

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：开平市雅桐金矿有限公司建设项目
建设单位（盖章）：开平市雅桐金矿有限公司
编制日期：2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	68a6bf		
建设项目名称	开平市雅桐金属表面处理有限公司建设项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	开平市雅桐金属表面处理有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东瑞星环境科技有限公司		
统一社会信用代码	914419007820378868		
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
崔晓增			
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邓敏瑜	全文		
崔晓增	全文、审核		

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



approved & authorized
by
Ministry of Personnel
The People's Republic of China

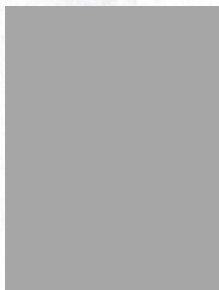


approved & authorized
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:

No.:

0005306



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号:
File No.:

姓名:

崔晓增

Full Name

性别:

男

Sex

出生年月:

Date of Birth 1967年10月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2007年05月13日

签发单位盖章:

宁夏回族自治区人事厅

Issued by

签发日期: 2007年 05月 13日

Issued on



202404161352979718

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在东莞市参加社会保险情况如下：

姓名		崔晓增		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202301	-	202403	东莞市:广东瑞星环境科技有限公司		15	15	15
截止			2024-04-16 12:00 , 该参保人累计月数合计		实际缴费15个月, 缓缴0个月	实际缴费15个月, 缓缴0个月	实际缴费15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

2024-04-16 12:00



统一社会信用代码
914419007820378868

营业执照

(副本)(1-1)



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 广东瑞星环境科技有限公司

注册资本 人民币伍仟万零伍佰元

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2005年11月11日

法定代表人 唐蕾

住所 广东省东莞市厚街镇厚街大道西115号

经营范围 许可项目：建设工程设计；建设工程施工。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；环境应急治理服务；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；燃煤烟气脱硫脱硝装备制造；燃煤烟气脱硫脱硝设备销售；污泥处理装备制造；减振降噪设备制造；减振降噪设备销售；节能管理服务；生态恢复及生态保护服务；土壤及场地修复装备制造；水污染治理；园林绿化工程施工；资源循环利用服务技术咨询；畜禽粪污处理利用；农业面源和重金属污染防治技术服务；噪声与振动控制服务；除尘技术装备制造；运行效能评估服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；固体废物治理；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；环保咨询服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）



登记机关



请于每年6月30日前报送年度报告，逾期将受到信用惩戒和处罚。
途径：登陆企业信用信息公示系统，或“东莞市场监管”微信公众号。

建设项目环境影响报告表编制 情况承诺书

本单 位广东瑞星环境科技有限公司（统一社会信用代
码914419007820378868）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开平市雅桐金属表面处
理有限公司建设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崔晓
增（环境影响评价工程师职业资格证书管理号
_____信用编号：_____，主要编制人员包括
崔晓增（信用编号：_____）、邓敏瑜（信用编号：_____）
（依次列出）等2人，上述人员为本单位全职人员；本单位和上述
编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理
办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)

2024 年 04 月 18 日



关于同意对环评文件全本进行公开的声明

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），我们向江门市生态环境局开平分局提交了环境影响评价文件全本（以下简称“该环评文件”），该环评文件不涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私，不涉及公共安全、经济安全等内容，同意按相关规定对该环评文件予以公开。

建设单位

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）：

法定代表人（签名）：

年 月 日

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批的《开平市雅桐金属表面处理有限公司建设项目环境影响报告表》作出如下承诺：

我们共同承诺对提交的建设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、环境质量现状调查、相关监测数据、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負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的法律责任。

建设

评价单位（盖章）：



法定代表人（签名）：

法定代表人（签名）：

年 月 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平市雅桐金属表面处理有限公司建设项目		
项目代码	2404-440783-04-01-144707		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省江门市开平市水口镇金山东大道 63 号 1 座首层第三卡		
地理坐标	(东经 112 度 43 分 29.423 秒, 北纬 22 度 26 分 16.641 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 67 金属表面处理及热处理加工 二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业
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)	50	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	20	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地面积(m ²)	2500
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《开平大型产业集聚区产业发展有限公司》 审批机关:开平市人民政府 文号:开府〔2022〕20号		
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	《开平大型产业集聚区产业发展有限公司》:依托江门翠山湖高新区及扩区,东至深岑高速,西至省道 S274,南至爱民村,北至下丽村,包含翠山湖高新区以及长沙、水口、月山、沙塘、苍城等镇街,面积约 189 平方公里。规划定位:以制造业高质量发展为建设目标,重点培育高端装备制造、生物医药与健康(含食品)、现代轻工纺织(含水暖卫浴)等 3 大具有区域竞争力的主导产业,兼顾发展新一代电子信息、先进材料等 2 大特色产业,聚焦“高精尖”项目,持续招大引强,为工业经济发展蓄积后劲。本项目位于规划范围内的水口水暖卫浴产业功能区,从事卫浴件生产加工,符合产业园区功能定位。		

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目的行业类别属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的C3360金属表面处理及热处理加工和C2929塑料零件及其他塑料制品制造。 （1）项目产品及使用的工艺、设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类项目，也不属于鼓励类和限制类项目，故本项目属于允许类项目。对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于其中的禁止行业。 （2）根据《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府[2018]20号），项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类。 （3）根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），项目不属于禁止准入类。 综上所述，本项目的建设符合国家有关法律、法规和地方相关产业政策的要求。 2、选址可行性分析 本项目位于开平市水口镇金山东大道63号1座首层第三卡，项目所在地用途为工业用地，没有占用基本农业用地和林地，因此项目符合用地规划。根据企业提供的房产证（见附件3），项目用地用途为工业用地，故项目土地使用合法。厂房租赁合同见附件4。根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》及《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地不属于生态保护红线管控区范围，项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定。根据现场调查和收集到的开平市环境功能区划资料，项目所在地不在饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、生态控制区等需要特殊保护的范围内。因此项目选址合法。 3、与环境功能区划相符性分析 （1）根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号）中江门市环境空气质量功能区划图（见附图6），项目所在地属于《环
----------------	--

境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（2018年）中的二类大气环境功能区，不属于环境空气质量一类功能区。各项废气均达标排放，对周围环境影响较小，不改变原有的功能区划。

（2）根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）和《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函〔2020〕172号），项目所在地不属于开平市饮用水水源保护区，符合饮用水源保护条例有关要求。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（见附图5）。

（3）根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），项目所在区域属于声环境3类区（见附图7），不属于声环境1类区。项目对生产过程中产噪设备采取有效的污染防治措施，对周围影响较小。

综上所述，项目所在地符合环境功能区划的要求。

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

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。本项目拟选址于广东省江门市开平市水口镇金山东大道63号1座首层第三卡，属于“一核一带一区”的珠三角核心区。项目位于重点管控单元范围内（见附图9）。

表1-1 “三线一单”相符性分析

三线一单	文件要求	项目情况	符合性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	根据广东省环境管控单元图，项目位于重点管控区域，不属于生态保护红线，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量	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，	项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取本报告中	符合

	底线	全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	提出的治理措施进行有效治理后，对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目不属于高耗能高污染行业，能耗、水耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限的要求。	符合
	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	项目主要从事金属卫浴件、塑料卫浴件的表面处理，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类，也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止准入类，符合准入清单的要求。	符合
	总体管控要求			
	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	项目属于金属表面处理及热处理加工和塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。项目隧道烤炉使用液化石油气，其他设备使用电能，属于清洁能源，不设置燃煤锅炉、工业炉窑。	符合
	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。	项目隧道烤炉使用液化石油气，其他设备使用电能，属于清洁能源。	符合
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效。	项目实施重点污染物总量控制，项目氮氧化物排放量为1.1428t/a，实施等量替代，非甲烷总烃（含TVOC）排放量为0.1653t/a，实施两倍削减替代。项目电泳线废水、废气喷淋废水、水帘柜废水、纯水机RO膜反冲洗废水、UF装置超滤膜反冲洗废水经自建的污水处理站处理后，95%回用于水帘	符合

		柜用水，5%作为零散废水委外处理，自来水制纯水浓水作为回用水回用于废气喷淋，无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理后排入开平市新美污水处理厂处理达标后排入潭江。项目无生产废水排放。	
	重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	项目拟建立完善的突发环境事件应急管理体系；加强环境风险分级管理。	符合
珠三角核心区			
区域布局管控要求	原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目主要从事金属卫浴件、塑料卫浴件的表面处理，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等项目。项目隧道烤炉使用液化石油气，其他设备使用电能，属于清洁能源。不设置锅炉。	符合
	推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	项目使用的水性油漆、油性油漆、电泳漆、水基清洗剂均为低挥发性有机物原辅材料（具体低挥发性分析详见工程分析原辅材料理化性质）。项目氮氧化物排放量为1.1428t/a，实施等量替代，非甲烷总烃（含TVOC）排放量为0.1653t/a，实施两倍削减替代。	
污染物排放管控要求	新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	项目氮氧化物排放量为1.1428t/a，实施等量替代，非甲烷总烃（含TVOC）排放量为0.1653t/a，实施两倍削减替代，生产过程产生的非甲烷总烃（含TVOC）经有效收集处理后高空排放，严格控制无组织排放，对周围环境影响较小。	符合
环境管控单元总管控要求			
优先保护单元	①生态优先保护区。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不	项目不属于优先保护单元，不在生态保护红线范围，不在一般生态空间内，不属于重点生态功能区、生态敏感/脆弱区、禁止开发区及其他具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱	符合

	造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。②水环境优先保护区。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。③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、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	的区域，不涉及集中式饮用水水源保护区、准保护区，没有除集中式饮用水水源以外的国家和地方政府设定的与地下水相关的其他保护区，也不在环境空气质量一类功能区。	
重点 管控 单元	①省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等产业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿	项目不属于省级以上工业园区重点管控单元；不属于水环境重量超标类重点管控单元；不涉及高VOCs挥发性原辅料。项目电泳线废水、废气喷淋废水、水帘柜废水、纯水机RO膜反冲洗废水、UF装置超滤膜反冲洗废水经自建的污水处理站处理后，95%回用于水帘柜用水，5%作为零散废水委外处理，自来水制纯水浓水作为回用水回用于废气喷淋，无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理后排入开平市新美污水处理厂处理达标后排入潭江。项目无生产废水排放。项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。	符合

	色制造体系。②水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。③大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。		
一般 管控 单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	根据广东省环境管控单元图，项目位于重点管控单元，不属于一般管控单元。	符合
综上所述，项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（粤府[2020]71号）》相关要求。 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〔2021〕9号）相符性分析 表 1-2 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〔2021〕9号）相符性分析			
三线 一单	与本项目有关的文件要求	项目情况	符合性
生态	全市陆域生态保护红线面积	根据江门市“三线一单”环	符合

	保护红线及一般生态空间	1461.26 km ² ，占全市陆域国土面积的15.38%；一般生态空间面积1398.64 km ² ，占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的23.26%。	境管控单元图，项目位于重点管控区域，不属于生态保护红线，符合生态保护红线要求。	
	环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	项目电泳线废水、废气喷淋废水、水帘柜废水、纯水机RO膜反冲洗废水、UF装置超滤膜反冲洗废水经自建的污水处理站处理后，95%回用于水帘柜用水，5%作为零散废水委外处理，自来水制纯水浓水作为回用水回用于废气喷淋，无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理后排入开平市新美污水处理厂处理达标后排入潭江。项目无生产废水排放。污染物对周边的环境影响较小，不超过环境质量底线。	环境质量底线
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。到2035年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。	项目隧道烤炉使用液化石油气，其他设备使用电能，属于清洁能源，不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	资源利用上线
	生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。	本项目不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2022年版）》准入负面清单内。	符合
	全市总体管控要求			
		优先保护生态空间，生态保护红线范围内除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破	根据开平市环境管控单元图（附图11），项目位于重点管控区，不属于优先保护	符合

	区域 布局 管控 要求	坏的有限人为活动；一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动；环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目；饮用水水源保护区全面加强水源涵养，禁止设置排污口，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。	单元；项目不属于生态红线范围、一般生态空间、环境空气质量一类区、饮用水水源保护区；项目地表水间接纳污水体潭江水质达标。	
		禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。	项目所在地属于环境空气质量达标区；项目属于金属表面处理及热处理加工和塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。项目隧道烤炉使用液化石油气，其他设备使用电能，属于清洁能源，不属于高耗能、高耗水行业，不设置自备电站和锅炉。	
		禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、建可能造成土壤污染的建设项目。	项目正常运营的情况下不会对周边土壤环境造成影响。	
	能源 资源 利用 要求	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。实行最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控，落实西江、潭江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量，用水总量、用水效率达到省下达要求。	项目隧道烤炉使用液化石油气，其他设备使用电能，属于清洁能源，不属于高耗能、高耗水行业，不设置锅炉，水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。项目电泳线废水、废气喷淋废水、水帘柜废水、纯水机 RO 膜反冲洗废水、UF 装置超滤膜反冲洗废水经自建的污水处理站处理后，95%回用于水帘柜用水，5%作为零散废水委外处理，自来水制纯水浓水作为回用水回用于废气喷淋，无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理后排入开平市新美污水处理厂处理达标后排入潭江。	符合

	污染物排放管控要求	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。新建项目原则上实施氮氧化物等量替代, VOCs 两倍削减量替代。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度,重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内,新建、改建、扩建项目实施减量替代。	项目氮氧化物排放量为 1.1428t/a, 实施等量替代, 非甲烷总烃(含 TVOC)排放量为 0.1653t/a, 实施两倍削减量替代, 生产过程产生的非甲烷总烃(含 TVOC)经有效收集处理后高空排放, 严格控制无组织排放, 对周围环境影响较小。	符合
		重金属污染重点防控区内, 重点重金属排放总量只减不增; 重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。	项目不涉及重金属的产生和排放。	
		优化调整供排水格局, 禁止在水功能区划划定的地表水I、II类水域新建排污口。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效, 因地制宜治理农村面源污染。	项目电泳线废水、废气喷淋废水、水帘柜废水、纯水机 RO 膜反冲洗废水、UF 装置超滤膜反冲洗废水经自建的污水处理站处理后, 95%回用于水帘柜用水, 5%作为零散废水委外处理, 自来水制纯水浓水作为回用水回用于废气喷淋, 无生产废水排放; 生活污水经三级化粪池预处理后排入开平市新美污水处理厂处理达标后排入潭江。项目无生产废水排放。	
	环境风险防控要求	加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控, 强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控, 逐步构建城市多水源联网供水格局, 建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理, 建立全市环境风险源在线监控预警系统, 强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)。	项目拟按规定开展突发环境事件风险评估, 加强完善环境应急能力建设。项目不涉及重金属产生和排放。	符合
“三区并进”总体管控要求: 都市发展区				
	能源资源利用要求	推进工业节水减排, 重点在高耗水行业开展节水改造, 提高工业用水效率。盘活存量建设用地, 控制新增建设用地规模。	项目隧道烤炉使用液化石油气, 其他设备使用电能, 属于清洁能源, 不属于高耗能、高耗水行业, 不设置锅炉, 水、电等资源利用相对区域资源利用量较少, 不会突破区域资源利用上线。	

	污染排放管控要求	加强对 VOCs 排放企业监管,严格控制无组织排放,深入实施精细化治理。推动城镇生活污水处理设施提质增效。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置,稳步进“无废城市”试点建设。	项目生产过程产生的非甲烷总烃(含 TVOC)经有效收集处理后高空排放,严格控制无组织排放,对周围环境影响较小。项目生活污水经三级化粪池预处理后排入开平市新美污水处理厂处理达标后排入潭江。项目一般工业固体废物交有一般工业固体废物处理能力的单位处理,危险废物交有危废处理资质的单位处理。	
	环境风险防控要求	提升危险废物监管能力,利用信息化手段,推进全过程跟踪管理;健全危险废物收集体系,推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目拟设置危废暂存区及与有资质的危险废物处理单位签订处理合同。	
	根据开平市“三线一单”环境管控单元图(见附图 12),项目位于重点管控区,管控区分类为重点管控单元,环境管控单元编码为 ZH44078320002,环境管控单元名称为开平市重点管控单元 1			
	区域布局管控要求	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》《市场准入负面清单(2020 年版)》《江门市投资准入禁止限制目录(2018 年本)》等相关产业政策的要求。	项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规〔2022〕397 号)、《江门市投资准入禁止限制目录(2018 年本)》(江府[2018]20 号)等禁止类、限制类产业。	符合
		1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	项目不在生态保护红线范围内,不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合
		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、泥石流易发区从事采石、取土、采砂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造林。	项目不在一般生态空间范围内,不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合

	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》（2017年修改）及其他相关法律法规实施管理。	项目不在梁金山地方级自然保护区范围内。	符合
	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、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。	项目不在大王古水库、磨刀水水库饮用水水源保护区一级、二级保护区范围内。	符合
	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》（GB 37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	项目位于大气环境高排放重点管控区，不属于大气环境受体敏感重点管控区。项目属于金属表面处理及热处理加工和塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于储油库项目，不属于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、胶黏剂等项目。项目氮氧化物排放量为 1.1428t/a，实施等量替代，非甲烷总烃（含 TVOC）排放量为 0.1653t/a，实施两倍削减替代，生产过程产生的非甲烷总烃（含 TVOC）经有效收集处理后高空排放，严格控制无组织排放，对周围环境影响较小。	符合
	1-7.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	项目不涉及重金属污染物产生和排放。	符合
	1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不涉及畜禽养殖。	符合
	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。	项目不涉及占用河道滩地。	符合

	能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	项目隧道烤炉使用液化石油气，其他设备使用电能，属于清洁能源，不属于高耗能、高耗水行业，水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	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。	项目不设置供热锅炉。	
		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。	项目不使用高污染燃料和设施。	
		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。	项目用水量不大。	
		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。	项目租用已建厂房，无新增用地，无施工期环境影响。	
	污染排放管控要求	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。	项目租用已建厂房，无新增用地，无施工期环境影响。	符合
		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。	项目不属于纺织印染、化工行业。	符合
		3-3.【水/限制类】严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）。	项目不属于高耗水、高污染行业，不属于电镀项目。	
		3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入开平市新美污水处理厂处理达标后排入潭江，污水处理厂出水水质执	符合

		2002)一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。	行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值要求。	
		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。	项目不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,不涉及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等的排放。	符合
	环境 风险 防控 要求	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。	项目运营期将严格落实相应的突发环境事件应急防范措施。	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。	项目租用已建厂房,无新增用地,根据用地土地证,属于工业用地,不涉及到土地变更情况。	
		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。	项目不属于重点建设单位。厂区将生产区域、危废暂存区、化学品仓库、自建污水处理站、零散废水暂存区等可能泄漏污染物的污染区地面进行防腐、防渗处理,并及时将泄漏/渗漏的污染物堵截,可有效防止洒落地面的污染物渗入土壤和地下水。	
	根据广东省“三线一单”应用平台,本项目位于水环境管控分区中一般管控区(见附图 11),水环境管控分区编号为 YS4407833210061,水环境管控分区名称为广东省江门市开平市水环境一般管控区 61			
	区域 布局 管控 要求	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不涉及畜禽养殖。	符合
	能源 资源 利用 要求	贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度。	项目用水量不大。	符合
	污染 排放 管控 要求	市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网,严禁雨污混接错接;严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市	项目实施雨污分流,生活污水经三级化粪池预处理后排入开平市新美污水处理厂处理达标后排入潭江。	符合

		政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。								
	环境 风险 防控 要求	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单境位事应件当时立，即企采业取事措业施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	项目将采取有效环境风险应急措施，制定相应的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，企采业取事措业施单处位理应，当及立时即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。	符合						
根据广东省“三线一单”应用平台，本项目所在地位于大气环境管控分区中高排放重点管控区（见附图 11），大气环境管控分区编号 YS4407832310003，大气环境管控分区名称为水口镇										
	区域 布局 管控 要求	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。	项目大气污染物主要为非甲烷总烃（含 TVOC）、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨气、硫化氢、臭气浓度，经采取措施进行有效收集治理后达标排放，对周围环境影响较小。	符合						
综上所述，项目符合《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〔2021〕9 号）的要求。 6、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析 表1-3 与（粤办函〔2023〕50号）相符性分析 <table><tr><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>加强低 VOCs 含量原辅材料应用.应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。</td><td>项目属于金属表面处理及热处理加工和塑料零件及其他塑料制品制造业。项目使用的水性油漆、油性油漆、电泳漆、水基清洗剂均为低挥发性有机物原辅材料（具体低挥发性分析详见工程分析原辅材料理化性质）。项目氮氧化物排放量为 1.1428t/a，实施等量替代，非甲烷总烃（含 TVOC）排放量为 0.1653t/a，实施两倍削减替代。生产过程产生的非甲烷总烃（TVOC）经有效收</td><td>符合</td></tr></table>					文件要求	项目情况	符合性	加强低 VOCs 含量原辅材料应用.应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。	项目属于金属表面处理及热处理加工和塑料零件及其他塑料制品制造业。项目使用的水性油漆、油性油漆、电泳漆、水基清洗剂均为低挥发性有机物原辅材料（具体低挥发性分析详见工程分析原辅材料理化性质）。项目氮氧化物排放量为 1.1428t/a，实施等量替代，非甲烷总烃（含 TVOC）排放量为 0.1653t/a，实施两倍削减替代。生产过程产生的非甲烷总烃（TVOC）经有效收	符合
文件要求	项目情况	符合性								
加强低 VOCs 含量原辅材料应用.应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。	项目属于金属表面处理及热处理加工和塑料零件及其他塑料制品制造业。项目使用的水性油漆、油性油漆、电泳漆、水基清洗剂均为低挥发性有机物原辅材料（具体低挥发性分析详见工程分析原辅材料理化性质）。项目氮氧化物排放量为 1.1428t/a，实施等量替代，非甲烷总烃（含 TVOC）排放量为 0.1653t/a，实施两倍削减替代。生产过程产生的非甲烷总烃（TVOC）经有效收	符合								

	集处理后高空排放，严格控制无组织排放，对周围环境影响较小。	
开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、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）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。2023 年底前，完成 1068 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。	项目氮氧化物排放量为 1.1428t/a，实施等量替代，非甲烷总烃（含 TVOC）排放量为 0.1653t/a，实施两倍削减替代，生产过程产生的非甲烷总烃（TVOC）经有效收集处理后高空排放，严格控制无组织排放，对周围环境影响较小。	符合
持续推进超低排放改造工作。加快推动短流程钢铁行业超低排放改造，强化已完成超低排放改造的长流程钢铁企业监管。全面开展水泥行业、钢压延加工行业超低排放改造，明确水泥行业超低排放改造要求，各地级以上市要组织水泥（熟料）制造企业、独立粉磨站及钢压延加工企业制定改造路线图和时间表，形成全市改造计划于 2023 年 6 月底前报省生态环境厅。	项目属于金属表面处理及热处理加工和塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于水泥（熟料）制造企业、独立粉磨站及钢压延加工企业。项目大气污染物主要为非甲烷总烃（含 TVOC）、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨气、硫化氢、臭气浓度，经采取措施进行有效收集治理后达标排放，对周围环境影响较小。	

