

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：开平市点选五金制品有限公司年加工  
卫浴配件 900 万件新建项目

建设单位（盖章）：开平市点选五金制品有限公司

编制日期：    年    月

中华人民共和国生态环境部制

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：开平市点选五金制品有限公司年加工卫浴配件  
900 万件新建项目

建设单位（盖章）：开平市点选五金制品有限公司

编制日期：2025 年 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1745984993000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	3439y4	
建设项目名称	开平市点选五金制品有限公司年加工卫浴配件900万件新建项目	
建设项目类别	30-066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称 (盖章)	开平市点选五金制品有限公司	
统一社会信用代码	91440783MABEJAKK099	
法定代表人 (签章)	邓立波	
主要负责人 (签字)	邓立波	
直接负责的主管人员 (签字)	邓立波	
二、编制单位情况		
单位名称 (盖章)	江门市开环环	
统一社会信用代码	91440703MAB4	
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	
郑煜桂	03520240544000000126	
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	
刘家蓉	建设项目基本情况、建设项目工析、区域环境质量现状、环境保标及评价标准、主要环境影响和措施	
郑煜桂	环境保护措施监督检查清单、	



## 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源  
和社会保障部、生态环境部批准颁发，  
表明持证人通过国家统一组织的考试，  
取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
生态环境部





202506093429747245

## 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

姓名			
参保起止时间			
202501	-	202505	
截止			202

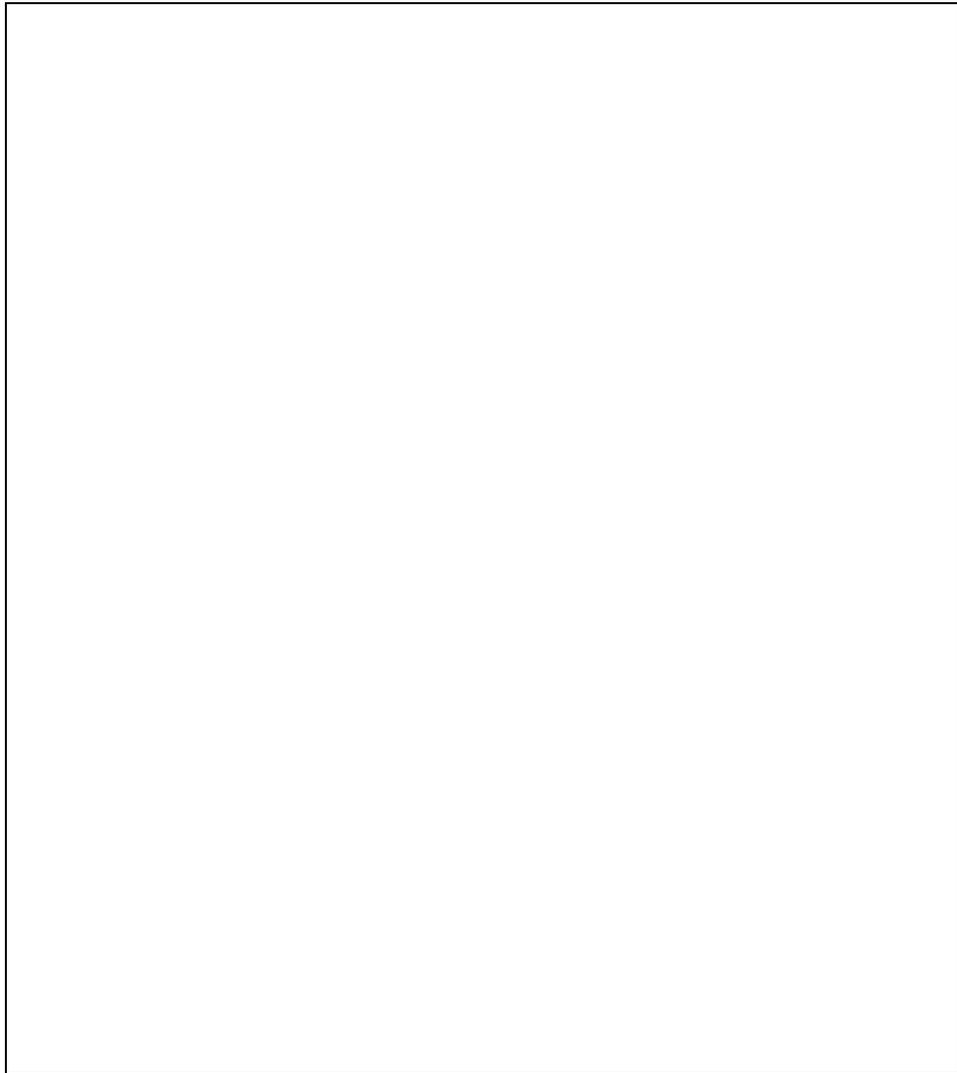
备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指根据《人力资源社会保障部 国家税务总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

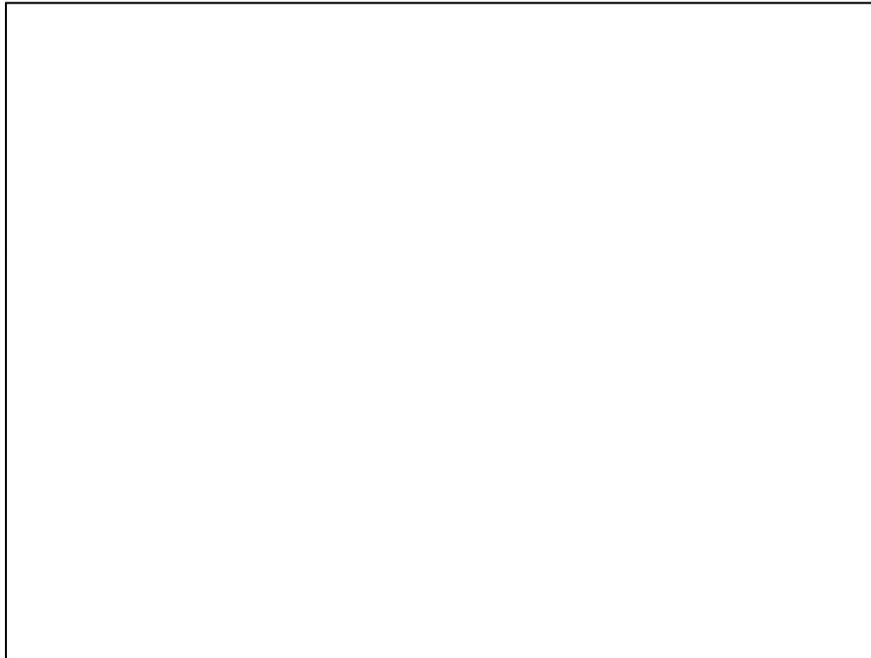
2025-06-09 13:52



## 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》（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《开平市点选五金制品有限公司年加工卫浴配件900万件新建项目》（公开版）（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。



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》（部令第4号），特对报批开平市点选五金制品有限公司年加工卫浴配件900万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已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表）  
编制情况承诺书

本单位 江  
用代码 9144  
符合《建设项目环  
九条第一款规定，  
不属于）该条第二  
提交的由本单位主  
加工卫浴配件 900  
情况信息真实准确  
影响报告书（表）  
工程师职业资格证  
号 BH029028 ）、  
BH029028 ）、  
员均为本单位全职  
设项目环境影响报  
整改名单、环境影

--

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	26
四、主要环境影响和保护措施 .....	34
五、环境保护措施监督检查清单 .....	61
六、总结 .....	63
附表 .....	64
建设项目污染物排放量汇总表 .....	64
附图 1：地理位置图 .....	错误！未定义书签。
附图 2：项目四至图 .....	错误！未定义书签。
附图 3：周围敏感点分布图 .....	错误！未定义书签。
附图 4：项目平面布置图 .....	错误！未定义书签。
附图 5：声环境功能区划图 .....	错误！未定义书签。
附图 6：大气环境功能区划图 .....	错误！未定义书签。
附图 7 地表水环境功能区划图 .....	错误！未定义书签。
附图 8：开平市环境管控单元图 .....	错误！未定义书签。
附件 1：营业执照 .....	错误！未定义书签。
附件 2：法人身份证 .....	错误！未定义书签。
附件 3：租赁合同 .....	错误！未定义书签。
附件 4：用地规划许可证 .....	错误！未定义书签。
附件 5：环境质量状况引用数据 .....	错误！未定义书签。
附件 6：除油剂、除腊剂、水溶脱漆剂 MSDS .....	错误！未定义书签。
附件 7：水性漆 MSDS 报告 .....	错误！未定义书签。
附件 8：水性漆 VOC 含量检测报告 .....	错误！未定义书签。
附件 9：油性面漆 MSDS 报告 .....	错误！未定义书签。
附件 10：油性面漆 VOC 检测报告 .....	错误！未定义书签。
附件 11：固化剂 MSDS 报告 .....	错误！未定义书签。
附件 12：稀释剂 MSDS 报告 .....	错误！未定义书签。
附件 13：征求意见表 .....	错误！未定义书签。
附件 14：纳污证明 .....	错误！未定义书签。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平市点选五金制品有限公司年加工卫浴配件 900 万件新建项目		
项目代码	2505-440783-04-01-256805		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	开平水口镇金山东大道 38 号 9 座之三		
地理坐标	( <u>N22° 28' 28.110"</u> , <u>E112° 43' 12.165"</u> )		
国民经济行业类别	C3383 金属制卫生器具制造	建设项目行业类别	30-066 金属制日用品制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2590
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		

其他符合性分析

### 1. 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891号）、《市场准入负面清单(2025年版)》，项目不属于所规定的限制类、淘汰类或禁止准入类，本项目符合国家产业政策。

### 2. 选址规划相符性分析

本项目选址于开平水口镇金山东大道38号9座之三，根据用地规划许可（附件4），该用地为工业用地，因此本项目选址符合所在地的用地规划要求。

### 3. 环保规划相符性分析

根据《江门市城市总体规划》（2011-2020），本项目属于二类环境空气质量功能区，执行国家环境空气质量二级标准；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；开平市水口污水处理厂东面排污河涌（即污水处理厂纳污河涌）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；根据《江门市声环境功能区划》，项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，因此选址符合环保的相关规划要求。

### 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

粤府〔2020〕71号规定	本项目情况	相符性
生态保护红线	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：全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），	根据评价分析，本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平	符合

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。		
<b>资源利用上线：</b> 节约利用，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，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可行的防措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	符合
<b>环境准入负面清单：</b> 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《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府[2024]15号）相符性

环境管控单位编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44078320002	开平市重点管控单元1	广东省	江门市	开平市	重点管控单元	生态保护红线、一般生态空间、大气环境高排放重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区、水环境工业污染重点管控区、高污染燃料禁燃区
<b>要求</b>				<b>项目情况</b>		<b>相符性</b>
全市总体管控要求	<b>区域布局管控要求：</b> 禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、	项目不使用燃煤、燃油、燃生物质锅炉；不属于要求内禁止新建的项目			相符	

	<p>有色金属冶炼等项目。</p> <p><b>能源资源利用要求：</b>新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p><b>污染物排放管控要求：</b>实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。涉VOCs重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。</p>	<p>项目不属于“两高”项目</p> <p>项目VOCs经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后达标排放，不属于重点行业，有机废气治理设施不涉及光氧化、光催化等低效治理措施。</p>	<p>相符</p> <p>相符</p>
<p>开平市重点管控单元1准入清单</p>	<p><b>区域布局管控：</b></p> <p>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》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符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、风景名胜区、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。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工</p>	<p>1-1.项目符合现行有效的相关产业政策的要求。</p> <p>1-2.用地不属于生态红线区域，不涉及自然保护区。</p> <p>1-3.项目为金属制卫生器具制造，不涉及农作物种植。</p> <p>1-4.项目用地不涉及江门开平梁金山地方级自然保护区。</p> <p>1-5.项目用地不涉及饮用水水源保护区。</p> <p>1-6.项目不属于储油库项目，无产生排放有毒有害大气污染物，不使用高VOCs原辅材料。</p> <p>1-7.项目不排放重金属污染物。</p> <p>1-8.项目不涉及畜禽养殖业。</p> <p>1-9.项目用地不占用河道滩地。</p>	<p>相符</p>

	<p>造林。</p> <p>1-4.【生态/禁止类】单元内江门开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源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、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、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。</p> <p>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。</p> <p>1-7.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。</p> <p>1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>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。</p>		
	<p><b>能源资源利用：</b></p> <p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双</p>	<p>2-1.项目不属于高耗能项目。</p> <p>2-2.项目不涉及供热锅炉。</p> <p>2-3.项目使用电能，不使用高</p>	<p>相符</p>

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>污染燃料。</p> <p>2-4.项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入新美污水处理厂进行后续处理；除油槽液定期交有危废处理资质的单位处理；水洗清洗废水、净水漂洗废水、水帘柜废水定期交由零散废水处理公司处理。</p> <p>2.5 项目租用已建厂房，无新增用地，无施工期环境影响。</p>	
	<p><b>污染物排放管控：</b></p> <p>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。</p> <p>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、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。</p> <p>3-3.【水/限制类】推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。</p> <p>3-4.【水/综合类】污水处理厂</p>	<p>3-1.项目租用已建厂房，不涉及施工期。</p> <p>3-2.项目不属于纺织印染及化工行业。</p> <p>3-3.项目除油槽液、脱漆槽液、水帘柜废水、喷漆喷淋废水定期交有危废处理资质的单位处理；水洗清洗废水、净水漂洗废水、超声波废水、抛光废喷淋塔废水定期交由零散废水处理公司处理；</p> <p>3-4.项目生活污水排入新美污水处理厂；项目除油槽液、脱漆槽液、水帘柜废水、喷漆喷淋废水定期交有危废处理资质的单位处理；水洗清洗废水、净水漂洗废水、超声波废水、抛光废喷淋塔废水定期交由零散废水处理公司处理，不外排；新美污水处理厂尾水执行行《城镇污水处理厂污染物标准排放限值》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严</p>	<p>相符</p>

