分析，可达标排放。	相符	
		7	关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）			
		7.1	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室，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应加盖、封口，保持密闭。	项目 voc 物料采用密闭容器盛装，放置在原料室内。	符合	
		7.2	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、粉状、粒状物料采用密闭的包装袋、容器进行物料转移。	符合	
		7.3	包封、灌封、线路印刷、防焊印刷、文字印刷、丝印、UV 固	项目电泳、喷漆及烘烤产生的有机废	符合	

			化、烤版、洗网、晾干、调油、清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	气经过水帘柜+干式过滤器(过滤棉)+活性炭吸附处理后引至 15m 高排气筒排放。根据工程分析，可达标排放。		
		7.4	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$，亦不应有感官可察觉泄漏。 无尘等级要求车间需设置成正压的，推荐采用内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。	本项目废气收集处理设施与生产设备同步运行；设备检修维护过程中关闭相关的产污设备； 废气收集系统的输送管道密闭，在负压下运行，最小控制风速拟设为 0.3m/s；项目电泳、喷漆及烘烤产生的有机废气经过水帘柜+干式过滤器（过滤棉）+活性炭吸附处理后引至 15m 高排气筒排放。根据工程分析，可达标排放。	符合	
		7.5	VOCs 治理设施应与生产工艺	项目电泳、喷漆及	符合	

			设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	烘烤产生的有机废气经过水帘柜+干式过滤器(过滤棉)+活性炭吸附处理后引至 15m 高排气筒排放。本项目废气收集处理设施与生产设备同步运行；设备检修维护过程中关闭相关的产污设备；废气收集系统的输送管道密闭，在负压下运行，最小控制风速拟设为 0.3m/s；		
		8	与《工业炉窑大气污染综合治理方案》、《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）的相符性分析			
		8.1	“（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入”、“（二）加快燃料清洁低碳化替代”、“（三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放.....全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放”	项目在电泳线的烤炉、喷漆线的烤炉及面包炉均使用天然气作为燃料。项目使用天然气全管道密闭运输，间接供热；根据工程分析，产生的废气中二氧化硫、氮氧化物均满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）第二时段二级标准限值。	符合	

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目工程概况

(1) 项目由来

开平市月山镇耀顺五金加工厂年加工门把手 100 万件、卫浴件 100 万件建设项目（以下简称“项目”）位于开平市月山镇水井青年场工业园 42-48 号，中心点地理坐标：（E112° 41′ 43.339″，N22° 32′ 55.671″），地理位置详见附图 1。项目总投资 320 万元，其中环保投资 20 万元，占地面积 4347 平方米，建筑面积 4700 平方米，主要从事金属配件的加工生产，年加工门把手 100 万件、卫浴件 100 万件。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的有关规定，本项目属于“三十、金属制品业 33——67.金属表面处理及热处理加工/其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表，报与有关环境保护行政主管部门审批。

(2) 建设内容

项目建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。其中主体工程为电泳生产线、喷漆生产线等；辅助工程为办公室、卫生间等，储运工程为成品出货区、收货区、过道，公用工程包括供水设施、供电设施，环保工程包括废气处理系统、废水处理系统、一般固废间、危废间等，项目总平面布置见附图 4。本项目厂房已建成，不存在施工期污染。

表 2-1 项目主要技术指标一览表

序号	项目名称	单位	基地面积	建筑面积	备注
1	厂房	m²	4347	4700	共一层，内置 2 条电泳生产线、1 条喷漆生产线、办公室、上挂区、包装区、进货区、一般固废暂存处、危废间（面积为 10 m²，容积

					为 20m ³) 等。
	合计	m ²	4347	4700	/
项目占地面积为 4347 m ² ，建筑面积为 4700 m ² ，租赁一层厂房用于生产活动。本项目厂房内置 2 条电泳线、1 条喷漆生产线、办公室、上挂区、卫生间、一般固废暂存处、危废间等。其中 A 、B 线电泳线位于厂区北侧，每条清洗线包含超声波除油槽 2 个、清洗槽 4 个、纯水槽 10 个、电泳槽 1 个、回收槽 1 个、纯水喷淋槽 1 个；喷漆生产线位于电泳 A 线东侧，含喷漆房 1 个及烤炉 2 个；生产污水处理站和各废气治理设施均设置在厂房一层，项目厂区平面布置图见附图 4。					
本项目具体工程组成详见下表。					
表 2-1 项目主要工程内容一览表					
工程名称		工程内容			
主体工程	电泳生产线(A、B 线)	项目共设置 2 条电泳生产线，其中每条电泳生产线设备包括超声波除油槽 2 个、清洗槽 4 个、纯水槽 10 个、电泳槽 1 个、回收槽 1 个、纯水喷淋槽 1 个；全厂区纯水制备公用 1 台纯水机。			
	喷漆生产线	项目共设置 1 条喷漆生产线，1 个喷漆房（尺寸为 长 3m×宽 2.5m×高 2.5m），生产设备包括 3 支喷枪、1 个水帘柜、2 台烤炉			
辅助工程	办公室	1 栋一层，占地面积为 50m ² ，总建筑面积为 50m ² 。用作项目生产办公及行政办公			
	宿舍 1	1 栋 2 层，占地面积为 350m ² ，总建筑面积为 700m ² ，一层为厨房和食堂。用于员工食宿。			
	宿舍 2	1 栋 2 层，占地面积为 350m ² ，总建筑面积为 700m ² 。用于员工住宿。			
	卫生间	用作员工卫生间			
储运工程	成品出货区、收货区	出货区贮存已加工完成的产品准备外运区域，收货区主要贮存外接待加工产品的区域。			
	上挂、下挂、包装区	用产品包装区域，兼顾电泳生产线和 喷漆生产线上挂和下挂区域			
	运输	厂外的原料运至厂内和厂内的成品运至厂外主要由货 梯及货车运输；厂内的原料从仓库到生产区主要依靠人 力进行运输			
公用工程	配电系统	接市政供电系统，年用电量 24 万度/年			
	给水工程	接市政供水管网			
环保工程	废水治理	生活污水：一体化污水处理设施处理后排入水渠			
		生产废水：经气浮机预处理后，每月更换一次，更换的废			

			水作为零星废水，委托有资质单位处理
			纯水制备产生的浓水：作为零星废水，委托有资质单位处理
			水帘柜废水：循环使用，拟每月在水帘柜添加絮凝剂降低水帘柜循环水中可溶性固体含量，定期每年更换一次水帘柜循环水；定期更换的废液和定期捞出的漆渣委托有资质公司外运处理
		废气治理	喷漆废气：采用密闭负压收集，经水帘柜+干式过滤器（过滤棉）+二级活性炭吸附装置进行处理，通过 15m 排气筒（Q1）排放；
			电泳及烘干固化废气：采用密闭负压收集，经干式过滤器（过滤棉）+二级活性炭吸附装置进行处理，通过 15m 排气筒（Q1）排放；
			天然气燃烧废气：经管道收集后通过 15m 排气筒（Q2）排放。
		噪声治理	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备
		固废治理	生活垃圾：分类收集后交由环卫清运； 一般固废：分别交由专业单位回收处理和转运至固废填埋场处置； 危险废物：暂存于危废间，委托有危废资质单位处理

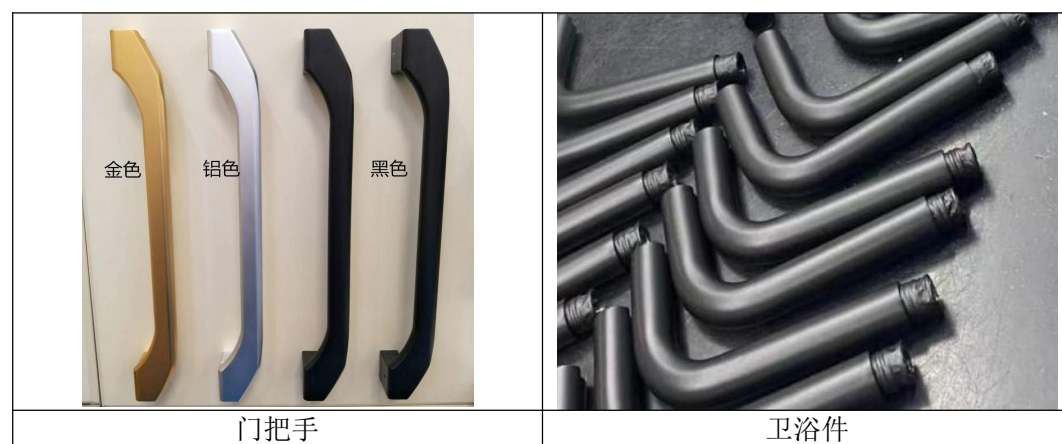
(3) 产品方案

本项目产品方案详见下表。

表 2-2 建设项目产品方案

序号	主要产品名称	生产线	年产量（万只/年）	主要产品规格	各生产线产品年质量 t/a	产品总质量 t/a
1	门把手	电泳 A 线	100 万件	0.4kg/个	400	800
2	卫浴件	电泳 B 线	100 万件	0.4kg/个	400	

项目产品图见图 2-1。



(4) 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 2-3 各产品所需的原辅料一览表（单位：t/a）

名 称	年用量 (t/a)	最大储存 量 (t)	常温 状态	包装 方式	包装规格	储存位置	来源
门把手	400	100	固态	裸装	/	收货区	外购
卫浴件	400	100	固态	裸装	/	收货区	外购
大宝烤漆	1	1	液态	桶装	20kg/桶	危化品仓库	外购
除油粉	5	5	粉状	袋装	25kg/包	危化品仓库	外购
电泳漆	1	1	液态	桶装	20kg/桶	危化品仓库	外购
天然气	360000 m ³	7.5m ³	气态	管道 输送	管道输送	天然气管道	外购

注：1、水性漆均为单组份水性漆，使用时在密闭漆房用纯水按漆：水=1:8 勾兑；

2、水性电泳漆为单组份水性电泳漆，使用时用纯水按漆：水=1:8 勾兑。

(1) 漆用量核算

漆用量采用以下公式进行计算：

$$m = \rho \cdot \delta \cdot s \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中：

m--漆总用量（t/a）；

ρ --漆密度（g/cm³）；

δ --涂层厚度（ μm ）；

s--总面积（m²/年）；

NV--漆中（已配好）的体积固体份（%）；

ε --上漆率；

本项目所有的产品电泳后喷水性面漆，喷漆上漆方案为 1 道面漆，喷漆采用人工喷涂。根据《谈喷涂涂着效率》（作者王锡春）可知，一般喷枪上漆率为 50%-65%，本项目水性漆的上漆率取 50%；本项目电泳线配套回收系统，电泳工艺电泳漆利用率可达 100%。

本项目涂料使用量计算参数见下表。

表 2-4 涂料用量计算参数一览表

涂料品 种	喷涂产 品量 (个)	单位产品 喷涂总面 积 (m ²)	产品喷 涂厚度 (μm)	涂料密度 (g/cm ³)	附着率/ 利用率 (%)	固含率 (%)	年用量
----------	------------------	-------------------------------------	---------------------------------	------------------------------	--------------------	------------	-----