综上所述，项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相关要求。

7、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表1-4 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

文件要求	项目情况	符合性
珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目属于金属表面处理及热处理加工和塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革一级国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合
珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	项目隧道烤炉使用液化石油气，其他设备使用电能，属于清洁能源。不设置供热锅炉和自备电站，不属于高耗能、高耗水行业，水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会	符合

	炉。 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围	突破区域资源利用上线。 项目不使用高污染燃料和设施。项目隧道烤炉使用液化石油气，其他设备使用电能，属于清洁能源。	符合
	深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	项目属于金属表面处理及热处理加工和塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业，项目液化石油气燃烧废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫有组织排放可以达到《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中的相关限值要求，无组织排放可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放限值。项目隧道烤炉使用液化石油气，其他设备使用电能，属于清洁能源。不设置供热锅炉。项目不使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	符合
综上所述，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。 8、与广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理名录（2022 年版）》的通知相符性分析 项目属于金属表面处理及热处理加工和塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于《广东省“两高”项目管理名录（2022 年版）》中的行业，因此项目符合广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理名录（2022 年版）》相关要求。 9、与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）相符性分析 ①珠三角地区禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃			

	油自备电站。珠三角地区禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。珠三角地区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。 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）。 ③珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代。 ④地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。 ⑤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。 ⑥重点清查钢铁、有色、水泥、玻璃、陶瓷、化工、造纸、印染、石材加工和其他涉 VOCs 排放等行业能耗、环保达不到标准的企业。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。 ⑦在钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业和工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值。 相符性分析：本项目属于金属表面处理及热处理加工和塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于禁止建设类的项目，不属于钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业。项目隧道烤炉使用液化石油气，其他设备使用电能，属于清洁能源，不属于高耗能、高耗水行业，不设置锅炉。项目使用的水性油漆、油性油漆、电泳漆、水基清洗剂均为低挥发性有机物原辅材料（具体低挥发性分析详见工程分析原辅材料理化性质）。项目氮氧化物排放量为 1.1428t/a，实施等量替代，非甲烷总烃（含 TVOC）排放量为 0.1653t/a，实施两倍削减量替代。项目液化石油气燃烧废气中颗粒物有组织排放可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段二级标准和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中的相关限值要求较严值，氮
--	---

氧化物、二氧化硫有组织排放可以达到《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）中的相关限值要求，无组织排放可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放限值；电泳及烘干产生的非甲烷总烃有组织排放可以达到广东省《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中NMHC的最高允许浓度限值，无组织排放可以达到广东省《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；喷漆及烘干产生的NMHC、TVOC有组织排放可以达到广东省《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；颗粒物有组织排放可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段二级标准和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）中的相关限值要求较严值，无组织排放可以达到广东省《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；臭气浓度有组织排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求，无组织排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求，因此与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府〔2018〕128号）相符要求。

10、与广东省的臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）相符性分析

表1-5 与广东省的臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）相符性分析

文件要求	项目情况	符合性
1、钢铁行业：钢铁企业所有生产环节（含原料场、烧结、球团、炼焦、炼铁、炼钢、轧钢、自备电厂等，以及大宗物料产品运输）实施升级改造并符合《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）、《关于做好钢铁企业超低排放评估监测工作的通知》（环办大气函〔2019〕922号）的要求。其他	项目属于金属表面处理及热处理加工和塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于所列行业。项目隧道烤炉使用液化石油气，其他设备使用电能，属于清洁能源，不属于高耗能、高耗水行业，不设置锅炉。项目液化石油气燃烧废气	符合

	独立烧结、球团、轧钢等企业参照执行。 2、水泥行业：水泥超低排放应涵盖所有生产环节（破碎、配料、回转窑煅烧、烘干、水泥粉磨、水泥制品加工，以及大宗物料产品存储运输），鼓励 NO_x 有组织排放浓度不高于 50 毫克/立方米（mg/m³），同步建设在线监控设施加强管理。 3、玻璃行业：玻璃制造项目可对标《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）中玻璃企业绩效 A 级排放限值（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 15mg/m³、50mg/m³、200mg/m³）要求开展深度治理。对于通过深度治理达到上述排放限值的玻璃行业企业，鼓励对符合政策要求的玻璃制造、玻璃制品制造、玻璃纤维及制品制造等项目申报纳入中央和省级项目库，积极争取中央和省资金支持。鼓励玻璃制造项目使用分级燃烧、纯氧燃烧等低氮燃烧技术减少熔窑废气 NO_x 初始浓度。 4、铝压延及钢压延加工业：全省钢压延企业要明确改造路线图和时间表，2023 年 6 月底前各地市将改造计划上报至省生态环境厅。鼓励钢压延、铝压延加工企业加热炉/热处理炉优先采用电能、天然气、液化石油气，使用富氧燃烧技术和低氮燃烧技术。鼓励铝压延企业开展低氮燃烧工艺改造。 5、工业锅炉：珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北 35t/h 以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到 50mg/m³ 以下。在排污许可证核发过程中，要求 10t/h 以上蒸汽锅炉和 7 兆瓦（MW）及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NO_x 排放浓度难以稳定达到 50mg/m³ 以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的	中颗粒物有组织排放可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段二级标准和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中的相关限值要求较严值，氮氧化物、二氧化硫有组织排放可以达到《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中的相关限值要求，无组织排放可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放限值。 项目在电泳池设置槽边侧吸集气罩，隧道烤炉为密闭设备，仅保留物料进出通道，在隧道烤炉进出口上方设置顶吸式集气罩进行收集，喷漆房为密闭负压空间，区域内不设置窗户，仅分别设置 1 个人员和产品出入口，操作时关闭出入口，同时废气通过水帘柜水幕板上方抽风收集，低温烘烤隧道炉为密闭设备，在低温烘烤隧道炉进出口上方设置顶吸式集气罩收集，调漆设置在密闭调漆房，对调漆房进行整体抽风收集废气，喷枪清洗直接在水帘柜内使用水基清洗剂清洗，不单独设置密闭区域，依托喷漆废气收集系统，收集效率 50%、90%，液化石油气燃烧废气、调漆、电泳及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洗废气分别收集后经 2 套““水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过 2 根 15m 高排气筒 DA001、DA002 引至高空排放，处理效率 85%，可以减少有机废气物组织排放。无组织排放控制符合《挥发性有机物无组织
--	---	---

	生物质锅炉）应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO_x 排放浓度稳定达到 50mg/m³ 以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。 6、低效脱硝设施升级改造：对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑进行排查抽测，督促不能稳定达标的整改，推动达标无望或治理难度大的改用电锅炉或电炉窑。鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原、选择性非催化还原、活性焦等成熟技术。 7、石化与化工行业：严禁以重油深加工、原料预处理、沥青、化工项目等名义违规变相审批新上炼油项目，一经发现，应立即予以查处。定期组织开展企业 LDAR 工作实施情况审核评估，严厉打击 LDAR 检测数据弄虚作假行为。2023 年底前，广州、珠海、惠州、东莞、茂名、湛江、揭阳等 7 个城市启动市级 LDAR 信息管理模块建设，并与省相关管理平台联网。参照《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》要求对储罐（不含储油库）开展排查，2025 年底前完成珠三角地区以及揭阳大南海石化基地、湛江东海岛石化基地、茂名石化基地 50% 以上储存汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐使用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理。 8、油品储运销：开展储油库专项整治行动，推动不合规储罐开展 VOCs 治理升级改造。原油、成品油货主企业，应加强运输及装船过程油气回收治理情况的调度、分析，优先选用具备条件的航运、码头等企业开展合作，制定时间表，逐步提高油气回收比例。采用现场指导、督促检查、专项执法等方式，督促相关企业规范建设、改造、运行油气回收设施。加强油品储运销油气回收监管工作。 9、鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和	排放控制标准（GB 37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB 44/2367）》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。项目液化石油气燃烧废气、调漆、电泳及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洗废气使用“水喷淋+干式过滤器+二活性炭吸附”处理，不属于低效 VOCs 治理设施。
--	---	---

	集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。 10、其他涉 VOCs 排放行业控制：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB 44/2367）》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。		
综上所述，项目符合广东省的臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）相关要求。 11、与《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11号）的相符性分析			
表 1-6 与（粤环〔2022〕11 号）相符性分析			
文件要求		项目情况	符合性

防控重点包含： 1.防控重点 重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。 重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。	项目属于金属表面处理及热处理加工和塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于重金属污染重点行业；项目拟选址于开平市水口镇金山东大道 63 号 1 座首层第三卡，不在重点区域内。项目无重金属产生和排放。	符合
综上所述，项目符合《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11 号）相关要求。		
12、与《开平市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析		
表1-7 与《开平市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析		
文件要求	项目情况	符合性
提升污水处理设施治污效能。城镇新区建设镇区实行雨污分流，水质超标地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。新、改、扩建污水处理厂出水应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）一级 A 标准及《广东省水污染排放限值》（DB 44/26-2001）的较严值；加快城镇污水处理设施建设查漏补缺和提标改造，现有污水处理厂在“十四五”期间出水要达到《广东省水污染排放限值》（DB 44/26—2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）一级 A 标准中较严者，即化学需氧量出水浓度≤40mg/L，氨氮出水浓度≤5mg/L，总磷出水浓度≤0.5mg/L。出水水质未达标的污水处理厂要积极推进升级改造，强化脱氮除磷功能。力争 2024 年完成开平市城区楼冈及月山、水口、苍城、大沙四个镇级污水处理设施 PPP	项目实施雨污分流。项目电泳线废水、废气喷淋废水、水帘柜废水、纯水机 RO 膜反冲洗废水、UF 装置超滤膜反冲洗废水经自建的污水处理站处理后，95%回用于水帘柜用水，5%作为零散废水委外处理，自来水制纯水浓水作为回用水回用于废气喷淋，无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理后排入开平市新美污水处理厂处理达标后排入潭江，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值要求。	符合

项目，2023 年完成开平市城区生活污水处理设施完善项目。2023 年完成开平市农村生活污水处理设施建设项目、开平市赤坎镇污水处理厂扩容及新区配套管网工程。		
“着力加强含铜废物、含铬废物、表面处理废物、废酸、染料涂料废物、废有机溶剂等危险废物的处理处置。鼓励产生量大、种类单一的企业和园区自建规范化的危险废物处置设施。进一步完善医疗废物收集体系建设，加强镇（街道）、农村和偏远地区医疗废物回收体系。加强镇（街道）、农村和偏远地区医疗废物分类收集、暂存、处置和台账管理。”	项目拟设置危废暂存区及与有资质的危险废物处理单位签订处理合同。	符合
综上所述，项目符合《开平市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。 13、与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》（江府〔2019〕15 号）相符性分析 “禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。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）。” “在钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业和工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值。” “全市建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。” “按照省出台的《低挥发性有机物含量涂料限值》的要求，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。” 相符性分析：本项目属于金属表面处理及热处理加工和塑料零件及		

	其他塑料制品制造业，不属于禁止建设类的项目，不属于钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业。项目使用的水性油漆、油性油漆、电泳漆、水基清洗剂均为低挥发性有机物原辅材料（具体低挥发性分析详见工程分析原辅材料理化性质）。项目氮氧化物排放量为 1.1428t/a，实施等量替代，非甲烷总烃（含 TVOC）排放量为 0.1653t/a，实施两倍削减替代。项目液化石油气燃烧废气中颗粒物有组织排放可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段二级标准和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中的相关限值要求较严值，氮氧化物、二氧化硫有组织排放可以达到《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中的相关限值要求，无组织排放可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放限值；电泳及烘干产生的非甲烷总烃有组织排放可以达到广东省《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中 NMHC 的最高允许浓度限值，无组织排放可以达到广东省《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；喷漆及烘干产生的 NMHC、TVOC 有组织排放可以达到广东省《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；颗粒物有组织排放可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段二级标准和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中的相关限值要求较严值，无组织排放可以达到广东省《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；臭气浓度有组织排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求，无组织排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求，因此与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》（江府〔2019〕15 号）相符要求。 14、与《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性
--	---

分析

表1-8 与《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析

文件要求	项目情况	符合性
强化环境硬约束，推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。探索不同类型工业园区差别化产业准入政策，推动产业集聚发展，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理，因地制宜推动现有电镀、化工等行业企业入园（或“共性工厂”）。	项目属于金属表面处理及热处理加工和塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于电镀、鞣革（不含生皮加工）等重金属污染重点行业。	符合
对涉及排放有毒有害物质的新（改、扩）建设项目，要科学布局生产、污染治理设施设备，建设、安装与使用有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置；依法开展土壤、地下水环境现状调查与环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等防范污染的具体措施。	项目不涉及有毒有害物质产生和排放。项目一般固废暂存区和危废暂存区均做好防风挡雨、防渗漏等措施，可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。	符合
推进涉重金属行业企业重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，更新污染源排查整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。聚焦涉重金属等重点行业，鼓励企业清洁生产改造，进一步减少污染排放。依法依规将符合条件的排放镉、汞、砷、铅、铬等有毒有害大气、水、土壤环境污染物的企业纳入大气、水、土壤环境重点排污单位名录。2023 年底前，纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业，对大气污染物中的颗粒物按排污许可证规定实现自动监测，并与生态环境部门的监控设备联网；以监测数据核算颗粒物、重金属等排放量。	项目属于金属表面处理及热处理加工和塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于重金属污染重点行业。项目不涉及有毒有害物质产生和排放。	符合

综上所述，项目符合《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

开平市雅桐金属表面处理有限公司建设项目（以下简称“本项目”）位于广东省江门市开平市水口镇金山东大道 63 号 1 座首层第三卡（中心经纬度：东经 112°43'29.423"，北纬 22°26'16.641"）。本项目总投资 50 万元，占地面积 2500m²，建筑面积 2500m²，年加工生产金属卫浴件 45 万件/年、塑料卫浴件 45 万件/年。项目共有员工 40 人，均不在项目内食宿。项目全年工作 300 天，每天 1 班，每班 12 小时。

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）和生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等环保法律法规的相关规定，该项目需编制环境影响报告表（项目环境影响评价类别分析详见表 2-1）。因此，本项目的建设执行环境影响报告表的审批制度。为此建设方委托我单位承担本项目的环境影响评价工作，我单位在现场勘察、资料分析和环境监测的基础上，遵照国家环境保护法规，贯彻执行清洁生产、达标排放、总量控制的原则，本着客观、公正科学、规范的要求，编制完成了《开平市雅桐金属表面处理有限公司建设项目环境影响报告表》，提请生态环境部门审批。

表 2-1 项目环境影响评价类别分析

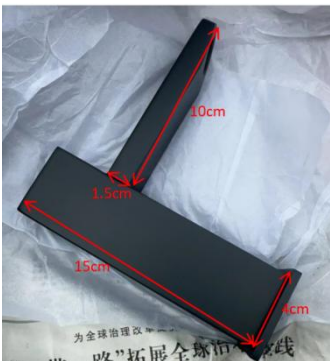
《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本）			
三十、金属制品业 33 67、金属表面处理及热处理加工 336			项目主要从事金属卫浴件、塑料卫浴件的表面处理，涉及除油、电泳、喷漆等工序，年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下，故属于报告表。
报告书	报告表	登记表	
有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	
二十六、橡胶和塑料制品业 29 53 塑料制品业 292			
报告书	报告表	登记表	
以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	

稀释剂) 10 吨及以上的			
《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》			
二十八、金属制品业 33 81、金属表面处理及热处理加工 336			项目主要从事金属卫浴件、塑料卫浴件的表面处理，涉及除油、电泳、喷漆等工序，不涉及电镀、酸洗、抛光、钝化等工艺，不使用有机溶剂，年使用塑胶件小于 1 万吨，故应实行登记管理。
重点管理	简化管理	登记管理	
纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理电镀废水的集中处理设施，有电镀工序的，有含铬钝化工序的	除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解除油抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他	
二十四、橡胶和塑料制品业 29 62、塑料制品业 292			
重点管理	简化管理	登记管理	
塑料人造革、合成革制造 2925	年产1万吨及以上的泡沫塑料制造2924，年产1万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他	

二、产品方案及产能匹配性分析

(一) 产品方案

表 2-2 项目工程规模及产品方案

主要指标		主要参数	备注
总投资额 (万元)		50	/
工程规模	占地面积 (m ²)	2500	/
	建筑面积 (m ²)	2500	/
	金属卫浴件	45 万件/年	/
	 单个重 0.4kg, 厚 0.3cm		

	塑料卫浴件	 单个重 0.2kg，厚 0.2cm	45 万件/年	/
--	-------	--	---------	---

（二）产能匹配性分析

（1）电泳线产能

电泳线生产过程中电泳为主要工序，以限制产能的电泳工序作产品产能核算依据，项目产品规模核算见表2-3。

表2-3 电泳线产品产量核算

产 品	生 产 线	单件 产品 表面 积 (cm ² / 件)	槽个数 (个)	单个槽 体可装 工件数 (件)	单批 次加工 时间	每 天加 工 时 间	每 天 可 加 工 批 次 数	年加工 时间 (天)	理论 年加 工量	设计 加工 量
									(万 件/a)	(万 件/a)
金 属 卫 浴 件	电泳池 (1 线)	987.7	1	12	10min	12h	72	300	21.6	15
	电泳池 (2 线)	987.7	1	12	10min	12h	72	300	21.6	15
	电泳池 (3 线)	987.7	1	12	10min	12h	72	300	21.6	15
合计									64.8	45

注：电泳线用于生产金属卫浴件，电泳池尺寸为 1.5m×0.914m×1.3m，金属卫浴件为不规则形状（具体尺寸详见表 2-2），挂具零件装载量如下：每挂拟分布 2 层，每层约 3 个，每个槽可容纳 2 挂，合计装挂 12 个。

考虑项目生产过程中上下件、停工检修等均需要时间，故项目电泳线设计产能与设备是匹配的。

（2）喷漆房

喷漆房产能核算见表 2-4。

表 2-4 喷漆房产能核算表

喷漆房	生产设备	设备数量	作业方式	单台设备单批次产能	工作时间		最大产能
喷漆房 1 (3.5m×5.7m×2.5m)	水帘柜 1	1 台	金属卫浴件双面喷涂 1 层，喷涂厚度 20μm	水性漆 喷枪 2 支，每次共喷产品 2 件，每次 40s	每天 8 小时	300 天	43.2 万件/年
				油性漆 喷枪 1 支，每次共喷产品 1 件，每次 40s	每天 4 小时	300 天	10.8 万件/年
合计							54 万件/年
喷漆房 2 (3m×5m×2.5m)	水帘柜 2	1 台	塑料卫浴件双面喷涂 2 层，喷涂厚度分别为 10μm、20μm	水性漆 喷枪 2 支，每次共喷产品 2 件，每次 1.5min	每天 8 小时	300 天	19.2 万件/年
				油性漆 喷枪 1 支，每次共喷产品 1 件，每次 1.5min	每天 4 小时	300 天	4.8 万件/年
	水帘柜 2	1 台	塑料卫浴件双面喷涂 2 层，喷涂厚度分别为 10μm、20μm	水性漆 喷枪 2 支，每次共喷产品 2 件，每次 1.5min	每天 8 小时	300 天	19.2 万件/年

				油性漆 喷枪 1 支, 每次 共喷产 品 1 件, 每次 1.5min	每天 4 小 时	300 天	4.8 万件/ 年
合计							48 万件/ 年

根据表 2-4, 项目金属卫浴件喷漆的理论产能 54 万件/年、塑料卫浴件喷漆的理论产能 48 万件/年, 与本项目设计金属卫浴件喷漆产品产能 45 万件/年、塑料卫浴件喷漆产品产能 45 万件/年相符, 在实际操作过程中喷漆为间歇性操作工序, 喷漆上下件、补充漆料、停工检修等均需要时间, 故理论产能与设计产能是匹配的。

三、项目工程内容

本项目租用 1 栋单层厂房建筑进行生产, 占地面积 2500m², 建筑面积 2500m², 高 7m, 由主体工程、辅助工程、公用工程等组成, 项目工程内容见表 2-5。

表 2-5 项目工程内容

工程类别	建设内容		工程内容
主体工程	生产区域		位于厂房内, 建筑面积 2384m ² , 设置超声波除油、电解除油、水洗、电泳、喷漆及烘干、检验包装工序等
辅助工程	办公室		位于厂房内, 用于办公, 建筑面积为 81m ²
	零散废水暂存区及自建污水处理站		位于厂房外西南面铁皮棚内, 占地面积 20m ²
	调漆房		位于厂房内, 建筑面积为 5m ²
储运工程	原料区		位于厂房内, 放置原料
	成品区		位于厂房内, 放置成品
	化学品仓库		位于厂房内, 用于存放化学品
公用工程	供水		由市政供水管网提供
	供电		由市政电网提供
环保工程	废气	电泳、调漆、水帘柜 1、隧道烤炉 1 和隧道烤炉 2 废气	收集后经“水喷淋+干式过滤器+二活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 高空排放
		水帘柜 2、水帘柜 3、隧道烤炉 3 和低温烘烤隧道炉废气	收集后经“水喷淋+干式过滤器+二活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 高空排放

		污水处理废气	加强管理无组织排放
	废水	电泳线废水、废气喷淋废水、水帘柜废水、纯水机 RO 膜反冲洗废水、UF 装置超滤膜反冲洗废水	经自建的污水处理站处理，95%回用于水帘柜用水，5%作为零散废水委外处理，
		生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网，引入开平市新美污水处理厂集中处理达标后排入潭江
	噪声防治		采取选用低噪声设备、减振、隔声措施
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾集中收集定期由环卫部门清运处理
		一般工业固体废物	暂存于一般固废暂存区 5m ² ，位于厂房东北角，定期交有一般工业固体废物处理能力的单位处理
		危险废物	暂存于危废暂存区 5m ² ，位于厂房东北角，分类收集、分类处置，定期交由有危废处置资质单位处置

