

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市凯默科技有限公司年生产金属表面处理助  
剂 2720 吨、UV 油墨 80 吨新建项目

建设单位（盖章）：中山市凯默科技有限公司

编制日期：2026 年 5 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1778653839000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	wua67k		
建设项目名称	中山市凯默科技有限公司年生产金属表面处理助剂2720吨、UV油墨80吨新建项目		
建设项目类别	23-044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	中山市凯默科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAEUF7BL2G		
法定代表人（签字）	陈惠珊		
主要负责人（签字）	陈惠珊		
直接负责的主管人员（签字）	陈惠珊		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	东莞市绿鉴环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91441900MADXNRD53F		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周剑琼	03520240544000000132	BH071667	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周剑琼	环境保护措施监督检查清单、结论	BH071667	
任国春	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH055848	

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	34
四、主要环境影响和保护措施 .....	43
五、环境保护措施监督检查清单 .....	76
六、结论 .....	79
附表 .....	80
建设项目污染物排放量汇总表 .....	80

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市凯默科技有限公司年生产金属表面处理助剂 2720 吨、UV 油墨 80 吨新建项目		
项目代码	2605-442000-04-01-930419		
建设单位联系人	陈惠珊	联系方式	
建设地点	中山市港口镇木河迳东路 49 号南洲智造港产业园 3 栋 902		
地理坐标	N22°34'19.184"; E113°23'38.942"		
国民经济行业类别	C2642 油墨及类似产品制造 C2662 专项化学用品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26—44、涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264、专用化学产品制造 266—单纯物料分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	10%	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（含用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1613.49
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

## 1、产业政策相符性

本项目从事金属表面处理助剂、UV油墨生产，设有投料、搅拌、研磨、过滤分装工序，属于物理混合分装，无化学反应，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的淘汰类、限制类，也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止类和许可准入类。项目建设符合国家产业政策要求。

## 2、规划相符性

## （1）与土地利用总体规划符合性分析

该项目位于中山市港口镇木河迳东路 49 号南洲智造港产业园 3 栋 902，根据中山市自然资源一图通查询，项目所在地为工业用地，与土地利用总体规划相符。

项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目选址符合环境功能区划的要求。

## （2）与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字[2021]1 号文件相符性分析

表 1-1 与中环规字[2021]1 号文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	中山市大气重点区域(特指东区、西区、南区、石岐街道)原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市港口镇木河迳东路 49 号南洲智造港产业园 3 栋 902，不属于文件中的大气重点区域。	相符
2	全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目。	本项目不使用涂料、油墨、胶黏剂等原辅材料	相符
3	涂料、油墨、胶黏剂相关生产企业，其所有产能投产后的低(无)VOCs 涂料、油墨、胶黏剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85% 以上。	本项目生产金属表面处理助剂、UV油墨，其中金属表面处理助剂不属于涂料、油墨、胶黏剂，项目UV油墨，为低VOCs油墨相关生产企业，达到低(无)VOCs油墨产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 70%以上要求	相符
4	对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目投料、搅拌、研磨、过滤分装废气通过在设备上安装集气罩进行收集	相符
5	VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于	本项目投料、搅拌、研磨、过滤分装废气经集气罩收	相符

	技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	集，收集效率可达 30%，集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速 0.4 米/秒	
6	涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	本项目有机废气通过 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后 43m 高空排放，由于有机废气初始浓度较低，处理效率达 50%。	相符
7	涉 VOCs 企业应当使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，并建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于三年。	本项目使用各种原材料、产品均设有记录台账，对每次进出仓库的原辅材料、产品均进行登记，并每月上报数据进行存档管理。	相符

综上所述，本项目与《中山市环境保护局关于印发中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》中环规字[2021]1 号文件相符。

**(3) 与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》中府〔2024〕52 号文件相符性分析**

**1、与“生态保护红线”相符性分析**

项目选址位于中山市港口镇木河迳东路 49 号南洲智造港产业园 3 栋 902，项目选址区域不在自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、堤外用地等生态环境保护目标内，符合生态保护红线要求。

**2、与“资源利用上线”相符性分析**

项目租用现有空厂房进行建设，项目运营过程中生活、生产用水直接依托厂内已经铺设到位的自来水管网进行供给，不涉及地下水采集，不直接向自然水体采水；项目运营过程中使用的电能，直接依托区域市政供电网络供给。项目建设土地不涉及基本、土地资源消耗，符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

**3、与“环境质量底线”相符性分析**

项目所在地周边地表水环境、大气环境、声环境质量均满足相应功能区划的要求；区域环境质量现状较好；具有相应的环境容量。本项目所产生污染物经采取相应防治措施后均能达标排放，不会明显降低区域环境质量现状，本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。

#### 4、与《港口镇重点管控单元准入清单》相符性分析

本项目所在地属于港口镇重点管控单元，管控单元编码：ZH44200020016。

**表1-2 与《港口镇重点管控单元准入清单》相符性分析**

	涉及条款内容	本项目	是否符合
区域 布局 管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展电子信息、智能装备制造、游艺设备、陈列展示、文化创意、现代服务等产业。	本项目从事金属表面处理助剂、UV 油墨生产，属于单纯物理混合分装化工项目，不属于文件的鼓励引导类项目	符合
	1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目从事金属表面处理助剂、UV 油墨生产，属于单纯物理混合分装化工项目，不属于文件的禁止类项目	符合
	1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。	本项目从事金属表面处理助剂、UV 油墨生产，属于单纯物理混合分装化工项目，不属于危险化学品项目和两高化工项目，因此，本项目不属于文件的限制类项目	符合
	1-4. 【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	项目不属于岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业	符合
	1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	本项目有机废气通过 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后 43m 高空排放，由于有机废气初始浓度较低，处理效率达 50%	符合
	1-6. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）	项目不使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料	符合

	VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。		
	1-7. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	本项目所在地属于工业用地	符合
	1-8. 【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、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。	本项目所在地属于工业用地	符合
能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	项目从事金属表面处理助剂、UV 油墨生产，且设备均使用电能，符合《清洁生产标准 油墨制造业》（HJ/T 370-2007）相关标准。	符合
污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域港口镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	企业生活污水经三级化粪池处理排入中山市港口镇污水处理厂处理达标后排入浅水湖。	符合
	3-2. 【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②港口镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。	企业生活污水经三级化粪池处理排入中山市港口镇污水处理厂处理达标后排入浅水湖。	符合
	3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目无养殖尾水产生。	符合
	3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减	本项目无氮氧化物产生，新增 VOCs 由生态环境部门提供。	符合

		替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。		
		3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	本项目不使用农药。	符合
环境 风险 防控		4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②防范农业面源、水产养殖对小榄水道饮用水水源的污染。③单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目车间地面进行防渗处理；危废房按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。本项目在车间出入口设置防水挡板，发生火灾事故时，消防废水通过车间出入口防水挡板将事故废水拦截在车间内，转移至废水桶储存，事故结束后交由有废水处理资质的公司处理。	符合
		4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	符合

综上所述，本项目与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》中府〔2024〕52号文件相符。

**（4）与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符性分析**

**表 1-3 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符性分析**

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	有组织排放控制要求 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不	投料、搅拌、研磨、过滤分装废气经集气罩收集后通过1套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后43m排气筒G1高空排放，由于有机废气初始浓度较低，处理效率达50%	相符

			应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外		
			废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施	项目加强企业管理，废气收集处理设备实行“先启后停”，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	相符
			排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定	本项目有机废气排气筒高度为 43m	相符
			企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年	企业建立管理台账对原辅材料和产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息进行记录，并长期保存，以供随时查阅	相符
2	无组织排放控制要求	5.2.1 通用要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储罐、料仓中	本项目原材料、产品、危废均为桶装密封储存	相符
			盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭	本项目原材料、产品储存在车间内，危废储存在单独的危废房内	相符
			VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定	本项目无储罐	相符
			VOCs 物料储罐、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求	本项目原材料、产品、废水、危废均为桶装密封储存，平时均处于加盖密封状态，只有取用或储存物料时打开	相符
		5.2.3	储存真实蒸气压 $\geq 76.6$	本项目无有机液体储罐	相符

		挥发性有机液体储罐特别控制要求	<p>kPa 的挥发性有机液体储罐，应当采用低压罐、压力罐或者其他等效措施</p> <p>储存真实蒸气压<math>\geq 27.6</math> kPa 但<math>&lt; 76.6</math> kPa 且储罐容积<math>\geq 75</math> m<sup>3</sup> 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压<math>\geq 5.2</math> kPa 但<math>&lt; 27.6</math> kPa 且储罐容积<math>\geq 150</math> m<sup>3</sup> 的挥发性有机液体储罐，应当符合下列规定之一：1、采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用双重密封，且一次密封应当采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式；2、采用固定顶罐，排放的废气应当收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应当满足本文件 4.1 的要求），或者处理效率不低于 90%；3、采用气相平衡系统；4、采取其他等效措施</p>	本项目无有机液体储罐	相符
3	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车	项目原料、产品、废水均采用密闭的桶装转移	相符	
		粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移	本项目粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭包装袋转移	相符	
		挥发性有机液体应当采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应当小于 200 mm	本项目分装采用底部装载，产品从搅拌罐下方的出料口进行分装	相符	
4	工艺过程 VOCs	企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、	企业建立管理台账对原辅材料和产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向	相符	

	无组织排放控制要求	废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	以及 VOCs 含量等信息进行记录, 并长期保存, 以供随时查阅	
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下, 根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求, 采用合理的通风量	项目厂房通风量满足行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求	相符
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时, 应当在退料阶段将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统; 清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统	项目有机废气收集管道在开停工(车)、检维修时, 废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统	相符
		工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭	本项目危废采用桶装密闭储存、转移	相符
5	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的, 应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速, 测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不应低于 0.3m/s (行业相关规范有具体规定的, 按相关规定执行)	项目废气采用集气罩收集, 集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速 0.4m/s	相符

综上所述, 本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 文件相符。

### (5) 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》(2025 年版) 相符性分析

根据文件, 中山地下水污染防治重点区划主要为:

#### A、保护类区域

中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km<sup>2</sup>, 占全市面积的 0.38%, 分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。

### B、管控类区域

中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km<sup>2</sup>，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。

### C、一般区

一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。

本项目位于中山市港口镇木河迳东路49号南洲智造港产业园3栋902，属于一般区，管控要求为：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。在建设过程中将化学品仓、成品仓、搅拌车间、危废房、废水池等区域划分为重点防渗区，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。本项目在车间门口设置沙袋和防水挡板，泄漏的物料可有效控制在围堰和车间内，不会造成地下水污染。本项目符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（2025年版）相关要求。

### （6）、与《广东省“两高”项目管理目录》（2022年版）相符性分析

本项目主要从事金属表面处理助剂、UV油墨生产，属于化学原料和化学制品制造业中C2642油墨及类似产品制造、C2662专项化学用品制造，设有投料、搅拌、研磨、过滤分装工序，属于物理混合分装，无化学反应，根据《广东省“两高”项目管理目录》（2022年版）中“化工-化学原料和化学制品制造业中（26）-化学试剂和助剂制造（2661）-发黑”，本项目无发黑工序，不属于两高行业，因此本项目符合《广东省“两高”项目管理目录》（2022年版）的要求。

### （7）、与《关于加强高能耗、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知（粤环函[2021]392号）相符性分析

文件要求：1、严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严

格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。2、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。3、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，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。4、加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。

本项目主要从事金属表面处理助剂、UV油墨生产，属于化学原料和化学制品制造业中C2642 油墨及类似产品制造、C2662专项化学用品制造，设有投料、搅拌、研磨、过滤分装工序，属于物理混合分装，无化学反应，根据《广东省“两高”项目管理目录》(2022年版)中“化工-化学原料和化学制品制造业中(26)-化学试剂和助剂制造(2661)-发黑”，本项目无发黑工序，不属于两高行业。且项目建成后年用电量约30万度/年，折合标煤为91.5吨/年，不属于“两高”项目。因此，本项目与《关于加强高能耗、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知(粤环函[2021]392号)相符。

#### **(8) 与《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》相符性分析**

根据文件：“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家和省对“两高”项目范围如有新规定，从其规定。对于能耗较高的数据中心等新兴产业，按照国家和省的要求加强引导与管控。

本项目主要从事金属表面处理助剂、UV油墨生产，属于化学原料和化学制品制造业中C2642 油墨及类似产品制造、C2662专项化学用品制造，设有投料、搅拌、研磨、过滤分装工序，属于物理混合分装，无化学反应，根据《广东省“两高”项目管理目录》(2022年版)中“化工-化学原料和化学制品制造业中(26)-化学试剂和助剂制造(2661)-发黑”，本项目无发黑工序，不属于两高行业。且项目建成后年用电量约30万度/年，折合标煤为91.5吨/年，不属于“两高”项目。因此，本项目与《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》相符。

#### **(9) 与《中山市危险化学品禁止、限制和控制目录(2025版)》相符性分析**

文件要求：

1、企业对本单位安全生产工作负全面责任，要严格履行安全生产法定责任，建立健全持续改进的工作机制，做到安全责任、安全管理、安全投入、安全培训和生产安全应急救援“五到位”。2、企业应实行全员安全生产责任制，明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容，对落实情况进行监督考核，并与奖惩挂钩。3、企业应建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，定期开展风险辨识评估和隐患排查治理，建立风险隐患档案，实施风险分级管控和隐患闭环治理，落实重大风险和事故隐患“双报告”制度。4、企业应当按照有关规定和作业场所的安全风险特点，在重大危险源、生产储存场所和有较大安全风险设备设施上设置醒目、规范的警示性标志，做到作业场所台账、标签、安全技术说明书、应急预案等规范有效，持续开展作业场所整理、整顿、清扫、清洁、素养(5S)管理，实现设备、设施、器具科学布局、分类摆放、划线定置。5、《禁止危险化学品清单》(附件1)所列危险化学品，在全市范围内禁止生产、储存、使用、经营和运输。国家在特定行业有豁免规定的，从其规定。6、禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、

有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目。〔运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站（包括制氢加氢一体站）、港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目及其配套项目除外〕。7、禁止新建涉及《产业结构调整指导目录》淘汰类的化工项目和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）》《淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）》的落后危险化学品安全生产工艺技术设备的建设项目。8、中心城区区域只允许生产过程中使用（含储存）、运输和经营（仅限无储存经营、危险化学品商店）《限制和控制危险化学品清单》（附件2）所列危险化学品，涉及民生的汽油、柴油、液化石油气、液化天然气、压缩天然气、氢能源新型燃料等危险化学品除外。

本项目位于中山市港口镇木河迳东路49号南洲智造港产业园3栋902，不属于中心城区区域，项目用地为工业地，主要从事金属表面处理助剂、UV油墨生产，设有投料、搅拌、研磨、过滤分装工序，属于物理混合分装，无化学反应，无高危化学反应，根据原料用量，各原辅材料均不属于名录中禁止、限制和控制内危险化学品，也不属于《危险化学品目录（2022调整版）》中规定的危险化学品，因此本项目与《中山市危险化学品禁止、限制和控制目录（2025版）》相符性分析。

#### **（10）与《中山市环保共性产业园规划（2023年版）》相符性分析**

本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

**表 1-4 港口镇第二产业环保共性产业园建设项目汇总表**

序号	组团名称	镇街名称	共性工厂、共性产业园名称	用地规模(亩)	规划发展产业	主要生产工艺
1	中心组	港口镇	港口镇家居产业环保共性产业园	126	家具制造业、智能家居设备制造业、显示器件制造业	陶化、硅烷化、酸洗磷化、金属蚀刻、阳极氧化(含化学抛光)、喷涂、电泳等
			港口镇展示产业环保共性产业园	100	展示制品	酸洗、磷化、喷涂
			港口镇游艺产业环保共性产业园	61	游艺	树脂成型、砂磨、喷涂
<p>本项目位于中山市港口镇木河迳东路49号南洲智造港产业园3栋902，本项目从事金属表面处理助剂、UV油墨生产，属于化学原料和化学制品制造业中C2642 油墨及类似产品制造、C2662专项化学用品制造，设有投料、搅拌、研磨、过滤分装工序，属于物理混合分装，无化学反应，不属于家具制造业、智能家居设备制造业、显示器件制造业、展示制品、游艺等产业，且不涉及共性工序，因此本项目可不进入共性产业园。</p>						

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>一、环评类别判定说明</b>							
	<b>表 2-1 环评类别判定表</b>							
	序号	国民经济行业类别	产品产能		工艺	对名录的条款	敏感区	类别
	1	C2642 油墨及类似产品制造	UV 油墨	80t/a	投料、搅拌、研磨、过滤分装，属于物理混合分装，无化学反应	二十三、化学原料和化学制品制造业 26—44、涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264、专用化学产品制造 266—单纯物料分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	无	报告表
		C2662 专项化学用品制造	金属表面处理剂	2720t/a				
	<b>二、编制依据</b>							
	<b>1、国家法律、法规、政策</b>							
	（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；							
	（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行）；							
	（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施）；							
（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 04 月 29 日修订）；								
（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订）；								
（6）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；								
（7）《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；								
（8）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；								
（9）《国家危险废物名录》（2025 年版）；								
（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；								
（11）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告								

2013 年第 31 号)；

(12) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大〔2019〕53 号)。

## 2、地方法规、政策及规划文件

(1) 《中山市环境空气质量功能区划(2020 年修订)》(中府函〔2020〕196 号)；

(2) 《中山市声环境功能区划方案(2021 年修编)》；

(3) 《中山市水功能区管理办法》(中府【2008】96 号)；

(4) 《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》(中环[2015]34 号)；

(5) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》(中环规字[2021]1 号)；

(6) 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024 年版)的通知》中府〔2024〕52 号文件；

(7) 中山市生态环境局关于印发《中山市生态文明建设规划(修编)(2020-2035 年)》的通知；

(8) 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)。

## 3、技术规范

(1) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评〔2020〕33 号)；

(2) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》。

## 三、项目建筑内容

### 1、基本情况

中山市凯默科技有限公司(以下简称“本项目”)位于中山市港口镇木河迳东路 49 号南洲智造港产业园 3 栋 902(中心位置:N22°34'19.184";E113°23'38.942")。项目总投资 150 万元,其中环保投资 15 万元,用地面积 1613.49 平方米,建筑面积 1613.49 平方米,员工 10 人,每天生产 8 小时,年工作 250 天,年生产金属表面处理助剂 2720 吨(其中镀锡导电剂 1200t/a、镀镍添加剂 400t/a、镀锡添加剂 200t/a、酸性导电剂 400t/a、碱性导电剂 120t/a、镀锡锡浓缩液 80t/a、添加剂 A12t/a、添加剂 B12t/a、添加剂 C96t/a、阳极活性剂 4.8t/a、保护剂 12t/a、电镀防护液 4.8t/a、

