建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中山市华珺环保科技有限公司年产碱性除油剂、酸性除油剂、除油粉、硅烷剂、陶化剂、磷化剂合计760吨新建项目

建设单位（盖章）：中山市华珺环保科技有限公司

编制日期：2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 23
四、主要环境影响和保护措施 31
五、环境保护措施监督检查清单 52
六、结论 55
建设项目污染物排放量汇总表 56
附图 1 项目四至图 57
附图 2 项目地理位置图 58
附图 3 项目厂区平面布置图 59
附图 4 中山市自然资源一图通 60
附图 5 中山市环境空气质量功能区划图 61
附图 6 中山市水环境功能区划示意图 62
附图 7 东凤镇声环境功能区划图 63
图 8 中山市浅层地下水功能区划图 64
图 9 中山市深层地下水功能区划图 65
图 10 中山市地下水污染防治重点分区图 66
附图 11 大气环境保护目标范围图 67
附图 12 声环境保护目标范围图 68
附图 13 中山市环境管控单元图 69
附图 14 项目引用大气监测点位图 70
附件 1 大气引用监测报告 71
附件 2 类比废水监测报告 76
附件 3 噪声监测报告 80

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市华珺环保科技有限公司年产碱性除油剂、酸性除油剂、除油粉、硅烷剂、陶化剂、磷化剂合计 760 吨新建项目		
项目代码	2601-442000-07-01-217952		
建设单位联系人	黄江华	联系方式	13928161834
建设地点	中山市东凤镇吉昌村东阜四路 163 号三层		
地理坐标	东经 113°18'11.022"，北纬 22°40'17.990"		
国民经济 行业类别	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-专用化学产品制造 266-单纯物理分离、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	☑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）	300	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	5	施工工期	/
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海） 面积（㎡）	693
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

表 1 相符性分析一览表

序号	产业、准入政策名称	涉及条款		项目建设情况	相符性判定
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/		生产工艺和生产的产品均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类	符合
	《市场准入负面清单（2025 年版）》	/		项目不属于禁止类和许可准入类	
2	《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	中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目		项目选址位于东凤镇，不属于大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）范围；选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类环境功能区内	符合
		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、胶粘剂原辅材料的工业类项目		项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	符合
		为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率＜3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值＜30mg/m³，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。		本项目使用的原辅材料都为低（无）VOCs 原料，NMHC 初始排放速率为 0.0016kg/h＜3kg/h，故对处理效率无要求。	符合
3	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）（东凤镇一般管控单元）	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】①调整优化产业空间，促进专业镇转型升级，着力推进智能家电制造、小家电制造产业高端化。②鸡鸦水道新沙岛鼓励发展生态休闲产业。	本项目不属于智能家电制造、小家电制造产业、生态休闲产业。	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。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	
			1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污	本项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染	

		环境管控单元编码：ZH44200030005		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、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。	行业；不属于“两高”化工项目；不属于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、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。		
				1-4. 【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。	本项目不属于“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。		
				1-5. 【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）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。	项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。		
				1-6. 【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。	本项目所在地不属于农用地优先保护区域。		
				1-7. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、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。	本项目不涉及用地地块用途变更。		
			能源资源利用要求	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	本项目设备耗能均为电能，符合相关要求。		

			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。		
		污染物排放管控要求	3-1.【水/鼓励引导类】推进五乡大南联围流域东凤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。	本项目不涉及生活污水和生产废水的排放。	符合
			3-2.【水/限制类】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。	本项目不涉及生活污水和生产废水的排放。	
			3-3.【水/综合类】①完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	本项目不属于养殖业。	
			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ó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。	项目新增挥发性有机物和氮氧化物排放已按照总量相关文件实行，且项目 VOCs 年排放量小于 30 吨/年，无需安装 VOCs 在线监控系统。	

			环境风险防控要求	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。	项目生活污水排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司。生产、使用、储存过程中存在涉及环境风险的物料，应编制突发环境事件应急预案，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，相关设施符合防渗、防漏要求。		
				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。	项目不属于土壤环境污染重点监管企业。		
	6	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）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		项目 VOCs 物料采用密闭的包装物存放，存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。		
			VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液		项目 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器进行物料转移		

		态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		
7	《中山市危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）》	《目录》中“限制和控制部分”所列危险化学品，在中心城区域只允许生产过程中使用和储存、运输和不带有储存设施经营；《目录》中“限制和控制部分”所列危险化学品在中心城区域以外允许生产、储存、使用、运输和经营；未列入《目录》“限制和控制部分”的其他危险化学品，在全市只允许以符合国家标准的试剂形式进行流通；单位确需生产、使用、运输、储存和经营未列入《目录》“限制和控制部分”危险化学品的，可向市应急管理局提出申请，市应急管理局会同其他有关政府部门研究确定并报市政府批准后实施。涉及国计民生的汽油、柴油、液化石油气、液化天然气、压缩天然气、新型燃料等危险化学品除外。	本项目位于中山市东凤镇，不在中心城区域，使用到的磺酸、氢氧化钠、磷酸、硝酸属于《目录》中“限制和控制部分”所列危险化学品，非剧毒危险化学品，项目仅使用和厂内暂存上述化学品，不涉及生产，因此符合要求。企业应当按照交通运输主管部门要求运输，向有关主管部门备案。危险化学品使用和储存方式应当符合要求，并根据危险化学品的种类、危险特性以及使用量和使用方式，建立、健全安全管理规章制度和安全操作规程。企业应当按照有关规定和作业场所的安全风险特点，设置安全标志标识，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、整治、素养（5S）管理。	符合
8	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通，本项目位于一类工业区	符合

二、与《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）相符性分析

优化园区发展环境。鼓励环保共性产业园、共性工厂申报“中山市及以上重点建设项目”、“重点工业项目”，镇街政府（办事处）结合环保共性产业园建设运行需求，在资金、土地、税收、科研、人才等方面给予必要的政策支持，如招商引资、人才引进及培育、金融支持等优惠政策。建立常态化联络机制、“马上办”响应机制、“行走办”推进机制，全时快速响应企业诉求，统筹解决问题。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 2 东凤镇环保共性产业园建设项目汇总表

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
东凤镇	东凤镇小家电产业环保共性产业园	/	小家电产业（含喷涂工序）	酸洗、喷漆、喷粉

项目位于中山市东凤镇东阜四路 163 号三层，属于 C2662 专项化学用品制造，主要工艺为投料、搅拌、分装等。该工序不涉及共性工序，无需入共性产业园，故本项目符合《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）中的要求。

三、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843 km^2，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。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605 km^2，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。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”

本项目位于中山市东凤镇东阜四路 163 号三层，不位于方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区（见附图），符合要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、环评类别判定说明

表 3 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区	类别
1	C2662 专项化学用品制造	年产磷化剂 150t、陶化剂 150t、硅烷剂 100t、碱性除油剂 120t、酸性除油剂 120t、除油粉 120t	投料、搅拌、包装等	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-专用化学产品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	项目南面厂界约 36m 处的卫民村	报告表

二、编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；

（6）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；

（7）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；

（8）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（9）《市场准入负面清单（2025 年版）》；

（10）中山市生态环境局关于印发《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）；

（11）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。

（12）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）；

三、项目建设内容

1、基本信息

中山市华珺环保科技有限公司位于中山市东凤镇东阜四路 163 号三层（项目中心位置：东经 113°18'11.022"，北纬 22°40'17.990"）。项目总投资为 300 万元，