水性电泳漆	100 万	0.15	370	1.054	100%	6.66	8.78
水烤漆漆	100 万	0.15	410	1.2	50%	8.3	17.78

表 2-5 本项目涂料稀释比例及稀释物所需量

涂料品种	年用量	稀释比例	所需量	稀释后 VOCs 含量
水性电泳漆	8.78	漆:水=1:8	水: 7.804 漆: 0.975	5.85
水烤漆漆	17.78	漆:水=1:8	水: 15.804 漆: 1.975	17.33

表 2-4 主要原辅材料理化特性

序号	名称	理化性质
1	水性电泳漆	黄色粘稠状液体；有微刺激性气味；密度 1.054g/cm ³ ；沸点（℃）：>100。主要成分：固体丙烯酸树脂 60%，去离子水 40%。其成分报告见附件 7。
2	水性烤漆	乳白色液体；闪点（℃）：93；相对密度（水=1）：1.02~1.34（本次评价取 1.2）溶解性：溶于水，混溶于部分有机溶剂。主要成分：水性丙烯酸树脂 50-70%，水性氨基树脂 10-20%，己二酸二异丁酯 1-4%，乙二醇丁醚 3-9%，二氧化硅粉 1-8%，水 10-25%，其成分报告见附件 7。

表 2-6 本项目所用漆料组成表

油漆种类	组成成分质量	挥发分		VOC 含量/g/L
水性电泳漆	固体丙烯酸树脂 60%， 去离子水 40%	丙烯酸树脂	5%	52.7
水性烤漆	水性丙烯酸树脂 50-70%，水性氨基树脂 10-20%，己二酸二异丁酯 1-4%，乙二醇丁醚 3-9%， 二氧化硅粉 1-8%，水 10-25%	己二酸二异丁酯 1-4%，乙二醇丁醚 3-9%	13%	156

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求，参考机械设备涂料中港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）的底漆、面漆 VOC 含量要求均为 250g/L，本项目水性电泳漆的 VOC 含量为 0g/L，水性漆的 VOC 含量为 156g/L，均属于低挥发性有机物含量涂料。

（5）主要生产设备

本项目主要生产设备使用情况见下表。

表 2-6 主要生产设备名称及数量

序号	名称	规格型号	数量	使用工序	备注
1	超声波除油槽	1.4m×1.0m×1.5m	4 个	超声波清洗	有效容积 1.68m ³
2	清洗槽	1.4m×1.0m×1.5m	8 个	清水洗	有效容积 1.68m ³
3	纯水槽	1.4m×1.0m×1.5m	20 个	纯水过水	有效容积 1.68m ³
4	纯水喷淋槽	1.4m×1.0m×1.5m	2 个	纯水喷淋	有效容积 1.68m ³
5	电泳槽	1.4m×1.0m×1.5m	2 个	电泳	有效容积 1.68m ³
6	回收槽	1.4m×1.0m×1.5m	2 个	回收	有效容积 1.68m ³
7	喷漆房	3m×2.5m×2.5m	1 个	喷漆	/
8	水帘柜	3m×2.5m×2.5m	1 个	喷漆	/
9	喷枪	/	3 把	喷漆	/
10	电泳烤炉	25m	2 条	烘干	烘烤
11	天然气热能转换器	/	2 个	烘干	天然气用量 36000 立方
12	电泳升降机	驱动电机	2 个	上挂、下挂	辅助设备
13	超滤机	22kw	2 个	回收	过滤电泳槽,废水流出去处理,漆可以继续用
14	恒温机	/	2 个	电泳	辅助设备,保持电泳池温度 28℃
15	空压机	/	1 个	/	用于全厂区喷枪气压供给
16	纯水机	5 吨	2 个	/	用于全厂区纯水供给
17	污水处理机	4 立方	1 个	清洗废水处理	/

(6) 能源消耗情况

项目用电由市政电网统一供给,无设置备用发电机,年用电量预计 24 万 kw·h。

2、劳动定员及工作制度

(1) 工作制度:项目年生产 320 天,每天采用 1 班制,每日工作时间 8:00—12:00,14:00-18:00,共 8 小时。

(2) 劳动定员:本项目共设员工人数 26 人,住宿员工 15 人,厂内食堂就餐人数 20 人。

3、项目总平面分析

本项目出入口设在厂区西侧靠近 S273 省道,生产设备集中在西侧进行布局,靠近生厂区隔预留通道布局成品区,成品区、原辅材料区设在厂区南侧。

	一般固废和危险废物暂存间布局于项目东侧，通过西侧出入口运走。保安室和办公区靠近西侧出入口布局，方便厂区主入口物流、人流管控。办公区项目总体布局功能分区明确、人员进出口及污物运输路线分开，布局合理，详见附图 4 平面布置图。 4、给排水工程 本项目排水实施雨污分流制，雨水通过雨水管道排入雨水管网。 给水工程 ①生活用水 本项目共设员工人数 26 人，住宿员工 15 人，厂内食堂就餐人数 20 人。参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1，不住宿的员工按国家行政机构办公楼无食堂浴室的先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ 计算，住宿或食堂就餐员工按有食堂浴室的先进值 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ 计算，本项目生活用水量约 $360\text{m}^3/\text{a}$。 ②清洗用水 根据表 4-12，本项目电泳生产线需要自来水平均为 $2.772\text{m}^3/\text{d}$（即 $887.04\text{m}^3/\text{a}$）。 ③纯水制备用水 根据表 4-12，本项目纯水年使用量约 $1841.28\text{m}^3/\text{a}$，本项目配套 2 套制备能力为 5t/h 的纯水设备。纯水制备过程产生渗透废水（浓水），原水转换率 80%。则自来水用量为 $2301.6\text{m}^3/\text{a}$。 ④水帘柜用水 本项目共设设有一个喷漆房，喷漆房内设有 1 套水帘柜设备，水帘柜尺寸为：长 $3\text{m}\times$ 宽 $2.5\text{m}\times$ 高 2.5m（水帘柜实际水深为 0.8m，故实际水量为 6m^3），则水帘柜合计循环水量为 $6\text{m}^3/\text{h}$。水帘柜用水需定期补充循环耗水，循环水损耗量按 $1\%/\text{h}$ 计，按年工作 320 天、每天工作 8 小时，水帘柜循环水池补充水量为 $6\text{m}^3\times 1\%\times 8\text{h}\times 320\text{d}=153.6\text{m}^3/\text{a}$。约每年更换一次水帘柜水池内的循环水，即水帘柜一次更换的废水量约为 6m^3，则每年更换的用水量约为 6m^3。综上所述，项目水帘柜用水量（新鲜水）为 159.6m^3。
--	--

	⑤喷枪清洗用水 本项目每天均需清洗 3 把喷枪，清洗使用自来水，每天每把喷枪清洗所需的时间为 2min/次，每把喷枪每天只需清洗的 1 次。本项目使用的喷枪流量为 0.10L/min，喷漆清洗用水为 $0.10\text{L}/\text{min} \times 2\text{min}/\text{次} \times 3 = 0.6\text{L}/\text{次}$，即 $0.0006\text{m}^3/\text{d}$ ($0.192\text{m}^3/\text{a}$)。 ⑥调漆用水 本项目水性漆在喷漆前需要进行调漆处理，本项目水性烤漆、水性电泳漆用量为 3.0t/a，按水性漆：水=1:8 算，则本项目调漆用水量约为 $24\text{m}^3/\text{a}$。 排水工程 本项目排水实施雨污分流制，雨水通过雨水管道排入雨水管网。 ①生活污水 生活污水按用水量的 90%计，生活污水量约 $324\text{m}^3/\text{a}$，生活污水经一体化污水处理设施处理后，排入水渠。 ②清洗废水 本项目超声波除油槽高浓度槽液每月更换一次，更换水量为 $80.64\text{m}^3/\text{a}$，作为零星废水定期委托有资质单位处理； 电泳槽、回收槽槽液循环使用，经超滤装置后，电泳漆浓液回用到电泳槽，过滤后的超滤清液可重新利用； 纯水槽 6、纯水槽 7：每月全槽液更换一次，更换水量为 $80.64\text{m}^3/\text{a}$，作为零星废水定期委托有资质单位处理； 清洗槽、纯水槽、纯水喷淋槽每月全槽液更换一次，清洗槽废水产生量为 $161.28\text{m}^3/\text{a}$，纯水槽、纯水喷淋槽废水产生量为 $443.52\text{m}^3/\text{a}$。 综上所述，本项目清洗废水总产生量为 $685.44\text{m}^3/\text{a}$。作为零星废水定期委托有资质单位处理。 ③纯水制备浓水 本项目纯水设备原水转换率 80%，即浓水产生率为 20%。本项目纯水年使用量约 $1841.28\text{m}^3/\text{a}$，则自来水用量为 $2301.6\text{m}^3/\text{a}$，浓水产生量为 $460.32\text{m}^3/\text{a}$。纯水制备产生的浓水污染物主要是钙镁离子等可溶性盐类，作为零星废
--	---

水，委托有资质单位处理。

④水帘柜废水

本项目需约每年更换一次水帘柜水池内的循环水，即喷漆线水帘柜一次更换的废水量约为 6m^3 ，则每年更换的废水量约为 6m^3 。作为零星废水定期委托有资质单位处理。

