

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市博涂环保机电科技有限公司年产前处理
线 100 条、表面涂装线 100 条、五金配件 50 万
件新建项目

建设单位（盖章）：江门市博涂环保机电科技有限公司

编制日期：2025 年 7 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》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的 江门市博涂环保机电科技有限公司年产前处理线 100 条、表面涂装线 100 条、五金配件 50 万件新建项目（项目环评文件名称）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）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

2025 年 7 月 24 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

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 江门市博涂环保机电科技有限公司年产前处理线100条、表面涂装线100条、五金配件50万件新建项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不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预审批过程，不干预、不占及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2015年7月24日

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 江门市佰博环保有限公司（统一社会信用代码 91440700MA51UWJRXW）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市博涂环保机电科技有限公司年产前处理线100条、表面涂装线100条、五金配件50万件新建项目 环境影响报告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表的编制主持人为 梁敏禧（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035440352013449914000512，信用编号 BH00040），主要编制人员包括 梁敏禧（信用编号 BH00040），余林玉（信用编号 BH033404）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制单位和编制人员失信名单》、《规定的限期整改名单》、《环境影响评价失信

承诺单位(公章)

2025年 7 月 24日

编制单位和编制人员情况表

项目编号	f8yrb6		
建设项目名称	江门市博涂环保机电科技有限公司年产前处理线100条、表面涂装线100条、五金配件50万件新建项目		
建设项目类别	32—070采矿、冶金、建筑专用设备制造；化工、木材、非金属加工专用设备制造；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造；纺织、服装和皮革加工专用设备制造；电子和电工机械专用设备制造；农、林、牧、渔专用机械制造；医疗仪器设备及器械制造；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江门市博涂环保机电科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA4UWXM22N		
法定代表人（签章）	陆连仲		
主要负责人（签字）	陆连仲		
直接负责的主管人员（签字）	陆连仲		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市		
统一社会信用代码	914407		
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
梁敏禧	2014035440352013449914000512	BH000040	梁敏禧
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁敏禧	主要环境影响和保护措施，环境保护措施监督检查清单，结论	BH000040	梁敏禧
余林玉	建设项目基本情况，建设项目工程分析，区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH033404	余林玉



202507233992043041

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

该参保人往) 东自参加社会保险情况如下:										
姓名			梁敏禧				证件号码		44	
参保险种情况										
参保起止时间							参保险种			
							养老	工伤	失业	
202501	-	202506	江门市:江				6	6	6	
截止			2025-07-23 11:33				合计	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

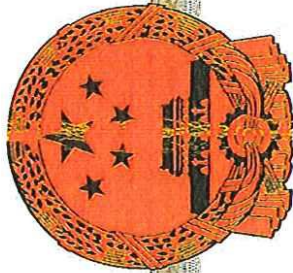
备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-07-23 11:33



营业执照

统一社会信用代码

91440700MA51UWJRXW

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



名称 江门市佰博环境
类型 有限责任公司

注册资本 人民币叁佰万元

成立日期 2018年06月19日

法定代表人 赵岚

营业期限 长期

经营范围 环境影响评价，环保工程，环保技术咨询与服务，工程环境监理，环境治理技术咨询，土壤环境评估与修复技术；建设项目竣工环境保护验收；环境检测；清洁生产技术咨询；突发环境事件应急预案编制；销售：环保设备及其零配件。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

住所 江门市蓬江区江门大道中898号2栋1601室（信息申报制）



登记机关

2021年5月17日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市博涂环保机电科技有限公司年产前处理线 100 条、表面涂装线 100 条、五金配件 50 万件新建项目		
项目代码	2408-440705-04-05-140013		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广东省江门市新会区大泽镇科创路 8 号新州美谷科技工业园 17 座		
地理坐标	(东经 112 度 52 分 59.854 秒, 北纬 22 度 33 分 41.485 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工 C3499 其他未列明通用设备制造业 C3599 其他专用设备制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-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） 三十二、专用设备制造业 35——70采矿、冶金、建筑专用设备制造 351;化工、木材、非金属加工专用设备 制造352;食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353;印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造354;纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355;电子和电工机械专用设备制造 356;农、林、牧、渔专用机械制造 357;医疗仪器设备及器械制造358; 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.83	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1842.67

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	①产业政策相符性分析 本项目主要从事其他未列明金属制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中所规定的淘汰类和限制类。项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《市场准入负面清单》（2025年版）（发改体改规〔2022〕397号）中所列的淘汰落后生产工艺装备和产品。本项目的建设符合有关法律、法规和政策规定。 ②选址合理性分析 项目选址于广东省江门市新会区大泽镇科创路8号新州美谷科技工业园17座，根据建设单位提供的土地证，证号为：（粤（2020）江门市不动产权第2044226号），项目的用地性质为工业用地，根据《江门市新会区大泽镇总体规划（2012-2030）》，项目位于二类工业用地。综上，本项目用地合法。 ③环境功能区划分析 根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》，项目所在地属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目的纳污水体为田金河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”，田金河为潭江支流，潭江执行Ⅱ类标准，则田金河执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）III类。根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号）及《关于对〈江门市声环境功能区划〉解释说明的通知》，项目属3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），项目地下水属于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（分区代码：H074407002T01），执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。项目所在区域不在饮用水源保护区范围内，选址可符合环境功能区划要求。

④项目与政策文件的相符性

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）-8标准的实施：“8.1粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中VOC含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。”

根据水性漆检测报告，挥发性有机物（VOCs）的含量为110g/L，对比《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：工业防护涂料-工程机械和农业机械涂料底漆≤250g/L，则项目水性漆属于低挥发性有机物含量涂料。

因此本项目使用的涂料属于低挥发性VOCs原料。

表 1-1 项目环保政策文件的相符性

序号	要求	本项目情况	是否符合要求
1、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）			
1.1	工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推	项目使用的含 VOCs 的原辅材料为粉末涂料、水性漆，均属于低 VOCs 的原辅材料。	符合

		进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。		
	2、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）			
	2.1	VOCs 物料储存：1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；2、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、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；3、VOCs 物料储罐应密封良好；4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求	所有原辅材料均放置于室内，项目所用粉末涂料、水性漆，使用过程中维持外包装完整，非使用状态下密封保存，防止材料裸露安放。	符合
	2.2	VOCs 物料转移和输送：液态 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、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	项目粉末涂料、水性漆采用密闭的包装袋、包装桶进行物料转移。	符合
	2.3	工艺过程 VOCs 无组织排放：VOCs 物料投加和卸放无法密闭投加的，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；含 VOCs 产品的使用过程、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10%的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	生产过程中对各环节有机废气的产生进行把控，对浸漆、半固化、固化产生环节进行“围蔽整体抽风”经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后达标排放，对注塑环节进行“集气罩”收集，然后经“过滤棉+二级活性炭吸附”处理后达标排放。	符合
	2.4	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s	项目集气罩距开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速为 0.3 米/秒。	符合
	2.5	其他要求：1、企业应建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、	1、本评价要求企业建立台帐，记录含	符合

		回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。2、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。3、工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息。2、企业根据相关规范设计集气罩规格,符合要求。3、设置危废暂存间储存,并将含 VOCs 废料交由有资质单位处理。	
	3、《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函(2021) 58 号)和《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(江府办函(2021) 74 号)			
	3.1	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,除现阶段确无法实施替代的工序外,禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料的项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料。	本项目使用的粉末涂料、水性漆为低 VOCs 原辅材料。	符合
	3.2	加强工业废物处理处置,组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查,重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。	项目设置一般固体废物暂存区用于储存一般固体废物,设置危废仓用于储存危险废物,一般固体废物以及危险废物贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	符合
	3.3	推动工业废水资源化利用,加快中水回用及水循环利用设施建设,选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造,推进企业内部工业用水循环利用,推进园区内企业间用水系统集成优化,实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。	项目落实“节水优先”方针,清洗废水经处理后回用于生产,实施中水回用以及水循环利用。	符合
	4、《广东省生态环境保护“十四五”规划》(2021 年 11 月发布)以及江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知(江府〔2022〕3 号)			
	4.1	在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控,全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、	本项目使用粉末涂料、水性漆属于低 VOCs 含量原辅材料。项目浸漆、半固化、固化有机废气、燃烧废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理后通过 41m 排气	符合

		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。	筒 DA001 排放，注塑废气经过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒 DA002 排放。有机废气经处理后达标排放，处理效率达 90%。	
	5、关于印发《江门市新会区生态文明建设规划》（2018-2025 年）的通知			
	5.1	通过继续加大力度实施新会区大气污染防治措施，并落实生态文明创建的各项举措，进一步深入优化产业结构，节能降耗，生产生活方式绿色化，大力推动大气环境质量持续改善。	生产过程中使用低挥发性有机物的原辅材料等，不产生有毒有害废气，符合低 VOCs 含量要求。	符合
	5.2	推行陶瓷、玻璃等重点行业大气污染物提标减排，进一步推动企业升级改造；加大电厂、水泥、陶瓷、玻璃等高排放行业和国控、省控等重点企业的监管执法力度，实行 24 小时在线监控，明确排污不达标企业最后达标时限，到期不达标的坚决依法关停；严厉打击偷排、造假行为。	项目属于照明器具制造制造业，不涉及电厂、水泥、陶瓷、玻璃生产。	符合
	6、《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月发布）			
	6.1	第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。 第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	项目生活污水经三级化粪池处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理；生产废水先经自建污水处理站处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，不直接排放废水。	符合
	7、《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月发布）			
	7.1	第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；	本项目使用低挥发性有机物含量的原材料，项目浸漆、半固化、固化有机废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理后通过 41m 排气筒 DA001 排放，注塑废气经过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒 DA002 排放。有机废气经处	符合

		(二) 燃油、溶剂的储存、运输和销售; (三) 涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产; (四) 涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动; (五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	理后达标排放, 处理效率达 90%。	
	8、国务院关于印发水污染防治行动计划的通知国发〔2015〕17 号			
	8.1	取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前, 按照水污染防治法律法规要求, 全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	项目属于照明器具制造制造业, 不属于造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	符合
	8.2	根据流域水质目标和主体功能区规划要求, 明确区域环境准入条件, 细化功能分区, 实施差别化环境准入政策。建立水资源、水环境承载能力监测评价体系, 实行承载能力监测预警, 已超过承载能力的地区要实施水污染物削减方案, 加快调整发展规划和产业结构。到 2020 年, 组织完成市、县域水资源、水环境承载能力现状评价。	项目生活污水经三级化粪池处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理; 生产废水先经自建污水处理站处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理, 不直接排放废水。	符合
	9、《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)			
	9.1	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。	项目所用粉末涂料、水性漆使用过程中维持外包装完整, 非使用状态下密封保存, 防止材料裸露安放。	符合
	9.2	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。	项目粉末涂料、水性漆等存放于仓库, 非使用状态下密封保存, 防止材料裸露安放。	符合
	9.3	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器或罐车。	项目粉末涂料、水性漆采用密闭的包装袋进行物料转移。	符合
	9.4	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, 有行业要求的按相关规定执行。	项目集气罩距开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速为 0.3 米/秒。	符合

	9.5	车间或生产设施排气 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时, 建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。	项目浸漆、半固化、固化有机废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理后通过 41m 排气筒 DA001 排放, 注塑废气经过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒 DA002 排放。有机废气经处理后达标排放, 处理效率达 90%。	符合
10、《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（新府（2023）17 号）				
	10.1	对重点水污染物未达到环境质量改善目标区域内的新建、改建、扩建项目实施减量替代, 重金属污染重点防控区内重点重金属排放总量只减不增。禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施, 禁止新增高污染燃料销售点。对司前、大泽、罗坑镇区域内继续禁止新建制浆、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造等重污染项目（项目水污染零排放或达到纳污水体水质保护目标的环境质量标准排放的除外）	项目生活污水经三级化粪池处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理; 生产废水先经自建污水处理站处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理, 不直接排放废水。并且项目不涉及重金属废水排放。 项目使用的能源为电, 不使用高污染燃料。 项目为照明器具制造制造业 不涉及制浆、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造等重污染项目。	符合
	10.2	对化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理, 对汽油年销量 2000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。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（共性工厂除外）。	本项目使用粉末涂料、水性漆属于低 VOCs 含量原辅材料。项目浸漆、半固化、固化有机废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理后通过 41m 排气筒 DA001 排放, 注塑废气经过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒 DA002 排	符合

			放。有机废气经处理后达标排放，处理效率达 90%。							
	10.3	推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	项目浸漆、半固化、固化有机废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理后通过 41m 排气筒 DA001 排放，注塑废气经过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒 DA002 排放。有机废气经处理后达标排放，处理效率达 90%。项目不使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术。	符合						
11、《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》										
	11.1	加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	本项目涉及金属表面涂装，使用的是水性漆、粉末涂料，均属于低 VOCs 含量原辅材料，本项目项目浸漆、半固化、固化有机废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理后通过 41m 排气筒 DA001 排放，注塑废气经过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒 DA002 排放。有机废气经处理后达标排放，处理效率达 90%。	符合						
⑤“三线一单”符合性分析 本工程对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表1-2。 表1-2 与广东省“三线一单”符合性分析表 <table><tr><td>类别</td><td>项目与“三线一单”相符性分析</td><td>符合性</td></tr><tr><td>生态保护</td><td>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境</td><td>符合</td></tr></table>					类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性	生态保护	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境	符合
类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性								
生态保护	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境	符合								

	红线	分区分管方案的通知》（粤府[2020]71号），本工程位于“重点管控单元”，本项目生产废水经预处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，对周边水环境质量的影响不明显，项目生产过程中不产生、排放有毒有害大气污染物，项目使用的原辅材料为低挥发性有机物原辅材料。因此项目不属于重点管控单元中限值行业。本工程周边1公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。根据《广东省环境保护规划纲要》（2006~2020年）本工程在所在区域位于有限开发区，不属于生态红线区域。								
	环境质量底线	项目所在区域地表水、声环境均质量达标。项目大气环境不达标，为改善环境质量，江门市已印发《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2023〕47 号），通过推动产业结构绿色升级；大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代；加快能源绿色低碳转型；全面落实涉 VOCs 企业分级管控措施；推动涉 VOCs 排放企业开展深度治理；开展工业集聚区及周边区域大气污染防治专项执法行动；推动 VOCs 治理设施提升改造；强化石油化工企业和储油库监管；加快完成已发现涉 VOCs 问题整治；持续推进重点行业超低排放改造；清理整治 NOx 低效治理设施；持续推进燃气锅炉提标改造工作；持续推进生物质锅炉淘汰改造等大气污染防治强化措施。本工程运营后对大气环境、水环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。	符合							
	资源利用上线	本工程施工期消耗电源、水资源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。本工程运营后采用电、天然气为能源，符合要求。	符合							
	环境准入负面清单	本工程不属于《市场准入负面清单（2025 年本）》（发改体改规〔2022〕397 号）、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）中的淘汰类和限制类产业中禁止准入和限制准入类别。	符合							
	本项目位于新会区重点管控单元 2（单元编码为 ZH44070520005），位于广东省江门市新会区水环境一般管控区 58（YS4407053210058），位于大气环境高排放重点管控区“大泽镇”（YS4407052310005），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（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）的相符性分析见下表。 表 1-3 与江门市“三线一单”符合性分析表 <table> <tr> <th>类别</th><th>内容</th><th>项目与“三线一单”相符性分析</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>区域</td><td>1-1【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符</td><td>本项目不涉及生态保护红线</td><td>符合</td></tr> </table>			类别	内容	项目与“三线一单”相符性分析	符合性	区域	1-1【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符	本项目不涉及生态保护红线
类别	内容	项目与“三线一单”相符性分析	符合性							
区域	1-1【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符	本项目不涉及生态保护红线	符合							

	布局 管控	合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。		
		1-2【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《国家级自然公园管理办法（试行）》规定执行。	本项目不涉及广东圭峰山国家森林公园。	符合
		1-3【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及新会区潭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。	项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
		1-4【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	项目不涉及大气环境优先保护区。	符合
		1-5【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。	项目不排放重金属污染物。	符合
		1-6【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合
		1-7【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。	项目不属于岸线禁止类。	符合
	能源 资源 利用	2-1【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。	本项目不属于高耗能项目。	符合
		2-2【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。	本项目不使用锅炉供热。	符合
		2-3【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。	本项目运营期主要为员工生活用水、制纯水用水、表面前处理用水、浸漆用水。	符合
		2-4【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。	本项目在已有工业厂房投产，符合土地利用规划。	符合