环保投资 15 万元，用地面积 693 平方米，建筑面积为 693 平方米。项目主要从事生产磷化剂、陶化剂、硅烷剂、碱性除油剂、酸性除油剂、除油粉，年产磷化剂 150t、陶化剂 150t、硅烷剂 100t、碱性除油剂 120t、酸性除油剂 120t、除油粉 120t。

2、工程组成一览表

表 4 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容	工程规模
主体工程	生产车间	设有投料、搅拌、分装等工序	一栋 9 层混凝土建筑物，项目位于三层的西南侧，（一层高 8 米，总高 40 米），用地面积 693 ㎡，建筑面积 693 ㎡
辅助工程	办公室	员工办公区	生产车间内
	仓库	原辅材料存放、成品存放区	生产车间内
公用工程	供水系统	由市政管网供给	
	供电系统	由市政电网供给	
环保工程	废气处理措施	①投料、搅拌、分装工序废气：无组织排放。	
	废水处理措施	①生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后排放； ②生产废水：收集后委托给有处理能力的废水处理机构转移处理。	
	固废处理措施	设置生活垃圾、一般固体废物和危险废物的临时贮存区。 ①生活垃圾交由环卫部门处理； ②一般固废收集后交由具有一般固废处理能力的单位处理； ③危险废物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	项目建筑采用隔音效果良好的门窗，设备增加减振垫，高噪声设备尽可能放置在中央，增加距离衰减。	

3、产品及产量情况

表 5 产品产量一览表

序号	产品名称	年产量/t	规格
1	磷化剂	150	液态，25kg/桶装
2	陶化剂	150	液态，25kg/桶装
3	硅烷剂	100	液态，25kg/桶装
4	碱性除油剂	120	液态，25kg/桶装
5	酸性除油剂	120	液态，25kg/桶装
6	除油粉	120	固态，25kg/桶装
注：项目主要产品不属于《危险化学品目录（2022 年调整版）》中的危险化学品。			

4、主要原辅材料

表 6 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	物态	年用量 t	最大储存量 t	包装方式	是否属于危险化学品	是否属于环境风险物质	临界量（t）	对应产品
1	表面活性剂	液态	10	1	200kg/桶	否	否	/	碱性除油剂
2	五水偏硅酸钠	粉末状	1	3	25kg/桶	否	否	/	
3	碳酸钠	粉末状	1	3	40kg/桶	否	否	/	
4	EDTA	粉末状	0.5	0.1	25kg/桶	否	否	/	
5	纯水	液态	108	/	/	否	否	/	
6	磺酸	液态	1.5	0.6	200kg/桶	是	否	/	酸性除油剂
7	柠檬酸	粉末状	3	0.5	25kg/桶	否	否	/	
8	表面活性剂	液态	1.5	0.3	200kg/桶	否	否	/	
9	纯水	液态	114.45	/	/	否	否	/	
10	碳酸钠	粉末状	75.5	1	40kg/桶	否	否	/	除油粉
11	硅酸钠	粉末状	15	0.5	25kg/桶	否	否	/	
12	氢氧化钠	片状	15	0.5	25kg/桶	是	否	/	
13	葡萄糖酸钠	粉末状	15	0.5	25kg/桶	否	否	/	
14	柠檬酸钠	粉末状	2	0.5	25kg/桶	否	否	/	硅烷剂
15	水性树脂	液态	5	1	25kg/桶	否	否	/	
16	三乙醇胺	液态	2	0.5	235kg/桶	否	否	/	
17	纯水	液态	91.3	/	/	否	否	/	
18	氟锆酸铵	粉末状	0.5	0.2	25kg/桶	否	否	/	陶化剂
19	氟锆酸	液态	1.2	1	25kg/	否	是	50	

					桶				
20	钼酸铝	粉末状	7	0.2	200kg/桶	否	是	0.25[钼及其化合物（以钼离子计）]	
21	纯水	液态	141.8	/	/	否	否	/	
22	磷酸（35%）	液态	18	1	35kg/桶	是	是	10	磷化剂
23	氧化锌	粉末状	5	0.5	25kg/桶	否	否	/	
24	钼酸钠	粉末状	0.4	0.05	25kg/桶	否	是	0.25[钼及其化合物（以钼离子计）]	
25	柠檬酸	粉末状	1	0.2	25kg/桶	否	否	/	
26	硝酸（68%）	液体	6	0.5	30kg/桶	是	是	7.5	
27	纯水	液态	120.1	/	/	否	否	/	
28	密封包装桶	固态	3.04万个	0.025	/	否	否	/	分装包装桶
29	机油	液态	0.1	0.1	25kg/桶	否	是	2500	/

表 7 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1.	表面活性剂	即烷基酚聚氧乙烯醚，熔点-30℃，沸点 100℃，密度 1.02g/cm³， 闪点 251℃，常温常压下，具有挥发性。是一种重要的聚氧乙烯型非离子表面活性剂， 棕色粘稠液体，具有良好的润湿降粘作用和乳化性能， 它具有性质稳定、耐酸碱和成本低等特征。
2.	五水偏硅酸钠	是一种无机化合物，分子式为 $H_{10}Na_2O_8Si$，分子量为 212.14，CAS 登录号 10213-79-3，熔点 1088℃，密度 2.61 g/cm³，略带绿色或白色粉末，透明块状或粘稠液体。用于超浓缩洗衣粉、洗涤剂、金属清洗剂、食品行业洗净剂，还用于纸张漂白、棉纱蒸煮、瓷泥分散等。
3.	碳酸钠	是一种无机化合物，化学式 Na_2CO_3，分子量 105.99，CAS 登录号 497-19-8，熔点 851℃，沸点 1600℃，密度 2.532 g/cm³，闪点 169.8℃。碳酸钠是一种白色粉末，无味无臭，易溶于水，水溶液呈强碱性，在潮湿的空气里会吸潮结块，部分变为碳酸氢钠。又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱，国际贸易中又名苏打或碱灰。碳酸钠易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇。
4.	EDTA	乙二胺四乙酸（EDTA）是一种有机化合物， 其化学式为 $C_{10}H_{16}N_2O_8$，分子量 292.24，CAS 登录号 60-00-4，熔点 250℃，沸点 614.2℃，水溶性 0.5g/L