⑤喷枪清洗废水

本项目每天均需清洗 3 把喷枪，喷漆清洗废水量为 $0.192\text{m}^3/\text{a}$ 。作为零星废水定期委托有资质单位处理。

项目给排水水量平衡见下图。

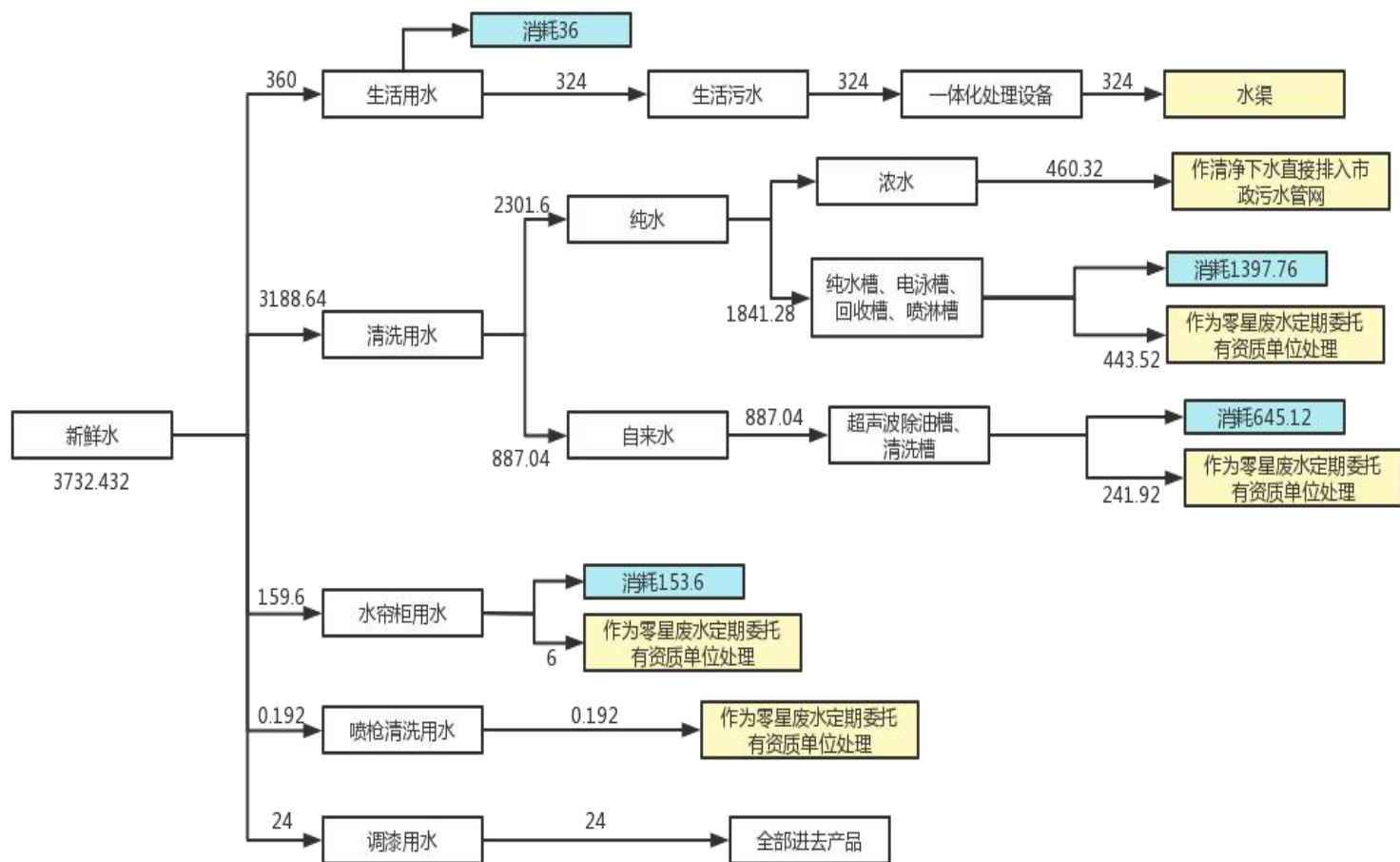
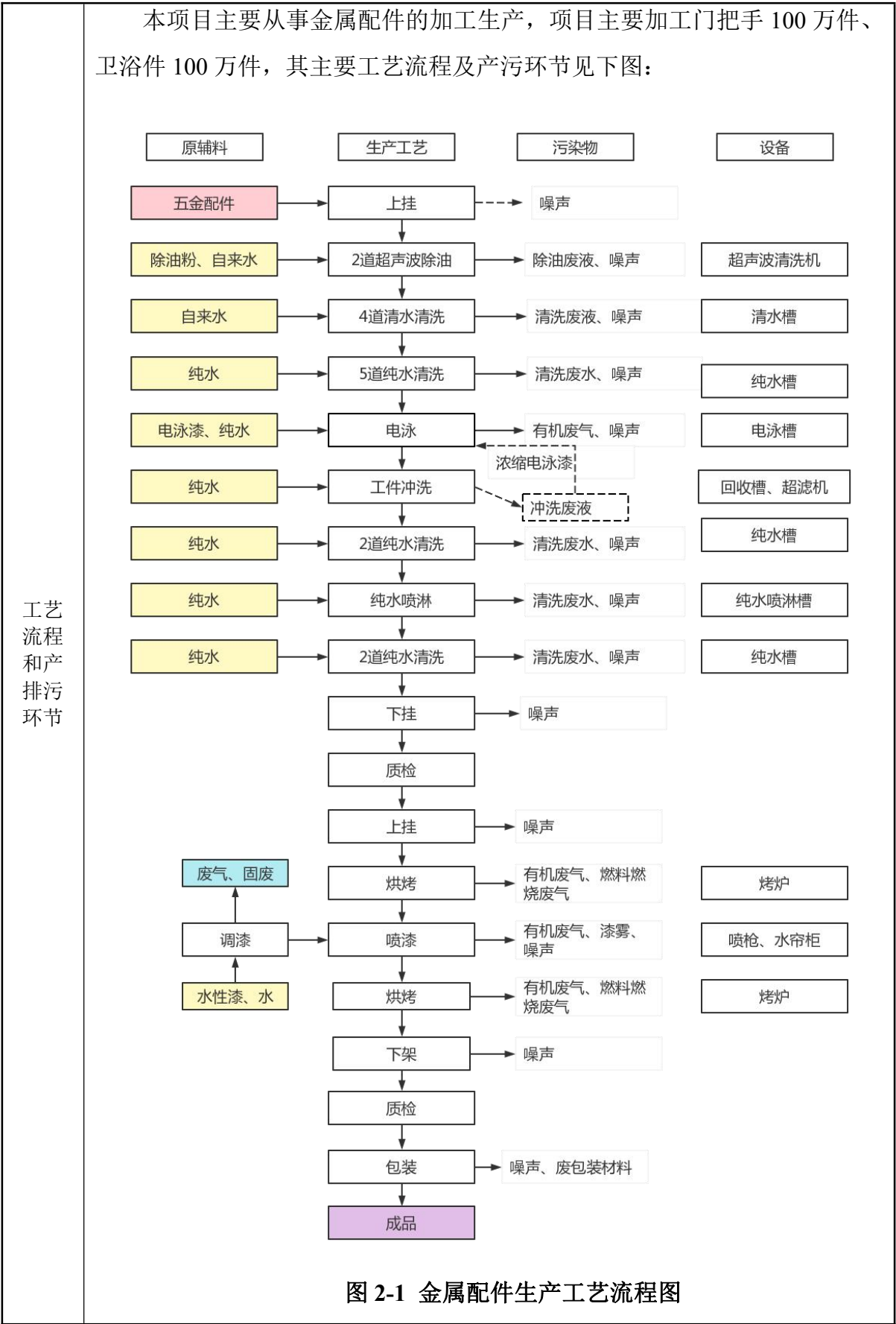


图 2-1 项目水平衡图（单位 t/a）



生产工艺说明

(1) 上挂：人工上挂。

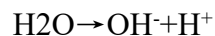
(2) 超声波除油：利用超声波的高频率，通过换能器转化为高频动能，然后作用于超声波槽中的液体介质，使液体产生空化作用，不断的形成无数个细微气泡，并迅速爆裂，产生冲击力冲击物件表面，使表面污垢脱离，从而达到清洗效果。第一道超声波除油槽添加烧碱，第二道超声波除油槽添加纯碱。清洗后的五金配件原料表面更为光滑光亮，除油槽温度为 60-70℃，停留时间约为 1min，槽液循环使用，加热使用电能。

(3) 清洗：除油后工件采用浸洗方式进行 4 次常温清洗，去除工件上的药剂，单次清洗时间约为 0.5min。

(4) 纯水洗：采用纯水进行 5 次清洗，对工件进行常温浸洗，单槽水洗时间为 1min。

(5) 电泳：电泳是在外加电场的作用下，使分离于电泳液中的涂料微粒定向迁移并沉积于电极之一的工件表面形成保护性的涂层，电泳涂装是一个极为复杂的电化学反应过程，包含电泳、电沉积、电渗、电解四个过程：

①电解（分解）：在阴极反应最初为电解反应，生成氢气及氢氧根离子 OH^- ，此反应造成阴极面形成一高碱性边界层，当阳离子与氢氧根作用成为不溶于水的物质，涂膜沉积，方程式为：



②电泳动（泳动、迁移）：阳离子树脂及 H^+ 在电场作用下，向阴极移动，而阴离子向阳极移动过程。

③电沉积（析出）：在被涂工件表面，阳离子树脂与阴极表面碱性作用，中和而析出不溶于水的沉积物，沉积于被涂工件上。

④电渗（脱水）：涂料固体与工件表面上的涂膜为半透明性的，具有多数毛细孔，水被从阴极涂膜中排渗出来，在电场作用下，引起涂膜脱水，而涂膜则吸附于工件表面，而完成整个电泳过程。电泳槽母液不排放。

电泳线主要由整流机（电泳槽）、过滤机、纯水机、电泳槽等组成。其中电泳槽是电泳系统的核心。

	首先向电泳槽加入足量的超滤水，以维持起码的循环；电泳时间 4min，电泳槽夹层循环水控制电泳液温度为 30° C。电泳槽中的槽液不需要更换，只需定期添加其中的溶液成分，使电泳液维持所需要的浓度。电泳后设置电泳液回收槽以最大限度回收物料。电泳漆可重复使用，不外排，消耗后需补加，当浓度小于 20%时应添加电泳漆。 （6）回收：回收采用超滤回收，电泳漆回收装置是利用中空纤维膜的分子分离原理，由于电泳漆是高分子有机物，而中空纤维膜的透过分子在设计截留分子量以上的大分子不能透过而被截留，小于设计截留分子量的物质透过中空纤维膜而被分离出去。由于电泳漆是大分子团，不能透过排出，全部被截留后回流到电泳槽循环使用。透过液回用不外排，保证电泳漆的使用率高达 90%以上。同时反渗透可以去除低分子物质及水溶性盐类，帮助零件润湿和增加漆膜的耐蚀性及结合力，降低电导率，使漆膜平滑，保证产品加工质量。 电泳后的工件表面带有较多的电泳漆，设置电泳漆回收系统（超滤装置），采用纯水对工件进行水洗去除表面未附着的水漆，经超滤装置后，电泳漆浓液回用到电泳槽，过滤后的超滤清液可重新利用，超滤过程无废水产生。 （7）纯水洗：采用纯水进行 2 次清洗，对工件进行常温浸洗，单槽水洗时间为 1min。 （8）纯水喷淋：工件进入喷淋槽，采用纯水进行喷淋水洗。 （9）纯水洗：采用纯水进行三次清洗，对工件进行常温浸洗，单槽水洗时间为 1min。 （10）风干下挂：将电泳及后处理完成的工件进行风干，然后下架。 （11）质检：经质检合格后的电泳件进入喷漆线，进行喷漆。 （12）喷漆线上挂：人工上挂。 （13）烘干固化：风干后的电泳工件随流水线进入烘干室，烘干室尺寸为 19m×4.8m×2m。工件在烘干室依次经过流平段、固化段、冷却段，其中冷却段与流平段为同一段。在流平段（即入口到固化段之间的区域），利用固化段传导过来的热量对工件进行预热，温度为 150~160℃，使工件表面涂层
--	---

逐步软化呈均匀涂布。在固化段，建设 1 台烘干炉，烘干炉使用液化石油气，采用热风循环方式，加热后的空气通过循环风机在烘干隧道内与工件间接接触进行烘干固化，温度为 150~200℃，持续时间（即工件在固化段的逗留时间）为 15~20 分钟，涂层在高温环境下充分烘烤固化成膜，晾干采用自然晾干。此工序会产生有机废气、噪声。

（14）喷漆：本项目工件电泳后需进行喷漆，采用人工喷涂，喷面漆 1 层（采用低压空气喷涂，采用水性漆），单层喷涂厚度为 50 μm。水性漆为单组份水性漆，使用时在密闭漆房用水按水性漆：水=1:8 勾兑。喷漆过程中未附着的水性漆会扩散到空气中，形成漆雾，喷漆所在区域为密闭喷涂房，并设有负压抽风收集装置，减少漆雾在空气中停留时间。本项目设置 1 个专用密闭喷漆房，尺寸为 7.5m×8m×3m，喷漆房设置有 2 个喷漆工位，设置 1 套水帘柜。晾干采用自然晾干冷却，在喷漆房内进行。此工序会产生有机废气、漆雾、废水、噪声和固废。