浓缩液 A86.4t/a、浓缩液 B12t/a、清洁剂 80t/a)、UV 油墨 80 吨。

项目租用厂房为一栋 9 层钢筋混凝土结构厂房，总高度约 40m，本项目位于第 9 层，项目组成一览表见下表。

表 2-2 项目组成一览表

序号	工程组成	工程内容	主要建设内容
1	主体工程	生产厂房	位于第9层，层高约4m，用地面积1613.49m <sup>2</sup> ，建筑面积1613.49m <sup>2</sup> ，办公室、生产车间、原料仓、成品仓
2	辅助工程	办公楼	位于车间南侧，为员工生活办公场所
3	储运工程	仓库	车间内设有化学品原料区和成品区
4	公用工程	供水	市政供水，为生活用水和生产用水
		供电	由市政电网供给
5	环保工程	废水处理措施	生活污水经三级化粪池处理排入中山市港口镇污水处理厂处理达标后排入浅水湖。浓水经市政污水管网排入中山市港口镇污水处理厂处理达标后排入浅水湖。项目设备清洗废水回用于生产，生产废水收集后交有处理能力的废水处理单位处置，不外排。
		废气处理措施	原料产品储存恶臭车间无组织排放；投料、搅拌、研磨、过滤分装废气经集气罩收集后通过1套布袋除尘器+二级活性炭吸附塔处理后43m排气筒G1高空排放
		固废处理措施	生活垃圾设置生活垃圾桶，收集后交环卫部门清运；在5楼车间东南角设置一个10m <sup>2</sup> 一般固废存储区和一个18m <sup>2</sup> 危废房，一般固体废物储存在一般固废暂存仓内，地面防渗处理，定期交由有处置能力的单位处理，不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装；危废储存在危废房内，地面防渗处理，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
		噪声处理措施	设备基础减振、消声、隔声，车间合理布局等

## 2、项目产品和产量

本项目产品及产量详见表。

表 2-3 产品一览表

序号	名称	年产量t/a	包装方式	状态	
1	金属表面处理助剂	2720	25L/桶、1000L/桶	液体	
	其中	镀锡导电剂	1200	25L/桶、1000L/桶	液体
		镀镍添加剂	400	25L/桶、1000L/桶	液体
		镀锡添加剂	200	25L/桶、1000L/桶	液体
		酸性导电剂	400	25L/桶、1000L/桶	液体
		碱性导电剂	120	25L/桶、1000L/桶	液体

	镀锡锡浓缩液	80	25L/桶、1000L/桶	液体
	添加剂 A	12	25L/桶、1000L/桶	液体
	添加剂 B	12	25L/桶、1000L/桶	液体
	添加剂 C	96	25L/桶、1000L/桶	液体
	阳极活性剂	4.8	25L/桶、1000L/桶	液体
	保护剂	12	25L/桶、1000L/桶	液体
	电镀防护液	4.8	25L/桶、1000L/桶	液体
	浓缩液 A	86.4	25L/桶、1000L/桶	液体
	浓缩液 B	12	25L/桶、1000L/桶	液体
	环保清洁剂	80	25L/桶	液体
2	UV 油墨	80	25L/桶	液体

注：①本项目主要产品均未列入《危险化学品目录（2022版）》，不属于危险化学品。

②根据成分配比，UV 油墨且挥发分主要为丙烯酸异冰片酯，挥发分占比约 5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）中能量固化油墨—网印油墨—挥发性有机化合物（VOCs）含量限值≤5%要求。

③根据成分配比，项目环保清洁剂属于水基清洗剂，且不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯甲烷、甲醛、苯、甲苯、乙苯和二甲苯，根据原物理化性质，其中挥发分主要为椰子油脂肪酸二乙醇酰胺和茶树精油，总挥发分占比约 2.5%，根据企业提供资料，环保清洁剂密度约 1.04g/cm<sup>3</sup>，则挥发分为 26g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 中清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求-水基清洗剂 VOC 含量 ≤50g/L 要求。

### 3、主要原材料使用情况

项目原材料用量见下表。

表 2-4 原材料用量表

名称	物态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	包装方式及储存位置	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
氨基磺酸	片状晶体	52	5	50kg 袋装, 化学品仓	酸性导电剂	不属于	/
硼酸	粉末	28	2	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
葡萄糖酸钠	粉末	160.5964	10	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
纯水	液体	160	/	/		不属于	/
氢氧化钠	固体	18	2	50kg 袋装, 化学品仓	碱性导电剂	不属于	/
葡萄糖酸钠	粉末	60	5	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
纯水	液体	42.1825	/	/		不属于	/
糖精钠	粉末	1.8	0.1	50kg 袋装, 化学品仓	添加剂 A	不属于	/
聚乙二醇	固体	0.6	0.05	50kg 桶装,		不属于	/

	8000				化学品仓			
	聚乙二醇 600	液体	0.6	0.05	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	纯水	液体	9.0141	/	/		不属于	/
	糖精钠	粉末	0.6	0.05	50kg 袋装, 化学品仓	添加剂 B	不属于	/
	聚乙二醇 8000	固体	0.6	0.05	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	聚乙二醇 600	液体	0.24	0.05	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	纯水	液体	10.5729	/	/		不属于	/
	表面活性 剂 NP-5	液体	0.96	0.1	50kg 桶装, 化学品仓	添加剂 C	不属于	/
	聚乙二醇 8000	固体	0.96	0.1	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	聚乙二醇 600	液体	0.576	0.05	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	表面活性 剂 OP-10	膏体	1.92	0.1	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	对苯二酚 (或邻苯 二酚)	粉末	0.384	0.05	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
	椰油胺聚 氧乙烯醚	液体	0.96	0.1	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	甲醇	液体	1.92	0.1	50kg 桶装, 化学品仓		属于	10
	纯水	液体	88.4184	/	/		不属于	/
	聚乙二醇 8000	固体	0.96	0.1	50kg 桶装, 化学品仓	阳极活性 剂	不属于	/
	氯化钠	粉末	0.48	0.05	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
	纯水	液体	3.3654	/	/		不属于	/
	85%磷酸	液体	2.4	0.2	50kg 桶装, 化学品仓	保护剂	属于	10
	表面活性 剂 OP-10	膏体	1.2	0.1	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	纯水	液体	8.4049	/	/		不属于	/
	EDTA 二 钠	粉末	0.48	0.05	50kg 袋装, 化学品仓	电镀防护 液	不属于	/
	聚乙二醇 8000	固体	0.48	0.05	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	柠檬酸钠	粉末	0.96	0.1	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
	纯水	液体	2.8863	/	/		不属于	/
	硼酸	粉末	0.864	0.05	50kg 袋装, 化学品仓	浓缩液 A	不属于	/
	氨基磺酸	片状 晶体	11.232	0.5	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
	聚乙二醇 600	液体	0.864	0.1	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	纯水	液体	73.5291	/	/		不属于	/
	聚乙二醇 8000	固体	0.6	0.05	50kg 桶装, 化学品仓	浓缩液 B	不属于	/
	聚乙二醇	液体	0.6	0.05	50kg 桶装,		不属于	/

	600				化学品仓			
	表面活性剂 OP-10	膏体	1.8	0.1	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	纯水	液体	9.0123	/	/		不属于	/
	表面活性剂 NP-5	液体	3.6	0.5	50kg 桶装, 化学品仓	镀锡导电剂	不属于	/
	氨基磺酸	片状晶体	200.4	15	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
	硼酸	粉末	96	8	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
	甲基磺酸	液体	84	5	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	纯水	液体	817.3212	/	/		不属于	/
	EDTA 二钠	粉末	8	0.5	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
	表面活性剂 NP-5	液体	20	1	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	糖精钠	粉末	30	1.5	50kg 袋装, 化学品仓	镀镍添加剂	不属于	/
	聚乙二醇 8000	固体	30	1.5	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	表面活性剂 OP-10	膏体	40	1.5	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	纯水	液体	272.4464	/	/		不属于	/
	表面活性剂 NP-5	液体	8	0.6	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	聚乙二醇 8000 或 10000	固体	12	1	50kg 桶装, 化学品仓	镀锡添加剂	不属于	/
	聚乙二醇 600	液体	12.8	1	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	表面活性剂 OP-10	膏体	16	1	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	对苯二酚 (或邻苯二酚)	粉末	0.8	0.05	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
	椰油胺聚氧乙烯醚	液体	20	1	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	甲醇	液体	0.8	0.05	50kg 桶装, 化学品仓		属于	10
	纯水	液体	129.805	/	/		不属于	/
	(CL)甲基磺酸锡	液体	60	2	50kg 桶装, 化学品仓		镀锡锡浓缩液	不属于
	甲基磺酸	液体	6.4	0.5	50kg 桶装, 化学品仓	不属于		/
	纯水	液体	13.6817	/	/	不属于		/
	柠檬酸	粉末	8	0.5	50kg 袋装, 化学品仓	环保清洁剂	不属于	/
	十二烷基苯磺酸钠	粉末	2.4	0.2	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
	椰子油脂脂肪酸二乙醇酰胺	液体	1.6	0.1	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
	茶树精油	液体	0.4	0.05	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/

EDTA 二钠	粉末	0.24	0.05	50kg 袋装, 化学品仓	UV 油墨	不属于	/
纯水	液体	67.4451	/	/		不属于	/
光引发剂 369	固体	1.2	0.05	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
DPHA	液体	4	0.1	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
丙烯酸异冰片酯	液体	4	0.1	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
2-异丙基硫杂蒽酮	液体	4	0.1	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
绿色改性 UV 环氧树脂	液体	8	0.2	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
改性聚氨酯丙烯酸酯树脂	液体	16	0.5	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
二氧化钛	粉末	0.4	0.05	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
光引发剂 TPO	粉末	0.8	0.05	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
聚氨酯丙烯酸酯	液体	16	0.5	50kg 桶装, 化学品仓		不属于	/
滑石粉	粉末	12	1	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
硫酸钡	粉末	1.6	0.1	50kg 袋装, 化学品仓		不属于	/
纯水	液体	12.1748	/	/		不属于	/
机油	液体	0.1	0.1	50kg 桶装, 化学品仓	设备保养	属于	2500(油类物质)

氨基磺酸：无臭无味白色斜方形片状晶体，CAS：5329-14-6，分子式是  $H_3NSO_3$ ，分子量 97.09，熔点 200-205℃，沸点 209℃，密度 2.126g/cm<sup>3</sup>，不燃，溶于水、液氨，不溶于乙醇、乙醚，微溶于甲醇。

硼酸：无色微带珍珠光泽的白色粉末，有滑腻手感，无臭味，CAS：10043-35-3，分子式是  $H_3BO_3$ ，分子量 61.84，熔点 185℃，沸点 300℃，密度 1.44g/cm<sup>3</sup>，溶于水，溶于乙醇、乙醚、甘油。用于玻璃、搪瓷、医药、化妆品等工业，以及制备硼和硼酸盐，并用作食物防腐剂和消毒剂等。

葡萄糖酸钠：是一种有机物，白色结晶颗粒或粉末，极易溶于水，略溶于酒精，不能够溶于乙醚。密度 1.763g/cm<sup>3</sup>，CAS 号为 527-07-1。应用于电镀工业铝氧着色等。

氢氧化钠：俗称烧碱、火碱，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。相对密度 2.13g/cm<sup>3</sup>，CAS 号为 1310-73-2。

糖精钠：白色结晶性粉末，无味或有微弱的芳香气味，CAS 号为 128-44-9，分子式  $C_7H_5NNaO_3S$ ，分子量 206.17，熔点 >300℃，密度 1.69g/cm<sup>3</sup>，溶于水，微溶于乙醇。

聚乙二醇 8000：是一种高分子聚合物，蜡状固体，无刺激性，味微苦，具有良好的水溶

性，并与许多有机物组分有良好的相溶性。密度 1.27g/cm，CAS 号为 25322-68-3。它们具有优良的润滑性、保湿性、分散性、粘接剂、抗静电剂及柔软剂等，在化妆品、制药、化纤、橡胶、塑料、造纸、油漆、电镀、农药、金属加工及食品加工等行业中均有着极为广泛的应用。

**聚乙二醇 600:** 是一种高分子聚合物，粘稠液体，无刺激性，味微苦，具有良好的水溶性，并与许多有机物组分有良好的相溶性。密度 1.27g/cm，CAS 号为 25322-68-3。它们具有优良的润滑性、保湿性、分散性、粘接剂、抗静电剂及柔软剂等，在化妆品、制药、化纤、橡胶、塑料、造纸、油漆、电镀、农药、金属加工及食品加工等行业中均有着极为广泛的应用。

**表面活性剂 NP-5:** 属于壬基酚聚氧乙烯醚的一种，无色透明液体，是非离子表面活性剂，密度 1.06g/cm<sup>3</sup>，广泛用作 W/O 型乳化剂或 O/W 型乳化剂、分散剂，是合成洗涤剂的主要原料。

**表面活性剂 OP-10:** 一种化工原料，成分是十二烷基酚聚氧乙烯醚，白色及乳白色糊状物，密度 1.06g/cm<sup>3</sup>，易溶于水，具有固定的亲水亲油基团，在溶液的表面能定向排列，并能使表面张力显著下降的物质。具有优良的匀染、乳化、防蜡、缓蚀、润湿、扩散，抗静电性等特性。

**对苯二酚:** 是有机化合物，是苯的两个对位氢被羟基取代形成的化合物，白色结晶；密度 1.26g/cm<sup>3</sup>，CAS 号为 123-31-9。对苯二酚遇明火、高热可燃，与强氧化剂接触可发生化学反应，受高热分解放出有毒的气体。主要用于制取黑白显影剂、蒽醌染料、偶氮染料、橡胶防老剂、稳定剂和抗氧化剂。

**邻苯二酚:** 是苯的两个邻位氢被羟基取代后形成的化合物，无色结晶，见光或露置空气中变色，能升华。溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿、碱液。CAS 号为 120-80-9。是重要的化工中间体，也是重要的化学药品原料。

**椰油胺聚氧乙烯醚:** 无色透明液体，属于非离子表面活性剂-聚醚型-胺聚醚。不溶于水至溶于水。可溶于丙酮、苯等有机溶剂。密度 1.05g/cm<sup>3</sup>，CAS 号为 61791-14-8。对皮肤、眼睛有刺激性。具有优良的乳化、分散、增溶、抗静电、润滑、缓蚀能力。具有一定的杀菌能力。耐酸。低 EO 数产品，与阴离子表面活性剂相容性不佳。

**甲醇:** 又称羟基甲烷，无色透明液体，有刺激性气味，密度 0.7918g/cm<sup>3</sup>，CAS 号为 67-56-1，分子量为 32.04，沸点为 64.7°C。用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。甲醇对人体有低毒，属低毒毒性。高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。

**氯化钠:** 白色晶体状，是食盐的主要成分。分子式 NaCl，分子量 58.44，沸点 1465°C，熔点 801°C，密度 2.165g/cm<sup>3</sup>，CAS 号为 7647-14-5，易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨；

不溶于浓盐酸。

85%磷酸：为磷酸浓度为 85%的磷酸水溶液，无色液体，磷酸化学式  $H_3PO_4$ ，分子量为 97.9724，是一种常见的无机酸，是中强酸。沸点  $261^{\circ}C$ ，熔点  $42^{\circ}C$ ，密度  $1.874g/cm^3$ ，溶于水，CAS 号为 7664-38-2。

EDTA 二钠：乙二胺四乙酸二钠，是化学中一种良好的配合剂，分子量为 336.206，为无味无臭或微咸的白色或乳白色结颗粒状粉末，无臭、无味，相对密度  $1.01g/cm^3$ ，它能溶于水，极难溶于乙醇。它是一种重要的螯合剂，能螯合溶液中的金属离子。防止金属引起的变色、变质、变浊和维生素 C 的氧化损失，还能提高油脂的抗氧化性。CAS 号为 139-33-3。

柠檬酸钠：常温下为白色结晶颗粒或粉末，无气味，有凉咸味，在空气中稳定。分子式  $C_6H_9NaO_7$ ，分子量 216.12，CAS 号为 68-04-2。相对密度  $1.857(23.5^{\circ}C)$ 。在  $150^{\circ}C$  失去结晶水，继续加热则分解。溶于水，水溶液的 pH 约为 8，难溶于乙醇。由柠檬酸用氢氧化钠或碳酸钠中和、浓缩、结晶而制得。

甲基磺酸：无色或微棕色油状液体，低温下为固体，分子量是 96.11。相对密度  $1.48g/cm^3$ ，溶解性：溶于水、醇和醚，不溶于烷烃、苯、甲苯等，对沸水、热碱液不分解，对金属铁、铜和铅等有强烈腐蚀作用。CAS 号为 75-75-2。本品对皮肤、黏膜有强刺激作用，但比亚甲磺酸毒性小。应用于医药和农药的原料，还可用作脱水剂、涂料固化促进剂。

(CL)甲基磺酸锡：又称甲磺酸锡，为无色或淡黄色透明液体，分子式是  $C_2H_6O_6S_2Sn$ ，分子量 308.90544，密度  $1.55g/cm^3$ ，沸点  $-27^{\circ}C$ ，CAS 登记号为 53408-94-9，用于电镀及其他电子行业。

柠檬酸：白色粉末，分子式  $C_5H_8O_7$ ，分子量 192.14，CAS 77-92-9，密度  $1.665g/cm^3$ ，沸点  $175^{\circ}C$ ，熔点  $153^{\circ}C$ 。

十二烷基苯磺酸钠：也叫做四聚丙烯基苯磺酸钠，白色或淡黄色粉状或片状固体。溶于水而成半透明溶液。主要用作阴离子型表面活性剂。分子式  $C_{18}H_{29}NaO_3S$ ，分子量 348.48，CAS 号 25155-30-0，沸点  $280^{\circ}C$ ，密度  $1.02g/cm^3$ 。

椰子油脂肪酸二乙醇酰胺：淡黄色至琥珀色粘稠液体，无浊点，CAS 号 68603-42-9，沸点  $>232^{\circ}C$ ，密度  $0.918g/cm^3$ 。易溶于水，在水中可形成不透明的雾状溶液，可完全溶解于不同种类的表面活性剂中，具良好的发泡、稳泡、渗透去污、抗硬水能力，在阴离子表面活性剂呈酸性时与之配伍，增稠效果明显。

茶树精油：无色至淡黄色液体，为茶树的提取物。具有杀菌消炎功效。沸点  $165^{\circ}C$ ，密度  $0.878g/cm^3$ 。

光引发剂 369：中文名-苄基-2-二甲基氨基-1-(4-吗啉苯基)丁酮，CAS 号 119313-12-1，淡黄色固体，熔点  $113.2^{\circ}C$ ，沸点  $413.8^{\circ}C$ ，闪点  $33^{\circ}C$ ，密度  $1.21g/cm^3$ 。

DPHA：又名聚二季戊四醇六丙烯酸酯，无色液体，CAS号29570-58-9，分子式C<sub>28</sub>H<sub>34</sub>O<sub>13</sub>，分子量578.56，沸点640.7℃，闪点266.2℃，密度1.184g/cm<sup>3</sup>。

丙烯酸异冰片酯：CAS号:5888-33-5。分子式:C<sub>13</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>。分子量:208.2967，无色透明液体，沸点245℃，闪点207℃，密度0.986g/cm<sup>3</sup>。

2-异丙基硫杂蒽酮：CAS号5495-84-1。分子式:C<sub>16</sub>H<sub>14</sub>O<sub>S</sub>。分子量254.35，淡黄色晶体粉末，沸点398℃，闪点210℃，密度1.21g/cm<sup>3</sup>。