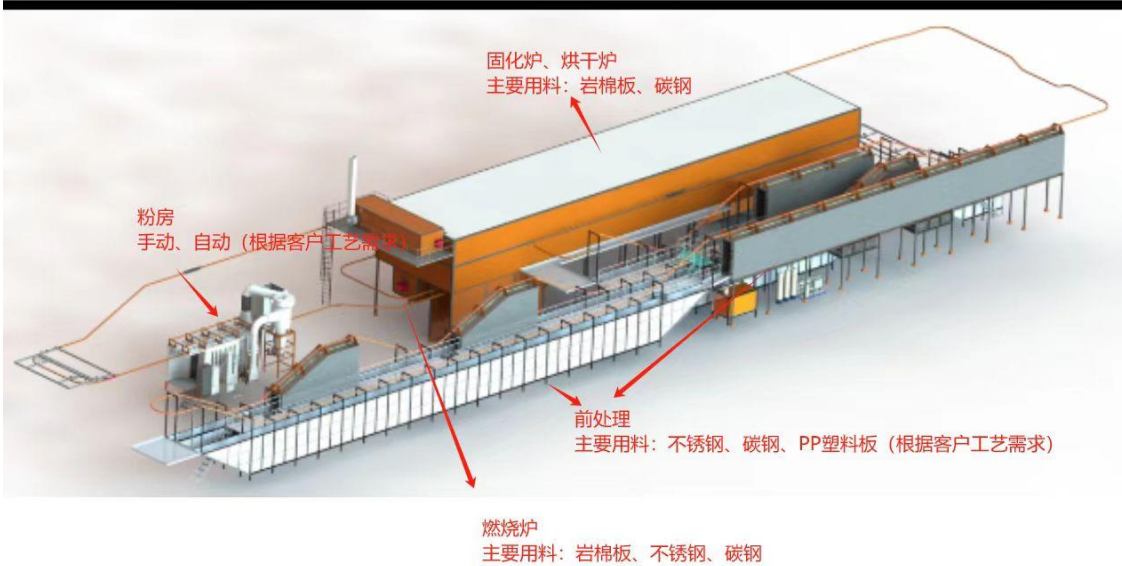
	污 染 物 排 放 管 控	3-1【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	本项目不属于纺织印染行业。	符合
		3-2【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	本项目不属于制漆、材料、皮革、纺织企业。	符合
		3-3【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目不外排重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	符合
	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。	本项目完成环境影响评价审批后将根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号）的要求编制环境事件应急预案。	符合
		4-2【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。	本项目不涉及土地用途变更。	符合
		4-3【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。	本项目不属于重点监管企业，全厂已设置硬底化，风险位置已设置防渗处理。	符合
由上表可见，本工程符合江门市“三线一单”的要求。				
本项目与水、大气管控分区的管控要求相符性分析见下表。				
表1-4 本项目与广东省江门市新会区水环境一般管控区58的相符性分析				
管控维度	管控要求	本项目	相符性	
区域布局	畜禽禁养区内不得从事畜禽养	本项目不涉及畜禽养殖	相符	

	管控	殖业。	业。	
	能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目运营期主要为员工生活用水、喷淋用水、表面处理用水。	相符
	污染物排放管控	城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	本项目生活垃圾由专用垃圾桶收集，由环卫部门清运处理。	相符
	环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。 在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	项目完成环境影响评价审批后将根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号）的要求编制环境事件应急预案	相符
	表 1-5 本项目与大气环境高排放重点管控区的“大泽镇”的相符性分析			
	管控维度	管控要求	本项目	相符性
	区域布局管控	应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目废气经处理后可以达到排放。	相符
	由上表分析，本项目符合水、大气管控分区的管控要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设规模		
	建设单位投资 6000 万元在广东省江门市新会区大泽镇科创路 8 号新州美谷科技工业园 17 座建设江门市博涂环保机电科技有限公司年产前处理线 100 条、表面涂装线 100 条、五金配件 50 万件新建项目，项目第一层占地面积为 1842.67 平方米,总建筑面积为 11056 平方米。厂房总高度为层高 37.5m,其中 1 层高 7.5m, 2-6 层均层高 6m。项目工程内容包括主体工程、辅助工程、公用工程以及环保工程。 项目建设内容组成见下表。		
	表2-1 项目工程组成一览表		
	工程	工程组成	项目内容
	主体工程	1F	主要用于机加工、手动打砂房、手动喷粉区、大型设备固化房
		2F	设置1条浸漆表面处理+喷粉+固化生产线
		3F	设置1条陶化喷浸表面处理+喷粉+固化生产线
		4F	设置1条陶化喷淋表面处理+喷粉+固化生产线
	储运工程	仓库	位于建筑5F，主要用于储存配件和产品
	辅助工程	办公楼	位于建筑6F，用于员工办公
	公用工程	供水工程	由市政管网供水，主要为员工生活用水和生产用水
		供电工程	由当地供电所供电
	环保工程	废气处理设施	激光切割烟尘经自带的袋式除尘处理后在车间无组织排放、焊接废气在车间无组织排放
			打磨粉尘在打砂房内进行，经自然沉降后在车间无组织排放
			塑料板焊接有机废气在车间无组织排放
			喷粉废气经设备自带的滤芯除尘系统处理后在车间无组织排放
			浸漆废气、半固化废气、固化废气经收集后与燃烧废气合并通过“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后通过 41m 排气筒（DA001）排放
			注塑废气经收集后通过“过滤棉+二级活性炭吸附”处理后通过 40m 排气筒（DA002）排放
		废水处理设施	生活污水经三级化粪池处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。表面处理废水、喷淋废水经循环使用后排入自建污水处理设施（混凝沉淀+A/O 生化+沉淀）处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理

		噪声处理措施	使用低噪音设备，加强设备维护、距离衰减、建筑隔声					
		固废处理设施	员工生活垃圾交由环卫统一清运处理；一般工业固废收集后暂存于一般固废仓（40m ² ）；建设规范危废间（30m ² ），室内堆存，危废定期交由资质单位回收处理。					
	依托工程	/	/					
2、产品情况								
项目主要产品见表 2-2								
表 2-2 项目产品情况一览表								
序号	产品类别	产品	年产量		规格（m）	备注	主要处理工艺	
1	前处理线	前处理线	100条	30条	单个槽体尺寸为： L12*W1.2*H2 钢板厚度为5cm，每条线为12个槽	不锈钢	焊接、打磨	
				20条	单个槽体尺寸为： L12*W1.4*H2.8 钢板厚度为5cm，每条线为12个槽	铁	焊接、打磨、陶化喷淋表面处理+喷粉+固化生产线	
				40条	单个槽体尺寸为： L14*W1.6*H2.8 钢板厚度为5cm，每条线为12个槽	铁		
				10条	单个槽体尺寸为： L12*W1.2*H2 PP板厚度为5cm，每条线为12个槽	PP	焊接	
2	表面涂装线	静电喷涂设备（喷粉枪）	7200个		整体重量 2.4kg/支，塑料外壳重量 0.5kg/个，内金属材料尺寸为空管状尺寸约为φ0.12m*L0.36m	碳钢材料，ABS	焊接、打磨、浸漆表面处理+喷粉+固化生产线	
		喷粉房（手动）	100个		长*宽*高：8*3*3.5	碳钢材料，PP		
		喷粉房（自动）	200个		长*宽*高：8*3*3.5	碳钢材料，PP		
		固化房	100个		长*宽*高：30*3*3.5	碳钢材料，保温板		
		高效粉末回收系统	100个		长*宽*高：1.8*1.6*4.24	外购成品组装	/	
3	五金配件	五金配件	50万件		4kg/件，空管状尺寸约为φ0.02m*L1m	碳钢材料	焊接、打磨、陶化喷浸表面处理+喷粉+固	

						化生产 线
 固化炉、烘干炉 主要用料：岩棉板、碳钢 粉房 手动、自动（根据客户工艺需求） 前处理 主要用料：不锈钢、碳钢、PP塑料板（根据客户工艺需求） 燃烧炉 主要用料：岩棉板、不锈钢、碳钢 图 2-1 产品示意图  图 2-2 五金配件示意图						

3、主要生产设备情况

项目主要生产设备情况一览表详见下表。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称		单位	数量	主要生产单元名称	主要工艺	设施参数	
							参数	设计值
1	剪板机		台	2	机加工	开料	功率	10KW
2	激光开管机		台	1			功率	3.3KW
3	激光切割机		台	3			功率	3.5KW
4	数控机		台	5		机加工	功率	3.5KW
5	折弯机		台	12			功率	0.75KW
6	激光焊接机		台	10		焊接	功率	1.5KW
7	激光焊管机		台	1			功率	3KW
8	机械手焊接		台	4			功率	4.5KW
9	雕刻机		台	1			功率	2.2KW
10	倒角机		台	1		打磨	功率	5.5KW
11	角磨机		台	4			压力	0.5KW
12	浸漆表面处理+喷粉+固化生产线 1#		条	1	表面处理	/	/	/
	包括	喷淋除油槽	个	1		除油	尺寸（m）	L3×W1.5×H0.8
							配套水箱 L1×W1×H1	
		游浸除油槽	个	1			尺寸（m）	L15×W1.2×H1.8
		喷淋水洗槽	个	1		除油水洗	尺寸（m）	L3×W1.5×H0.8
		游浸纯水洗槽	个	1		纯水洗	尺寸（m）	L11×W1.2×H2
		游浸浸漆槽	个	1		浸漆	尺寸（m）	L11×W2.4×H2.3
		游浸水洗槽 1#	个	1		水洗	尺寸（m）	L11×W2.4×H2.3
		游浸水洗槽 2#	个	1		反应水洗	尺寸（m）	L11×W2.4×H2.3
		半固化区	个	1		固化	尺寸（m）	L39.192×W3.87×H2.3
							燃烧机功率	0.08MW
		手动喷粉房	个	1		喷粉	尺寸（m）	L8.6×W6.9×H2.1
		自动喷粉房	个	1		喷粉	尺寸（m）	L13×W8×H2.3
		喷枪	支	12			流量	0.2kg/h
	粉末固化炉		个	1	粉末固化	尺寸（m）	L27.6×W2.45×H2.3	
燃烧机功率						0.04MW		

13	陶化喷浸表面处理+喷粉+固化生 产线 2#		条	1	表面 处理	/	/	/		
	包 括	喷淋除油槽	个	1		除油	尺寸（m）	L3×W1.5×H0.8		
		游浸除油槽	个	1			配套水箱 L1×W1×H1			
		喷淋除油槽	个	1			尺寸（m）	L15×W1.2×H1.8		
		游浸水洗槽 1#	个	1			尺寸（m）	L3×W1.5×H0.8		
		喷淋水洗槽	个	1			配套水箱 L1×W1×H1			
		游浸陶化槽	个	1		水洗	尺寸（m）	L8×W1.2×1.8		
		游浸水洗槽 2#	个	1			尺寸（m）	L3×W1.5×H0.8		
		喷淋水洗槽	个	1		陶化	尺寸（m）	L15×W1.2×H1.8		
		烘水炉	个	1		水洗	尺寸（m）	L8×W1.2×1.8		
		手动喷粉房	个	1			尺寸（m）	L3×W1.5×H0.8		
		自动喷粉房	个	1		烘干	尺寸（m）	L24×W2.4×H2.1		
		喷枪	支	8			燃烧机功率	0.06MW		
		粉末固化炉	个	1		喷粉	尺寸（m）	L8.6×W6.9×H2.1		
								喷粉	尺寸（m）	L12.2×W6.9×H2.3
	流量								0.2kg/h	
							粉末固化	尺寸（m）	L27×W2.3×H2.1	
								燃烧机功率	0.04MW	
	14	陶化喷淋表面处理+喷粉+固化生 产线 3#		条		1	表面 处理	/	/	/
		包 括	喷淋除油槽	个		1		预除油	尺寸（m）	L3×W1.5×H0.8
			喷淋水洗槽 1#	个		1			配套水箱 L1×W1×H1	
			喷淋水洗槽 2#	个		1		水洗	尺寸（m）	L3×W1.5×H0.8
			喷淋除油槽	个		1			尺寸（m）	L3×W1.5×H0.8
			喷淋除油槽	个		1		除油	尺寸（m）	L3×W1.5×H0.8
			喷淋水洗槽 3#	个		1			配套水箱 L1×W1×H1	
			喷淋水洗槽 4#	个		1			尺寸（m）	L3×W1.5×H0.8
			喷淋陶化槽	个		1		水洗	尺寸（m）	L3×W1.5×H0.8
			喷淋水洗槽 5#	个		1			尺寸（m）	L3×W1.5×H0.8
					喷淋陶化	尺寸（m）		L3×W1.5×H0.8		
						配套水箱 L1×W1×H1				
					喷淋水洗	尺寸（m）		L3×W1.5×H0.8		

		喷淋水洗槽 6#	个	1			尺寸 (m)	L3×W1.5×H0.8
		烘水炉	个	1		烘干	尺寸 (m)	L27.5×W1.86×H6
							燃烧机功率	0.06MW
		手动喷粉房	个	1		喷粉	尺寸 (m)	L9.5×W4.9×H2.1
		自动喷粉房	个	1		喷粉	尺寸 (m)	L9.55×W6.6×H2.3
		喷枪	支	8			流量	0.2kg/h
		粉末固化炉	个	1		粉末固化	尺寸 (m)	L24.4×W4.5×H6
							燃烧机功率	0.04MW
15		手动粉房	个	1	大物件处理	喷粉	尺寸 (m)	L9.5×W4.9×H2.1
16		面包炉	个	1	固化	尺寸 (m)	L6×W3×H2.1	
							燃烧机功率	0.08MW
17		纯水机	个	1	制纯水	/	制水率	4m ³ /h
18		注塑机	台	2	注塑	注塑	功率	0.001t/h
19		单梁桥式起重机	台	2	转运	/	承重	5T
20		单梁桥式起重机	台	3		/	承重	2T

4、原辅材料消耗情况

本项目主要的原辅材料年用量及理化性质等详细情况分别见表 2-5、表 2-6。

表 2-5 项目原辅材料情况一览表

序号	名称	单位	数量	物理形态	最大储存量	储存方式	储存位置
1	碳钢材料*	吨/年	3000	固态	30吨	堆放	1F
2	不锈钢	吨/年	1000	固态	10吨	堆放	1F
4	PP 塑料板	吨/年	200	固态	20t	堆放	1F
5	ABS 塑料粒	吨/年	5	固态	1t	25kg/袋	1F
6	PP 塑料焊条	吨/年	0.4	固态	10kg	10 千克/盒	1F
8	岩棉保温板	吨/年	1500	固态	10吨	堆放	1F
9	除油剂	吨/年	5	液态	0.03吨	15 千克/桶	4F
10	焊丝	吨/年	0.5	固态	0.001吨	10 千克/盒	1F
11	粉末涂料	吨/年	30	固态	0.03吨	15 千克/桶	4F
12	水性漆	吨/年	5.7	液态	0.03吨	15 千克/桶	4F
13	陶化剂	吨/年	5	液态	50kg	15 千克/桶	4F

注：①项目使用碳钢材料厚度为0.002m；②机油仅在设备维护时购买，不作储存，仅储存维修设备时换下的废机油。

主要理化性质:

表 2-6 项目原辅材料理化性质一览表

原辅材料名称	组成成分	理化性质	毒理性/生态学	挥发成分	挥发比例
碳钢材料	C 0.05%, Si 0.03%, Mn0.15%, P0.015%, S 0.008%, Als 0.024%	密度 7.85g/cm ³ , 屈服强度为 212MPa, 抗拉强度为 317MPa, 拉伸率 37.5%。	/	/	/
除油剂	氢氧化钠 3%, 碳酸钠 7%, 葡萄糖酸钠 10%, 表面活性剂 15%, , 水 65%	无味乳白色液体, 比重 1.2g/cm ³ ,	通过呼吸与皮肤接触, 可能导致累积慢性中毒	/	/
焊丝	碳、锰、硅, 不含铅	黑色条状	/	/	/
粉末涂料	环氧树脂、颜填料、颜料	环氧树脂为高黏度产品, 分子量 600, 环氧官能度 2.5~6.0, 相对密度 1.2。固化物的热稳定性和力学强度优良, 电绝缘性、耐腐蚀性和防老化性能良好。如浇铸塑料热变形温度达 300℃以上。	/	/	/
水性漆*	水性树脂55%、颜料(色浆) 20%、水 24%、助剂1%	混合液体; 刺激性气味; 爆炸极限 1.2-15%;	/	有机废气	110g/L
陶化剂	氟化锆 5%, 成膜剂 20% (纳米硅), 氟钛酸 5%, 水 70%	浅绿色液体、pH1-2	长期接触会导致皮肤病、眼病、鼻炎以及损坏肝、肾、呼吸器官。	/	/
ABS	丙烯腈 (A)、丁二烯 (B)、苯乙烯 (S) 三种单体的三元共聚物	ABS 无毒、无味, 外观呈象牙色半透明, 或透明颗粒或粉状。 密度为 1.05~1.18g/cm ³ , 收缩率为 0.4%~0.9%, 弹性模量值为 2Gpa, 泊松比值为 0.394, 吸湿性<1%, 熔融温度 217~237℃, 热分解温度>250℃。塑料 ABS 的热变形温度为 93~118℃, 制品经退火处理后还可提高 10℃左右。ABS 在-40℃时仍能表现出一定的韧性, 可在-40~100℃	/	/	/

		的温度范围内使用。			
PP	聚丙烯	是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为(C ₃ H ₆) _n ，密度为0.89~0.91g/cm ³ ，易燃，熔点189℃，在155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃，热分解温度为350~380℃。在80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。	/	/	/
注：*根据水性漆检测报告，挥发性有机物（VOCs）的含量为110g/L，对比《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：工业防护涂料-工程机械和农业机械涂料底漆≤250g/L，则项目水性漆属于低挥发性有机物含量涂料。 涂料用量核实： ①粉末类涂料的用量按以下公式核实： $m=\rho\delta S*10^{-6}/NV/[\varepsilon+(1-\varepsilon)*\Phi]$ 其中：m-涂料总用量（t/a）。 ρ-涂料密度（g/cm³），项目粉末类涂料密度取平均值1.2 g/cm³。 S-涂装总面积（m²/a），见表2-6。 δ-涂层厚度（μm），项目粉末涂层喷涂厚度60μm。 ε-附着率，项目采用静电喷涂，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-14 涂装-粉末涂料附着率核实出为70%。喷涂后未附着粉料经回收装置回收循环使用。 Φ-废气收集集气效率参考值中-喷粉房内设置负压排风，整室收集，收集效率较高，收集效率可达80%，滤芯除尘处理效率取99%，则未附着粉料回用率为79.2%。					