	<p>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》第二时段一级标准的较严值。</p> <p>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。</p>	<p>值；</p> <p>3-5.项目无重金属污染物排放。</p>	
	<p><b>环境风险防控：</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>4-1.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。</p> <p>4-2.项目不涉及相关变更内容。</p> <p>4-3.项目不涉及有毒有害物质生产贮存、不涉及污水处理池及应急池建设。</p>	<p>相符</p>

## 6. 与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

对照《生态环境部关于印发<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）、《关于印发广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）的通知》（粤环发〔2018〕128号）、《关于印发

江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）的通知》（粤江府（2019）15号）、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》（粤环发（2018）6号）、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）》（江环（2018）288号）、《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函[2021]58号）、《开平市人民政府关于扩大调整开平市高污染燃料禁燃区的通告》（开府布[2018]107号）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB38597-2020），本项目与上述环境保护政策相符性分析见下表。

序号	政策要求	内容	符合性
<b>1、《广东省人民政府关于印发&lt;广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）&gt;的通知》（粤府（2018）128号）</b>			
1.1	禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目	本项目不属于上述所列的重点行业。	相符
1.2	珠三角地区禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代过程。重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固分原辅材料使用比例大大提升	本项目属于金属制卫生器具制造，不属于涂料、胶粘剂、油墨等行业，项目使用的水性漆、油性漆属于低VOCs含量的原辅材料。	相符
<b>2、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020年）》（江府（2019）15号）</b>			
2.1	禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目	本项目属于金属制卫生器具制造，不属于涂料、胶粘剂、油墨等行业，项目使用的水性漆、油性漆属于低VOCs含量的原辅材料。	相符
2.1	“按照省出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。”		相符
<b>3、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》（粤环发（2018）6号）</b>			

3.1	臭氧污染问题较为突出的珠三角地区为全省 VOCs 减排的重点地区。挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州市为 VOCs 减排重点城市。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域的减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分的减排。	本项目位于江门市开平市，不属于减排重点城市；项目属于金属制卫生器具制造，不属于化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业；不属于高污染高排放行业，生产过程采用低挥发性的水性漆、油性漆为原辅材料。	相符
<b>4、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）》（江环〔2018〕288号）</b>			
4.1	按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域的减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分的减排。	本项目位于江门市开平市，不属于减排重点城市；项目属于金属制卫生器具制造，不属于化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业；不属于高污染高排放行业，生产过程采用低挥发性的水性漆、油性漆为原辅材料。	相符
<b>5.《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）</b>			
5.1	广东大气治理中，挥发性有机物（VOCs）综合治理是关键。《方案》要求各地制定、实施低 VOCs 替代计划，制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。同时，加油站的油气污染是形成臭氧的重要来源，对此省生态环境厅将推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控，同时加强储油库等 VOCs 排放治理。	本项目位于江门市开平市，不属于减排重点城市；项目属于金属制卫生器具制造，不属于化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业；不属于高污染高排放行业，生产过程采用低挥发性的水性漆、油性漆为原辅材料。	相符
<b>6、《生态环境部关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》（环大气〔2019〕53 号）</b>			
6.1	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。	本项目位于江门市开平市，不属于减排重点城市；项目属于金属制卫生器具制造，不属于化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业；不属于高污染高排放行业，生产过程采用低挥发性的水性漆、油性漆为原辅材料。	相符
<b>7、《开平市人民政府关于扩大调整开平市高污染燃料禁燃区的通告》（开府布〔2018〕107 号）</b>			
7.1	划定范围：1、开平市建成区；2、翠山湖	本项目位于开平水口镇	相符

	<p>产业转移工业园区。管理要求：（一）自本通告实施之日起，禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。（二）自2018年1月1日起，禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料。（三）已建成的高污染燃料设施应当拆除或者改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；现有燃用高污染燃料设施在拆除或改造前，有关单位和个人应当采取措施，确保排放的大气污染物达到国家规定的大气污染物排放标准。（四）在天然气管网覆盖范围内不得新建、扩建生物质成型燃料锅炉；禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，应使用专用锅炉且配置高效除尘设施，其污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按9%执行，生物质气化供热项目按3.5%执行）</p>	<p>金山东大道38号9座之三，不属于禁燃区划定范围，项目使用电能，因此，本项目符合相关规定。</p>	
<b>8、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB38597-2020）</b>			
8.1	<p>油性涂料应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表2-工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-双组分面漆 VOC含量≤420g/L</p>	<p>本项目挥发性有机化合物（VOC）含量为398g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2-工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-双组分面漆 VOC含量≤420g/L。因此本项目油性漆属于低挥发性涂料产品</p>	相符
8.2	<p>水性涂料应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表1水性涂料中VOC含量的要求—工业防护涂料—型材涂料—其他（VOC含量≤250g/L）的限值要求</p>	<p>本项目水性漆有机物挥发含量为2~4%（乙二醇、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇异丁酯），本环评按最不利影响取4%，则水性漆VOCs含量为60g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表1水性涂料中VOC含量的要求—工业防护涂料—型材涂料—其他（VOC含量≤250g/L）的限值要求，因此本项目水性漆属于低挥发性</p>	相符

综上所述，本项目符合《生态环境部关于印发<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）、《关于印发广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）的通知》（粤环发〔2018〕128号）、《关于印发江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）的通知》（粤江府〔2019〕15号）、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》（粤环发〔2018〕6号）、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）》（江环〔2018〕288号）、《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函[2021]58号）、《开平市人民政府关于扩大调整开平市高污染燃料禁燃区的通告》（开府布[2018]107号）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB38597-2020）文件要求。

#### **7. 与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相符性分析**

根据《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》，本项目不属于黏土砖瓦及建筑砌块制造、建筑陶瓷、水泥制造、平板玻璃、日用玻璃、钢压延加工等行业，不涉及以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工序，项目使用的液化石油气为清洁能源，项目产生的燃烧废气经收集后引至一根15米高的排气筒排放（DA001）；无组织排放的燃烧废气量少，通过加强车间通风即可达标满足要求，符合《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》。

#### **8. 与《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）相符性分析**

根据《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号），本项目不属于钢铁、水泥等行业重点项目，不使用天然气、生物质锅炉，不属于2021年度全省工业炉窑分级管控清单，项目使用的液化石油气为清洁能源，项目产生的燃烧废气经收集后引至一根15米高的排气筒排放（DA001）；无组织排放的燃烧废气量少，通过加强车间通风即可达标满足要求，符合《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》的政

策。

**9. 项目与《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）相符性分析**

本项目为卫浴配件的加工生产，不涉及粘土砖瓦及建筑砌块制造、建筑陶瓷、石灰石膏制造、水泥制造、平板玻璃、日用玻璃制品、铝压延加工、镓钴冶炼、钢铁、钢压延加工，企业不在广东省工业炉窑分级管控清单内，项目燃烧废气经排气筒高空排放，符合该文件要求。

**10. 与关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气〔2019〕56号相符性分析**

（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。

（二）本项目位于开平水口镇金山东大道38号9座之三，该用地为工业用地，符合用地规划要求；项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业，项目使用的液化石油气为清洁能源。

（三）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。

本项目燃料为液化石油气，属于清洁能源，不使用以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑。

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>1. 项目工程组成</b>		
	<p>开平市点选五金制品有限公司选址位于开平水口镇金山东大道 38 号 9 座之三（地理坐标：N22° 28' 28.110"， E112° 43' 12.165"），项目占地面积 2590m<sup>2</sup>，建筑面积 2590m<sup>2</sup>，主要从事卫浴配件的生产，项目年加工卫浴配件 900 万件。</p> <p>项目主要工程内容见下表所示。</p>		
	<b>表 2-1 项目工程组成一览表</b>		
	项目	名称	工程内容
	主体工程	生产车间	1 栋 1 层，建筑面积 2590m <sup>2</sup> ，包括真空镀膜、拉丝、包装、擦拭、烘干、喷漆、喷漆后烘干、清洗区、脱漆区等
	辅助工程	杂物区	用于存放杂物
		成品区	用于存放成品
		来料区	用于存放原材料
		办公室	用于办公
	公用工程	给水	市政供水
供能		市政供电及液化石油气	
环保工程	废气治理	①拉丝废气经设备自带水喷淋除尘装置处理后无组织排放；②喷漆后烘干工序所用液化石油气燃烧产生的燃烧废气通过集气罩收集后与漆雾、有机废气经水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放（DA001）；③清洗工序中烘干产生的燃烧废气无组织排放，加大车间通风；④滑石粉粉尘及真空镀膜烟尘无组织排放，加大车间通风。	
	废水治理	①生活污水：经三级化粪池处理后排至水口污水处理厂处理；②除油槽液、脱漆槽液定期交由有危废处理资质的单位处理；③水洗清洗废水、净水漂洗废水、超声波清洗废水、抛光废喷淋塔废水定期交由零散废水处理公司处理。喷漆喷淋塔废水、水帘柜废水交由危废资质公司处理。	
	噪声治理	墙体隔音、距离衰减等	
	固废处理	①生活垃圾、废抹布、包装废物委托环卫部门；②废渣交由专门的公司处理；③边角料由供应商回收；④废活性炭、漆渣、除油槽液、脱漆槽液、喷漆喷淋塔废水、水帘柜废水属于危险废物，交由有危废资质的单位转移处置；⑤油性漆包装桶、清洗剂包装桶按危废管理，交由供应商回收处理。	
<b>2. 产品方案</b>			

项目产品种类和产量，见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量
1	卫浴配件	900 万件

注：卫浴配件包括把手、水龙头、底座。

### 3. 主要生产设备

表 2-3 项目主要生产设备清单

序号	设备名称	设备参数	数量		
1	拉丝机	处理能力 0.1t/h	10 台		
2	真空镀膜机	1.6m*2.2m	1 台		
		温度： 250℃	1.8*1.8m	2 台	
		1.6*1.8m	1 台		
		1.8*2.2m	3 台		
3	烘干线	/	1 条		
4	冷却塔	20t/h	6 台		
5	喷漆房	6m*4.8m*3m	1 个		
6	喷枪	/	3 个		
7	水帘柜	3m*3m*2m	1 个		
8	面包炉	2.5m*2.5m*2.8m	5 台		
9	超声波清洗线	1#除油槽	6m*0.45m*0.5m	1 个	1 条
		2#除油槽	0.6m*0.6m*0.5m	1 个	
		1#清洗槽（注：超声波配套）	3m*0.45m*0.5m	1 个	
		2#清洗槽（注：超声波配套）	2.5m*0.45m*0.5m	2 个	
		3#清洗槽（注：超声波配套）	4m*0.45m*0.5m	1 个	
		净水漂洗槽	2.5m*0.45m*0.5m	3 个	
		超声波清洗机	/	4 台	
		烘干线	20m*3.2m*2m	1 条	
10	脱漆线	脱漆槽	0.6m*0.6m*0.6m	1 个	
		超声波清洗槽	0.6m*0.6m*0.6m	1 个	
11	纯水机	处理能力 1t/h	1 套		
12	空压机	/	2 台		

### 4. 主要原辅材料及年用量

表 2-4 项目主要原辅材料消耗情况表

序号	原料名称	年用量	最大储存量
----	------	-----	-------

1	卫浴配件半成品	900 万件	5 万件
2	金属钛材	30kg	5kg
3	金属铝材	150kg	10kg
4	氩气	180kg	10kg
5	氮气	120kg	10kg
6	乙炔	45kg	5kg
7	滑石粉	0.06t	0.01t
8	水性漆	11t	0.1t
9	油性漆	0.77t	0.05t
10	固化剂	0.38t	0.05t
11	稀释剂	0.15t	0.05t
12	除油剂	0.6t	0.1t
13	除蜡剂	0.4t	0.1t
14	水性溶漆剂	0.1t	0.05t
15	液化石油气	10t	0.2t

### 理化性质

**滑石粉：**滑石主要成分是滑石含水的硅酸镁，分子式为  $Mg_3[Si_4O_{10}](OH)_2$ 。滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状，偶见。通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色，但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色；解理面上呈珍珠光泽。硬度 1，比重 2.7~2.8，密封保存。

**管理要求：**存放于避光、干燥（相对湿度 $\leq 65\%$ ）、常温（15-25℃）环境中，避免高温高湿导致结块或变质。使用防潮防氧化包装，密封保存以减少吸湿和氧化。远离热源和易化学反应物质，确保通风良好。在操作滑石粉时，必须佩戴可靠的防护装备。至少包括眼镜、手套口罩、耳塞等。在需要的情况下，应根据实际需求，增加对应的防护装备。

**碱性除油剂：**透明液体，相对密度（水=1）：1.02-1.15（20℃）；溶解性：易溶于水；闪点：无意义，主要用途：用于金属脱脂处理，刺激性：无刺激，主要成分：三聚磷酸钠 3%、非离子表面活性剂 10%、乳化剂 TX-10 3.2%、消泡剂 0.8%、阴离子表面活性剂 8%、阳离子表面活性剂 6%、水 69%。

**除蜡剂：**主要成分为非离子表面活性剂、渗透剂、防锈剂、乳化剂、稳定剂等；黄色透明粘稠液体，相对密度(水=1):1.02-1.05,相对蒸气密度(空气=1)1.35,PH 值(3%水溶液):9,熔点<-5℃,沸点>100℃,不燃。侵入途径：食入、吸入、皮肤接触。健康危害：本品对眼睛、呼吸道和皮肤有刺激性。长时间接触