				（25℃），密度约 1.6 g/cm³，闪点 325.2℃。 常温常压下为白色粉末。它是一种能与 Mg2+、Ca2+、Mn2+、Fe2+等二价金属离子结合的螯合剂。白色无臭无味、无色结晶性粉末，熔点 250℃（分解）。不溶于乙醇和一般有机溶剂，微溶于冷水，溶于氢氧化钠、碳酸钠和氨的水溶液中。能溶于 5%以上的无机酸，也能溶于氨水和 160 分沸水中。其碱金属盐能溶于水。
		5.	磺酸	分子式为 CH_4O_3S，别名为甲磺酸，密度约为 1.481g/cm³，透明无色或淡黄色液体，是有机化合物，沸点约为 167℃，熔点为 19℃。溶于水、醇和醚，不溶于烷烃、苯、甲苯等。是医药和农药的原料，还可用作脱水剂、涂料固化促进剂、纤维处理剂、溶剂，浣化、酯化和聚合反应催化剂。
		6.	柠檬酸	又名枸橼酸，是一种重要的有机弱酸，为白色结晶粉末，无臭，易溶于水，溶液显酸性。分子式为 $C_6H_8O_7$，分子量 192.12g/mol ，CAS 登录号 77-92-9，熔点 153 至 159℃，沸点 175℃（分解），密度 1.542 g/cm³，闪点 155.2℃，CAS 号：77-92-9，蒸气密度：7.26（vs 空气），蒸气压：<0.1 hPa（20 ℃），溶解性：溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿；在生物化学中，它是柠檬酸循环（三羧酸循环）的中间体，柠檬酸循环发生在所有需氧生物的新陈代谢中。柠檬酸被广泛用作酸度调节剂（GB2760—2014）、调味剂和螯合剂。
		7.	硅酸钠	化学式为 $HNaO_3Si$，分子量为 100.081，CAS 登录号为 1344-09-8，熔点为 1410℃，沸点为 2355℃。外观为略带颜色的半透明或透明块状玻璃体。主要 用作填料、织物防火剂和粘合剂等。溶于水呈碱性。遇酸分解（空气中的二氧化碳也能引起分解）而析出硅酸的胶质沉淀。
		8.	氢氧化钠	CAS：1310-73-2，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，纯品是无色透明的晶体，具有高腐蚀性、潮解性；密度 2.1302、熔点 318.4℃、沸点 1390℃；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。 LD50:500mg/kg(兔经口)。GHS 危险性类别：皮肤腐蚀/刺激，类别 1A。
		9.	葡萄糖酸钠	葡萄糖酸钠是一种有机物，化学式为 $C_6H_{11}NaO_7$，在工业上用途十分广泛，葡萄糖酸钠可以在建筑、纺织印染和金属表面处理以及水处理等行业作高效螯合剂，钢铁表面清洗剂，玻瓶清洗剂，电镀工业铝氧着色，在混凝土行业用作高效缓凝剂、高效减水剂等。熔点 206~209℃，极易溶于水。
		10.	柠檬酸钠	又名柠檬酸三钠、枸橼酸钠、枸橼酸三钠，是一种有机酸钠盐。化学式 $C_6H_5Na_3O_7$，分子量 258.069，外观为白色到无色结晶性粉末，无臭，有清凉感并稍带辣味，在空气中稳定。CAS 登录号 68-04-2，熔点 300℃，密度 1.008 g/cm³。溶于水和甘油，难溶于乙醇，水溶液具有微碱性，常用作缓冲剂、络合剂、细菌培养基。
		11.	水性树脂	主要成分：聚丙烯蜡乳液。琥珀色半透明液体，无气味，pH7.7~9.0，熔点 152℃，固含量 40±0.5%，沸点：未知，闪点：不适用，溶解性：完全可搅拌，主要用途：脱模、涂料、抛光等。常温常压下，具有挥发性。
		12.	三乙醇胺	分子式 $C_6H_{15}NO_3$，无色油状液体，稍有氨的气味。熔点 20℃，沸点 335℃，相对密度 1.12，闪点 185℃，饱和蒸汽压 0.67kPa（190℃）。易溶于水。
		13.	氟锆酸	氟锆酸（F_6H_2Zr）分子量 205.215，密度 1.512，无色结晶固体。常用于陶瓷和玻璃工业中作为增白剂、着色剂和涂料添加剂。它还被广泛应用于电

		池材料、材料加工和电镀工业等领域。
14.	氟锆酸铵	化学式为 $H_8F_6N_2Zr$，分子量为 241.291，外观为六角形的晶体，加在铬酸溶液中可提高锌、铅等金属的抗腐蚀性，用于陶瓷和玻璃的生产等。
15.	钼酸铝	别名氧化钼铝，分子量为 539.884，分子式为 $Al_2H_6Mo_3O_{12}$，外观呈白色至浅绿色粉末，熔点为 940-965℃，可溶于水。
16.	磷酸	又称正磷酸，分子式为 H_3PO_4，纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。熔点 42 ℃（纯品）、沸点 260 ℃（纯品）、相对密度 1.87（纯品）、饱和蒸汽压 0.67KPa（25 ℃、纯品）。与水混溶，不易挥发，不易分解、几乎没有氧化性。
17.	氧化锌	别名锌白、锌氧粉；分子式为 ZnO。外观为白色六角晶体或粉末，无气味；熔点 1975℃；相对密度（水=1）5.606；不溶于水、乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氯化铵。
18.	钼酸钠	无机盐类化合物，化学式为 Na_2MoO_4，相对分子量为 205.92。常见形态为无色片状有光泽的结晶或白色粉末，密度为 3.78g/cm^3，熔点为 687℃。用于制造生物碱以及其它物质的试剂、染料、钼红颜料、催化剂、钼盐和耐晒色沉淀剂。
19.	硝酸	分子式为 HNO_3。纯品为无色透明发烟液体，有酸味。熔点-42℃（纯品）、沸点 86℃（纯品）、相对密度 1.5（纯品）、饱和蒸汽压 4.4KPa（20℃、纯品）。与水混溶，遇潮气或热易分解。

表 8 项目物料平衡一览表

投入			产出		
产品类型	**名称**	**数量（t）**	**去向**	**名称**	**数量（t）**
碱性除油剂	表面活性剂	10	产品	碱性除油剂	120
	五水偏硅酸钠	1	废气	粉尘	0.0025
	碳酸钠	1		挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC）	0.00252
	EDTA	0.5	固废	次品	0.24
	纯水	108	废水	不可计损耗	0.25
	小计	120.5	小计	/	120.5
酸性除油剂	磺酸	1.5	产品	酸性除油剂	120
	柠檬酸	3	废气	粉尘	0.003
	表面活性剂	1.5		挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC）	0.00252
	纯水	114.45	固废	次品	0.24
			废水	不可计损耗	0.2
	小计	120.5	小计	/	120.5

除油粉	碳酸钠	75.5	产品	除油粉	120
	硅酸钠	15	废气	粉尘	0.3615
	氢氧化钠	15	固废	次品	0.24
	葡萄糖酸钠	15			
	小计	120.5	小计	/	120.5
硅烷剂	柠檬酸钠	2	产品	硅烷剂	100
	水性树脂	5	废气	粉尘	0.002
	三乙醇胺	2		挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC）	0.0021
	纯水	91.3	固废	次品	0.2
			废水	不可计损耗	0.1
	小计	100.3	小计	/	100.3
陶化剂	氟锆酸铵	0.5	产品	陶化剂	150
	氟锆酸	1.2	废气	粉尘	0.0075
	钼酸铝	7	固废	次品	0.3
	纯水	141.8	废水	不可计损耗	0.2
	小计	150.5	小计	/	150.5
磷化剂	磷酸	18	产品	磷化剂	150
	氧化锌	5	废气	粉尘	0.0064
	钼酸钠	0.4		氮氧化物	0.0081
	柠檬酸	1	固废	次品	0.3
	硝酸	6	废水	不可计损耗	0.2
	纯水	120.1			
	小计	150.5	小计	/	150.5

注：

1、物料平衡中含有无法计算的损耗，主要为设备内壁进入清洗废水的原料残留物等。

2、生产除油粉的卧式搅拌釜无需清洗，设备维护过程，设备残留的除油粉均视为次品处理。

5、主要生产设备清单

表 9 主要生产设备一览表

序号	生产设备	设备数量（台）	型号	所在工序
1	搅拌缸	3	容积 1000 升，每台设备均配套叶片式搅拌机	用于碱性除油剂

2	搅拌缸	3	容积 1000 升，每台设备均配套叶片式搅拌机	用于酸性除油剂
3	搅拌缸	3	容积 1500 升，每台设备均配套搅拌机	用于陶化剂
4	搅拌缸	3	容积 1500 升，每台设备均配套搅拌机	用于磷化剂
5	卧式搅拌缸	3	容积 1000 升，每台设备均配套搅拌机	用于生产除油粉
6	卧式搅拌缸	3	容积 1000 升，每台设备均配套搅拌机	用于生产硅烷剂
7	纯水机	1	1T/h	/
8	空压机	1	螺杆式	/