（15）质检：人工对五金配件进行质检，合格产品进行包装、出库。

（16）纯水制备：本项目纯水制备采用一体制备工艺，即自来水通过管线进入反渗透设备，出水为成生产所需的纯净水。



图 2-3 纯水制备工艺流程

反渗透原理：又称逆渗透，一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。对膜一侧的料液施加压力，当压力超过它的渗透压时，溶剂会逆着自然渗透的方向作反向渗透。从而在膜的低压侧得到透过的溶剂，即渗透液；高压侧得到浓缩的溶液，即浓缩液。本项目用反渗透处理自来水，在膜的低压侧得到本项目所用的纯水；在高压侧得到硬水，硬水中含反渗透膜截留水中的各种无机离子、胶体物质和大分子溶质。纯水制备过程中产生废水。

2、项目产污工序

本项目各类污染物产生环节详见下表。

表 2-7 主要污染节点分析一览表

类别	产污环节	污染源名称	主要污染物
废水	员工日常生活	生活污水（含食堂废水）	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	超声波除油	废槽液	废槽液
	清水池	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类、LAS、总磷
	纯水池	清洗废水	
	纯水喷淋	清洗废水	
	纯水制备	浓水	清净下水
	喷漆	水帘柜废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类、LAS、总磷、VOCs
	喷漆	喷枪清洗废水	喷枪清洗废水
废气	电泳及烘干固化	电泳及烘干固化废气	VOCs、恶臭
	喷漆及烘干固化	喷漆及烘干固化废气（含调漆废气）	颗粒物、VOCs、恶臭
	天然气燃烧	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
固废	生产过程	废包装材料	废包装材料
		废原料包装	电泳漆空桶、水性漆空桶
		废槽液	废槽液
	废水治理	废水污泥	污泥
	废气治理	废过滤棉	废过滤棉
	废气治理	废活性炭	废活性炭
	员工日常生活	生活垃圾	生活垃圾
噪声	设备	设备噪声	Leq(dB)

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境功能区属性	
	项目所区域环境功能区属性见下表。	
	表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表	
	编号	功能区划
	1	地表水功能区
	2	地下水环境功能区
	3	环境空气质量功能区
	4	声环境功能区
	5	是否基本农田保护区
	6	是否风景名胜区
	7	是否水库区
	8	是否污水处理厂集水范围
建设项目所属功能区		
		根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），新桥水（鹤山皂幕山到开平水口镇）为III类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
		根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号）及广东省水利厅地下功能区划（文本），本项目所在地属于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（H074407002T02），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
		根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号）及广东省水利厅地下功能区划（文本），本项目所在地属于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（H074407002T02），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
		根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378号），本项目所在区域属于2类声环境功能区，项目西面属于4a类声环境功能区，项目东面、南面、北面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目西面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准
		否
		否
		否
		否
2、大气环境质量现状		
(1) 评价基准年筛选		
根据评价所需气象资料数据可获得性，故本次选择 2021 年作为评价基准年。		
(2) 环境空气质量达标区判定		

根据《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》，本项目所在地属于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》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。

（1）环境空气污染物基本项目现状

根据江门市环境保护局官网发布的《2021 年江门市环境质量状况》（http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2541608.html），开平市 2021 年环境空气质量情况见下表。

表 3-2 开平市 2021 年环境空气质量情况（单位：μg/m³）

序号	环境质量指标	2020 年现状值	环境空气质量标准	达标分析
1	SO ₂	8	≤60	达标
2	NO ₂	19	≤40	达标
3	PM ₁₀	39	≤70	达标
4	PM _{2.5}	21	≤35	达标
5	CO	1.1mg/m ³	≤4.0mg/m ³	达标
6	O ₃ -8h 第 90 百分位数	133	≤160	达标

根据《2021 年江门市环境质量状况（公报）》，2021 年度，开平市基本污染物环境质量现状中 O₃、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准，由上表可见，项目所在区域属于大气环境质量达标区。

3、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为新桥水（鹤山皂幕山到开平水口镇），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），新桥水（鹤山皂幕山到开平水口镇）为Ⅲ类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，水环境质量现状调查应优先采用生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。根据江门市生态环境局发布的《2021 年 6 月江门市全面推行河长制水质月报》（网址：

http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2371696.ht

ml)，详见下图。



图3-1 2021 年6 月江门市全面推行河长制水质月报截图

根据江门市生态环境局《2021 年6 月江门市全面推行河长制水质月报》，新桥水干流石头桥断面水质现状为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，主要超标因子为溶解氧，不满足新桥水（鹤山皂幕山到开平水口镇）水质保护目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明本项目所在地新桥水（鹤山皂幕山到开平水口镇）为不达标区。经调查，新桥水（鹤山皂幕山到开平水口镇）水质超标的主要原因是镇海水沿岸有部分生活污水、农业污水未经处理直排入水体。

根据《江门市生态文明建设实施方案（2018-2020 年）》（江府办[2018]21 号），江门市政府将全面严格落实河长制，加强饮用水源保护，加大不达标水体和黑臭水体治理力度。严格区域环境总量控制和环境准入，实施差别化环境准入政策，强化工业集聚区水污染治理，依法淘汰落后产能。加快推进城镇生活污水处理设施建设与改造，优先完善污水处理厂配套管网，切实提高运行负荷。加快农村环境综合整治，推进饮用水源保护和农村生活污水处

理，切实改善农村水环境质量。经采取以上措施，当地水环境质量将得到改善。

4、声环境质量现状

本项目位于开平市月山镇水井青年场工业园 42-48 号，根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378 号），本项目所在区域属于 2 类和 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类和 4a 类标准。

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）》的要求：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。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。因此不进行声环境质量现状及评价达标情况分析。

5、生态环境

本项目位于开平市月山镇水井青年场工业园 42-48 号，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

本项目无需开展生态环境现状调查。

6、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展生态环境和电磁辐射现状调查。

7、地下水、土壤

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；本项目用地范围内的所有场地均已硬底化处理。本项目无需进行地下水、土壤现状调查。

环境保护目标	（一）环境空气保护目标 保护评价范围内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求，不因本项目的建设而受到明显的影响。根据对本项目所在地的实地踏勘，建设项目 500m 范围内主要环境保护目标见下表。 表 3-3 建设项目 500m 范围内主要环境保护目标 <table><tr><th colspan="4">环境空气保护目标</th></tr><tr><th>保护目标名称</th><th>方位</th><th>与厂界最近距离（m）</th><th>保护目标级别</th></tr><tr><td>平塘</td><td>西北</td><td>166</td><td>环境空气二级</td></tr><tr><td>公莞</td><td>西南</td><td>454</td><td>环境空气二级</td></tr><tr><td>邓屋</td><td>南</td><td>270</td><td>环境空气二级</td></tr><tr><td>水井</td><td>东南</td><td>192</td><td>环境空气二级</td></tr><tr><td>会龙</td><td>东南</td><td>298</td><td>环境空气二级</td></tr></table> （二）声环境保护目标 本项目厂界外50 米范围内无声环境保护目标。 （三）地下水环境保护目标 本项目厂界外500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 （四）态环境保护目标 本项目租用已建成厂房，周边多为工业厂区及道路，区域生态系统敏感程度较低。	环境空气保护目标				保护目标名称	方位	与厂界最近距离（m）	保护目标级别	平塘	西北	166	环境空气二级	公莞	西南	454	环境空气二级	邓屋	南	270	环境空气二级	水井	东南	192	环境空气二级	会龙	东南	298	环境空气二级
	环境空气保护目标																												
	保护目标名称	方位	与厂界最近距离（m）	保护目标级别																									
	平塘	西北	166	环境空气二级																									
	公莞	西南	454	环境空气二级																									
	邓屋	南	270	环境空气二级																									
	水井	东南	192	环境空气二级																									
	会龙	东南	298	环境空气二级																									
	污染物排放控制标准	1、废气污染物排放控制标准 电泳、喷漆（含调漆、晾干）及烘干固化产生的 VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值（II时段）及表 2 无组织排放限值要求；喷漆产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值；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标准及表 2 恶臭污染物排放标准。																											

天然气燃烧产生的颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 干燥炉、窑二级标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）第二时段二级标准中的较严者，SO₂、NO_x 满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）第二时段二级标准限值。

具体指标见下表。

表 3-4 项目大气污染物排放限值

污染物	排气筒标准限值		无组织排放监控浓度限值 监控点浓度	执行标准
	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
颗粒物	120	2.9	1.0	DB44/ 27—2001
TVOC	30	2.9	2.0	DB44/814-2010
臭气浓度	2000	/	20	GB14554-93
SO ₂	500	2.1	0.4	DB44/ 27—2001
NO _x	120	0.64	0.12	
颗粒物	120	2.9	1.0	

注：本项目排气筒高度为 15m，周边建筑最高 18m。未能满足高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上的规定，非甲烷总烃排放速率限值按 50%执行。

此外，企业厂区内有机废气无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别限值，详见下表。

表 3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限制含义	无组织排放监控限值
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

项目运营期厨房油烟及油烟净化器处理效率参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准。

表 3-6 食堂油烟及净化设施执行标准

污染物	排放时期	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） 中型规模标准		
		排气筒高度 (m)	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	净化设施最低 去除效率 (%)
油烟	运营期	15	2.0	75%

2、废水污染物排放控制标准

生活污水经一体化处理设备处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，排入水渠。

表 3-7 项目污水排放限值 单位：mg/L

监测项目		pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
厂区排污口	DB4426-2001 第二时段一级标准	6~9	≤100	≤20	/	≤70

3、噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)；运营期东面、南面、北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，西面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

表3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
2类	60dB(A)	50dB(A)
4类	70dB(A)	55dB(A)

4、固体废弃物

项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）。

总量
控制
指标

根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

1、水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后排入水渠，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。总量控制指标而如：

化学需氧量：0.026t/a，氨氮：0.0065t/a。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目电泳、喷漆（含调漆、晾干）及烘干固化工序产生的 VOCs 废气总量控制指标为：VOCs 为 0.075t/a，其中有组织排放量为 0.059t/a，无组织排放量为 0.016t/a；天然气燃烧废气中，SO₂ 排放量为 0.0014t/a、NO_x 排放量为 0.0673t/a。

表 3-9 大气污染物排放总量指标一览表

污染物	排放方式	排放量（t/a）	合计（t/a）
VOCs	有组织	0.059	0.075
	无组织	0.016	
SO ₂	有组织	0.0014	0.0014
NO _x	有组织	0.0673	0.0673