会对皮肤、眼睛产生刺激，超量食入会严重刺激肠胃粘膜。环境危害：该物对环境有危害，注意对水的污染。燃爆危害：本品不燃。

**水性溶漆剂：**项目脱漆线所使用的溶漆剂主要成分为水 48.2%、氢氧化钾 18%、乙二醇 18%、甘油 15%、乌洛托品 0.8%。根据水性溶漆剂技术说明书(详见附件 13)，该水性溶漆剂成分组成均无挥发性。

**水性漆：**水溶性均匀液体，密度为 1.2g/cm<sup>3</sup>，主要组成成分为丙烯酸聚合物 15%-25%、聚酯聚合物 15%-25%、水 15%-25%、DMEA4%-5%、丙二醇甲醚 3%-8%、异丙醇 3%-8%、沉淀二氧化硅 1%-5%、有机硅类助剂≤5%。，水性漆 MSDS 见附件 9，水性漆有机物挥发含量为主要挥发成分为 DMEA 4%-5%、丙二醇甲醚 3%-8%、异丙醇 3%-8%、有机硅类助剂≤5%，根据 VOC 含量检测报告，则水性漆 VOCs 含量为 70g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求—工业防护涂料—型材涂料—其他（VOC 含量≤250g/L）的限值要求，因此本项目水性漆属于低挥发性涂料产品。

**固化剂：**外观与性状：粘稠液体；其主要成分为脂肪族聚异氰酸酯 79-90%，二甲苯 3-8%，乙酸正丁醇 7-13%，密度为 1.0-1.1g/cm<sup>3</sup>，按 1.05g/cm<sup>3</sup>计，PH 值：无数据；熔点（℃）：无数据；沸点：>35℃；闪点：23。

**稀释剂：**外观与性状：稀液体；PH 值：无数据；熔点（℃）：无数据；沸点：无数据；闪点：27；其主要成分为二甲苯 20-30%、异丁醇 10-20%、三甲苯 50-70%，密度为 0.91g/cm<sup>3</sup>。

**油性漆：**外观与性状：粘稠液体；PH 值：无数据；熔点（℃）：无数据；沸点：>35℃；闪点：23；其主要成分为羟基丙烯酸树脂、表面活性剂合计 71-82%、二甲苯 7-11%、环己酮 3-5%、乙酸正丁醇 10-13%，密度为 1.05-1.3g/cm<sup>3</sup>，按 1.17g/cm<sup>3</sup>计，油性漆：固化剂：稀释剂=100:25:10。根据油性漆的 VOC 检测报告挥发性有机化合物（VOC）含量为 398g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）表 2-工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-双组分面漆 VOC 含量≤420g/L。油性漆：固化剂：稀释剂=100:25:10。油性漆、固化剂、稀释剂三者调

配后的 VOC 含量为 398g/L。油性漆的密度为 1.175，固化剂的密度为 1.05，稀释剂的密度为 0.91，油漆：固化剂：稀释剂按 100:25:10 的比例混合，混合后的密度为多少 1.132g/cm<sup>3</sup>，调配后油性漆 VOCs 含量约 38.27%(1/1.04\*398/10)，固体份质量含量为 1-VOCs 含量，即 61.73%(1-38.27%)。

表 2-5 项目涂料用量核算表

使用涂料类型	需喷涂总产品量	单件喷涂平均面积	总涂装面积 m <sup>2</sup>	涂层厚度 μm	涂料密度 g/cm <sup>3</sup>	附着率%	固含量%	理论用量 t/a	实际用量 t/a
水性漆	135 万件	0.05m <sup>2</sup>	67500	14	1.2	35	31	10.4516	11
油性漆 (调配后)	45 万件	0.05m <sup>2</sup>	22500	11	1.132	35	61.73	1.2968	1.3

涂料用量计算公式见下：

$$Q=A \times D \times \rho \times 10^{-6} / (B \times \lambda)$$

式中：Q—原料用量，t/a；

A—涂装面积，m<sup>2</sup>；根据建设单位提供的资料，本项目年产卫浴配件 9000000 件，需喷水性漆的产品约为总产品的 15%，即 135 万件，根据客户要求少量喷油性漆产品约为总产品的 5%，即 45 万件。单件卫浴配件喷水性漆面积约为 0.05m<sup>2</sup>，则本项目水性漆喷涂总面积为 67500m<sup>2</sup>，油性漆喷涂总面积为 22500m<sup>2</sup>。

D—涂料的厚度，μm；本项目取 10μm。

ρ—漆料的密度，g/cm<sup>3</sup>；本项目水性漆取 1.5g/cm<sup>3</sup>，油性漆（配比后）1.132g/cm<sup>3</sup>。

B—涂料的固含率，%；根据项目使用水性漆 MSDS，固体份为丙烯酸聚合物 15%、聚酯聚合物 15%、沉淀二氧化硅 1%，即 15%+15%+1%=31%。油性漆 VOCs 含量为 398g/L，固含量为 1-（1.04/398/1000\*100）=61.73%。

λ—喷涂利用率，%；本项目对喷漆工序进行人工喷漆，参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），人工空气喷涂涂料利用率约为 30~40%，本环评取 35%。

## 5. 厂区平面布置合理性分析

项目整个厂区总体布局功能分区明确，工艺流程布置较集中，厂区平面布置合理可行（见附图4）。

## 6. 劳动定员与作业制度

表 2-6 人员定员及工作制度

序号	性质	员工人数 (人)	工作制度	食宿情况
1	本项目	20	年工作 300 天，每天 8 小时	不包吃住

## 7. 项目能耗情况

根据建设单位提供的资料，项目主要水电能耗情况见下表。

表 2-7 项目水电能耗情况

名称	年耗量	来源
新鲜水	1634.4572 吨	城镇水网
电	50 万度	市政电网

## 8. 公用工程

### (1) 项目生活用水

项目生活用水主要为员工日常生活用水，项目共有员工人数20人，均不在厂区内食宿，拟年工作300天。根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），参照办公楼-无食堂和浴室-先进值，生活用水定额为10m<sup>3</sup>/（人·a），项目生活用水量为200t/a；生活污水按用水量90%计，项目的生活污水排放量约180t/a，生活污水经化粪池预处理后进入新美污水处理厂集中处理。

### (2) 项目用水

项目清洗工序，共2个除油槽（尺寸分别为：6m×0.45m×0.5m和0.6m×0.6m×0.5m）、4个清洗槽（尺寸为：3m×0.45m×0.5m一个、2.5m×0.45m×0.5m两个、4m×0.45m×0.5m一个）和3个净水漂洗槽（2.5m×0.45m×0.5m），1个脱漆槽（0.6m×0.6m×0.6m）、1个超声波清洗槽（0.6m×0.6m×0.6m）。

#### ①除油清洗用水：

除油清洗用水循环使用，定期添加新鲜水，根据企业提供资料，每周添加一次新鲜水，1#除油槽容积为6m×0.45m×0.5m×80%≈1.08m<sup>3</sup>（容积使用量按80%计），2#除油槽容积为0.6m×0.6m×0.5m×80%≈0.144m<sup>3</sup>（容积使用量按80%

计)，除油清洗过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的20%计算，损耗蒸发量约为 $(1.08+0.144) \times 20\% \approx 0.2448\text{t}$ ，即每次添加0.2448t新鲜水，则年添加新鲜水量为 $0.2448 \times 43=10.53\text{t}$ 。随着使用时间的加长，会逐渐失去处理效果，定期更换，每年更换1次，更换水量为原水量20%，则每年更换1次废水量约 $1.224 \times 20\%=0.2448\text{t}$ （除油槽液），年用水量约为 $0.2448 \times 43+1.224 \times 20\% \approx 10.77\text{t}$ ，主要污染物为pH、COD、SS、氨氮、石油类，更换除油槽废水交有危险废物处理资质的单位处置，不外排。

### ②水洗清洗用水：

水洗清洗用水循环使用，定期添加新鲜水，根据企业提供资料，每周添加一次新鲜水，1#清洗槽容积为 $3\text{m} \times 0.45\text{m} \times 0.5\text{m} \times 80\% \approx 0.54\text{m}^3$ （容积使用量按80%计）、2#清洗槽容积 $2.5\text{m} \times 0.45\text{m} \times 0.5\text{m} \times 80\% \times 2 \approx 0.9\text{m}^3$ 、3#清洗槽容积 $4\text{m} \times 0.45\text{m} \times 0.5\text{m} \times 80\% \approx 0.72\text{m}^3$ ，过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的20%计算，损耗蒸发量约为 $(0.54+0.9+0.72) \times 20\% \approx 0.432\text{t}$ ，即每次添加0.432t新鲜水，则年添加新鲜水量为 $0.432 \times 43=18.58\text{t}$ 。随着使用时间的加长，会逐渐失去处理效果，定期更换，每15天更换1次，更换水量为原水量40%，即每次更换水量为 $(0.54+0.9+0.72) \times 40\% \approx 0.864\text{t}$ ，则年更换废水量为 $0.864 \times 300/15=17.28\text{t}$ ，年用水量约为 $18.58+17.28 \approx 35.86\text{t}$ 。由于水洗清洗用水水质要求不高，而根据纯水机设计，该项目的浓水不含生产、加工工艺过程产生的特征污染物，仅含一定浓度的矿物盐等杂质，水质较为清洁、无色无味无沉淀。为了减少能源的损耗并降低环境污染，本项目纯水机处理产生的浓水全部回用到清洗槽内使用，所以清洗槽年用新鲜水量为 $35.86-18.36=17.43\text{t}$ ，其主要污染物为COD、SS，更换废水交零散废水单位处置。

### ③净水漂洗用水

净水漂洗用水循环使用，定期添加新鲜净水，根据企业提供资料，每周添加一次新鲜净水，三个净水漂洗槽总容积为 $2.5\text{m} \times 0.45\text{m} \times 0.5\text{m} \times 80\% \times 3 \approx 1.35\text{m}^3$ （容积使用量按80%计），过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的20%计算，损耗蒸发量约为 $1.35 \times 20\% \approx 0.27\text{t}$ ，即每次添加0.27t新鲜净水，则年添加新鲜净水量为 $0.27 \times 43=11.61\text{t}$ 。随着使用时间的加长，会逐渐失去处理效果，

定期更换，每30天更换1次，更换净水量为原水量50%，即每次更换净水量为 $1.35 \times 50\% \approx 0.675\text{t}$ ，则年更换废水量为6.75t，年用净水量约为 $11.61 + 6.75 \approx 18.36\text{t}$ ，主要污染物为COD、SS，更换废水交零散废水单位处置。

#### ④脱漆槽和超声波清洗槽用水：

脱漆线用于喷漆次品的泡洗脱漆，本项目次品为集中处理泡洗，1个月集中工作2天进行脱漆，脱漆线包含脱漆槽和超声波清洗槽。

脱漆槽按照脱漆剂 1：自来水 4 进行调配，脱漆剂一年使用 0.1 吨，则脱漆调配用自来水为 0.4 吨，脱漆槽一年更换一次槽液，容积为  $0.6\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.6\text{m} \times 80\% \approx 0.173\text{m}^3$ （容积使用量按 80%计），一年废槽液产生量为 0.173t，损耗主要来自工件带走水量，损耗量为  $0.4 - 0.173 = 0.227\text{t}$ 。

超声波清洗槽用水循环使用，定期添加新鲜水，根据企业提供资料，1个月集中工作2天进行脱漆，清洗槽容积为  $0.6\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.6\text{m} \times 80\% \approx 0.173\text{m}^3$ （容积使用量按 80%计），过程中水会被工件带走或蒸发，超声波清洗槽用水每天更换一次，则一年更换量为  $0.173 \times 12 \times 2 \approx 4.152\text{t}$ ，损耗量按用水量的 20%计算，损耗蒸发量约为  $0.173 \times 20\% \times 12 \times 2 \approx 0.8304\text{t}$ ，则年用水量为  $4.152 + 0.8304 = 4.9824\text{t}$ ，则年更换废水量为 4.152t，更换废水交零散废水单位处置。

#### ⑤纯水机用水

根据企业提供资料，纯水机处理水量为 1t/h，其中处理产生净水量 50%作为净水进入净水漂洗槽，另外 50%为处理后的浓水，进入清洗槽进行使用。由于净水漂洗槽年用水量为 18.36t，则纯水机净水年产生量为 18.36t，浓水年产生量 18.36t，纯水机年处理水量为 36.72t。

#### ⑥冷却水

项目设置了 1 台冷却塔，对工件进行冷却处理（冷却方式为间接冷却），冷却塔水量为 25t/h。根据项目的冷却水损耗情况，每日补充水量为容积的 1%，本项目年生产 300 天，则冷却池每日补充的新鲜水量= $25 \times 8 \times 0.01 \times 300 = 600\text{m}^3/\text{a}$ ，循环使用不外排。

#### ⑦喷淋循环水

项目使用“水喷淋”处理废气，水喷淋用水为自来水，无需添加药剂，用水循

环使用，定期补充新鲜水。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比  $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目水喷淋参液气比以  $0.2\text{L}/\text{m}^3$  计。

本项目拉丝机为水喷淋除尘打磨一体机，项目拉丝废气采用拉丝机自带水喷淋除尘设施进行除尘后无组织排放，10 台拉丝机水喷淋循环水量约为  $1.7\text{m}^3/\text{h}$ ，废气治理设施按工作时间为  $2400\text{h}/\text{a}$ ，则水喷淋循环水量为  $4080\text{m}^3/\text{a}$ ，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，喷淋水系统蒸发水量约占循环水量的 1.0%，即新鲜水补充量约占循环水量的 1.0%，则水喷淋补充水量为  $4080\times 1\% = 40.8\text{t}/\text{a}$ 。每台拉丝机水喷淋水箱内有效水量约  $0.1\text{m}^3$ ，拟每年更换一次，则废水产生量约为  $0.1\times 10\text{台} = 1\text{t}/\text{a}$ 。

项目喷漆及烘干废气治理设施风机风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋循环水量为  $2\text{m}^3/\text{h}$ ，废气治理设施按工作时间为  $2400\text{h}/\text{a}$ ，则水喷淋循环水量为  $4800\text{m}^3/\text{a}$ ，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，喷淋水系统蒸发水量约占循环水量的 1.0%，即新鲜水补充量约占循环水量的 1.0%，则水喷淋补充水量为  $4800\times 1\% = 48\text{t}/\text{a}$ 。水喷淋水箱内有效水量约  $0.5\text{m}^3$ ，拟每半年更换一次，则废水产生量约为  $1\text{t}/\text{a}$ 。