NV-涂料中的体积固体份（%），项目采用粉末涂料，固含量为 100%。

②根据《涂装技术使用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版）的漆料用量计算公式：

$$m=\rho\delta s\eta\times10^{-6}/\left(NV\cdot\varepsilon\right)$$

其中：

m-油漆总用量（t/a），这里指的是调后漆用量；

ρ -油漆密度（g/cm³），本项目所用水性漆比重为 1.3，使用时需调漆（漆：水=3:7），调后漆的密度为 1.074g/cm³；

δ -涂层湿膜厚度（ μm ），这里指的是漆覆盖金属件的厚度，厚度为 50 μm ；

S-喷涂面积（m²/a），见表 2-7；

η -该涂料组分所占涂料比例，%；本项目只用一种漆，按 100%计；

NV-油漆中的体积固体份（%）；由于本项目按湿膜厚度算，即是调后的漆的固含量，这里按 22.5%计。

ε -上漆率，本项目浸漆是将金属件整个浸入浸漆槽，因此利用率取 95%。

项目产品涂装面积核算见表 2-7。项目涂料核算见表 2-8。

表 2-7 产品涂装面积

序号	产品种类		数量/单位	使用涂料	喷涂位置	单件产品处理表面积（m ² ）	总面积(m ²)
1	表面涂装线	喷粉房底座	300 个/年	水性漆	外表面	48.044	14413.200
				粉末涂料	外表面	48.044	14413.200
2		喷粉枪	7200 支/年	水性漆	内外表面	0.271	1951.200
				粉末涂料	外表面	0.136	979.200
3		固化房底座	100 个/年	水性漆	外表面	180.132	18013.200
				粉末涂料	外表面	180.132	18013.200
4		固化房旁架	200 个/年	水性漆	外表面	172.932	34586.400
				粉末涂料	外表面	172.932	34586.400
5	前处理线	*槽体	240 个/年 (L12*W1.4*H2.8)	粉末涂料	外表面	108.64	26073.600
			480 个/年 (L14*W1.6*H2.8)	粉末涂料	外表面	108.64	26073.600
6	五金配件		50 万件/年	粉末涂料	外表面	0.126	63000.000
合计				水性漆		68964.000	

				粉末涂料		183139.200	
*部分槽体是裁成板块经喷涂后再焊接，但拼接部分面积较小，因此忽略拼接部分面积。							
表 2-8 项目涂料用量核实							
涂层	涂层厚度（μm）	喷涂面积（m²/a）	涂料密度（g/cm³）	附着率（%）	未附着粉末回用率（%）	理论所需量 t/a	申报涂料用量（t/a）
粉末涂料	70	183139.200	1.2	70	79.2%	27.748	30.0
涂层	涂层厚度（μm）	喷涂面积（m²/a）	涂料密度（g/cm³）	附着率（%）	理论所需量（调漆） t/a	理论所需漆量 t/a	申报涂料用量（t/a）
水性漆	50	68964	1.074	95	17.326	5.198	5.7

经核算，项目所申报的涂料用量与理论计算值基本一致。

5、劳动定员和工作制度

(1)工作制度：工作制度为全年工作 312 天，两班制、每班工作 8 小时。

(2)劳动定员：劳动定员 90 人，厂区内不设置饭堂和宿舍。

6、水平衡分析

本项目用水均来自市政自来水管网供给，不开采地下水资源。

（1）给水：给水水源来自市政管网给水，用水主要为员工生活用水。

①生活用水：项目定员 90 人，项目内不设置住宿，参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构中无食堂和浴室的用水先进值，项目生活用水量按 10m³/（人·a）计算，则项目员工生活用水为 900m³/a。

②除油剂调配用水：除油剂与水的稀释比为 1:20，除油剂用量 5t/a，则需要调配用水 100t/a。

③陶化调配用水：项目陶化槽需用陶化剂新鲜水调配，项目每年使用陶化剂 5t，按陶化剂与水 1:30 比例计算，调配用水为 150t/a。

⑤水性漆调配用水：项目浸漆槽需用水性漆和纯水调配，项目每年使用水性漆 5.7t，按水性漆与水 3:7 比例计算，调配用水为 13.3 t/a。

⑥游浸纯水洗槽用水：本项目浸漆表面处理+喷粉+固化生产线设置了 1 个有游浸纯水洗槽，根据表 2-10，用水量为 550.917m³ /a。该部分用水为纯水。

⑦制备纯水用水：根据核算，本项目需纯水 564.217 m³。项目设置一台反渗透设置进行制备纯水，项目反渗透制纯水效率为 75%，则需要需新鲜水量为

752.289 m³/a。

⑧喷淋水洗槽用水：根据表 2-9，项目喷淋水洗槽用水量为 5967.312m³/a，其中 2373.072 m³/a 为损耗补充水量。

⑨游浸水洗槽用水：根据表 2-10，项目游浸水洗槽用水量为 2927.109 m³/a，其中 930.309 m³/a 为损耗补充水量。

(2) 排水：排水实行雨污分流制。本项目排放生活污水和生产废水，生活污水经化粪池预处理通过市政管道排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。生产废水合并经自建污水处理设施预处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。

①生活污水：生活污水排污系数按 90%计算，则生活污水为 810m³/a。

②水洗废水：根据企业提供设计资料，各水洗槽的溢流量为 0.08m³/h，本项目生产时间为 4992h/a，则产生水洗废水量为 5591.04m³/a。

③反渗透浓水：项目设置一台反渗透设备进行制备纯水，按照 25%的浓水产生率计算，则项目浓水产生量为 188.072 m³/a。排入自建污水处理措施处理后排放至新会智造产业园大泽园区污水处理厂。

表 2-9 各类喷淋水洗槽用水情况一览表（单位：m³/a）

槽体	用水量	喷嘴流量 L/min	喷嘴数量 (个)	损耗量	溢流量 (m ³ /h)	排放量
1#喷淋水洗槽	687.024	3	16	287.664	0.08	399.36
2#喷淋水洗槽-1	579.072	3	10	179.712	0.08	399.36
2#喷淋水洗槽-2	579.072	3	10	179.712	0.08	399.36
3#喷淋水洗槽-1	687.024	3	16	287.664	0.08	399.36
3#喷淋水洗槽-2	687.024	3	16	287.664	0.08	399.36
3#喷淋水洗槽-3	687.024	3	16	287.664	0.08	399.36
3#喷淋水洗槽-4	687.024	3	16	287.664	0.08	399.36
3#喷淋水洗槽-5	687.024	3	16	287.664	0.08	399.36
3#喷淋水洗槽-6	687.024	3	16	287.664	0.08	399.36
合计	5967.312	/	/	2373.072	/	3594.240

①损耗量按 2%；②损耗量=喷嘴流量*喷嘴数量*60÷1000*生产时间；排放量=溢流量*生产时间；用水量=损耗量+排放量。

表 2-10 各类游浸水洗槽用水情况一览表（单位：m³）

槽体	有效容积	用水量	损耗量	溢流量 (m ³ /h)	排放量
1#游浸纯水洗槽	24.288	550.917	151.557	0.08	399.36

1#游浸水洗槽-1	48.576	702.474	303.114	0.08	399.36
1#游浸水洗槽-2	48.576	702.474	303.114	0.08	399.36
2#游浸水洗槽-1	13.824	485.622	86.262	0.08	399.36
2#游浸水洗槽-2	13.824	485.622	86.262	0.08	399.36
合计	新鲜水	/	2376.192	930.309	/
	总用水		2927.109		

①有效容积按容积的 80%计；②损耗量按 2%；③损耗量=有效容积*2%；排放量=溢流量*生产时间；用水量=损耗量+排放量。

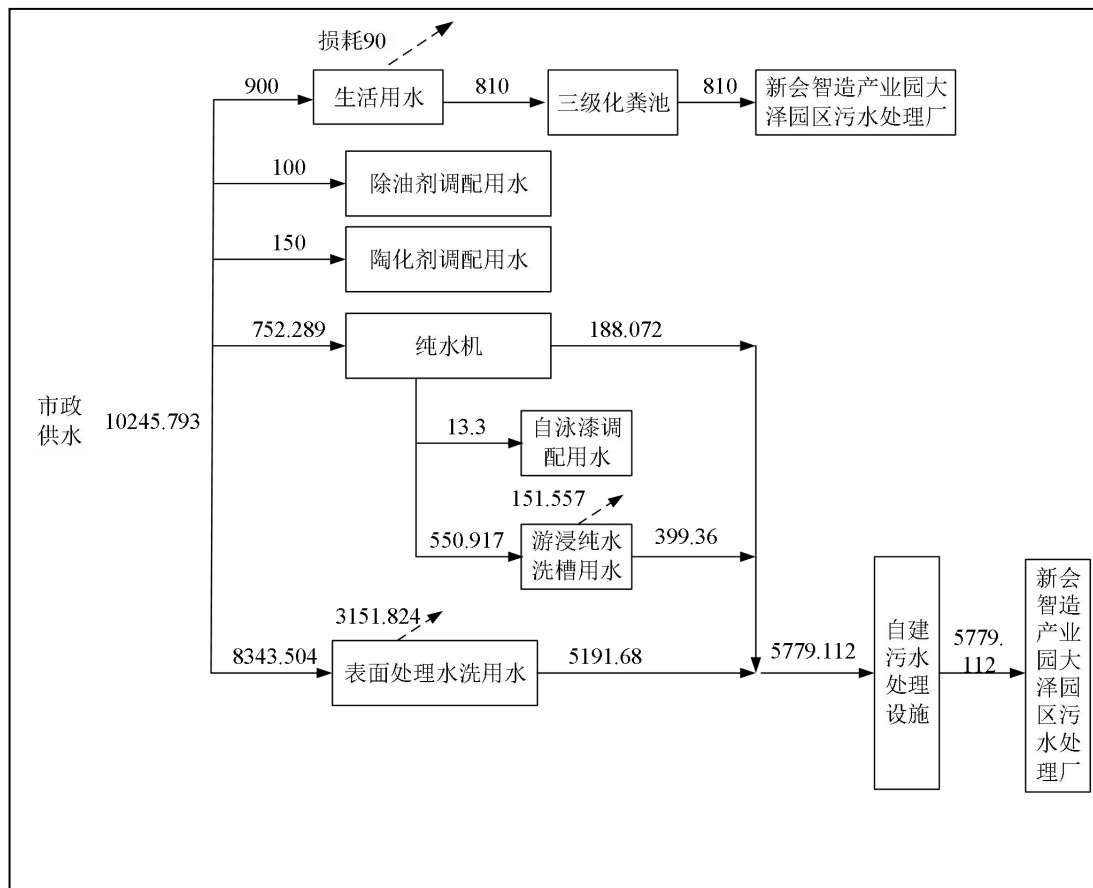


图 2-3 项目水平衡图

表 2-10 主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量	来源
自来水	生活用水	900 立方米	市政给水管网
	生产用水	9345.793 立方米	
电		30 万 kW·h	市政电网
天然气		24 万立方米	天然气管道供给

天然气用量核算：本项目烘水、固化采用天然气供热，天然气热值取

35.588MJ/m³，热处理器热效率取 85%。项目每年工作 4992 小时，根据设备配套的燃烧机功率可推算得出天然气用量为 237637.27m³/a，本项目申报天然气用量是 24 万 m³ 是合理的。

表 2-11 天然气用量核算表

设备	①功率 (MW)	②数量 (个)	③热损失 (%)	④工作时 间 (h/a)	⑤MJ/m ³	⑥天然气理论 用量 (m ³ /a)
半固化区	0.08	1	15%	4992	35.588	47527.45
粉末固化炉	0.04	1	15%	4992	35.588	23763.73
烘水炉	0.06	1	15%	4992	35.588	35645.59
粉末固化炉	0.04	1	15%	4992	35.588	23763.73
烘水炉	0.06	1	15%	4992	35.588	35645.59
粉末固化炉	0.04	1	15%	4992	35.588	23763.73
面包炉	0.08	1	15%	4992	35.588	47527.45
合计						237637.27

注：⑥=①×3600×②÷（1-③）×④÷⑤。

6、厂区平面布置及四至情况

项目位于新州美谷科技产业园内，西面为 9 号厂房，东面为 18 号厂房，南面为 20 号厂房，北面为 16 号厂房，目前四至厂房均为空置。项目总占地面积为 1842.67 平方米，建筑面积为 11056 平方米。一层主要用于机加工、和大型设备喷粉固化；二层主要设置 1 条浸漆表面处理+喷粉+固化生产线；三层设置 1 条陶化喷浸表面处理+喷粉+固化生产线，四层设置 1 条陶化喷淋表面处理+喷粉+固化生产线。五层主要用于储存配件和产品；六层用于员工办公。项目厂区分区明确，布局合理，满足规范及使用要求。项目厂区平面布置见附图 2-8。

生产工艺及产污环节：

各种产品工艺流程见下图。

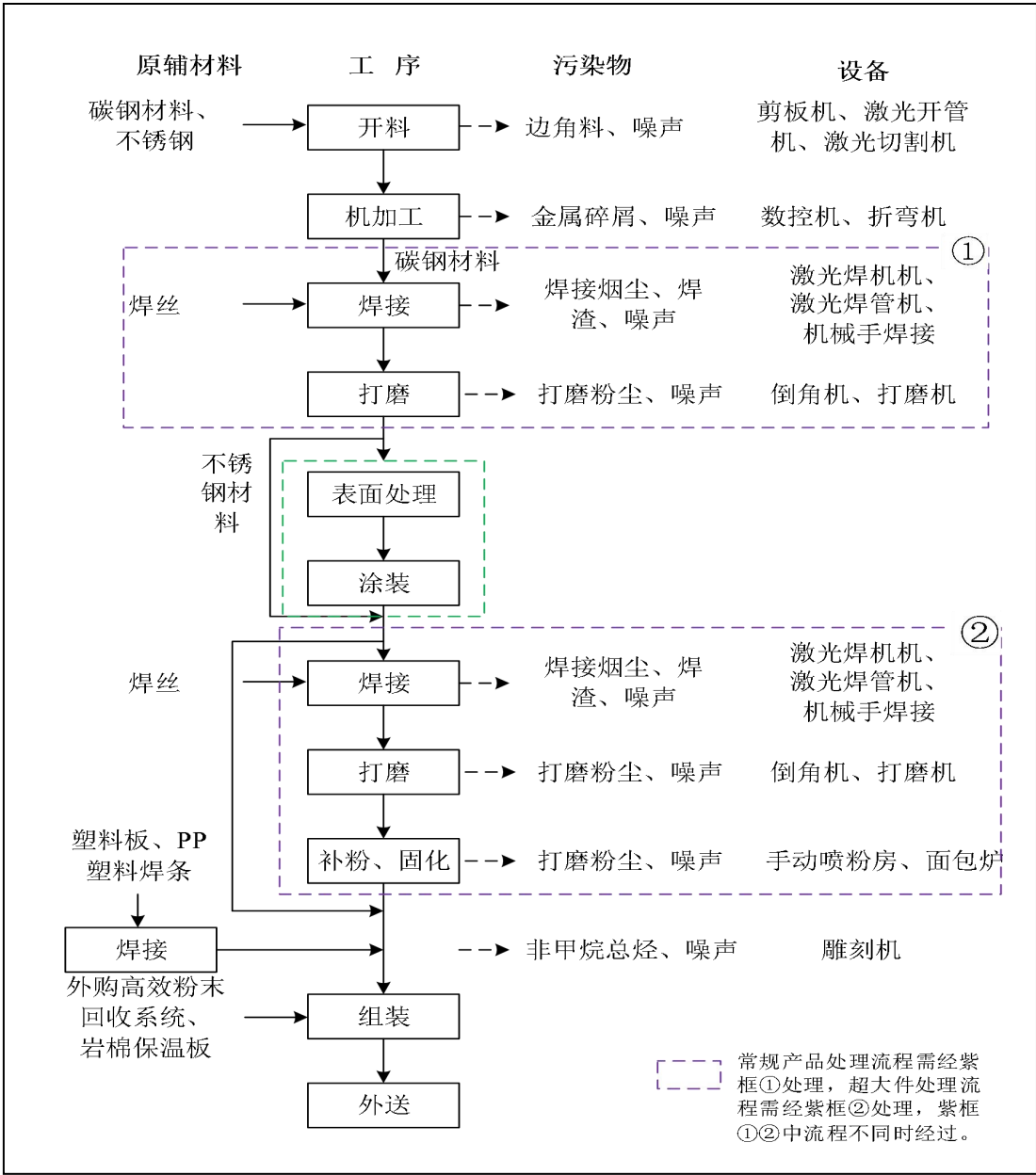


图 2-2 项目产品总体生产工艺流程图

生产工艺流程图简述：

（1）开料：将碳钢材料、不锈钢根据客户定制要求剪裁，该过程会产生边角料和噪声。

（2）机加工：通过各种车床按照产品需要进行加工，该过程会产生金属碎屑、噪声。

	(3) 焊接：将部件进行焊接组装，项目焊接方式采用氩弧焊，焊丝采用焊丝。该过程产生烟尘、噪声以及焊渣。<u>常规产品是焊接后进入表面涂装工序，超大件产品是分割的板材先进入表面处理、涂装工序处理后再进行焊接。</u> (4) 打磨：对焊接处、开料口进行打磨，该过程会产生打磨粉尘、噪声。 (5) 表面处理：碳钢材料根据材料属性需进行表面前处理和涂装处理，其中产品中的表面涂装线中的喷粉房底座、喷粉枪、固化房底座、固化房旁架是进入浸漆表面处理+喷粉+固化生产线处理，前处理线中的槽体和五金配件则根据设计大小分别进入陶化喷浸表面处理+喷粉+固化生产线，陶化喷淋表面处理+喷粉+固化生产线处理。 1) 浸漆表面处理+喷粉+固化生产线：
--	---