3-绿色改性UV环氧树脂：透明液体，沸点>100℃，闪点>100℃，密度1.1g/cm<sup>3</sup>。可溶于酮类、脂类。

改性聚氨酯丙烯酸酯树脂：透明液体，沸点>100℃，闪点>100℃，密度1.1g/cm<sup>3</sup>。可溶于酮类、脂类。

二氧化钛：白色粉末，CAS号13463-67-7，熔点1830℃，沸点2972℃，密度3.9g/cm<sup>3</sup>。

光引发剂TPO：黄色粉末，CAS号75980-60-8，熔点91℃，沸点>200℃，密度1.218g/cm<sup>3</sup>。

聚氨酯丙烯酸酯：淡黄色透明粘稠液体，含有丙烯酸官能团和氨基甲酸酯键，固化后的胶黏剂具有聚氨酯的高耐磨性、粘附力、柔韧性、高剥离强度和优良的耐低温性能以及聚丙烯酸酯卓越的光学性能和耐候性，是一种综合性能优良的辐射固化材料。

滑石粉：为白色或类白色、微细、无砂性的粉末，手摸有油腻感。无臭，无味。本品在水、稀矿酸或稀氢氧化碱溶液中均不溶解。可作药用。主要成分为硅酸镁，CAS号14807-96-6，熔点800℃，密度2.7g/cm<sup>3</sup>。具有润滑性、抗黏、助流、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良的物理、化学特性。

硫酸钡：为白色无定型粉末。性质稳定，难溶于水、酸、碱或有机溶剂，CAS号7727-43-7，熔点1350℃，密度4.5g/cm<sup>3</sup>。

机油：即润滑油，密度约为0.91×10<sup>3</sup>(kg/m<sup>3</sup>)能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的"血液"。由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

表 2-5 物料平衡

产品	投入		产出	
产品名称	原料名称	年用量 (t/a)	类型	年产量 (t/a)
酸性导电剂	氨基磺酸	52	酸性导电剂	400
	硼酸	28	粉尘	0.188
	葡萄糖酸钠	160	有机废气	0.0084
	纯水	160.5964	滤渣	0.4
	合计	400.5964	合计	400.5964
碱性导电剂	氢氧化钠	18	碱性导电剂	120
	葡萄糖酸钠	60	粉尘	0.06

		纯水	42.1825	有机废气	0.0025
		/	/	滤渣	0.12
		合计	120.1825	合计	120.1825
添加剂 A		糖精钠	1.8	添加剂 A	12
		聚乙二醇 8000	0.6	粉尘	0.0018
		聚乙二醇 600	0.6	有机废气	0.0003
		纯水	9.0141	滤渣	0.012
		合计	12.0141	合计	12.0141
添加剂 B		糖精钠	0.6	添加剂 B	12
		聚乙二醇 8000	0.6	粉尘	0.0006
		聚乙二醇 600	0.24	有机废气	0.0003
		纯水	10.5729	滤渣	0.012
		合计	12.0129	合计	12.0129
添加剂 C		表面活性剂 NP-5	0.96	添加剂 C	96
		聚乙二醇 8000	0.96	粉尘	0.0004
		聚乙二醇 600	0.576	有机废气	0.002
		表面活性剂 OP-10	1.92	滤渣	0.096
		对苯二酚（或邻苯二酚）	0.384	/	/
		椰油胺聚氧乙烯醚	0.96	/	/
		甲醇	1.92	/	/
		纯水	88.4184	/	/
		合计	96.0984	合计	96.0984
阳极活性剂		聚乙二醇 8000	0.96	阳极活性剂	4.8
		氯化钠	0.48	粉尘	0.0005
		纯水	3.3654	有机废气	0.0001
		/	/	滤渣	0.0048
		合计	4.8054	合计	4.8054
保护剂		85%磷酸	2.4	保护剂	12
		表面活性剂 OP-10	1.2	有机废气	0.0001
		纯水	8.4049	滤渣	0.0048
		合计	12.0049	合计	12.0049
电镀防护液		EDTA 二钠	0.48	电镀防护液	4.8
		聚乙二醇 8000	0.48	粉尘	0.0014
		柠檬酸钠	0.96	有机废气	0.0001
		纯水	2.8863	滤渣	0.0048
		合计	4.8063	合计	4.8063
浓缩液 A		硼酸	0.864	浓缩液 A	86.4
		氨基磺酸	11.232	粉尘	0.0009
		聚乙二醇 600	0.864	有机废气	0.0018
		纯水	73.5291	滤渣	0.0864
		合计	86.4891	合计	86.4891
浓缩液 B		聚乙二醇 8000	0.6	浓缩液 B	12
		聚乙二醇 600	0.6	有机废气	0.0003
		表面活性剂 OP-10	1.8	滤渣	0.012
		纯水	9.0123	/	/
		合计	12.0123	合计	12.0123

	镀锡导电剂	表面活性剂 NP-5	3.6	镀锡导电剂	1200
		氨基磺酸	200.4	粉尘	0.096
		硼酸	96	有机废气	0.0252
		甲基磺酸	84	滤渣	1.2
		纯水	817.3212	/	/
		合计	1201.3212	合计	1201.3212
	镀镍添加剂	EDTA 二钠	8	镀镍添加剂	400
		表面活性剂 NP-5	20	粉尘	0.038
		糖精钠	30	有机废气	0.0084
		聚乙二醇 8000	30	滤渣	0.4
		表面活性剂 OP-10	40	/	/
		纯水	272.4464	/	/
	合计	400.4464	合计	400.4464	
	镀锡添加剂	表面活性剂 NP-5	8	镀锡添加剂	200
		聚乙二醇 8000 或 10000	12	粉尘	0.0008
		聚乙二醇 600	12.8	有机废气	0.0042
		表面活性剂 OP-10	16	滤渣	0.2
		对苯二酚（或邻苯二酚）	0.8	/	/
		椰油胺聚氧乙烯醚	20	/	/
		甲醇	0.8	/	/
纯水		129.805	/	/	
合计		200.205	合计	200.205	
镀锡锡浓缩液	(CL)甲基磺酸锡	60	镀锡锡浓缩液	80	
	甲基磺酸	6.4	有机废气	0.0017	
	纯水	13.6817	滤渣	0.08	
	合计	80.0817	合计	80.0817	
环保清洁剂	柠檬酸	8	环保清洁剂	80	
	十二烷基苯磺酸钠	2.4	粉尘	0.0034	
	椰子油脂肪酸二乙醇酰胺	1.6	有机废气	0.0017	
	茶树精油	0.4	滤渣	0.08	
	EDTA 二钠	0.24	/	/	
	纯水	67.4451	/	/	
	合计	80.0851	合计	80.0851	
UV 油墨	光引发剂	1.2	UV 油墨	80	
	DPHA	4	粉尘	0.0148	
	丙烯酸异冰片酯	4	有机废气	0.08	
	2-异丙基硫杂蒽酮	4	滤渣	0.08	
	绿色改性 UV 环氧树脂	8	/	/	
	改性聚氨酯丙烯酸酯树脂	16	/	/	
	二氧化钛	0.4	/	/	
	光引发剂 TPO	0.8	/	/	
聚氨酯丙烯酸酯	16	/	/		

	滑石粉	12	/	/
	硫酸钡	1.6	/	/
	纯水	12.1748	/	/
	合计	80.1748	合计	80.1748

#### 4、主要生产设备

项目主要生产设备见表。

表 2-6 主要生产设备及其数量表

序号	设备名称	设备型号	数量(台)	工序
1	分散机	每台配套 1 个 0.1t 搅拌缸	2	投料、搅拌
2	三辊研磨机	/	2	研磨
3	搅拌机	每台配套 1 个 3t 搅拌缸	1	投料、搅拌
4	搅拌机	每台配套 1 个 0.25t 搅拌缸	6	投料、搅拌
5	小型搅拌机	每台配套 1 个 0.15t 搅拌缸	2	投料、搅拌
6	纯水机	2t/h	1	纯水制备
7	储水箱	最大容积 3m <sup>3</sup>	4	

注：项目不设置备用发电机，所有设备使用电能。本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年）》、《市场准入负面清单》（2025 年版）的淘汰和限制类中，符合国家产业政策的相关要求。

表 2-7 产能核算

设备	数量(台)	配套搅拌缸/t	产品	每台设备每批次产能/t	单台设备每天生产批次	年生产天数 d	年最大产能 (t/a)
搅拌机	1	3	镀锡导电剂	2.4	2（投料 0.5h、搅拌 2h、研磨 0.5h、过滤分装 1h）	250	1200
搅拌机	2	0.25	镀镍添加剂	0.2	4（投料 0.5h、搅拌 0.5h、研磨 0.5h、过滤分装 0.5h）	250	400
搅拌机	1	0.25	镀锡添加剂	0.2	4（投料 0.5h、搅拌 0.5h、研磨 0.5h、过滤分装 0.5h）	250	200
搅拌机	2	0.25	酸性导电剂	0.2	4（投料 0.5h、搅拌 0.5h、研磨 0.5h、过滤分装 0.5h）	250	400
搅拌机	1	0.25	碱性导电剂	0.2	4（投料 0.5h、搅拌 0.5h、研磨 0.5h、过滤分装 0.5h）	150	120
			镀锡锡浓			100	80

			缩液					
搅拌机	1	0.15	添加剂 A	0.12	4 (投料 0.5h、 搅拌 0.5h、研 磨 0.5h、过滤 分装 0.5h)	25	12	
			添加剂 B			25	12	
			添加剂 C			200	96	
搅拌机	1	0.15	阳极 活性 剂	0.12	4 (投料 0.5h、 搅拌 0.5h、研 磨 0.5h、过滤 分装 0.5h)	10	4.8	
			保护 剂			25	12	
			电镀 防护 液			10	4.8	
			浓缩 液 A			180	86.4	
			浓缩 液 B			25	12	
分散 机	1	0.1	环保 清洁 剂	0.08	4 (投料 0.5h、 搅拌 0.5h、研 磨 0.5h、过滤 分装 0.5h)	250	80	
分散 机	1	0.1	UV 油 墨	0.08	4 (投料 0.5h、 搅拌 0.5h、研 磨 0.5h、过滤 分装 0.5h)	250	80	
合计						镀锡导电剂	1200	
						镀镍添加剂	400	
						镀锡添加剂	200	
						酸性导电剂	400	
						碱性导电剂	120	
						镀锡锡浓缩 液	80	
						添加剂 A	12	
						添加剂 B	12	
						添加剂 C	96	
						阳极活性剂	4.8	
						保护剂	12	
						电镀防护液	4.8	
						浓缩液 A	86.4	
						浓缩液 B	12	
						环保清洁剂	80	
						UV 油墨	80	

注：项目分散机、搅拌机搅拌时有效容积按配套搅拌缸最大容积 80%计算。

由上表可知，项目生产最大产量为镀锡导电剂 1200t/a、镀镍添加剂 400t/a、镀锡添加剂 200t/a、酸性导电剂 400t/a、碱性导电剂 120t/a、镀锡锡浓缩液 80t/a、添加剂 A12t/a、添加剂 B12t/a、添加剂 C96t/a、阳极活性剂 4.8t/a、保护剂 12t/a、电镀防护液 4.8t/a、浓缩液 A86.4t/a、浓缩液 B12t/a、环保清洁剂 80t/a、UV 油墨 80t/a，本次申报按照最大产能申报，产能申报合理。

### 5、劳动定员与工作制度

项目员工约 10 人，每天工作 8 小时，工作时间为 8:00~12:00、14:00~18:00，夜间不生产，年工作日约为 250 天。项目内不设食堂和宿舍。

### 6、给排水情况

项目用水由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入，项目用水主要为员工生活用水和生产用水。

#### (1) 生活给排水：

项目员工 10 人，员工均不在项目内食宿，参考《广东省用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构-办公室-无食堂和浴室-先进值”，按生活用水量  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$  计，则本项目生活用水量为  $100\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活污水按 90%排放率计算，产生量约为  $90\text{t/a}$ （ $0.3\text{t/d}$ ）。项目员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管道进入中山市港口镇污水处理厂深度处理达标后排入浅水湖。

#### (2) 产品用水

项目生产过程中需添加纯水，根据物料平衡分析，项目生产过程中使用纯水  $1720.8565\text{t/a}$ （其中  $12\text{t/a}$  为回用设备清洗废水），最终全部进入产品，无废水产生。

#### (3) 车间地面清洗用水

项目生产一段时间后生产区域车间地面会沾有少量化学品，需定期对地面清洗，地面清洗过程为先将自来水装入清洗桶中，利用湿拖把对车间地面进行擦拭，擦拭后在清洗桶中将拖把清洗干净，再擦拭地面，直至车间车间清洗干净为止，

单次清洗车间地面用水量参考《广东省用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“公共设施管理业（78）-环境卫生管理（782）-浇洒道路和场地-通用值-2L/（m<sup>2</sup>·d）”，项目对生产区域（面积 350m<sup>2</sup>）约每 10 天清洗一次，年清洗 25 次，则单次清洗用水量约为 0.7t/次，年用水量为 17.5t/a；对车间其他区域约（面积 1263.49m<sup>2</sup>）1 个月清洗一次，年清洗 12 次，则单次清洗用水量约为 2.53t/次，年用水量为 30.36t/a；清洗过程中约 10%（约 4.79t/a）的废水通过蒸发损耗，则项目地面清洗废水合计产生量为 43.07t/a。交由有处理能力的废水处理单位处理，不外排。

#### （4）生产设备清洗用水

为保证产品质量，项目分散机、搅拌机及其配套搅拌缸约每月清洗一次，清洗使用纯水，单次清洗用量约为搅拌缸最大容积的 20%，项目 11 个搅拌缸，总容积 5t，则单次清洗用水量为 1t，年清洗 12 次，则清洗用水 12t/a，产生设备清洗废水 12t/a，该类废水含有大量原料，可作为母液回用于对应产品生产，不外排。

#### （5）纯水机用水

综上分析，项目生产总使用纯水 1720.8565t/a，项目设置 1 台 2t/h 纯机制备纯水，废水主要为制备产生的浓水和纯水机反冲洗废水。项目纯水制备设备为 RO 反渗透过滤系统，自来水经反渗透过滤装置软化的纯水，纯水制备效率约 70%。

项目年需要新制作纯水 1720.8565t，则使用自来水 2458.3665t/a，产生浓水 737.51t/a，浓水属于清净下水，和生活污水一起经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，经市政污水管道进入中山市港口镇污水处理厂深度处理达标后排入浅水湖。

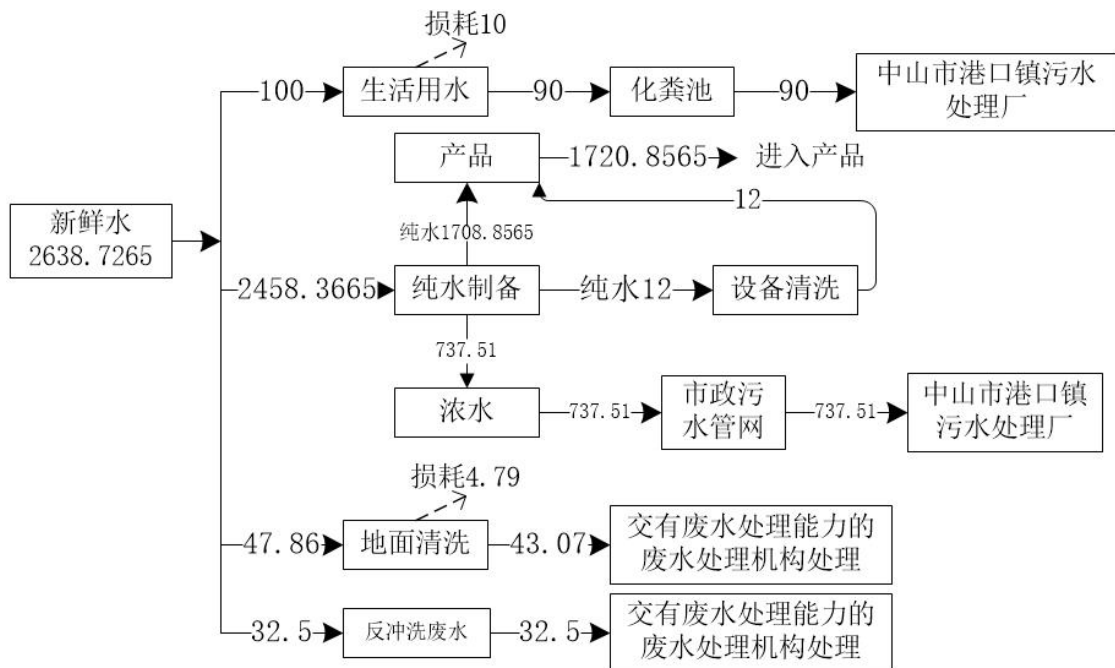
项目纯水机使用一段时间后，为保证纯水机制水率，需要对纯水机进行反冲洗，项目每天反冲洗一次，项目设置 1 台 2t/h 纯水机，纯水机反冲洗流量通常为设备额定产水量的 3-5 倍，本次按照 4 倍计算，每次反冲洗水流量为 8t/h，每次反冲洗时间约 1min，则每次反冲洗用水量约 0.13t，年工作 250d，则产生反冲洗废水 32.5t/a，交由有处理能力的废水处理单位处理，不外排。

表 2-8 本项目水平衡一览表单位：t/a

项目用水	总用水量	蒸发、损耗	废水量	排水量
------	------	-------	-----	-----

员工生活用水	100	10	90	90
产品用水	1720.8565 (纯水, 其中 12t/a 为设备清洗回用水)	1720.8565 (进入产品)	0	/
车间地面清洗用水	47.86	4.79	43.07	交有处理能力的废水处理单位处理
设备清洗用水	12 (纯水)	0	12	回用于生产
纯水制备用水	2458.3665	纯水 1720.8565 用于生产	浓水 737.51	737.51
反冲洗用水	32.5	0	32.5	交有处理能力的废水处理单位处理
合计	4371.583	3456.503	915.08	827.51

项目水平衡图如下 (单位:  $m^3/a$ ) :



## 7、能耗情况

项目生产用电量约 30 万度/年, 由市政电网供给, 根据建设单位提供的资料, 项目不设备用发电机。

## 8、平面布局情况

项目租用厂房为 9 层钢筋混凝土结构厂房, 总高度约 40m, 本项目位于第 9 层, 层高 4m, 占地面积 1613.49 平方米, 建筑面积 1613.49 平方米, 项目周边 500 米范围内最近敏感点为项目南侧 80m 居民区。项目无高噪声设备, 北侧为生产车间 (内放置分散机、搅拌机) 和原料仓, 南侧为办公室和成品

仓，废气处理设备位于楼顶北侧。从总体上看，总平面布置布局整齐，功能区分明确，布局合理。平面布置情况详见附图 3。

### 9、四至情况

项目租用厂房为 9 层钢筋混凝土结构厂房，本项目位于第 9 层，其余楼层为其他企业厂房，东侧为南洲智造港产业园 1 栋厂房，南侧为南洲智造港产业园 2 栋厂房，西侧为南洲智造港产业园 4 栋厂房，北侧为中山市尚方仪器仪表有限公司。地理位置情况详见附图 1，项目四至情况详见附图 2。