综上所述，项目水喷淋用水年用量为  $110\text{t}/\text{a}$ ，补充水量为  $108\text{t}/\text{a}$ ，抛光废气治理更换喷淋废水年产生量为  $1\text{t}/\text{a}$ ，抛光废气水喷淋废水作零散废水定期交有资质的第三方治理企业处理，喷漆废气治理更换喷淋废水年产生量为  $1\text{t}/\text{a}$ ，喷漆废气水喷淋废水定期交有危废资质的第三方治理企业处理。

#### ⑧水帘柜用水

项目喷漆工序有 1 个水帘柜，尺寸为  $3\text{m}\times 3\text{m}\times 2\text{m}$ ，有效水深  $0.3\text{m}$ ，水帘柜储水总量为  $2.7\text{m}^3$ ；根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），“第 I 类湿式除尘装置的技术性能液气比  $\leq 2.0\text{L}/\text{m}^3$ ，循环水利用率  $\geq 85\%$ ”，本项目液气比按  $2.0\text{L}/\text{m}^3$ ，喷漆工序 DA001 排气筒对应废气处理设施风量为  $14000\text{m}^3/\text{h}$ ，则各循环流量为  $14000\times 2 = 28000\text{L}/\text{h}$ （ $28\text{m}^3/\text{h}$ ），水帘柜一年工作时间为  $2400\text{h}$ ，喷漆工序水帘柜循环总水量为  $67200\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发水量按 1%来计算，水帘柜补充总水量为  $672\text{m}^3/\text{a}$ 。水帘柜每三个月更换一次水

帘柜废水，更换水量为有效水量的 50%，更换出来的废水交由有危废资质的单位处理，喷漆房水帘柜更换总水量为  $2.7 \times 50\% = 1.35\text{m}^3$ 。

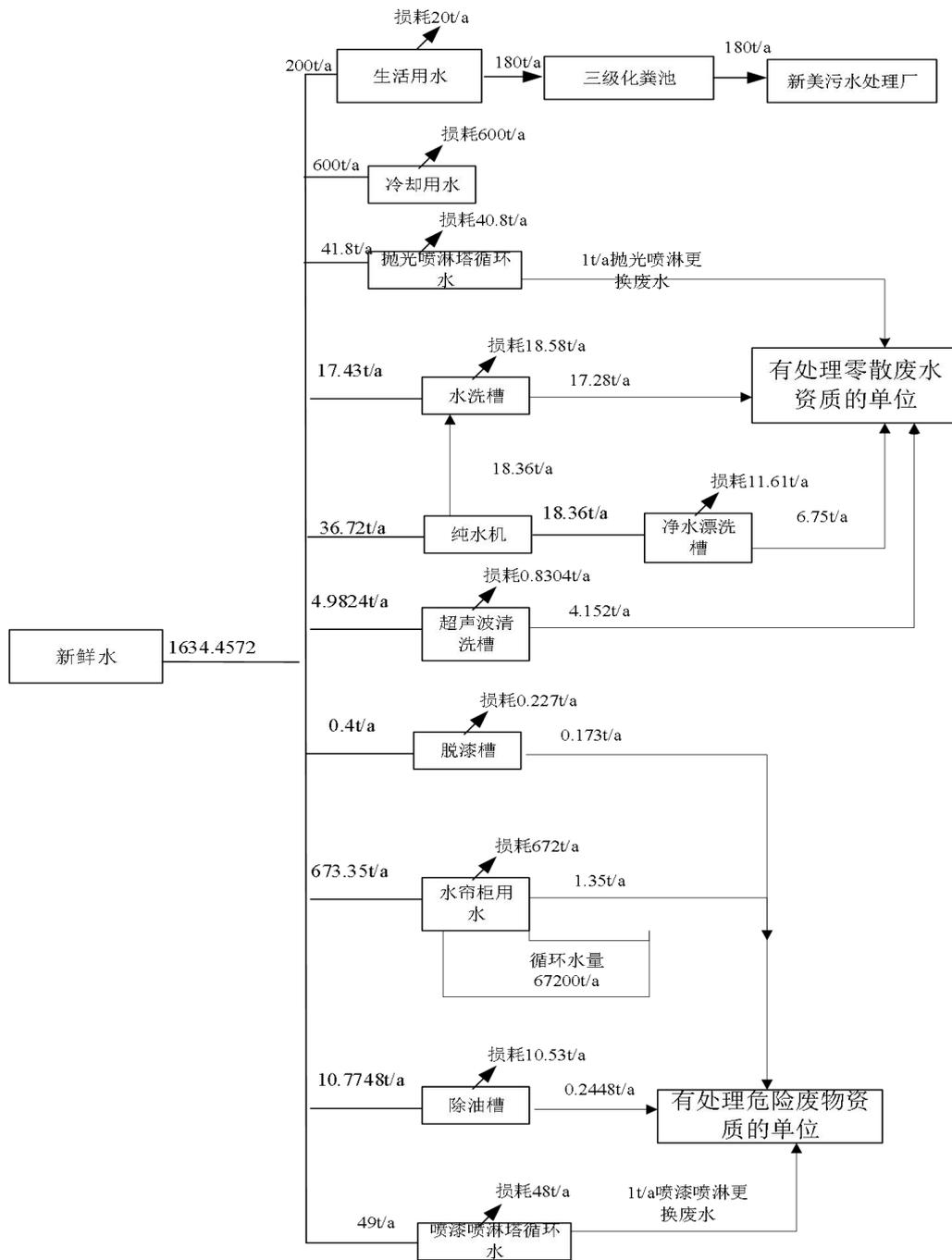


图 2-1 全厂工艺水平衡图

工艺

1. 生产工艺流程

项目工艺流程及排污节点图如下所示。

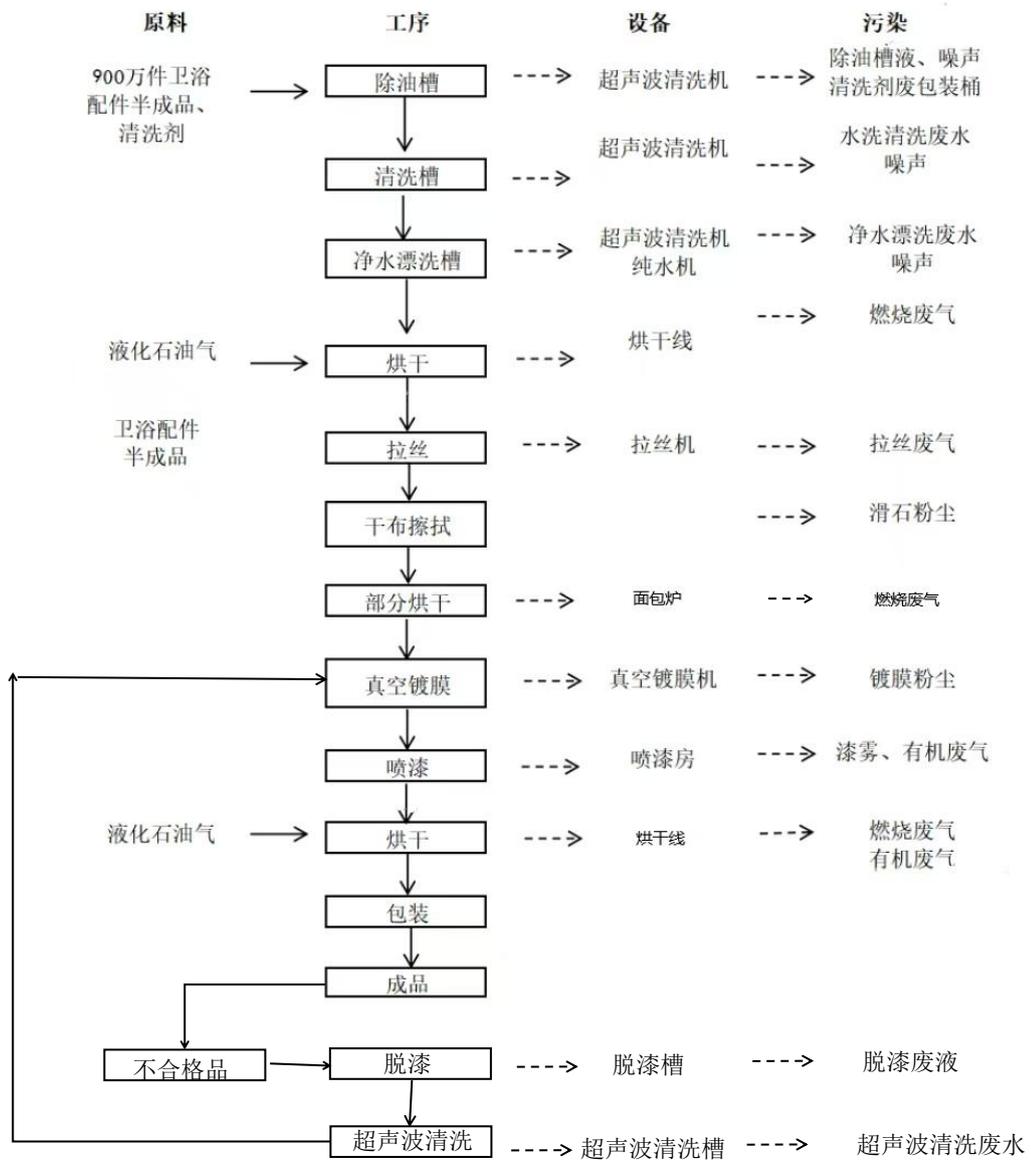


图 2-2 项目工艺流程及产污环节图

工艺简述：

(1) 项目清洗工序，卫浴配件半成品需经过清洗再进行往后的处理。除油清洗过程加入清洗剂，将部分卫浴配件半成品放入除油清洗槽进行超声波除油清洗，去除表面可能残留的油迹，除油清洗后进入水洗清洗槽进行水洗，去除物件表面残留的少量油迹及清洗剂，水洗清洗后进入净水漂洗槽进行漂洗，去除物件表面的剩余杂质。除油清洗用水循环使用，定期更换（除油槽液），不

外排。水洗清洗用水循环使用，定期更换，不外排。净水漂洗用水循环使用，定期更换，不外排。

(2) 烘干：清洗完的卫浴配件将水分烘干。

(3) 拉丝：项目部分半成品需要进行拉丝处理，采用拉丝的布条往复运动，在卫浴配件半成品工件表面来回摩擦使工件表面光洁度提高的一种方法，表面的纹理呈直线状。可以提高表面质量，遮掩表面轻微划痕，此工序产生粉尘、边角料和噪声。

(4) 干布擦拭：对五金件表面进行清洁擦拭，少量要求较高的工件会使用滑石粉对五金件表面进行清洁擦拭，清洁过程由人工采用干软布粘上滑石粉，然后进行擦拭工件，擦拭过程会产生少量的粉尘。因滑石粉使用量较少，产生粉尘仅作定性分析。

(5) 烘干：真空镀前需要烘干工件水汽，将半成品移入面包炉内烘干，以便进入中空炉镀钛室工件表面的干燥度符合镀钛工艺要求。电烤箱采用液化石油气加热，产生燃烧废气，工作温度维持在 80℃左右，此工序产生噪声。

(6) 镀膜：镀膜是指在真空环境中利用粒子轰击靶材产生的溅射效应，使得靶材原子或分子从固体表面射出，在基片上沉积形成薄膜的过程。在真空设备中通入气体（氩气、氮气、乙炔），在两极加上一定电压使其电离离子体，靶材表面加上一定的负偏压，使得等离子在真空室中自由运动，于工件表面沉积，从而形成薄膜。该生产过程在真空密闭条件下进行，镀钛工作时间约为 30 分钟，镀铝约为工作时间约为 40 分钟。真空镀膜机开盖过程中，会有极少量未沉积在金属表面的金属烟尘逸散到大气中，主要污染物为颗粒物，产生量极少，以无组织形式排放。

真空离子镀膜中，可以通过选用不同气体得到不同的产品色泽。充入氮气可生产出银色和黄色的产品；生产黑色或灰色的产品，则需要加入乙炔气体；氩气一般用作创造镀膜的环境，可以排除氧气，防止氧化。真空镀膜的工作温度为 250℃，在此温度下氮气、氩气、乙炔自身及相互不反应，无相应气体污染物产生。

(7) 喷漆：项目喷漆工序所使用的水性漆在厂家已完成调配，在生产中可

	<p>直接使用无需进行调漆，油性漆用主剂跟稀释剂和固化剂进行调配，调配好后对小部分产品进行喷油性漆，本项目喷漆方式为人工喷漆，喷漆过程会产生少量有机废气。</p> <p>(8) 烘干：喷漆后的工件放入烘干线进行烘干，烘干温度为 50°C~180°C，约 1h，本项目烘干工序采用液化石油气，产生燃烧废气，会产生少量有机废气。</p> <p>(9) 脱漆、超声波清洗：项目将需脱漆的工件，此部分工件占比很少，1 个月集中工作 2 天进行脱漆，脱漆线包含脱漆槽和超声波清洗槽，人工放至在脱漆槽浸泡，脱漆液使用水溶脱漆剂，常温下进行手动浸泡式脱漆，浸泡式清洗，脱漆槽脱漆液每年更换一次，超声波清洗槽每月工作两天，每天更换 1 次。</p> <p>2、项目主要产污环节：</p> <p>①废水：除油清洗用水循环使用，定期更换（除油槽液、脱漆槽液），不外排。水洗清洗用水循环使用，定期更换，不外排。净水漂洗用水循环使用，定期更换，不外排，抛光废气喷淋废水定期更换、超声波清洗废水定期更换。</p> <p>②废气：喷漆后烘干、清洗后烘干工序使用液化石油气燃烧加热，产生燃烧废气。</p> <p>③噪声：生产设备运行产生噪声。</p> <p>④固废：清洗剂废包装桶、除油槽液、脱漆槽液、喷漆喷淋塔废水、水帘柜废水。</p>
与项目有关的原有环境问题	<p><b>1、原有污染情况</b></p> <p>项目为新建项目，使用已建成的厂房，无原有污染。</p> <p><b>2、所在区域主要环境问题</b></p> <p>项目位于工业园区，北面为空地、西面、东面、南面为工业厂房。项目所在地周围的现有污染源为项目周边生产企业产生的废水、废气、噪声和固体废弃物等。</p>