四、主要生产设备

本项目主要生产设备数量见表 2-6。

表 2-6 项目主要生产设备及其数量

序号	设备名称	型号/规格	数量（个）	用途
1	电泳线	超声波除油池	1.5m×0.914m×1.3m	除油、电泳、水洗
		水洗池	1.5m×0.914m×1.3m	
		电解除油池	1.5m×0.914m×1.3m	
		喷淋池	1.5m×0.914m×1.3m	
		纯水洗池	1.5m×0.914m×1.3m	
		超声波清洗池	1.5m×0.914m×1.3m	
		纯水洗池	1.5m×0.914m×1.3m	
		电泳池（1 线）	1.5m×0.914m×1.3m	
		喷淋池（1 线）	1.5m×0.914m×1.3m	
		纯水洗池（1 线）	1.5m×0.914m×1.3m	
		电泳池（2 线）	1.5m×0.914m×1.3m	
		纯水洗池（2 线）	1.5m×0.914m×1.3m	
		电泳池（3 线）	1.5m×0.914m×1.3m	
		纯水洗池（3 线）	1.5m×0.914m×1.3m	
2	隧道烤炉 1（液化石油气）	3.5m*25m，50 万 kcal/h	1	电泳、金属件

		隧道烤炉 2(液化石油气)		3.5m*25m, 50 万 kcal/h	1	喷漆后烘干
		隧道烤炉 3(液化石油气)		3.5m*25m, 50 万 kcal/h	1	塑料件喷漆后烘干
	3	低温烘烤隧道炉（电能）		6m×1.6m, 15KW	1	塑料件喷漆后烘干
	4	喷漆房 1		3.5m×5.7m×2.5m	1	金属件喷漆
		配套	水帘柜 1	3.5m×3.2m×2.5m, 有效水深 0.3m	1	
			手动静电喷枪	/	3	
	5	喷漆房 2		3m×5m×2.5m	2	塑料件喷漆
		配套	水帘柜 2	3m×3.2m×2.5m, 有效水深 0.3m	2	
			手动静电喷枪	/	6	
	6	反渗透 RO 纯水机		2t/h	1	纯水制备

表 2-7 项目电泳线设备清单、工艺参数及污染物产生情况

序 号	槽/ 缸	操 作 方 式	加入 物料 名称	内槽尺寸 长×宽×高（m）/个	数量 （个）	操作 温度 （℃）	废液产生 情况		废水产生情 况		工艺 废气 名称
							排 放 方 式	产 污 类 别	排 放 方 式	产 污 类 别	
电泳线（槽体有效容积为槽体总容积的80%）											
1	超声 波除 油池	自 动	除油粉 5%+自 来水	1.5m×0.914m×1.3m	2	65℃	/	/	3个 月整 槽更 换1 次	除油 废水	/
2	水洗 池	自 动	自来水	1.5m×0.914m×1.3m	2	常温	/	/	二级 逆流 水洗	除油 废水	/
3	电解 除油 池	自 动	除油粉 5%+自 来水	1.5m×0.914m×1.3m	1	50℃	/	/	3个 月整 槽更 换1 次	除油 废水	/
4	喷淋 池	自 动	纯水	1.5m×0.914m×1.3m	1	常温	/	/	连续 溢流	除油 废水	/
5	纯水洗 池	自 动	纯水	1.5m×0.914m×1.3m	3	常温	/	/	三级 逆流	除油 废水	/

										水洗		
6	超声波清洗池	自动	纯水	1.5m×0.914m×1.3m	1	常温	/	/		3个月整槽更换1次	除油废水	/
7	纯水洗池	自动	纯水	1.5m×0.914m×1.3m	2	常温	/	/		二级逆流水洗	除油废水	/
8	电泳池（1线）	自动	电泳漆15%+纯水	1.5m×0.914m×1.3m	1	常温	/	/		4个月整槽更换1次	/	非甲烷总烃
9	喷淋池（1线）	自动	纯水	1.5m×0.914m×1.3m	1	常温	/	/		连续溢流	电泳废水	/
10	纯水洗池（1线）	自动	纯水	1.5m×0.914m×1.3m	5	常温	/	/		五级逆流水洗	电泳废水	/
11	电泳池（2线）	自动	电泳漆15%+纯水	1.5m×0.914m×1.3m	1	常温	/	/		4个月整槽更换1次	/	非甲烷总烃
12	纯水洗池（2线）	自动	纯水	1.5m×0.914m×1.3m	5	常温	/	/		五级逆流水洗	电泳废水	/
13	电泳池（3线）	自动	电泳漆15%+纯水	1.5m×0.914m×1.3m	1	常温	/	/		4个月整槽更换1次	/	非甲烷总烃
14	纯水洗池（3线）	自动	纯水	1.5m×0.914m×1.3m	6	常温	/	/		六级逆流水洗	电泳废水	/
五、主要原辅料 1、本项目主要原辅料见表 2-8。												

表 2-8 主要原辅材料及数量

序号	名称	年用量	最大储存量	使用工序	包装规格及储存位置
1	金属卫浴件	45 万件/年	5 万件	全程	原料区
2	塑料卫浴件	45 万件/年	5 万件	全程	原料区
3	除油粉	0.855t/a	0.1t	超声波除油、电解除油	25kg/袋，化学品仓库
4	电泳漆	1.225t/a	0.1t	电泳	25kg/桶，化学品仓库
5	水性油漆	4.74t/a	0.5t	喷漆	25kg/桶，化学品仓库
6	油性油漆	1.233t/a	0.1t	喷漆	25kg/桶，化学品仓库
7	固化剂	0.154t/a	0.01t	喷漆	25kg/桶，化学品仓库
8	稀释剂	0.123t/a	0.01t	喷漆	25kg/桶，化学品仓库
9	水基清洗剂	0.0065t/a	5kg	喷枪清洗	5kg/桶，化学品仓库

除油粉：主要成分：氢氧化钠 $\leq 45\%$ 、碳酸钠 $\leq 25\%$ 、阴离子表面活性剂 $\leq 15\%$ 、柠檬酸钠 $\leq 15\%$ 等混合物。具有良好的润湿，增溶和乳化等能力，有较强的去油能力。清洗后的工件表面无可见油膜或油斑。可应用于铝合金、铜件等五金材料的清洗，对工件无损伤现象。

电泳漆：主要成份：聚胺酯环氧改性树脂 $>45\%$ 、黑粉 4%、有机化合物 1.37%，水 $>35\%$ 。液体，密度（水=1）： >1 。根据其挥发性有机化合物含量检测报告，VOCs 含量为 18g/L，小于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）水性涂料中电泳涂料的 VOC 限值 $\leq 200\text{g/L}$ ，故项目使用的电泳漆属于低挥发性涂料。

表 2-9 电泳涂料用量计算表

单个产品表面积	电泳产品数量	湿膜厚度 μm	湿膜密度 g/cm^3	产品附着量 t/a	附着率%	用量 t/a
金属卫浴件 987.7 cm^2	45万件/年	22	1	0.98	80	1.225

注：①项目金属卫浴件为均厚不规则形状产品，双面电泳，故表面积计算参照《污染源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 C 电镀工件面积计算方法 C.2 由工件的质量计算工件面积。

$$\text{双面：} A = 20 \times W / (p \times d)$$

式中：A—面积， cm^2 ； W—质量，g； p—密度， g/cm^3 ； d—厚度；mm

单个重 0.4kg，材质为铝合金，密度为 2.7g/cm³，厚 0.3cm，根据上述公式计算单个金属卫浴件表面积=20*0.4/（2.7*0.3）=987.7cm²。

②涂料用量按下列公式计算，根据《涂装技术实用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版）

$$M = \rho \delta A * 10^{-6} / (NV \varepsilon)$$

其中：M —涂料总用量（t）；

ρ —涂料密度（g/cm³）；

A —涂装面积（m²）；

δ —涂层厚度（ μm ），本项目采用湿膜厚度；

NV —涂料中的体积固体份（%），项目采用湿膜厚度，不考虑固体份；

ε —附着率。

电泳是将工件放至电泳槽液内，因此附着率较高，本项目按 80%。

水性油漆：根据水性油漆 MSDS 可知，主要成分：水性丙烯酸乳液 49-52%、水性颜料（锌钡白）6-5%、成膜助剂（二丙二醇丁醚）2-8%、二丙二醇甲醚 5-5%、丙二醇甲醚醋酸酯 2-4%、去离子水 33-38%，沸点 >100℃，相对密度 1.12g/cm³。根据其挥发性有机化合物含量检测报告，VOCs 含量为 109g/L，由于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597—2020）中无塑胶件用涂料的限值含量，故参考《低挥发性有机物含量涂料技术规范》（SZJG54-2017）中“其他工业涂装行业涂料的表面积小于 0.5m² 塑胶件用涂料”的限值 ≤420g/L，也小于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597—2020）工业防护涂料中工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料) 面漆 VOC 限值 ≤420g/L，故项目使用的水性油漆属于低挥发性水性涂料。

油性油漆：根据油性油漆 MSDS 可知，主要成分：氨基树脂 35-38%、丙烯酸树脂 30-40%、颜填料 7-9%、醋酸丁酯 10-20%、丙二醇甲醚醋酸酯 10-15%，黏稠液体，强烈芳香味，密度：0.95-1.5g/cm³，闪点：4.4 度以上，沸点：126-170℃。根据其挥发性有机化合物含量检测报告，VOCs 含量为 216g/L（检测方法为油性油漆、固化剂、稀释剂 8:1:0.8 混合后的检测值），由于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597—2020）中无塑胶件用涂料的限值含量，故参考《低挥发性有机物含量涂料技术规范》（SZJG54-2017）中“其他工业涂装

行业涂料的表面积小于 0.5m^2 塑胶件用涂料”的限值 $\leq 420\text{g/L}$ ，故项目使用的油性油漆属于低挥发性水性涂料。

表 2-10 水性油漆、油性油漆用量核算表

原料	产品喷漆面积	喷漆设备	年喷漆数量	湿膜平均厚度 μm	湿膜密度 g/cm^3	产品附着量 t/a	附着率%	用量 (t/a)
水性油漆	金属卫浴件 $987.7\text{cm}^2/\text{件}$	水帘柜 1	36 万个	双面喷涂 1 层， 喷涂厚度 20	1.12	0.8	60	1.33
	塑料卫浴件底漆 $1695\text{cm}^2/\text{件}$	水帘柜 2	36 万个	双面喷涂 1 层， 喷涂厚度 10	1.12	0.68	60	1.13
	塑料卫浴件面漆 $1695\text{cm}^2/\text{件}$	水帘柜 2	36 万个	双面喷涂 1 层， 喷涂厚度 20	1.12	1.37	60	2.28
小计								4.74
油性油漆	金属卫浴件 $987.7\text{cm}^2/\text{件}$	水帘柜 1	9 万个	双面喷涂 1 层， 喷涂厚度 20	1.415	0.25	60	0.42
	塑料卫浴件底漆 $1695\text{cm}^2/\text{件}$	水帘柜 2	9 万个	双面喷涂 1 层， 喷涂厚度 10	1.415	0.22	60	0.37
	塑料卫浴件面漆 $1695\text{cm}^2/\text{件}$	水帘柜 2	9 万个	双面喷涂 1 层， 喷涂厚度 20	1.415	0.43	60	0.72
小计								1.51

注：①项目油性油漆（含固化剂、稀释剂）的用量为 3t/a ，混合比例为 8：1：0.8，则油性油漆的用量为 $1.51/9.8 \times 8 \approx 1.233\text{t/a}$ ，固化剂用量为 $1.51/9.8 \times 1 \approx 0.154\text{t/a}$ ，稀释剂用量为 $1.5/9.8 \times 0.8 \approx 0.123\text{t/a}$ 。

②塑料卫浴件为均厚不规则形状产品，双面喷涂，表面积参考上述《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 C 电镀工件面积计算方法计算，单个重 0.2kg ，材质为塑胶，密度为 1.18g/cm^3 ，厚 0.2cm ，根据上述公式计算单个金属卫浴件表面积 $=20 \times 0.2 / (1.18 \times 0.2)$

	=1695cm²。 ③油漆用量根据上述《涂装技术实用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版）涂料总用量公式进行核算，附着率参考《涂料与涂装科学技术基础》(郑顺兴主编，一北京：化学工业出版社，2007.4)的第七章一表 7-4 不同喷涂方法的典型涂覆效率中的静电空气喷枪 60~85%，本项目取 60%。 ④油性油漆配比为漆：固化剂：稀释剂（体积比）=8：1：0.8，调配后油漆密度=$(1.5 \times 8 + 1.13 \times 1 + 0.92 \times 0.8) / (8 + 1 + 0.8) = 1.415 \text{g/cm}^3$。 固化剂：主要成分：脂肪族聚异氰酸酯 50%、乙酸丁酯 50%，溶剂样气味液体，密度：1.13g/cm³，不易溶于水，闪点：50℃。 稀释剂：主要成分：丙二醇甲醚醋酸酯 22%、3-乙氧基丙酸乙酯 50%、乳酸乙酯 14%、乙酸丁酯 14%，不透明液体，密度：0.92g/cm³，闪点：20℃。 水基清洗剂：主要成分：二水柠檬酸钠 10-20%，去离子水 60-55%，三乙醇胺 10-20%，聚醚 3-5%。温和气味的透明液体，密度：1.06±0.2g/cm³（20℃），pH 值：>9，水溶性：可溶。根据水基清洗剂的 VOC 限值检测报告可知，本项目水基清洗剂 VOC 限值为 18g/L，低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)中水基清洗剂的标准限值（50g/L），因此项目使用的水基清洗剂属于低挥发性清洗剂。 注：水基清洗剂用量计算如下： 喷枪清洗：使用水基清洗剂对用于喷漆的喷枪进行清洗，共计 9 把喷枪，喷枪流量为 3mL/min·把，每把喷枪每次清洗 45s，喷枪专漆专用，因此不存在更换油漆时候的清洗，每天清洗 1 次，则喷枪清洗的水基清洗剂用量为 6075mL/a，水基清洗剂密度为 1.06±0.2g/cm³，本项目取密度 1.07g/cm³，则喷枪清洗的水基清洗剂用量折合 0.0065t/a。
--	--

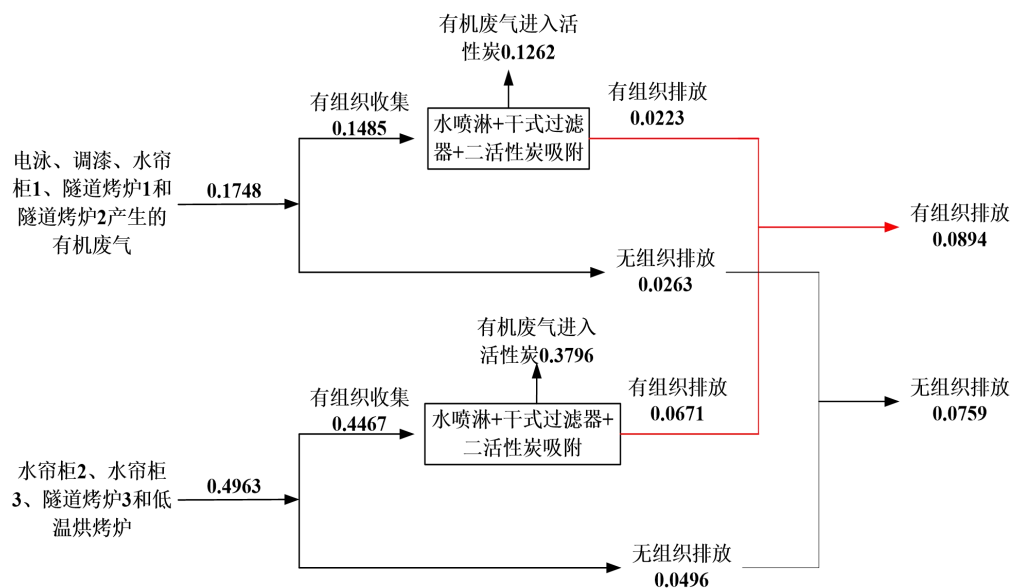


图 2-1 物料平衡图（单位：t/a）

六、工作制度及劳动定员

表 2-11 项目劳动定员及工作制度

员工人数	食宿情况	工作制度
40 人	均不在项目内食宿	全年工作 300 天，每天 1 班，每班 12 小时

七、公用工程

（1）给水系统

项目用水均由市政给排水管道直接供水，包括生活用水、电泳线用水、废气喷淋用水、水帘柜用水、自来水制备纯水用水、纯水机 RO 膜反冲洗用水、UF 装置超滤膜反冲洗用水。

生活用水：项目有员工 40 人，均不在项目内食宿，参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB 44/T1461.3—2021）中办公楼的无食堂和浴室的先进值：10m³/（人·a），则生活用水量为 1.33m³/d（400m³/a）。

电泳线用水：项目电泳线的超声波除油池、电解除油池用水量合计为 0.057m³/d（17.1m³/a），超声波清洗池、喷淋池、纯水洗池、电泳池用水量合计为 3.1578m³/d（947.3322m³/a），水洗池用水量合计为 0.576m³/d（172.8m³/a），则项目电泳线用水量合计为 3.7908m³/d（1137.2322m³/a）。

废气喷淋用水：废气喷淋废水每 2 个月更换一次，废气喷淋废水产生量合计 0.072m³/d（21.6m³/a），喷淋用水为普通的自来水，因自然蒸发等因素造成损耗，

需定期补充水量，循环水池为密闭系统，因此损耗量参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)中闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0%，本项目取 1.0%，则损耗水量为 $110 \times 12 \times 300 \times 1.0\% = 396 \text{m}^3/\text{a}$ 。合计废气喷淋用水量为 $1.392 \text{m}^3/\text{d}$ ($417.6 \text{m}^3/\text{a}$)，其中回用纯水机浓水水量为 $1.3533 \text{m}^3/\text{d}$ ($405.9995 \text{m}^3/\text{a}$)，则自来水用水量为 $0.0387 \text{m}^3/\text{d}$ ($11.6005 \text{m}^3/\text{a}$)。

水帘柜用水：项目设置 3 台水帘柜，1 台水帘柜尺寸为 $3.5\text{m} \times 3.2\text{m} \times 2.5\text{m}$ ，有效水深 0.3m，2 台水帘柜尺寸均为 $3\text{m} \times 3.2\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，有效水深 0.3m，合计水帘柜总容水量为 9.12m^3 ，项目水帘柜废水需定期更换，预计约 30 天更换一次水量，则水帘柜更换废水量合计约 $0.304 \text{m}^3/\text{d}$ ($91.2 \text{m}^3/\text{a}$)。使用过程会由于蒸发等因素损失部分水分，总循环水量为 $41 \text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 3600h，根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，王锡春主编，2008）喷漆室的水是循环使用的，在运行过程中新鲜水的补充量为：喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%，本项目取 1.5%，则补充水量为 $7.38 \text{m}^3/\text{d}$ ，即 $2214 \text{m}^3/\text{a}$ ，因此，水帘柜总用水量 $2214 + 91.2 = 2305.2 \text{m}^3/\text{a}$ ，其中自来水 $1064.97 \text{m}^3/\text{a}$ ，回用水 $1240.32 \text{m}^3/\text{a}$ 。

自来水制备纯水用水：项目电泳线所需的纯水是通过纯水机利用 RO 反渗透的原理制得的纯水，纯水机产水比例为 70%，电泳线所需的纯水量为 $3.1578 \text{m}^3/\text{d}$ ($947.3322 \text{m}^3/\text{a}$)，由此可知自来水用量为 $4.5111 \text{m}^3/\text{d}$ ($1353.3317 \text{m}^3/\text{a}$)，则自来水制备纯水浓水的产生量为 $1.3533 \text{m}^3/\text{d}$ ($405.9995 \text{m}^3/\text{a}$)。

纯水机 RO 膜反冲洗用水：项目纯水机 RO 膜需要定期反冲洗，纯水装置反冲洗不添加化学品，采用自来水冲洗，反冲洗目的是将制纯水时残留在纯水装置的物质冲洗掉，根据建设单位提供资料，RO 膜反冲洗水泵流量为 $5 \text{m}^3/\text{h}$ ，每次冲洗时间为 3min，每 3 个月冲洗一次，则反冲洗用水量为 $0.0033 \text{m}^3/\text{d}$ ($1 \text{m}^3/\text{a}$)，按照产污系数 0.9 计，则反冲洗废水产生量为产生量为 $0.003 \text{m}^3/\text{d}$ ($0.9 \text{m}^3/\text{a}$)。

UF 装置超滤膜反冲洗用水：项目电泳后设置 UF 回收装置，装置中的超滤膜需要定期反冲洗，避免电泳漆堵塞超滤膜的孔隙。根据建设单位提供资料，单台反冲洗水泵流量为 $5 \text{m}^3/\text{h}$ ，每次冲洗时间为 25min，每个月冲洗一次，则三台反冲洗水泵用水量为 $0.25 \text{m}^3/\text{d}$ ($75 \text{m}^3/\text{a}$)，按照产污系数 0.9 计，则反冲洗废水产生量为产生量为 $0.225 \text{m}^3/\text{d}$ ($67.5 \text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水系统

项目实施雨污分流，雨水和污水分开收集、分开处置。雨水经厂区内雨水沟收集后排入市政雨水管网。

项目自来水制备纯水浓水作为回用水回用于废气喷淋，电泳线废水、废气喷淋废水、水帘柜废水、纯水机 RO 膜反冲洗废水、UF 装置超滤膜反冲洗废水经自建的污水处理站处理，90%（4.1344m³/d，1240.32m³/a）回用于水帘柜用水，5%（0.2176m³/d，65.28m³/a）作为零散废水委外处理。

项目属于开平市新美污水处理厂处理纳污范围，项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约 1.2m³/d（360m³/a）。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（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后排放至市政污水管网，引入开平市新美污水处理厂集中处理达标后排入潭江。

（3）能耗

供电由市政供电系统供给。预计用电量约 300 万 kwh/a。

本项目设置 3 台 50 万 kcal/h 的隧道烤炉，采用清洁能源液化石油气作为燃料，根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），液化石油气的低热值为 50242 kJ/kg（12000kcal/kg），则单台隧道烤炉耗气量为 41.7kg/h，隧道烤炉年运行时间为 3600h/a，则单台隧道炉液化石油气用量为 150.12t/a，液化石油气气态密度为 2.35kg/m³，折合 6.39 万 m³/a。液化石油气使用量合计 450.36t/a，折合 19.17 万 m³/a。

项目公用工程如下表所示。

表 2-12 公用工程一览表

序号	名称	用量	用途	来源
1	给水	400m ³ /a	生活用水	市政供水
		947.3322m ³ /a	电泳线用水	自来水制备纯水
		189.9m ³ /a		市政供水
		11.61m ³ /a	水喷淋用水	市政供水
		405.99m ³ /a		回用水
		1353.3317m ³ /a	自来水制备纯水用水	市政供水
		1m ³ /a	纯水机 RO 膜反冲洗用水	市政供水
		75m ³ /a	UF 装置超滤膜反冲洗用水	市政供水
		1064.97m ³ /a	水帘柜用水	市政供水
		1240.32m ³ /a		回用水
2	排水	360m ³ /a	生活污水	市政污水管网