本项目为租用现有厂房，不新建建筑物，不存在施工期环境污染。

本项目运营期工艺流程如下：

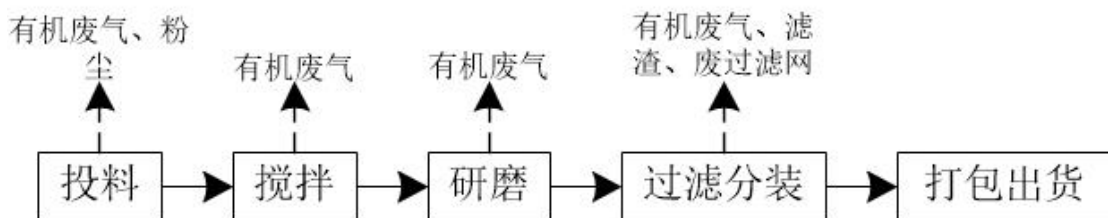


图 1 生产工艺流程图及产污环节图

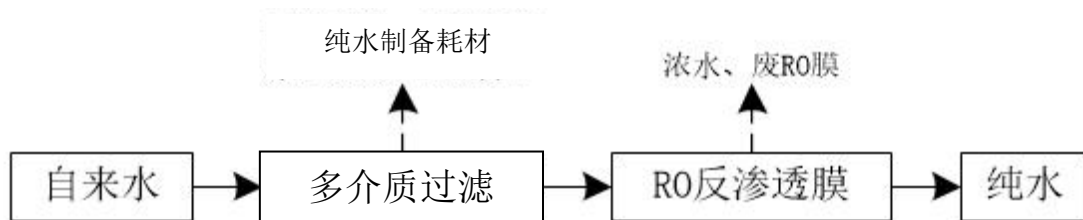


图 2 纯水制备生产工艺流程图及产污环节图

#### 工艺说明：

**投料：**根据生产不同产品，将对应原料按照比例要求分别投入分散机、搅拌机对应的搅拌缸内，通过人工投入。项目部分原料为粉末原料，投料过程有粉尘产生，同时有机原料中有少量有机物挥发形成有机废气。年工作 500h。

**搅拌：**再按要求人工加入适量纯水常温下稀释搅拌均匀，搅拌过程为加盖密闭搅拌，搅拌过程中有有机废气产生，年工作 500h。

**研磨：**将搅拌均匀的半成品，放入三辊研磨机内进行研磨，研磨的半成品为液体，无研磨粉尘产生，有有机废气产生。项目使用搅拌混合后整体研磨可减少批次差异，避免分步处理导致的成分偏析。年工作 500h。

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

	<p>过滤分装：研磨后的半成品放入对应搅拌缸内，后在搅拌缸的出料口安装可拆卸过滤网和出料软管，将出料软管放入包装桶内，产品经过滤后通过软管流入包装桶内，完成包装出货，分装过程为半封闭式分装。项目过滤分装过程有滤渣、废过滤网、有机废气产生，年工作 500h。</p> <p>纯水制备：自来水先通过多介质过滤，利用过滤功能来清除水中的一些金属离子，然后进入 RO 反渗透膜进行处理，产生纯水，浓水。为保证纯水机的制水效率，需定期对 RO 反渗透膜、纯水制备耗材（包括废石英砂、活性炭、滤芯和 RO 膜等）进行反冲洗，有反冲洗废水产生。年工作 2000h。</p> <p>注：1、为保证产品质量，项目分散机、搅拌机和搅拌缸每月清洗一次，有清洗废水产生，该类清洗废水回用于生产，不外排。</p> <p>2、项目设备维修有废机油、机油空桶和沾有机油的废抹布手套产生。</p> <p>3、项目生产过程均为物理混合分装，无化学反应。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	<p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准。</p>					
	<p>(1) 空气质量达标区判定</p>					
	<p>根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准，属于达标区。具体见下表。</p>					
	<b>表 3-1 区域空气质量现状评价表</b>					
	<b>污染物</b>	<b>年评价指标</b>	<b>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>占标率(%)</b>	<b>达标情况</b>
	SO <sub>2</sub>	第 98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
		年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	NO <sub>2</sub>	第 98 百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
		年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM <sub>10</sub>	第 95 百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标	
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标	
PM <sub>2.5</sub>	第 95 百分位数日平均质量浓度	46	60	76.67	达标	
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标	
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标	
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标	
<p>(2) 基本污染物环境质量现状</p>						

本项目位于环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标。采用张溪站空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2024 年环境空气质量监测站点数据（三乡站）》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>的监测结果见下表。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
张溪站	/	/	SO <sub>2</sub>	日均值第 98 百分位数浓度值	150	8	6	0	达标
				年平均	60	8.53	/	/	达标
			NO <sub>2</sub>	日均值第 98 百分位数浓度值	80	63	97.5	0	达标
				年平均	40	27.94	/	/	达标
			PM <sub>10</sub>	日均值第 95 百分位数浓度值	120	80	107.5	0.27	达标
				年平均	60	39.15	/	/	达标
			PM <sub>2.5</sub>	日均值第 95 百分位数浓度值	60	50	136.7	2.46	达标
				年平均	30	21.7	/	/	达标
			O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度值	160	154	146.25	9.07	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	4000	700	22.5	0	达标

由表可知，SO<sub>2</sub> 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准；PM<sub>10</sub> 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准；PM<sub>2.5</sub> 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准；NO<sub>2</sub> 24 小时平均第 98 百分位数浓度和年平均值均达到《环境空气质量标准》

(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准；O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限制二级标准。

(3) 特征污染物环境质量现状评价

① 监测因子及布点

项目特征污染因子为非甲烷总烃、TVOC、甲醇、酚类臭气浓度和颗粒物，由于非甲烷总烃、TVOC、甲醇、酚类、臭气浓度等无相关国家、地方环境质量标准，故不进行其他污染物环境质量现状的调查。

TSP 现状监测情况引用《文旅文娱机器人研发和产业化项目现状监测检测报告》（报告编号：CX-26020182）中 TSP 现状监测点位监测情况进行评价，监测时间为2026年2月24日~2026年2月26日，监测点为中山市金马数字文旅产业有限公司所在地。中山市金马数字文旅产业有限公司位于本项目北侧3300m处，在项目大气评价范围内，引用可行。现场采样分析后得出，TSP 现状监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准限值，项目评价区域其他污染物的监测值均满足相应质量标准要求，表明该区域大气环境良好。

表 3-3 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
中山市金马数字文旅产业有限公司 G1	113.450587	22.559728	TSP	北侧	3300

② 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 3-4 环境空气监测结果 (mg/m<sup>3</sup>)

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/ (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 /%	超标率 /%	达标情况
	X	Y							
中山市金马数字文旅产业有限公司	113.450587	22.559728	TSP	日均值	300	103-117	39	/	达标

G1

注：①监测报告详见附件。

## 2、水环境质量现状

本项目位于中山市港口镇污水处理厂纳污范围内，企业做好雨污分流和取得排水证后，项目生活污水经中山市港口镇污水处理厂处理达标后排入浅水湖，根据《中山市水功能区管理办法》[中府（2008）96号]的规定，浅水湖执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。根据生态环境行政主管部门网站公布的2024年水环境年报可知，2024年浅水湖水质类别为IV类，水质状况良好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

### 2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享：



#### 1、饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水源地水质均符合地表水环境质量II类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量I类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

#### 2、地表水

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到II类水质，水质为优；前山河水道达到III类水质，水质为良；石岐河和洋沙排洪渠达到IV类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

与2023年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，洋沙排洪渠水质有所变差。

#### 3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

## 3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》，项目所在区域厂界为2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，2类区域昼间噪声值标准为60dB(A)、夜间噪声值标准为50dB(A)；由于项目周边50米范围内无环境敏感点，因此不进行声环境功能现状监测。

## 4、土壤质量现状

本项目生产过程中产生的大气污染物主要为TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，无重金属污染因子产生，同时有危废、废水产生，结合项目原辅材料

使用情况，本项目存在的土壤污染源主要为化学品区、成品区、危废房、废水储存区、搅拌车间，主要污染途径为储存桶、搅拌缸破裂导致危废、废水、化学品泄漏，泄漏的危废、废水、化学品垂直下渗造成土壤污染和大气沉降土壤污染。项目租用现有空厂房，现有厂房地面已全面硬化处理，项目危废储存在单独的危废房，且危废房门口设置门槛；废水桶周边设置围堰；化学品原料和成品仓均设置在车间内，车间地面进行防渗处理，门口设置门槛；车间内配备沙袋，生产设备进行每天巡查，做好记录台账，废气处理设备进行每天巡查，定期维护，在做好防控措施的情况下，造成垂直入渗污的可能性不大，对土壤的影响较小。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。综上，本项目不开展土壤环境质量现状调查。

### **5、地下水环境现状**

本项目租用现有空厂房进行建设，根据本项目原辅材料、工艺流程，本项目存在的地下水污染源主要为化学品区、成品区、危废房、废水储存区、搅拌车间，主要污染途径为储存桶或设备破裂导致危废、废水、化学品泄漏，泄漏的危废、废水、化学品垂直下渗造成地下水污染。本项目车间地面均做硬化处理，无污染途径，同时，在建设过程中将化学品区、成品区、危废房、废水储存区、搅拌车间等区域划分为重点防渗区，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。本项目在车间门口设置门槛，泄漏的物料可有效控制在围堰和车间内，不会造成地下水污染，且本项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，可不对地下水进行

监测。

### 6、生态环境质量现状

根据现场勘察，项目所在地周边均为企业厂房，无生态环境敏感点。本项目建设不会对周边生态环境造成影响。

### 1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，确保该建设项目周边能有一个舒适的生活环境，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限制二级标准。项目 500m 评价范围环境保护敏感点见下表。

表 3-5 项目 500m 范围内大气环境敏感点一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度					
如愿居	113.394043	22.570865	居民	2000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二类区	南侧（最近）西南	80m
新胜村	113.393962	22.573531	居民	500 人		北侧（最近）西北侧西侧	150m

### 2、水环境保护目标

保护受纳水体浅水湖的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，在本项目建成运营后水质不受明显的影响。

项目地下水环境保护目标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类水质标准。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### 3、声环境保护目标

主要声环境保护目标为项目所在地的区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3093-2008）2 类标准要求。根据现场勘察，项目 50m 评价范围内无环境保护敏感目标。

环  
境  
保  
护  
目  
标

#### 4、生态环境保护目标

本项目为租用现有空厂房，周边均为工业厂房，无土壤、生态环境保护目标。

#### 1、水污染物排放标准

表 3-6 项目水污染物排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH	6-9	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	COD <sub>cr</sub>	500	
	BOD <sub>5</sub>	300	
	氨氮	-	
	SS	400	
	TP	-	

#### 2、大气污染物排放标准

表 3-7 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
投料、搅拌、研磨、过滤分装废气	G1	非甲烷总烃	43	60	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 中表 2 大气污染物特别排放限值较严值
		TVOC		80	/	
		颗粒物		20	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 中表 2 大气污染物特别排放限值
		甲醇		190	20.5	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值(速率 50%限值)
		酚类		100	0.42	
		臭气浓度		20000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值

污染物排放控制标准

厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
		颗粒物		1.0		
		甲醇		12		
		酚类		0.08		
		臭气浓度		20(无量纲)		
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6(监控点处1h平均浓度值) 20(监控点处任意一次浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表B.1厂区内VOCs无组织特别排放限值较严值

注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。”要求，根据现场勘查，本项目所在建筑高40m，本项目排气筒高43m，不能满足高出周围200m半径范围的建筑5m以上要求，本项目G1排气筒甲醇、酚类按照内插法核算后排放速率限值的50%执行。

### 3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

**表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)**

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50

### 4、固体废物控制标准

一般固废在厂内贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境

	<p>保护要求。</p> <p>危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>项目控制总量如下：</p> <p>1、废水：污水量≤827.51 吨/年，汇入中山市港口镇污水处理厂集中深度处理。项目生活污水、浓水汇入中山市港口镇污水处理厂集中深度处理，总量控制纳入中山市港口镇污水处理厂，不需另外申请总量控制指标。</p> <p>2、废气：挥发性有机物（含 TVOC、非甲烷总烃）0.1165t/a，其中有组织 0.0206t/a、无组织 0.0959t/a。</p> <p>注：每年按工作 250 天计。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据现场勘察，本项目租用现有厂房，不新建建筑物，故项目不存在施工期的环境影响问题。</p>																									
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、项目运营期废气产排情况</b></p> <p>本项目生产过程废气主要为投料/搅拌/研磨/过滤分装废气。同时，原料产品本身恶臭，主要表征为挥发性有机废气（含 TVOC、非甲烷总烃）和臭气浓度。</p> <p>本项目各工序废气收集效率的取值参考《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）中的表 3.3-2 废气收集效率参考值，废气收集效率见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 废气收集效率参考值</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">废气收集类型</th> <th style="width: 20%;">废气收集方式</th> <th style="width: 40%;">情况说明</th> <th style="width: 20%;">集气效率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">全密封设备/空间</td> <td style="text-align: center;">单层密闭负压</td> <td>VOCs 产生源设置在密闭负压车间、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</td> <td style="text-align: center;">90</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">单层密闭正压</td> <td>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，且无明显泄漏点</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">双层密闭空间</td> <td>内层空间密闭正压，外层空间密闭负压</td> <td style="text-align: center;">98</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">设备废气排口直连</td> <td>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。</td> <td style="text-align: center;">95</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">半密闭型集气设备（含排气柜）</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">污染物产生点（或生产设施）四周及以下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面；</td> <td style="text-align: center;">敞开面控制风速不小于 0.3m/s；</td> <td style="text-align: center;">65</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">敞开面控制风速小于 0.3m/s；</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>			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 产生源设置在密闭负压车间、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，且无明显泄漏点	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，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面；	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65	敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
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 产生源设置在密闭负压车间、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，且无明显泄漏点	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，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面；	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65																							
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0																							

	2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。		
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。			

### (1) 原料、产品恶臭

项目原料、产品均为化学品，在生产、储存过程中有原料、产品本身的气味产生，主要表征为非甲烷总烃、臭气浓度，项目原料、产品均为密封储存，生产过程在密闭的搅拌缸中进行，原料、产品在厂区内通过包装袋或包装桶进行密封转移，因此项目原料、产品在厂区内储存、转移、生产过程中臭气浓度产生量较少，仅作定性分析，通过车间无组织排放后。厂界无组织排放的非甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界（二级新扩改建项目）标准值，项目厂区内排放的：非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值较严值，对周边环境影响较小。

### (2) 投料、搅拌、研磨、过滤分装废气

#### A、投料粉尘

粉尘废气主要源于投工序使用的粉末状原料，根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）：“四、无组织排放源强的确定（一）估算法：投料粉尘产生量按粉状原料用量 0.1%~0.4%计算”，因此本项目粉尘以原料量的

0.1%计算；项目合计使用粉末原料 413.808t/a，项目粉尘产生量约为 0.414t/a。

#### B、有机废气

有机废气主要来源于有机原料投料、搅拌、研磨、过滤分装过程中有机物挥发。

由于部分产品使用甲醇、对苯二酚（或邻苯二酚），年用量较少，甲醇 2.72t/a、对苯二酚（或邻苯二酚）1.184t/a，且绝大部分进入产品中，只有少量在生产过程中挥发，形成甲醇、酚类废气，本次环评仅作定性分析。

生产金属表面处理助剂废气参考《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》表 2.6-2 石油化学工业生产产品 VOCs 产污系数（其他化学品）为 0.021kg/t，项目生产金属表面处理助剂 2720t/a，则挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）产生量为 0.057t/a。

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无 UV 油墨相应挥发性有机物的产污系数，其中 UV 油墨生产过程挥发性有机物参考《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》（HJ1179-2021）表 B.1 胶印油墨单位 VOCs 产生量 0.5~1（千克/吨-产品）的产污系数，本项目按最不利情况考虑，取 1（千克/吨-产品）。项目 UV 油墨产量为 80t/a，则挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）产生量为 0.08t/a。

综上所述，项目合计产生投料粉尘 0.414t/a、挥发性有机物（包括 TVOC、非甲烷总烃）0.137t/a，同时产生少量甲醇、酚类、臭气浓度。

项目投料、搅拌、研磨、过滤分装废气通过在设备上方安装集气罩进行收集，根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）进行核算，在较稳定状态下，产生轻微的扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.25m/s~0.5m/s，所需的风量为 Q。

$$Q=3600 \times 0.75 \times (10X^2 + F) \times V_x$$

式中 F—集气罩的罩口面积，

X—罩口至有害物源的距离；

V<sub>x</sub>—边缘控制点的控制风速；

表 4-2 项目集气罩收集风量核算一览表

设备名称	数量（个）	集气罩面积 F (m <sup>2</sup> )	X (m)	V <sub>x</sub> (m/s)	集气罩数 量（个）	风量 (m <sup>3</sup> /h)
0.1t 分散机	2	0.36	0.2	0.4	2	1641.6

三辊研磨机	2	0.64	0.2	0.4	2	2246.4
3t 搅拌机	1	1	0.2	0.4	1	1512
0.25t 搅拌机	6	0.64	0.2	0.4	6	6739.2
0.15t 小型搅拌机	2	0.36	0.2	0.4	2	1641.6
合计	/					13780.8

综上所述，项目集气罩设计总风量为 13780.8m<sup>3</sup>/h，在实际收集过程中，考虑设备风阻，项目各排气筒设计风量要大于理论风量，项目实际抽风量为 15000m<sup>3</sup>/h。则废气收集方式满足《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）中的表 3.3-2 废气收集效率参考值中“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-集气效率 30%”，本项目采用集气罩收集，收集效率可达 30%；收集的废气经 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附塔处理后 43m 排气筒高空排放 G1。参照《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“袋式除尘对颗粒物处理效率达 95%”，本项目布袋除尘器对颗粒物综合处理效率保守取值 95%；参照《广东省印刷行业挥发性有机，物废气治理技术指南》、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为 50%~80%，本项目取单级活性炭处理效率为 65%，则二级活性炭吸附塔处理效率=1-（1-65%）×（1-65%）=87.75%，由于项目有机废气初始浓度较低，有机废气处理效率保守取值 50%。则项目废气产排情况见下表：

**表 4-3 项目投料、搅拌、研磨、过滤分装废气产排情况一览表**

排气筒编号		G1	
污染物		挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）	颗粒物
年工作时间 h		2000	500
产生量 t/a		0.137	0.414
收集方式和效率		集气罩收集，收集效率达到 30%	
有组织	产生量 t/a	0.0411	0.1242
	产生速率 kg/h	0.0206	0.2484
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.37	16.56
	处理方式	1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附塔处理	
	处理效率	50%	99.2%
	排放量 t/a	0.0206	0.0062
	排放速率 kg/h	0.0103	0.0124
无组织	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.685	0.828
	排放量 t/a	0.0959	0.2898
	排放速率 kg/h	0.048	0.5796

总抽风量 m <sup>3</sup> /h	15000
有组织排放高度 m	43

由上表可知，项目投料、搅拌、研磨、过滤分装废气经集气罩收集后通过 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附塔处理后 43m 排气筒 G1 高空排放。有组织排放的非甲烷总烃、TVOC 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值较严值，颗粒物达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值，甲醇、酚类达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值（速率 50%限值），臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对周边环境影响较小。