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为租赁已建成厂房组织生产经营，无需进行土建建筑施工，只需在原有厂房内进行简单的装修及安装设备，施工期间施工人员食宿等生活问题依托周边设施解决。故施工期产生的污染源主要为：装修产生的少量包装垃圾和安装设备产生的噪声。										
运营期环境影响和保护措施	一、废气环境影响分析 1、产排污节点分析 （1）电泳、喷漆及烘干固化废气 电泳使用水性电泳漆，会产生少量有机废气。本项目水性电泳漆使用量为 1.0t/a，根据水性电泳漆 MSDS 可知（详见附件 7），主要成份包括固体丙烯酸树脂 60%，去离子水 40%。挥发分按 5%计算，主要污染物为 VOCs，无苯、甲苯、二甲苯产生。 本项目工件电泳后需进入烘干线进行烘干固化，烘干固化会产生有机废气。 水性电泳漆挥发份其中 10%在电泳槽中挥发，90%会在烘干固化工序挥发，则水性电泳漆电泳及烘干固化 VOCs 产生量为 0.05t/a。 本项目喷漆过程中会产生一定量的漆雾，主要成分为颗粒物，根据水性漆固含率和附着率，本项目产生漆雾见下表。 表 4-1 喷漆漆雾产生量一览表 <table><tr><th>涂料种类</th><th>涂料用量（t/a）</th><th>固体成分（%）</th><th>干膜有效附着率%</th><th>漆雾产生量 t/a</th></tr><tr><td>水性漆</td><td>2</td><td>75</td><td>50</td><td>0.75</td></tr></table> 本项目喷漆在喷漆室进行，水性漆喷漆前需要进行调漆，喷漆后进入烘干线后进行烘干，喷漆、调漆、晾干工序均置于喷漆房内，喷漆、调漆、晾	涂料种类	涂料用量（t/a）	固体成分（%）	干膜有效附着率%	漆雾产生量 t/a	水性漆	2	75	50	0.75
涂料种类	涂料用量（t/a）	固体成分（%）	干膜有效附着率%	漆雾产生量 t/a							
水性漆	2	75	50	0.75							

干、烘干固化等过程中会产生一定量有机废气。

根据本项目所用漆料组成表可知，本项目使用的水性漆中己二酸二异丁酯 1-4%，乙二醇丁醚 3-9% 为挥发性有机物，有机废气产生量按挥发性物质全挥发计算，本项目喷漆工序（含调漆、晾干工序）有机废气产生量如下表所示。

表 4-2 本项目喷漆有机废气产生量一览表

化学品名称	使用工序	使用量 (t/a)	挥发量 (%)	VOC 产生量 (t/a)
水性烤漆	喷漆、调漆、烘烤	2	13	0.26

(2) 臭气浓度

项目电泳、喷漆（含调漆、晾干）、烘干固化过程除了会产生有机废气外，同时会伴有轻微异味产生，同时烘料工序也会产生少量异味，以臭气浓度表征。该轻微异味覆盖范围主要限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小，通过加强车间通排风，该类异味对周围环境影响不大，臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级新扩改建标准。

本项目电泳、喷漆（含调漆、晾干）及烘干固化废气采用全封闭式收集，烘干固化为封闭回路式流水线自动烘烤，采用风机使炉内形成微负压，废气通过干燥炉顶部出口进行收集；本项目拟对喷漆室密闭，废气收集方式为负压收集，负压的原理为：喷漆废气（含调漆、晾干废气）通过喷漆工位水帘柜的抽风，风机抽风使室内废气变稀薄，形成一个负压区，新鲜空气由于气压差补偿流入室内。喷漆室作业时处于密闭状态，喷漆室产生废气采用整体抽风换气的方式，废气经水帘柜预处理后负压抽至后续处理，仅有在停工时才打开喷漆房门。

喷漆室尺寸为 $7.5\text{m} \times 8\text{m} \times 3\text{m}$ ，体积合计约为 180m^3 ；烘干室尺寸为 $19\text{m} \times 4.8\text{m} \times 2\text{m}$ ，体积合计约为 182.4m^3 。根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》按理论换气次数 60 次/h，可保证有机废气有效收集，则计算风量为 $21744\text{m}^3/\text{h}$ ，因此废气设计风机风量 $25000\text{m}^3/\text{h}$ 是可以保证废气有效收集的。根据《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函[2019]243 号），采用全密闭式负

压排放的方式，即 VOCs 产生源设置在封闭空间内，所有开口处，包括人和物料进出口处呈负压时，有机废气收集效率可达 95%。

表 4-3 不同情况下污染治理设施的捕集效率

捕集措施	控制条件	捕集效率
全密闭式负压排放	VOCs 产生源设置在封闭空间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95%
负压排放	VOCs 产生源基本密闭作业（偶有部分敞开），且配置负压排风。	75%
局部排风	VOCs 产生源处，配置局部排风罩。	40%

电泳、喷漆（含调漆、晾干）及烘干固化工序日工作的时间为 8 小时，年工作 320 天。

电泳、喷漆（含调漆、晾干）及烘干固化废气采用密闭负压收集后，一并经 1 套水帘柜+干式过滤器（过滤棉）+两级活性炭吸附装置进行处理，通过 15m 排气筒（Q1）排放。

根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，干式漆雾捕集系统（过滤棉、无纺布、石灰石为滤料、静电漆雾捕集装置）和湿式漆雾捕集系统（湿式漆雾捕集装置）对漆雾的处理效率可达 95%以上，本项目采用水帘柜及过滤棉处理收集的颗粒物，故本项目取颗粒物处理效率为 95%；根据《挥发性有机物排污费征收细则》，固定床活性炭吸附效率为 30~90%，单级活性炭吸附装置去除效率按 60%计算，“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达 80%以上，本项目取 80%，则本项目电泳、喷漆（含晾干、调漆）、烘干固化废气产排情况统计见下表。

表 4-4 本项目涂装废气产排情况表

污染物	排放方式	产生量 (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)
颗粒物	有组织	0.713	0.278	11.133	0.036	0.014	0.557
	无组织	0.038	0.015	/	0.038	0.015	/
VocS	有组织	0.295	0.115	4.602	0.059	0.023	0.920
	无组织	0.016	0.006	/	0.016	0.006	/

（3）天然气燃烧废气

项目固化炉使用天然气，根据企业提供资料，项目所用天然气用量 36000m³/a。天然气为清洁能源，燃烧过程中会产生烟尘、SO₂、NO_x。参照

生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备：制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中“14 涂装核算环节”的说明，以液化石油气为原料的工业炉窑的颗粒物、SO₂、NO_x 的产污系数分别为 2.20×10⁻⁴ kg/m³ 燃料、2S×10⁻⁶ kg/m³ 燃料（S 为燃气含硫量，根据《天然气》（GB 17820-2018），一类天然气含硫量不大于 6mg/m³，二类天然气含硫量不大于 20mg/m³，本项目 S 取 20）、0.00596 kg/m³ 燃料。风机风量为 1000m³/h，烘干固化工序每天工作 8h，年工作 2560h。

天然气燃烧废气经管道收集后通过 15m 排气筒（Q2）排放。

表 4-5 天然气燃烧废气产排污情况表

污染源	产生量 (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)
颗粒物	0.0103	0.004	4.023	0.0103	0.004	4.023
SO ₂	0.0014	0.001	0.547	0.0014	0.001	0.547
NO _x	0.0673	0.026	26.289	0.0673	0.026	26.289

（4）厨房油烟

项目建成后共有人员 20 人在项目内就餐。一般厨房的食用油耗油系数为 0.07kg/人·天，则项目厨房耗食油量为 0.448t/a。根据调查，单位食堂一般以大锅菜为主，有别于对外营业的餐饮企业，其所排油烟气中油烟含量相对较低，一般占耗油量的 3~5%。本环评取 3%，则项目产生的油烟量为 0.01344t/a，员工厨房安装有 2 个炉头，用液化石油气提供热源，无燃料燃烧废气污染，主要为炒菜时产生一定量的油烟废气。按炒炉使用产生油烟量为 2000m³/h·炉头，每个炉头每天使用 4 小时，则项目产生的油烟量为：2 炉灶×2000m³/h·炉头×4 小时=16000m³/d，合 512×10⁴m³/a，油烟产生浓度为 2.625mg/m³。厨房油烟经油烟净化设备处理后引至所在建筑天面 DA003 排气筒排放（去除效率约为 80%），浓度为 0.525mg/m³，排放的油烟量为 0.002688t/a，达到《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483—2001）。

由于食堂厨房的炉灶以液化石油气为燃料，液化石油气是一种较清洁的

	能源，其燃烧产生的大气污染物排放量较低，不会对项目周边大气环境造成不良影响。 2、污染防治措施可行性分析 (1) 干式过滤器可行性分析 干式过滤箱选用目前净化效率高的过滤材料，这种干式过滤材料是根据漆雾净化的特点制作而成，漆雾过滤材料是由玻璃纤维丝特殊处理后在电脑程序控制下粘合成型，密度随着厚度逐渐增加，成型时每层密度有一定的梯度，消除漆雾在过滤材料表面堵塞现象，漆雾沿各层纤维空隙内均匀累积，使整个材料空间得到充分利用，漆雾粒子在拦截、碰撞、吸收等作用下容纳在材料中，并逐步风化成粉末状，从而达到净化漆雾的目的干式过滤器能较高效率地去除粉尘，从丝网除沫器带出的少量水汽也可截除。 干式过滤器的原理是通过材料纤维改变颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。干式过滤器内填纤维材料，过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳，达到更高的过滤效率。 干式过滤材料使变成松散粉尘状，材料饱和后可经过拍打、抖落重复使用多次，降低使用成本，过滤材料纤维表面经过阻燃处理，不会同聚集而有着火危险，所有设备无须水泵，无须防腐，设备构造简单，投资少。 (2) 水帘柜可行性分析 水帘柜处理是将喷漆过程中的漆雾和有机溶剂在一定区域内进行水洗吸收过滤处理的过程。水帘柜主要是通过自吸水泵循环抽水，将水箱内的水抽至上部水槽，由水槽溢流至水帘板，通过水帘板形成水帘，由于水帘板与水面距离经过优化设计，在风机牵引力作用下，气流压力高速提升，利用高速气流（20-30m/s）所产生的冲击作用，经涡流板将水卷起使水雾化从而洗涤废气，与水帘板顺流而下的水帘形成 45 度夹角，对漆雾及废气进行初效冲洗吸附，漆雾及废气迅速凝华成尘粒被反洗回到残渣回收箱。 (3) 两级活性炭吸附装置可行性分析
--	---

	吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。 活性炭吸附应用极为广泛，与其他方法相比具有去除效率高、净化彻底、能耗低、工艺成熟等优点；缺点主要是当废气中有胶粒物质或其它杂质时，吸附剂容易失效，建设单位采用蜂窝状活性炭，具有非常良好的吸附特性，其特点为：1）比表面积 900~1100m²/g，比表面积大，其吸附量比活性炭颗粒一般大 20~100 倍，有效吸附量高，吸附效率高，是目前世界上公认的最有效的吸附法； 2）活性炭更换方便，更换时不会对环境造成影响，更不会对人体造成任何危害； 3）高吸附回收率，高稳定性，吸附回收率稳定，材料在高吸附率下的使用寿命在 2 年以上。 综上，本项目有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理设施处理后，其中有机废气的含量已大大降低。此种废气工艺属于成熟工艺，其工艺简单，安装维修方便，处理效率较高，实践应用效果较好，因此具有技术经济可行性。 （4）VOCs 无组织排放控制要求 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），“VOCs
--	---

	质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。”电泳、喷漆（含调漆、晾干）及烘干固化废气采用密闭负压收集后，一并经 1 套水帘柜+干式过滤器（过滤棉）+两级活性炭吸附装置进行处理，通过 15m 排气筒（Q1）排放。电泳、喷漆（含调漆、晾干）及烘干固化废气均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求，在厂区内排放可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。
--	---