3	电	300 万 kwh/a	生产、生活	市政供电
4	液化石油气	450.36t/a	生产	外购

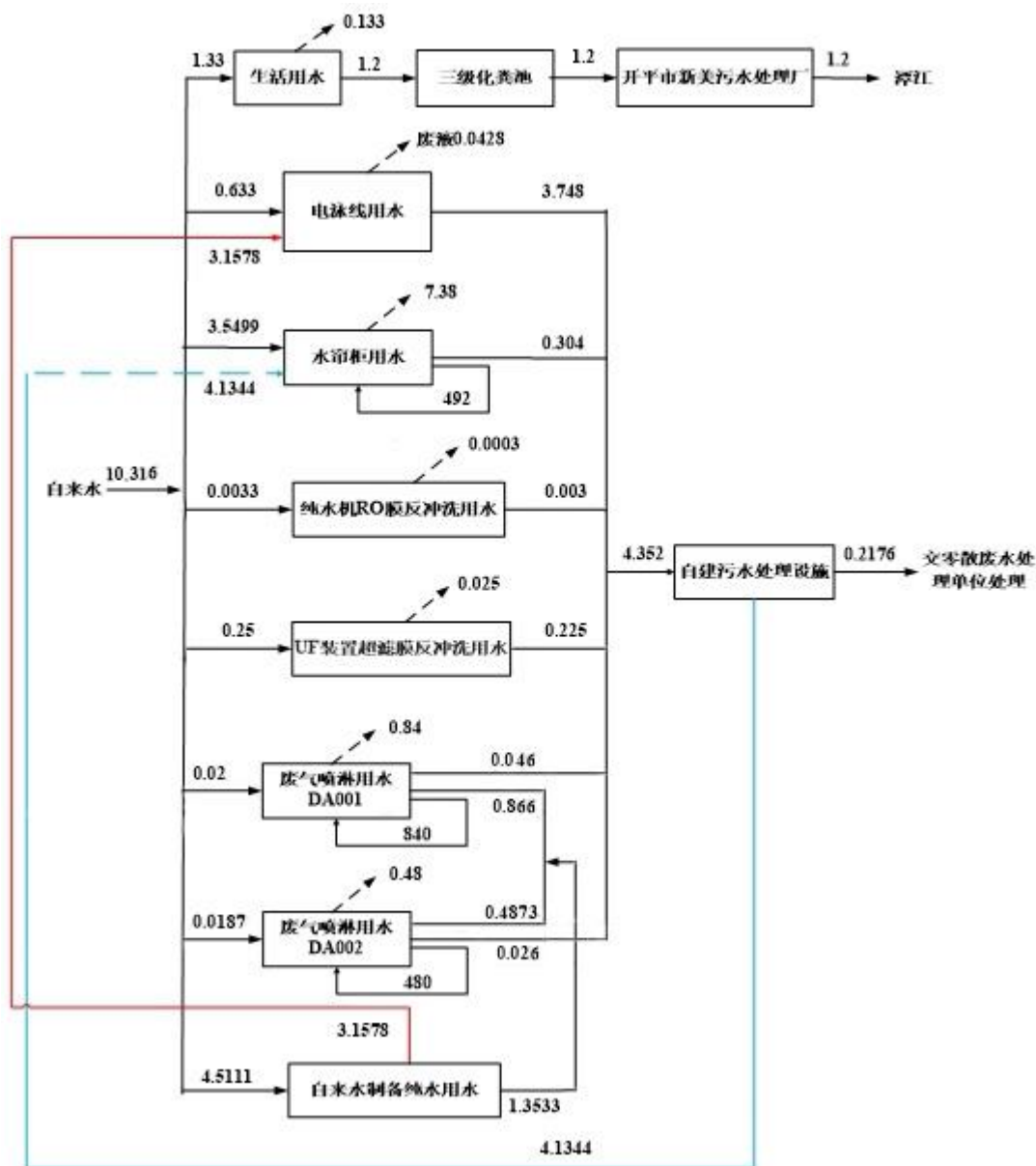


图 2-2 项目水平衡图（单位：m³/d）

八、车间平面布置

项目东北角设置办公室、一般工业固体废物仓库、危险废物仓库，西南面设置喷漆及烘干工序，东南面设置电泳线，中部设置电泳后烘干工序和检验包装工序，零散废水暂存区及自建污水处理站位于厂房外西南面铁皮棚内，车间平面布置详见附图 3。

项目租用已建成厂房进行建设，施工期主要对生产设备进行安装、调试，不涉及土建等施工期的环境影响问题。

本项目运营期生产工艺流程及产污环节图如图 2-3~2-5。

(1) 金属卫浴件生产工艺流程及产污环节图如下：

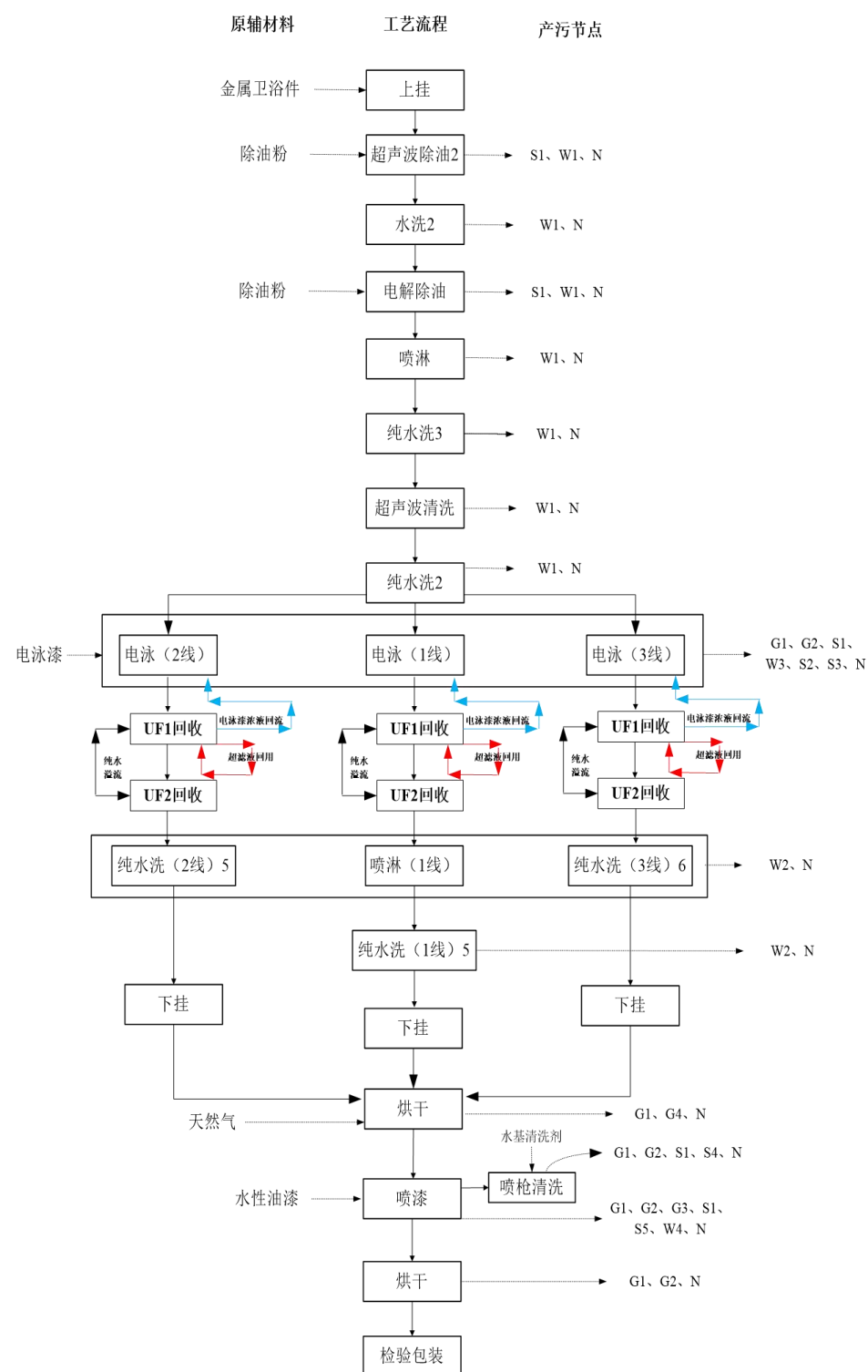


图 2-3 金属卫浴件生产工艺及产污环节图

图例：

废气：G1：非甲烷总烃，G2：臭气浓度，G3：漆雾，G4：液化石油气燃烧废气。

废水：W1：除油废水，W2：电泳废水，W3：UF 装置超滤膜反冲洗废水，W4 水帘柜废水。

固废：S1：废化学品包装材料，S2：废液，S3：废超滤膜，S4：喷枪清洗废液，S5：废漆渣。

生产工艺简述：

超声波除油 2：经两道超声波除油池清洗工件表面的油污，加入一定的除油粉，除油粉浓度为 5%，其余为自来水，时间为 2min，温度为 65℃，pH：8~9，超声波除油池中的水可多次使用，当浓度较高时，需定期更换，3 个月整槽更换一次后进入自建污水处理站处理，该工序会产生除油废水、废化学品包装材料和噪声。

水洗 2：超声波除油后的工件采用二级逆流清洗，水洗主要作用是清洗工件表面残留的除油粉，会产生废水，作为除油废水进入自建污水处理站处理，该过程还会产生噪声。

电解除油：依靠除油粉对油污的皂化、润湿、乳化、渗透、分散和增溶作用将工件表面上的所有油污、灰尘、杂物清理干净，以确保工件的除油质量。除油粉浓度为 5%，其余为自来水，时间为 2min，温度为 65℃，pH：8~9，3 个月整槽更换一次后进入自建污水处理站处理，该工序会产生除油废水、废化学品包装材料和噪声。

喷淋：电解除油后的工件采用常温喷淋方式对工件进行清洗，会产生废水，作为除油废水进入自建污水处理站处理。

纯水洗 3：后续采用三级逆流纯水清洗，会产生废水，作为除油废水进入自建污水处理站处理，该过程还会产生噪声。

超声波清洗：利用超声波清洗池纯水清洗，会产生废水，3 个月整槽更换一次，作为除油废水进入自建污水处理站处理，该过程还会产生噪声。

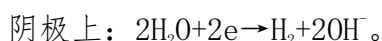
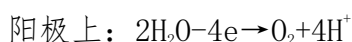
纯水洗 2：后续采用二级逆流纯水清洗，会产生废水，作为除油废水进入自建污水处理站处理，该过程还会产生噪声。

电泳（1 线、2 线、3 线）：电泳是电泳涂料施加于电压作用下，带电荷的

涂料离子移动到阴极，并与阴极表面所产生的物质作用形成不溶解物，沉积于工件表面，从而形成防腐、装饰、功能性的涂层。电极采用不锈钢电极管。槽液温度为常温，槽液含电泳涂料 15%，电泳时间为 5min，pH：8~9。

包括以下四个过程：

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



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

电沉积：阳离子树脂与阴极表面碱性作用，中和而析出不溶解物，沉积于被涂工件上。

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

该工序会产生有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度、废化学品包装材料和噪声。电泳池不需要更换，只需要定期添加槽液成分。

UF 回收系统：电泳后的工件采用 UF 循环水两级逆流水洗回收系统（超滤装置设置在 UF 水洗槽内），项目 UF1 和 UF2 水洗槽中均为纯水，对工件进行水洗去除附着在电泳涂膜表面的浮漆，提高涂膜外观，经过 UF1 水洗槽后，清洗出的电泳漆浓液回用到电泳槽，超滤清液直接回流 UF1 清洗，UF2 水洗槽中纯水溢流至 UF1 水槽中。超滤回收装置是利用中空纤维膜的分子分离原理，由于电泳涂料是高分子有机物，而中空纤维膜的透过分子在设计截留分子量以上的大分子不能透过而被截留，小于设计截留分子量的物质透过中空纤维膜而被分离出去。由于电泳漆是大分子团，不能透过排出，全部被截留后回流到电泳槽循环使用，超滤液则回流清洗。同时 UF 可以去除分子物质及水溶性盐类，有利于增加漆膜的结合力，使漆膜平滑，保证产品加工质量。UF1 和 UF2 水洗槽无废水排放，定期添加补充纯水。但 UF1 和 UF2 的超滤膜需定期反冲洗和更换，会产生反冲洗废

水和废超滤膜，UF 装置超滤膜反冲洗废水进入自建污水处理站处理。

电泳（1 线）后采用配套喷淋池、五级逆流纯水清洗，电泳（2 线）采用配套五级逆流纯水清洗，电泳（3 线）采用配套六级逆流纯水清洗，会产生废水，作为电泳废水进入自建污水处理站处理。

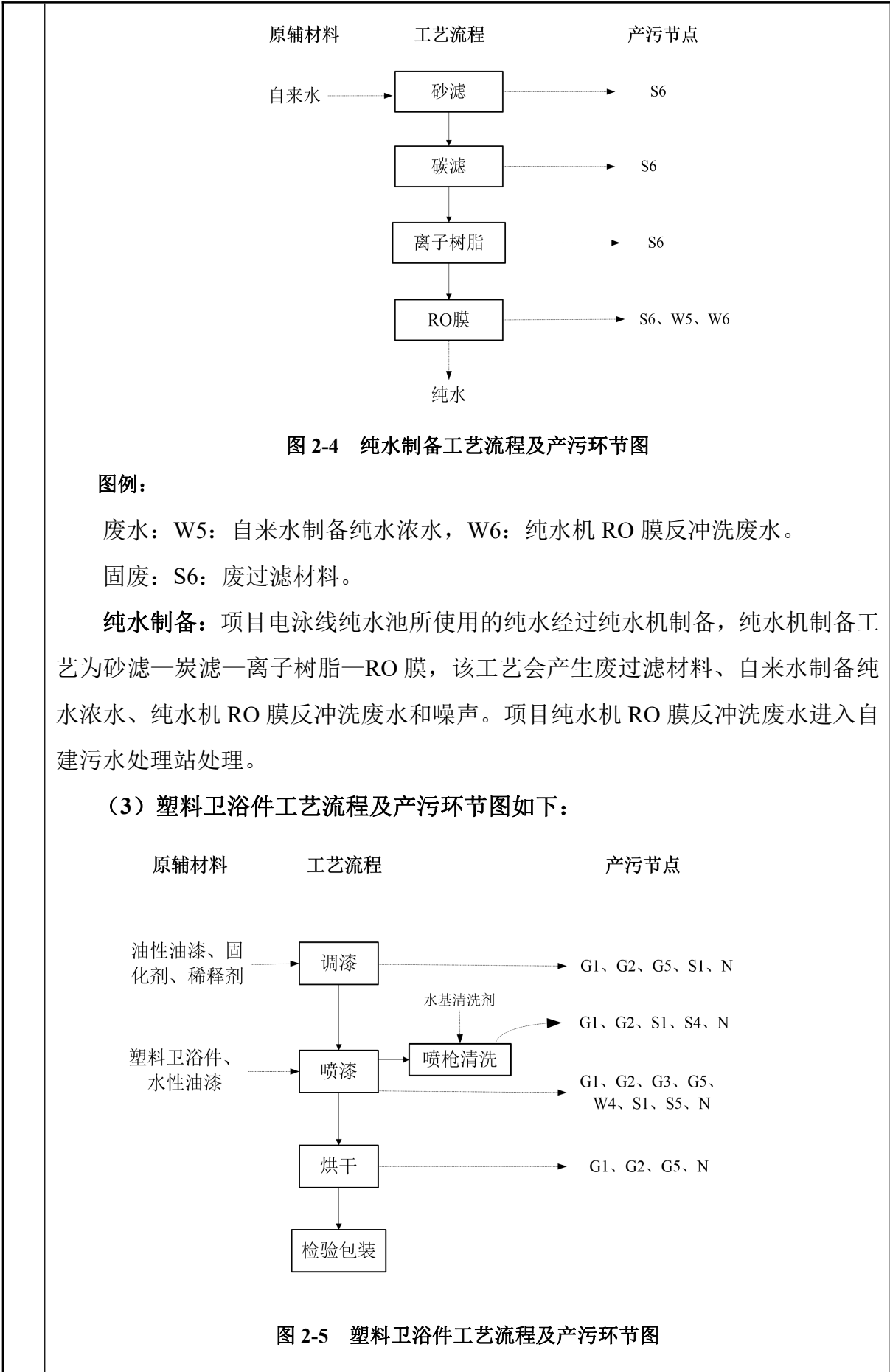
烘干：电泳清洗后工件利用隧道烤炉固化烘干，烘干方式为间接烘干，固化时间为 10min，工作温度为 160~170℃，使电泳涂料迅速固化成膜，粘附在金属表面。该工序会产生有机废气，以非甲烷总烃表征，隧道烤炉使用液化石油气，会产生燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。

喷漆：将电泳烘干后的金属卫浴件人工挂在自动喷漆线挂具上，在水帘柜内使用喷枪对金属卫浴件表面喷涂水性油漆，水性油漆无需调漆，油漆经喷枪上的雾化器雾化后均匀喷涂在工件表面，金属卫浴件喷 1 层水性面漆，喷涂厚度为 20μm，该过程会产生少量有机废气（以 NMHC 表征）、臭气浓度、漆雾（颗粒物）、废化学品包装材料和噪声，水帘柜会产生水帘柜废水。项目每天工作结束后采用水基清洗剂清洗喷枪，该过程会产生少量有机废气（以 NMHC 表征）、废化学品包装材料、废漆渣、喷枪清洗废液。

烘干：工件进入低温烘烤隧道炉进行固化，烘干方式为间接烘干，低温烘烤隧道炉使用电能，工作温度为 60~70℃，固化时间约 15min，该过程会产生少量有机废气（以 NMHC 表征）、臭气浓度、噪声。

检验包装：人工检查喷涂工件是否合格，合格件进行包装入库，对有瑕疵的工件进行返工至合格。

（2）纯水制备工艺流程及产污环节图如下：



图例：

废气：G1：非甲烷总烃，G2：臭气浓度，G3：漆雾，G5：TVOC。

废水：W4 水帘柜废水。

固废：S1：废化学品包装材料，S4：喷枪清洗废液，S5：废漆渣。

调漆：喷涂前需先将油性油漆与固化剂、稀释剂进行调配，调配比例为油漆：固化剂：稀释剂=8:1:0.8。调配过程在调漆房内进行，调漆房拟设置为密闭车间，该工序会产生挥发性有机物，同时项目使用的油性漆含有醋酸丁酯，稀释剂、固化剂中含有乙酸丁酯，属于 TVOC 物质，因此挥发性有机物以 NMHC、TVOC 表征。此过程还会产生臭气浓度、废化学品包装材料。

喷漆：将塑料卫浴件人工挂在自动喷漆线挂具上，根据产品需要在水帘柜内使用喷枪对塑料卫浴件表面喷漆，部分喷水性油漆，部分喷油性油漆。水性油漆无需调漆，喷 1 层底漆 1 层面漆，喷涂厚度分别为 10 μ m、20 μ m，该过程会产生少量有机废气（以 NMHC 表征）、漆雾（颗粒物）、废化学品包装材料、废漆渣和噪声；调配好的油性漆由供漆泵送至喷枪，油漆经喷枪上的雾化器雾化后均匀喷涂在工件表面，喷 1 层底漆 1 层面漆，喷涂厚度分别为 10 μ m、20 μ m，该工序会产生挥发性有机物，同时项目使用的油性漆含有醋酸丁酯，稀释剂、固化剂中含有乙酸丁酯，属于 TVOC 物质，因此挥发性有机物以 NMHC、TVOC 表征，该工序还会产生臭气浓度、漆雾（以颗粒物）、废化学品包装材料、废漆渣和噪声。水帘柜会产生水帘柜废水。

项目喷枪专漆专用，每天工作结束后采用水基清洗剂清洗喷枪，该过程会产生少量有机废气（以 NMHC 表征）、臭气浓度、喷枪清洗废液。

烘干：工件进入低温烘烤隧道炉进行固化，低温烘烤隧道炉使用电能，工作温度为 60~70℃，固化时间约 15min，此过程会产生 TVOC、NMHC、臭气浓度、噪声。

检验包装：人工检查喷涂工件是否合格，合格件进行包装入库，对有瑕疵的工件进行返工至合格。

主要污染环节：

本项目主要污染环节及相应污染物类型如下：

表 2-12 本项目运营过程的产污环节点分析

类别	产污环节		污染源	主要污染物
废水	员工日常生活		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、LAS
	生产过程	电泳线	电泳线废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、SS、氨氮、总磷、色度
		废气治理设施	水喷淋废水	PH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、石油类、LAS、色度、总氮
		水帘柜	水帘柜废水	
		纯水制备	自来水制备纯水工序产生的浓水、纯水机 RO 膜反冲洗废水	
		电泳线	UF 装置超滤膜反冲洗废水	
废气	电泳线		电泳废气	NMHC、臭气浓度
	电泳后烘干工序	液化石油气燃烧废气		颗粒物、SO ₂ 、NO _x
		烘干废气		NMHC
	调漆		有机废气	TVOC、NMHC、臭气浓度
	喷漆工序		漆雾、有机废气	TVOC、NMHC、颗粒物、臭气浓度
	喷漆后烘干工序	液化石油气燃烧废气		颗粒物、SO ₂ 、NO _x
		烘干废气		TVOC、NMHC、臭气浓度
	喷枪清洗工序		有机废气	NMHC、臭气浓度
噪声	自建污水处理站		污水处理	氨气、硫化氢、臭气浓度
	生产过程		生产设备运行噪声	Leq(A)
固废	员工日常生活		生活垃圾	生活垃圾
	生产过程		包装材料拆封	废化学品包装材料
	电泳线		槽液更换	废液
	电泳线		UF 回收系统超滤膜更换	废超滤膜
	喷枪清洗		喷枪清洗	喷枪清洗废液
	废气治理设施		水帘柜、水喷淋定期清渣	废漆渣（含水喷淋捞渣）
	纯水制备工序		过滤材料更换	废过滤材料
	自建废水处理站		废水处理	污泥
	废气治理设施		活性炭更换	废活性炭

与项目有关的原有环境污染问题

项目属于新建项目，不存在原有污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境质量现状

(1) 区域环境质量达标情况

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准的要求。本项目区域环境空气质量状况引用《2022 年江门市环境质量状况（公报）》（网址 http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2827024.html）中 2022 年度中开平市空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表 3-1。项目大气环境功能区划详见附图 6。