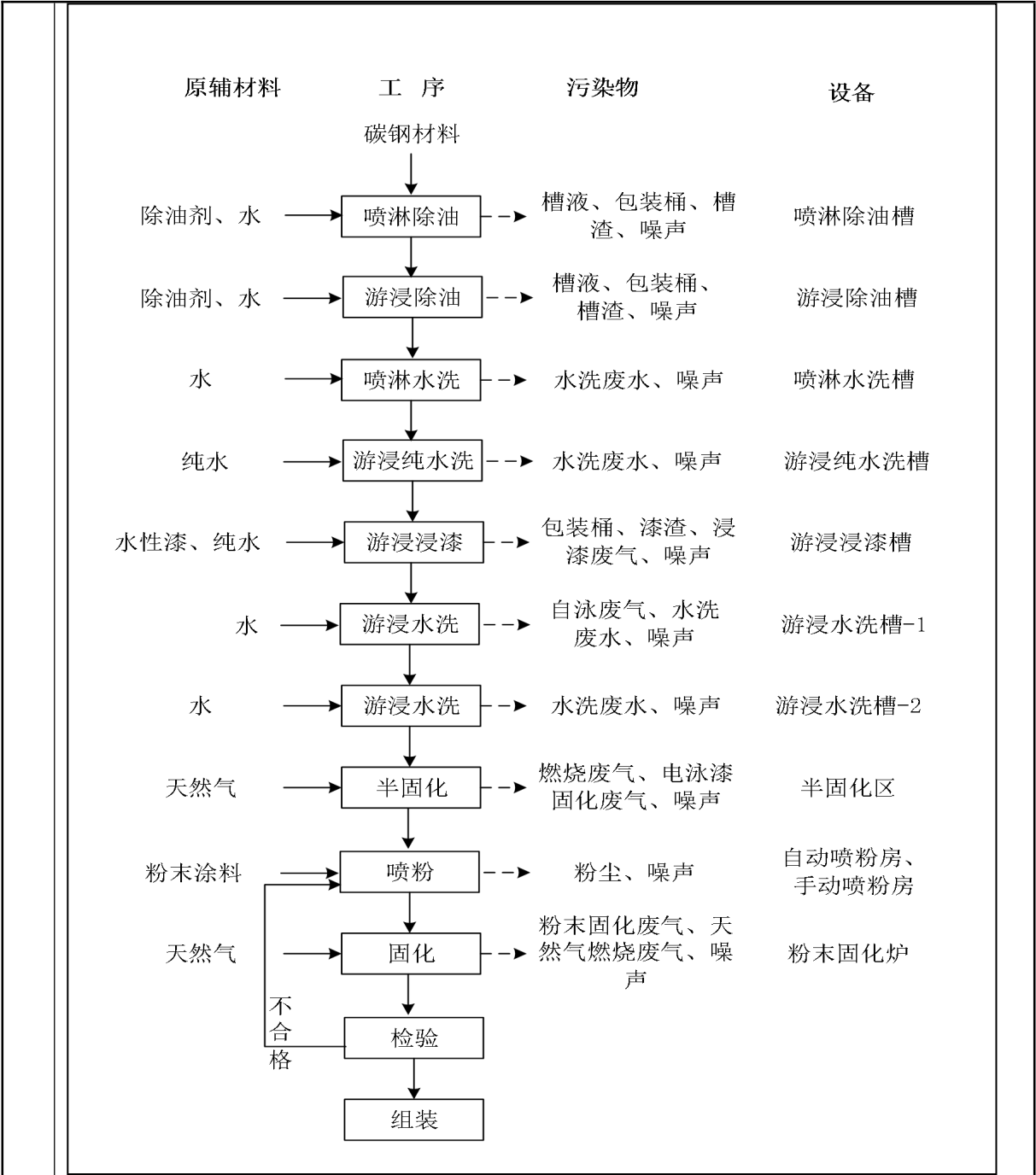


图 2-3 浸漆表面处理+喷粉+固化生产线生产工艺流程图

①除油：将打磨好的碳钢材料上挂，依次进行喷淋除油、游浸除油，本项目投加的除油剂需与水调配后使用，比例为 1:20，除油槽液循环使用，除油剂根据生产情况添加，废除油槽液每年更换一次，除油槽废液属于危险废物，交于有资质单位回收处理。该工序主要污染源是废除油槽液、槽渣、废包装桶、噪声。

②水洗：除油后的工件依次经过喷淋水洗、游浸纯水洗，该工序主要污染源

是水洗废水、噪声。水洗废水溢流排放，溢流量设计为 0.08m³/h，收集后排入自建污水站处理。

③游浸浸漆：纯水洗后的工件进入浸漆槽，漆与水的投加配比为 3:7。浸漆是指将被涂物浸入涂料中，使被涂物表面黏附涂料，滴去余漆形成漆膜的一种传统涂装方法。此过程为漆液在槽内循环使用，定期添加漆，浸漆液不作更换。根据建设单位提供信息，浸漆槽处理工件需保证清洗洁净，否则会造成成品漆膜脱落的情况，故工件不会带入新增污染物，另外浸漆槽密闭，不存在灰尘掉落的情况，企业另外定期打捞漆渣，故浸漆槽基本不存在污染物积累的情况，故浸漆槽无需更换槽液。该过程水性漆产生少量有机废气、废包装桶、噪声。

④游浸水洗：浸漆后工件需通过清洗浸漆后未附着于工件上的漆，之后的工件通过挂件依次经过游浸水洗槽-1、游浸水洗槽-2 清洗，该过程会产生浸漆清洗废水。

⑤半固化：喷涂好的工件输送入固化炉进行烘干固化，烘干固化温度为 120℃，单批次工件在固化炉内停留时间为 20min。固化炉采用天然气作为能源，该过程产生有机废气、噪声以及燃烧废气。

⑥喷粉：半固化区出来的工件距离喷粉房有一定距离，可以自然冷却，然后进入喷粉房进行喷粉，喷粉工序为静电喷粉，喷粉是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。喷粉其过程是：喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末涂料由供粉系统借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，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，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，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。本项目主要为自动喷粉，手动喷粉房主要为对不合格品进行补粉，该工序主要污染源是喷粉粉尘、噪声。

⑦固化：喷粉后需要进入粉末固化炉固化涂层，粉末固化炉属于隧道炉，烘干炉采用天然气进行加热，采用烟气直接加热，固化温度在 220℃左右。该工序主要污染源是固化废气、噪声。

2) 陶化喷浸表面处理+喷粉+固化生产线:

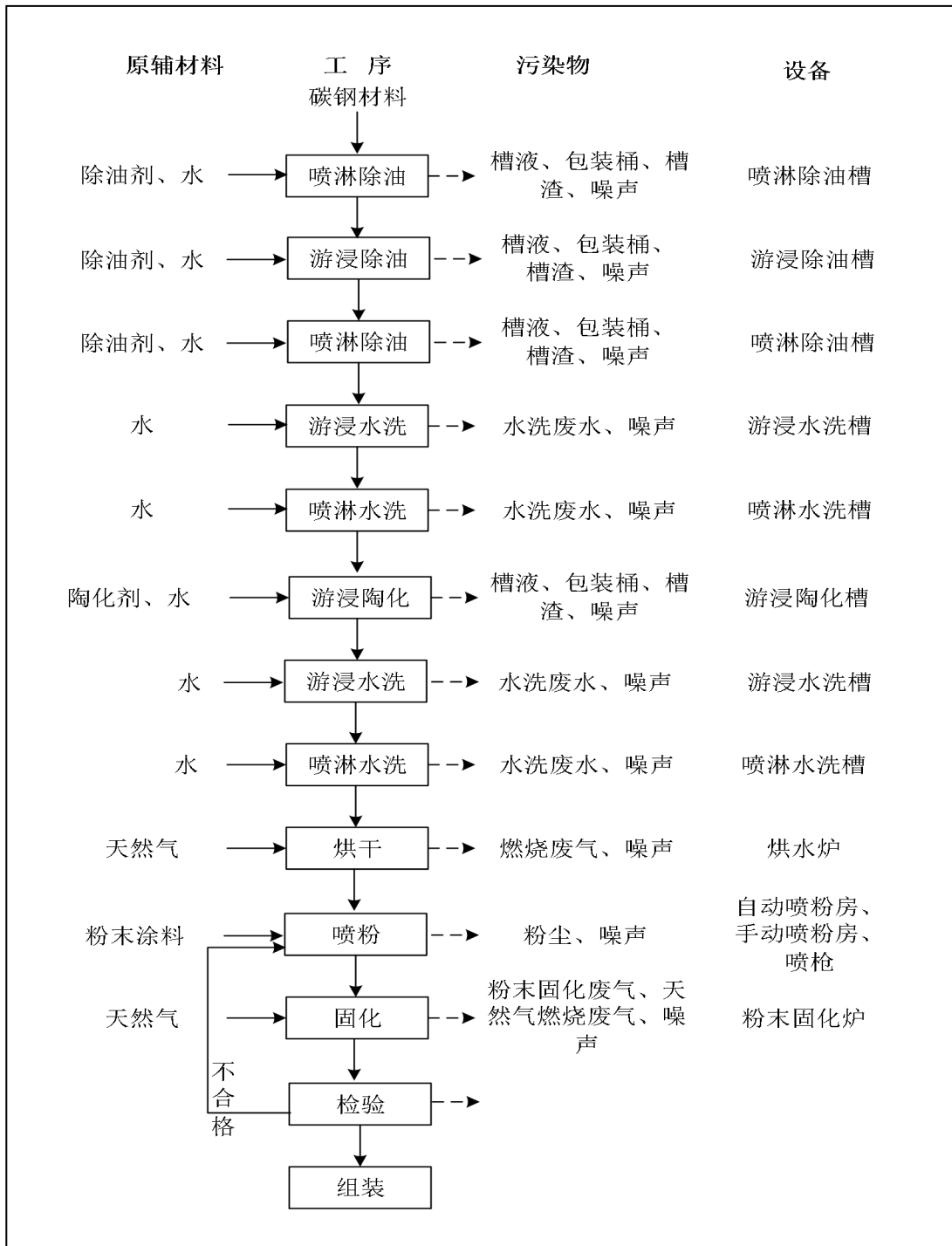


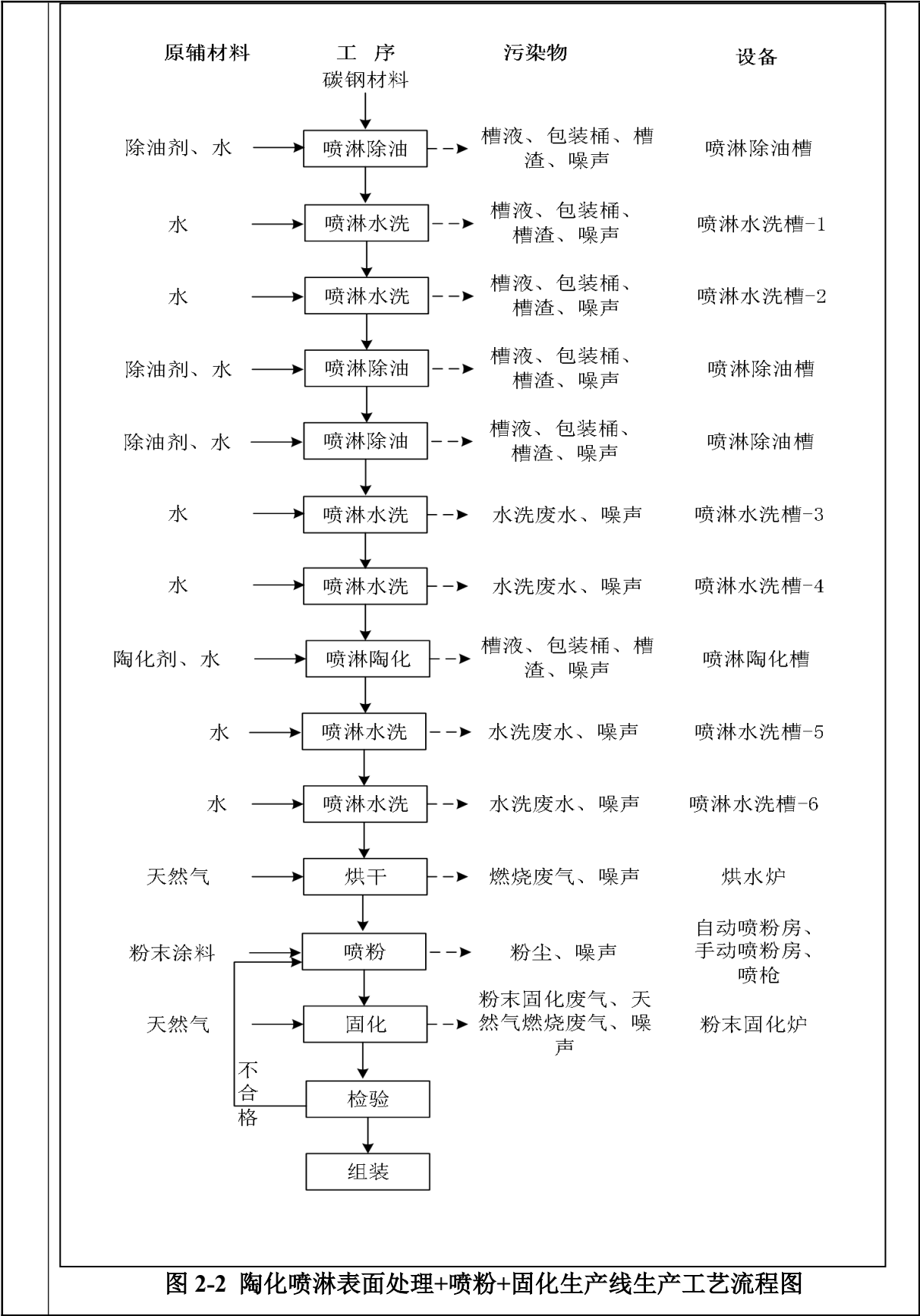
图 2-4 陶化喷浸表面处理+喷粉+固化生产线生产工艺流程图

①除油：将打磨好的碳钢材料上挂，依次进行喷淋除油、游浸除油、喷淋除油，本项目投加的除油剂需与水调配后使用，比例为 1:20，除油槽液循环使用，除油剂根据生产情况添加，废除油槽液每年更换一次，除油槽废液属于危险废物，

	交于有资质单位回收处理。该工序主要污染源是废除油槽液、槽渣、废包装桶、噪声。 ②水洗：除油后的工件依次经过游浸水洗、喷淋水洗，改该工序主要污染源是水洗废水、噪声。水洗废水溢流排放，溢流量设计为 $0.08\text{m}^3/\text{h}$，收集后排入自建污水站处理。 ③游浸陶化：水洗后的工件进入游浸陶化槽，陶化剂与水的投加配比为 1:30，陶化槽液循环使用，根据生产情况定时添加陶化剂。陶化是一种替代磷化工艺的纳米涂层技术，工件直接浸泡在添加有陶化剂的陶化池内陶化，工件可在清洁的金属表面形成一层 $20\sim 100\ \mu\text{m}$ 厚、均匀、致密、结合力强、具有优越的防护性能和涂装性能的纳米级难溶复合物，该涂层不含有害重金属、磷酸盐，其防腐性能优于传统的铁系磷化，与锌系磷化性能相当。废陶化槽液每年更换一次，陶化槽废液属于危险废物，交于有资质单位回收处理。该工序主要污染源是废陶化槽液、槽渣、废包装桶、噪声。 ④喷淋水洗：陶化后的工件经挂件传输经过两次喷淋水洗，水洗采用的是加自来水，无需添加其他物质，该过程产生水洗废水。 ⑤烘干：水洗后的工件需进入烘水炉进行烘干工件表面水分，烘干炉采用天然气进行加热，采用烟气直接加热。烘干时间约为 10min，该过程产生燃烧废气以及噪声。 ⑦喷粉：烘水炉出来的工件距离喷粉房有一定距离，可已自然冷却，然后进入喷粉房进行喷粉，喷粉工序为静电喷粉，喷粉是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。喷粉其过程是：喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末涂料由供粉系统借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场，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，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，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。本项目主要为自动喷粉，手动喷粉房主要为对不合格品进行补粉，该工序主要污染源是喷粉粉尘、噪声。
--	--

⑧固化：喷粉后需要进入粉末固化炉固化涂层，粉末固化炉属于隧道炉，烘干炉采用天然气进行加热，采用烟气直接加热。固化温度在 220℃左右。该工序主要污染源是固化废气、噪声。

3) 陶化喷淋表面处理+喷粉+固化生产线：



	①除油、水洗：将打磨好的碳钢材料上挂，进行喷淋除油、喷淋水洗工序，本项目投加的除油剂需与水调配后使用，比例为 1:20，除油槽液循环使用，除油剂根据生产情况添加，废除油槽液每年更换一次，除油槽废液属于危险废物，交于有资质单位回收处理。除油工序主要污染源是废除油槽液、槽渣、废包装桶、噪声。除油后的工件需经过喷淋水洗，水洗工序主要污染源是水洗废水、噪声。水洗废水溢流排放，溢流量设计为 0.08m³/h，收集后排入自建污水站处理。 ③喷淋陶化：水洗后的工件进入喷淋陶化槽，陶化剂与水的投加配比为 1:30，陶化槽液循环使用，根据生产情况定时添加陶化剂。陶化是一种替代磷化工艺的纳米涂层技术，工件直接浸泡在添加有陶化剂的陶化池内陶化，工件可在清洁的金属表面形成一层 20~100 μm 厚、均匀、致密、结合力强、具有优越的防护性能和涂装性能的纳米级难溶复合物，该涂层不含有害重金属、磷酸盐，其防腐性能优于传统的铁系磷化，与锌系磷化性能相当。废陶化槽液每年更换一次，陶化槽废液属于危险废物，交于有资质单位回收处理。该工序主要污染源是废陶化槽液、槽渣、废包装桶、噪声。 ④喷淋水洗：陶化后的工件经挂件传输经过两次喷淋水洗，水洗采用的是加自来水，无需添加其他物质，该过程产生水洗废水。 ⑤烘干：水洗后的工件需进入烘水炉进行烘干工件表面水分，烘干炉采用天然气进行加热，采用烟气直接加热，烘干时间约为 10min，该过程产生燃烧废气以及噪声。 ⑦喷粉：烘水炉出来的工件距离喷粉房有一定距离，可已自然冷却，然后进入喷粉房进行喷粉，喷粉工序为静电喷粉，喷粉是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。喷粉其过程是：喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末涂料由供粉系统借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场，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，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，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。本项目主要为自动喷粉，手动喷粉房主要为对不合格品进行补粉，该工序主要污染源是喷粉粉尘、噪
--	--