### 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	<b>1. 评价区域环境功能属性</b>						
	表 3-1 建设项目评价区域环境功能属性表						
	序号	项目	功能区属性及执行标准				
	1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），潭江（祥龙水厂吸水点下1km到沙冈区金山管区）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准；开平市新美污水处理厂东面排污河涌（即污水处理厂纳污河涌）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。				
	2	环境空气质量功能区	根据《江门市城市总体规划》（2011-2020），项目所在地为环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准				
	3	声环境功能区	根据《江门市声环境功能区划》，项目所在地为声环境3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准				
	4	基本农田保护区	否				
	5	风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	否				
	6	重点文物保护单位	否				
	7	是否水源保护区	否				
8	是否污水处理厂纳污范围	是，新美污水处理厂					
<b>2. 空气质量现状</b>							
项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。							
根据《2024年江门市环境质量状况（公报）》，监测结果见下表。							
表 3-2 区域（开平市）空气质量现状评价表							
序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
1	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	8	60	13.33	达标
2	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	21	40	52.50	达标
3	可吸入颗粒物	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	37	70	52.86	达标

4	细颗粒 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	22	35	62.86	达标
5	一氧化碳 (CO)	24小时平均的第95百分位数	mg/m <sup>3</sup>	0.9	4	22.50	达标
6	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大10小时滑动平均浓度的第90百分位数	μg/m <sup>3</sup>	152	160	95.00	达标

为了解项目所在地周围环境 TSP 环境空气质量现状，本项目引用《意尼家具科技（开平）有限公司年产水龙头 2000 万件、卫浴手柄 1000 万件、卫浴花洒 500 万件建设项目环境影响报告表》的检测数据（检测报告编号为 CNT20230254），该项目委托广东中诺国际检测认证有限公司于 2023 年 6 月 7 日至 2023 年 6 月 13 日对项目附近敏感点松茂村进行连续 7 天采样检测。松茂村 A2 检测点位距离本项目约 1966 米，引用的监测数据在 3 年之内，且监测点位于本项目周边 5km 范围内，因此符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，检测报告见附件 8，监测结果见下表：

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
松茂村 A2	1800	830	TSP	日均值	东北	1966

注：监测点坐标以本项目所在地中心为坐标原点（0,0）

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/ (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
松茂村 A2	1800	830	TSP	日均值	0.3	0.051~0.064	21.33	/	达标

注：1、监测点坐标以本项目所在地中心为坐标原点（0,0）；  
2、当测定结果低于方法检出限时，按检测限的一半值计算。

从监测结果可见，TSP 的日均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的要求。说明附近污染因子 TSP 的环境质量达标。

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，可看出2024年开平市地区基本污染物均达到《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达标区。

### 3. 地表水环境

本项目位于开平水口镇金山东大道38号9座之三，项目所在地属于开平市新美污水处理厂纳污范围，开平市新美污水处理厂的纳污河流为潭江，根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14号），潭江（祥龙水厂吸水点下1km到沙冈区金山管区）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为III类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的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《2025年第一季度江门市全面推行河长制水质月报》，详见下图。

附表. 2025年第一季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	III	I	—
		蓬江区	西海水道	沙尾	II	II	—
		蓬江区	北街水道	古猿洲	II	II	—
		江海区	石板沙水道	大鳌头	II	II	—
二	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	III	II	—
		开平市	潭江干流	潭江大桥	III	II	—
		台山市 开平市	潭江干流	麦巷村	III	II	—
		新会区	潭江干流	官冲	III	III	—
三	东湖	蓬江区	东湖	东湖南	V	V	—
		蓬江区	东湖	东湖北	V	III	—

图 3-1 2025年第一季度江门市全面推行河长制水质月报（节选）

根据江门市生态环境局《2025年第一季度江门市全面推行河长制水质月报》潭江大桥断面水质现状为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，满足潭江水质保护目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明水环境质量现状良好，为水质达标区。

#### 4. 声环境

项目所在地声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，厂界四周噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3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）》中“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目厂界外50米范围内不存在声环境保护目标，故无需开展声环境现状监测。

#### 5. 生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此不需进行生态现状调查。

#### 6. 电磁辐射

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，新建或、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。项目不属于电磁辐射类项目，因此不需进行相关监测与评价。

#### 7. 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不需进行相关现状调查。

#### 1、环境空气保护目标

本项目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。

表 3-5 项目大气环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内	环境功能区	相对厂址	相对距离
----	------	-----	-------	------	------

环境  
保护  
目标

		容		方位	/m
梁金山风景区	自然保护区	自然保护区	大气环境一类	西	240

**2、地下水环境保护目标**

本项目厂界外 500 米范围内不存在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。

**3、声环境保护目标**

本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。

**4、生态环境保护目标**

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

**一、水污染物排放标准**

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新美污水处理厂进水水质标准较严者，由市政污水管网汇入新美污水处理厂；除油槽液、脱漆槽液、喷漆喷淋塔废水、水帘柜废水定期交有危废处理资质的单位处理；水洗清洗废水、净水漂洗废水、超声波清洗废水、抛光废喷淋塔废水定期交由零散废水处理公司处理，不外排。

新美污水处理厂尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者较严值。

**表 3-6 废水排放标准 单位：mg/L pH 除外**

标准		pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	LAS	总磷
生活污水	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--	20	20	--
	新美污水处理厂进水水质标准	-	250	150	200	30	-	-	4
	<b>较严值</b>	<b>6-9</b>	<b>250</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>4</b>
新美污水处理厂	DB44/26-2001 第二时段一级标准	6-9	40	20	20	10	5	5	0.5
	GB18918-2002 一级 A 标准	6-9	50	10	10	5	1	0.5	0.5
	<b>较严值</b>	<b>6-9</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>

**二、大气污染物排放标准**

污染物排放控制标准

本项目拉丝粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度标准；滑石粉粉尘、真空镀膜烟尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度标准；喷漆、烘干工序产生的有机废气及苯系物执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值及表3厂区内VOCs无组织排放限值；喷漆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浓度标准。

清洗工序中的烘干、真空镀膜前水份烘干、喷漆后烘干均使用液化石油气为燃料，均产生燃烧废气，清洗工序中的烘干、真空镀膜前水份烘干液化石油气燃烧产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无组织排放，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相关限值的较严者；喷漆后烘干液化石油气燃烧产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物》（GB9078-1996）其他炉窑的二级标准及《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）的要求的较严值。

表 3-7 废气有组织排放标准

环境要素	标准值					执行标准
	污染物	有组织		无组织排放监控浓度限值		
		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	监测点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
拉丝工序、喷漆	粉尘	/	/	/	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
干布擦拭	粉尘	/	/	/	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
真空镀	烟尘	/	/	/	1.0	《大气污染物排放限

膜						值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值										
喷漆、烘干	总VOCs	100	/	/	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值及表3厂区内VOCs无组织排放限值;										
	NMHC	80	/	/	/											
	苯系物	40	/	/	/											
	颗粒物	120	1.45	/	1.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准										
喷漆后烘干燃烧废气	SO <sub>2</sub>	30	/	/	5	《工业炉窑大气污染物》(GB9078-1996)其他炉窑的二级标准及《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(江环函〔2020〕22号)的要求的较严值										
	NO <sub>x</sub>	200	/	/	/											
	颗粒物	300	/	/	/											
清洗工序中的烘干、真空镀膜前水份烘干燃烧废气	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.4	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与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相关限值的较严者										
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.12											
	颗粒物	/	/	/	1.0											
<p><b>注：</b>排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外还应高出周围的200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。项目周边200m建筑高于10m，排气筒排放速率限值需减半执行。</p> <p>同时，厂区内无组织VOCs广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 废气无组织排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup></b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>特别排放限值</th> <th>限制含义</th> <th>无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">NMHC</td> <td>6</td> <td>监控点处1h平均浓度</td> <td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>三、噪声排放标准</b></p> <p>厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3</p>							污染物项目	特别排放限值	限制含义	无组织排放监控位置	NMHC	6	监控点处1h平均浓度	在厂房外设置监控点	20	监控点处任意一次浓度值
污染物项目	特别排放限值	限制含义	无组织排放监控位置													
NMHC	6	监控点处1h平均浓度	在厂房外设置监控点													
	20	监控点处任意一次浓度值														

类标准。

**表 3-9 本项目噪声执行的排放标准 单位：dB (A)**

环境要素	标准名称及级（类）别	标准限值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	昼间	65dB (A)
		夜间	55dB (A)

#### 四、固体废物排放标准

一般工业废物管理应遵照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及环境保护公告 2013 第 36 号修改单）的相关规定进行处理。危险废物管理应遵照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定进行处理。

根据《“十四五”生态保护监管规划》（环生态[2022]15号）、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2011]37号），总量控制指标主要为化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）及氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、总氮、总磷、挥发性有机物（VOCs）、重点行业的重点重金属。

##### （1）废气

建议分配总量控制指标：NO<sub>x</sub>：0.0254t/a。VOCs：0.178t/a。

总量  
控制  
指标

项目		有组织 t/a	无组织 t/a	总量 t/a
NO <sub>x</sub>	喷漆后烘干燃烧废气	0.0160	0.0018	0.0254
	清洗工序中的烘干、 真空镀膜前水份烘干 燃烧废气	0	0.0076	
VOCs		0.198	0.110	0.307

##### （2）废水

项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入新美污水处理厂处理，总量由污水处理厂统筹，故不另行分配总量控制指标。

项目除油清洗用水循环使用，定期更换（除油槽液），不外排。水洗清洗用水循环使用，定期更换，不外排。净水漂洗用水循环使用，定期更换，不外排。水污染物无需质量控制指标。

**注：最终以当地环保主管部门下达的总量指标为准。**

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	项目使用厂区原有车间进行，为设备安装，施工期产生污染物主要有施工机械噪声等，对周围环境影响较小。												
运营期 环境影 响和保 护措施	<b>1. 废气</b> <b>(1) 废气污染源情况</b>												
	表 4-1 项目废气污染物排放源信息												
	产污环 节	污染物种类		污染物产生			污染物治理				污染物排放		
				产生量 t/a	产生浓 度 mg/m <sup>3</sup>	产生 速率 kg/h	治理设施	处理 能力 m <sup>3</sup> /h	收集 效率 %	去除 效率 %	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
	喷漆、 烘干 (DA001)	VOC s	有组织	0.988	25.734	0.412	“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”	16000	90	80	0.198	5.147	0.082
			无组织	0.110	/	0.046	加强车间通风	/	/	/	0.110	/	0.046
		漆雾	有组织	2.466	64.219	1.028	水帘柜+水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	16000	90	85	0.370	9.633	0.154
			无组织	0.274	/	0.114	加强车间通风	/	/	/	0.274	/	0.114
	喷漆后 烘干燃	苯系物	有组织	0.134	3.478	0.056	“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”	16000	90	80	0.027	0.696	0.011

	烧废气 (DA001)		无组织	0.015	/	0.006	加强车间通风	/	/	/	0.015	/	0.006
		有组织	SO <sub>2</sub>	0.0018	0.0851	0.0008	“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”	9000	90	0	0.0018	0.0851	0.0008
			NO <sub>x</sub>	0.0160	0.7395	0.0067				0	0.0160	0.7395	0.0067
			颗粒物	0.0006	0.0273	0.00025				85	0.0001	0.0041	0.00004
		无组织	SO <sub>2</sub>	0.0002	/	0.0001	加强车间通风	/	/	/	0.0002	/	0.0001
			NO <sub>x</sub>	0.0018	/	0.0007		/	/	/	0.0018	/	0.0007
			颗粒物	0.0001	/	0.00003		/	/	/	0.0001	/	0.00003
	清洗工序中的烘干、真空镀膜前水份烘干燃烧废气(无组织)	SO <sub>2</sub>		0.0009	/	/	加强车间通风	/	/	/	0.0009	/	/
		NO <sub>x</sub>		0.0076	/	/		/	/	/	0.0076	/	/
		颗粒物		0.0003	/	/		/	/	/	0.0003	/	/
	拉丝	颗粒物	无组织	0.3942	/	0.1643	自带水喷淋除尘设施	/	/	/	0.0591	/	0.0246
	干布擦拭	颗粒物	无组织	0.006	/	0.0025	加强车间通风	/	/	/	0.006	/	0.0025
	镀膜	颗粒物	无组织	极少量	/	/	加强车间通风	/	/	/	/	/	/

### (2) 废气排放口基本情况

表 4-2 项目排放口基本情况表

排气筒编号	排放口名称	地理位置		高度/m	内径/m	温度/°C	排气筒类型
		经度	纬度				
DA001	废气排放口	112.719624°	22.474921°	15	0.7	25	一般排放口

### (3) 大气污染物监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 本项目废气自行监测计划见下表

表 4-3 项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	VOCs	1次/年	《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
	苯系物	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	SO <sub>2</sub>	1次/年	《工业炉窑大气污染物》(GB9078-1996)其他炉窑的二级标准及《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(江环函〔2020〕22号)的要求的较严值
	NO <sub>x</sub>	1次/年	
厂界	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)第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相关限值的较严者
	SO <sub>2</sub>	1次/年	
	NO <sub>x</sub>	1次/年	
厂区内	NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