表 3-1 2022 年开平市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9μg/m ³	60μg/m ³	15%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17μg/m ³	40μg/m ³	42.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	34μg/m ³	70μg/m ³	48.57%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19μg/m ³	35μg/m ³	54.29%	达标
CO	95 百分位数日均质量浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30%	达标
O ₃	第 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	145μg/m ³	160μg/m ³	90.63%	达标

由上表可知，开平市 2022 年度基本污染物环境质量现状中 O₃、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准，由上表可见，项目所在区域属于大气环境质量达标区。

(2) 特征因子达标分析

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）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”项目排放的特征污染物为 TSP、非甲烷总烃、氮氧化物、TVOC、臭气浓度，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）》和《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》http://www.china-eia.com/xmhp/hpzcbz/202110/t20211020_957221.shtml，环境空气

质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。故非甲烷总烃等特征污染物不在国家、地方环境空气质量标准中，因此无需进行非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度等特征污染物监测。

本项目委托广东科讯检测技术有限公司于2024年4月26日~2024年4月28日对所在区域进行环境空气现状监测（报告编号：KX20240424013），监测点位：青龙村，位于本项目西南面1960m，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）中补充监测数据要求。

表 3-2 环境空气现状监测点

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离
	X	Y			
青龙村	381	-1900	氮氧化物、TSP	西南面	1960m

注：原点坐标（东经 112°43'29.423"，北纬 22°26'16.641"）

表 3-3 大气环境质量现状监测结果汇总表

监测点名称	污染物	平均时间	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度 占标率	超标率 (%)	达标 情况
青龙村	氮氧化物	小时值	37~63	0.25	25.2%	0	达标
		日均值	55~59	0.1	59%	0	达标
	TSP	24h 均值	91~117	0.3	39%	0	达标

结果表明：氮氧化物、TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，周边环境空气质量较好。

二、地表水环境质量现状

本项目位于开平市水口镇金山东大道 63 号 1 座首层第三卡，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。项目地表水环境功能区划见附图 5。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）和《建设项目

环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本项目采用江门市生态环境局发布的《2022 年江门市全面推行河长制水质年报》，数据来源：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2783093.html，监测结果下图。



附表. 2022 年全年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	II	--
		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	III	--
		台山市	潭江干流	麦巷村	III	III	--
		新会区	潭江干流	官冲	III	III	--

综合上述水质年报数据，最近的考核断面为潭江干流潭江大桥，其 2022 年地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准的要求，说明水环境质量现状良好，为水质达标区。

三、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），本项目四周边界属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，开平市声环境功能区划图见附图 7。项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，故不进行声环境质量现状调查。

四、生态环境质量现状

项目用地范围内无生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

	五、电磁辐射环境质量现状 项目不涉及电磁辐射类项目，故不进行电磁辐射现状监测与评价。 六、地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），原则上不开展环境质量现状调查。同时项目没有生产废水排放，项目电泳线废水、废气喷淋废水、水帘柜废水、纯水机 RO 膜反冲洗废水、UF 装置超滤膜反冲洗废水经自建的污水处理站处理后，95%回用于水帘柜用水，5%作为零散废水委外处理，零散废水暂存区做好防腐防渗漏防溢出措施。自来水制纯水浓水作为回用水回用于废气喷淋，生活污水经预处理后排入市政管网，生活污水管网和三级化粪池均已经做好底部硬化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，原辅料成分中均不含《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中表 1、表 2（建设用地土壤污染风险筛选值和管制值）中所列的挥发性、半挥发性有机物及重金属等污染物，不属于该标准中的风险污染物，也不属于《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》中 11 类有毒有害物质（11 类物质是二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物），因此本项目不涉及有毒有害原料，不存在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)所列的污染因子，因此项目不具备地下水、土壤大气污染途径；项目一般固废暂存区和危废暂存区均做好防风挡雨、防渗漏等措施，可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水，故不进行地下水、土壤现状调查。																	
环境保护目标	1、大气环境 项目厂界外 500 范围内环境空气保护目标见下表 3-4，环境保护目标分布图见附图 9。 表 3-4 建设项目环境空气保护目标一览表 <table><tr><th>环境保护敏感目标</th><th>保护内容</th><th>保护规模</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th><th>环境功能区</th></tr><tr><td>梁金山自然保护区</td><td>风景名胜区</td><td>大气环境</td><td>西面</td><td>410</td><td rowspan="2">环境空气一类区</td></tr><tr><td>松茂村</td><td>居民</td><td>800 人</td><td>南面</td><td>450</td></tr></table> 2、声环境	环境保护敏感目标	保护内容	保护规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区	梁金山自然保护区	风景名胜区	大气环境	西面	410	环境空气一类区	松茂村	居民	800 人	南面	450
环境保护敏感目标	保护内容	保护规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区													
梁金山自然保护区	风景名胜区	大气环境	西面	410	环境空气一类区													
松茂村	居民	800 人	南面	450														

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

项目租用已建成厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标。

一、废水

1、生活污水

项目员工生活污水经三级化粪池预理由市政污水管网纳入开平市新美污水处理厂进行处理。项目生活污水排放执行广东省《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。

表 3-5 项目生活污水排放标准 摘录 （单位：mg/L，pH 无量纲）

项 目	pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	LAS	总磷
广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9	500	300	/	400	100	/
开平市新美污水处理厂进水标准	/	250	150	30	200	/	4
较严值	6-9	250	150	30	200	100	4

开平市新美污水处理厂尾水执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 类的较严值。

表 3-6 开平市新美污水处理厂尾水排放标准 （单位：mg/L）

项 目	pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	LAS	总磷
广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准	6-9	40	20	10	20	10	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 类	/	50	10	5	10	1	0.5
较严值	6-9	40	10	5	10	1	0.5

2、生产废水

项目生产废水经自建的污水处理站处理，项目无一类重金属污染物产生和排放。其中 90%处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准后回用于水帘柜和喷淋塔用水，另外 5%作零散废水委外处理。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表 3-7 《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）摘录（单位：mg/L）

项 目	色度	pH 值	SS	COD cr	BO D ₅	石油 类	氨 氮	总 磷	LA S	色 度	总 氮
洗涤用水	6.5~9 无量 纲	30	/	30	/	/	/	/	30 度	/	洗 涤 用 水

二、废气

1、液化石油气燃烧产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫执行《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中的相关限值要求，无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放限值。

表 3-8 液化石油气燃烧废气有组织排放执行标准

执行标准来源	污染物	最高允许排放 浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h
《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》 （江环函〔2020〕22 号）中的相关限值要求	颗粒物	30	/
	SO ₂	200	/
	NO _x	300	/

表 3-9 液化石油气燃烧废气无组织排放执行标准

执行标准来源	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m ³
广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/T27-2001）第二时段无组织排放限值	SO ₂	周界外浓 度最高点	0.4
	NO _x		0.12
	颗粒物		1.0

2、电泳及烘干产生的非甲烷总烃有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 1 挥发性有机物排放限值中 NMHC 的最高允许浓度限值，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。

表 3-10 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）摘录

项目	最高允许排放 浓度（mg/m ³ ）	排放限值 （mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控 位置
NMHC	80	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监 控点
		20	监控点处任意一次浓度值	

3、液化石油气燃烧废气、调漆、喷漆及烘干、喷枪清洗工序产生的 NMHC、TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值,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》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值;漆雾(颗粒物)执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)第二时段二级标准,无组织排放执行广东省《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。

表 3-11 液化石油气燃烧废气、调漆、喷漆及烘干、喷枪清洗废气有组织排放执行标准

执行标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率
			二级标准值 (kg/h)
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	NMHC	80	/
	TVOC	100	/
广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)第二时段二级标准	颗粒物	120	1.45
注:根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施			

注:本项目废气排气筒高 15m,未高出周围 200m 范围内建筑 5m 以上,因此排放速率折半执行。

4 电泳及其烘干、液化石油气燃烧废气、调漆、喷漆及烘干、喷枪清洗产生的臭气浓度有组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准限值,无组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准。

表 3-12 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

项目	表 2 恶臭污染物排放标准限值		表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
臭气浓度	排放高度 (m)	排放速率	20 (无量纲)
	15	2000 (无量纲)	

6、厂区内有机废气无组织排放限值应执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-13 厂区内有机废气无组织排放执行标准

项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

		20	监控点处任意一次浓度值			
7、废水处理产生的氨气、硫化氢和臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准。						
表 3-14《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）摘录						
项目		表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准				
		排放速率（mg/m³）				
氨气		1.5				
硫化氢		0.06				
臭气浓度		20（无量纲）				
三、噪声						
项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值，见表。						
表 3-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）摘录 单位：dB(A)						
3 类功能区标准限值		昼间	65	夜间 55		
四、固废						
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，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。						
危险废物暂存场所依照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。						
总量控制指标	根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮（NH ₃ -N）、氮氧化物（NO _x ）和挥发性有机物（VOCs）。					
	项目总量控制指标见表 3-16。					
	表 3-16 项目的总量控制指标 (单位：吨/年)					
	项目		要素	排放总量	是否需要申请总量	
			废水量	360	否	
	水	生活污水	COD _{Cr}	0.0144	否	
			氨氮	0.0018	否	
			大气		非甲烷总烃（含 TVOC）	有组织
	无组织	0.0759				
	合计	0.1653				
		氮氧化物		1.1428	是	

注：项目无生产废水排放，生活污水排入开平市新美污水处理厂处理，污水排放城镇污水处理厂统一处理的建设项目主要污染物的总量控制由该污水处理厂统一调配，不再另行增加批准建设项目主要水污染物的总量指标。开平市新美污水处理厂 CODcr、氨氮排放标准分别为 40mg/L、5mg/L，据此计算生活污水排放总量。

以上指标需经当地生态环境部门批准同意后，方可作为本项目总量控制依据。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租用已建成厂房进行建设，施工期主要对生产设备进行安装、调试，不涉及土建等施工期的环境影响问题。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、大气环境影响分析 本项目不设备用发电机、锅炉及厨房。项目产生的废气主要是隧道烤炉液化石油气燃烧废气，电泳及烘干产生的NMHC、臭气浓度，调漆产生的TVOC、NMHC、臭气浓度，喷漆及烘干产生的漆雾（颗粒物）、TVOC、NMHC、臭气浓度，喷枪清洗产生的NMHC、臭气浓度，污水处理产生的氨气、硫化氢、臭气浓度。项目排污许可证申请与核发参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中的附录A表面处理排污单位、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020），源强核算参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）。 项目废气污染源强核算结果、排放形式及污染防治设施见表4-1。废气排放口参数一览表见表4-2。监测要求见表4-3。非正常排放情况见表4-4。

表4-1 废气污染源强核算结果、排放形式及污染防治设施一览表

产排污环节	污染物	污染物产生情况			排放方式	治理设施	收集效率	处理效率	是否可行技术	风量 m³/h	污染物排放情况			排污口 编号	排放时间 h/a
		产生浓度 mg/m³	产生量t/a	产生速率 kg/h							排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h		
电泳、调漆、水帘柜1、隧道烤炉1和隧道烤炉2	颗粒物	3.3	0.4162	0.1156	有组织	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	50%、90%	85%	是	35000	0.3	0.0331	0.0092	DA001	调漆150h, 喷枪清洗150h, 其他3600h
	SO ₂	0.6	0.0789	0.0219				0			0.6	0.0789	0.0219		
	NO _x	5.4	0.6858	0.1905				0			5.4	0.6858	0.1905		
	NMHC（含TVOC）	1.7	0.1485	1.7				85%			0.3	0.0223	0.0088		
	臭气浓度	2000（无量纲）						2000（无量纲）							
	颗粒物	/	0.0462	0.0128	无组织	/	/	/	/	/	0.0462	0.0128	/		
	SO ₂	/	0.0088	0.0024						/	0.0088	0.0024			
	NO _x	/	0.0762	0.0212						/	0.0762	0.0212			
	NMHC（含TVOC）	/	0.0263	0.0093						/	0.0263	0.0093			
	臭气浓度	<20（无量纲）								<20（无量纲）					
水帘柜2、水帘柜3、隧	颗粒物	14.2	1.0188	0.283	有组织	水喷淋+干式过滤器	90%	85%	是	20000	1.1	0.0774	0.0215	DA002	喷枪清洗150h, 其他3600h
	SO ₂	0.6	0.0394	0.011				0			0.6	0.0394	0.011		

道烤炉3 和低温 烘烤隧 道炉	NO _x	4.8	0.3427	0.0952		+二级 活性炭 吸附装 置		0			4.8	0.3427	0.0952		
	NMHC （含 TVOC）	6.2	0.4467	0.1245				85%			0.9	0.0671	0.0187		
	臭气浓 度	2000（无量纲）						2000（无量纲）							
	颗粒物	/	0.1132	0.0314	无组 织	/	/	/	/	/	0.1132	0.0314	/		
	SO ₂	/	0.0044	0.0012						/	0.0044	0.0012			
	NO _x	/	0.0381	0.0106						/	0.0381	0.0106			
	NMHC （含 TVOC）	/	0.0496	0.0139						/	0.0496	0.0139			
	臭气浓 度	<20（无量纲）			<20（无量纲）										
污水处 理	氨气	/	0.00013	0.00000 1	无组 织	/	/	/	/	/	0.00013	0.000001	/	7200	
	硫化氢	/	0.00001	0.00001						/	0.00001	0.00001			
	臭气浓 度	<20（无量纲）								<20（无量纲）					

注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中附录 A 表面处理（涂装）排污单位的表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术参考表中颗粒物、挥发性有机物的可行技术包括“水帘、活性炭吸附”，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》（HJ 1122—2020）附录 A 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中喷涂工序废气：非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物污染防治可行技术包括“喷淋、吸附”等，因此本项目所用废气处理措施为可行技术。

表 4-2 废气排放口参数一览表

排放口类型	排放口名称及编号	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气筒温度 (℃)
		经度	纬度			
一般排放口	DA001 排放口	E112°43'30.760"	N22°26'18.975"	15	0.9	40
一般排放口	DA002 排放口	E112°43'31.098"	N22°26'18.690"	15	0.65	40

表 4-3 废气监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001) 第二时段二级标准和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22 号) 中的相关限值要求较严值
	SO ₂		
	NO _x		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
	NMHC		
	TVOC		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准限值
	臭气浓度		
DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001) 第二时段二级标准和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22 号) 中的相关限值要求较严值
	SO ₂		《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22 号) 中的相关限值要求
	NO _x		
	NMHC		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
	TVOC		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准限值
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001) 第二时段无组织排放限值
	SO ₂		
	NO _x		
	氨气		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
	硫化氢		
	臭气浓度		
厂区	NMHC	1 次/半年	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

注：本项目排污管理属于简化管理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020) 中附录 A 表面处理（涂装）排污单位，废气排放口为一般排放口，表 A.8 表面处理（涂装）排污单位废气污染源监测点位、监测指标及最低监

测频次一览表，“简化管理排污单位监测频次为 1 次/年，厂界监测频次为 1 次/年”，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020），“对于水性涂料涂覆设施废气排气筒，非重点排污单位挥发性有机物、颗粒物、特征污染物监测频次为 1 次/年，厂界监测频次为 1 次/半年”，项目厂界其他污染物为 1 次/年，厂内非甲烷总烃检测频次参考厂界监测频次为 1 次/半年。参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020），重点地区一般排放口废气监测频次为 1 次/年。

表 4-4 非正常排放量核算表

排气筒编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(μg/m³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
项目生产设备运行工况稳定，开机正常排污，停机则污染停止，因此，不存在生产设施开停机的非正常排污情况。								

1、液化石油气燃烧废气

隧道烤炉采用清洁能源液化石油气作为燃料，液化石油气燃烧产生燃烧废气，主要污染因子为 SO₂、氮氧化物、颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数手册”液化石油气工业炉窑排放系数进行核算，污染物计算参数如下表：

表 4-5 液化石油气工业炉窑排放系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数
涂装	涂装件	液化石油气	液化石油气工业炉窑	所有	废气	工业废气量	立方米/立方米-原料	33.4
						颗粒物	千克/立方米-原料	0.00022
						二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002s
						氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00596

注：根据《液化石油气》（GB 11174-2011），总硫含量为≤343mg/m³，本项目取 343mg/m³。

项目隧道烤炉 1 和隧道烤炉 2 的液化石油气用量为 12.78 万 m³/年，工业废气量产生量为 4.27×10⁶m³/a，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物产生量分别为 0.0877t/a、0.762t/a、0.0281t/a；隧道烤炉 3 的液化石油气用量为 6.39 万 m³/年，工业废气量产生量为 2.13×10⁶m³/a，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物产生量分别为 0.0438t/a、0.3808t/a、0.0141t/a。

2、电泳及烘干工序

项目电泳使用电泳漆，会挥发有机废气，以非甲烷总烃表征。参考《广东省生态

环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538 号）中的附件：广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版），“印刷、印染、家具制造、制鞋、汽车制造、摩托车制造、自行车制造、机械涂层、易拉罐生产/漆包线生产/汽车维修/工艺品表面涂层等溶剂使用源企业，采用物料衡算法核算 VOCs 排放量”。根据电泳涂料 VOC 限值检测报告，VOC 限值为 18g/L（折算为 1.8%），电泳涂料用量为 1.225t/a，则电泳工序非甲烷总烃的产生量为 $1.225 \times 1.8\% = 0.0221\text{t/a}$ 。

4、调漆、喷漆及烘干工序

（1）有机废气

项目油性油漆与固化剂、稀释剂进行调配使用，根据 MSDS，项目使用的油性油漆中含有醋酸丁酯（10-20%，取 20%），固化剂中含有乙酸丁酯（50%），稀释剂中含有乙酸丁酯（14%），会在调漆过程中挥发，挥发的废气计入 TVOC，因此调漆产生的有机废气以 TVOC、非甲烷总烃表征。调漆有机废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2641 涂料制造行业系数表”水性涂料生产工艺挥发性有机物产污系数 2.00kg/t-原料，油性油漆、固化剂、稀释剂年使用量分别为 1.233t/a、0.154t/a、0.123t/a，则调漆过程中挥发性有机物产生量合计为 0.003t/a，其中 TVOC 产生量为 $0.003 / (8+1+0.8) \times (8 \times 20\% + 1 \times 50\% + 0.8 \times 14\%) = 0.0007\text{t/a}$ ，非甲烷总烃产生量为 $0.003 - 0.0007 = 0.0023\text{t/a}$ ，年工作时间为 150h。

喷漆及烘干有机废气参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538 号）中的附件：广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版），“印刷、印染、家具制造、制鞋、汽车制造、摩托车制造、自行车制造、机械涂层、易拉罐生产/漆包线生产/汽车维修/工艺品表面涂层等溶剂使用源企业，采用物料衡算法核算 VOCs 排放量”。项目喷漆及烘干过程使用水性油漆，该过程会产生少量有机废气（以 NMHC 表征），根据其挥发性有机化合物含量检测报告，VOCs 含量为 109g/L，密度 1.12g/cm³，水帘柜 1 水性油漆使用量为 1.33t/a，则水帘柜 1 水性油漆喷漆及烘干过程产生的非甲烷总烃为 0.1297t/a，年工作时间为 3600h；水帘柜 2 和水帘柜 3 水性油漆使用量合计为 3.41t/a，则水帘柜 2 和水帘柜 3 水性油漆喷漆及烘干过程产生的非甲烷总烃为 0.3325t/a，年工作时间为 3600h。

项目喷漆及烘干过程使用油性油漆，该过程会产生少量有机废气，根据其挥发性有机化合物含量检测报告，VOCs 含量为 216g/L，调配后密度为 1.415g/cm³，水帘柜 1 调配后油漆使用量为 0.42t/a，则水帘柜 1 油性油漆喷漆及烘干过程挥发性有机物产生量为 0.0199t/a，其中 TVOC 产生量为 $0.0199 / (8+1+0.8) \times (8 \times 20\% + 1 \times 50\% + 0.8 \times 14\%) \approx 0.0045\text{t/a}$ ，非甲烷总烃产生量为 $0.0199 - 0.0045 = 0.0154\text{t/a}$ ，年工作时间为 3600h；水帘柜 2 和水帘柜 3 调配后油漆使用量为 1.09t/a，则水帘柜 2 和水帘柜 3 油性油漆喷漆及烘干过程挥发性有机物产生量为 0.1663t/a，其中 TVOC 产生量为 $0.1663 / (8+1+0.8) \times (8 \times 20\% + 1 \times 50\% + 0.8 \times 14\%) \approx 0.0375\text{t/a}$ ，非甲烷总烃产生量为 $0.1663 - 0.0375 = 0.1288\text{t/a}$ ，年工作时间为 3600h。

综上所述，则水帘柜 1 喷漆及烘干非甲烷总烃产生量合计为 0.1451t/a，TVOC 产生量为 0.0045t/a；水帘柜 2 和水帘柜 3 喷漆及烘干非甲烷总烃产生量合计为 0.4613t/a，TVOC 产生量为 0.035t/a。

（2）漆雾

喷漆工序还会产生少量漆雾，以颗粒物计。根据前述分析，水性油漆在产品的附着量为 2.14t/a，油性油漆附着量为 1.8t/a，项目水性油漆 VOC 含量为 109g/L，水性油漆密度为 1.12g/cm³，则 VOC 含量折合 9.7%，含水 33-38%，取平均值 35.5%，则固含率为 $1 - 9.7\% - 35.5\% = 54.8\%$ ，调配后的油性油漆 VOC 含量为 216g/L，调配后的固含率 $= 100\% - 216 / 1.415 \times 10^{-3} \approx 84.7\%$ 。各水帘柜产生的漆雾见表 4-6。

表 4-6 各水帘柜漆雾产生汇总表

设备名称	产品名称	油漆名称	固含率	油漆用量 t/a	油漆中的固含量 t/a	产品附着量 t/a	产品中的固含量 t/a	漆雾颗粒物产生量 t/a
水帘柜 1	金属卫浴件	水性油漆	54.8%	1.33	0.7288	0.8	0.4384	0.2904
		油性油漆	84.7%	0.42	0.3557	0.25	0.2118	0.1439
	小计							0.4343
水帘柜 2、水帘柜 3	塑料卫浴件	水性油漆	54.8%	3.41	1.8687	2.05	1.1234	0.7453
		油性油漆	84.7%	1.09	0.9232	0.65	0.5506	0.3726
	小计							1.1179