声。

⑧固化：喷粉后需要进入粉末固化炉固化涂层，粉末固化炉属于隧道炉，烘干炉采用天然气进行加热，采用烟气直接加热，固化温度在 220℃左右。该工序主要污染源是固化废气、噪声。

（6）补粉、固化：超大件的产品需对焊接处进行补粉、固化，补粉工序为人工喷粉，固化工序与流水线中固化工序一致。该过程会产生粉尘、有机废气、噪声。

（7）检验：对产品进行检验，发现喷涂不合格的重新喷粉。。

（8）组装：将所有部件组装，其中塑料板组装会需要焊接，项目焊接方式采用碰焊，焊丝采用塑料焊丝。焊接过程温度约为 200-220℃，该过程会产生非甲烷总烃、恶臭，产生量一般较少。

（9）外送：将产品打包外送给客户。

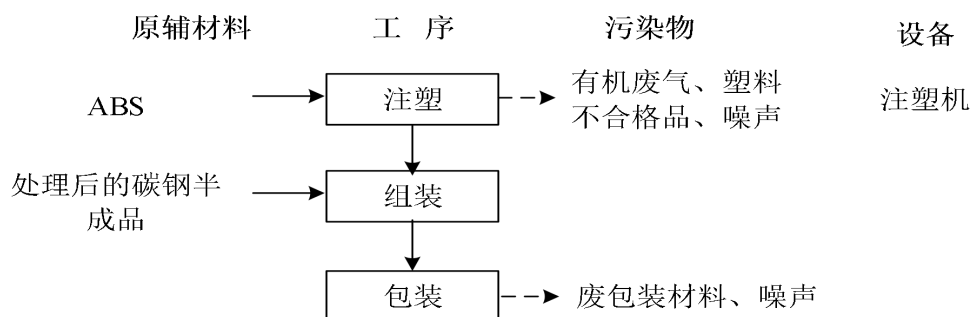


图 2-5 喷枪组装生产工艺流程图

喷枪生产工艺流程图简述：

（1）注塑：外购 ABS 新料进行注塑，通过电能加热熔化塑料原料，注塑加工温度约 190℃-240℃。该工序产生的主要污染产物为有机废气、恶臭和噪声。ABS 塑料的热分解温度约为 250℃，加热温度未达到其分解温度，因此塑料粒注塑过程不会分解，不产生分解废气。塑料粒在干注塑工序受热会挥发产生少量含烃类物质的有机废气（以非甲烷总烃计）、塑料不合格品、噪声。

（2）组装：通过人工将塑料外壳与处理后的碳钢材料组装。

（3）包装：对成品进行包装，该工序主要污染源是废包装材料。

主要污染工序：

一、产污环节分析

表 2-12 项目工艺产污分析表

时期	污染种类	产污工艺	产污名称	污染因子
施工期	噪声	设备安装	安装噪声	
	固废	设备包装	设备包装废料	
运营期	废气	焊接	焊接烟尘	颗粒物
		打磨	打磨粉尘	颗粒物
		塑料板焊接	塑料板焊接废气	非甲烷总烃
		浸漆	浸漆废气	有机废气
		半固化	半固化废气、燃烧废气	有机废气、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物
		喷粉	喷粉废气	颗粒物
		固化	固化废气、燃烧废气	有机废气、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物
		烘干	燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物
		注塑	注塑废气	非甲烷总烃
	废水	员工生活	生活污水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮
		喷淋水洗、游浸纯水洗、游浸水洗	水洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、氨氮、LAS、总铁、氟化物
	噪声	设备运行	设备噪声	
	固废	员工生活	生活垃圾	
		开料	边角料	
		机加工	金属碎屑	
		焊接	焊渣	
		除油	包装桶、槽液、槽渣	
		浸漆	包装桶、漆渣	
		陶化	包装桶、槽液、槽渣	
		检验	不合格品	
		包装	废包装材料	
		注塑	塑料不合格品	
		废气治理	打磨	金属沉渣
			喷粉	涂料粉末、废滤芯
			固化	废过滤棉、废活性炭
		机械维修	废机油桶、废机油、含油抹布及手套	

与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，不存在原有污染源。
----------------	--------------------------

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、大气环境质量现状

项目所在地属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。根据江门市生态环境局《2024 年江门市生态环境质量状况公报》的数据，新会区环境空气质量情况如下：

表 3-1 新会区空气质量数据

环境质量指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况
SO ₂ 年平均浓度	5 μg/m ³	60 μg/m ³	8.33%	达标
NO ₂ 年平均浓度	22 μg/m ³	40 μg/m ³	55.00%	达标
PM ₁₀ 年平均浓度	35 μg/m ³	70 μg/m ³	50.00%	达标
CO 日均浓度第 95 位百分数	0.9 mg/m ³	4.0 mg/m ³	22.50%	达标
O ₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数	163 μg/m ³	160 μg/m ³	101.88%	不达标
PM _{2.5} 年平均浓度	22 μg/m ³	35 μg/m ³	62.86%	达标

由上表可知，可看出 2024 年新会区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》（江环〔2025〕20 号），通过聚焦细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧共同的前体物 VOCs、NO_x 等，通过开展低效失效治理设施淘汰和提升整治，强化涉 VOCs、NO_x 和烟尘排放重点行业企业源头替代、过程控制和末端治理等全过程管控，有效提升企业污染治理能力和治理水平，实现重点行业 VOCs、NO_x、烟尘排放总量大幅削减，完善精准治污、科学治污、依法治污制度机制，深入推进细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧协同防控，推动我市环境空气质量持续改善。

特征污染物补充监测：

由于评价范围内没有特征污染物的环境质量网监测数据及公开发布的环境质量现状数据。因此本项目引用《新会区大泽镇三朗家具制造厂环境检测》

(JC-22078396) 中珠海金测检测技术有限公司于 2022 年 7 月 19 日至 21 日对旧宅村、三水村的 TSP 进行监测，项目与监测点位置图见图 3-1，监测结果见表 3-4。监测报告详见附件 10。

表 3-2 监测点位与本项目关系说明

点位名称	与本项目相对方位	距离/m	监测因子
旧宅村	东	913	TSP
三水村	西南	819	TSP



图 3-1 大气监测点布点图

表 3-3 现状监测结果

监测 点位	监测点位坐标		污染 物	平均时 间	评价标准 / (ug/m ³)	监测浓度 范围 (ug/m ³)	最大浓 度占标 率/%	超标 率 /%	达 标 情 况
	X	Y							
旧宅 村	1025	-60	TSP	日均值	300	0.167-0.175	58.33	/	达 标
三水 村	-695	-282	TSP	日均值	300	0.183-0.191	63.67	/	达 标

注：以本项目厂区中心为坐标原点，向东建立 x 轴，向北建立 y 轴。

根据监测结果，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

2、水环境质量现状

项目属新会智造产业园大泽园区污水处理厂纳污范围，污水处理厂处理后排入田金河，纳污水体为田金河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”，田金河为田金河为潭江（沙冈区金山管区-大泽下）支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）潭江（沙冈区金山管区-大泽下）执行Ⅱ类标准，则田金河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类。

根据江门市生态环境局发布的《2025年6月江门市全面推行河长制水质月报》中田金河的监测结果。

表 3-4 《2025 年 6 月江门市全面推行河长制水质月报》数据摘要

断面名称	位置	河流	水质目标	水质现状	主要超标项目
潮透水闸	鹤山市	田金河	Ⅲ	Ⅲ	--

由监测结果可知，田金河 2025 年 6 月水质潮透水闸断面均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，项目为地表水质量达标区。

3、声环境质量现状

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号）及《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》，项目所在区域属《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类区。厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不需进行声环境质量现状评价。

4、土壤及地下水环境质量现状

本项目排放的废气不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标，不存在大气沉降污染途径；项目全厂地面已进行硬底化处理，不存在垂直入渗污染途径，因此不需要进行土壤、地下水现状调查。

5、生态环境状况

本项目土地已平整，购买已建成厂房进行生产，占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。

	6、电磁辐射环境质量现状 本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需要开展电磁辐射现状调查。									
环境保护目标	项目各环境要素的保护目标见表 3-5。									
	表 3-5 环境保护目标									
	环境要素	序号	坐标		环境保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y						
	大气	1	335	-332	茶山村	居民	256 人	大气二类区	东南	396
	声	项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。								
地下水	项目厂界外 500m 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。因此，不存在地下水环境保护目标。									
	生态									
	项目购买已建成厂房进行生产，占地范围内不存在生态环境保护目标。									
	注：以本项目厂区中心为坐标原点，向东建立 x 轴，向北建立 y 轴。									
污染物排放控制标准	1、生产废气									
	①打磨粉尘、焊接烟尘、喷粉粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值；塑料板焊接执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值。									
	②注塑工序产生的有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。									
	③浸漆、固化、半固化有机废气执行《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；									
	④天然气燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。									
	⑤厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；									

⑥厂界颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值。

具体排放标准数据见下表：

表 3-6 本项目大气污染物排放标准

标准	排放口 编号	产生工序	污染物	排放限值	
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)	DA001 (41m)	浸漆、半固化、固化	TVOC	最高允许排放浓度	100mg/m³
广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》 (DB 44/765-2019) 表 2		烘水、半固化、固化、烘干	二氧化硫	最高允许排放浓度	50mg/m³
			氮氧化物	最高允许排放浓度	150mg/m³
			烟尘	最高允许排放浓度	20mg/m³
《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 及其修改单表 5 大气污染物特别排放限值	DA002 (40m)	注塑	非甲烷总烃	排放限值	60mg/m³
			苯乙烯		20mg/m³
			丙烯腈		0.5mg/m³
			1,3-丁二烯		1mg/m³
			酚类		15mg/m³
			甲苯		8mg/m³
			乙苯		50mg/m³
广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	厂区内	浸漆、半固化、固化、注塑、塑料板焊接	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值	6mg/m³
				监控点处任意一次浓度值	20mg/m³
广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27—2001)	无组织	抛光、焊接、退火、喷粉	颗粒物	无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m³
《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 及其修改单表 9	无组织	塑料板焊接、注塑	NMHC	无组织排放监控浓度限值	4.0mg/m³

注：根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）4.5 燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。本项目 200m 范围内最高建筑为本项目建筑物，37.5m，本项目设排气筒高度为 41m，符合要求。

2、项目生活污水经三级化粪池预处理后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新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准较严者后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理；项目生产废水经自建污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准的较严值后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。

表3-7 本项目废水执行标准

排放口	污染物		新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准	《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	执行限值
DW001	生活污水	PH	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）
		COD _{Cr}	275mg/L	500mg/L	275mg/L
		BOD ₅	165mg/L	300mg/L	165mg/L
		SS	220mg/L	400mg/L	220mg/L
		氨氮	25mg/L	/	25mg/L
排放口	污染物		新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准	《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	执行限值
DW002	生产废水	pH	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）
		COD _{Cr}	275mg/L	500mg/L	275mg/L
		BOD ₅	165mg/L	300mg/L	165mg/L
		SS	220mg/L	400mg/L	220mg/L
		氨氮	25mg/L	/	25mg/L
		总磷	4mg/L	/	4mg/L
		总氮	35mg/L	/	35mg/L
		石油类	/	20mg/L	20mg/L
		阴离子表面活性剂	/	20mg/L	20mg/L
		总铁	/	/	/
		氟化物	/	20mg/L	20mg/L

注：本项目不产生一类污染物，因此无需设车间排放口。

3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4、固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广

	东省固体废物污染环境防治条例》（2018 修订）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定进行处理。
总量控制指标	1、水污染物排放总量控制指标 项目水污染物总量纳入新会智造产业园大泽园区污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。 2、大气污染物排放总量控制指标 项目建议执行总量控制指标：有机废气：0.224t/a（其中有组织 0.034t/a，无组织 0.19 t/a），氮氧化物：0.224t/a。 项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境局分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目购买已建成的车间进行生产，施工期仅进行设备安装，不涉及土建。 设备安装时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备安装时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。
---------------------------	---

运营期环境影响和保护措施	1、废气																	
	(1) 废气污染物排放情况																	
	表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																	
	产污环节	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	废气产生量 m³/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	是否为可行技术	工艺及处理能力	收集效率, 处理效率/%	核算方法	废气排放量 m³/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m³
	切割	激光切割机、激光开管机	无组织	切割粉尘	产污系数法	/	0.158	0.127	/	是	烟尘除尘器	80%,95%	/	0.016	0.013	/	1248	
	焊接	激光焊接机、激光焊管机、机械手焊接	无组织	焊接烟尘		/	0.005	0.004	/	加强车间通风			/	0.005	0.004	/	1248	
	打磨	倒角机、角磨机	无组织	打磨粉尘		/	0.070	0.112	/	是	重力沉降	80%, 85%	/	0.011	0.018	/	624	
	喷粉	喷粉柜	无组织	颗粒物		7000	1.215	0.243	34.714	是	滤芯除尘	90%, 99%	治理效率核算	/	0.147	0.029	/	4992
	固化、浸漆、半固化	游浸浸漆槽、半固化区、粉末固化炉、面包炉	DA001	有机废气		15000	0.337	0.068	4.533	是	水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附	65%, 90%		15000	0.034	0.0068	0.453	4992
颗粒物				0.069			0.014	0.933	是	100%, 85%		0.010			0.002	0.133	4992	
SO ₂				0.048			0.010	0.667	/	100%, 0%		0.048			0.010	0.667		
NO _x				0.224			0.045	3.000	/	100%, 0%		0.224			0.045	3.000		
	无组织	有机废气	/	0.181		0.036	/	/			/	0.181		0.036	/	4992		
注塑	注塑机	DA002	非甲烷总	3000		0.004	0.001	0.333	是	过滤棉+二级活	30%, 90%	3000	0.0004	0.0001	0.033	4992		

			烃							性炭吸 附							
		无组 织			/	0.00 8	0.002	/	加强车间通风				/	0.008	0.002	/	
	塑 料 板 焊 接 废 气	雕刻机	无组 织		非甲 烷总 烃	/	0.00 1	0.001		加强车间通风			/	0.001	0.001	/	1248

（2）废气的产生及收集处理

①切割粉尘

项目开料过程主要是将大块原料裁剪成设计尺寸，主要产生的是边角料，但激光切割机、激光开管机切割时会产生切割粉尘。它们的工作原理应用激光聚焦后产生高功率密度能量，该脉冲激光束经过光路传导及反射并通过聚焦透镜组聚焦在加工物体的表面上，形成一个个细微的、高能量密度光斑，焦点位于待加工面附近，以瞬间加热到加工材料的熔化温度。参考《激光切割烟尘分析及除尘系统》（王志刚，汪立新，李振光著）文献资料，一台激光切割烟尘产生量为39.6g/h，项目有4台数控激光切割机，激光切割生产时间为4小时/日，年生产时间为1248h，年产生量为0.198t/a，经自带烟尘净化器处理后无组织排放，烟尘净化器配套吸气罩收集废气，项目在产尘点上方设置集气罩，集气罩能够完全覆盖产尘点，罩口对准粉尘飞散方向，罩口控制吸入风速0.5m/s，项目集气罩对粉尘有较好的收集效率，收集效率可达80%。参考《家具行业污染治理使用技术指南》，袋式除尘器除尘效率≥95%，项目烟尘净化器为袋式除尘，项目除尘效率取95%，没有被收集处理的粉尘在车间无组织排放，则粉尘排放量为0.055t/a。

②焊接烟尘

项目采用碳钢焊丝、不锈钢焊丝，焊接工艺为氩弧焊，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33金属制品业 09焊接-实芯焊丝—二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊—颗粒物产污系数为9.19千克/吨-原料。项目焊接工作时间为1000h/a，焊丝合计使用量为0.5/a，则产生的烟尘量为0.005t/a（0.005kg/h）。由于焊接烟尘产生量较少，通过加强通风在车间无组织排放。

③塑料板焊接废气

项目塑料板需通过焊接组装，本项目采用的主要是PP塑料板，因此采用的是PP塑料焊丝。焊接过程温度约为200-220℃，聚丙烯分解温度为370℃；因此聚丙烯焊接过程不分解；塑料焊丝在焊接过程会由于受热产生有机废气，以非甲烷总烃为表征，焊丝使用量较少，只有0.4t/a，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要求：C29橡胶和塑料制品业需采用系数法核算VOCs年产生量，系数法参考《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》中的表4-1，当收集效率及治理效率为0%时，有机废气产生量2.368kg/t-塑料原料用量，则本项目塑料板焊接废气产生量为0.001t/a。由于焊接过程时间较短，

受热接触面积较少，因此焊接有机废气通过加强通风，在车间内无组织排放。

④打磨粉尘

项目打磨过程中会产生一定粉尘，本项目参考《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）》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-06预处理-钢材（含板材、构件等）-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺中颗粒物产污系数2.19千克/吨-原料，项目需打磨的原料量为40t/a（不锈钢和碳钢材料原料量的1%），则粉尘产生量为0.088t/a。打磨工序在打砂房内进行，参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告2017年第81号）中“47锯材加工业”的系数，车间在不装除尘设备的情况下，重力沉降法对木屑的除尘效率约为85%，由于木材的平均密度约0.5g/m³，项目打磨粉尘主要是金属碎屑，密度约为7~8g/m³，考虑打磨粉尘粒径和密度都比木屑大，沉降性能比木屑好，因此项目厂房阻隔、重力沉降对粉尘的去除率大于85%，本报告粉尘的厂房阻隔及沉降效率按照85%考虑。处理后的粉尘在车间无组织排放，则粉尘排放量为0.029t/a。