注：①项目设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰和限制类范围。

表 10 项目设备产能核算情况一览表

序号	产品名称	生产设备容积/L	生产设备有效容积/L	产品密度 g/cm³	设备数量（台）	单台设备每批次产能/t	每批次搅拌时间/h	单台设备年工作时间/h	单台设备年生产批次	理论年生产批次	理论年产量/t	年申报量/t
1	碱性除油剂	1000	500	1	3	0.5	48	4080	85	255	127.5	120
2	酸性除油剂	1000	500	1	3	0.5	48	4080	85	255	127.5	120
3	除油粉	1000	500	1.25	3	0.63	48	3840	80	240	151.2	120
4	硅烷剂	1000	500	1	3	0.5	48	3840	80	240	120	100
5	陶化剂	1500	750	1	3	0.75	48	3840	80	240	180	150

6	磷化剂	1500	750	1	3	0.75	48	3840	80	240	180	150

注：
①产品搅拌过程防止液态洒出，故有效容积以 50%计。
②产品的生产过程分为投料、搅拌、分装，其中投料时间为 1h/批次，搅拌时间为 48h/批次，分装时间为 3h/批次，企业根据客户订单开机生产，磷化剂、陶化剂、硅烷剂、除油粉、碱性除油剂、酸性除油剂每批次搅拌时间至少 48h，磷化剂、陶化剂、硅烷剂、除油粉生产 3840h/年，碱性除油剂、酸性除油剂生产 4080h/年，由表可知，最大生产能力均大于项目申报产能，符合生产需求。
③所有产品的生产均为专桶专用。

6、人员及生产制度

项目共设员工 16 人，正常工作时间为 24 小时（三班制，6:00~14:00，14：00~22：00，22:00-次日 6:00），涉及夜间生产。其年工作时间约为 250 天，员工均不在厂内食宿。

7、给排水工程

（1）生活用排水

①生活用排水：本项目用水由市政自来水管网供给。员工 16 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，按照通用值 28m^3/人.a 计，生活用水量约为 448 吨/年（其中新鲜用水量为 304.09t/a，浓水 143.91t/a），生活污水产生率按 90%计，其污水产生排放量约为 403.2 吨/年。生活污水经三级化粪处理后，通过市政管网进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司深度处理。

（2）生产用排水

①设备清洗用水：项目搅拌缸所在区域为固定生产区域且均设置托盘，故项目不需要进行地面清洗。项目配备了 13 个搅拌缸及 6 个卧式搅拌缸，生产设备在使用一段时间后需要进行清洗，由于设备均为产品配套专用生产设备，故而清洗频率不高。项目共有 6 个卧式搅拌釜，其中 3 个卧式搅拌缸为生产粉状产品，且产品单一，若设清洗，容易导致产品结块，不设设备清洗工序。

根据企业提供信息，液体产品的生产设备每两个月用自来水清洗一次，即每年清洗 5 次，其中搅拌缸及卧式搅拌缸的清洗用水量为设备容积的 25%。清洗设备具体用水及排水情况详见下表。

表 11 项目设备清洗用水情况一览表

生产设备	对应产品	容积 L	清洗用水量（L/次*台）	清洗次数（次/年）	设备数量（台）	清洗用水（t/a）	废水去向
搅拌缸	用于碱性除油剂	1000	250	5	3	3.75	由有废水处理能力的废水处理单位转移处理
搅拌缸	用于酸性除油剂	1000	250	5	3	3.75	
卧式搅拌缸	用于硅烷剂	1000	250	5	3	3.75	
搅拌缸	用于陶化剂	1500	375	5	3	5.625	
搅拌缸	用于磷化剂	1500	375	5	3	5.625	
合计						22.5	/

由上表可知，生产废水产生量为 22.5t/a，定期收集后交由有废水处理能力的废水处理单位转移处理。

②纯水制备用排水：项目设有一套全自动反渗透系统制作纯水，根据企业提供资料，反渗透纯水制备装置的纯水制备率约为 80%。项目纯水用量约为 575.65t/a，则项目纯水装置年用水量约为 719.56t/a，产生的浓水为 143.91t/a，浓水主要污染因子为钙镁离子，水质与一般自来水的成分无异，但其 SS、硬度浓度较高，其余污染物浓度较低，水质可满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB-T18920-2002）表 1 城市杂用水水质标准中的冲厕要求，故项目产生的浓水通过厂内洗手间下水道排出，通过市政污水管道排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司，治理后达标排放。项目纯水制备总新鲜用水量为 719.56t/a，纯水制备量为 575.65t/a。项目纯水制备装置无需进行反冲洗。

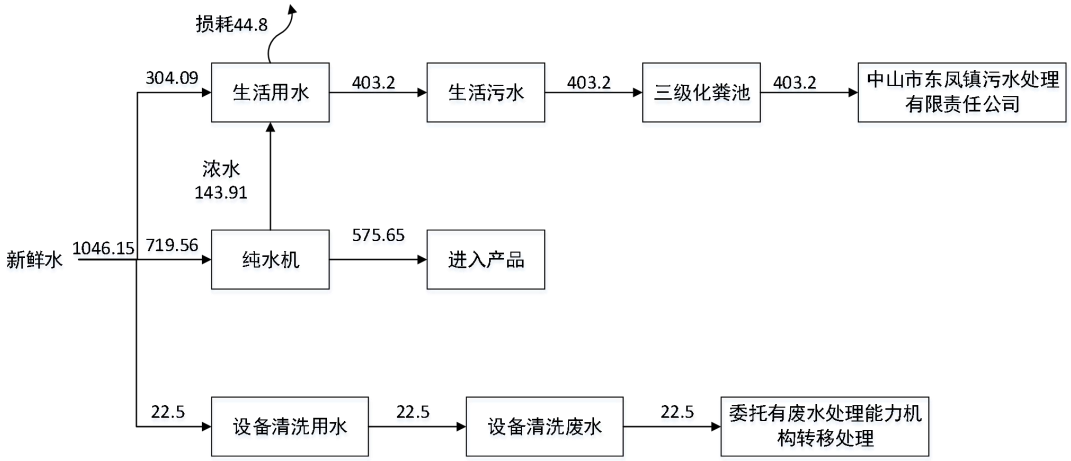


图 1、项目水平衡图（t/a）

8、能耗情况

表 12 主要资源和能源消耗一览表

名称	年用量	备注
电	20 万度	市政供电

9、平面布局情况

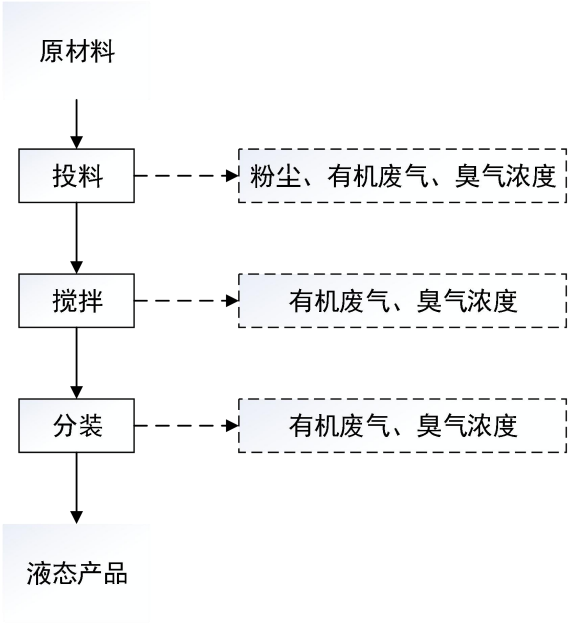
项目设有搅拌区、化学品仓、仓库、办公室、危废房、一般固废房等，其中高噪声生产设备与最近敏感点（卫民村）的距离为 44 m。项目建设完成后做好各项噪声污染防治措施，做好危废房、废水暂存区、化学品仓防渗、防雨、防漏措施，对项目周边产生的影响较小，从整体布局方面看，项目厂区建设布局较为合理。