3、大气污染物排放核算与监测计划

表 4-6 工艺废气核算一览表

工序	排放形式	污染物	收集效率 %	产生情况			治理措施				排放情况			排放时间 /	执行标准 mg/m³	排放口类型	排放口名称及编号	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m²	排气筒温度
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	风量 m³/h	工艺名称	去除效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a					经度	纬度			
电泳、喷漆、烘烤	有组织	颗粒物	95	11.133	0.278	0.713	25000	水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附	80	是	0.557	0.014	0.036	2560	120	/	DA001	/	/	15	0.5	30℃
		VOCs		4.602	0.115	0.295					0.92	0.023	0.059		30							
		臭气浓度		少量							少量				2000							
	无组织	颗粒物	5	/	0.015	0.038	/	/	/	/	/	0.015	0.038	2560	1.0	/	/	/	/	/	/	
		VOCs		/	0.006	0.016					/	0.006	0.016		2.0							
		臭气浓度		少量							少量				20							
天然气燃烧	有组织	颗粒物	/	4.023	0.004	0.0103	1000	/			4.023	0.004	0.0103	2560	120	/	DA002	/	/	15	0.2	50℃
		SO ₂		0.547	0.001	0.0014					0.547	0.001	0.0014		500							
		NO _x		26.289	0.026	0.0673					26.289	0.026	0.0673		120							

厨房油烟	有组织	油烟	/	2.625	0.168	0.01344		经油烟净化设备处理	0.525	0.021	0.02688	1280	2.0	/	DA003	/	/	15	0.2	50℃
表 4-7 废气排放口基本情况表																				
序号	编号及名称		高度（m）		排气筒内径（m ² ）		风量（m ³ /h）		温度		类型		地理坐标							
1	DA001 排气筒		15		0.5		25000		常温		一般排放口		E112°41'44.006" N22°32'56.670"							
2	DA002 排气筒		15		0.2		1000		常温		一般排放口		E112°41'43.542" N22°32'56.421"							
3	DA003 排气筒		15		0.5		4000		常温		一般排放口		E112° 41' 41.553" N22° 32' 54.227"							
表 4-8 项目大气污染物非正常排放量核算表																				
序号	排气筒编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 /mg/m ³		非正常排放速率 /kg/h		单次持续时间 /h		年发生频次/次		应对措施								
1	DA001	废气治理设施故障，设备检修，处理效率0%	颗粒物	11.133		0.278		0.5	2	设备检修、废气设施故障时停产										
			VOCs	4.602		0.115														
			臭气浓度	少量																
2	DA003	废气治理设施故障，设备检修，处理效率0%	油烟	2.625		0.168		0.5	2	设备检修、废气设施故障时停用										
根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于登记管理排污单位，本评价的监测计划参考简化管理排污单位分析。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目自行监测内容主要包																				

括有组织和无组织废气监测，监测计划详见下表。

表 4-9 废气自行监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 排气筒	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
	VOCs	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放限值要求；
	臭气浓度	1 次/年	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求
DA002 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	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
DA003 排气筒	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483—2001）
项目厂界四周	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）第二时段无组织排放浓度限值；
	VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放限值要求；
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 中二级“新扩改建”限值
厂区内	VOCs（非甲烷总烃 NMHC）	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中厂区内 VOCs 无组织特别排放限值

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、废水环境影响分析

1、产排污源强分析

(1) 生活污水

项目设有员工及管理人员总数为 30 人，26 人，住宿员工 15 人，厂内食堂就餐人数 20 人。

根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021 用水定额 第 3 部分：生活），20 人生活用水参照“国家行政机构-办公楼（有食堂和浴室）先进值 15m³/（人·a）”计算，6 人生活用水参照“国家行政机构-办公楼（无食堂和浴室）先进值 10m³/（人·a）”计算，则项目生活用水量为 360t/a。

项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 324t/a，该类污水的主要污染物为 COD_{Cr}（250mg/L）、NH₃-N（25mg/L）。

生活污水为典型城市生活污水，主要污染因子为 COD_{Cr}、NH₃-N 等，本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后排入水渠，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001 ）第二时段一级标准，生活污水的水质综合考虑环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）及《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环[2003]181 号），结合本项目实际，生活污水水质情况核算具体见下表。

表 4-10 本项目生活污水产排情况表

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (324t/a)	产生浓度 mg/L	250	180	150	25
	产生量 t/a	0.081	0.058	0.049	0.008
	排放浓度 mg/L	80	18	30	20
	排放量 t/a	0.02592	0.0058	0.00972	0.00648

(2) 清洗废水

本目前处理过程中产生的废水主要为电泳工序产生的前处理废水、清洗废水和高浓度废水。每天反应槽“跑冒漏滴蒸发”、工件携带等损耗量以槽液量的 10%计算。

表 4-11 本项目生产线主要槽体一览表

名称	槽体尺寸（m）	容积（m ³ ）	有效深度（m）	槽液量（m ³ ）	个数（个）
超声波除油槽	1.4*1*1.5	2.1	1.2	1.68	2

表 4-12 本项目生产工序给排水分析	清洗槽	1.4*1*1.5	2.1	1.2	1.68	4	
	纯水槽	1.4*1*1.5	2.1	1.2	1.68	5	
	电泳槽	1.4*1*1.5	2.1	1.2	1.68	1	
	回收槽	1.4*1*1.5	2.1	1.2	1.68	1	
	纯水槽	1.4*1*1.5	2.1	1.2	1.68	2	
	喷淋槽	1.4*1*1.5	2.1	1.2	1.68	1	
	纯水槽	1.4*1*1.5	2.1	1.2	1.68	3	
	表 4-12 本项目生产工序给排水分析						
	名称	添加液情况	用水情况	更换周期	个数 (个)	损耗量 (m³/a)	更换量 (m³/a)
	超声波除油槽 1	添加除油粉	自来水	循环使用, 每 1 个月更换一次	2	107.52	40.32
	超声波除油槽 2	添加除油粉	自来水	循环使用, 每 1 个月更换一次	2	107.52	40.32
	清洗槽 1	/	自来水	循环使用, 每 1 个月更换一次	2	107.52	40.32
	清洗槽 2	/	自来水	循环使用, 每 1 个月更换一次	2	107.52	40.32
	清洗槽 3	/	自来水	循环使用, 每 1 个月更换一次	2	107.52	40.32
	清洗槽 4	/	自来水	循环使用, 每 1 个月更换一次	2	107.52	40.32
	纯水槽 1	/	纯水	循环使用, 每 1 个月更换一次	2	107.52	40.32
	纯水槽 2	/	纯水	循环使用, 每 1 个月更换一次	2	107.52	40.32
	纯水槽 3	/	纯水	循环使用, 每 1 个月更换一次	2	107.52	40.32
	纯水槽 4	/	纯水	循环使用, 每 1 个月更换一次	2	107.52	40.32
	纯水槽 5	/	纯水	循环使用, 每 1 个月更换一次	2	107.52	40.32
电泳槽	添加电泳漆	纯水	循环使用, 不更换	2	107.52	/	
回收槽	/	纯水	循环使用, 不更换	2	107.52	/	
纯水槽 6	/	纯水	循环使用, 每 1 个月更换一次	2	107.52	40.32	
纯水槽 7	/	纯水	循环使用, 每 1 个月更换一次	2	107.52	40.32	
纯水喷淋槽	/	纯水	循环使用, 每 1 个月更换一次	2	107.52	40.32	
纯水槽 8	/	纯水	循环使用, 每 1 个月更换一次	2	107.52	40.32	
纯水槽 9	/	纯水	循环使用, 每 1	2	107.52	40.32	

			个月更换一次			
纯水槽 10	/	纯水	循环使用, 每 1 个月更换一次	2	107.52	40.32
合计					2042.88	685.44
总计					2728.32	

超声波除油槽循环使用, 每半月更换一次, 更换水量为 $80.64\text{m}^3/\text{a}$, 作为零星废水委托有资质单位处理;

清洗槽 1-4 循环使用, 每个月全槽液更换一次, 清洗槽更换水量为 $161.28\text{m}^3/\text{a}$; 作为零星废水委托有资质单位处理;

电泳槽、回收槽槽液循环使用, 每天补充纯水。

纯水槽 1-10、纯水喷淋槽循环使用, 每个月全槽液更换一次, 纯水槽、纯水喷淋槽废水更换水量为 $443.52\text{m}^3/\text{a}$, 作为零星废水委托有资质单位处理;

故本项目清洗废水总产生量为 $685.44\text{m}^3/\text{a}$ 。全部作为零星废水委托有资质单位处理。

(3) 纯水制备浓水

项目配套 2 套制备能力为 5t/h 的纯水设备, 利用反渗透原理制备纯水, 纯水用于电泳前后清洗、电泳液调配等环节。纯水制备过程产生渗透废水(浓水), 原水转换率 80%, 即浓水产生率为 20%。本项目纯水年使用量约 $1841.28\text{m}^3/\text{a}$, 则自来水用量为 $2301.6\text{m}^3/\text{a}$, 浓水产生量为 $460.32\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水制备产生的浓水污染物主要是钙镁离子等可溶性盐类, 作为零星废水委托有资质单位处理。

(4) 水帘柜废水

本项目共设有一个喷漆房, 喷漆房内设有 1 套水帘柜设备, 水帘柜尺寸为: 长 $3\text{m} \times$ 宽 $2.5\text{m} \times$ 高 2.5m (水帘柜实际水深为 0.8m , 故实际水量为 6m^3), 则水帘柜合计循环水量为 $6\text{m}^3/\text{h}$ 。水帘柜用水需定期补充循环耗水, 循环水损耗量按 $1\%/\text{h}$ 计, 按年工作 320 天、每天工作 8 小时, 水帘柜循环水池补充水量为 $6\text{m}^3 \times 1\% \times 8\text{h} \times 320\text{d} = 153.6\text{m}^3/\text{a}$ 。约每年更换一次水帘柜水池内的循环水, 即水帘柜一次更换的废水量约为 6m^3 , 则每年更换的废水量约为 6m^3 。水帘柜废水主要污染物为 SS、 COD_{Cr} 等。

(5) 喷枪清洗废水

本项目每天均需清洗 3 把喷枪，清洗使用自来水，每天每把喷枪清洗所需的时间为 2min/次，每把喷枪每天只需清洗的 1 次。本项目使用的喷枪流量为 0.10L/min，喷漆清洗用水为 0.10L/min×2min/次×3=0.6L/次，即 0.0006m³/d（0.192m³/a）。喷枪清洗废水主要污染物为 SS、COD_{Cr} 等。

水帘柜废水、喷枪清洗废水属于高浓度废水，作为零星废水委托有资质单位处理。

2、污水处理设施的环境可行性分析

(1) 气浮机

经加药反应后的污水进入气浮机的混合区。与释放后的溶气水混合接触，使絮体粘附在细微气泡上，然后进入气浮区，絮凝体在气浮力的作用下浮向水面形成浮渣，下层的清水经集水器流至清水池后，一部分回流作溶气水使用，剩余清水通过溢流口流出。气浮池水面上的浮渣聚集到一定厚度以后，由刮沫机刮入气浮机污泥池后排出。