⑤喷粉粉尘

喷粉工序在独立的喷粉房内进行，未收集利用的粉末涂料会形成粉尘。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）》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-14涂装-粉末涂料-喷塑-颗粒物产污系数300千克/吨-原料，项目使用粉末类涂料30t/a，则喷涂粉尘产生量为9t/a，粉尘经喷粉柜阻挡后沉降，沉降效率为85%，因此沉降粉末涂料量为7.65t/a，均回用于喷粉工艺，剩余15%的粉末涂料（1.35t/a）则经密闭抽风收集后经配套滤芯除尘除尘设备处理后在车间无组织排放。参考《废气处理工程技术手册》表4--5中各种场所每小时换气次数--一般作业室换气次数为6次/小时，合计风量为6521m³/h，总设计风量取7000m³/h。喷粉房内设置负压排风，整室收集，收集效率较高，收集效率可达90%。根据《家具行业污染治理使用技术指南》中滤筒除尘技术可达99.7%~99.9%，项目设滤芯除尘处理，本项目滤芯除尘按保守的99%算。因此喷粉粉尘经处理后无组织排放量为0.147t/a，被除尘系统处理拦截的粉尘回用于喷粉工序，回用量为

1.203t/a。

表4-2 废气风量核算一览表

整室抽风	换气量 (m³/h)	换气次数 (次/h)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	数量 (个)
手动喷粉房	1495	6	8.6	6.9	2.1	2
自动喷粉房	1435		13	8	2.3	1
自动喷粉房	1061		12.2	6.9	2.1	1
手动喷粉房	790		9.5	6.6	2.1	1
自动喷粉房	1740		9.55	6.6	2.3	2
合计	6521	/	/	/	/	/

⑥固化有机废气、浸漆废气、半固化废气

A、废气核算

a、固化有机废气

项目喷粉烘干固化过程会产生的有机废气，项目粉末涂料附着在产品的量为29.853 t/a ($30-0.147=29.853$)。有机废气产生量根据《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）》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-14涂装-粉末涂料-喷塑后烘干-挥发性有机物产污系数1.2千克/吨-原料。则项目喷粉后固化有机废气产生量为0.036 t/a。

b、浸漆废气及半固化废气

项目浸漆及半固化过程会产生有机废气，根据检测报告，挥发性有机物（VOCs）的含量为110g/L，密度为1.3g/cm³，项目年用漆5.7t/a，则产生有机废气0.482t/a ($5.7/1.3*110*10^3$)。

B、收集处理措施

本项目拟对浸漆槽、游浸水洗槽1#进行围蔽，仅留出进出口操作工位，浸漆后烘干工序在半固化区内进行，半固化区属于隧道式炉，采用间接加热，热风循环方式，炉内设置抽风换气管道，整个炉体设有一个工件进口、一个工件出口。因此，本项目拟对换气管道直接接入废气收集管道，以上方式敞开面控制风速不小于0.3m/s。

项目喷粉后固化在粉末固化炉中进行，粉末固化炉属于隧道式炉，采用间接加热，热风循环方式，炉内设置抽风换气管道，整个炉体设有一个工件进口、一个工件出口。因此，本项目拟对换气管道直接接入废气收集管道，以上方式敞开面控制风速不小于0.3m/s。

根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）6.1.5.2：“在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所，应设置通风装置及与事故排风系统相连锁的泄露报警装置；事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定，换气次数不宜小于 12 次/h。本项目浸漆操作间换气次数取 12 次/h。根据《汽车涂装烘干炉的发展趋势》（龚天喜，（神龙汽车有限公司））：工作温度 150-180℃的烘干炉排气量一般为炉内体积的 10-30 倍/h。项目半固化区、粉末固化炉换气次数为 10 次/h。具体风量见下表：

表4-3 废气风量核算一览表

整室抽风	换气量（m³/h）	换气次数（次/h）	长（m）	宽（m）	高（m）	数量（个）
浸漆槽、游浸水洗槽1#	1521	12	22	2.4	2.4	1
半固化区（浸漆）	3488	10	39.192	3.87	2.3	2
粉末固化炉	1555	10	27.6	2.45	2.3	2
	1304		27	2.3	2.1	1
	6588		24.4	4.5	6	1
面包炉	360		6	3	2.1	1
合计	14816	/	/	/	/	/

注：本项目拟对浸漆槽、游浸水洗槽1#进行围蔽，因此长为11m，高度为自槽体边上设置直至覆盖行车线。因此高为2.4m。

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），半密闭型集气设备-污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施-仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面且敞开面控制风速不小于0.3m/s的，收集效率取65%。项目固化废气、浸漆废气、半固化废气收集后合并通过一套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理，经核算，合计风量约14816m³/h，本项目取设计风量为15000m³/h。然后由1根41m排气筒高空排放（DA001）。项目活性炭吸附法参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，处理效率为50%~80%，本项目的活性炭吸附的去除效率取70%，则计算得出二级活性炭处理效率为91%，项目保守取90%；水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附对有机废气去除效率取90%。

⑦注塑废气

本项目塑料外壳需经过注塑机生产，ABS 使用量为 5t/a，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 要求：C29 橡胶和塑料制品业需采用系数法核算 VOCs 年产生量，系数法参考《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》中的表 4-1，当收集效率及治理效率为 0%时，有机废气产生量 2.368kg/t-塑料原料用量，则本

项目注塑工序有机废气的产生量为 0.012t/a。

本项目拟在注塑机挤出口上方设置集气罩，项目共配置 2 台注塑机，集气罩抽风量按照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算：

$$L=K\times P\times H\times V$$

式中：L--排风量，m³/s。

P-排风罩敞开面周长，m，集气罩尺寸约 L1*W1m。

H-罩口至有害物质边缘，m，取 0.2m。

V--边缘控制点风速，m/s，取 0.3m/s。

K--不均匀的安全系数，取 1.4。

计算得抽风量为 2419.200 m³/h。取设计风量为 3000m³/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），外部集气罩-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 30%。本项目收集效率按 30%计，收集后通过“过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理，然后由 1 根 40m 排气筒高空排放（DA002）。项目活性炭吸附法参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，处理效率为 50%~80%，本项目的活性炭吸附的去除效率取 70%，则计算得出两级活性炭处理效率为 91%，项目保守计，取 90%；本项目过滤棉+两级活性炭吸附对有机废气去除效率取 90%。

⑧天然气燃烧废气

项目全年使用天然气 24 万立方米/年，由管道天然气供给。

工业废气量、颗粒物、二氧化硫及氮氧化物根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）33-37，431-434 机械行业系数手册--14 涂装-天然气-天然气工业窑炉-中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产污系数计算出燃烧废气的污染物产生量，其中低氮燃烧对氮氧化物的处理效率为 50%。根据建设单位设计工艺，燃烧机配套低氮燃烧装置，污染物产生情况见表 4-3。

表 4-4 燃烧废气产生情况

污染物	单位	排污系数	用量/产生量
天然气	立方米	/	240000
颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	0.069
SO ₂	千克/立方米-原料	0.000002S*	0.048
NO _x	千克/立方米-原料	0.000935（已按 50%折算） **	0.224

风量	标立方米/立方米-原料	13.6	6800000
----	-------------	------	---------

*S 为燃料的含硫量，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018）中天然气质量要求，二类限值总硫（以硫计）≤100mg/m³，本项目按 100mg/m³ 计算。

**已将燃烧机低氮燃烧机的处理效率 50%折算排污系数。

燃烧废气经风机引至与浸漆、半固化、固化有机废气合并经 1 套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后通过 41m 高排气筒 DA001 排放。参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）33-37，431-434 机械行业系数手册--14 涂装-天然气-液化石油气工业炉窑-中末端治理技术“喷淋塔/冲击水浴”对颗粒物的治理效率为 85%，因此本项目“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”对颗粒物的处理效率按 85%计。

（3）非正常排放

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，非正常排放指项目生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，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，由于项目开停车(工、炉)、设备检修时停工，不进行生产，且项目定期对生产设备进行检修，工艺设备，运转异常的可能性较小，因此污染物排放控制措施达不到应有效率导致非工况排放的可能性最大，本项目按最不利原则，即治理措施完全失效的情况，对非正常排放量进行核算。

表 4-5 非正常排放参数表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量(kg/a)	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	固化有机废气、浸漆废气、半固化废气、燃烧废气	处理设施完全失效	VOCs	0.136	0.068	4.533	2	1	停工
			颗粒物	0.028	0.014	0.933	2	1	停工
DA002	注塑废气		NMHC	0.002	0.001	0.333	2	1	停工

（4）废气污染治理设施可行性分析

根据《广东省工业污染源全面达标排放行业污染治理实用技术指南 金属制造行业污染治理实用技术指南》（广东省生态环境厅 二〇二〇年）4.3.5 推荐使用技术 打磨、热处理等工序粉（烟）尘推荐使用布袋除尘技术、湿式除尘技术；喷涂、浸漆、喷漆、封闭等工序有机废气推荐使用集成治理技术、活性炭吸附、催化剂燃烧技术。本项目颗粒物采用布袋、水喷

淋治理设施；固化有机废气、浸漆废气、半固化废气采用“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”治理设施，均属于广东省工业污染源全面达标排放行业污染治理实用技术指南《金属制造行业污染治理实用技术指南》（广东省生态环境厅 二〇二〇年）中的推荐使用可行技术。参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019）中喷粉废气产生的颗粒物的可行技术有滤芯/滤筒过滤，因此项目喷粉粉尘采用二级滤芯除尘是可行的。根据《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）中的表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，其他塑料制品制造废气非甲烷总烃的可行技术：喷淋、吸附、吸附+热力燃烧/催化燃烧，故本项目中注塑废气采用“二级活性炭吸附”属于可行技术。

表4-6 排放口基本情况表

排放口 编号	排放口名 称	污染物 种类	排放口地理坐标		排气筒 高度 /m	排气筒 出口内 径/m	流速 m/s	排气 温度 /°C	排气 筒类 型
			经度	纬度					
DA001	有机废 气、燃烧 废气排气 筒	有机废 气、颗 粒物、 二氧化 硫、氮 氧化物	112度53 分0.429秒	22度33分 41.906秒	41	0.75	13.204	25	一般 排放 口
DA002	注塑废气 排气筒	NMHC	112度53 分0.482秒	22度33分 41.736秒	40	0.3	11.789	25	一般 排放 口

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目大气污染物有组织排放口监测频次见下表。

表4-7 监测计划表

监测项目	监测点 位	监测频 次	执行排放标准		
			名称	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m³)
TVOC	DA001	每年一 次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)	/	100
颗粒物			广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019） 表 2	/	20
二氧化硫				/	50
氮氧化物				/	150
非甲烷总 烃	DA002	半年一 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改 单表 5 大气污染物特别排放限值	/	60
苯乙烯				/	20
丙烯腈				/	0.5
1,3-丁二 烯				/	1
酚类				/	15

甲苯				/	8	
乙苯				/	50	
NMHC	厂内	每半年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44_2367—2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值	/	监控点处1h平均浓度值	6
				/	监控点处任意一次浓度值	20
颗粒物	厂界	每半年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值	/	周界外浓度最高点	1.0
NMHC	厂界			/	周界外浓度最高点	4

（4）分析达标排放情况及环境影响

切割粉尘产生的粉尘经自带的烟尘处理器处理后再车间无组织排放，喷粉工序产生的粉尘经自带滤芯除尘收集回收后，无法收集的在车间沉降，颗粒物无组织排放速率为0.029kg/h，焊接烟尘在车间无组织排放，可以符合广东省《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；塑料板焊接有机废气在车间无组织排放，可以符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值；固化废气、浸漆废气、半固化废气以及燃烧废气收集后（收集风量15000m³/h，收集率65%），通过一套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理装置处理（去除率90%）处理后通过41m排气筒（DA001）排放，有机废气排放浓度为0.453 mg/m³，可以符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，燃烧废气中颗粒物有机废气排放浓度为0.133 mg/m³、二氧化硫有机废气排放浓度为1.333 mg/m³，氮氧化物有机废气排放浓度为6.267 mg/m³，可以符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值。注塑废气收集后（收集风量3000m³/h，收集率30%），通过一套“过滤棉+二级活性炭吸附”处理装置处理（去除率90%）处理后通过40m排气筒（DA002）排放，非甲烷总烃排放浓度为0.033mg/m³，可以符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表5大气污染物特别排放限值。项目所在区域环境质量现状基本污染物中O₃不达标，因此属于不达标区，项目周边500m有1个环境保护目标（茶山村396m）。项目产生的废气主要为颗粒物、有机废气、二氧化硫、氮氧化物，在采取有效处理措施后，项目废气得到妥善地处置，排放量分别为0.224 t/a、0.232 t/a、0.1t/a、0.224t/a，预计对周围环境影响不大。

2、废水

（1）废水污染物排放源情况

表4-8 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工 序	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/a	
				核 算 方 法	产生废 水量 t/a	产生 浓度 mg/L	产生 量 t/a	工 艺	效 率 %	排放废 水量 t/a	排放 浓度 mg/L		排放 量 t/a
员 工 生 活	/	生 活 污 水	COD _{Cr}	类 比 法	810	250	0.203	三 级 化 粪 池	12%	810	220	0.178	4992
			BOD ₅			150	0.122		33%		100	0.081	
			SS			150	0.122		20%		120	0.097	
			氨氮			20	0.016		20%		16	0.013	
			pH			6~9	/		/		6~9	/	
喷 淋 水 洗、 游 浸 纯 水 洗、 游 浸 水 洗	表 面 处 理 线、 喷 淋 塔	生 产 废 水	pH	类 比 法	5779.112	8~9	/	混 凝 沉 淀 +A/O 生 化 +沉 淀	/	5779.112	6~9	/	2000
			COD _{Cr}			719	4.155		90%		71.9	0.416	
			BOD ₅			166	0.959		90%		16.6	0.096	
			SS			124	0.717		90%		12.4	0.072	
			石油类			12	0.069		70%		3.6	0.021	
			LAS			4	0.023		40%		2.4	0.014	
			氨氮			8	0.046		76%		1.92	0.011	
			氟化物			17	0.098		92%		1.377	0.008	

废水源强核算过程：

①生活污水

本次建设员工定员 90 人，厂内不设置食宿。参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的机关事业单位无食堂和浴室先进值，取系数 10m³/（人·a），则本项目生活用水为 900 m³/a，排水系数按 90%计算，则生活污水排水量为 810 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 COD_{Cr} 250mg/L，BOD₅ 150mg/L，SS 150mg/L，氨氮 20mg/L。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》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准较严者后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，排放浓度：COD_{Cr} 220mg/L、BOD₅ 100mg/L、SS 120mg/L、氨氮 16mg/L。

②生产废水

项目生产废水为表面前处理水洗废水、浸漆水洗废水、浓水。根据水平衡核算，前处理水洗废水产生量为4792.32 m³/a、浸漆水洗废水产生量为1198.08 m³/a、浓水产生量188.07m³/a，

项目将废水收集后通过自建污水处理站处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。

根据除油剂的成分，项目除油过程只产生油脂、阴离子表面活性剂等污染物，不会产生重金属类污染物。项目陶化剂不含重金属成分，项目陶化过程只产生氟化物、阴离子表面活性剂、COD等污染物，不会产生重金属类污染物。根据水性漆的MSDS，水洗后能溶于水的主要是醇醚类溶剂和有机酸，因此主要产生COD_{Cr}，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、总铁、氨氮、氟化物，产生浓度参考《中山市横栏镇新越五金加工厂年产五金灯饰配件740万件新建项目环境影响报告表》（环评批复文号：中（横）环建表[2022]0018号，以下简称“新越五金项目”）中的数据。浸漆后水洗废水污染物产生情况参照关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021年 第24号）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，14涂装核算环节”，电泳底漆工艺，其废水的污染源主要为化学需氧量，其产污系数为225kg/吨-原料，项目水性漆用量为5.7t/a，则COD产生量为1.283t/a，则浸漆生产线清洗废水污染物产生情况为COD 1606 mg/L。

表 4-9 本项目与“新越五金”类比性分析

类型	分项		本项目	新越五金	可类比行分析
原料类比	原料		碳钢材料（除油、陶化）	铁（除油、陶化）	两者均为金属除油、陶化项目，具有可类比性
			1000t/a	1220t/a	/
	药剂使用情况	除油	除油剂（ 氢氧化钠，碳酸钠 ，葡萄糖酸钠， 表面活性剂 ）	表面活性剂（40%）、氢氧化钠、碳酸钠	两个项目均采用氢氧化钠作为去油污的主要成分，其余成分为助剂，因此具有类比性
			表面活性剂为除油剂中除油的主要成分，氢氧化钠、碳酸钠作用为除油，；葡萄糖酸钠作用为阻垢，属于助剂；	氢氧化钠、碳酸钠作用为除油，为除油剂中除油的主要成分；表面活性剂作用为乳化、分散，属于助剂	
			除油剂 5t/a	除油剂 6.57t/a	
		陶化	氟化锆 5%，成膜剂 20%，氟钛酸 5%，水 70%	氟锆酸和氟化锆 2-38%、成膜剂 0.01-6%、缓冲剂 0.5-18%、硅烷 0.1-8.0%，余水	两个陶化剂主要成分相似，均为氟化锆，成膜剂，因此具有类比性
			5t/a	2.97t/a	
工艺类比	废水产生量		4792.32 m³/a	1728m³/a	本项目单位产品耗水量为 4.79m³/t，新越五金单位产品耗水量为 1.416m³/t，本项目除油剂和陶化剂用量相近，本项目耗水量较新越耗水量高，因此项目清洗废水污染物浓度较新越低。
	更换频次		溢流排放，溢流速度 0.08m³/h	5 天 1 次，处理后回用	
	表面处理工艺		除油→除油→除油→水洗→水洗→陶化→水洗→水洗 除油→水洗→水洗→除油→除油→水洗→水洗→陶化→水洗→水洗	热水洗→预除油→主除油→水洗→水洗 陶化→水洗→水洗	两个项目均为除油、陶化表面处理工艺，因此具有类比性
	废水类型		除油、陶化水洗废水	除油、陶化水洗废水	
/	污染物浓度		/	pH7.2-7.7、COD _{Cr} 1000mg/L、BOD ₅ 400mg/L、SS 300mg/L、石油类 50mg/L、表面活性剂 50mg/L、氨氮 20mg/L、氟化物 50mg/L	/
废水处理设施类比	废水处理工艺		混凝沉淀+生化处理（A/O）+深度处理	混凝+沉淀+厌氧—好氧生化-混凝沉淀	两者处理工艺一样
结论：综合原料、工艺情况、废水处理工艺类比，两者均为金属的除油、陶化目，因此项目于新越五金具有类比性					