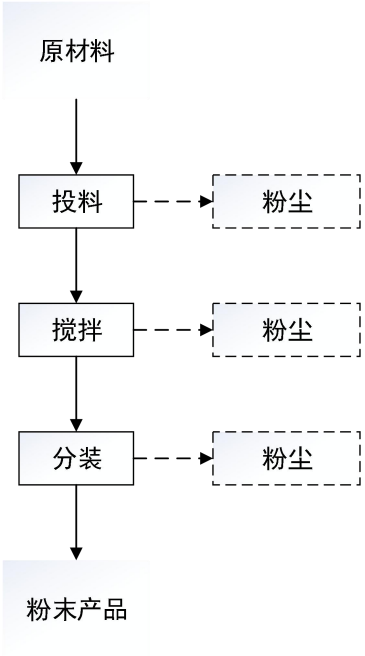
10、四至情况

项目选址位置北面隔东阜路为中山市亿高印刷厂，西面为隔广珠西线高速为立腾产业园，南面隔河为卫民村，东面为空厂房。

工艺流程和产排

1、酸性除油剂、碱性除油剂、硅烷剂工艺流程

污环节	 工艺流程说明： （1）投料：每类产品按原材料进行配比量取好，人工投加至搅拌缸或卧式搅拌缸中，纯水通过专用管道送至搅拌缸或卧式搅拌缸。过程中会产生粉尘、有机废气、臭气浓度。投料时间为 1h/批次。 （2）搅拌：搅拌缸或卧式搅拌缸将原材料充分进行混合，采用机械方式进行物理搅拌，过程为物理过程，不加热，不产生化学反应，搅拌缸和卧式搅拌缸为密闭设备，搅拌过程在密闭状态下进行。此过程中会产生有机废气、臭气浓度。搅拌时间为 48h/批次。 （3）分装：搅拌完成后的产品通过搅拌缸或卧式搅拌缸自带的分装阀进行分装。过程中会产生有机废气、臭气浓度。分装时间为 3h/批次。 **2、除油粉生产工艺流程**



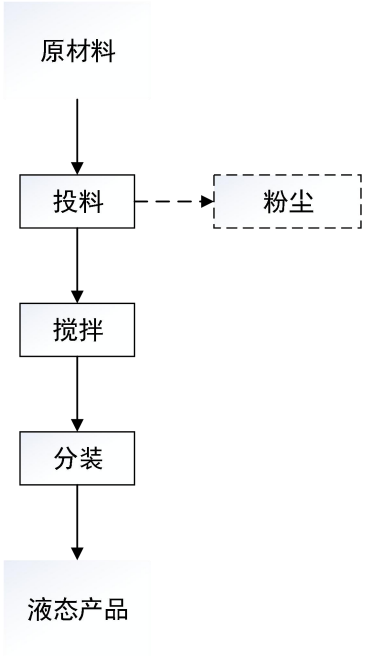
工艺流程说明：

（1）投料：根据除油粉的产品要求，项目将粉末原材料按一定的比例投入卧式搅拌缸内分散搅拌均匀，采取人工投料。投料过程有颗粒物废气产生。投料时间为 1h/批次。

（2）搅拌：用卧式搅拌缸将化工原材料进行充分混合，过程为物理搅拌，不加热，不产生化学反应，卧式搅拌缸为密闭设备，搅拌过程在密闭状态下进行。为了使原料能更加充分混合，在投料的过程中，卧式搅拌缸会慢速搅动原料，此时搅拌会产生少量的粉尘，待投料结束后，关闭投料口，卧式搅拌缸搅拌过程不再产生粉尘。搅拌时间为 48h/批次。

（3）分装：搅拌完成后的产品通过卧式搅拌缸自带的分装泵，人工进行分装，分装的过程会产生少量的粉尘。分装时间为 3h/批次。

3、陶化剂生产工艺流程



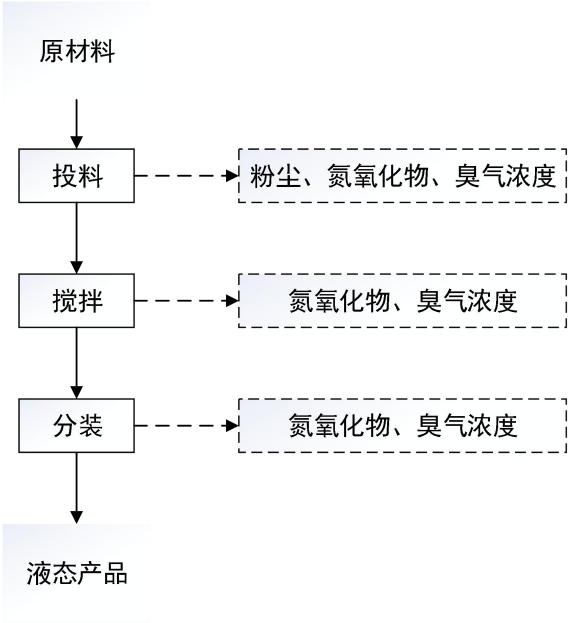
工艺流程说明：

（1）投料：按原材料进行配比量取好，人工投加至搅拌缸中，纯水通过专用管道送至搅拌缸。过程中会产生粉尘、臭气浓度。投料时间为 1h/批次。

（2）搅拌：用搅拌缸将化工原材料进行充分混合，过程为物理搅拌，不加热，不产生化学反应，搅拌缸为密闭设备，搅拌过程在密闭状态下进行，此时粉末状的原料基本溶于液态原料中，故搅拌过程基本不产生粉尘。搅拌时间为 48h/批次。

（3）分装：搅拌完成后的产品通过搅拌缸或卧式搅拌缸自带的分装阀进行分装。此过程不产生废气。分装时间为 3h/批次。

4、磷化剂生产工艺流程



工艺流程说明：

（1）投料：按原材料进行配比量取好，人工投加至搅拌缸中，纯水通过专用管道送至搅拌缸。过程中会产生粉尘、氮氧化物、臭气浓度。投料时间为 1h/批次。

（2）搅拌：搅拌缸将原材料充分进行混合，采用机械方式进行物理搅拌，过程为物理过程，不加热，不产生化学反应，搅拌缸为密闭设备，搅拌过程在密闭状态下进行，粉状原料基本溶解，故搅拌过程基本不产生粉尘。过程中会产生氮氧化物、臭气浓度。搅拌时间为 48h/批次。

（3）分装：搅拌完成后的产品通过搅拌缸自带的分装阀进行分装。过程中会产生氮氧化物、臭气浓度。分装时间为 3h/批次。

注：1、项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类中。

与项目有关的原有环境污染问题

建设项目为新建项目，故不存在原有污染问题，相关的污染源排放是周围厂企所产生废水、废气、固废及噪声等。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

（1）空气质量达标区判定

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》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

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》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准，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》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准，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》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。综上，项目所在区域为达标区。

表 13 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
SO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.3	达标
	年平均值	5	60	8.3	达标
NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.5	达标
	年平均值	22	40	55	达标
PM_{10}	日均值第 95 百分位数浓度值	68	150	45.3	达标
	年平均值	34	70	48.6	达标
$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数浓度值	46	75	61.3	达标
	年平均值	20	35	57.1	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值	151	160	94.4	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标