未收集的废气通过加强车间通风无组织排放，项目厂界无组织排放的：非甲烷总烃、颗粒物、甲醇、酚类满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界（二级新扩改建项目）标准值，项目厂区内排放的：非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值较严值，对周边环境影响较小。

**2、废气治理设施可行性分析**

原料、产品恶臭通过车间无组织排放；投料、搅拌、研磨、过滤分装废气经集气罩收集后通过 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附塔处理后 43m 排气筒 G1 高空排放。《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020），属于可行技术。

**（1）袋式除尘器**

袋式除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。袋式除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋

起过滤作用对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时粉尘被捕集于滤料上透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘可在机械振动的作用下从滤料表面脱落落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等。滤料本身网孔较小一般为 20-50um，表面起绒的滤料为 5-10um。而新型滤料的孔径在 5um 以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉层初层。初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。

## (2) 活性炭吸附装置可行性分析

过滤器中主要过滤介质为活性炭，活性炭是经高温炭化和活化制得的疏水性吸附剂，活性炭是一种很小的炭粒，有很大的比表面积，而且炭粒中还有更细小的孔。这种孔具有很强的吸附能力，由于炭粒的比表面积很大，所以能与气体充分接触当这些气体碰到活性炭表面时被吸附，从而起到净化作用。活性炭吸附箱，是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置；是一种废气过滤吸附异味的环保设备产品；是一种被广泛应用于有机废气处理的传统工艺，例如、醇、酮、醚、烷、醛、酚等挥发性气体，广泛用于化工、机械、印刷、橡胶、家具、机电、船舶、汽车、石油等行业。项目活性炭吸附装置根据《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》（中环办[2025]9号）文件要求。

活性炭设备参数详见下表：

**表 4-4 活性炭装置参数**

排气筒	G1
设备名称	2 级活性炭吸附装置

风量 (m <sup>3</sup> /h)		15000
活性炭箱数量 (个)		2
单级活性炭装置	活性炭装置尺寸 (m)	3×2.5×0.9
	活性炭层尺寸 (m)	3×2.5
	活性炭类型	颗粒活性炭 (碘值 800mg/g)
	碳层厚度 (m)	0.4
	碳层层数 (层)	2
	堆积密度 (kg/m <sup>3</sup> )	350
	过滤风速 (m/s)	0.56
	活性炭填充量 (t)	2.1
	停留时间 (s)	1.43
2 级活性炭总填充量 (t)		4.2
活性炭更换频次		4 次/年

活性炭填充量应符合下列要求：

工艺环节	设计参数或规范管理要求																																		
活性炭填充量要求	<p>1.活性炭吸附装置活性炭填充量可按下式进行计算。</p> $M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6}$ <p>式中：  M—活性炭的质量，单位 kg；  C—活性炭削减 VOCs 浓度，单位 mg/m<sup>3</sup>；  Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；  T—活性炭吸附剂的更换时间，单位 h（一般取值 500 h）；  S—动态吸附量，单位%（一般取值 15%）。</p> <p>2.对于常见规格的活性炭吸附装置，可参考下表装填活性炭。</p> <p style="text-align: center;">表 1 活性炭装填量参考表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>有机废气初始浓度范围 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>风量范围 (Nm<sup>3</sup>/h)</th> <th>活性炭最少装填量 (t) (以500h计)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="3">0~50</td> <td>0~5000</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5000~10000</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10000~20000</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td rowspan="3">50~150</td> <td>0~5000</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5000~10000</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>10000~20000</td> <td>2.50</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td rowspan="3">150~300</td> <td>0~5000</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>5000~10000</td> <td>2.00</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10000~20000</td> <td>4.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：有机废气初始浓度超过300 mg/m<sup>3</sup>或风量超过20000 Nm<sup>3</sup>/h的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。</p>	序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	风量范围 (Nm <sup>3</sup> /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)	1	0~50	0~5000	0.25	2	5000~10000	0.50	3	10000~20000	1.00	4	50~150	0~5000	0.75	5	5000~10000	1.25	6	10000~20000	2.50	7	150~300	0~5000	1.25	8	5000~10000	2.00	9	10000~20000	4.00
序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	风量范围 (Nm <sup>3</sup> /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)																																
1	0~50	0~5000	0.25																																
2		5000~10000	0.50																																
3		10000~20000	1.00																																
4	50~150	0~5000	0.75																																
5		5000~10000	1.25																																
6		10000~20000	2.50																																
7	150~300	0~5000	1.25																																
8		5000~10000	2.00																																
9		10000~20000	4.00																																

根据前文分析，项目有机废气初始浓度为 1.37mg/m<sup>3</sup>，风量为 15000m<sup>3</sup>/h，根据上表，则活性炭最少装填量为 1 吨（以 500h 计算）。项目单级活性炭箱的装载量为 2.1t，大于 1 吨，符合文件要求。

表 4-5 排气筒一览表

排放口	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标	治理措施	是否为可行技	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒高度(m)	内径 (m)	排气温度 (°C)	类型

编号					术					
G1	投料、搅拌、研磨、过滤分装废气	颗粒物、挥发性有机物(TVOC、非甲烷总烃)、甲醇、酚类、臭气浓度	/	1套布袋除尘器+二级活性炭吸附塔	是	15000	43	0.6	25	一般排放口

### 3、大气污染物核算表

项目污染物排放总量控制指标可以满足环境管理要求，其来源由建设单位向当地生态环境部门申请调配。

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	G1	挥发性有机物 (TVOC、非甲烷总烃)	0.685	0.0103	0.0206
		颗粒物	0.828	0.0124	0.0062
		甲醇	/	/	/
		酚类	/	/	/
		臭气浓度	/	/	/
有组织排放总计		挥发性有机物 (TVOC、非甲烷总烃)			0.0206
		颗粒物			0.0062
		甲醇			/
		酚类			/
		臭气浓度			/

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车间	原料、产品储存	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	4.0	/
			臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1	20 无量纲	/

					恶臭污染物厂界(二级新扩改建项目)标准值		
2		投料、搅拌、研磨、过滤分装工序	非甲烷总烃	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准	4.0	0.0959
			甲醇			12	/
			酚类			0.08	/
			颗粒物			1.0	0.2898
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界(二级新扩改建项目)标准值	20 无量纲	/
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.0959	
				颗粒物		0.2898	
				甲醇		/	
				酚类		/	
				臭气浓度		/	
<b>表 4-8 大气污染物年排放量核算表</b>							
序号	污染物	有组织年排放量 / (t/a)	无组织年排放量 / (t/a)	年排放量 (t/a)			
1	挥发性有机物 (TVOC、非甲烷总烃)	0.0206	0.0959	0.1165			
2	颗粒物	0.0062	0.2898	0.296			
3	甲醇	/	/	/			
4	酚类	/	/	/			
5	臭气浓度	/	/	/			
<p>建设项目在废气治理设施发生故障停车, 将造成大量未处理废气直接进入大气, 事故以最不利环境影响情况下事故排放源强按污染物产生量计算, 事故排放源强见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-9 项目污染源非正常排放参数表 (点源)</b></p>							

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
投料、搅拌、研磨、过滤分装工序	废气处理设施故障导致收集的废气未经处理直接排放	非甲烷总烃	0.0206	1.37	/	/	及时更换和维修废气处理设施
		颗粒物	0.2484	16.56			

#### 4、大气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116-2020)、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ 1087-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ 1103-2020), 本项目污染源监测计划见下表。

表 4-10 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1 次/月	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值较严值
	TVOC	1 次/半年	
	颗粒物	1 次/季度	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值
	甲醇	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值(速率 50%限值)
	酚类	1 次/半年	
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值

表 4-11 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃、颗粒物、甲醇、酚类	1 次/半年	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的要求
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭厂界排放标准值
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值较严值

本项目所在区域为二类环境空气质量功能区, 根据《中山市 2024 年大气环境

质量状况公报》，项目所在区域属于达标区，且项目南侧 80m 处有居住区，项目对产生的废气进行有效治理，以确保降低对周边环境及敏感点的影响：

1、原料、产品恶臭通过车间无组织排放；

2、投料、搅拌、研磨、过滤分装废气经集气罩收集后通过1套布袋除尘器+二级活性炭吸附塔处理后43m排气筒G1高空排放，减少有机废气的逸散。

3、厂区无组织管控措施

①项目使用的含 VOCs 的原料、产品、废活性炭等，储存于密闭的包装桶中，且存放于车间内；平时储存于密闭的包装桶内，并以包装桶形式转移、存放于厂房内部。

②原料、产品储存恶臭通过车间无组织排放；投料、搅拌、研磨、过滤分装废气经集气罩收集后通过 1 套布袋除尘器+二级活性炭吸附塔处理后 43m 排气筒 G1 高空排放，减少有机废气的逸散。建设单位做好项目废气收集措施，确保废气有效收集。

经上述措施后，项目有组织排放的非甲烷总烃、TVOC 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 and 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值较严值，颗粒物达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值，甲醇、酚类达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值（速率 50%限值），臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲醇、酚类满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界（二级新扩改建项目）标准值，项目厂区内排放的：非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》

（GB37824-2019）中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值较严值。项目产生

的废气对外界大气环境产生影响较小。

## 二、废水

本项目水污染物主要为生活污水和生产废水。

### (1) 生活污水

该项目外排污水主要是生活污水，生活污水排放量约为 0.36t/d (90t/a)。主要污染物为 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、TP 等。项目生活污水水质参考参考原环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18，并结合本项目实际,生活污水的产生浓度为 pH 值 6-9（无量纲）、COD<sub>Cr</sub>（250mg/L）、BOD<sub>5</sub>（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（20mg/L）、TP（8mg/L）。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市港口镇污水处理厂处理达标后排放至浅水湖。经处理后各污染物排放浓度满足《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》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者（即：COD<sub>Cr</sub>≤40mg/L、BOD<sub>5</sub>≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L、TP≤0.5mg/L）的要求。

项目三级化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”：COD<sub>Cr</sub>20%、BOD<sub>5</sub>21%、NH<sub>3</sub>-N 3%、总磷 15%。SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》(程宏伟等),污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本项目 SS 去除率取 50%。生活污水各污染物产生量及排放量见下表。

表 4-12 生活污水污染物产生及排放情况

污染源	产生浓度及产生量 (90t/a)		处理 方式	处理 效率 %	排放浓度及排放量 (90t/a)	
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
COD <sub>Cr</sub>	250	0.0225	三级 化粪 池	20	200	0.018
BOD <sub>5</sub>	150	0.0135		21	118.5	0.010665
SS	150	0.0135		50	75	0.00675
NH <sub>3</sub> -N	20	0.0018		3	19.4	0.001746
TP	8	0.00072		15	6.8	0.000612

### (2) 纯水制备产生的浓水

本项目产品生产需要使用纯水，根据水平衡分析可知，项目纯水制备工艺为“多介质过滤+RO 膜处理”，制备纯水过程中产生浓水 737.51t/a，浓水通过市政

污水管道排入中山市港口镇污水处理厂深度处理。

**类比可行性分析：**

本项目浓水源强类比深圳市三利谱光电科技股份有限公司纯水机浓水源强；该企业纯水机工艺为石英砂过滤→活性炭过滤→RO 反渗透，与本项目纯水制备工艺基本一致（多介质过滤+RO 膜处理），具有可类比性。

参考深圳市三利谱光电科技股份有限公司纯水机尾水检测报告（报告编号：R20323149），浓水水质情况如下表所示：

表 4-13 浓水水质分析一览表（单位：mg/L pH、色度除外）

污染因子	pH 值	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	LAS
深圳市三利谱光电科技股份有限公司浓水浓度	7.58	4	0.8	8	0.01	0.05	0.05
本项目取值	6-9	10	5	20	0.1	0.2	0.2

注：本项目考虑最不利情况，类比三利谱光电公司浓水各水质因子浓度数据时采取向上取整方式进行类比取值，具有合理性。

由上表可知，本项目的浓水水质达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，通过市政污水管道排入中山市港口镇污水处理厂深度处理是可行的。

**污水处理厂接纳可行性分析：**

港口镇污水处理厂位于中山市港口镇顺景工业园“金钟围”，占地面积 50 亩，日污水处理总量为 5 万吨/日，分三期建设，采用微曝氧化沟工艺，一期收集顺景工业园的生活污水，二期工程收集顺景工业园二期以及深湾等片区的生活污水，建设规模为日处理污水 2 万吨，总服务面积达 11 万平方公里。目前港口镇污水处理厂的污水收集管网主要收集港口镇镇中心、芙中路沿线、滨江路沿线、顺景工业区、深湾工业区等片区，污水收集量约为 2 万吨/日，项目所在地属于深湾片区的收集范围内。本项目的生活污水排放量为 0.36m<sup>3</sup>/d、浓水排放量为 2.95t/d，合计 3.31t/d，仅占港口镇污水处理厂日处理能力（20000m<sup>3</sup>/d）的 0.01655%，占污水处理厂处理力量较小，项目生活污水排入污水处理站不会对污水处理厂造成影响，因此依托港口镇污水处理厂集中处理无论技术还是经济上都是可行的。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水、浓水经预处理达标后，其排水水

质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，企业做好雨污分流和取得排水证后，项目生活污水、浓水排入市政污水管网是可行的，项目对周围水环境产生的影响不大。

## (2) 生产废水

根据工程分析，本项目产生设备清洗废水 12t/a，回用于生产，不外排；本产生地面清洗废水 43.07t/a、反冲洗废水 32.5t/a，合计 75.57t/a，收集至废水桶储存。根据本项目原辅材料成分，项目不涉及重金属，反冲洗废水水质简单，污染物浓度较低，地面清洗废水、水喷淋废水污染因子主要为 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、色度。

### 类比可行性分析：

本项目生产废水（地面清洗废水）源强类比广东晟缔科技有限公司（二厂区）生产废水源强（类比情况详见下表）。

表 4-14 项目类比情况表

项目	类比项目	本项目
	广东晟缔科技有限公司（二厂区）	
设计生产规模	主要从事生产电镀助剂 1950t/a（包括沉锌水、化学镍溶液、镍添加剂、镀锡开缸剂等）、水性涂料 1350t/a	主要从事生产金属表面处理助剂 2720t/a（包括镀锡导电剂、镀镍添加剂、镀锡添加剂、酸性导电剂、碱性导电剂、镀锡锡浓缩液、添加剂 A、添加剂 B、添加剂 C、阳极活性剂、保护剂、电镀防护液、浓缩液 A、浓缩液 B、环保清洁剂等）、UV 油墨 80t/a
主要原料	电镀助剂原辅料（包括柠檬酸钠、醋酸钠、糖精等）、水性涂料原辅料（包括聚四氟乙烯分散浓缩剂、润湿流平剂、钛白粉、滑石粉等）	金属表面处理助剂原辅料（包括氨基磺酸、硼酸、葡萄糖酸钠、氢氧化钠、糖精钠、聚乙二醇、表面活性剂 NP-5、表面活性剂 OP-10、对苯二酚（或邻苯二酚）、椰油胺聚氧乙烯醚、甲醇、氯化钠、85%磷酸、EDTA 二钠、柠檬酸钠、甲基磺酸、十二烷基苯磺酸钠、椰子油脂肪酸二乙醇酰胺等）、UV 油墨原辅料（光引发剂 369、DPHA、丙烯酸异冰片酯、2-异丙基硫杂蒽酮、绿色改性 UV 环氧树脂、改性聚氨酯丙烯酸酯树脂、二氧化钛、光引发剂 TPO、聚氨酯丙烯酸酯、滑石粉、硫酸钡等）
主要工艺	投料、搅拌、研磨、分装等	投料、搅拌、研磨、过滤分装等
废水	生产废水（包含设备清洗废水、水喷淋	生产废水（包含地面清洗废水）

种类	废水等)	
废水处理方式	生产废水收集后交由有处理能力的废水处理机构转移处理	生产废水收集后交由有处理能力的废水处理机构转移处理
类比可行性	广东晟缔科技有限公司(二厂区)的产品种类与本项目大致相同(均为金属表面处理助剂等产品),主要生产工艺与本项目大致相同,本项目废水为地面清洗废水,主要污染物为各种原料在使用过程中少量原料洒落地面产生,各污染物与设备清洗废水因子相同,且浓度小于设备清洗废水水质,本项目引用更严格数据,引用可行。	

参考广东晟缔科技有限公司(二厂区)的生产废水检测报告(报告编号:ZS202511155),生产废水水质情况如下表所示:

表 4-15 晟缔公司(二厂区)生产废水组成成分及水质一览表(单位:mg/L pH、色度除外)

污染因子	pH 值	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS	色度
浓度	8.8	810	240	148	10.4	24.9	8.08	14.6	5.13	20

本项目生产废水水质情况如下表所示:

表 4-16 本项目生产废水组成成分及水质一览表(单位:mg/L pH、色度除外)

污染因子	pH 值	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS	色度
浓度	6-9	900	300	200	15	30	10	20	10	30

注:本项目考虑最不利情况,类比广东晟缔科技有限公司(二厂区)生产废水各水质因子浓度数据时采取向上取整方式进行类比取值,具有合理性。

综上所述,生产废水统一收集后交由有处理能力的废水处理单位处置,不外排。

中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下:

表 4-17 废水处理机构情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	接纳水质要求	余量
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路13号	工业废水收集、处理;处理能力为300吨/日(其中印刷印花废水为140吨/日,喷漆废水100吨/日,酸洗磷化废水40吨/日,食品废水20吨/日)	COD≤3000mg/L 磷酸盐≤10mg/L	70吨/日
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水。印花印刷废水(150吨/日),洗染废水(30吨/日);喷漆废水(100吨/日);酸洗磷化等表面处理废水(100吨/日);油墨涂料废水(20吨/日)	COD≤5000mg/L 氨氮≤30mg/L 总磷≤15mg/L 动植物油≤25mg/L 镍≤0.1mg/L 铜≤0.5mg/L 总铬≤1.0mg/L	100吨/日

上述机构均有能力接收本项目的生产废水,因此,本项目生产废水通过委托

给有处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。综上所述，项目对周围水环境影响不大。

本项目废水总转移量为 75.57t/a, 约 6.3t/月, 项目配套 2 个 5m<sup>3</sup> 的废水收集桶, 每 1 个月转运一次, 企业对生产废水管理应符合《中山市零散工业废水管理工作指引》(2023 年) 相关要求, 具体要求相符性如下表:

**表 4-18 与《中山市零散工业废水管理工作指引》(2023 年) 相符性分析**

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	2.1 污染防治要求 1、零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象, 不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。 2、禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中, 禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门, 禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 3、零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况, 及时排查零散工业废水污染风险。	项目生产废水采用单独的废水桶收集储存, 禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中, 地面防渗, 并在废水桶周边设备围堰; 定期对废水桶设备进行检查, 防止废水滴、漏、渗、溢, 废水桶只设一个排水明阀, 不设置暗口和旁通阀门, 不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠	相符
2	2.2 管道、储存设施建设要求 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位, 设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施, 储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量; 废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通; 若部分零散工业废水需回用的, 应另行设置回用水暂存设施, 不得与零散工业废水储存设施连通。	项目设置 2 个 5m <sup>3</sup> 的废水收集桶, 总有效储存量为 8t, 项目生产废水产生量为 75.57t/a, 约 6.3t/月, 项目可储存约 1 个月废水量; 废水桶带有刻度线, 方便观察废水桶内废水储存量, 地面防渗, 并在废水桶周边设备围堰, 定期对废水桶进行检查, 防止废水滴、漏、渗、溢; 项目产生的废水通过软管泵入废水桶储存, 不设置固定明管; 项目无废水回用。	相符
3	2.3 计量设备安装要求 零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表, 不与生活用水水表混合使用; 在储存设施中安装水量计量装置, 监控储存设施的液位情况, 如有多个储存设施, 每个设施均需安装水量计量装置; 在适当位置安装视频监控,	企业安装有单独的生产用水水表, 废水桶均有液位刻度线, 企业在废水桶储存区安装摄像头对废水桶进行监控, 并预留与生态环境部门进行数据联网的接口	相符

		要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口, 计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。		
4	2.4 废水储存管理要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况, 当储存水量超过最大容积量 80% 或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时, 需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的, 应及时向属地生态环境部门反馈。	项目设置 2 个 5m <sup>3</sup> 的废水收集桶, 总有效储存量为 8t, 定期观察废水桶储存水量情况, 当储水量超过 8t 时, 联系有废水处理能力的单位进行转移处理, 约每 1 个月转运 1 次	相符
5	4.1 转移联单管理制度	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》, 原件一式两份, 在接收零散工业废水时, 与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等, 填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》, 并按要求填写相关信息, 一式两份, 企业和转移单位各自保留存档	相符
6	4.2 废水管理台账	产生单位应建立零散工业废水管理台账, 如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息, 并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》	企业建立生产废水管理台账, 对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录, 并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》, 报表企业存档保留	相符
7	5、应急管理	零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案, 建立环境风险隐患排查制度, 落实环境风险防范措施, 建立完善的生产管理体系。	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度, 落实环境风险防范措施, 建立完善的生产管理体系	相符
8	6、信息报送	零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部	企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门	相符

门。

综上所述，本项目对生产废水管理符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023年）相关要求。

因此，项目产生的生产废水通过委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。综上所述，项目对周围水环境产生的影响不大。

**表 4-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 值、 COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 TP	中山市港口镇污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	A01	三级化粪池	沉淀	WS-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	浓水	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 总磷 LAS	中山市港口镇污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	/	/	WS-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
3	生产废水	pH 值、 COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 氨氮、 总氮、 总磷、 石油类、	交有处理能力的废水处理机构处理，	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放

		LAS、色度	不外排							<input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
--	--	--------	-----	--	--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------

表 4-20 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	WS-001	/	/	0.0828	中山市港口镇污水处理厂	间断排放,期间流量不稳定,但有周期性	8:00~12:00、14:00~18:00	中山市港口镇污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	≤40
									BOD <sub>5</sub>	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
									TP	≤0.5
									pH	6-9

表 4-21 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (m/L)
1	WS-001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9 (无量纲)
2	WS-001	COD <sub>Cr</sub>		≤500
3	WS-001	BOD <sub>5</sub>		≤300
4	WS-001	SS		≤400
5	WS-001	氨氮		/
6	WS-001	TP		/

表 4-22 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	WS-001 (生活污水)	COD <sub>Cr</sub>	200	0.000072	0.018
		BOD <sub>5</sub>	118.5	0.000043	0.010665
		SS	75	0.000027	0.00675
		NH <sub>3</sub> -N	19.4	0.000007	0.001746
		TP	6.8	0.000002	0.000612
2	WS-001 (浓水)	COD <sub>Cr</sub>	10	0.0000295	0.00738
		BOD <sub>5</sub>	5	0.0000148	0.00369
		SS	20	0.000059	0.01475
		NH <sub>3</sub> -N	0.1	0.0000003	0.00007

		总磷	0.2	0.0000006	0.00015
		LAS	0.2	0.0000006	0.00015
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.02538
		BOD <sub>5</sub>			0.014355
		SS			0.0215
		NH <sub>3</sub> -N			0.001816
		总磷			0.000762
		LAS			0.00015

### (3) 监测要求

本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》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 经市政污水管道进入中山市港口镇污水处理厂深度处理达标后排入浅水湖; 浓水经市政污水管道进入中山市港口镇污水处理厂深度处理达标后排入浅水湖; 项目生产废水收集后交有处理能力的废水处理单位处置, 不外排; 因此, 本项目不直接排放废水, 可不对废水进行监测。

### 三、噪声

本项目的噪声主要来自生产设备运行产生的噪声, 根据同类型企业的类比分析, 设备运行产生噪声值为 70~90dB(A), 根据企业工作制度, 噪声产生时间段为 8:00~12:00、14:00~18:00, 夜间不生产。根据现场勘察, 项目周边 50 米范围内均为企业厂房, 无环境敏感点。

表 4-23 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量 (台)	声源类型	噪声源强
				噪声值/dB (A)
车间内	分散机	2	频发	80
	三辊研磨机	2	频发	80
	搅拌机	1	频发	80
	搅拌机	6	频发	80
	小型搅拌机	2	频发	75
	纯水机	1	频发	75
	储水箱	4	频发	70
车间外	废气处理设备风机	1	频发	90

项目全部设备同时开启时, 车间噪声对周围的声环境有一定的影响, 应做好声源处的降噪隔音设施, 减少对周围声环境的影响。建设单位拟采取下列降噪措施:

1、在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备, 并对各类设备进行合理安装, 在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施, 以降低设备震动噪声的产生, 根据

《环境噪声与振动控制技术导则》，消声器降噪可达到 5~8dB (A)、减震垫降噪可达到 5 dB (A)，本项目取 5 dB (A)。

2、项目厂房墙面使用混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，同时对厂区进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备设施平行设置，在后期运营过程中产生噪声叠加效果。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰）综合降噪效果约为 38.8dB (A)，本项目厂房墙面使用混凝土结构，考虑到门窗开放，导致墙体降噪效果降低，因此噪声降噪效果按照 25dB (A)。

3、本项目废气处理设备风机等安装在室内北侧，选取先进低噪声设备，铺装减震基座、减震垫、隔声罩等设施。安装基座减震、专用隔声罩和消声器，参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），加装消声器（适用于各类风机）的降声量 15-25dB(A)，本项目取值为 15dB(A)，加装隔声罩（适用于风机）的降声量 15dB(A)以上，本项目以 15dB(A)计；共可降噪 30dB(A)。

经建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局拟落实采取的降噪措施确保正常衰减量以及砖混墙体隔音的情况下的前提下，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。项目对周边环境的影响不大。

为最大限度降低噪声影响，应在运营过程中要采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，评价建议采取以下措施：

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在车间中部，远离南侧敏感点，对强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非

生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能，生产时关闭车间门窗；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④合理安排作业时间，夜间不生产。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目运营期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大。

综上所述，经上述措施处理后项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，不会对周边环境产生明显影响。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目每季度对厂界噪声进行检测，运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准的要求。项目噪声监测点位和监测频次见下表。

表 4-24 项目噪声监测点位和监测频次一览表

监测内容	监测点位	监测频次	执行标准
车间厂界噪声	厂界东侧外1米	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准
	厂界南侧外1米	1次/季度	
	厂界西侧外1米	1次/季度	
	厂界北侧外1米	1次/季度	

#### 四、固体废物

项目固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物和危废。

**（1）生活垃圾：**项目共有员工 10 人，均不在厂内食宿，根据《社会区域环境影响评价》（中国环境科学出版社），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）。本项目员工每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，年工作日按 300 天计算，则产生的生活垃圾量为 0.01t/d，1.5t/a。定点收集后，每天由环卫部门统一清运，并对垃圾堆放点定期进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。因此项目运营期产生的生活垃圾基本不会对周边环境造成二次污染影响。

#### **（2）一般工业固废**

**废普通包装材料：**本项目产品打包会产生不污染产品的普通废包装物，主要为打包包装纸箱、包装膜等，约占产品产量的 0.1%，本项目金属表面处理助剂和 UV 油墨合计产量约 2800t/a，则废普通包装材料产生量约 2.8t/a。

**纯水设备耗材：**项目纯水制备需定期更换其滤料（包括石英砂、活性炭、滤芯和 RO 膜等），更换次数约 1 次/季，单套滤料重量约 250kg，则纯水制备耗材产生量约 2t/a。

**布袋集尘：**项目投料粉尘通过布袋除尘器处理，根据工程分析，产生布袋集尘约 0.118t/a。

**废布袋：**为保证布袋除尘器处理效率，每年对布袋进行更换，有废布袋产生，每次更换废布袋约 20 个，单个质量约 2kg，则产生废布袋 0.04t/a。

上述一般固废定期交由有一般固废处理能力的单位处理。

### （3）危险废物

**废活性炭：**有机废气处理设施二级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。本项目设置 1 套二级活性炭吸附塔，根据工程分析，项目有机废气吸附量约为 0.0206t/a，经工程治理单位的初步设计，项目采用颗粒状活性炭，一次填装量 4.2t，年更换 4 次。则废活性炭=活性炭填装量×更换次数+吸附的有机废气=4.2t×4 次+0.0206≈16.82t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 版）危险废物。

**废化学品包装物：**由下表可知，本项目生产过程中废化学品包装物合计产生量约 5.253t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）危险废物。

表 4-25 废化学品包装物产生情况表

名称	年用量 (t)	包装方式	所在工序	包装物数量 (个)	单个包装物质量 (kg)	固废质量 (t)
氨基磺酸	52	50kg 袋装	酸性导电剂	1040	0.1	0.104
硼酸	28	50kg 袋装		560	0.1	0.056
葡萄糖酸钠	160.5964	50kg 袋装		3212	0.1	0.3211928
纯水	160	/		/	/	/
氢氧化钠	18	50kg 袋装	碱性导电剂	360	0.1	0.036
葡萄糖酸钠	60	50kg 袋装		1200	0.1	0.12
纯水	42.1825	/		/	/	/
糖精钠	1.8	50kg 袋装	添加剂 A	36	0.1	0.0036
聚乙二醇 8000	0.6	50kg 桶装		12	0.5	0.006
聚乙二醇 600	0.6	50kg 桶装		12	0.5	0.006
纯水	9.0141	/		/	/	/
糖精钠	0.6	50kg 袋装	添加剂 B	12	0.1	0.0012
聚乙二醇 8000	0.6	50kg 桶装		12	0.5	0.006
聚乙二醇 600	0.24	50kg 桶装		5	0.5	0.0024

纯水	10.5729	/		211	0	0
表面活性剂 NP-5	0.96	50kg 桶装	添加剂 C	19	0.5	0.0096
聚乙二醇 8000	0.96	50kg 桶装		19	0.5	0.0096
聚乙二醇 600	0.576	50kg 桶装		12	0.5	0.00576
表面活性剂 OP-10	1.92	50kg 桶装		38	0.5	0.0192
对苯二酚 (或邻苯二酚)	0.384	50kg 袋装		8	0.1	0.000768
椰油胺聚氧乙烯醚	0.96	50kg 桶装		19	0.5	0.0096
甲醇	1.92	50kg 桶装		38	0.5	0.0192
纯水	88.4184	/		/	/	/
聚乙二醇 8000	0.96	50kg 桶装		阳极活性剂	19	0.5
氯化钠	0.48	50kg 袋装	10		0.1	0.00096
纯水	3.3654	/	/		/	/
85%磷酸	2.4	50kg 桶装	保护剂	48	0.5	0.024
表面活性剂 OP-10	1.2	50kg 桶装		24	0.5	0.012
纯水	8.4049	/		/	/	/
EDTA 二钠	0.48	50kg 袋装	电镀防护液	10	0.1	0.00096
聚乙二醇 8000	0.48	50kg 桶装		10	0.5	0.0048
柠檬酸钠	0.96	50kg 袋装		19	0.1	0.00192
纯水	2.8863	/		/	/	/
硼酸	0.864	50kg 袋装	浓缩液 A	17	0.1	0.001728
氨基磺酸	11.232	50kg 袋装		225	0.1	0.022464
聚乙二醇 600	0.864	50kg 桶装		17	0.5	0.00864
纯水	73.5291	/		/	/	/
聚乙二醇 8000	0.6	50kg 桶装	浓缩液 B	12	0.5	0.006
聚乙二醇 600	0.6	50kg 桶装		12	0.5	0.006
表面活性剂 OP-10	1.8	50kg 桶装		36	0.5	0.018
纯水	9.0123	/		/	/	/
表面活性剂 NP-5	3.6	50kg 桶装	镀锡导电剂	72	0.5	0.036
氨基磺酸	200.4	50kg 袋装		4008	0.1	0.4008
硼酸	96	50kg 袋装		1920	0.1	0.192
甲基磺酸	84	50kg 桶装		1680	0.5	0.84
纯水	817.3212	/		/	/	/
EDTA 二钠	8	50kg 袋装	镀镍添加剂	160	0.1	0.016
表面活性剂 NP-5	20	50kg 桶装		400	0.5	0.2
糖精钠	30	50kg 袋装		600	0.1	0.06
聚乙二醇	30	50kg 桶装		600	0.5	0.3

8000							
表面活性剂 OP-10	40	50kg 桶装			800	0.5	0.4
纯水	272.4464	/			/	/	/
表面活性剂 NP-5	8	50kg 桶装		镀锡添加剂	160	0.5	0.08
聚乙二醇 8000 或 10000	12	50kg 桶装			240	0.5	0.12
聚乙二醇 600	12.8	50kg 桶装			256	0.5	0.128
表面活性剂 OP-10	16	50kg 桶装			320	0.5	0.16
对苯二酚 (或邻苯二 酚)	0.8	50kg 袋装			16	0.1	0.0016
椰油胺聚氧 乙烯醚	20	50kg 桶装			400	0.5	0.2
甲醇	0.8	50kg 桶装			16	0.5	0.008
纯水	129.805	/			/	/	/
(CL)甲基磺 酸锡	60	50kg 桶装		镀锡锡浓 缩液	1200	0.5	0.6
甲基磺酸	6.4	50kg 桶装			128	0.5	0.064
纯水	13.6817	/			274	0	0
柠檬酸	8	50kg 袋装			160	0.1	0.016
十二烷基苯 磺酸钠	2.4	50kg 袋装			48	0.1	0.0048
椰子油脂肪 酸二乙醇酰 胺	1.6	50kg 桶装		环保清洁 剂	32	0.5	0.016
茶树精油	0.4	50kg 桶装			8	0.5	0.004
EDTA 二钠	0.24	50kg 袋装			5	0.1	0.00048
纯水	67.4451	/			/	/	/
光引发剂 369	1.2	50kg 袋装			24	0.1	0.0024
DPHA	4	50kg 桶装			80	0.5	0.04
丙烯酸异冰 片酯	4	50kg 桶装			80	0.5	0.04
2-异丙基硫 杂蒽酮	4	50kg 桶装			80	0.5	0.04
绿色改性 UV 环氧树 脂	8	50kg 桶装			160	0.5	0.08
改性聚氨酯 丙烯酸酯树 脂	16	50kg 桶装		UV 油墨	320	0.5	0.16
二氧化钛	0.4	50kg 袋装			8	0.1	0.0008
光引发剂 TPO	0.8	50kg 袋装			16	0.1	0.0016
聚氨酯丙烯 酸酯	16	50kg 桶装			320	0.5	0.16
滑石粉	12	50kg 袋装			240	0.1	0.024

硫酸钡	1.6	50kg 袋装		32	0.1	0.0032
纯水	12.1748	/		/	/	/
合计	/					约 5.253

**滤渣：**过滤分装过程有少量产品滤渣产生，产生量约为产量的 0.1%，项目产品合计产能 2800t/a，则产生滤渣 2.8t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 版）危险废物。

**废过滤网：**项目搅拌缸出口均安装过滤网对产品进行过滤后包装，过滤网每月更换一次，则单次更换 11 张过滤网，单张质量约 1kg，则产生废过滤网约 0.132t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 版）危险废物。

**废机油及其包装物和沾有废机油的手套、抹布等：**项目设备在运行和维修过程中会使用机油，能起到润滑减磨、辅助冷却降温、防锈防蚀等作用，设备机油每年更换一次，产生废机油约 0.1t/a、废机油空桶（1 个，单个质量 5kg）0.005t/a，废抹布手套（10 个，每个质量约 0.5kg）0.005t/a，合计 0.11t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）危险废物。

项目上述危废，经分类收集储存后，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 4-26 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 (其他废物)	900-039-49	16.82	废气处理	固态	碳、有机物	非甲烷总烃	不定时	T	设置危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物经营许可证资质的单位处理
2	化学品包装物	HW49 (其他废物)	900-041-49	5.253	原材料	固体	化学品	化学品	不定时	T	
3	滤渣	HW49 (其他废物)	900-047-49	2.8	过滤	液体	化学品	化学品	不定时	T	
4	废过滤网	HW49 (其他废物)	900-041-49	0.132	过滤	固体	化学品	化学品	不定时	T/In	
5	废机油	HW08 (废矿物)	900-249-08	0.1	设备维修	液体	废机油	油类	不定时	T, I	

		油与含矿物油废物)								
6	机油空桶	HW08 (废矿物油与含矿物油废物)	900-249-08	0.005	固体	废机油	油类			T, I
7	沾有机油的废抹布及手套等	HW49 (其他废物)	900-041-49	0.005	固体	废机油	油类			T/In

表 4-27 项目危险废物贮存场所（设施）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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
1	危废暂存区	废活性炭	HW49 (其他废物)	900-039-49	危废房	1区	6m <sup>2</sup>	桶装	10	半年
2		化学品包装物	HW49 (其他废物)	900-041-49		2区	5m <sup>2</sup>	桶装	5	半年
3		滤渣	HW49 (其他废物)	900-047-49		3区	2m <sup>2</sup>	桶装	2	半年
4		废过滤网	HW49 (其他废物)	900-041-49		4区	1m <sup>2</sup>	桶装	0.5	1年
5		废机油	HW08 (废矿物油与含矿物油废物)	900-249-08		5区	1m <sup>2</sup>	桶装	0.2	1年
6		机油空桶	HW08 (废矿物油与含矿物油废物)	900-249-08						
7		沾有机油的废抹布及手套等	HW49 (其他废物)	900-041-49						

危险废物暂存区位于车间东南角独立区域，总建筑面积 15 m<sup>2</sup>，采用“整体密闭+分区隔离”设计，地面铺设 2mm 厚环氧防渗漆(渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s)，四周设 0.5m 高围堰。根据危险废物特性及处置要求，划分为 5 个独立分区。其中 1 区占地面积 6 m<sup>2</sup>，贮存废活性炭，采用塑料桶贮存，严禁堆叠。2 区占地面积 5 m<sup>2</sup>，贮存废化学品包装物，采用塑料桶贮存，严禁堆叠。3 区占地面积 2m<sup>2</sup>，贮存滤渣，采用阻燃塑料桶(带盖)贮存。4 区占地面积 1m<sup>2</sup>，贮存废过滤网，采用阻燃塑料桶(带

盖)贮存。5区占地面积1 m<sup>2</sup>，贮存废机油及其包装桶和含油的抹布手套等，采用阻燃塑料桶(带盖)贮存。

对以上危险废物设置专用临时堆放场地，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求规范建设和维护使用。