#### (4) 大气污染源核算过程

##### (1) 滑石粉粉尘

本项目滑石粉年用量为 0.06t/a，粉尘大部分附着在抹布和工件上，不易飘逸，粉尘产生量较小，根据建设单位提供的资料，无组织散逸粉尘以用量的 10% 计，则无组织产生量为 0.006t/a，无组织排放速率为 0.0025kg/h。

##### (2) 镀膜烟尘

本项目 7 台真空镀膜机，真空镀膜机开盖过程中，会有极少量未沉积在金属表面的金属烟尘逸散到大气中，主要污染物为颗粒物，产生量极少，以无组织形式排放。镀膜烟尘产生量较小，仅作定性分析。

##### (3) 拉丝粉尘

本项目 10 台拉丝机，拉丝工序会产生粉尘，本项目拉丝机为水喷淋除尘打磨一体机，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册》06 预处理核算环节，拉丝工序颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，20%的工件需要拉丝，本项目需拉丝的工件约 180t/a，则粉尘产生量约为 0.3942t/a，

本项目拉丝废气经设备过自带水喷淋除尘装置处理后无组织排放，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册》水喷淋的除尘效率为 85%。本项目拉丝粉尘废气产污情况如下表所示：

表 4-4 本项目拉丝粉尘废气产排污情况表

污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	处理 效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
颗粒物	0.3942	/	0.1643	85%	0.0591	/	0.0246

##### (4) 喷漆、烘干废气

###### ①有机废气

本项目喷漆、烘干过程会产生 VOCs。按项目使用的水性漆中的有机溶剂全部挥发计算其有机废气的产生量，水性漆产污系数按其 VOC 含量检测报告（附件 6）70g/L 计，本项目水性漆年用量为 11t，则 VOCs 产生量为  $11 \div 1.2 \times 70 \div 1000 \approx 0.641t/a$ 。根据油性漆的 VOC 检测报告 VOCs 含量为 398g/L，本项目油性漆（配比后）年用量为 1.3t，则 VOCs 产生量

$1.3/1.132*398/1000=0.457\text{t/a}$ 。则本项目总 VOCs 产生量为  $0.641+0.457=1.098\text{t/a}$ 。

### ②苯系物

本项目固化剂含二甲苯 3-8%，本项目取 5.5%，固化剂用量为 0.38t/a，稀释剂含二甲苯 20-30%、三甲苯 50-70%，本项目二甲苯、三甲本合计取 85%，稀释剂用量为 0.15t/a，则本项目苯系物产生量为： $0.38*5.5\%+0.15*85\%=0.1484\text{t/a}$ 。

### ③漆雾

项目在喷漆过程中，漆料中的固体份会有部分散失，从而形成漆雾。项目水性漆固体份含量约 31%，附着率约 35%，项目使用水性漆 11t/a，则项目水性漆漆雾产生量约为 2.22t/a；油性漆固体份含量约 61.73%，附着率约 35%，项目使用油性漆 1.3t/a，则项目油性漆漆雾产生量约为 0.52t/a。则项目漆雾产生总量约为  $2.22+0.52=2.74\text{t/a}$ ，漆雾经水帘柜收集处理后与有机废气一同通过一套“水喷淋塔+两级活性炭吸附”处理达标后通过 15 米排气筒 DA001 排放，漆雾使用水帘柜捕集，因漆雾颗粒较大，收集效率约 90%，总设计风量  $14000\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册，漆雾的处理效率约 85%，漆房为密闭车间，未被收集的漆雾无组织排放。

### 风量核算：

本项目拟将喷漆房设置为微负压密闭车间，喷漆废气通过负压收集。负压的原理为：喷漆（含晾干）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。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，项目喷漆房尺寸为  $6\text{m}\times 4.8\text{m}\times 3\text{m}$ ，体积为  $86.4\text{m}^3$ ，算得所需风量  $=60\text{次/h}\times 86.4\text{m}^3=5184\text{m}^3/\text{h}$ 。

工件于喷漆房内喷漆后上挂工件进入烘干线烘干，烘干线炉内负压，炉中部设置排烟管，炉内低风量机械抽风，设计抽风风量  $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，本项目喷漆设计风机风量为  $5184\text{m}^3/\text{h}+2000\text{m}^3/\text{h}=7184\text{m}^3/\text{h}$ ，设计风量为  $16000\text{m}^3/\text{h}$ 。

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），喷漆废气在密闭车间通过负压收集，收集效率可达90%，本项目保守取90%，炉内负压，炉中部设置排烟管，炉内低风量机械抽风，收集效率取90%。

有机废气、苯系物、漆雾经收集后经一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理，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84%，本项目取80%。废气经处理达标后通过一根15m排气筒（DA001）高空排放，未被收集的废气以无组织形式排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中33-37、431-434机械行业系数手册，漆雾的处理效率约85%，漆房为密闭车间，未被收集的漆雾无组织排放。

项目有机废气的产生和排放情况见下表。

表 4-5 喷漆烘干废气产排情况一览表

生产线及排气筒	污染因子	产生情况				排放情况				
		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	有组织			无组织	
						排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放量 t/a	排放速率 kg/h
喷漆烘干工序	VOCs	1.098	0.988	0.412	25.734	0.198	0.082	5.147	0.110	0.046
	苯系物	0.148	0.134	0.056	3.478	0.027	0.011	0.696	0.015	0.006
	漆雾	2.740	2.466	1.028	64.219	0.370	0.154	9.633	0.274	0.114

（5）项目真空镀膜前水份烘干使用面包炉，清洗后烘干、喷漆后烘干使用燃料为液化石油气，主要污染物为氮氧化物、二氧化硫和烟尘。

兹有开平市水口镇兆顺五金加工厂位于开平水口镇第四工业园A6-3第三幢第一卡，年加工卫浴配件450万件，均为开平市点选五金制品有限公司法人邓立波投资建设，建设内容基本和本项目一致，产品种类、生产工艺、原辅料种类、生产

设施一致，只是产能有所不同，开平市水口镇兆顺五金加工厂同时设置一样工艺：真空镀膜、拉丝、包装、擦拭、烘干、喷漆、喷漆后烘干、清洗，部分废气排放情况：喷漆后烘干工序所用液化石油气燃烧产生的燃烧废气通过集气罩收集后与漆雾、有机废气一同经15m高排气筒排放；清洗工序中烘干产生的燃烧废气无组织排放，加大车间通风。结合以上开平市水口镇兆顺五金加工厂建设内容及废气排放情况，与本项目具有可类比性。

根据《开平市水口镇兆顺五金加工厂年加工卫浴配件450万件技改项目竣工环境保护验收报告》中出具检测报告（编号XJ2401045303）（见附件16），喷漆后烘干工序所用液化石油气燃烧产生的燃烧废气通过集气罩收集后与漆雾、有机废气一同经15m高排气筒排放；清洗工序中烘干产生的燃烧废气无组织排放，均能达标排放，因此本项目液化石油气燃烧废气参考开平市水口镇兆顺五金加工厂废气排放方式进行排放具有可行性。

根据企业提供信息，项目年使用液化石油气10t/a，其中30%液化石油气用于清洗工序中的烘干、真空镀膜前水份烘干、70%用于喷漆后烘干工序。年工作300天，每天工作8小时，在0°C及101.325kPa(1个大气压)条件下液化石油气的密度为2.35kg/m<sup>3</sup>，则液化石油气的年用量约0.4255万m<sup>3</sup>/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021年版)-中33-37、431-434机械行业系数手册14-涂料中液化石油气工业炉窑废气的烟气量产生系数为33.4m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-原料，颗粒物的产生系数为0.000220千克/立方米-原料，二氧化硫的产生系数为0.02Skg/万m<sup>3</sup>-原料，氮氧化物的产生系数为59.6kg/万m<sup>3</sup>-原料，液化石油气规定的总硫含量不大于343mg/m<sup>3</sup>，因此S取343，0.02S=6.86。本项目烘干工序通过烘干线中的燃烧机将液化石油气燃烧提供工艺条件需要的烘干热量和温度，液化石油气属于清洁燃料，主要产物是二氧化碳和水，污染物较少，无需处理即可达标排放，因此无需配套废气治理设施。

其中喷漆后烘干产生的燃烧废气经统一收集后与有机废气、漆雾一同引至15m排气筒(DA001)高空排放，并且依托喷漆、烘干工序进行收集处理。清洗烘干、真空镀膜前水份烘干产生的燃烧废气因产生量少，通过加强车间通风后，对

车间环境影响不大，进行无组织排放。

表 4-6 项目液化石油气燃烧废气污染物产排一览表

污染源	液化石油气年用量 (万 m <sup>3</sup> /a)	污染物	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	排污系数 (kg/万 m <sup>3</sup> -原)	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	收集效率 %	去除效率 %	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h											
													有组织	无组织									
喷漆后烘干	0.2978	有组织	16000	6.86	0.0018	0.047	0.0008	90	0	0.0018	0.047	0.0008											
													SO <sub>2</sub>	59.6	0.0160	0.417	0.0067	0	0.0160	0.417	0.0067		
																						颗粒物	2.2
		无组织	/	6.86	0.0002	/	0.0001	/	/	/	0.0002	/	0.0001										
														SO <sub>2</sub>	59.6	0.0018	/	0.0007	/	/	0.0018	/	0.0007
清洗后和真空镀膜前烘干	0.1277	有组织	/	6.86	0.0009	/	/	/	/	0.0009	/	/											
													SO <sub>2</sub>	59.6	0.0076	/	/	/	/	0.0076	/	/	
		颗粒物	2.2	0.0003	/	/	/	/	0.0003	/	/												

## 2. 废水

### (1) 水污染源分析和水环境影响分析

### 1) 生产用水

项目清洗工序，共2个除油槽（尺寸分别为： $6\text{m}\times 0.45\text{m}\times 0.5\text{m}$ 和 $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.5\text{m}$ ）、4个清洗槽（尺寸为： $3\text{m}\times 0.45\text{m}\times 0.5\text{m}$ 一个、 $2.5\text{m}\times 0.45\text{m}\times 0.5\text{m}$ 两个、 $4\text{m}\times 0.45\text{m}\times 0.5\text{m}$ 一个）和3个净水漂洗槽（ $2.5\text{m}\times 0.45\text{m}\times 0.5\text{m}$ ），1个脱漆槽（ $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.6\text{m}$ ）、1个超声波清洗槽（ $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.6\text{m}$ ）。

#### ①除油清洗用水：

除油清洗用水循环使用，定期添加新鲜水，根据企业提供资料，每周添加一次新鲜水，1#除油槽容积为 $6\text{m}\times 0.45\text{m}\times 0.5\text{m}\times 80\%\approx 1.08\text{m}^3$ （容积使用量按80%计），2#除油槽容积为 $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.5\text{m}\times 80\%\approx 0.144\text{m}^3$ （容积使用量按80%计），除油清洗过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的20%计算，损耗蒸发量约为 $(1.08+0.144)\times 20\%\approx 0.2448\text{t}$ ，即每次添加0.2448t新鲜水，则年添加新鲜水量为 $0.2448\times 43=10.53\text{t}$ 。随着使用时间的加长，会逐渐失去处理效果，定期更换，每年更换1次，更换水量为原水量20%，则每年更换1次废水量约 $1.224\times 20\%=0.2448\text{t}$ （除油槽液），年用水量约为 $0.2448\times 43+1.224\times 20\%\approx 10.77\text{t}$ ，主要污染物为pH、COD、SS、氨氮、石油类，更换除油槽废水交有危险废物处理资质的单位处置，不外排。

#### ②水洗清洗用水：

水洗清洗用水循环使用，定期添加新鲜水，根据企业提供资料，每周添加一次新鲜水，1#清洗槽容积为 $3\text{m}\times 0.45\text{m}\times 0.5\text{m}\times 80\%\approx 0.54\text{m}^3$ （容积使用量按80%计）、2#清洗槽容积 $2.5\text{m}\times 0.45\text{m}\times 0.5\text{m}\times 80\%\times 2\approx 0.9\text{m}^3$ 、3#清洗槽容积 $4\text{m}\times 0.45\text{m}\times 0.5\text{m}\times 80\%\approx 0.72\text{m}^3$ ，过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的20%计算，损耗蒸发量约为 $(0.54+0.9+0.72)\times 20\%\approx 0.432\text{t}$ ，即每次添加0.432t新鲜水，则年添加新鲜水量为 $0.432\times 43=18.58\text{t}$ 。随着使用时间的加长，会逐渐失去处理效果，定期更换，每15天更换1次，更换水量为原水量40%，即每次更换水量为 $(0.54+0.9+0.72)\times 40\%\approx 0.864\text{t}$ ，则年更换废水量为 $0.864\times 300/15=17.28\text{t}$ ，年用水量约为 $18.58+17.28\approx 35.86\text{t}$ 。由于水洗清洗用水水质要求不高，而根据纯水机设计，该项目的浓水不含生产、加工工艺过程产生的特征污染物，仅含一定浓度

的矿物盐等杂质，水质较为清洁、无色无味无沉淀。为了减少能源的损耗并降低环境污染，本项目纯水机处理产生的浓水全部回用到清洗槽内使用，所以清洗槽年用新鲜水量为 $35.86-18.36=17.43\text{t}$ ，其主要污染物为COD、SS，更换废水交零散废水单位处置。

### ③净水漂洗用水

净水漂洗用水循环使用，定期添加新鲜净水，根据企业提供资料，每周添加一次新鲜净水，三个净水漂洗槽总容积为 $2.5\text{m}\times 0.45\text{m}\times 0.5\text{m}\times 80\%\times 3\approx 1.35\text{m}^3$ （容积使用量按80%计），过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的20%计算，损耗蒸发量约为 $1.35\times 20\%\approx 0.27\text{t}$ ，即每次添加0.27t新鲜净水，则年添加新鲜净水量为 $0.27\times 43=11.61\text{t}$ 。随着使用时间的加长，会逐渐失去处理效果，定期更换，每30天更换1次，更换净水量为原水量50%，即每次更换净水量为 $1.35\times 50\%\approx 0.675\text{t}$ ，则年更换废水量为6.75t，年用净水量约为 $11.61+6.75\approx 18.36\text{t}$ ，主要污染物为COD、SS，更换废水交零散废水单位处置。