（2）基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。根据《中山市 2024 年空气质量监测站日均值数据公报》中邻近监测站-小榄的监测站数据，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的监测结果见下表。

表 14 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	最大浓度占标率(%)	超标频率(%)	达标情况
	X	Y							
小榄站	113º 15' 46.37" E	22º 38' 42.30" N	SO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	14	150	10	0	达标
				年平均值	8.5	60	/	/	达标
			NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	75	80	115	0.82	达标
				年平均值	27.9	40	/	/	达标
			PM_{10}	日均值第 95 百分位数浓度值	94	150	88	0	达标
				年平均值	45.8	70	/	/	达标
			$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数浓度值	43	75	100	0	达标
				年平均值	21.5	35	/	/	达标
			O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值	159	160	153.1	9.02	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	30	0	达标

由上表可知，SO_2、NO_2 年平均和 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 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》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准；O_3 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》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施;二是加强巡查建设工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施;三是抓好非道路移动机械监督执法现场要求施工负责人做好车辆检查及维护:四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的

管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查:六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵:七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

（3）特征污染物环境质量现状评价

项目特征污染源评价因子为 TSP、TVOC、非甲烷总烃、氮氧化物、臭气浓度，作为评价因子。因 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度暂无国家或地方空气质量标准，故不对 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度环境质量现状进行评价。

项目 TSP 的监测数据引用《中山市雄邦五金制品有限公司年产不锈钢内胆 500 万个新建项目》的环境质量现状监测数据，监测公司为江门市溯源生态环境有限公司，监测时间为 2023 年 10 月 10 日-12 日，监测点位为中山市雄邦五金制品有限公司厂址外旁居民区。大气监测点位(G1)位于本项目西面，距离本项目约 3907m。

表 15 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			
G1（中山市雄邦五金制品有限公司厂址外旁居民区）	113.264840	22.672081	TSP	西面	3907

表 16 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（ug/m³）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
TSP	日均值	300	104~112	37.33	0	达标

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单二级标准。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

项目所在地位于中山市东凤镇污水处理有限责任公司的纳污范围内，项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后排放至中心排河；项目生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

项目主要流域控制单元为中心排河，根据中府[2008]96 号《中山市水功能

区管理办法》及《中山市水功能区划》，中心排河为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。中心排河汇入最近的主河流为鸡鸦水道，根据《中山市水功能区管理办法》，鸡鸦水道执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002）中的II类标准。为了了解项目所在地的地表水环境质量现状，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024 年水环境年报》中关于鸡鸦水道达标情况的结论进行论述。

根据《2024 年水环境年报》，2024 年鸡鸦水道水质为II类标准，水质状况为优。

水环境年报　　您现在的位置：首页 >> 专题专栏 >> 水环境年报

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；石岐河和泮沙排洪渠达到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，泮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《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》和《声环境质量标准》（GB 3096-2008），项目东面、南面厂界外执行《声环境质量标准》2 类，项目西面、北面厂界外执行《声环境质量标准》4a 类，项目所在地南面约 36m 处的卫民村执行《声环境质量标准》2 类。根据广东三正检测技术有限公司出具的《中山市华珺环保科技有限公司新建项目》的监测数据，监测时间为 2025 年 12 月 15 日-12 月 16 日，监测结果见下表。

表 17 声环境质量现状监测结果一览表

点位名称	检测结果[Leq dB(A)]	标准值

		2025.12.15	2025.12.16	/dB(A)
1#项目南厂界外1m	昼间	52	53	60
	夜间	46	47	50
2#项目西厂界外1m	昼间	65	65	70
	夜间	50	49	55
3#项目北厂界外1m	昼间	66	65	70
	夜间	51	51	55
4#项目南面厂界36m 处的卫民村	昼间	54	56	60
	夜间	47	47	50
注：项目东面厂界邻厂，故不布设噪声监测点位。				

从监测结果看，项目南面厂界处的噪声监测值能满足《声环境质量标准》2 类，项目西面、北面厂界处的噪声监测值能满足《声环境质量标准》4a 类，项目所在地南面约 36m 处的卫民村处的噪声监测值能满足《声环境质量标准》2 类。表明项目所在区域声环境状况良好。

4、地下水环境质量现状和土壤环境质量现状

本项目生产过程产生危险废物、生产废水等。化学品储存、危险废物、生产废水等过程可能泄漏，上述液体下渗可能对地下水环境产生影响。本项目不开采地下水，运行过程无涉及重金属污染工序；项目场地全面硬底化，并实行分区防渗，项目正常工况下不污染地下水、土壤；项目选址 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目厂房地面均为水泥硬化地面，化学品仓、生产废水暂存和危险暂存区设置缓坡，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对地下水及土壤环境影响较小。

此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。综合分析，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

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地化。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。

5、生态环境质量现状

本项目建设项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 18 建设项目大气环境敏感点一览表

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
卫民村	113.303436	22.671003	居民	人群	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	南、东南、东、东北	36
横河村	113.303672	22.675804	居民	人群		北	385
和平社区	113.299890	22.675316	居民	人群		西北	407
西罟步村	113.298893	22.670713	居民	人群		西南	250

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米处范围内声环境保护目标。

表 19 项目声环境评价范围内环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	离边界最近距离（m）	与设备距离（m）
	X	Y						

项目南面约36m处的卫民村	113.303436	22.671003	居民	人群	《声环境质量标准》（GB3096－2008）中的2类区	南面	36	44

3、地表水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入污水处理厂进行处理，故项目对周边水环境影响不大，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

4、地下水环境保护目标

项目厂界外500米范围内没有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。

5、土壤环境保护目标

本项目占地外50米范围内无土壤环境敏感点。

6、生态环境保护目标

本项目用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危物，且周围无生态自然保护区、无珍稀濒危物。项目所在地周围无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

表20 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

指标	pH值	COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--

2、大气污染物排放标准

表21 项目大气污染物排放标准

废气	排气	污染物	排气	最高允许	最高允	标准来源

种类	筒编号		筒高度 m	排放浓度 mg/m³	许排放速率 kg/h	
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	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标准值
		氮氧化物		0.12		
		颗粒物		1		
		臭气浓度		20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	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
				20（监控点处任意一点的浓度值）		

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》（GB 12348-2008）2 类、4 类标准。

表 22 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 类	70	55

4、固体废物控制标准

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）。

总量控制标准

1、水

生活污水的排放量≤403.2 吨/年，经三级化粪池预处理后通过排污管道排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司集中处理，无需申请 CODcr、氨氮总量控制。

2、大气

项目挥发性有机物（非甲烷总烃）年排放量为 0.0071t/a、氮氧化物年排放量为 0.0081t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目使用已建成的厂房，不存在施工期的环境影响。

运营期环境影响和保护措施

一、大气环境影响分析

1、废气产排情况

（1）投料、搅拌、分装工序产生的粉尘废气

产污情况：粉尘废气的产生主要源于原料中使用的粉末状原料，根据经验系数，投料粉尘总产生量约为粉末原料用量的 0.1% ，搅拌粉尘总产生量约为粉末原料用量的 0.1% ，分装粉尘总产生量约为粉末原料用量的 0.1%。