一般固体废物管理要求：

①一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容(相互反应)固体废物在同一容器内混装。

②一般工业固体废物必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

危险废物管理要求：

①应建造专用的危险废物贮存设施。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

②用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。(基础必须防渗，防渗层为至少1米厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒)，或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。)

③贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。

④若发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其它吸收材料吸收，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑤不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑥在一定时间内定期将危险废物转移处理，贮存场所内清理出来的泄漏物一并按危险废物处理。

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

## 五、土壤、地下水环境影响分析

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，本项目存在的

土壤污染源主要为化学品区、成品区、危废房、搅拌区，主要污染途径为储存桶、槽体破裂导致危废、化学品泄漏，泄漏的危废、化学品垂直下渗或流出车间造成土壤、地下水污染；废气设备故障导致废气超标排放，超标废气通过大气沉降造成土壤、地下水污染。项目采取以下治理措施后，对土壤、地下水环境不会产生较大影响。

## 5.1 环境保护措施

### 1) 源头控制措施

本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，定期对化学品区、成品区、危废房、废水储存区、搅拌车间、废气处理设施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，降低环境事故风险。

### 2) 过程控制措施

#### (1) 围堰、事故应急等截留措施

对于项目事故状态的废水，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

项目厂房地面已全面硬化处理，项目危废储存在单独的危废房，且危废房门口设置门槛；设置化学品仓、成品仓、废水储存区，地面进行防渗处理，周边设置围堰；搅拌车间周边设置围堰；车间内配备沙袋，发生泄漏时可得到有效截留，杜绝事故排放。

对于项目事故状态的危险废物等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

#### (2) 地面硬化、雨水管网

项目厂区地面进行防渗处理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，同时在车间大门设置缓坡，防止车间外雨水流入车间内。

采取上述地面漫流污染途治理措施后，本项目事故废水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

#### (3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目车间地面做防渗处理，危废房参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数

≤10-10cm/s。危废进行桶装分类储存，并在危废储存点周边设置围堰，配备沙袋，事故情况下，泄漏的危废、废水、化学品可得到有效截留，杜绝事故排放。

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

**表 4-28 本项目分区防渗情况一览表**

序号	单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	化学品区、成品区、危废房、废水储存区、搅拌车间	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数≤1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s
2	办公室	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 ≤1.0×10 <sup>-8</sup> cm/s
3	车间外区域	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层

做好日常维护工作，加强管理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行每天巡查，定期维修，对产生的危废按照要求进行收集和处理。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平，不需要监测。

### 六、环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，Q 按下

式进行计算：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>.....q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

**表 4-29 建设项目 Q 值确定表**

序号	危险物质名称	最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.1	2500	0.00004
3	甲醇	0.2	10	0.02
4	磷酸	0.17	10	0.017
合计				0.03708

由上表可知，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 为 0.03708<1。

结合本项目的工程特征，潜在的事故风险识别如下表所示。

**表 4-30 建设项目环境风险识别表**

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废房	泄漏	储存桶破裂导致危废泄漏，泄漏的危废污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，分类桶装储存，门口设置门槛，配备沙袋等应急物资，定期清运
化学品区	泄漏	储存桶破裂导致化学品泄漏，泄漏的化学品污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，门口设置门槛，配备沙袋等应急物资
成品区	泄漏	储存桶破裂导致化学品泄漏，泄漏的化学品污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，门口设置门槛，配备沙袋等应急物资
搅拌车间	泄漏	储存桶破裂导致化学品泄漏，泄漏的化学品污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，门口设置门槛，配备沙袋等应急物资
废水储存区	泄漏	储存桶破裂导致废水泄漏，泄漏的废水污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，门口设置门槛，配备沙袋等应急物资
废气处理设备	事故排放	设备故障导致废气事故排放，污染周边大气环境	加强巡查，定期维护
生产车间	火灾伴生次生风险	火灾产生的消防废水和浓烟污染周边水、土壤、大气	车间配备灭火器、沙袋等消防应急设备，车间门口

		环境	设置围堰
<b>(1) 风险防范措施</b>			
1)、废气事故排放风险防范措施			
<p>本项目投料、搅拌、研磨、过滤分装废气经集气罩收集后一起通过1套“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后43m高空排放G1，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。</p> <p>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，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p>			
2)、化学品、废水、危废泄漏的环境风险防范措施			
<p>项目车间地面进行防渗处理；化学品区、成品区、废水储存区，地面防渗处理，周边设置围堰，配备沙袋；搅拌车间地面防渗处理，门口设置门槛，配备沙袋；危废房按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。通过以上防治措施后，可以阻止泄漏物料溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。</p>			
3)、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施			
<p>发生火灾事故时，产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响；火灾发生时，燃烧废气对周围的大气环境产生一定的影响。</p>			
<p>根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87的要求。</p>			

建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统。消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。

在车间门口安装 20cm 防水挡板后，车间内有足够完全容纳车间内发生事故时产生的事故废水，车间地面可作为事故应急储存使用可行。灭火抢险结束后，组织人员对现场进行消洗、清理，废水经车间排水管道收集后交有处理能力的废水处理单位处置，不外排。

项目潜在的危险病害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

### **七、生态环境影响分析**

本项目租用现有厂房，且项目所在地为工业地，周边均为企业厂房和居民区，无生态环境敏感点，不会对生态环境造成影响。

## 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	有组织	投料、搅拌、研磨、过滤分装工序	非甲烷总烃	经集气罩收集后通过1套布袋除尘器+二级活性炭吸附塔处理后43m排气筒G1高空排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值较严值	
			TVOC			
			颗粒物			《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值
			甲醇			广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值(速率50%限值)
			酚类			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
			臭气浓度			
	无组织	原料、产品储存	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界(二级新改扩建项目)标准值	
	厂界无组织		非甲烷总烃	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值	
			颗粒物			
			甲醇			
			酚类			
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界(二级新改扩建项目)标准值	
厂区内无组织		非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表B.1厂区		

				内VOCs无组织特别排放限值较严值
地表水环境	生活污水 (90t/a)	pH	经三级化粪池预处理后进入中山市港口镇污水处理厂处理	《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		CODcr		
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		TP		
		NH <sub>3</sub> -N		
浓水 (737.51t/a)	pH值、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、LAS	经市政污水管网进入中山市港口镇污水处理厂处理	《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	
生产废水 (75.57t/a)	pH值、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、色度	统一收集后交有处理能力的废水处理单位处置，不外排	符合环保要求	
声环境	生产设备、空压机运行产生的噪声，设备运行产生噪声值为70~90dB(A)	选对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活过程	生活垃圾	交给环卫部门处理	符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响
	一般工业固废	废普通包装材料、纯水设备耗材、布袋集尘、废布袋	交有处理能力的单位处理	
	危险废物	废活性炭、化学品包装物、滤渣、废过滤网、废机油及其包装物和沾有废机油的手套、抹布等	分类收集后暂存于危废暂存区，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
土壤及地下水污染防治	建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。厂房地面已全面硬化处理，项目危废储存在单独的危废房，且危废房门口设置门槛；化学品区、成品区，地面防渗处理，周边设置围堰，			

措施	<p>配备沙袋；搅拌车间地面防渗处理，门口设置门槛；车间内配备沙袋，发生泄漏时可得到有效截留，杜绝事故排放，配备沙袋，发生泄漏时及时用沙袋进行拦截吸附，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> <p>同时项目厂区内所有地面应参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。若发生废水和危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>根据《危险化学品安全管理条例》（国务院 344 号令）的要求规范化学品使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。仓库在厂内存储地点必须远离动火点，且保证储存地点通风良好，现场设置明显、醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌；生产区应划分禁火区和固定动火区，并设置明显的标识。</p> <p>根据项目位置及周边情况，本项目车间地面进行防渗处理，车间大门设置缓坡；化学品区、成品区，地面防渗处理，周边设置围堰，配备沙袋；搅拌车间地面防渗处理，门口设置门槛，配备沙袋，发生火灾事故时，消防废水依托厂区门口缓坡拦截在厂区内。</p> <p>对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，消防废水依托厂区门口缓坡和防水挡板拦截在厂区内，转移至事故废水应急收集与储存设施，待结束后，交由有资质的公司处理。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。本项目的建设会对项目及其周边环境产生一定的不利影响，但若本项目能严格落实本报告表中提出的各项环保措施，确保各项污染物达到相关标准排放，则本项目在正常生产过程中对周边环境的影响不大。综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

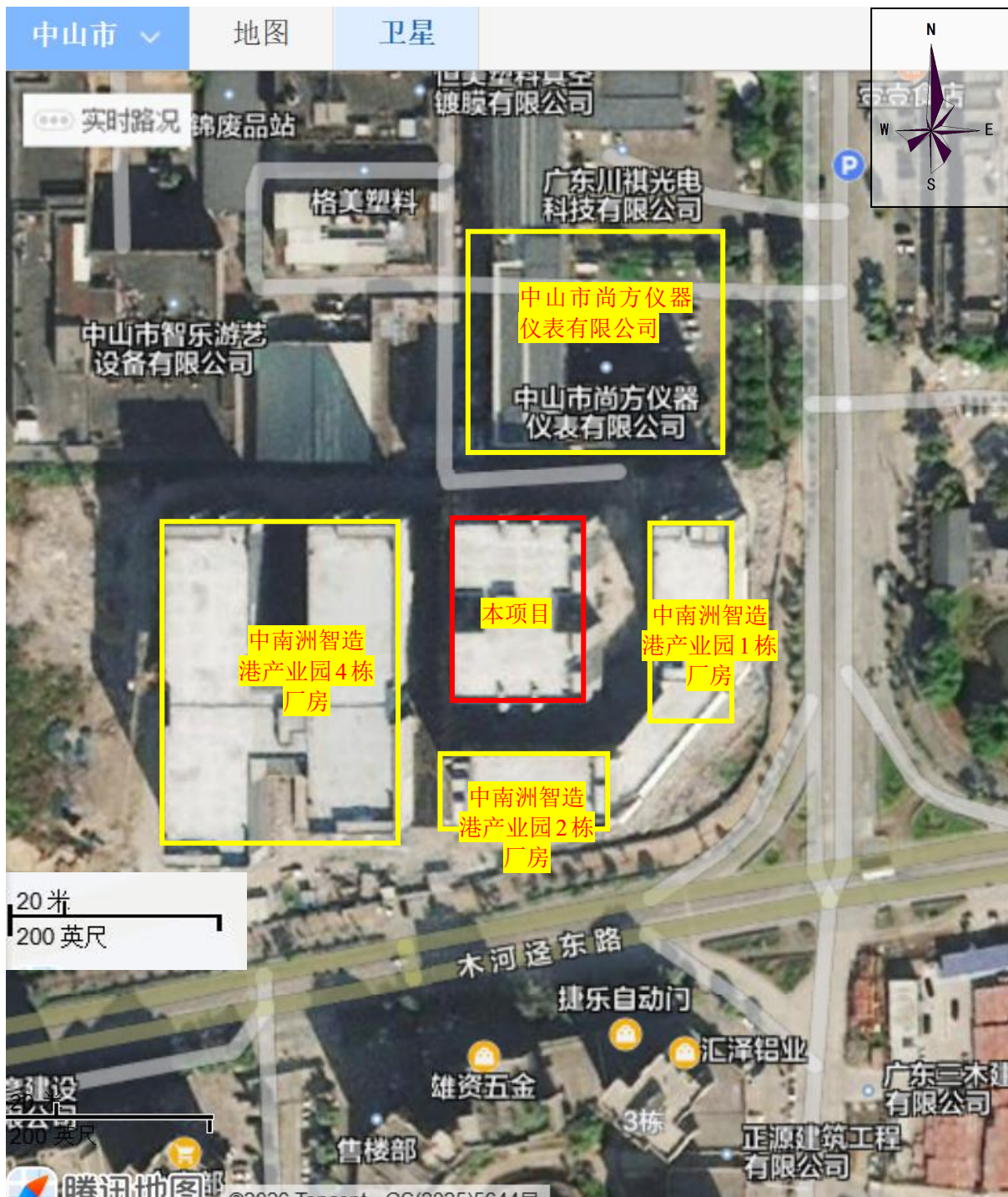
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.1165	/	0.1165	/
	颗粒物	/	/	/	0.296	/	0.296	/
废水	废水量	/	/	/	828	/	828	/
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.02538	/	0.02538	/
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.014355	/	0.014355	/
	SS	/	/	/	0.0215	/	0.0215	/
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.001816	/	0.001816	/
	TP	/	/	/	0.000762	/	0.000762	/
	LAS	/	/	/	0.00015	/	0.00015	/
一般工业 固体废物	废普通包装材料	/	/	/	2.8	/	2.8	/
	纯水设备耗材	/	/	/	2	/	2	/
	布袋集尘	/	/	/	0.118	/	0.118	/
	废布袋	/	/	/	0.04	/	0.04	/
危险废物	废活性炭	/	/	/	16.82	/	16.82	/
	化学品包装物	/	/	/	5.253	/	5.253	/
	滤渣	/	/	/	2.8	/	2.8	/
	废过滤网	/	/	/	0.132	/	0.132	/
	废机油及其包装 物和沾有废机油 的手套、抹布等	/	/	/	0.11	/	0.11	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