本项目与新越五金具有一定的类比性，污染物产污浓度具有一定的类比性，结合本项目特征综合考虑，项目除油剂为弱碱性，陶化剂呈酸性，酸性物质与碱性物质用量为1:1，因此因此项目表面前处理水洗废水合并后呈弱碱性。项目取生产废水污染物浓度为：pH8-9、COD_{Cr} 600mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 150mg/L、石油类 15mg/L、LAS 5 mg/L、氨氮10mg/L、氟化物 20mg/L。

各股废水混合后综合废水的混合浓度见下表。项目综合废水经自建污水站处理后，排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂。

表4-10 各股废水混合后产生浓度一览表

废水类比	废水量 m ³ /a	污染物浓度						
		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	LAS	氨氮	氟化物
浸漆水洗废水	1.283	1606	/	/	/	/	/	/
表面前处理水洗废水	4792.32	600	200	150	15	5	10	20
浓水	188.072	/	/	/	/	/	/	/
合计	5779.112	719	166	124	12	4	8	17

表4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物	治理设施			排放去向	排放方式	排放规律	排放标准	
		工艺	是否为可行技术	处理能力				名称	限值 (mg/L)
生活污水	COD _{Cr}	三级化粪池	是	2.6 t/d	新会智造产业园大泽园区污水处理厂	间接排放	间歇排放，排放期间不稳定且无规律，但不属于冲击型	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准以及新会智造产业园大泽园区污水处理厂接管标准的较严者	300
	BOD ₅								130
	SS								200
	氨氮								25
	pH								6~9
生产废水	PH	混凝沉淀+厌氧—好氧生化+沉淀	是	18.529 t/d	新会智造产业园大泽园区污水处理厂	间接排放		广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准的较严值	6-9 (无量纲)
	COD _{Cr}								275mg/L
	BOD ₅								165mg/L
	SS								220mg/L
	氨氮								25mg/L
	总磷								4mg/L
	总氮								35mg/L

	石油类								20mg/L
	阴离子表面活性剂								20mg/L
	总铁								/
	氟化物								20mg/L

(2) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装（HJ 1086-2020）》、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)，本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管道排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，属于间接排放，因此本项目无需开展生活污水污染物自行监测。项目生产废水监测频次见下表。

表4-12 监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮 石油类、阴离子表面活性剂、总铁、氟化物	生产废水排放口（DW002）	每半一次	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准的较严值

(3) 污水处理工艺控制措施

①新会智造产业园大泽园区污水处理厂依托可行性分析

项目生活污水经化粪池预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新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准较严者通过市政管道排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。生产废水经自建污水站预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准的较严值后通过市政管道排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。

本项目位于新会智造产业园大泽园区污水处理厂（一期）服务范围。本园区可依托新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理水量为500t/d。新会智造产业园大泽园区污水处理厂采用“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+水解酸化池+AAO 生物池+二沉池+高密度沉淀池+活性炭砂滤池+臭氧接触池+消毒渠及计量槽”工艺。

工艺流程说明：进水先通过粗格栅、细格栅以及曝气沉砂池预处理，去除污水中的无机物以及漂浮物。然后再经过水解酸化+AAO 生物池进行生物脱氮除磷，利用微生物的降解作用，分解有机物质，脱氮除磷；再通过高效沉淀池+活性炭砂滤池进一步去除 SS 及 TP，然后通过消毒渠把细菌及微生物也被杀灭，最终达标排放。工艺流程图如下。

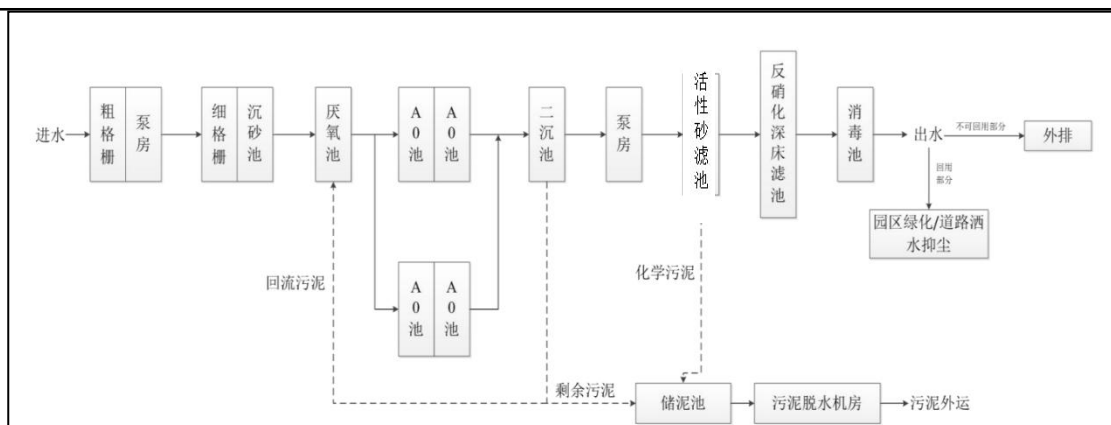


图4-1 新会智造产业园大泽园区污水处理厂污水处理工艺流程图

新会智造产业园大泽园区污水处理厂（一期）尾水经处理后达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中的严者，其中出水 COD、氨氮两项指标不低于《地表水环境质量标准》IV类水体标准，然后排至排入至田金河。

本园区可依托新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理水量为 500t/d，本项目排入污水厂的生活污水量为 810t/a，生产废水量为 5779.112t/a，合计最大一股废水量为 21.119m³/d，仅为可依托新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理能力的 4%。故本项目废水排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂不会对污水厂的水量和水质造成冲击，对污水厂运行影响不大。

②生产废水自建污水处理站可行性分析

项目生产废水产生量为 18.523 m³/d，因此项目废水处理设施废水处理规模为 20 t/d（>18.523），可满足处理要求。

废水中主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、总铁、氟化物，因此综合废水拟经混凝沉淀+一体化污水处理设施（A/O+沉淀）处理后外排。参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ1027-2019）中表 7 综合废水的可行技术为预处理（除油、沉淀、过滤）+生化处理（好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧）+深度处理（生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清））以及《家具行业污染治理使用技术指南》中综合废水的推荐技术为预处理+生化处理+深度处理。因此项目采用混凝沉淀（沉淀）+生化处理（厌氧-好氧）+深度处理（沉淀）是可行技术。

工艺说明如下：

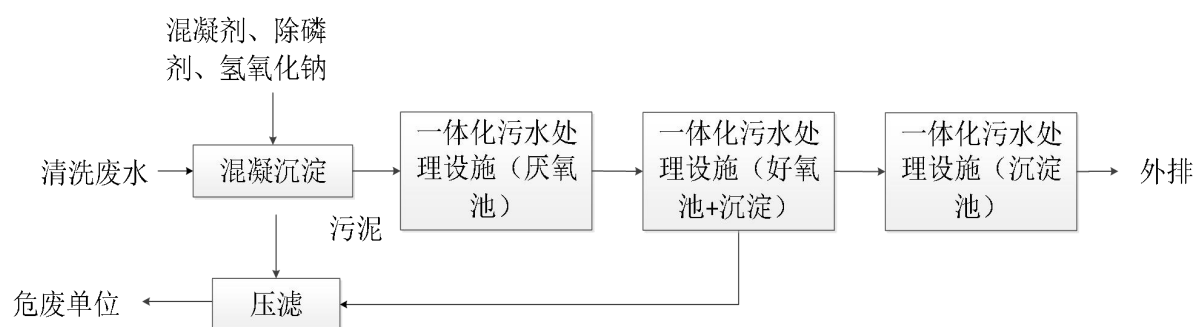


图 4-2 生产废水处理工艺流程

1) 混凝沉淀

通过加入混凝剂以及氢氧化钠，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+} 、 Zn^{2+} 分别形成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 、 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Zn}(\text{OH})_2$ 沉淀。然后调节废水 PH 为 7-9，加入除磷剂，去除水中的总磷，采用化学除磷法去除水中的总磷。

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%。本项目取 COD 去除效率为 50%、BOD 去除效率为 50%、SS 去除效率为 80%；参照文献《混凝沉淀-厌氧/好氧组合工艺处理港口含油废水的运行与优化》（秦菲菲、魏燕杰、李国一）（[J]水道港口,2019,40(01):113-119）中结论提出混凝沉淀对石油类的去除率为 79% 左右，本项目取石油类去除效率为 70%；参照《混凝/砂滤结合 GAC/UF 法处理洗车废水的研究》（唐利等）中混凝沉淀对 LAS 的去除效率为 40%~50%，本项目取 LAS 去除效率为 40%；参照《混凝沉淀法除氟影响因素试验研究》（薛英文等）中，混凝沉淀法对氟的去除效率为 30%~92.8%，本项目取氟化物去除效率为 85%；参照《混凝/砂滤结合 GAC/UF 法处理洗车废水的研究》（唐利等）中混凝沉淀对 LAS 的去除效率为 40%~50%，本项目取 LAS 去除效率为 50%。

2) 一体化污水处理设施

项目清洗废水经混凝沉淀处理后采用一体化污水处理设施处理，一体化污水处理设施的主要工艺为主要处理手段采用目前较为成熟的生化处理技术接触氧化法，总共由三部分组成：

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 级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。

参照《现代水处理技术》中, 水解(酸化)-好氧生物处理工艺对 BOD_5 、COD 去除率达到 89%, 水解酸化-好氧为 A/O 处理工艺, 因此项目 A/O 处理工艺对 COD 去除效率取 80%, 对 BOD_5 去除效率取 80%; 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%, 本项目取沉淀池对 SS 去除效率为 50%; 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%; 项目生化对氨氮、总氮的去除效率取 60%; 。参照《化学生化法处理含氟废水》(张军等)中 SBR 对氟的去除效率为 40%, 项目 A/O 与 SBR 原理相似, 因此 A/O 对氟化物的去除效率参考取 40%。

表 4-13 生产废水各工艺处理效率(浓度单位: mg/L)

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	LAS	氨氮	氟化物
生产废水	处理前浓度	719	166	124	12	4	8	17
混凝沉淀	处理效率	50%	50%	80%	70%	40%	40%	85%
	处理后浓度	359.500	83.000	24.800	3.600	2.400	4.800	2.550
A/O	处理效率	80%	80%	0%	0%	0%	60%	40%
	处理后浓度	71.900	16.600	24.800	3.600	2.400	1.920	1.530
沉淀	处理效率	0%	0%	50%	0%	0%	0%	10%
	处理后浓度	71.900	16.600	12.400	3.600	2.400	1.920	1.377
总处理效率		90%	90%	90%	70%	40%	76%	92%
排放浓度		71.900	16.600	12.400	3.600	2.400	1.920	1.377
广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准的较严值		275	165	220	20	20	25	20

综上生产废水经治理设施处理后,该处理工艺的综合处理效率:COD_{Cr} 去除率为 90%,BOD₅ 去除率为 90%,SS 去除率为 90%,石油类去除率为 70%,LAS 去除率为 40%,氨氮去除率为 76%,氟化物去除率为 92%。处理后排放浓度 COD_{Cr} 71.9mg/L,BOD₅ 16.600 mg/L,SS 12.4mg/L,石油类 3.6mg/L,LAS 2.4mg/L,氨氮 1.92mg/L,氟化物 1.377mg/L。

(4) 排放情况达标分析

生活污水排放量为 810m³/a,2.6m³/d,经三级化粪池预处理后广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准和新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准较严者通过市政管道排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。各类水洗废水清槽后和喷淋废水合并进入自建废水处理设施处理到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准的较严值通过市政管道排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理,废水排放量为 5779.112m³/a。因此,经过妥善处理,对水环境质量的影响不大。

3、噪声

本项目的噪声源为设备运行产生的机械设备噪声，据类比调查分析，各设备运转时声级范围约 80~85dB(A)，本次定性分析全厂设备噪声。具体设备噪声值详见表 4-14。

表 4-14 项目主要设备声功率一览表

序号	设备名称	单位	数量	设备在 1 米处产生的噪声级 (dB(A))	降噪措施		经厂房隔绝后的噪声级 (dB(A))	持续时间 /h/d	所在位置
					工艺	*降噪效果 (dB(A))			
1	剪板机	台	2	85	置于室内	25	60	4	生产车间 1F
2	激光开管机	台	1	85		25	60	4	
3	激光切割机	台	3	85		25	60	4	
4	数控机	台	5	85		25	60	4	
5	折弯机	台	12	85		25	60	4	
6	激光焊接机	台	10	85		25	60	4	
7	激光焊管机	台	1	85		25	60	4	
8	机械手焊接	台	4	85		25	60	4	
9	雕刻机	台	1	85		25	60	4	
10	倒角机	台	1	85		25	60	2	
11	角磨机	台	4	85		25	60	2	
12	注塑机	台	2	85		25	60	16	
13	浸漆表面处理+喷粉+固化生产线 1#	条	1	85		25	60	16	生产车间 2F
14	陶化喷浸表面处理+喷粉+固化生产线 2#	条	1	85		25	60	16	生产车间 3F
15	陶化喷淋表面处理+喷粉+固化生产线 3#	条	1	85		25	60	16	生产车间 4F
16	手动粉房	台	1	80		25	55	2	生产车间 1F
17	面包炉	台	1	80		25	55	2	
18	纯水机	台	1	80		25	55	2	
19	单梁桥式起重机	台	2	85		25	60	2	
20	单梁桥式起重机	台	3	85		25	60	2	

*：厂房墙体为单层墙(150mm)，参考《砌体结构的隔声性能》（同济大学工程结构研究所，上海，200092），有孔和缝隙的单层墙(150mm)隔声量因频率不同为 25-35dB(A)。本项目考虑最不利因素，取 Abar=25dB(A)。

为降低设备噪音对周围环境的影响，项目需对噪声源采取有效的隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建议本项目噪声治理具体措施如下：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减振等措

续上

施；

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

通过上述采取减振、隔声、降噪措施、设备合理布局、利用墙体隔声以及距离衰减等综合措施治理后，确保项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)3 类标准要求，对周围的环境影响不大。

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装（HJ 1086-2020）》、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)要求制定监测计划如下表。

表 4-15 噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	项目东、南、西、北厂界	每季度 1 次，昼间监测	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

4、固体废物

表 4-16 一般工业固体废物污染源情况表

工序	装置	固体废物名称	固废属性及代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	处置措施		环境管理要求
									方式	处置量(t/a)	
生活	/	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	14.04	袋装	环卫部门清运	14.04	防渗漏、防雨淋、防扬尘
生产	/	边角料、金属碎屑	900-002-S17	/		/	18.520	袋装	外售资源回收中心	18.520	
生产	/	打磨沉渣	900-002-S17	/		/	0.059	袋装		0.059	
生产	/	废包装材料	900-003-S17	/		/	0.02	袋装		0.02	
生产	/	废滤芯	/	/		/	0.5	袋装		0.5	
生产	/	焊渣	900-002-S17	/		/	0.001	袋装		0.001	
生产	/	涂料粉末	265-002-S16	/		/	1.203	袋装	回用于生产	1.203	
废气治理	/	喷淋塔沉渣	/	/		/	0.059	袋装	交有资质单位处理	0.059	
生产	/	塑料不合格品	900-003-S17	/		/	0.5kg/a	袋装	外售资源回收中心	0.5kg/a	
生产	/	漆渣	/	/		/	0.01	袋装	交有资质单位处理	0.01	

表 4-17 危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.02	维护过程	固态	油脂	矿物油	年/次	T, I	交有资质的危险废物单位处置
2	废槽液	HW17	336-064-17	83.36	除油槽	液态	油脂	油脂	年/次	T	
3	槽渣	HW17	336-064-17	0.834		固态	油脂	油脂	年/次	T	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	2.437	废气治理	固态	炭	有机废气	年/次	T	
5	污泥	HW17	336-064-17	33.23	废水处理	固态	浮渣	含油物质	年/次	T	
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.1	废气治理	固态	有机物	有机物	年/次	T	
7	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.01	维护过程	固态	油脂	矿物油	年/次	T	供应商回收
8	废机油桶	HW49	900-041-49	0.05		固态	油脂	矿物油	年/次	T	

注：毒性（Toxicity, T）。

固体废物核实过程：

①生活垃圾：项目有员工 90 人，人均产生量为 0.5kg/d·人，年产生的生产垃圾量约为 14.04t/a。

②边角料、金属碎屑：本项目在开料、机加工过程会产生边角料、金属碎屑，根据《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-一般工业固体废物和危险废物产污系数核算表-33 金属制品业-3389 其他金属制日用品制造，一般工业废物（废边角料、废包装物）等的产污系数为 4.63-千克/吨产品，本项目产品合计产能为 4000 吨/年（以原料计），合计产生量为 18.520t/a，收集后外售给资源回收中心。

③打磨沉渣：打磨过程产生的金属粉尘经沉降，根据上文分析，金属沉渣共 0.059 t/a，收集后外售给资源回收中心。

④喷淋塔沉渣：燃烧废气经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理，部分颗粒物经截留在喷淋塔里形成沉渣，根据上文的分析，经处理的颗粒物量为 0.059t/a，则喷淋塔沉渣