表 23 项目投料、搅拌、分装废气产生情况一览表

产品类型		主要原料	年用量	产污系数	污染因子	投料	搅拌	分装	合计约为（t/a）
						产生量（t/a）			
液态产品	碱性除油剂	五水偏硅酸钠	1	0.1%	颗粒物	0.001	/	/	0.0025
		碳酸钠	1			0.001	/	/	
		EDTA	0.5			0.0005	/	/	
	酸性除油剂	柠檬酸	3		颗粒物	0.003	/	/	0.003
	硅烷剂	柠檬酸钠	2		颗粒物	0.002	/	/	0.002
	陶化剂	氟锆酸铵	0.5		颗粒物	0.0005	/	/	0.0075
		钼酸铝	7			0.007	/	/	
	磷化剂	氧化锌	5		颗粒物	0.005	/	/	0.0064
		钼酸钠	0.4			0.0004	/	/	
		柠檬	1			0.001	/	/	

		酸							
固态产品	除油粉	碳酸钠	75.5		颗粒物	0.0755	0.0755	0.0755	0.3615
		硅酸钠	15			0.015	0.015	0.015	
		氢氧化钠	15			0.015	0.015	0.015	
		葡萄糖酸钠	15			0.015	0.015	0.015	
合计									0.3829

从上表可知，颗粒物的产生量为 0.3829t/a。

（2）投料、搅拌、分装工序产生的有机废气

产污情况：在生产碱性除油剂（表面活性剂）、酸性除油剂（表面活性剂）、硅烷剂（三乙醇胺）产品所需的原料具有一定挥发性，物料在使用过程会产生少量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度。非甲烷总烃产生量参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中表 1-2 溶剂加工类工艺废气排放源项产污系数，其他化工类产品产污系数 0.021 千克/吨产品产量。项目碱性除油剂产品产量为 120 吨/年、酸性除油剂产品产量为 120 吨/年、硅烷剂产品产量为 100 吨/年，则产生的非甲烷总烃为 0.0071 吨/年。

（3）投料、搅拌、分装工序产生的酸雾（氮氧化物）

①投料工序产污情况：在生产磷化剂产品所需的硝酸在使用过程中会产生少量的酸雾，主要污染因子为氮氧化物。项目投料过程中硝酸浓度 68%，挥发量采用《环境统计手册》中液体挥发量计算公式计算：

$$Gs=M（0.000352+0.000786u)\times P\times F$$

式中：Gs——散发量，kg/h；

M ——溶液的分子量；

u——蒸发液体表面上的空气流速，m/s，以实测数据为准，无条件实测时，一般可取 0.2-0.5，本项目取 0.5；

F ——蒸发面的面积，㎡，项目投料时原料包装罐盖口保持打开状态，盖口直径约Φ7cm，则计算得出溢散面积为盖口面积，$S=\pi r^2=3.14\times（7/100/2）^2= 0.0038$ ㎡；

P——相应于液体温度时的饱和蒸汽分压，mmHg。

通过前述原辅料情况表可知，本项目投料过程中硝酸浓度 68%，通过查《环境统计手册》得出：25℃时浓度 68%硝酸的饱和蒸气分压为 5.5mmHg。

表 24 投料过程氮氧化物产生情况一览表

产品名称	工序	分子量	饱和蒸汽压(mmHg)	蒸发面积(㎡)	酸雾散发量(kg/h)	单批次时间(h)	年批次(批/a)	硝酸雾产生量(kg/a)
		M	P	F	Gs	t		
磷化剂	投料	63	5.5	0.0038	0.001	1	80	0.08

从上表可知，投料工序氮氧化物的产生量为 0.08kg/a。

②搅拌、分装工序产污情况：搅拌过程由于加了大量水及其他物料，硝酸被稀释，其中，硝酸在搅拌缸内的最大浓度为 4%，此时溶液中硝酸的沸点较低（120.5℃），产生的氮氧化物量极小，故不对其进行定量分析，只进行定性分析。

表 25 项目投料、搅拌、分装产排情况一览表

污染物		挥发性有机物（含非甲烷总烃）	颗粒物	硝酸雾（氮氧化物）
产生量 t/a		0.0071	0.3829	0.0081
无组织	排放量 t/a	0.0071	0.3829	0.008052
	排放速率 kg/h	0.0016	0.0866	0.0018
工作时间/h		4420		

项目投料、搅拌、分装工序产生的废气无组织排放。颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物的无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段 无组织排放监控浓度限值，臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省地方标准《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。对周围环境影响不大。

2、项目全厂废气排放见下表

表 26 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/m³）	

1.	M1	投料、搅拌、分装	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	4	0.0071
			颗粒物			1.2	0.3829
			氮氧化物			0.12	0.0081
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃			0.0071
				颗粒物			0.3829
				氮氧化物			0.0081

表 27 大气污染物年排放量核算表

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（含非甲烷总烃）	0	0.0071	0.0071
2	颗粒物	0	0.3829	0.3829
3	氮氧化物	0	0.0081	0.0081

3、大气环境监测计划

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），本项目污染源监测计划见下表。

表 28 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	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准值
	颗粒物		
	氮氧化物		
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
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

4、大气环境影响结论

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，项目所在区域为空气达标区，不达标因子为臭氧。根据《中山市 2024 年空气质量监测站日均值数据公报》-小榄站，SO_2、NO_2 年平均和 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 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》（GB 3095-2012）及其修

改单的二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准；O_3 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》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。

根据大气环境保护目标调查情况，厂房最近敏感点为南面卫民村，最近距离约为 36m。

本项目无组织排放废气主要为颗粒物、臭气浓度，为减少无组织排放废气对周围环境影响，建设单位应加强车间通风。

通过以上措施处理，可有效减少无组织排放污染物的量，厂界颗粒物组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值，对周围环境影响不大。

二、水环境影响分析

1、废水产排情况

（1）生活污水

生活污水产生排放量约为 403.2 吨/年。项目所在地已纳入中山市东凤镇污水处理有限责任公司的处理范围之内，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后排放。

表 29 项目生活水污染物产生排放一览表

项目		pH（无量纲）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水（403.2t/a）	产生浓度（mg/L）	6~9	300	200	250	30
	产生量（t/a）	/	0.1210	0.0806	0.1008	0.0121
	排放浓度（mg/L）	6~9	250	150	150	25
	排放量（t/a）	/	0.1008	0.0605	0.0605	0.0101

（2）生产废水

本项目生产废水主要为设备清洗废水 22.5t/a、纯水制备产生的浓水 143.91t/a。其中设备清洗废水均不含第一类污染物，收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构转移处理。纯水制备产生的浓水属于清净下水，主要污染因子为钙镁离子，水质与一般自来水的成分无异，但其 SS、硬度浓度较高，其余污染物浓度较低，

故项目纯水制备过程产生的浓水回用于生活用水冲厕使用。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）项目生活污水处理方式可行性分析

中山市东凤镇污水处理有限责任公司位于中山市东凤镇穗成村，计划分三期建设，其中首期工程投资约 1.29 亿元，用地面积为 56.87 亩，建设规模为处理量 2 万吨/日，采用目前较为成熟的生物处理工艺，于 2009 年 4 月建成投入使用；二期工程处理量为 3 万吨/日，用地面积 39734.9 平方米（约 59.6 亩），于 2015 年通过验收并投入使用；中山市东凤镇污水处理有限责任公司现有工程处理规模为 5 万吨/日，占地面积 116.47 亩。中山市东凤镇污水处理有限责任公司自正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，并且二期已经建设完成，日平均处理污水量为 5 万吨，通过分布城镇管网而收集的生活污水，经过处理后向中心排河达标排放。出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准的较严者。

水量可行性：本项目生活污水排放量为 1.6128t/d（403.2 吨/年），占中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理系统处理规模的 0.0032%，占比较小。