5、喷枪清洗

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方

法的通知》（粤环函【2023】538 号）中的附件：广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版），“印刷、印染、家具制造、制鞋、汽车制造、摩托车制造、自行车制造、机械涂层、易拉罐生产/漆包线生产/汽车维修/工艺品表面涂层等溶剂使用源企业，采用物料衡算法核算 VOCs 排放量”。根据水基清洗剂 VOC 限值检测报告可知，本项目水基清洗剂 VOC 限值为 18g/L，密度为 1.07g/cm³，喷枪清洗水基清洗剂用量为 0.0065t/a，则喷枪清洗过程中产生的非甲烷总烃为 0.0001t/a，年工作时间 150h，共计 9 把喷枪，则水帘柜 1 的喷枪清洗产生的非甲烷总烃为 0.00003t/a，水帘柜 2 和水帘柜 3 的喷枪清洗产生的非甲烷总烃为 0.00007t/a。

6、臭气浓度

项目电泳及其烘干、液化石油气燃烧废气、调漆、喷漆及烘干、喷枪清洗过程中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，约 2000（无量纲），经收集系统与有机废气一并处理后一同排放，少部分未能被收集的恶臭以无组织形式在车间排放，通过加强车间管理，臭气浓度对周边环境的影响不大。

7、废气收集

项目在电泳池设置槽边侧吸集气罩，为了保证有效的收集率，集气罩的罩口应尽可能包围或靠近废气排放点，使其局限在较小空间内，尽可能减少吸气范围，以防止横向气流影响，集气罩的吸气方向应与污染气流运动方向一致，充分利用污染气流的初始动能，集气罩的罩口长度不应小于产污点的长度，保证集气罩吸风均匀。根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社，刘天齐主编，1999）中槽边侧集罩的风量计算公式：风量 = BWC ，式中： B ——槽长，m； W ——槽宽，m； C ——风量系数，一般取 0.75~1.25，本项目取 1。

隧道烤炉为密闭设备，仅保留物料进出通道，在隧道烤炉进出口上方设置顶吸式集气罩进行收集。根据《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，孙一坚主编，1997）中顶吸式集气罩风量计算公式设计集气罩收集风量：风量 = $K \times P \times h \times V \times 3600$ ，式中： K ——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 1.4； P ——排风罩敞开面的周长，m； h ——罩口至有害物源的距离，m，取 0.3； V ——边缘控制点的控制风速，m/s，根据《废气处理工程技术手册》，抽风风速参考表 4-6，取 0.5。

喷漆房为密闭负压空间，区域内不设置窗户，仅分别设置 1 个人员和产品出入口，

操作时关闭出入口，同时废气通过水帘柜水幕板上方抽风收集，低温烘烤隧道炉为密闭设备，在低温烘烤隧道炉进出口上方设置顶吸式集气罩收集，调漆设置在密闭调漆房，对调漆房进行整体抽风收集废气，喷枪清洗直接在水帘柜内使用水基清洗剂清洗，不单独设置密闭区域，依托喷漆废气收集系统。

水帘柜收集风量参考《三废处理工程技术手册——废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社，1999.5）P578 半密闭式通风柜风量计算公式计算如下：

$$Q = 3600FV\beta$$

其中 F——操作口实际开启面积，m²；

V——操作口处空气吸入速度，m/s，取 0.5；

β ——安全系数，一般取 1.05~1.1，取 1.05。

低温烘烤隧道炉顶吸式集气罩风量参考上述《简明通风设计手册》（中国建筑工程出版社，孙一坚主编，1997）中顶吸式集气罩风量计算公式计算，罩口至有害物源的距离为 0.3m；

调漆房抽风量采用《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2012.11）P972 整体密闭罩风量计算公式计算如下：

$$Q = V_0 n$$

其中 V_0 ——罩内容积，m³；

n ——换气次数，次/h，参考《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2012.11）P959 涂装室换气次数 20 次/h。

表 4-7 按有害物散发条件选择的吸入速度

有害物散发条件	举例	最小吸入速度（m/s）
以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中	蒸汽的蒸发，气体或者烟从敞口容器中外逸，槽子的液面蒸发，如脱油槽浸槽等	0.25~0.5
以较低的速度散发到较平静的空气中	喷漆室内喷漆，间断粉料装袋，焊接台，低速皮带机运输，电镀槽，酸洗	0.5~1.0
以相当大的速度散发到空气运动迅速的区域	高压喷漆，快速装袋或装桶，往皮带机上装料，破碎机破碎，冷落砂机	1.0~2.5
以高速散发到空气运动很迅速的区域	磨床，重破碎机，在岩石表面工作，砂轮机，喷砂，热落砂机	2.5~10

具体收集风量及对应收集设备见表4-8。

表4-8 本项目废气收集风量及对应收集设备表

设备名称		集气罩数量 (个)	槽尺寸		收集风量 (m³/h)	设计风量 (m³/h)	对应排气筒
电泳池		3	1.5m×0.914m×1.3m		14806.8	35000	DA001
设备名称		设备数量 (台)	单个集气罩尺寸 (m)	单个集气罩周长 (m)	收集风量 (m³/h)		
隧道烤炉 1 和隧道烤炉 2		2 (进出口各设 1 个集气罩, 共 4 个集气罩)	2×0.2	4.4	13305.6		
设备名称	设备型号	设备数量 (台)	操作口实际开启尺寸		收集风量 (m³/h)		
水帘柜 1	3.5m×3.2m×2.5m	1	操作口实际开启尺寸 1.7m×1m		3213		
设备名称		数量 (间)	罩内容积 (m³)		收集风量 (m³/h)		
调漆房		1	112.5m³ (尺寸 5m×5m×4.5m)		2250		
设备名称	设备型号	设备数量 (台)	操作口实际开启尺寸		收集风量 (m³/h)	设计风量 (m³/h)	对应排气筒
水帘柜 2 和水帘	3.5m×3.2m×2.5m	2	操作口实际开启尺寸 1.7m×1m		6426	20000	DA002

柜 3							
设备名称	设备数量 (台)	单个集气罩尺寸 (m)	单个集气罩周长 (m)	收集风量 (m³/h)			
低温烘烤隧道炉	1 (进出口各设 1 个集气罩, 共 2 个集气罩)	1.6×0.2	3.6	5443.2			
隧道烤炉 3	1 (进出口各设 1 个集气罩, 共 2 个集气罩)	2×0.2	4.4	6652.8			

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538 号）中的附件：广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版），表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，废气收集集气效率见下表：

表 4-9 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄露点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及以下有围挡设施，	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65

	符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
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	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

项目在电泳池设置槽边侧吸集气罩，废气产生源位于集气罩内，废气产生源位于集气罩内，废气产生源与集气罩的距离较近，且控制风速不小于 0.5m/s，因此可认为本项目有机废气得到有效收集，属于上表中的包围型集气罩，收集率为 50%。项目喷漆房为密闭负压空间，区域内不设置窗户，仅分别设置 1 个出入口，操作时关闭出入口，同时废气通过水帘柜水幕板上方抽风收集，低温烘烤隧道炉、隧道烤炉为密闭设备，在低温烘烤隧道炉、隧道烤炉进出口上方设置顶吸式集气罩收集，调漆设置在密闭调漆房，对调漆房进行整体抽风收集废气，喷枪清洗直接在水帘柜内使用水基清洗剂清洗，不单独设置密闭区域，依托喷漆废气收集系统。参考《暖通空调系统设计手册》中涂装室换气次数 20 次/小时，项目调漆、水帘柜 1 密闭区域面积为 14m×7m×7m，则所需送风量为 13720m³/h，收集总风量 35000m³/h，水帘柜 2、水帘柜 3 和低温烘烤隧道炉密闭区域面积为 15.901m×7m×7m，所需送风量为 15582.98m³/h，收集总风量 20000m³/h，抽风量大于送风量，因此可认为本项目有机废气得到有效收集，参考表 4-9，属于上表中的单层密闭负压，收集率为 90%。

喷漆产生的漆雾（颗粒物）收集率与有机废气收集率相同，即 90%的颗粒物首先通过水帘柜内处理，水帘柜对漆雾颗粒物处理效率为 50%，经过处理后的颗粒物即 $1.5522 \times 0.9 \times 0.5 = 0.6985\text{t/a}$ 变成漆渣落于水帘柜内，其余 0.6985t/a 的颗粒物同有机废气进入后续处理，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册中喷淋塔对涂料颗粒物的去除效率为 85%，本项目取水喷淋对颗粒

物去除效率为 85%，未收集的颗粒物无组织排放。

液化石油气燃烧废气、调漆、电泳及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洗废气分别收集后经 2 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过 2 根 15m 高排气筒 DA001、DA002 引至高空排放。

水喷淋主要用于降温，不考虑对有机废气的处理效率，干式过滤器考虑对废气水分去除，对污染物不考虑去除效率，参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中表 3-3 的常见治理设施治理效率：“吸附”处理效率 45%~80%，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_i)$ 进行计算，第一级活性炭去除效率取 70%，第二级活性炭去除效率取 50%，则本项目二级活性炭吸附对有机废气的综合处理效率为： $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 50\%) = 85\%$ 。

项目液化石油气燃烧废气、调漆、电泳及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洗废气产生和排放情况见下表 4-10。

表4-10 项目液化石油气燃烧废气、调漆、电泳及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洗废气产生与排放情况表

污 染 源	排 放 方 式	废 气 量 m³/h	污 染 物	产生情况			排放情况			工 作 时 间
				浓 度 mg/m³	收 集 量 t/a	速 率 kg/h	浓 度 mg/m³	排 放 量 t/a	速 率 kg/h	
电 泳、 调 漆、 水 帘 柜 1、 隧 道 烤 炉 1 和 隧 道 烤 炉 2	DA001	35000 （以 上废 气量 均已 考虑 液化 石油 气燃 烧产 生的 烟气 量）	颗粒物	3.3	0.4162	0.1156	0.3	0.0331	0.0092	调漆 150h， 喷枪清 洗 150h， 其他 3600h
			SO ₂	0.6	0.0789	0.0219	0.6	0.0789	0.0219	
			NO _x	5.4	0.6858	0.1905	5.4	0.6858	0.1905	
			NMHC （含 TVOC）	1.7	0.1485	0.0586	0.3	0.0223	0.0088	
			臭气浓度	≤2000（无量纲）			≤2000（无量纲）			
	无组织	/	颗粒物	/	0.0462	0.0128	/	0.0462	0.0128	
			SO ₂	/	0.0088	0.0024	/	0.0088	0.0024	
			NO _x	/	0.0762	0.0212	/	0.0762	0.0212	
			NMHC （含 TVOC）	/	0.0263	0.0093	/	0.0263	0.0093	

			臭气浓度	<20（无量纲）			<20（无量纲）			
水帘柜 2、水帘柜 3、隧道烤炉3 和低温烘烤隧道炉	DA002	20000（以上废气量均已考虑液化石油气燃烧产生的烟气量）	颗粒物	14.2	1.0188	0.283	1.1	0.0774	0.0215	喷枪清洗 150h， 其他 3600h
			SO ₂	0.6	0.0394	0.011	0.6	0.0394	0.011	
			NO _x	4.8	0.3427	0.0952	4.8	0.3427	0.0952	
			NMHC（含TVOC）	6.2	0.4467	0.1245	0.9	0.0671	0.0187	
			臭气浓度	≤2000（无量纲）			≤2000（无量纲）			
	无组织	/	颗粒物	/	0.1132	0.0314	/	0.1132	0.0314	
			SO ₂	/	0.0044	0.0012	/	0.0044	0.0012	
			NO _x	/	0.0381	0.0106	/	0.0381	0.0106	
			NMHC（含TVOC）	/	0.0496	0.0139	/	0.0496	0.0139	
			臭气浓度	<20（无量纲）			<20（无量纲）			

经过处理后液化石油气燃烧废气中颗粒物可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段二级标准和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）中的相关限值要求较严值，氮氧化物、二氧化硫可以达到《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）中的相关限值要求，无组织排放可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放限值；喷漆颗粒物有组织排放可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段二级标准和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）中的相关限值要求较严值，无组织排放可以达到广东省《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；NMHC、TVOC有组织排放可以达到广东省《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；臭气浓度有组织排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求，无组织排放可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求。

同时应严格控制 VOCs 无组织废气的排放，无组织排放控制符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）的要求，厂区内无组织排放浓度可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周围环境影响较小。

8、污水处理恶臭

废水处理过程产生的废气主要为恶臭物质，主要成分为氨、硫化氢、臭气浓度等，恶臭影响程度与污水停留的时间长短、进水污水水质 及当地气象条件有关。项目污水处理设施处理规模很小，因此产生的恶臭很小。参考《城市污水处理厂恶臭排放特征及污染源强研究》（王宸，《环境与发展》2017 年第 29 卷第 6 期）中城市污水处理厂的恶臭污染物产生情况，本项目产生恶臭的主要为反应池。污水处理站各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量表征，详情见下表。

表 4-11 污水处理站恶臭产物系数（mg/（h.m²））

处理单元	硫化氢	氨
生化池	1.19	0.12

根据上表估算，预算本项目废水处理设施恶臭气体的源强见表 4-12。

表 4-12 废水处理设施恶臭气体的源强

构筑物名称	面积，m ²	硫化氢，mg/h	氨，mg/h
一体化处理设施	15	17.85	1.8

污水处理站设置了生化工艺，为保证污水处理站的生化系统正常运行，故每天运行 24h，每年运行 300d，则年运行 7200h，根据表 4-12，得出 H₂S、NH₃ 产生量分别为 0.00001t/a、0.00013t/a，H₂S、NH₃ 排放速率分别为 0.00001kg/h、0.000001kg/h，臭气浓度小于 20（无量纲），通过加强通风，无组织排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准。通过加强通风措施，臭气浓度对周边环境的影响不大。

9、小结

项目采取的废气污染防治措施，都能相应地降低污染物排放量，使其达到相对应的排放浓度要求，不会对项目内部及周围大气环境造成明显影响。

二、水环境影响分析

项目废水污染源强核算结果、排放形式及污染防治设施一览表见表 4-13、生活污水排放口情况及监测频次一览表见表 4-14。

表 4-13 项目废水污染源强核算结果、排放形式及污染防治设施一览表

废水类别	产排污环节	污染物种类	污染物产生				治理措施				污染物排放			
			核算方法	废水产生量t/a	产生浓度mg/L	产生量t/a	处理能力t/d	治理工艺	治理效率%	是否为可行技术	核算方法	废水排放量t/d	排放浓度mg/L	排放量(t/a)
生活污水	生活	CODcr	类比法	360	300	0.108	1.2	三级化粪池	20	是	类比法	1.2	240	0.0864
		BOD ₅			250	0.09			12				220	0.0792
		SS			250	0.09			60				100	0.036
		NH ₃ -N			40	0.0144			0				40	0.0144
		LAS			5	0.0018			10				4.5	0.0016
		总磷			2	0.0001			10				1.8	0.0001
生产废水	电泳线、废气喷淋废水、水帘柜废水、纯水机RO膜反冲洗废水、UF装置超滤膜反冲洗废水	pH 值	类比法 + 物料核算法	1305.6	6.5 无量纲	/	4.352	调节池+ 混凝沉淀池+ 厌氧池+ 缺氧池+ 好氧池+ 二沉池	/	是	/	95%回用于水帘柜用水，5%作为零散废水委外处理。		
		CODcr			924.6	1.2072			/					
		BOD ₅			338.6	0.4421			/					
		SS			132	0.1723			/					
		石油类			11.4	0.0149			/					
		氨氮			16.2	0.0212			/					
		总磷			15.1	0.0197			/					
		LAS			0.6	0.0008			/					
		色度			30度	/			/					
		总氮			0.2	0.0003			/					

注：项目涉及电泳，故参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中表 A.7 表面处理（涂装）排污单位废水污染防治推荐可行技术，排入综合废水处理设施推荐可行技术包括“隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法

等”，故本项目生产废水采用“调节池+混凝沉淀池+厌氧池+缺氧池+好氧池+二沉池”处理属于调节、混凝、沉淀、生化相结合的技术，故属于可行技术；生活污水的可行技术为隔油池+化粪池，项目生活污水采用三级化粪池处理属于可行技术。

表 4-14 生活污水排放口情况一览表

执行标准	排放方式	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	监测点位	监测频次
				经度	纬度				
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	间接排放	DW001	生活污水排放口	东经 112°43'32.228"	北纬 22°26'20.631"	进入城市污水处理厂处理	间断排放，排放期间流量稳定	/	/

注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020) 单独排入城市污水处理厂的生活污水排放口无需开展自行监测。

1、电泳线废水

电泳线废水产生情况见表 4-15。

表 4-15 电泳线废水产生情况参数

序号	设备名称	内槽尺寸 长×宽×高(cm)/个	数量 (个)	产生方式	溢流速度 (L/min)	时间 (h/d)	产生量 (t/d)	废水类别
电泳线（槽体有效容积为槽体总容积的 80%）								
1	超声波除油池	1.5m×0.914m×1.3m	2	3个月整槽更换1次	/	/	0.038	除油废水
2	水洗池	1.5m×0.914m×1.3m	2	二级逆流水洗	0.8	12	0.576	除油废水
3	电解除油池	1.5m×0.914m×1.3m	1	3个月整槽更换1次	/	/	0.019	除油废水
4	喷淋池	1.5m×0.914m×1.3m	1	连续溢流	0.5	12	0.36	除油废水
5	纯水洗池	1.5m×0.914m×1.3m	3	三级逆流水洗	0.7	12	0.504	除油废水
6	超声波清洗池	1.5m×0.914m×1.3m	1	3个月整槽更换1次	/	/	0.019	除油废水
7	纯水洗池	1.5m×0.914m×1.3m	2	二级逆流水洗	0.8	12	0.576	除油废水

8	电泳池 (1 线)	1.5m×0.914m×1.3m	1	/	/	/	/	/
9	喷淋池 (1 线)	1.5m×0.914m×1.3m	1	连续溢流	0.5	12	0.36	电泳废 水
10	纯水洗 池(1 线)	1.5m×0.914m×1.3m	5	五级逆流水 洗	0.6	12	0.432	电泳废 水
11	电泳池 (2 线)	1.5m×0.914m×1.3m	1	/	/	/	/	/
12	纯水洗 池(2 线)	1.5m×0.914m×1.3m	5	五级逆流水 洗	0.6	12	0.432	电泳废 水
13	电泳池 (3 线)	1.5m×0.914m×1.3m	1	/	/	/	/	/
14	纯水洗 池(3 线)	1.5m×0.914m×1.3m	6	六级逆流水 洗	0.6	12	0.432	电泳废 水
合计							3.748	

2、废气喷淋废水

参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编）“各种吸收装置的技术经济比较”中填料塔的推荐液气比为 1.0~10L/m³，项目喷淋水循环水量液气比取值 2L/m³。

废气 DA001 排气筒风量为 35000m³/h，则水喷淋塔的循环水量为 70m³/h，水喷淋塔的储水量按照 2 分钟储水量为 2.3m³，每 2 个月更换一次，更换量为 13.8m³/a。

废气 DA002 排气筒风量为 20000m³/h，则水喷淋塔的循环水量为 40m³/h，水喷淋塔的储水量按照 2 分钟储水量为 1.3m³，每 2 个月更换一次，更换量为 7.8m³/a。

废气喷淋废水产生量合计 0.072m³/d（21.6m³/a），喷淋用水为纯水机浓水和自来水，因自然蒸发等因素造成损耗，需补充水量，循环水池为密闭系统，因此损耗量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0%，本项目取 1.0%，则损耗水量为 110×12×300×1.0%=396m³/a。合计废气喷淋用水量为 1.392m³/d（417.6m³/a），其中回用纯水机浓水水量为 1.3533m³/d（405.9995m³/a），自来水水量为 0.0387m³/d（11.6005m³/a）。

3、水帘柜废水

项目设置 3 台水帘柜，1 台水帘柜尺寸为 3.5m×3.2m×2.5m，有效水深 0.3m，2 台水帘柜尺寸均为 3m×3.2m×0.5m，有效水深 0.3m，合计水帘柜总容水量为 9.12m³，

项目水帘柜废水需定期更换，预计约 30 天更换一次水量，则水帘柜更换废水量合计约 $0.304\text{m}^3/\text{d}$ ($91.2\text{m}^3/\text{a}$)。使用过程会由于蒸发等因素损失部分水分，总循环水量为 $41\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 3600h，根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，王锡春主编，2008）喷漆室的水是循环使用的，在运行过程中新鲜水的补充量为：喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%，本项目取 1.5%，则补充水量为 $7.38\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $2214\text{m}^3/\text{a}$ ，因此，水帘柜总用水量 $2214+91.2=2305.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

4、自来水制备纯水浓水

项目电泳线所需的纯水是通过纯水机利用 RO 反渗透的原理制得的纯水，纯水机产水比例为 70%，电泳线所需的纯水量为 $3.1578\text{m}^3/\text{d}$ ($947.3322\text{m}^3/\text{a}$)，由此可知自来水用量为 $4.5111\text{m}^3/\text{d}$ ($1353.3317\text{m}^3/\text{a}$)，则自来水制备纯水浓水的产生量为 $1.3533\text{m}^3/\text{d}$ ($405.9995\text{m}^3/\text{a}$)。通过类比深圳市三利谱光电科技股份有限公司（光明新区厂区）尾水检测数据（R20323149）可知，主要污染物及其浓度为 pH 7.58（无量纲）、SS 为 8mg/L 、 BOD_5 为 0.8mg/L 、氨氮为 0.01mg/L 。该类纯水机尾水水质符合行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水标准，本项目纯水处理工艺与深圳市三利谱光电科技股份有限公司（光明新区厂区）纯水处理工艺一致，且均为自来水制纯水，因此具有可类比性。根据类比浓水检测数据，浓水中污染物含量低，可回用于废气治理设施喷淋。

5、纯水机 RO 膜反冲洗废水

项目纯水机 RO 膜需要定期反冲洗，纯水装置反冲洗不添加化学品，采用自来水冲洗，反冲洗目的是将制纯水时残留在纯水装置的物质冲洗掉，根据建设单位提供资料，RO 膜反冲洗水泵流量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，每次冲洗时间为 3min，每 3 个月冲洗一次，则反冲洗用水量为 $0.0033\text{m}^3/\text{d}$ ($1\text{m}^3/\text{a}$)，按照产污系数 0.9 计，则反冲洗废水产生量为产生量为 $0.003\text{m}^3/\text{d}$ ($0.9\text{m}^3/\text{a}$)。

6、UF 装置超滤膜反冲洗废水

项目电泳后设置 UF 回收装置，装置中的超滤膜需要定期反冲洗，避免电泳漆堵塞超滤膜的孔隙。根据建设单位提供资料，单台反冲洗水泵流量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，每次冲洗时间为 25min，每个月冲洗一次，则三台反冲洗水泵用水量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ($75\text{m}^3/\text{a}$)，按照产污系数 0.9 计，则反冲洗废水产生量为产生量为 $0.225\text{m}^3/\text{d}$ ($67.5\text{m}^3/\text{a}$)。