表 4-13 气浮机设备参数

名 称	型号规格	单位	数量	生产厂家
溶气气浮机	YW-2	套	1	
设备组成				
序号	名称	型号规格	单位	数量
一	气浮机主体厚度3mm，碳钢材质			
1	气浮池外形尺寸	2500*750*1000mm	套	1
2	溶气释放器	TJ释放器	套	1
二	溶气单元			
3	溶气罐	Φ300*400mm	套	1
4	射流器	配套	只	1
5	安全阀	配套	只	1
6	液位浮球+电磁阀	UQK-2	套	1
7	清水泵	ISG80-200	台	1
8	空压机	V-0.25/7	台	1
9	空压机功率	0.75kw	台	1
10	搅拌机	0.37KW	台	2
四	刮渣系统			

	10	刮渣机	0.37KW	台	1	保
	11	链轮	碳钢	件	1	
	12	链条	碳钢	件	1	
	五	电控系统				
	14	电控柜	正泰元件	套	1	
	六	提升系统				
	15	浮球液位控制	一用一备	只	2	
	16	设备管道阀门	配套	套	1	
	17	设备内配件	配套	宗	1	
	18	加药设备	200L桶	套	2	
	19	搅拌机	0.37KW	套	2	高更胜传动
	20	计量泵	9L	套	2	东凯泵业

3、水污染物排放核算

(1) 废水产排情况汇总

表 4-14 废水产排情况汇总表

废水类别	污染物种类	废水产生量 t/a	污染物产生情况		治理设施				排放方式	排放去向	排放规律	废水排放量 t/a	污染物排放情况		标准值	达标情况
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	名称	工艺	处理能力	治理效率 (%)					排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	
生活污水	COD _{Cr}	324	250	0.081	一体化处理设备	/	/	间接排放	水渠	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	324	80	0.0259	200	达标	
	BOD ₅		180	0.058			/					18	0.0058	100		
	SS		150	0.049			/					30	0.0097	100		
	NH ₃ -H		25	0.008			/					20	0.0065	/		
清洗废水	/	685.44	/	/	/	/	/	作零星废水定期委托有资质单位处理	/	/	/	/	/	/		
纯水制备浓水	/	460.32	/	/	/	/	/	作零星废水定期交经营许可证的单位处理	/	/	/	/	/	/		
水帘柜废水	/	6	/	/	/	/	/	作零星废水定期交经营许可证的单位处理	/	/	/	/	/	/		
喷枪清洗废水	/	0.192	/	/	/	/	/	作零星废水定期交经营许可证的单位处理	/	/	/	/	/	/		

(2) 自行监测计划

表 4-15 废水自行监测计划一览表

	项目	监测点位			监测因子	监测频次	执行排放标准	
	排放口编号及名称	地理坐标		类型				
		经度	纬度					
	废水	DW001	112°41'41.389"	22° 32' 54.583"	生活污水排放口	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	1 次/年,每次监测 1 天	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

三、噪声环境影响分析

1、噪声源强分析

本项目营运期主要噪声源是注塑机、吹瓶机、混料机、碎料机、修模机床、丝印机、空压机、冷却塔等设备，声级范围在 65-85dB(A)之间。本项目各设备噪声声级详见下表。

表 4-16 本项目噪声源源强一览表

序号	噪声源	噪声声功率级源强 dB(A)	取值距离	位置
1	电泳线	75-80	设备 1m 处	车间内
2	电泳烤炉	65-70		
3	天然气热能转换器	60-70		
4	电泳升降机	75-80		
5	超滤机	75-80		
6	恒温机	70-80		
7	空压机	80-85		
8	纯水机	80-85		
9	污水处理机	75-80		

为确保项目东面、南面、北面厂界噪声标准能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，西面厂界噪声标准能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准的要求，项目拟采取以下措施：

①防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振，能降低噪声级 10-15 分贝。

B、在厂房内可使用隔声材料进行降噪，并在其表面，主要有多孔材料如（玻璃棉、矿棉、丝棉、聚氨脂泡沫塑料、珍珠岩吸声砖），穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构，能降低噪声级 10-20 分贝。

C、应将空压机放置在单独房间，并做防振基础，选择吸声性能好的保温材

	料包扎风机管道，在房内设集中控制室，做隔声门、窗等措施。 ②加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。 ③生产时间安排 尽可能地安排在昼间进行生产，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。 ④合理布局，重视总平面布置，让噪声源尽量远离环境敏感点。 对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级 5-15 分贝。 按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）的要求，可选择点声源预测模式来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。 （1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减： $L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$ 式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)； L₁——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)； r₂——预测点距声源的距离，m； r₁——参考点距声源的距离，m； ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。 （2）对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源： $L_n = L_e + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$ $L_w = L_n - (TL + 6) + 10\lg S$ 式中：L_n——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB； L_w——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；
--	--

L_e ——声源的声压级，dB；

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， m^2 ；

Q ——方向性因子；

TL ——围护结构的传输损失，dB；

S ——透声面积， m^2

(3) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

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

式中： Leq -----预测点的总等效声级，dB(A)；

Li -----第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

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

$$Leq=10Lg[10^{L1/10}+10^{L2/10}]$$

式中：

Leq -----噪声源噪声与背景噪声叠加值；

$L1$ -----背景噪声，为 0， $L2$ 为噪声源影响值。

根据《环境工作手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年），通过采取以上隔声、减振措施，噪声源强可减少 23dB（A），再经过自然衰减，本项目厂界噪声贡献值的结果见下表。

表 4-17 噪声源在厂界的预测值结果（dB(A)）

厂界	噪声源治理后源强叠加值 dB(A)	距离（m）	噪声贡献值 dB(A)
东厂界	65.38	8	47.32
南厂界	65.38	6	49.82
西厂界	65.38	8	47.32
北厂界	65.38	3	55.84

项目夜间不生产，由预测结果可知，项目建成后，采取有效噪声污染防治措施后，东面、南面、北面达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，西面厂界噪声标准能够达到《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准的要求。项目 50m 范围内无声环境敏感点。

2、监测计划

表 4-18 自行监测计划一览表

序号	监测点	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
1	厂界噪声	厂界四侧	等效 A 声级	每季度一次	东面、南面、北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，西面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准的要求

四、固体废物环境影响分析

本项目运营期固体废物主要包括员工生活垃圾、废包装材料、废水性漆及电泳漆包装、废槽液、污泥、废过滤棉和废活性炭。

1、员工生活垃圾

本项目员工人数为 26 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 13kg/d，即 4.16t/a，交环卫部门清运处理。

2、一般固体废物

原料包装及产品包装中会产生一定量的废弃包装材料，主要为废塑料包装袋、纸箱等，产生量约为 1t/a，收集后交专业回收单位回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）一般固废代码为 336-001-07。

3、危险废物

①废水性漆及电泳漆包装

本项目原料使用后会产生一定量的废化工原料包装，本项目水性电泳漆、水性漆年用量为 3t，包装规格均为 20kg/桶；除油粉年用量为 5t，包装规格均为 25kg/袋；包装桶按 0.5kg/桶核算，包装袋按 0.1kg/袋核算，则本项目废原料包装的产生量约为 0.1t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年本），废化工原料包装属于危险废物，其废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。废化工原料包装经收集后存

放于危险废物暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

②废活性炭

本项目废气处理过程中会产生一定量的废活性炭。项目有机废气的有组织产生量约为 0.295t/a。单级活性炭吸附效率为 55%，则第一级活性炭吸附有机废气量约为 $0.295 \times 55\% = 0.162\text{t/a}$ ，第二级活性炭吸附有机废气量约为 $0.295 \times (1-55\%) \times 55\% = 0.073\text{t/a}$ ，则二级活性炭吸附有机废气总量为 0.235t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附量一般为 25%，即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.25t，本项目活性炭吸附有机废气的量为 0.235t，则需要的活性炭量为 0.94t/a。

根据拟设置活性炭吸附装置设计参数，单个活性炭吸附箱内拟设的活性炭填料厚度为 0.8m，有效过滤面积为 1m^2 ，即单个活性炭吸附箱内需放置的活性炭量为 0.8m^3 ，约 0.44t（活性炭装填密度为 550kg/m^3 ），设有两个活性炭箱，一级活性炭平均每 6 个月更换一次，二级活性炭平均每 12 个月更换一次，则活性炭量年用量为 $1.32\text{t/a} > 0.94\text{t/a}$ ，可满足吸附处理要求。因此废活性炭产生量 = 更换量 + 吸附的废气量 = $1.32\text{t/a} + 0.235\text{t/a} = 1.535\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2021年版），更换下来的饱和废活性炭属于编号 HW49 其他废物（900-039-49），收集后暂存于危废暂存间，定期交有危废处理资质的单位处理。

表 4-19 废活性炭产生情况一览表

废气处理装置	进入设施的有机废气量 (t/a)	活性炭吸附的有机废气量 (t/a)	所需活性炭量 (t/a)	活性炭箱设计填充量 (t/a)	废活性炭产生量 (t/a)	活性炭更换次数 (次/年)
一级活性炭处理	0.2684	0.148	0.592	0.44	1.028	2
二级活性炭处理	0.121	0.067	0.268	0.44	0.507	1
合计					1.535	/

③废槽液

根据工程分析，废槽液包括超声波除油槽、清洗槽、纯水槽 1-10、纯水喷淋槽更换的高浓度槽液，每年更换总量约为 685.44t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年本），废槽液属于危险废物，其废物类别为 HW12，废物代码为

900-252-12。废槽液作零星废水定期委托有资质单位处理。

④废过滤棉

本项目电泳、喷漆（含调漆、晾干）、烘干固化有机废气进入两级活性炭吸附装置之前，先通过水帘柜对废气进行处理后，采用干式过滤器进行干燥除湿，以去除其中的水分，保证有机废气后续的吸附效率。过滤棉每月更换一次（全年按10次计算），单次使用量为15kg，全年使用量约为0.3t，则废过滤棉产生量0.3t/a（0.03t/次）。

根据《国家危险废物名录》（2021年本），废过滤棉属于危险废物，其废物类别为HW49，废物代码为900-041-49。废过滤棉经收集后存放于危险废物暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

本项目固废产生情况及处理情况一览表见下表。

表 4-20 项目产生固体废物一览表

废物分类	废物来源	废物名称	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放去向
一般工业固废	生产过程	废包装材料	1.0	0	交由回收单位回收处理
危险废物	生产过程	废水性漆及电泳漆包装	0.1	0	定期交有危险废物经营许可证的单位处理
	废气处理	废活性炭	1.535	0	定期交有危险废物经营许可证的单位处理
	表面处理	废槽液	685.44	0	作零星废水定期委托有资质单位处理
	废气处理	废过滤棉	0.3	0	定期交有危险废物经营许可证的单位处理
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	4.16	0	统一收集后交由环卫部门处理

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号），本项目所涉及的危险废物产排、处置等情况汇总如下表。

表 4-21 危险废物产生情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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
废水性漆及电泳漆包	HW49	900-041-49	0.1t/a	生产过程	固态	Voc	有机物	一年	T, In	暂存于项目内危废暂

装											存区，定期交给有危险废物处置资质单位处置
废活性炭	HW49	900-039-49	1.535t/a	废气处理	固态	活性炭	有机物	12个月	T		
废过滤棉	WH49	900-041-49	0.3t/a	废气处理	固态	有机物	有机物	一年	T, In		
废槽液	HW12	900-252-12	685.44t/a	表面处理	液态	有机物	有机物	一年	T, I		暂存于项目污水收集池内，作零星废水定期交给有资质单位处置