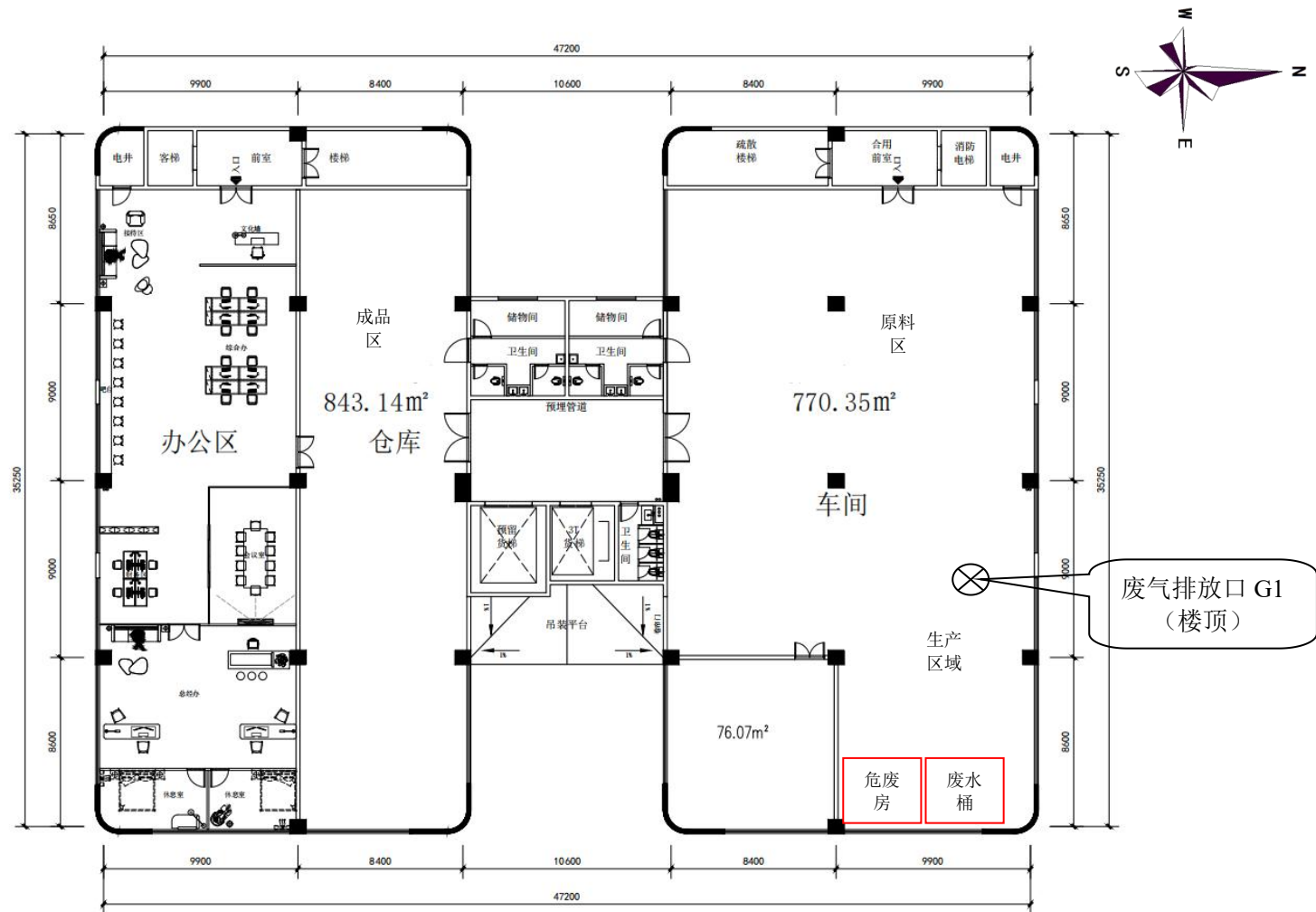
港口镇地图（全要素版） 比例尺 1:40 000



附图 1 建设项目地理位置图

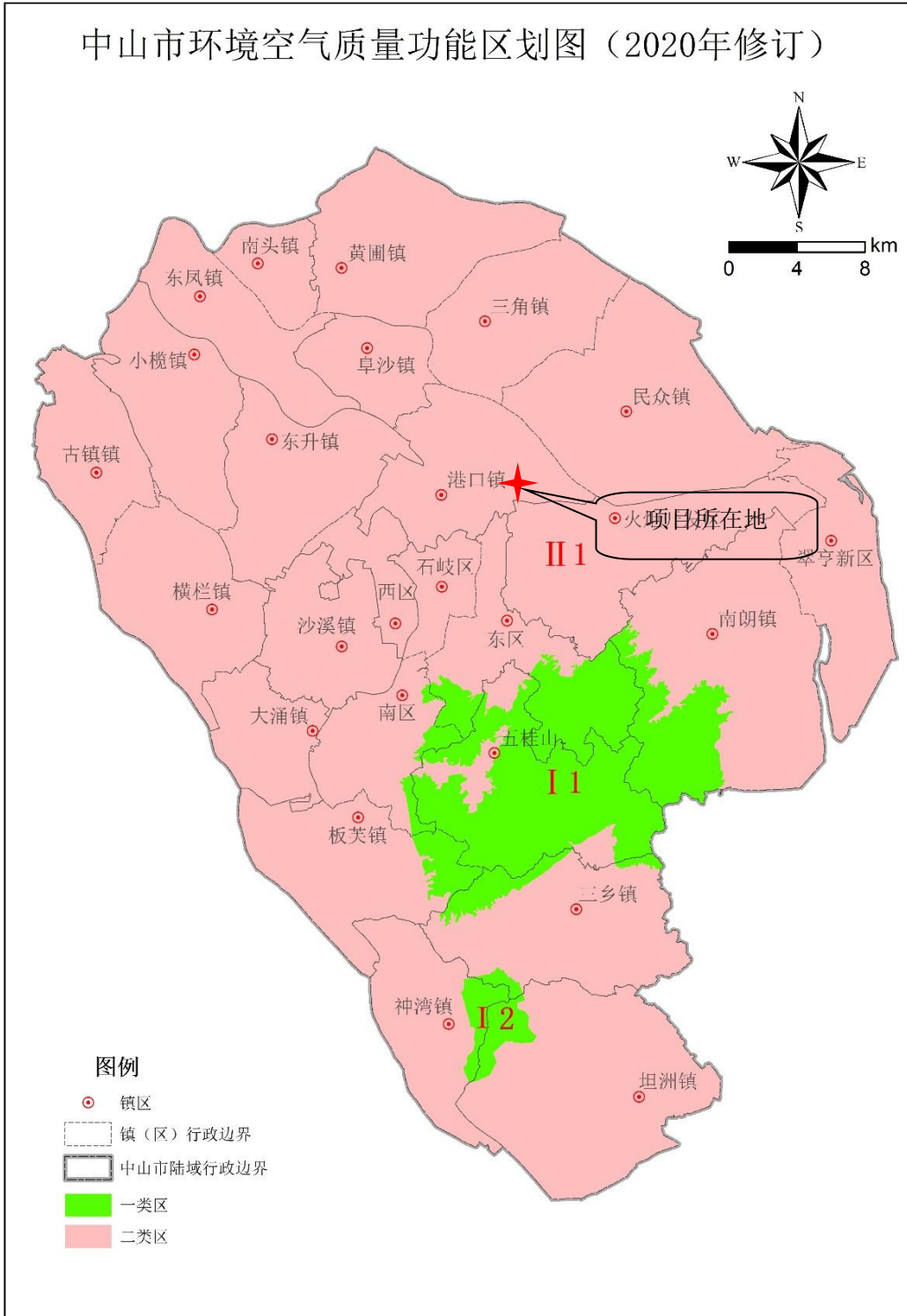


附图 2 建设项目四至图



附图 3 建设项目平面布置图

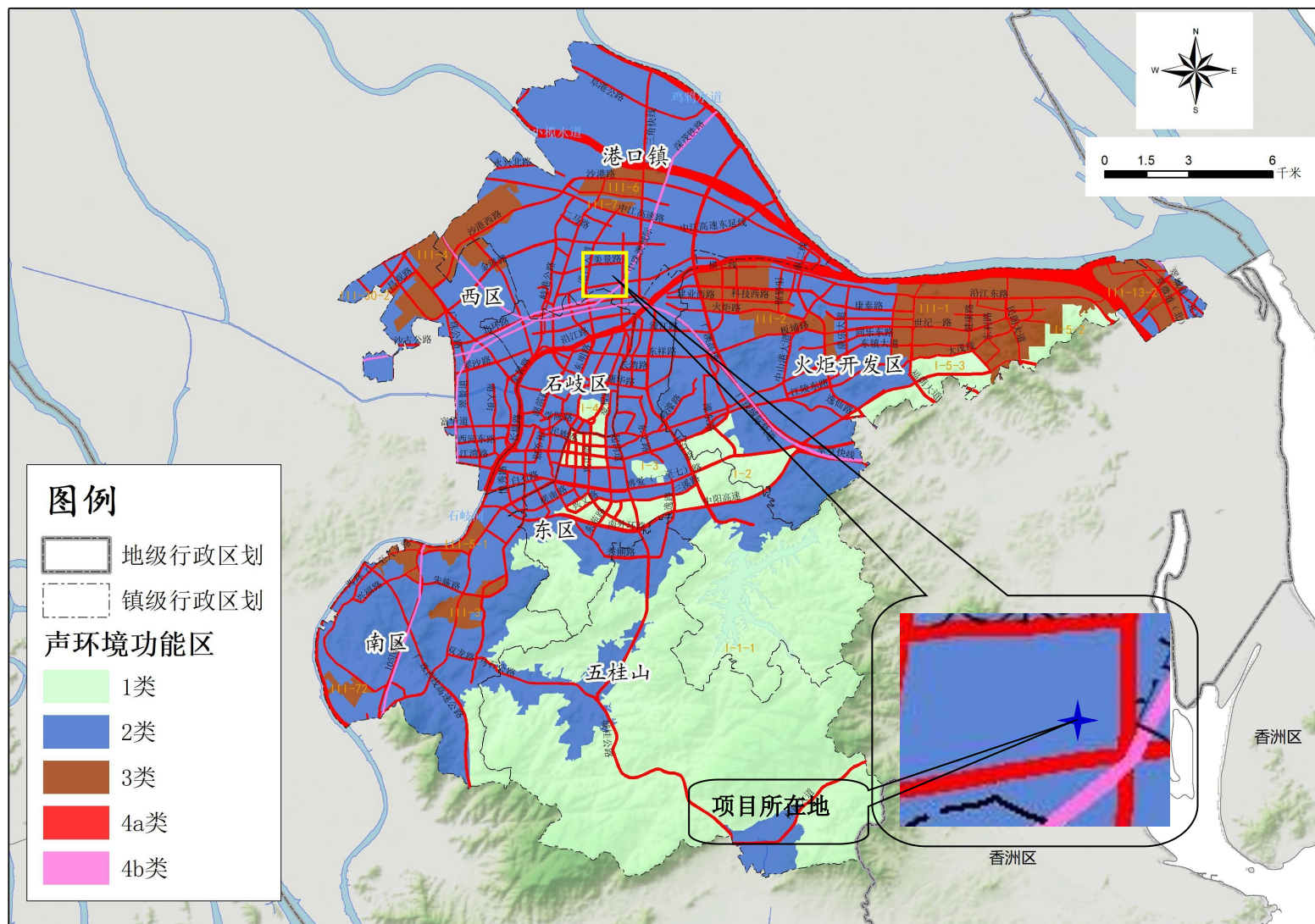
# 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



中山市环境保护科学研究院

附图 4 中山市大气功能区划图

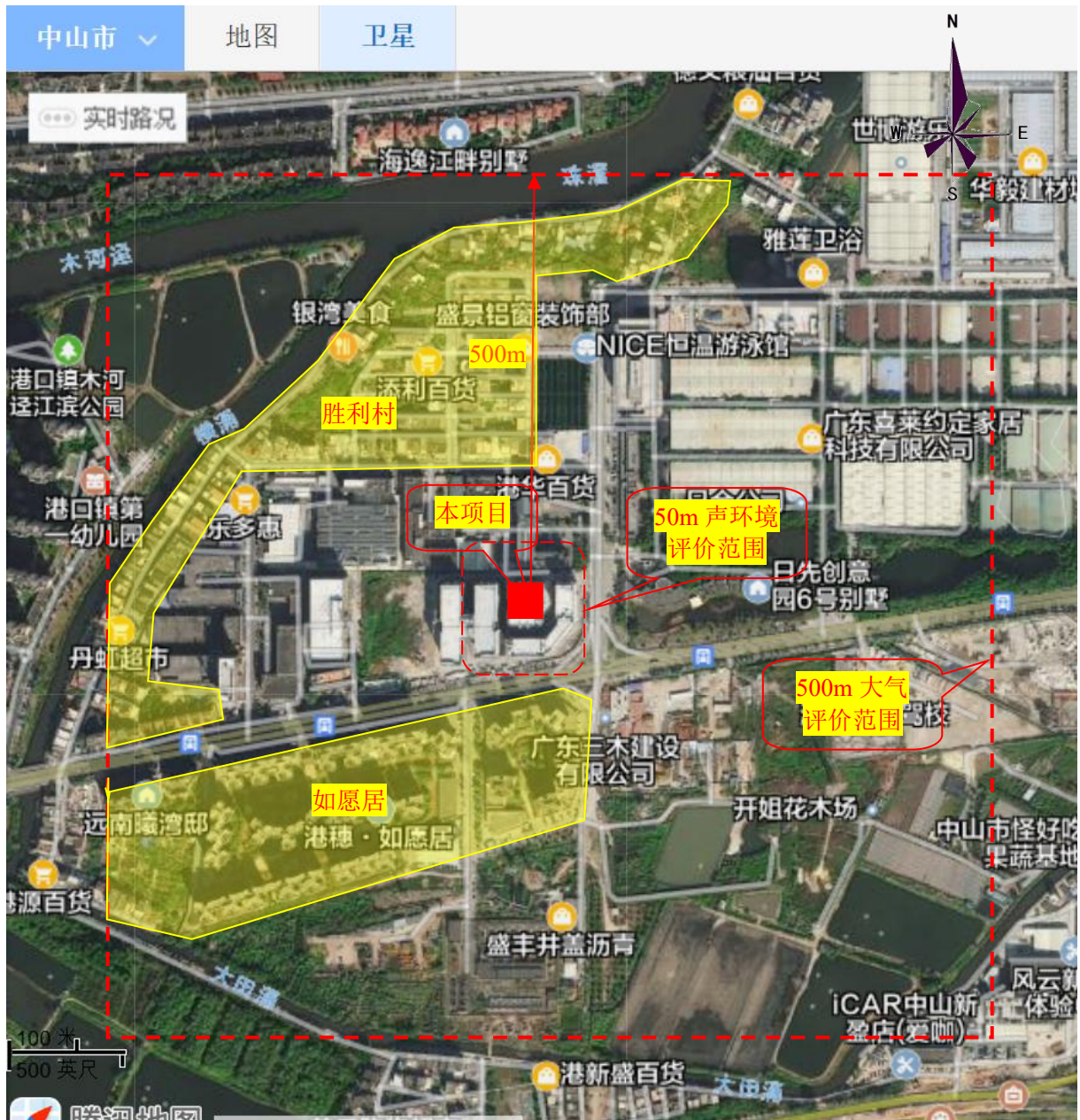




附图 6 中心城区声环境功能区划图

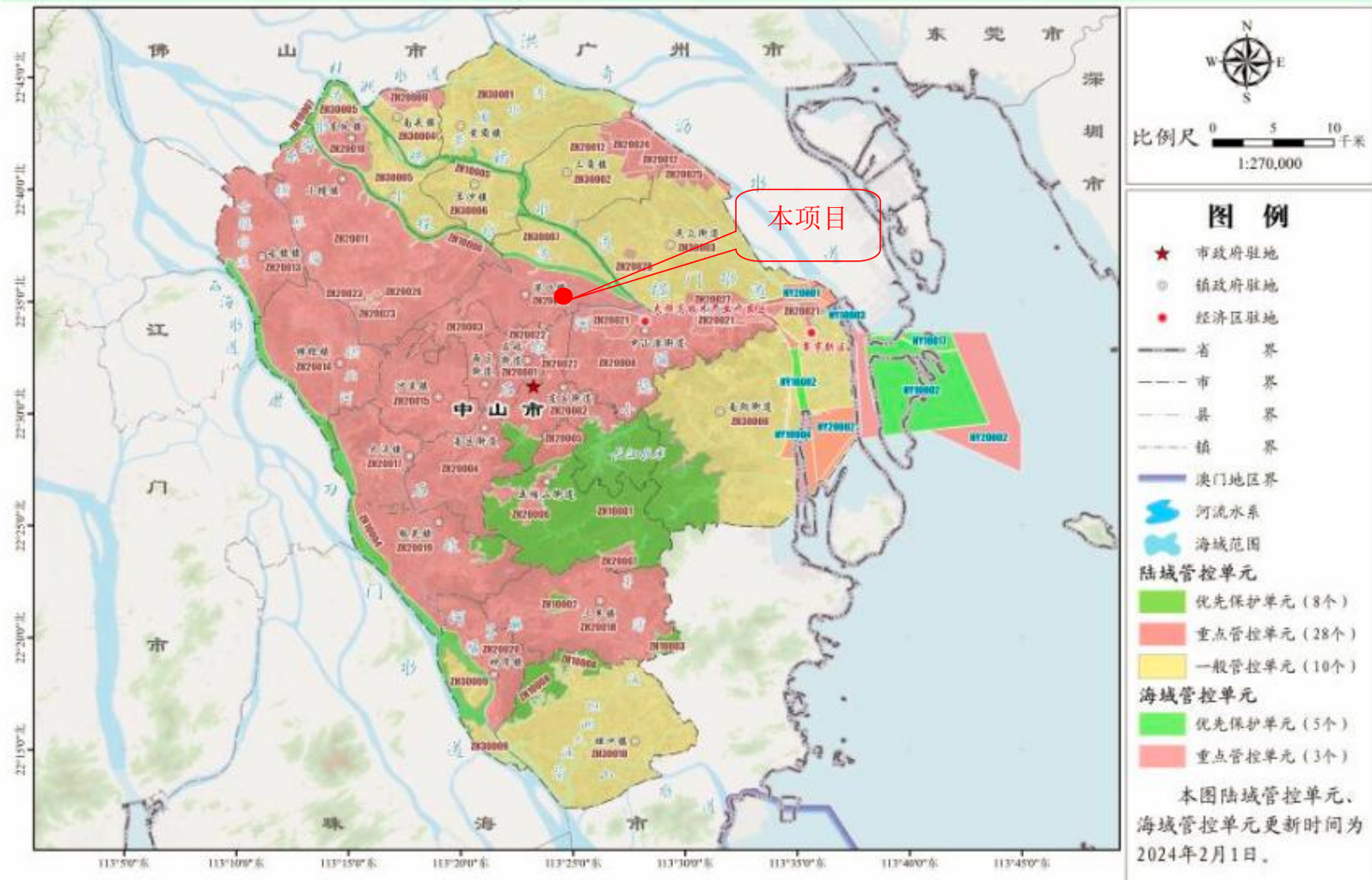


附图 7 本项目用地规划



附图 8 项目 500m 内敏感点分布图

# 中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 项目管控单元图



附图 10 颗粒物引用检测点位图



统一社会信用代码  
91442000MAEUFTBL2G

# 营业执照



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

(副本)(1-1)

名称 中山市凯默科技有限公司

注册资本 人民币壹佰伍拾万元

类型 有限责任公司(港澳台自然人独资)

成立日期 2025年09月12日

法定代表人 陈惠珊

住所 中山市港口镇木河迳东路49号南洲智造港产业  
园3栋902

经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；油墨销售（不含危险化学品）；新材料技术研发；国内贸易代理；技术进出口；进出口代理；货物进出口；涂料制造（不含危险化学品）；涂料销售（不含危险化学品）（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）【上述经营范围涉及：货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）】（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）。

此复印件仅供环评申  
请用途，再次复印无效

登记机关



2026年03月26日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件1 营业执照



2015190180U

SAL 索奥检测

深圳市索奥检测技术有限公司

# 检测 报 告

报告编号: R20323149

样品类型:                     废水                    

委托单位:           深圳市三利谱光电科技股份有限公司          

受检单位:           深圳市三利谱光电科技股份有限公司          

受检单位地址:           深圳市光明新区公明办事处楼村社区  
                    第二工业区同富一路5号第1-9栋                    

检测类别:           委托检测(送样)                    

深圳市索奥检测技术有限公司(检验检测专用章)



第 1 页, 共 4 页

报告编号: R20323149

类型	检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	分析仪器型号	方法检出限或检测范围
废水	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基分光光度法 GB/T 7494-1987	UV759S 紫外-可见分光光度计	0.05mg/L

## 四、检测结果

### 4.1 废水检测结果

送检样品信息	样品状态	检测项目	检测结果	单位
送样 (纯水机尾水)	液体	pH值	7.58	无量纲
		悬浮物	8	mg/L
		化学需氧量	4L	mg/L
		五日生化需氧量	0.8	mg/L
		氨氮	0.01	mg/L
		总磷	0.05	mg/L
		阴离子表面活性剂	0.05L	mg/L

备注: 以上送检样品信息由委托方提供。检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。

报告结束

附件 2 引用类比的浓水检测报告



# 广东中申检测有限公司



## 检测报告

报告编号：ZS202511155



委托单位：广东晟缔科技有限公司（二厂区）  
受检单位：广东晟缔科技有限公司（二厂区）  
项目名称：广东晟缔科技有限公司（二厂区）废水送样委托检测  
检测类别：废水  
检测类型：委托检测

广东中申检测有限公司

2025年11月21日



## 声 明

- (一) 本报告无编制人、审核人、签发人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本机构“检验检测专用章”、骑缝章、“CMA”章均无效。
- (二) 本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对出具的检测数据负责，并对委托单位或受检单位所提供的样品和技术资料保密。
- (三) 本公司的抽（采）样程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范、相应的检测细则或客户要求执行。委托送样检测结果仅对来样负责；本公司负责采样的，其检测结果仅代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。
- (四) 未经本公司书面同意，不得部分复制报告（完整复印除外）；对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。
- (五) 未经本公司书面同意，本报告内容及本公司名称不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (六) 对本报告有异议希望复检，请于收到报告之日起十五日内向本公司质管部提出书面申请。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。

机构名称：广东中申检测有限公司

机构地址：中山市三乡镇平南村金岛街3号一栋五楼E区

电话：0760-88527751

邮政编码：528463

编制人：姜凤梁

审核人：卢泳强

签发人：钟健

职务：授权签字人

日期：2025年11月21日

一、检测信息 (见表 1)

表 1 检测信息一览表

受检单位	广东晟缔科技有限公司 (二厂区)		
单位地址	中山市三角镇高平大道昌隆北街晟缔科技产业园		
接样日期	2025 年 11 月 13 日	分析日期	2025 年 11 月 13 日~2025 年 11 月 18 日
分析人员	黄土生、林秋燕、陈世林		

二、检测方法、分析设备及检出限 (见表 2)

表 2 检测方法、分析设备及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测方法	分析设备	检出限
废水	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 滴定管	4 mg/L
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	PHS-3C 型 pH 计	—
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	1、LRH-150-BOD 型 BOD 培养箱 2、JPB-607A 便携式溶解氧测定仪	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	BMB224 分析天平	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	UV2150 型紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	UV2150 型紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	UV2150 型紫外可见分光光度计	0.01mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	SYT600 红外测油仪	0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	UV2150 型紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	—	2 倍
备注	1、“—”表示无分析设备; 2、“——”表示无检出限。			

(本页以下空白)

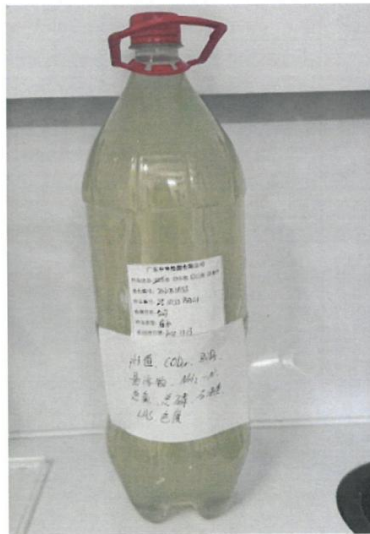
三、检测结果

3.1、废水检测结果（见表3）

表3 废水检测结果一览表

检测点位	检测项目	检测结果	单位
生产废水（设备清洗废水、水喷淋废水等）	化学需氧量	810	mg/L
	pH 值	8.8	无量纲
	五日生化需氧量	240	mg/L
	悬浮物	148	mg/L
	氨氮	10.4	mg/L
	总氮	24.9	mg/L
	总磷	8.08	mg/L
	石油类	14.6	mg/L
	阴离子表面活性剂	5.13	mg/L
	色度	20	倍
备注	样品状态：微黄色、臭、浑浊、有浮油。		

附图 1、接样照片



\*\*\*报告结束\*\*\*