综上所述，项目生产废水产生量合计为 $4.352\text{m}^3/\text{d}$ ($1305.6\text{m}^3/\text{a}$)。本项目废水为

电泳线废水、废气喷淋废水、水帘柜废水、纯水机 RO 膜反冲洗废水、UF 装置超滤膜反冲洗废水，不含重金属，电泳线废水源强类比东莞市景鹏峰五金制品有限公司验收监测报告（QFHJ2018052801）中电泳废水收集池中的污染物浓度，水帘柜废水、废气喷淋废水污染物类比广东罡鑫环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目代表性企业原水实测监测报告（（2020）环境监测 081002 号）中喷淋类废水的污染物浓度，自来水制备纯水浓水、纯水机 RO 膜反冲洗废水污染物类比深圳市三利谱光电科技股份有限公司（光明新区厂区）尾水检测报告（R20323149）数据。可类比性分析结果见表 4-16。

表 4-16 本项目生产废水与同类项目类比可行性分析表

对比类别	东莞市景鹏峰五金制品有限公司	广东罡鑫环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目	深圳市三利谱光电科技股份有限公司（光明新区厂区）	本项目	结论
产品和生产工艺相似性	生产汽车配件、电器配件，设置电泳、酸洗、磷化、喷粉工艺	废水处理	纯水制备	生产金属卫浴件、塑料卫浴件，设置除油、电泳、喷漆、烘干、纯水制备等工艺	项目与东莞市景鹏峰五金制品有限公司产品相似，生产工艺涉及电泳
废水污染物排放特征的相似性	表面处理槽液不进入生产废水处理站处理。生产废水污染物包括 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、色度	喷淋类废水，污染物包括：PH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、石油类、LAS、色度、总氮	纯水机尾水污染物包括：pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、总磷、氨氮、LAS	表面处理槽液不进入污水处理站。电泳线废水、废气喷淋废水、水帘柜废水、纯水机 RO 膜反冲洗废水、UF 装置超滤膜反冲洗废水进入污水处理站处理。废水污染物包括 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、总磷、色度	废水类别和污染物相似
原辅材料	除油粉、脱脂剂、表调剂、磷化剂、盐酸、电泳漆	/	/	除油粉、电泳漆、水性油漆、油性油漆	原辅料相似

根据表 4-16，本项目电泳线废水污染物类比东莞市景鹏峰五金制品有限公司验收监测报告（QFHJ2018052801）中电泳废水收集池中的污染物浓度，水帘柜废水、废气喷淋废水污染物类比广东罡鑫环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目代表性企业原水实测监测报告（（2020）环境监测 081002 号）中喷淋类废水污染物浓度、纯水机 RO 膜反冲洗废水、UF 装置超滤膜反冲洗废水污染物类比深圳市三利谱光电科技股份有限公司（光明新区厂区）尾水检测报告（R20323149）数据是可行的。以上 3 个项目具体监测数据见表 4-17。

表 4-17 类比项目监测数据

项目名称	污染源	污染物	监测浓度 (mg/L)
东莞市景鹏峰五金制品有限公司	磷化电泳后清洗废水	pH 值	7.35
		COD _{Cr}	1050
		BOD ₅	387
		石油类	12.4
		SS	145
		氨氮	17.8
		总磷	17.5
		色度	256 度
广东罡鑫环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目	喷淋类废水 W1	PH 值	8.32
		COD _{Cr}	233
		BOD ₅	61.4
		SS	78
		NH ₃ -N	10.9
		TP	7.36
		石油类	9.09
		LAS	6.967
		色度	250
		总氮	23.8
深圳市三利谱光电科技股份有限公司（光明新区厂区）	纯水机尾水	pH 值	7.58
		SS	8
		COD _{Cr}	4L
		BOD ₅	0.8
		总磷	0.05
		氨氮	0.01
		LAS	0.05 (L)

注明：“（L）”表示检测结果低于检出限或未检出。

项目生产废水污染物产生情况如表 4-18。

表 4-18 生产废水污染物产生情况

污染物	产生情况		
	废水量	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
pH 值	电泳线废水 1124.4m ³ /a (3.748m ³ /d)	7.35 无量纲	/
COD _{Cr}		1050	1.1806
BOD ₅		387	0.4351
石油类		12.4	0.0139
SS		145	0.163
氨氮		17.8	0.02
总磷		17.5	0.0197
PH 值	废气喷淋废水、水帘 柜废水 112.8m ³ /a (0.376m ³ /d)	8.32	/
COD _{Cr}		233	0.0263
BOD ₅		61.4	0.0069
SS		78	0.0088
NH ₃ -N		10.9	0.0012
TP		7.36	0.0008
石油类		9.09	0.001
LAS	纯水机RO膜反冲洗 废水、UF装置超滤膜 反冲洗废水 68.4m ³ /a (0.228m ³ /d)	6.967	0.0008
色度		250	/
总氮		23.8	0.0003
pH 值		7.58	/
SS		8	0.0005
COD _{Cr}		4（L）	0.0003
BOD ₅		0.8	0.00005
总磷	混合后的综合废水 1305.6m ³ /a (4.352m ³ /d)	0.05	0.000003
氨氮		0.01	0.000001
LAS		0.05（L）	0.000003
pH 值		6.5 无量纲	/
COD _{Cr}		924.6	1.2072
BOD ₅		338.6	0.4421
SS		132	0.1723
石油类		11.4	0.0149
氨氮		16.2	0.0212
总磷		15.1	0.0197
LAS		0.6	0.0008
色度		30度	/
总氮		0.2	0.0003

项目生产废水产生量为 4.352m³/d。生产废水排入自建污水处理设施处理 95%（即

4.1344m³/d) 达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中洗涤用水标准后回用于水帘柜和喷淋塔用水, 其余 5% (即 0.2176m³/d) 交零散废水处理单位处理, 可以确保生产废水回用不外排。

6、生活污水

项目有员工 40 人, 均不在项目内食宿, 参考《广东省用水定额 第 3 部分: 生活》(DB 44/T1461.3—2021) 中办公楼的无食堂和浴室的先进值: 10m³/(人·a), 则本项目生活用水量为 1.33m³/d (400m³/a)。按用水量的 0.9 计, 则员工生活污水的排放量为 1.2m³/d (360m³/a)。参考《环境影响评价工程师职业资格等级培训教材——社会区域类环境影响评价 (2007 版)》, 生活污水的主要污染物及其浓度分别为 COD_{Cr} (300mg/L)、BOD₅ (250mg/L)、SS (250mg/L)、NH₃-N (40mg/L)、LAS (5mg/L)、总磷 (2mg/L)。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9), 三级化粪池对 COD_{Cr} 的去除效率保守取 40%, SS 的去除效率取 60%, 对氨氮的去除效率取 0%, 由于 BOD₅ 与 COD_{Cr} 有一定的关联性, 三级化粪池对 BOD₅ 的去除效率取 20%。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》(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后排放至市政污水管网, 引入开平市新美污水处理厂集中处理后达标排放。

生活污水的产排情况见下表 4-19。

表 4-19 生活污水产排情况表

废水量	污染物	产生情况		排放情况	
		产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
360m ³ /a	COD _{Cr}	300mg/L	0.108t/a	240mg/L	0.0864t/a
	BOD ₅	250mg/L	0.09t/a	220mg/L	0.0792t/a
	SS	250mg/L	0.09t/a	100mg/L	0.036t/a
	NH ₃ -N	40mg/L	0.0144t/a	40mg/L	0.0144t/a
	LAS	5mg/L	0.0018t/a	4.5mg/L	0.0016t/a
	总磷	2mg/L	0.0001t/a	1.8mg/L	0.0001t/a

7、雨水: 项目实行雨污分流制, 雨水和污水分开收集、分开处置; 雨水经项目所在厂区雨水沟收集后排入市政雨水管网。

8、生产废水处理可行性分析

项目处理设施的设计废水处理规模为 5m³/d, 处理工艺为: 调节池+混凝沉淀池+厌氧池+缺氧池+好氧池+二沉池。污水处理站的废水处理工艺流程图见下图:

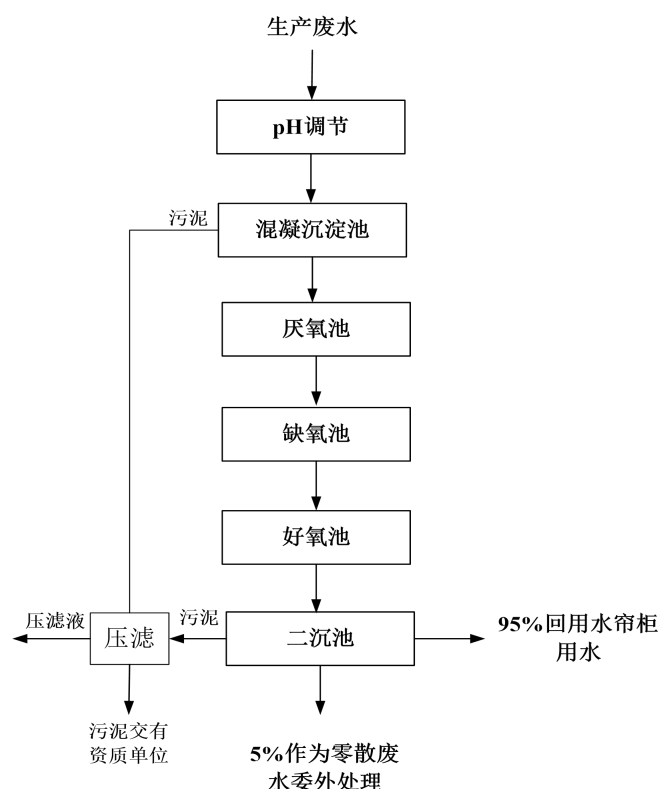


图 4-1 废水处理工艺流程图

生产废水处理工艺流程说明：

pH 调节：生产废水进入调节池后进行均质均量，经提升泵进入 pH 调节池，通过 pH 仪表来控制添加硫酸/液碱药剂，从而控制废水 pH 值。

混凝沉淀池：将除磷剂与废水中的磷酸盐反应凝聚成颗粒状与非溶解性的物质，发生一个沉析的过程。

A²/O 工艺：是厌氧-缺氧-好氧生物脱氮除磷工艺的简称。在好氧段，硝化细菌将入流污水中的氨氮及由有机氮氨化成的氨氮，通过生物硝化作用，转化成硝酸盐；在缺氧段，反硝化细菌将内回流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用，转化成氮气逸入大气中，从而达到脱氮的目的；在厌氧段，聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物；而在好氧段，聚磷菌超量吸收磷，并通过剩余污泥的排放，将磷去除。

二沉池：污水经生化反应后，进入二沉池。以进一步沉淀去除脱落的生物膜和部分有机及无机小颗粒，沉淀池是根据重力作用的原理，在斜管作用下当含有悬浮物的污水从下往上流动时，由重力作用，将物质沉淀下来。

上述混凝沉淀池、二沉池的污泥由压滤机进行压滤，产生的压滤液回流至混合废水调节池处理，压滤后的污泥交有危险废物处理资质单位处置。

回用量为总废水量的 95%，5%作为零散废水委外处理。

项目生产废水采用处理工艺的各处理单元处理效率见表 4-20。

表 4-20 项目生产废水采用处理工艺的各处理单元处理效率

处理单元	CODcr			BOD ₅		
	进水 mg/L	出水 mg/L	处理效率%	进水 mg/L	出水 mg/L	处理效率%
pH 调节+混凝沉淀池	924.6	138.69	85	338.6	50.79	85
厌氧+缺氧+好氧+二沉池	138.69	27.738	85	50.79	7.6185	85
回用水出水水质	20.8035		/	7.6185		/
回用水标准	≤60		/	≤10		/
处理单元	SS			石油类		
	进水 mg/L	出水 mg/L	处理效率%	进水 mg/L	出水 mg/L	处理效率%
pH 调节+混凝沉淀池	132	46.2	65	11.4	0.228	98
厌氧+缺氧+好氧+二沉池	46.2	27.72	40			
回用水出水水质	27.72		/	0.228		/
回用水标准	/		/	≤1		/
处理单元	氨氮			总磷		
	进水 mg/L	出水 mg/L	处理效率%	进水 mg/L	出水 mg/L	处理效率%
pH 调节+混凝沉淀池	16.2	4.86	70	15.1	0.302	98
厌氧+缺氧+好氧+二沉池						
回用水出水水质	4.86		/	0.302		
回用水标准	≤10		/	≤1		/
处理单元	LAS			总氮		
	进水 mg/L	出水 mg/L	处理效率%	进水 mg/L	出水 mg/L	处理效率%
pH 调节+混凝沉淀池	0.6	0.09	85	0.2	0.014	93
厌氧+缺氧+好氧+二沉池	0.09	0.0135	85			
回用水出水水质	0.0135		/	0.014		/
回用水标准	≤0.5		/	/		/

注：各污染物去除效率取值分析如下：

CODcr：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3360 电镀行业系数手册，化学混凝法对化学需氧量的去除效率为 85%，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册化学需氧量废水处理效率，厌氧水解类+MBR 类去除效率为 80%、好氧生物法 70%，本项目综合取 85%。BOD₅、LAS 参考 CODcr 处理效率。

SS：根据《水污染控制工程》（高廷耀等，高等教育出版社，2007 年）中，混凝沉淀工艺对 SS 去除效率可达 40%~85.7%左右，本项目取 65%，本项目厌氧+缺氧+好氧+二沉取 40%。

石油类：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3360 电镀行业系数手册，化学混凝+生物法对石油类的去除效率为 98%。

氨氮：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3360 电镀行业系数手册，化学混凝+生物法对氨氮的去除效率为 93%。考虑到本项目氨氮产生浓度较低，去除效率取 70%。

总磷：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3360 电镀行业系数手册，化学混凝+生物法对氨氮的去除效率为 98%。

总氮：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3360 电镀行业系数手册，化学混凝+生物法去除效率为 93%。

从工艺的处理效率看，生产废水排入自建的污水处理设施进行处理，可以达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准，可以满足回用要求。

9、零散废水依托零散工业废水处理单位可行性分析

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。

项目产生的工业零散工业废水为电泳线废水、水喷淋废水、水帘柜废水，定期交由零散工业废水处理单位统一处理，零散废水预计产生总量为 0.2176m³/d（约 5.44t/月<50t/月），符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。因此项目工业废水交由零散废水处理单位是可行的。

项目零散废水贮存场地拟设置于厂房外西南侧，地面硬底化并设置防渗涂层，设置 20cm 高的围堰；拟选用质量合格的专用贮存桶（贮存桶规格 1200×1000×1350mm，容量 1360L）储存零散废水，贮存桶放置在围堰内，并在暂存点预先准备适量的沙包，发生泄漏时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止废水向场外泄漏。

10、生活污水接入市政污水处理厂的可行性分析

（1）开平市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 66.56km²，目前设计处理规模 4 万 m³/d，远期设计规模 12 万 m³/d。采用 A²/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 2028 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 2028 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 A²/O 微曝氧化沟处理工艺，具体处理工艺如下图 4-1 所示。



图 4-2 开平市新美污水处理厂水处理工艺流程图

（2）管网衔接可行性分析

目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。

（3）水量、水质分析情况

水量：开平市新美污水处理厂处理量为 4 万 m³/d，本项目生活污水排放量为 1.2m³/d，约占开平市新美污水处理厂设计处理能力的 0.003%，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。

水质：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 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、LAS、总磷，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。

三、声环境影响分析

本项目的噪声主要来自生产设备、泵运行产生的噪声，设备运行产生噪声值为 70~80dB(A)。

项目噪声污染源强核算结果及相关参数、监测点位和监测频次见表 4-21。

表 4-21 项目噪声污染源强核算结果及相关参数、监测点位和监测频次一览表

工序 /生 产线	装置/ 噪声 源	声源 类型	噪声源强		降噪效果		噪声排放值		持续 时间 (h/a)	监测 点位	监 测 频 次
			核算 方法	噪声 值 dB(A)	工艺	降噪 效果 dB(A)	核算 方法	单台 噪声 值 dB(A)			
电泳 线	电泳线	频发	类比 法	70	减 振、 隔 声、 吸声 等	28	类比 法	42	3600	东 北、 西 南、 西北 厂界	1 次 / 季 度
烘干	隧道烤 炉	频发		75				47	3600		
烘干	低温烘 烤隧道 炉	频发		75				47	3600		
喷漆	喷漆房	频发		80				52	3600		
辅助 设备	反渗透 RO 纯 水机	频发		75				47	3600		
污水 处理 站	泵	频发		75				47	7200		

注：1、根据《环境噪声控制工程》，郑长聚等编，高等教育出版社，1990，墙体隔声量可以达到 35~53dB(A)，消音器可降噪 20~40dB(A)，考虑到声音会通过门窗传播出去，故保守估计取最低隔声量的 80%，即 $35 \times 0.8 = 28\text{dB(A)}$ 。

2、根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），噪声监测频次为 1 次/季度。项目东南厂界与其他工厂共用厂界，故东南厂界不进行噪声监测。

选择点声源预测模式来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

r_1 ——参考点距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

$$L_n = L_e + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中: L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级, dB;

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级, dB;

L_e ——声源的声压级, dB;

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离, m;

R ——房间常数, m^2 ;

Q ——方向性因子;

TL ——围护结构的传输损失, dB;

S ——透声面积, m^2

(3) 对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

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

式中: Leq ——预测点的总等效声级, dB(A);

Li ——第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

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

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

式中:

Leq ——噪声源噪声与背景噪声叠加值;

$L1$ ——背景噪声, $L2$ 为噪声源影响值。

为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响, 建议建设单位采取以下措施进行有效防治:

(1) 对于设备选型方面, 应尽量选用低噪声设备。

(2) 对高噪声设备进行消音、隔声、减振等措施。

(3) 加强对设备的定期检查、维护和管理, 以保证设备的正常运行, 避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。

(4) 重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。在厂房内可使用隔声材料进行降噪，并在其表面，主要有多孔材料如(玻璃棉、矿棉、丝棉、聚氨脂泡沫塑料、珍珠岩吸声砖)，穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构。

(5) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

本项目设备噪声源强经过衰减后，在厂界噪声贡献值结果见表。

表 4-22 各类设备的噪声影响在厂界的预测值结果 (dB(A))

设备名称	设备数量 (台)	单台设备噪声源强 dB(A)	多台设备噪声源强叠加 dB(A)	等效室外噪声源强 dB(A)	总等效室外噪声源强 dB(A)
电泳线	30	70	84.77	56.77	61.31
隧道烤炉	3	75	79.77	51.77	
低温烘烤隧道炉	1	75	75.00	47.00	
喷漆房	3	80	84.77	56.77	
反渗透 RO 纯水机	1	75	75.00	47.00	
泵	3	75	79.77	51.77	

注：1、根据《环境噪声控制工程》，郑长聚等编，高等教育出版社，1990，墙体隔声量可以达到 35~53dB(A)，消音器可降噪 20~40dB(A)，考虑到声音会通过门窗传播出去，故保守估计取最低隔声量的 80%，即 $35 \times 0.8 = 28\text{dB(A)}$ 。

2、项目工作制度为每天 1 班，每班 12 小时，夜间不生产。

预测结果表明：在采用治理措施后，本项目的声预测增值很小，项目的建设不会导致项目附近声水平明显升高，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准的要求【即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 】，项目营运期间生产噪声对周围环境影响不大。

四、固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾。项目固体废物污染源强核算结果及相关参数见表 4-23。

表 4-23 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	

纯水制备	反渗透RO纯水机	废过滤材料	一般固废	物料平衡法	0.01	/	0.01	交有一般工业固废处理能力的单位处理
生产过程		废化学品包装材料	危险废物	物料平衡法	0.4101	/	0.4101	交有危废处置资质单位处置
废水处理	自建污水处理站	污泥		物料平衡法	1.48	/	1.48	
电泳线	电泳池	废液		物料平衡法	12.8322	/	12.8322	
废气治理设施		废活性炭		物料平衡法	6.6378	/	6.6378	
废气治理设施		废漆渣（含水喷淋捞渣）		物料平衡法	0.5937	/	0.5937	
喷枪清洗		喷枪清洗废液		物料平衡法	0.0064	/	0.0064	
自建污水处理站		废超滤膜		物料平衡法	0.0003	/	0.0003	
员工生活		生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	6	/	6	交环卫部门处理

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

1、生活垃圾

本项目有员工 40 人，均不在项目内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）P27，我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/（人·d），办公垃圾为 0.5~1.0kg/（人·d）。本项目按平均每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，产生的生活垃圾量为 20kg/d（6t/a），生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

2、一般工业固体废物

废过滤材料：项目自来水制备纯水采用砂滤→炭滤→反渗透工艺，过滤材料包括石英砂过滤、活性炭过滤及 RO 反渗透膜，装填量约 0.01t/a，根据物料平衡，则自来水制备纯水过程中的废过滤材料产生量约 0.01t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）中的 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。

3、危险废物

废化学品包装材料：项目使用除油粉、电泳漆、水性油漆、油性油漆、固化剂、稀释剂、水基清洗剂会产生废化学品包装材料，产生情况见表 4-25，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其它废物，废物代码：900-041-49。

表 4-24 化学品废包装桶产生量计算结果

原料	使用量	规格	原料桶数量（个）	重量 kg/个	产生量（t/a）
----	-----	----	----------	---------	----------

除油粉	0.855t/a	25kg/袋	35	30g	0.0001
电泳漆	1.225t/a	25kg/桶	49	1	0.049
水性油漆	4.74t/a	25kg/桶	190	1	0.19
油性油漆	1.233t/a	25kg/桶	50	1	0.05
固化剂	0.154t/a	25kg/桶	7	1	0.07
稀释剂	0.123t/a	25kg/桶	5	1	0.05
水基清洗剂	0.0065t/a	5kg/桶	2	0.5	0.001
合计					0.4101

污泥：项目生产废水经自建污水处理站处理过程中会产生少量污泥，参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理》（HJ978-2018）（试行）污泥产生量核算公式如下：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

其中： $E_{\text{产生量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q —核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；本项目取 $1305.6\text{m}^3/\text{a}$ ；

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一；本项目取 2。

则项目干污泥产生量为 0.4439t/a ，含水率 70%，则污泥实际产生量为 1.48t/a 。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW17 表面处理废物，废物代码：336-064-17。

废液：废液产生情况详见表 4-25。

表4-25 废液产生情况

设备	工艺名称	槽体数量 (个)	单个槽体尺寸	更换方式	更换频次	产生量 t/a	危废编号	危废代码
电泳线	电泳池 (1 线)	1	1.5m×0.914m×1.3m	整槽更换 (槽体溶液占槽体总容积的 80%)	4 个月	4.2774	HW17 (表面处理废物)	336-064-17
	电泳池 (2 线)	1	1.5m×0.914m×1.3m		4 个月	4.2774	HW17 (表面处理废物)	336-064-17
	电泳池 (3 线)	1	1.5m×0.914m×1.3m		4 个月	4.2774	HW17 (表面处理废物)	336-064-17