产生量为 0.059t/a，属于一般固体废物，收集后交有资质单位处理。

⑤漆渣：浸漆槽需定期捞渣，产生量约为 0.01t/a，属于一般固体废物，收集后交有资质单位处理。

⑥塑料不合格品：本项目塑料注塑过程会产生塑料不合格品，产生量按原料量的 0.1%，则产生量为 0.5kg/a。收集后外售给资源回收中心。

⑦涂料粉末：喷粉过程产生的粉末会经滤芯收集后回用，根据上文分析，回收的粉末涂料为 1.203t/a。收集后回用于生产。

⑧废包装材料：项目原料或产品在拆封或包装过程中会产生废包装材料，产生量约 0.02t/a。收集后外售给资源回收中心。

⑨焊渣：项目焊接过程会产生少量焊渣，产生量约为 0.001t/a，属于一般固体废物，固体废物代码为 349-999-99，交由资源回收公司回收。

⑩废滤芯：项目采用二级滤芯回收粉尘过程中废产生废滤芯，产生量约为 0.5t/a，属于一般固体废物，固体废物代码为 349-999-99，交由资源回收公司回收。

⑪废机油桶：项目生产过程中使用机油产生的废机油桶，约 0.05t/a。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）：“任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，可不作为固体废物管理”，建设单位将其交供应商回收，不作废物管理。废机油桶由于粘有少量机油，废机油桶在厂区内按危废进行管控。

⑫废机油：项目设备维护产生少量的废机油，产生量为 0.02t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-214-08，交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑬废槽液：项目除油槽、陶化槽需定期更换，项目除油槽、陶化槽一年更换一次，项目表面处理池设置情况见下表。

表 4-18 废槽液产生情况一览表

处理线编号	槽体	有效容积	产生量	单位	处理去向
1#	喷淋除油槽	0.8	0.8	t/a	交由有危险废物处理资质的单位处理
	游浸除油槽	25.92	25.92		
2#	喷淋除油槽	0.8	0.8		
	游浸除油槽	25.92	25.92		
	喷淋除油槽	0.8	0.8		
	游浸陶化槽	25.92	25.92		
3#	喷淋除油槽	0.8	0.8		
	喷淋除油槽	0.8	0.8		

	喷淋除油槽	0.8	0.8		
	喷淋陶化槽	0.8	0.8		
合计		/	83.36		

备注：槽液每次更换通知危废单位直接拉走，不再厂内暂存。

废槽液属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW17 336-064-17 金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑭槽渣：项目除油槽、除油水洗槽、陶化槽、陶化水洗槽会产生沉渣，项目槽渣产生量约为 0.834 t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW17 336-064-17，交给有资质单位回收处理。

⑮废活性炭：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），活性炭吸附比例建议取值 15%，蜂窝状活性炭过滤风速<1.2m/s。本项目拟采用蜂窝状活性炭，单个蜂窝状活性炭尺寸为 0.1m*0.1m*0.1m，活性炭密度为 500kg/m³，设计排气筒 DA001 对应设施炭箱为 T1，尺寸设计为 1*1*0.6m，设计排气筒 DA002 对应设施炭箱为 T2，尺寸设计为 1*0.7*0.7m，核算风速可以符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》中“风速不超过 1.2m/s”的要求。核算 T1、T2 炭箱每次活性炭填充量分别为 0.526t/a、0.03t/a，更换周期为 4 次/年、1 次/年，则项目共产生废活性炭量 2.437 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），交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。活性炭箱内部结构图见下图 4-3，炭箱尺寸及废活性炭量核算详见表 4-19。

表 4-19 炭箱尺寸及废活性炭量核算表

设施名称	T1	T2
设施尺寸（m）	1*1*06	1*0.7*0.7
设施吸附废气量（有组织收集量-有组织排放量）（t/a） ^①	0.303	0.004
所需活性炭量（t/a）	2.02	0.03
设计量（t/a） ^②	2.1	0.03
更换次数（次/年）	4	1
每个炭箱填充（t/次）	0.263	0.015
碳箱个数(个)	2	2
每套设施填充量（t）	0.526	0.03
废活性炭量（①+②）(t/a)	2.403	0.034

单个活性密度量 (t/m ³)	0.5	0.5
每个炭箱所需活性炭的体积 (m ³)	0.526	0.03
每个炭箱体积 (m ³)	0.6	0.49
活性炭平铺截面 a (m ²)	5.26	0.3
每个炭箱层数 (层)	2	2
设施设计风量 (m ³ /h)	15000	3000
风速(m/s)	0.198	0.694
停留时间 (s)	3.472	0.085
每次更换量 (t)	0.602	0.034

⑯污泥：项目综合废水治理时会产生污泥，根据《水处理工程师手册》，项目污泥体积产生量约为废水量的 0.5%，项目年处理废水 5779.112t/a，污泥密度一般约为 1.15g/cm³，则废水处理污泥年产生量为 33.23 t/a。本项目污泥属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW17 336-064-17，交给有资质单位回收处理。

⑰废过滤棉：项目有机废气采用“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，该过程会产生废过滤棉，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物代码为 HW49 900-041-49，经收集后于危险废物仓暂存后定期交由有资质单位外运处理。

⑱废含油抹布、手套：项目生产过程产生废含油抹布及手套，产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废含油抹布及手套废物代码为 HW49 900-041-49，经收集后于危险废物仓暂存后定期交由有资质单位外运处理。

项目固体废物应按《广东省固体废物污染环境条例》中的有关规定进行处置，一般工业废弃物的临时堆放场应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求一般固废存放点应设置在指定存放区，各类一般固废按种类进行分类摆放，明确分区。

本项目在成品仓设置 1 个 30m² 的危废仓暂存产生的危险废物。各类危险废物应设专门设施分类收集，由专人管理。危险废物暂存仓库的地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；固体废物置场室内地面硬化处理。制定严格的装卸料操作规程。各类危险废物委托有资质的单位定期拉运处理，同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	危险废物名称	位置	占地面积	形贮存方式	贮存容积	贮存周期
1	废机油	危废仓	0.5m ²	桶装	0.5m ³	年/次
2	废槽液		5m ²	桶装	5m ³	年/次

3	槽渣		0.5m ²	桶装	0.5m ³	年/次
4	废活性炭		1m ²	袋装	1m ³	季/次
5	污泥		5m ²	桶装	10m ³	季/次

项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防泄漏），明确防渗措施和泄漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做到防漏、防渗、防雨等措施。同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期。

5、环境风险

项目风险物质见下表：

表 4-21 项目危险物质一览表

序号	名称	风险物质 主要成分	风险物质 最大存在 总量 t	临界量 t	Q/q	依据	储 存 位 置
1	废机油	矿物油	0.02	2500	0.000008	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） （HJ169-2018）表 B.1	危 废 仓
2	废活性炭	/	0.635	200	0.003175	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分其他类物质及 污染物 391 危害水环境物质 （慢性毒性类别：慢性 2）	
3	污泥	/	8.3075	200	0.0415375		
4	槽渣	/	0.834	200	0.00417		
5	除油剂	氢氧化钠	0.15	50	0.003	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） （HJ169-2018）表 B.2 健康 危险急性毒性物质（类别 2， 类别 3）	2、 3、 4F
6	天然气	甲烷	0.003	10	0.0003	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） （HJ169-2018）表 B. 1	/
合计					0.0521955	/	/

注：①项目除油剂按风险物质含量进行折纯计算 Q 值；②厂区内不设置天然气贮存设施，仅有少量在管道内暂存。厂区内天然气管道约 70m×管径 50mm，厂区内天然气的暂存量为 3.5m³，则天然气

最大贮存量为 0.003t（密度按 0.7174kg/m³ 计算），折算甲烷量为 0.003t。

经核算，Q=0.0521955（<1），因此无需开展风险专章。

表 4-22 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

危险物质	风险分布情况	可能影响途径	风险防范措施	应急处置措施
废机油、槽渣、废活性炭	危废仓	因泄露导致发生火灾，火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体	①储存液体危险废物必须严实包装，危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。 ②定期检查废机油等暂存桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。	严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，带好防护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒即使开展灭火行动。
除油剂	仓库	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	①储存液体危险废物必须严实包装，仓库地面需采用特别防渗处理，并设置围堰。 ②加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。	
表面处理清洗废水	污水站	污水处理设施故障，或管道损坏，会导致废水未经有效处理直接排放	加强检修维护，确保废水处理系统的正常运行。	
废气	废气治理设施	治理设施发生故障导致废气直排	生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。	遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再生产。
天然气	管道泄漏	天然气管道发生泄漏，引起火灾爆炸，产生消防废水可能污染周边水体	定期检查天然气管道和连接阀门。地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖破坏管道。地上管道应防止汽车撞击，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求。雨水排放口设置雨水阀门	拟制定天然气减压站、天然气管道管理制度，定期检查天然气管道和连接阀门。雨水排放口已设置雨水阀门

表 4-23 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市博涂环保机电科技有限公司年产前处理线 100 条、表面涂装线 100 条、五金配件 50 万件新建项目			
建设地点	广东省江门市新会区大泽镇科创路 8 号新州美谷科技工业园 17 座			
地理坐标	经度	东经 112 度 52 分 59.854 秒	纬度	北纬 22 度 33 分 41.485 秒
主要危险物质及	除油剂位于 2、3、4F，废机油、废活性炭、槽渣位于危废暂存仓、天然气位于管道			

分布	
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	①装卸或存储过程中废机油、陶化剂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因废机油等泄漏引起火灾、爆炸，随消防废水进入市政管网或周边水体； ③因废机油等液体原料泄漏，通过车间排水或地面下渗进入市政管网或周边水体。 ④废气治理设施发生故障导致废气直排。 ⑤天然气管道发生泄漏，引起火灾爆炸，产生消防废水可能污染周边水体。
风险防范措施要求	①储存液体危险废物必须严实包装，危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料； ②定期检查废机油等暂存桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏； ③储存液体危险废物必须严实包装，危废仓、污水处理设施、暂存池地面需采用特别防渗处理，并设置围堰； ④加强车间通风，避免造成有害物质的聚集； ⑤加强检修维护，确保废水处理系统、废气治理系统的正常运行。 ⑥严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，带好防护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒即使开展灭火行动。厂内应定点配套消防设施。 ⑦生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再生产。 ⑧定期检查天然气管道和连接阀门。地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖破坏管道。地上管道应防止汽车撞击，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。雨水排放口设置雨水阀门。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	
6、地下水和土壤 本项目主要大气污染物为颗粒物、有机废气、氮氧化物、二氧化硫。有机废气为气态污染，基本不会发生沉降，颗粒物会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，本项目颗粒物废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标；项目废水为生活污水以及表面处理清洗废水，生产废水收集槽或生活污水收集管道存在破裂或跑冒漏滴的风险，主要水污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、表面活性剂、氨氮、氟化物等，会通过垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水环境，因此本项目采取以下措施进行防控： ①做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄露情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。 ②分区防渗： A 危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施。 B 地下管沟和所有废水池底部均采用混凝土防渗并刷防水材料，废水处理设施处做相应的防腐防渗处理；	

C 对仓库和车间地面做好防渗漏、防腐蚀措施，地面做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，并在上面贴衬防渗层。做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄露情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。

D 表面处理生产线地面进行采用混凝土防渗并刷防水材料，在水池四周设置导流槽，及时清理。

E 对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对工艺要求地下走管的管道、阀门设专用混凝土防渗管沟，防水混凝土抗渗标号不低于 40，防渗管沟厚度不低于 100mm，管沟内壁涂防水涂料，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

表 4-24 地下水分区防控措施计划

项目区域	污染物类型	防渗分区	防渗措施
车间 1F、车间 5F、车间 6F	其他污染物	简单防渗区	一般地面硬底化
车间 2F、车间 3F、车间 4F	其他污染物、持久性有机物污染物	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$

通过以上措施，本项目可有效防止对土壤、地下水环境造成明显影响。综上所述，本项目不会对周边土壤和地下水环境造成明显的影响。

7、生态

本项目购买现有厂房，因此不开展生态环境影响分析。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类内容，因此不开展电磁辐射环境影响分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	浸漆废气、半固化废气、固化废气	TVOC 收集后通过 1 套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭”处理后通过 41m 排气筒（DA001）排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1
		天然气燃烧废气		广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2
	DA002	注塑	NMHC 集气罩收集后通过 1 套“过滤棉+二级活性炭”处理后通过 40m 排气筒（DA002）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 大气污染物特别排放限值
	厂区	浸漆废气、半固化废气、固化废气、注塑废气	NMHC 加强车间通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44_2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界	机加工、焊接烟	TSP 通过自然沉降后在车间无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放

		尘、激光切割废气、喷粉			监控点浓度限值
		注塑、塑料板焊接有机废气	NMHC	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值
地表水环境	生活污水排放口 DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH	三级化粪池		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新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准较严者
	生产废水排放口 DW002	表面处理水洗废水	表面处理清洗废水经自建污水处理站处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理		执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准的较严值
声环境	生产车间	噪声	选低噪声设备, 设减振基础低噪声设备, 车间阻隔		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区排放限值
电磁辐射	--	--	--	--	--
固体废物	员工生活垃圾交由环卫部门统一清运处理; 边角料及碎屑、废包装材料、金属沉渣、废滤芯、焊渣、塑料不合格品外售资源回收中心; 涂料粉末回用于生产; 喷淋塔沉渣、漆渣交由有一般工业固体废物处理单位处理; 建设规范危废间, 室内堆存, 废机油桶定期交由供应商回收, 废机油、废机油、废槽液、槽渣、废活性炭、污泥、废过滤棉、废含油抹布、手套定期交由资质单位回收处理。				
土壤及地下水污染防治措施	1、做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄露情况, 应及时进行清理, 混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。 2、危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行防渗, 地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造, 四周设置围墙, 配备应急防护设施。 3、地下管沟和所有废水池底部均采用混凝土防渗并刷防水材料, 废水处理设施处做相应的防腐防渗处理;				

	4、对仓库和车间地面做好防渗漏、防腐蚀措施，地面做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，并在上门贴衬防渗层。做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄露情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。 5、表面处理生产线地面进行采用混凝土防渗并刷防水材料，在水池四周设置导流槽，及时清理。 6、对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对工艺要求地下走管的管道、阀门设专用混凝土防渗管沟，防水混凝土抗渗标号不低于 40，防渗管沟厚度不低于 100mm，管沟内壁涂防水涂料，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①储存液体危险废物必须严实包装，危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料； ②定期检查废机油等暂存桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏； ③储存液体危险废物必须严实包装，危废仓、污水处理设施、暂存池地面需采用特别防渗处理，并设置围堰； ④加强车间通风，避免造成有害物质的聚集； ⑤加强检修维护，确保废水处理系统、废气治理系统的正常运行。 ⑥严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，带好防护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒即使开展灭火行动。厂内应定点配套消防设施。 ⑦生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再生产。 ⑧定期检查天然气管道和连接阀门。地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖破坏管道。地上管道应防止汽车撞击，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。雨水排放口设置雨水阀门。
其他环境管理要求	/

六、结论

江门市博涂环保机电科技有限公司年产前处理线 100 条、表面涂装线 100 条、五金配件 50 万件新建项目建设内容符合国家产业政策,选址与用地规划及环保相关规划相符。项目运营过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声经有效治理后能达到相关排放标准的要求,对周边生态环境影响不大。

综上所述分析,通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明,本项目在严格落实本报告提出的环境污染物治理措施和建议,严格执行“三同时”制度,确保污染控制设施建成使用后,其控制效果符合工程设计要求,使本项目满足达标排放和总量控制的要求时,项目正常运营过程对周围环境造成的影响较小,故从环境保护角度分析,项目的建设是可行。

评价单

项目名

日期:

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物（t/a）	/	/	/	0.246	/	0.246	+0.246
	有机废气（t/a）	/	/	/	0.224	/	0.224	+0.224
	二氧化硫（t/a）	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	氮氧化物（t/a）				0.224		0.224	+0.224
废水	生活污水（m³/a）	/	/	/	810	/	810	+810
	COD _{Cr} （t/a）	/	/	/	0.178	/	0.178	+0.178
	BOD ₅ （t/a）	/	/	/	0.081	/	0.081	+0.081
	SS（t/a）	/	/	/	0.097	/	0.097	+0.097
	氨氮（t/a）	/	/	/	0.013	/	0.013	+0.013
	生产废水（m³/a）	/	/	/	5779.112	/	5779.112	+5779.112
	COD _{Cr} （t/a）	/	/	/	0.416	/	0.416	+0.416
	BOD ₅ （t/a）	/	/	/	0.096	/	0.096	+0.096
	SS（t/a）	/	/	/	0.072	/	0.072	+0.072
	石油类（t/a）	/	/	/	0.021	/	0.021	+0.021

	LAS (t/a)	/	/	/	0.014	/	0.014	+0.014
	氨氮 (t/a)	/	/	/	0.011	/	0.011	+0.011
	氟化物 (t/a)	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008
生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	/	/	/	14.04	/	14.04	+14.04
一般工业 固体废物	边角料、金属碎屑 (t/a)	/	/	/	18.520	/	18.520	+18.520
	打磨沉渣 (t/a)	/	/	/	0.059	/	0.059	+0.059
	涂料粉末 (t/a)	/	/	/	1.203	/	1.203	+1.203
	废包装材料 (t/a)	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废滤芯 (t/a)	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	焊渣 (t/a)	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	塑料不合格品 (kg/年)	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	漆渣 (t/a)	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	喷淋塔沉渣 (t/a)	/	/	/	0.059	/	0.059	+0.059
危险废物	废机油 (t/a)	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废槽液 (t/a)	/	/	/	83.36	/	83.36	83.36
	槽渣 (t/a)	/	/	/	0.834	/	0.834	+0.834
	废活性炭 (t/a)	/	/	/	2.437	/	2.437	+2.437
	污泥 (t/a)	/	/	/	33.23	/	33.23	+33.23
	废过滤棉 (t/a)	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

	废含油抹布、手套 (t/a)	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废机油桶 (t/a)	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①