表 4-22 本项目危废暂存区基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存区	废水性漆及电泳漆包装	HW49	900-041-49	设置于厂房 1F	10m ²	桶装	可储存 1 年的转移量	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
	废槽液	HW12	900-252-12			桶装		
	废过滤棉	WH49	900-041-49			桶装		

4、环境管理要求

①生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孽生蚊蝇。废原料包装材料经收集后交原料供应商回收利用；危险废物收集后暂存于项目危废暂存区，定期交给具有危废处置资质的单位处理。

②项目应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订版），建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，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。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。应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

③本项目应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单，危险废物和一般工业固废收集后由分别运送至危废暂存区和一般固废堆放点，分类、分区暂存，杜绝混合存放。危废暂存区必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）相关要求进行建设。本项目应当按照国家有关规定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。本项目危险废物暂时存放点贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、放晒、放渗透的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

经上述措施治理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。

五、地下水、土壤

1、地下水影响分析

（1）地下水污染途径分析

地下水污染途径是指污染物从污染源进入到地下水中所经过的路径。研究地下水的污染途径有助于制定正确的防治地下水污染的措施。地下水污染途径大致可分为间歇入渗型、连续入渗型等。

间歇入渗型其特点是污染物通过大气降水或灌溉水的淋滤，使固体废物、表层土壤或地层中的有毒或有害物质周期性（灌溉旱田、降雨时）从污染源通

	过包气带土层渗入含水层。这种渗入一般是呈非饱水状态的淋雨状渗流形式，或者呈短时间的饱水状态连续渗流形式，本项目存在间歇性入渗污染的区域主要为生产区域内存在污染物存储的区域等。此类污染，无论在其范围或浓度上，均可能有明显的季节性变化，受污染的对象主要是浅层地下水。 连续入渗型特点是污染物随各种液体废弃物不断地经包气带渗入含水层，这种情况下或者包气带完全饱水，呈连续入渗的形式，或者是包气带上部的表土层完全饱水呈连续渗流形式，而其下部（下包气带）呈非饱水的淋雨状的渗流形式渗入含水层。 本项目中可能存在连续型污水渗入的区域主要包括危险废物暂存间、生产车间。根据对评价区地质及水文地质条件分析，评价区表层分布有一层连续、稳定的粘性土层（地层①～④组成良好的隔水层），相对隔水，渗透性较弱，污水不易下渗。 （2）地下水环境敏感程度分析 根据资料分析，本项目评价范围内没有集中供水水源地。根据现场调查，本项目周边村庄饮用水来源是集中供水的自来水，现状条件下，没有利用井水作为生活饮用水的居民。故评价认为，本项目周边地下水环境不敏感。 （3）项目建设对地下水环境影响分析 本项目营运期污水管道、一体化污水处理设施及危险废物暂存间均采取严格的防渗措施，且个生产车间地面均经过硬化防渗处理，废水不易下渗至地下水环境。 本项目采取严格的防渗措施，加强管理，定期巡检，在落实本项目提出的防渗措施的前提下，本项目对区域范围内地下水影响不大。 2、土壤环境影响分析 （1）污染途径分析 本项目可能造成土壤污染的主要为生产废水或生活用水管道破裂，导致污水入渗。由于本项目三级化粪池、一体化污水处理设施设置相应等级的防渗设施和定期维护以及厂区地面水泥硬底化处理，废水渗透进入土壤环境的可能性
--	---

	很小。 （2）土壤环境敏感程度分析 本项目位于开平市月山镇水井青年场工业园 42-48 号，周边 200m 范围内存在耕地，不存在园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标和其他土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为敏感。 （3）项目建设对土壤环境影响分析 本项目各生产车间均硬底化；三级化粪池、一体化污水处理设施设置相应等级的防渗设施和定期维护；危险废物暂存间按规范建设，地面进行硬化及刷防渗地坪漆，使用符合标准的容器盛装。当储存化学品或危险废物的容器破裂时，地面的防渗功能可避免化学品或危险废物发生垂直入渗，以上措施可防止车间和仓库事故情况下的地面漫流和垂直入渗。 综上，采取以上措施后，本项目对土壤环境影响可接受。 七、生态环境、电磁辐射 本项目利用已建成厂房进行加工生产活动，不涉及新增用地，不属于电磁辐射类项目，无需开展生态环境和电磁辐射现状调查。 八、环境风险分析 环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。 （1）危险物质识别 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，
--	--

按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q：

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

式中： q_1 、 q_2 ... q_n ——每种危险物品的最大存在总量， t；

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——每种危险物质的临界量， t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为 I 。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据本项目原辅材料理化性质（详见表5），本项目建设项目Q值计算见下表。

表 4-23 建设项目Q值确定表

物质名称	危险类别	最大存在总量（ q_n ）， t	临界量（ Q_n ）， t	该种危险物质Q 值
大宝烤漆	/	1	50	0.02
除油粉	/	5	50	0.1
电泳漆	/	1	50	0.02
天然气	/	1	10	0.1
合计				0.24

经计算， $\sum \frac{q_n}{Q_n} = 0.24 < 1$ ，项目环境风险潜势为I。

（2）环境风险识别

本项目主要为危险废物储存点、仓库和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-24 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危险废物暂存点	泄漏	危险废物在装卸或存储过程中可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危险废物暂存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订），严实包装，地面做防腐防渗防泄漏措施，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措

			施；危废分类分区存放，且做好标识；将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理；严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。
仓库	泄漏	化学品在装卸或存储过程中可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等；因可燃性原料泄漏引起火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体	储存化学品必须严实包装，地面做防腐防渗防泄漏措施，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行

（3）环境风险源分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是化学品的泄漏，造成环境污染；二是大气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是危险废物贮存不当引起的污染；四是因可燃性原料泄漏引起火灾，随消防废水进入周边水体。

（4）环境风险防范措施

①制定操作规程，加强员工的培训管理，防止高温生产工序意外发生。

②加强工业用气管理，确保天然气输送管道无破损、故障，并避免天然气管道漏气，加强厂区通风。

③公司应当定期对废气处理系统和废水处理系统定期进行检修维护。

④按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013年）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

（5）分析结论

项目物质不构成重大危险源，企业在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

表 4-25 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市月山镇耀顺五金加工厂年加工门把手 100 万件、卫浴件 100
--------	------------------------------------

		万件建设项目			
	建设地点	开平市月山镇水井青年场工业园 42-48 号			
	地理坐标	经度	E112°41'43.339"	纬度	N22°32'55.671"
	主要危险物质分布	大宝烤漆、除油粉、电泳漆、天然气			
	环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	①危险废物在装卸或存储过程中可能会发生泄漏可能污染地下水,或可能由于恶劣天气影响,导致雨水渗入等; ②化学品在装卸或存储过程中可能会发生泄漏可能污染地下水,或可能由于恶劣天气影响,导致雨水渗入等; ③设备故障,或管道损坏,会导致废气未经有效收集处理直接排放,影响周边大气环境; ④因可燃性物料泄漏引起火灾,随消防废水进入周边水体。			
	风险防范措施要求	①制定操作规程,加强员工的培训管理,防止高温生产工序意外发生。 ②加强工业用气管理,确保天然气输送管道无破损、故障,并避免天然气管道漏气,加强厂区通风。 ③公司应当定期对废气处理系统和废水处理系统定期进行检修维护。 ④按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013 年)对危险废物暂存场进行设计和建设,同时将危险废物交有相关资质单位处理,做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	/				

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	电泳、喷漆及烘干固化废气排放口(DA001)	颗粒物	水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	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
		VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1 排气筒VOCs 排放限值(II时段)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准限值
	未被收集的无组织有机废气(无组织)	颗粒物	加强车间通风	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
		VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2 无组织排放限值要求
		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中二级“新扩改建”限值
	天然气燃烧废气(DA002)	颗粒物	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2 干燥炉、窑二级标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准中的较严者
		SO ₂		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
		NO _x		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
	厨房油烟(DA003)	油烟	静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	厂区内无组织	NMHC	/	厂区内有机废气无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1 规定的特别限值
地表水环境	生活污水排放口(DW001)	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	一体化处理设备	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
声环境	生产车间	dB(A)	选用低噪声设备,合理布	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准及4

			局，并采取减震、隔声措施	类标准
电磁辐射	/			
固体废物	一般工业固废	废包装材料	交由回收单位回收处理	
	危险废物	废水性漆及电泳漆包装	定期交有危险废物经营许可证的单位处理	
		废活性炭	定期交有危险废物经营许可证的单位处理	
		废过滤棉	定期交有危险废物经营许可证的单位处理	
		废槽液	作为零星废水定期委托有资质单位处理	
		水帘柜废水	作为零星废水定期委托有资质单位处理	
		喷枪清洗废水	作为零星废水定期委托有资质单位处理	
	生活垃圾	员工生活垃圾	统一收集后交由环卫部门处理	
土壤及地下水污染防治措施	防渗、防漏、加强管理			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①危废暂存间地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料； ②定期检查危险废物暂存包装是否完整； ③严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散； ④加强车间通风，避免造成有害物质的聚集； ⑤在厂房范围内应雨污分流，火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。 ⑥建立健全健康/安全环境管理制度，指定相关责任人。加强车间的安全环保管理，对所有员工进行安全环保的教育和培训。 ⑦原料堆放区和成品仓内严禁烟火、严禁闲杂人员出入逗留。严禁携带危险品进入仓库区域内。 ⑧严格明火管理，严禁吸烟动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。 ⑨消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施；标示明确，使用方便；在厂房配备二氧化碳灭火器熄灭小型火灾，厂房大面积着火采用埋地式消防水池的水进行灭火，同时在电气设备火灾易发处配备干粉灭火器。 ⑩本项目内定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，本项目符合区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治疗，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

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	颗粒物	0	0	0	0.074t/a	0	0.074t/a	0.074t/ a
	VocS	0	0	0	0.075t/a	0	0.075t/a	0.075t/ a
	颗粒物	0	0	0	0.0103t/a	0	0.0103t/a	0.0103 t/a
	SO ₂	0	0	0	0.0014t/a	0	0.0014t/a	0.0014 t/a
	NO _x	0	0	0	0.0673t/a	0	0.0673t/a	0.0673 t/a
	油烟	0	0	0	0.02688t/a	0	0.02688t/a	0.0268 8t/a
废水	COD_{Cr}	0	0	0	0.026t/a	0	0.026t/a	0.026t/ a
	BOD₅	0	0	0	0.0058t/a	0	0.0058t/a	0.0058 t/a
	SS	0	0	0	0.010t/a	0	0.010t/a	0.010t/ a
	NH₃-N	0	0	0	0.006t/a	0	0.006t/a	0.006t/ a

一般工业 固体废物	员工生活垃圾	0	0	0	4.16t/a	0	4.16t/a	4.16t/a
	废包装材料	0	0	0	1.0t/a	0	1.0t/a	1.0t/a
危险废物危险 废物	废水性漆及 电泳漆包装	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0.1t/a
	废活性炭	0	0	0	1.535t/a	0	1.535t/a	1.535t/ a
	废过滤棉	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	0.3t/a
	废槽液	0	0	0	685.44t/a	0	685.44t/a	685.44 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①