合计	12.8322	HW17（表面处理废物）	336-064-17
----	---------	--------------	------------

废活性炭：有机废气处理设施活性炭吸附塔中的活性炭，吸附一段时间后饱和，需要更换，产生废活性炭。项目有机废气处理设施的处理效率为 85%，则本项目活性炭系统处理的有机废气为 0.5058t/a，项目使用蜂窝状活性炭，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）中的附件：广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版），吸附比例建议取值 15%，则理论计算需要活性炭量为 3.372t/a，则理论废活性炭的产生量为 3.372+0.5058=3.8778t/a。

根据《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33 号），末端治理工艺采用一次性活性炭吸附工艺的，选用蜂窝状活性炭，应选择碘值不低于 650mg/g 的活性炭。吸附一段时间后饱和，应按设计要求足量添加、及时更换，产生废活性炭。项目二级活性炭装置情况见下表：

表 4-26 项目二级活性炭装置情况表

排气筒	DA001	DA002
活性炭系统处理的有机废气	0.1262t/a	0.3796t/a
过滤速度	1.18m/s	1m/s
过滤面积 m ²	8.2	5.6
填充密度	350kg/m ³	400kg/m ³
单层炭层厚度	0.3m	0.3m
单个活性炭箱一次装填量 t	0.861	0.672

注：过滤面积=风量/过滤速度；装填量=过滤面积×炭层厚度×活性炭密度

综上表所述，项目 DA001、DA002 活性炭按一年更换 2 次，则实际废活性炭产生量=活性炭装填量×更换次数+吸附的有机废气，DA001=0.861×4+0.1262=3.5702t，DA002=0.672×4+0.3796=3.0676t，合计废活性炭产生量为 6.6378t/a，大于理论计算的废活性炭。根据《国家危险废物名录》（2021），废活性炭属于危险废物，其废物类别为：HW49，非特定行业（废物代码：900-039-49）。收集后暂存于项目危废暂存区，定期交具有危废处理资质的单位处理。

注：根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)中的规定（采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s）的规定，同时项目的有机废气在活性炭中的穿透时间与活性炭层高度成正比。

废漆渣（含水喷淋捞渣）：项目水帘柜对漆雾颗粒物处理效率为 50%，水喷淋对颗粒物去除效率为 85%，则根据物料平衡，废漆渣（含水喷淋捞渣）产生量为 0.5937t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49。

喷枪清洗废液：项目使用水基清洗剂清洗喷枪，根据物料平衡喷枪清洗废液产生量为 0.0064t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-252-12。

废超滤膜：项目设计 UF 回收装置中 3 套 UF 回收装置超滤处理水量均为 1m³/h，单位面积超滤膜在一定时间内所能透过液体的量设计为 50L/m²·h，则合计需要超滤膜 60m²，使用超滤膜 6 支，每支重 50g，1 年更换一次，合计产生废超滤膜 0.0003t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其它废物，废物代码：900-041-49。

以上危险废物分类收集后分区暂存于项目危废暂存区，定期交具有危废处理资质的单位处理。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号），本项目所涉及的危险废物产排、处置等情况汇总如表 4-27。

表 4-27 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	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	废化学品包装材料	HW49	900-041-49	0.4101	生产过程	固态	有机物	有机物	1 个月	T, In	暂存于项目内危废暂存区，定期交有危废处置资质单位处置
2	污泥	HW17	336-064-17	1.48	自建污水处理站	固态	有机物	有机物	每天	T/C	
3	废液	HW17	336-064-17	12.8322	电泳线	液态	有机物	有机物	4 个月	T/C	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	6.6378	废气治理设施	固态	有机废气	有机废气	半年	T	
5	废漆渣（含水喷淋捞渣）	HW49	900-041-49	0.5937	废气治理设施	固态	有机物	有机物	1 个月	T, I	
6	喷枪清洗废液	HW12	900-252-12	0.0064	喷枪清洗	液态	有机物	有机物	每天	T, I	
7	废超滤膜	HW49	900-041-49	0.0003	UF 回收系统	固态	有机物	有机物	1 年	T/In	

4、处置去向及环境管理要求

生活垃圾：生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇。

一般工业固体废物，收集后交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理。项目

应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订版），建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

危险废物收集后暂存于危废暂存区，定期交具有危废处置资质的单位处置。

本项目一般工业固体废物在厂内一般固废暂存区，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求、危险废物严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物和一般工业固废收集后由分别运送至危废暂存区和一般固废暂存区，分类、分区暂存，杜绝混合存放。危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求建设，并通过环保验收。

本项目应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。本项目危险废物暂时存放点贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

危废暂存区基本情况表见表 4-28。

表4-28 本项目危废暂存区基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	所需占地面积 m ²	贮存方式	最大贮存能力	贮存周期
1	危废暂存区	废化学品包装材料	HW49	900-041-49	设置于厂房东北角	0.7	原包装规格为Φ300×400mm，29个，分3层放置	0.0342t	1个月
2		污泥	HW17	336-064-17		0.21	包装规格为Φ300×400mm，5个，分2层放置	0.1233t	1个月
3		废液	HW17	336-064-17		1.68	包装规格为Φ600×900mm，17个，分3层放置	4.2774t	1个月

4		废活性炭	HW49	900-039-49		1.4	包装规格为 Φ600×900mm, 14 个, 分 3 层放置	3.3189t	1 个月
5		废漆渣 (含 水喷淋捞 渣)	HW49	900-041-49		0.07	包装规格为 Φ300×400mm, 2 个, 分 2 层放置	0.0495t	1 个月
6		喷枪清洗废 液	HW12	900-252-12		0.07	包装规格为 Φ300×400mm, 1 个, 分 1 层放置	0.0005t	1 个月
7		废超滤膜	HW49	900-041-49		0.07	包装规格为 Φ300×400mm, 1 个, 分 1 层放置	0.0003t	1 个月
合计						4.2m ²			

根据项目危险废物产废周期, 危险废物合计需占地面积 4.2m², 本项目拟设置危废暂存区占地面积 5m², 可满足最大暂存危险废物要求。故拟设置的危废暂存区能够满足本项目危险废物暂存要求。

本项目应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划; 建立危险废物管理台账, 如实记录有关信息, 并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

项目设置的危废暂存区满足以下要求:

(1) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径, 采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施, 不应露天堆放危险废物。

(2) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区, 避免不相容的危险废物接触、混合。

(3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造, 表面无裂缝。

(4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施; 表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容, 可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的, 还应进行基础防渗, 防渗层为至少 1m 厚黏土层 (渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s), 或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料 (渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s), 或其他防渗性能等效的材料。

(5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺 (包括防渗、防腐结构或材料), 防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面; 采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

(6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(7) 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

(8) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液 的收集要求。

(9) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

(10) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

(11) 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

危险废物应根据《危险废物转移管理办法》，对该废物收集进行转移管理。

经上述处理后，本项目产生的固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境产生影响。

五、地下水、土壤环境影响分析

经现场勘查，项目选址均为硬化地面。正常生产情况下，项目各原辅料及固体废物均置于厂房内储存，不存在露天生产或储存的情况，即不承受雨水冲刷、淋溶出污染物的情况。

项目水源采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，项目建设不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生活污水排放到市政截污管网中，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。

项目电泳线废水、废气喷淋废水、水帘柜废水、纯水机RO膜反冲洗废水、UF装置超滤膜反冲洗废水经自建的污水处理站处理后，95%回用于水帘柜用水，5%作为零散废水委外处理，自来水制纯水浓水作为回用水回用于废气喷淋，无生产废水排放，生活污水经预处理后排入市政管网，项目厂区内的自建污水处理站、零散废水暂存区、生活污水管网和三级化粪池废水均已经做好底部硬化措施；原辅料成分中均不含《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1、表 2（建

设用地土壤污染风险筛选值和管制值)中所列的挥发性、半挥发性有机物及重金属等污染物,不属于该标准中的风险污染物,也不属于《有毒有害大气污染物名录(2018年)》中 11 类有毒有害物质(11类物质是二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物),因此本项目不涉及有毒有害原料,不存在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)所列的污染因子,项目产生的废气经过有效处理后排放量不大,且不含有毒有害物质,因此项目不具备地下水、土壤大气污染途径;项目一般固废暂存区和危废暂存区均做好防风挡雨、防渗漏等措施,可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。因此项目不存在地面漫流和点源垂直进入地下水环境、土壤的污染途径。本项目采用源头控制、分区防治、重点区域防渗措施进行地下水、土壤污染防治。参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)地下水污染防治分区参照表,项目不含重金属、持久性有机物污染物,故将危废暂存区、化学品仓库设为重点防渗区,生产区、零散废水暂存区、自建污水处理站、一般固体废物暂存区、普通原料仓库设为一般防渗区,办公室设为简单防渗区。

一般工业固体废物在项目内一般固废暂存区贮存,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。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等落实污染防渗等措施。

项目分区防护措施如下表:

表4-29 项目分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求措施
1	重点防渗区	危废暂存区	危险废物	墙体	符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求
		化学品仓库	除油粉、电泳漆、水性油漆、油性油漆、固化剂、稀释剂、水基清洗剂等泄漏	地面、墙体	做好防渗、防腐措施(铺设钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪,同时仓库门口设置堰坡)
2	一般防渗区	生产区域	除油粉、电泳漆、水性油漆、油性油漆、固化剂、稀释剂、水基清洗剂、生产废水等泄漏	地面、墙体	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行
		自建污水处理站、零散废水暂存区	电泳线废水、废气喷淋废水、水帘柜废水、纯水机 RO 膜反冲洗废水、UF 装置超滤膜反冲洗废水泄漏	地面	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行

		一般固废暂存区	一般固废泄漏	地面、墙体	采用库房或包装根据贮存，落实防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护措施
3	简单防渗区	办公室、宿舍	生活污水	化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
			生活垃圾	生活垃圾桶及暂存区	设置在车间内；生活垃圾暂存区做好防渗措施

经上述措施处理后，项目对地下水、土壤环境污染影响不大。

通过上述分析，项目废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响，因此本项目不设地下水、土壤跟踪监测计划。

六、生态环境影响分析

项目占地范围内无生态环境保护目标，无生态环境影响。

七、环境风险

（一）风险识别

1、物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸半生/次生物等。本项目物质危险性识别见表 4-30。

表4-30 本项目物质危险性识别

序号	物质名称	物质类别	危险物质类别
1	金属卫浴件	原料、产品	不属于
2	塑料卫浴件	原料、产品	不属于
3	除油粉	辅料	不属于
4	电泳漆	辅料	不属于
5	水性油漆	辅料	不属于
6	油性油漆	辅料	属于
7	固化剂	辅料	属于
8	稀释剂	辅料	属于
9	水基清洗剂	辅料	不属于
10	颗粒物	废气	不属于
11	SO ₂	废气	属于
12	NO _x	废气	属于
13	TVOC	废气	属于
14	NMHC	废气	不属于
15	氨气	废气	属于

16	硫化氢	废气	属于
17	臭气浓度	废气	不属于
18	电泳线废水	废水	不属于
19	水喷淋废水	废水	不属于
20	水帘柜废水	废水	不属于
21	自来水制备纯水工序产生的浓水	废水	不属于
22	纯水机 RO 膜反冲洗废水	废水	不属于
23	UF 装置超滤膜反冲洗废水	废水	不属于
24	废过滤材料	一般固废	不属于
25	废化学品包装材料	危废	属于
26	污泥	危废	属于
27	废液	危废	属于
28	废活性炭	危废	属于
29	废漆渣	危废	属于
30	喷枪清洗废液	危废	属于
31	废超滤膜	危废	属于

2、生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。根据工程分析，项目生产系统具有危险性的主要为生产区、化学品仓库、废气处理装置、危废暂存区、零散废水暂存区、自建污水处理站。

（二）Q 值计算

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

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

Q_1 、 $Q_2 \dots Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 重点关注的风险物质及临界量，本项目所涉及的风险物质及其临界量见下表：

表 4-31 建设项目 Q 值确定表

物质名称	CAS 号	最大存在总量 (q_n), t	临界量 (Q_n), t	该种危险物质 Q 值
油性油漆	141-78-6	0.1	10	0.01
固化剂	141-78-6	0.01	10	0.001
稀释剂	141-78-6	0.01	10	0.001
废气每天产生的 SO_2	7446-09-5	废气不设储存设施	2.5	0
废气每天产生的 NO_x (全部折算为二氧化氮)	10102-44-0	废气不设储存设施	1	0
废气每天产生的 氨气	7664-41-7	废气不设储存设施	5	0
废气每天产生的 硫化氢	7783-06-4	废气不设储存设施	2.5	0
废气每天产生的 TVOC	141-78-6	废气不设储存设施	10	0
废化学品包装材料	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	0.0342	50	0.000684
污泥	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	0.1233	50	0.002466
废液	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	4.2774	50	0.085548
废活性炭	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	3.3189	50	0.066378
废漆渣	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	0.0495	50	0.00099
喷枪清洗废液	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	0.0005	50	0.00001
废超滤膜	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	0.0003	50	0.000006
合计				0.168082

根据表 4-31, 本项目 $Q < 1$, 无需进行环境风险专项评价。

(二) 环境风险分析及防范措施

本项目运营期环境风险类型主要有: 电泳线废水、水帘柜废水、废气喷淋废水、纯水机 RO 膜反冲洗废水、UF 装置超滤膜反冲洗废水、除油粉、水性油漆、油性油漆、固化剂、稀释剂、水基清洗剂、污泥、废液、喷枪清洗废液泄漏进入雨水管排入地表水或下渗入地下水, 废气事故排放、液化石油气泄漏遇明火产生火灾引发的次生环境影响, 污水处理设施失效事故对纳污水体造成影响。

1、电泳线废水、水帘柜废水、废气喷淋废水、纯水机 RO 膜反冲洗废水、UF 装

置超滤膜反冲洗废水泄漏、除油粉、水性油漆、油性油漆、固化剂、稀释剂、水基清洗剂、污泥、废液、喷枪清洗废液泄漏风险防范措施

项目化学品仓库、危废暂存区、厂房门口设置堤坡，零散废水暂存区设置围堰，发生泄漏时可以拦截在区域内，同时一旦发生泄漏，立即采用吸附棉或沙袋覆盖泄漏物，防止泄漏物大量泄漏。同时在厂区雨水排放口设置阀门，发生事故时，关闭雨水阀门。

2、火灾导致的次生环境风险防范措施

项目发生火灾会产生一定的燃烧烟气和消防废水。当发生事故时，应及时疏散人群有序撤离，同时项目在化学品仓库和危废暂存区门口设置堤坡，发生火灾时防止消防废水排出厂外，并在厂房门口采用沙包堵截泄漏物。同时在厂区雨水排放口处设置闸门，发生事故时立即关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

在事故容易发生位置四周准备沙袋（用于拦截消防废水），并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

设置可燃气体监控设施，发现液化石油气泄漏，应立即切断关闭进气阀门，及时抢修。

3、废气事故排放风险的防范措施

本项目废气污染物正常排放浓度不超过评价标准，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。

建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，待检修完毕再恢复生产。

4、污水处理设施失效事故风险的防范措施

对废水收集管道、池体做好防渗、硬底化等措施，当污水处理站设施失效发生事故时，停止相应工段排水，同时立即就近召集人员进行围堵截污，同时关闭雨水阀门，

将事故废水引入事故应急池，防止废水排出厂区外。日常加强运行管理，并定期巡视检查，对作业人员的安全教育、培训与管理，严格执行安全技术操作规程，避免违章作业及操作失误等现象发生。

（三）小结

在严格采取各项风险防范应急措施以及与周边企业建立联动的情况下，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，环境风险可达到控制，能最大限度地减少环境污染危害，环境风险防范措施有效，风险影响程度可接受。

八、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故本项目不会对周围环境造成电磁辐射影响。

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 排放口	电泳、调漆、水帘柜1、隧道烤炉1和隧道烤炉2废气	项目在电泳池设置槽边侧吸集气罩，隧道烤炉为密闭设备，仅保留物料进出通道，在隧道烤炉进出口上方设置顶吸式集气罩进行收集，喷漆房为密闭负压空间，区域内不设置窗户，仅分别设置1个人员和产品出入口，操作时关闭出入口，同时废气通过水帘柜水幕板上方抽风收集，低温烘烤隧道炉为密闭设备，在低温烘烤隧道炉进出口上方设置顶吸式集气罩收集，调漆设置在密闭调漆房，对调漆房进行整体抽风收集废气，喷枪清洗直接在水帘柜内使用水基清洗剂清洗，不单独设置密闭区域，依托喷漆废气收集系统，液化石油气燃烧废气、调漆、电泳及烘干、喷漆及烘干、喷枪清洗废气分别收集后经2套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过2根15m高排气筒DA001、DA002引至高空排放	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/T27-2001)第二时段二级标准和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)中的相关限值要求较严值
		颗粒物		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中NMHC的最高允许浓度限值
		SO ₂		
		NO _x		
		NMHC		
		TVOC		
	DA002 排放口	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准限值
		颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/T27-2001)第二时段二级标准和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)中的相关限值要求较严值	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
		NMHC		
		TVOC		
		臭气浓度		
	厂界	颗粒物	加强车间管理	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/T27-2001)第二时段无组织排放限值
		SO ₂		
		NO _x		
		氨气		
		硫化氢		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准

	厂区	NMHC	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/ 2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、总磷、 LAS	经三级化粪池处理后经 市政污水管网引入开平 市新美污水处理厂	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 水水质的较严值
	电泳线废水、废 气喷淋废水、水 帘柜废水、纯水 机 RO 膜反冲洗 废水、UF 装置超 滤膜反冲洗废水	PH 值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 TP、石油 类、总磷、 LAS、色度、 总氮	经自建的污水处理站处理，95%回用于水帘柜用水， 5%作为零散废水委外处理	
	自来水制纯水浓 水	SS、BOD ₅ 、 总磷、氨氮	回用于废气喷淋	
声环境	生产设备、冷却 塔等噪声	噪声	采用消声、降噪、隔音等 措施	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾定期交环卫部门处理；一般固废经收集后交由一般工业固体废物处理能力单位处理；危险废物经收集后交由有危废处置资质单位处置。危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)，一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目采用源头控制、分区防治、重点区域防渗措施进行地下水、土壤污染防治。将危废暂存区、化学品仓库设为重点防渗区，将生产区、零散废水暂存区、自建污水处理站、普通原料仓库、一般固体废物暂存区设为一般防渗区，办公室设为简单防渗区。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。危险废物暂存场所依照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求建设和管理。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1、电泳线废水、水帘柜废水、废气喷淋废水、纯水机 RO 膜反冲洗废水、UF 装置超滤膜反冲洗废水泄漏、除油粉、水性油漆、油性油漆、固化剂、稀释剂、水基清洗剂、污泥、废液、喷枪清洗废液泄漏风险防范措施 项目化学品仓库、危废暂存区、厂房门口设置堤坡，零散废水暂存区设置围堰，发			

	生泄漏时可以拦截在区域内，同时一旦发生泄漏，立即采用吸附棉或沙袋覆盖泄漏物，防止泄漏物大量泄漏。同时在厂区雨水排放口设置阀门，发生事故时，关闭雨水阀门。 2、火灾导致的次生环境风险防范措施 项目发生火灾会产生一定的燃烧烟气和消防废水。当发生事故时，应及时疏散人群有序撤离，同时项目在化学品仓库和危废暂存区门口设置堤坎，发生火灾时防止消防废水排出厂外，并在厂房门口采用沙包堵截泄漏物。同时在厂区雨水排放口处设置闸门，发生事故时立即关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。 在事故容易发生位置四周准备沙袋（用于拦截消防废水），并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。 设置可燃气体监控设施，发现液化石油气泄漏，应立即切断关闭进气阀门，及时抢修。 3、废气事故排放风险的防范措施 本项目废气污染物正常排放浓度不超过评价标准，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，待检修完毕再恢复生产。 4、污水处理设施失效事故风险的防范措施 对废水收集管道、池体做好防渗、硬底化等措施，当污水处理站设施失效发生事故时，停止相应工段排水，同时立即就近召集人员进行围堵截污，同时关闭雨水阀门，将事故废水引入事故应急池，防止废水排出厂区外。日常加强运行管理，并定期巡视检查，对作业人员的安全教育、培训与管理，严格执行安全技术操作规程，避免违章作业及操作失误等现象发生。
其他环境管理要求	有机废气控制措施应满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求，本项目建成后将实施环境污染第三方治理，排污许可实施简化管理，无需安装污染物排放自动监测设施。如后续生态环境部门管理要求安装在线监控设备，按生态环境部门管理要求安装主要污染物全过程智能监控设施并实施联网监控。

六、结论

本项目建设符合国家产业政策，符合江门市开平市规划。项目应严格执行“三同时”制度，落实本项目环评报告中的环保措施，且相应的环保措施必须通过竣工环保验收后，方可投入使用，并确保日后能够正常运行，将本项目对周围环境的影响控制在允许的范围以内。在此前提下，本项目从环境保护角度而言，本项目建设项目环境影响是可行的。

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	非甲烷总烃 (含 TVOC)	0	0	0	0.1653	0	0.1653	+0.1653
	颗粒物	0	0	0	0.2699	0	0.2699	+0.2699
	二氧化硫	0	0	0	0.1315	0	0.1315	+0.1315
	氮氧化物	0	0	0	1.1428	0	1.1428	+1.1428
	氨气	0	0	0	0.00013	0	0.00013	+0.00013
	硫化氢	0	0	0	0.00001	0	0.00001	+0.00001
生活污水	CODcr	0	0	0	0.0864	0	0.0864	+0.0864
	BOD ₅	0	0	0	0.0792	0	0.0792	+0.0792
	SS	0	0	0	0.036	0	0.036	+0.036
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0144	0	0.0144	+0.0144
	LAS	0	0	0	0.0016	0	0.0016	+0.0016
	总磷	0	0	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001
一般工业 固体废物	废过滤材料	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
危险废物	废化学品包装材料	0	0	0	0.4101	0	0.4101	+0.4101
	污泥	0	0	0	1.48	0	1.48	+1.48

	废液	0	0	0	12.8322	0	12.8322	+12.8322
	废活性炭	0	0	0	6.6378	0	6.6378	+6.6378
	废漆渣	0	0	0	0.5937	0	0.5937	+0.5937
	喷枪清洗废液	0	0	0	0.0064	0	0.0064	+0.0064
	废超滤膜	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003

注：1、⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位： t/a