### ④脱漆槽和超声波清洗槽用水：

脱漆线用于喷漆次品的泡洗脱漆，本项目次品为集中处理泡洗，1个月集中工作2天进行脱漆，脱漆线包含脱漆槽和超声波清洗槽。

脱漆槽按照脱漆剂1：自来水4进行调配，脱漆剂一年使用0.1吨，则脱漆调配用自来水为0.4吨，脱漆槽一年更换一次槽液，容积为 $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.6\text{m}\times 80\%\approx 0.173\text{m}^3$ （容积使用量按80%计），一年废槽液产生量为0.173t，损耗主要来自工件带走水量，损耗量为 $0.4-0.173=0.227\text{t}$ 。

超声波清洗槽用水循环使用，定期添加新鲜水，根据企业提供资料，1个月集中工作2天进行脱漆，清洗槽容积为 $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.6\text{m}\times 80\%\approx 0.173\text{m}^3$ （容积使用量按80%计），过程中水会被工件带走或蒸发，超声波清洗槽用水每天更换一次，则一年更换量为 $0.173\times 12\times 2\approx 4.152\text{t}$ ，损耗量按用水量的20%计算，损耗蒸发量约为 $0.173\times 20\%\times 12\times 2\approx 0.8304\text{t}$ ，则年用水量为 $4.152+0.8304=4.9824\text{t}$ ，则年更换废水量为4.152t，更换废水交零散废水单位处置。

### ⑤纯水机用水

根据企业提供资料，纯水机处理水量为1t/h，其中处理产生净水量50%作为

净水进入净水漂洗槽，另外 50%为处理后的浓水，进入清洗槽进行使用。由于净水漂洗槽年用水量为 18.36t，则纯水机净水年产生量为 18.36t，浓水年产生量 18.36t，纯水机年处理水量为 36.72t。

#### ⑥冷却水

项目设置了 1 台冷却塔，对工件进行冷却处理（冷却方式为间接冷却），冷却塔水量为 25t/h。根据项目的冷却水损耗情况，每日补充水量为容积的 1%，本项目年生产 300 天，则冷却池每日补充的新鲜水量= $25*8*0.01*300=600\text{m}^3/\text{a}$ ，循环使用不外排。

#### ⑦喷淋塔循环水

项目使用“水喷淋”处理废气，水喷淋用水为自来水，无需添加药剂，用水循环使用，定期补充新鲜水。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比 0.1~1.0L/m<sup>3</sup>，本项目水喷淋参液气比以 0.2L/m<sup>3</sup> 计。

本项目拉丝机为水喷淋除尘打磨一体机，项目拉丝废气采用拉丝机自带水喷淋除尘设施进行除尘后无组织排放，10 台拉丝机水喷淋循环水量约为 1.7m<sup>3</sup>/h，废气治理设施按工作时间为 2400h/a，则水喷淋循环水量为 4080m<sup>3</sup>/a，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，喷淋水系统蒸发水量约占循环水量的 1.0%，即新鲜水补充量约占循环水量的 1.0%，则水喷淋补充水量为  $4080 \times 1\% = 40.8 \text{ t/a}$ 。每台拉丝机水喷淋水箱内有效水量约 0.1m<sup>3</sup>，拟每年更换一次，则废水产生量约为 0.1\*10 台=1t/a。

项目喷漆及烘干废气治理设施风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，则水喷淋循环水量为 2m<sup>3</sup>/h，废气治理设施按工作时间为 2400h/a，则水喷淋循环水量为 4800m<sup>3</sup>/a，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，喷淋水系统蒸发水量约占循环水量的 1.0%，即新鲜水补充量约占循环水量的 1.0%，则水喷淋补充水量为  $4800 \times 1\% = 48 \text{ t/a}$ 。水喷淋水箱内有效水量约 0.5m<sup>3</sup>，拟每半年更换一次，则废水产生量约为 1t/a。

综上所述，项目水喷淋用水年用量为 110t/a，补充水量为 108t/a，抛光废气治

理更换喷淋废水年产生量为 1t/a，抛光废气水喷淋废水作零散废水定期交有资质的第三方治理企业处理，喷漆废气治理更换喷淋废水年产生量为 1t/a，喷漆废气水喷淋废水定期交有危废资质的第三方治理企业处理。

### ⑧水帘柜用水

项目喷漆工序有 1 个水帘柜，尺寸为 3m×3m×2m，有效水深 0.3m，水帘柜储水总量为 2.7m<sup>3</sup>；根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），“第 I 类湿式除尘装置的技术性能液气比≤2.0L/m<sup>3</sup>，循环水利用率≥85%”，本项目液气比按 2.0L/m<sup>3</sup>，喷漆工序 DA001 排气筒对应废气处理设施风量为 14000m<sup>3</sup>/h，则各循环流量为 14000×2=28000L/h（28m<sup>3</sup>/h），水帘柜一年工作时间为 2400h，喷漆工序水帘柜循环总水量为 67200m<sup>3</sup>/a，蒸发水量按 1%来计算，水帘柜补充总水量为 672m<sup>3</sup>/a。水帘柜每三个月更换一次水帘柜废水，更换水量为有效水量的 50%，更换出来的废水交由有危废资质的单位处理，喷漆房水帘柜更换总水量为 2.7×50%=1.35m<sup>3</sup>。

### 2) 生活用水

项目生活用水主要为员工日常生活用水，项目共有员工人数 20 人，均不在厂区内食宿，拟年工作 300 天。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），参照办公楼-无食堂和浴室-先进值，生活用水定额为 10m<sup>3</sup>/（人·a），项目生活用水量为 200t/a；生活污水按用水量 90%计，项目的生活污水排放量约 180t/a，生活污水经化粪池预处理后进入新美污水处理厂集中处理。

项目生活污水产排情况如下：

表 4-7 生活污水产排污情况

类别	污染物种类	污染物产生情况		治理设施				污染物排放情况		排放口
		产生量 t/a	产生浓度 mg/L	处理能力	治理工艺	治理效率	是否可行技术	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	
生活污水 180t/a	CODcr	0.045	250	180t/a	经三级化粪池预处理后，由市政污水管网汇入新	20%	是	0.036	200	DW001
	BOD <sub>5</sub>	0.029	160			20%	是	0.023	128	
	SS	0.018	100			20%	是	0.014	80	
	NH <sub>3</sub> -N	0.005	25			20%	是	0.004	20	

					美污水 处理厂 处理					
--	--	--	--	--	------------------	--	--	--	--	--

表 4-8 生活污水排放口基本情况表

排放口 编号	名称	类型	废水排 放量 (t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理设施信息		
							名称	污染 物种 类	国家或 地方污染 物排放 标准浓度 限值 (mg/L)
DW001	生活污水 排放口	生活污 水	180	进入城市 污水处 理厂	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	/	新美污 水处理 厂	pH	6.0~9.0 (无量纲)
								COD <sub>Cr</sub>	40
								BOD <sub>5</sub>	10
								SS	10
							NH <sub>3</sub> - N	5	

表 4-9 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准与 新美污水处理厂接管标准的较严者	6.0~9.0 (无量纲)
		COD <sub>Cr</sub>		250
		BOD <sub>5</sub>		150
		SS		200
		NH <sub>3</sub> -N		30

表 4-10 废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放 口编 号	污染物名称	监 测 设 施	自 动 监 测 设 施 安 装 位 置	自 动 监 测 设 施 的 安 装、 运 行、 维 护 等 相 关 管 理 要 求	是 否 监 测 是 否 联 网	自 动 监 测 仪 器 名 称	手 工 监 测 采 样 方 法 及 个 数	手 工 监 测 频 次	手 工 监 测 方 法
1	/	生活污水	手工	无	无	否	无	瞬时 采样 (4 个)	排入新 美污水 处理厂 不需进 行监测	GB 6920-1986、HJ 828-2017、HJ505- 2009、GB/T11901- 1989、HJ535- 2009、GB6920- 86、GB7497-87、 HJ 637-2018

## **(2) 污染防治措施可行性分析**

### **1) 三级化粪池**

三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

### **2) 纳入新美污水处理厂处理**

#### **①新美污水处理厂处理工艺、规模**

开平市新美污水处理厂位于开平市新美大道东侧潭江北岸，服务范围为开平市新美污水处理厂纳污范围为良园片区、长沙西侧片区、沙冈片区，规定纳污范围总面积约 66.56km<sup>2</sup>，目前设计处理规模 4 万 m<sup>3</sup>/d，远期设计规模 12 万 m<sup>3</sup>/d。采用 A<sup>2</sup>/O 微曝氧化沟处理工艺，尾水排入沟渠。外排尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准的较严值。开平市新美污水处理厂于 2018 年 6 月 1 日获得开平市环境保护局的环评批复，批复文号为开环批[2018]48 号，工程于 2018 年开始开工建设，于 2019 年 3 月建成并开始试运行。

开平市新美污水处理厂采用 A<sub>2</sub>/O 微曝氧化沟处理工艺，具体处理工艺如下图所示。



图 4-1 新美污水处理厂污水处理工艺流程图

## ②管网接驳性分析

目前截污管网已覆盖项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。

## ③水量分析

开平市新美污水处理厂处理量为 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目生活污水排放量为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，约占开平市新美污水处理厂设计处理能力的 0.0015%，所占比例很小，本项目生活污水排入污水处理厂不会对污水处理厂造成影响。

## ④水质分析

项目生活污水属于典型的城市生活用水，主要污染物成分为  $\text{COD}_{\text{cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{SS}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，经过三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和开平市新美污水处理厂进水标准的较严值要求，满足开平市新美污水处理厂的进水水质要求。

综上所述，项目位于开平市新美污水处理厂的纳污范围，且开平市新美污水处理厂能足够接纳项目排放的生活污水，项目生活污水水质符合开平市新美污水处理厂进水水质要求，因此项目生活污水依托开平市新美污水处理厂处理是可行性的。

## 3) 零散废水转移可行性分析

①与《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函[2019]442号）相符性分析：

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函[2019]442号）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于 50 吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。项目水洗清洗废水、净水漂洗废水交零散工业废水第三方治理企业处理，超声波

清洗槽、水洗清洗废水预计 15 天更换一次，净水漂洗废水预计 30 天更换一次，委托零散工业废水第三方治理企业进行废水处理，预计年处理量为 29.182t/a。产生量小于 50 吨/月，属于零散废水管理范畴，经收集后定期交由零散工业废水处理单位统一处理。因此，项目废水交由零散废水处理单位处理是可行的。

#### ②零散工业废水在厂区内的管控要求

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

1、半年转移一次。2、原则上转移量不得低于审批量一半。3、条件许可，零散废水存放点，装有监控，可查半年以上。4、转移零散废水过程，有相片或录像存证。5、零散废水收集管一定要采用明管，并能看到废水的收集到储蓄罐全过程。

#### 4) 浓水回用的可行性分析

为了减少能源的损耗并降低环境污染，本项目采取浓水回用到水洗清洗用水的举措。由于水洗清洗用水水质要求不高，而根据纯水机设计，该项目的浓水不含生产、加工工艺过程产生的特征污染物，仅含一定浓度的矿物盐等杂质，水质较为清洁、无色无味无沉淀；pH 值、悬浮颗粒物、BOD<sub>5</sub>、COD、氨氮等指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限制，因此，项目浓水回用作水洗清洗用水是可行的。

### 3. 噪声

### (1) 噪声污染源分析

项目产生的噪声主要为生产设备噪声，各源强噪声声级值如下表：

表 4-11 项目各噪声源的噪声值一览表

序号	设备名称	噪声值 dB (A)	数量	声源类型	叠加值 dB (A)	持续时间 h
1	1#除油槽	67	1	频发	67	2400
2	2#除油槽	67	1	频发	67	2400
3	1#清洗槽（注：超声波配套）	73	1	频发	73	2400
4	2#清洗槽（注：超声波配套）	74	2	频发	77	2400
5	3#清洗槽（注：超声波配套）	73	1	频发	73	2400
6	净水漂洗槽	70	3	频发	75	2400
7	超声波清洗机	75	4	频发	81	2400
8	烘干线	75	1	频发	75	2400
9	纯水机	65	1	频发	65	2400
10	超声波清洗	70	1	频发	70	2400
11	脱漆线	70	1	频发	70	2400
12	冷却塔	65	1	频发	65	2400
13	喷枪	65	3	频发	70	2400
14	拉丝机	75	10	频发	85	2400
15	烘干线	60	2	频发	63	2400
16	真空镀膜机	75	7	频发	83	2400
17	面包炉	70	3	频发	75	2400
18	喷漆房	75	1	频发	75	2400
19	空压机	70	2	频发	73	2400
合计					89.71	/

### (2) 噪声影响分析

运营期间各噪声源产生的噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算离噪声声源不同距离处的噪声值，从而可以就各噪声源对敏感点的影响做出分析评价。预测模式如下：

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：Lp ——距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

Lpo ——距声源 r<sub>0</sub> 米处的参考声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r<sub>0</sub> ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，dB(A)

②对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \log \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：Leq ——预测点的总等效声级，dB(A)；

L<sub>i</sub> ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

根据类比调查得到的参考声级，将各噪声源合并为一个噪声源，通过计算得出噪声源在不采取噪声防治措施，仅由声传播过程由于受声点与声源距离产生的衰减情况下不同距离处的噪声预测值，见下表。

表 4-12 噪声源声级衰减情况 单位：dB (A)

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离 (m)								
		18	20	30	50	80	100	150	200	300
生产车间	89.71	64.60	63.69	60.17	55.73	51.65	49.71	46.19	43.69	40.17

表 4-13 厂界达标分析 单位：dB (A)

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离 (m)			
		东北厂界 1m	西北厂界 1m	西南厂界 1m	东南厂界 1m
		9	6	15	6
生产车间	89.71	70.62	74.15	66.19	74.15
墙壁房间隔声、减振、合理布局等 降噪 25dB(A)		45.62	49.15	41.19	49.15
背景值		/	/	/	/
叠加结果		/	/	/	/

根据上表计算结果可知，仅经自然距离衰减后，昼间在距离声源 18m 处才能

达标（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ）。本项目拟采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。

①在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。项目将所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，可降噪  $8\text{dB(A)}$ 。

②合理布局，根据设备不同功能布局设备的位置，高噪声设备布置远离厂界，机加工设备安装软垫，基础减振。生产车间门窗尽量保持关闭，降噪达到  $8\text{dB(A)}$ 。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源，车间员工佩戴耳塞以减少噪声对身体的影响。

项目车间为钢筋混凝土结构，墙壁隔声可达到  $9\text{dB(A)}$ 以上，经以上措施处理后，降噪效果达到  $25\text{dB(A)}$ 以上，厂界  $1\text{m}$ 处噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，因此不会对周围环境产生明显的影响。

### (3) 监测要求

表 4-14 噪声监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	$\text{Leq (A)}$	季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区限值

## 4. 固体废弃物污染源分析

### (1) 生活垃圾

项目年工作 300 天计算，劳动定员为 20 人，员工均不在厂内食宿。参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，办公生活垃圾按  $0.5\text{kg/人}\cdot\text{d}$  计算，生活垃圾产生量为  $3\text{t/a}$ ，生活垃圾由环卫部门每日

清运。

## (2) 一般工业固废

①废渣：本项目水喷淋除尘处理后废水沉淀后的废渣，主要成分为拉丝粉尘，固废产生量为 0.2182t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的 99 其他废物，废物代码为 338-003-99，交由专门的公司回收处理。

②边角料：本项目拉丝工序过程中，产生金属边角料，合计约 0.3t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的 99 其他废物，废物代码为 338-003-99，由供应商回收。

③废抹布：本项目在使用滑石粉进行擦拭，会产生废抹布，合计约 0.001t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的 99 其他废物，废物代码为 338-003-99，由当地环卫部门集中清运、处理。

④包装废物：本项目在使用滑石粉、抹布时会产生包装废物，合计约 0.1t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的 99 其他废物，废物代码为 338-003-99，由当地环卫部门集中清运、处理。

## (3) 危险废物

①除油槽液：项目除油清洗工序产生除油槽液，产生量约 0.2448t/a，根据《国家危险废物名录》（2025）属于危险废物（废物类别 HW17，废物代码为 336-064-17），应交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

②废活性炭：本项目生产过程采用“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理喷漆有机废气，本项目经处理后削减有机废气总量为 0.7904t/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 3.3-3，活性炭吸附比例取 15%，即 0.15g（废气）/g（活性炭），二级活性炭有机废气吸附削减量为 0.7904t/a，需要活性炭量 5.26t/a，则理论上废活性炭产生量为 6.06t/a。

活性炭吸附技术：活性炭箱体应设计合理，本项目相对湿度低于 70%；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m<sup>3</sup>；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒炭过滤风速 < 0.5m/s；纤维状风速 < 0.30m/s；蜂窝状活性炭风速 < 1.2m/s。活性炭层装填厚

度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，本项目拟采用碘值不低于 800 毫克/克的颗粒活性炭对有机废气进行处理，企业应及时按期更换活性炭，同时记录更换时间和使用量。

根据工程经验，具体“活性炭吸附装置”相关设计参数如下表所示：

表 4-15 活性炭吸附装置工艺参数一览表

单套 废气量 m <sup>3</sup> /h	炭层尺寸/m			炭层数	炭层间距/m	孔隙度	活性炭密度 g/cm <sup>3</sup>	边缘炭层 距离箱体 的间距/m	单套箱体尺寸/m			气体流速 m/s	过滤停留 时间/s	活性炭 装载量	
	宽度	长度	厚度						箱体高度	箱体宽度	箱体长度			单套/t	二 级/t
16000	1.4	2.2	0.4	3	0.3	0.5	0.5	0.2	2.1	1.8	2.6	0.48	2.4948	1.848	3.696

注：

(1) 箱体高度=0.2×2+(3-1)×0.4+3×0.3=2.1m；

(2) 箱体长度=2+0.2×2=2.6m；

(3) 气体流速=16000/(1.4×2.2×3600×3) m/s=0.48m/s（符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ20206-2016）中使用活性炭风速宜小于 0.5m/s）；

(4) 过滤停留时间=0.4×3/0.48=2.5s；

(5) 单套活性炭装载量=1.4×2.2×0.4×0.5×3=1.848t

根据上表数据，建设单位拟半年更换 1 次，则一年活性炭更换量为 3.696×2×2+0.7904=8.1824t/a>6.06t/a（废活性炭量=活性炭用量+吸附有机废气量）。项目废活性炭产生量为 8.1824t/a。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，应集中收集，暂存危废暂存间，定期交由有处理资质的单位回收处理。

③废包装桶：本项目会产生涂料包装桶和清洗剂包装桶，包装桶按 0.5kg/桶核算，产生量约为 0.266t/a，根据《国家危险废物名录》（2025），涂料包装桶属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49），收集后交由供应商回收。

④漆渣：本项目水帘柜会沉积漆渣，建设单位定期打捞，根据前文工程分析，产生量约为 2.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025），漆渣属于危险废物

（废物类别 HW12，废物代码为 900-252-12），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑤废过滤棉

本项目废气处理设施“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置会用到过滤棉进行除湿，会产生废过滤棉，根据生产经验，产生量约为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版)，废过滤棉属于危险废物（废物类别HW49，废物代码为900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑥脱漆槽液

项目脱漆工序产生脱漆槽液，产生量约0.173t/a，根据《国家危险废物名录》（2025）属于危险废物（废物类别HW17，废物代码为336-064-17），应交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑦喷漆水帘柜废水、喷漆水喷淋废水

本项目使用水性油漆和油性油漆，喷漆废气经水帘柜预处理后，通过“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”，此过程产生喷漆水帘柜废水、喷漆水喷淋废水，根据前文分析，水喷淋水箱内有效水量约0.5m<sup>3</sup>，拟每半年更换一次，则喷漆水喷淋废水产生量约为1t/a，水帘柜每三个月更换一次水帘柜废水，喷漆房水帘柜更换总水量为1.35t/a，则喷漆水帘柜废水、喷漆水喷淋废水更换量合计为2.35t/a，根据《国家危险废物名录》（2025）属于危险废物（HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-252-12），应交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

表 4-16 危险废物汇总表

序号	危险固废名称	产生工序	产生量 (t/a)	形态	主要成分	危险废物类别	危废代码	贮存位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	贮存或处置方式
1	除油槽液	除油清洗	0.2448	半液态	槽渣	HW17	336-064-17	危险废物暂存间	20m <sup>2</sup>	桶装	10t	1年	交由具有危险废物处理资质的单位统
2	废活性炭	废气处理设施	8.1824	固体	有机废气	HW49	900-039-49			袋装			

3	漆渣	水帘柜	2.1	固体	水性漆、油性漆	HW12	900-252-12			袋装								一处理
4	废过滤棉	废气处理设施	0.01	固体	有机废气	HW49	900-041-49			袋装								
5	废包装桶	清洗涂装	0.266	固体	水性漆、油性漆、清洗剂	HW49	900-041-49			桶装								
6	脱漆槽液	脱漆	0.173	液体	槽渣	HW17	336-064-17			桶装								
7	喷漆水帘柜废水、喷漆水喷淋废水	喷漆	2.35	液体	油漆	HW12	900-252-12			桶装								

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

#### 1) 收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。因此，项目各种废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表

水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

## 2) 运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

## 3) 处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。类比分析可知，本项目危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

综上所述，项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会产生二次污染，对周围环境无明显影响。

## 5. 环境风险评价

### (1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级：

危险物质数量与临界量比值（Q）：

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。

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：q1、q2、…qn---每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、…Qn---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。

调查本项目除油槽液属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中CODcr浓度≥10000mg/L的有机废液（临界量为10t），除油槽液最大存在量为0.2448t；除油剂、除蜡剂属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的危害水环境物质（临界量为100t），最大存在量为0.1t；液化石油气属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表B.1突发环境事件风险物质第284项，临界量为10t，最大存在量为0.2t；水性漆、油性漆的临界量为10t，计算如下表：

表 4-17 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn(t)	临界量 Qn(t)	Q
1	除油槽液	0.2448	10	0.02448
2	脱漆槽液	0.173	10	0.0173
3	喷漆水帘柜废水、喷漆水喷淋废水	2.35	10	0.235
4	水性漆	0.1	10	0.01
5	油性漆	0.05	10	0.005
6	稀释剂	0.05	50	0.001
7	固化剂	0.05	50	0.001
8	除油剂	0.1	100	0.001
9	除蜡剂	0.1	100	0.001
10	漆渣	2.1	50	0.042
11	废活性炭	8.1824	50	0.1352
12	液化石油气	0.2	10	0.02
13	乙炔	0.005	10	0.0005

合计	0.49348
----	---------

计算结果得：Q<1，则项目环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。

### (2) 生产过程风险识别

本项目主要为危废暂存点、液化石油气暂存点、清洗剂暂存点存在环境风险，识别如下表所示：

**表 4-18 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
危险废物储存区	泄漏	装卸或存储过程中危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
液化石油气暂存点	泄漏/火灾/爆炸	暂存或使用过程中液化石油气可能会发生泄漏可能污染大气环境，或液化石油气被点燃可引起火灾或爆炸，可能会污染环境	严格管理，定期检查，发现问题及时处理，配置消防器材等
清洗剂暂存点	泄漏	装卸或存储过程中清洗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	清洗剂必须严实包装，储存场地硬底化，储存场地选择室内或设置遮雨措施，增加消防沙等

### (3) 源项分析

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一大类：一是有清洗剂、危废、液化石油气、零散废水的泄漏，造成环境污染。

### (4) 风险防范措施

①水性漆、油性漆、稀释剂、固化剂、除油剂、除蜡剂必须严格管理，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。

②危废必须严格管理，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。

③零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储槽，同时做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。

④应加强日常管理、规范操作、配备应急器材。

### (5) 评价小结

项目危险物质较少，风险防范措施应加强日常管理、规范操作、配备应急器

材，项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，项目环境风险可接受。

#### **6. 地下水、土壤环境风险分析**

生产区域地面进行混凝土硬化，无地下水、土壤影响途径，故不会对地下水、土壤环境产生影响。

#### **7. 电磁辐射**

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射影响评价。

## 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	拉丝粉尘	颗粒物	自带水喷淋除尘设施	《大气污染物排放限值标准》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	
	真空镀膜、干布擦拭	颗粒物	加强通风	《大气污染物排放限值标准》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	
	喷漆、喷漆后烘干燃烧废气(DA001)	TVOC、苯系物	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值及表3厂区内VOCs无组织排放限值;
		漆雾			《大气污染物排放限值标准》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
		颗粒物 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>			《工业炉窑大气污染物》(GB9078-1996)其他炉窑的二级标准及《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(江环函〔2020〕22号)的要求的较严值
清洗工序中的烘干、真空镀膜前水份烘干燃烧废气	颗粒物 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	加强车间通风	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与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相关限值的较严者		
地表水环境	生活污水	pH、 COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> - N	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及新美污水处理厂进水标准的较严者	
	超声波清洗用水、水洗清洗用水、净水漂洗用水、抛光水喷淋更换废水	/	更换水交由零散废水处理公司处理	/	

	除油槽废液、脱漆槽废液、水帘柜更换水、喷漆水喷淋更换废水		交由危废资质的单位处理	/
声环境	生产车间	Leq(A)	合理布局、利用墙体隔声和控制经营作业时间等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	一般工业固废	抛光废渣、边角料、滑石粉废抹布、滑石粉包装废物	固定场所集中收集，交供应商回收	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
	危险废物	除油槽液、废活性炭、漆渣、废过滤棉、废包装桶、脱漆槽液、喷漆水帘柜废水、喷漆水喷淋废水	固定场所集中收集，交由有危险废物处理资质的公司处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①化学品、危废必须严格管理，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。 ②应加强日常管理、规范操作、配备应急器材。			
其他环境管理要求	按相关环保要求，落实、执行各项管理措施			

## 六、总结

## 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	VOCs	0	0	0	0.307 t/a	0	0.307 t/a	+0.307 t/a	
	苯系物	0	0	0	0.042 t/a	0	0.042 t/a	+0.042 t/a	
	漆雾	0	0	0	0.644 t/a	0	0.644 t/a	+0.644 t/a	
	颗粒物	0	0	0	0.0656t/a	0	0.0656t/a	+0.0656t/a	
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.0029t/a	0	0.0029t/a	+0.0029t/a	
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.0254t/a	0	0.0254t/a	+0.0254t/a	
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.036 t/a	0	0.036 t/a	+0.036 t/a
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.023t/a	0	0.023t/a	+0.023t/a
		SS	0	0	0	0.014 t/a	0	0.014 t/a	+0.014 t/a
		NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.004 t/a	0	0.004 t/a	+0.004 t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a	
	边角料	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a	
	废渣	0	0	0	0.2182t/a	0	0.2182t/a	+0.2182t/a	
	废抹布	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a	
	废包装物	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a	
危险废物	废活性炭	0	0	0	8.1824t/a	0	8.1824t/a	+8.1824t/a	
	废包装桶	0	0	0	0.266t/a	0	0.266t/a	+0.266t/a	
	漆渣	0	0	0	2.1t/a	0	2.1t/a	+2.1t/a	
	废过滤棉	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a	
	除油槽液	0	0	0	0.2448t/a	0	0.2448t/a	+0.2448t/a	
	脱漆槽液	0	0	0	0.173t/a	0	0.173t/a	+0.173t/a	
	喷漆水帘柜废水、喷漆水喷淋废水	0	0	0	2.35t/a	0	2.35t/a	+2.35t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