综上所述，项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到中山市东凤镇污水处理有限责任公司的进水水质标准，水量较小，不会对中山市东凤镇污水处理有限责任公司的正常运行造成不利影响。因此，项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

（2）生产废水

本项目生产废水主要包括设备清洗废水 22.5t/a。

本项目设备清洗废水主要含有化学品原料，水质参考广东美乔美新材料科技有限公司（以下简称“美乔美公司”）废水检测报告中的数据（检测报告编号：YCR2405220088-1）。

表 30 设备清洗废水可类比性一览表

类比项	广东美乔美新材料科技有限公司	本项目
产品产能	年产碱性除油剂 240 吨、酸性除油剂	磷化剂 150 吨、陶化剂 150 吨、

	240 吨、除蜡水 160 吨、除油粉 160 吨、清洗剂 160 吨、无镍封孔剂 480 吨、抛光剂 240 吨、除灰剂 240 吨	硅烷剂 100 吨、碱性除油剂 120 吨、酸性除油剂 120 吨、除油粉 120 吨
原材料	磷酸、硝酸、硫酸、盐酸、氢氟酸、柠檬酸钠、十二烷基硫酸钠、氯化钠、五水偏硅酸钠、EDTA、氢氧化钠、碳酸钠、焦磷酸钠、元明粉、三乙醇胺、柠檬酸钠、表面活性剂等	表面活性剂，五水偏硅酸钠，碳酸钠，EDTA，磺酸，柠檬酸，表面活性剂，碳酸钠，硅酸钠，氢氧化钠，葡萄糖酸钠，柠檬酸钠，水性树脂，三乙醇胺，氟锆酸铵，氟锆酸，钼酸铝，磷酸（35%），氧化锌，钼酸钠，柠檬酸，硝酸（68%）等
生产工艺	原料—称重—投料—混合搅拌（或分散）—分装—成品	投料—搅拌—分装—成品
产生的废水种类	设备清洗废水、喷淋废水	设备清洗废水

从上表可知，类比项目生产产品、行业类别、生产设备、原辅材料、生产工艺、污染因子等与本项目均相似，具有可类比性，因此具有参考性。从最不利角度考虑，本项目生产废水主要污染物取值为 pH 值 8.5、COD_{Cr}≤3260mg/L、色度≤380（倍）、NH_3-N≤13.6mg/L、SS≤415mg/L，总磷≤3.52mg/L、氯离子≤6.82mg/L、LAS≤5.36mg/L、氟化物≤7.44mg/L。根据类比项目生产废水检测报告，由于废水检测报告没有 BOD_5 的检测数据，BOD_5 参照《石油炼制工业废水治理工程技术规范》(HJ2045-2014)表 2 废水水质设计进水指标，BOD 为 COD 的 0.3 倍；因此参照检测报告 COD 数据，则 BOD5 参考值为≤978mg/L。具体如下表：

表 31 本项目污染物浓度情况一览表

污染物	pH 值	CODcr	BOD_5	SS	LAS	氨氮	总磷	氟化物	氯离子	色度
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	倍
类比项目	8.5	3260	/	415	5.36	13.6	3.52	7.44	6.82	380
本项目	8.5	3260	978	415	5.36	13.6	3.52	7.44	6.82	380

本项目产生的生产废水量约 22.5 t/a（0.09 t/d），按废水处理机构的总剩余处理能力分析，所占比例较小，可满足项目转移的需求。生产废水每 5 天转移 1 次，单次转移废水量不超过 0.45 t，项目配备的废水收集桶（1m³）可满足项目生产废水暂存要求。

表 32 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	接纳水质要求
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区织染小区	收集处理洗染、印刷、印花、涂料、油墨、喷漆及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、前处理废水、生活污水、一般化工废水等工业废水（400 吨/天）	pH 值 4~10 COD_{Cr}≤5000 mg/L 氨氮≤30 mg/L BOD_5≤2000 mg/L SS≤500 mg/L 总磷≤10 mg/L

综上所述，本项目生产废水中污染物浓度符合中山市内有处理能力的废水处理机构的接纳水质要求，废水量在接纳余量能力范围内。因此，本项目生产废水转移给有处理能力的废水处理单位处理具有可依托性。

表 33 与《中山市零散工业废水管理工作指引》的分析

序号	文件要求		本项目情况	是否符合
1	2.1 污染防治要求	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、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。 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。 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。	项目车间地面硬化防渗；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，并在生产废水桶周边设置围堰；定期对废水桶、清洗槽进行检查，防治废水滴、漏、渗、溢；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。	项目设置一个有效储存量为 1m³的废水收集桶，总有效储存量为 1t，项目生产废水产生量为 22.5t/a，约 0.09t/d，项目废水收集桶可储存 5 天废水量；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，并在废水桶周边设置围堰，定期对废水桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢；项目生产废水主要是设备清洗废水，产生的废水通过软管泵入	相符

				废水桶储存；不设置固定明管。	
	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，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。	企业安装有单独的生产用水表，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
	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 1 个有效容积为 1m³的废水收集桶，总有效储存量为 1t，定期观察废水桶储存水量情况，当储存水量超过 0.5t 时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约 5 天转移 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》（详见附件 2），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	零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》；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管理台账月报表》，报表企业存档保留。	相符
	7	五、应急	零散工业废水接收单位应编制、备案突发环境事件应急预案，建立环	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落	相符

	管理	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，做好零散工业废水收集处理的运营、应急和安全等管理工作。 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。	实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	
8	六、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门。 零散工业废水接收单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》报送所在镇街生态环境部门，并抄报市生态环境局。 市生态环境局按信息化建设要求推进零散工业废水监管平台的建设，待监管平台建成启用后，相应信息报送要求按照平台管理要求进行。	企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	相符

经过以上措施处理，项目营运期对周边的水环境影响较小。因此，项目生产废水转移给有处理能力的废水处理机构处理具有可依托性。

表 34 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	排放方式	排放规律	污染治理设施			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、CODcr、BOD_5、SS 及氨氮	进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001-1	三级化粪池	预处理	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	设备清洗废水	pH、COD_{Cr}、色度、氨氮、SS，总磷、氯离子、LAS、氟化物、BOD_5	委托给有废水处理能力的处理机构处理	/	/	/	/	/	/	□是 □否	□企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □或车间处理设施排放

表 35 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		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/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.04032	经三级化粪池预处理后进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市东凤镇污水处理有限责任公司	CODcr BOD_5 SS 氨氮	pH6~9 CODcr≤40mg/L， BOD_5≤10mg/L， SS≤10mg/L， NH_3-N≤5mg/L

表 36 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L）
1	DW001	生活污水	CODcr	500
			BOD_5	300
			SS	400
			NH_3-N	/

表 37 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	DW001（生活污水）	pH 值	6-9	/	/
		COD_{Cr}	250	0.0004	0.1008
		BOD_5	150	0.00024	0.0605
		SS	150	0.00024	0.0605
		NH_3-N	25	0.00004	0.0101
全厂排放口合计		pH 值			/
		COD_{Cr}			0.1008
		BOD_5			0.0605
		SS			0.0605
		NH_3-N			0.0101

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

本项目主要噪声污染源为搅拌釜、空压机等，噪声值约 75~85 dB(A)，车辆出入、原材料和成品的搬运产生的噪声约 65~75 dB(A)。

表 38 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

设备名称	数量	噪声声级（dB(A)）	位置
搅拌缸	12 台	75	生产车间内
卧式搅拌缸	6 台	75	
空压机	1 台	85	

为进一步减小设备噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下噪声污染防治措施：

（1）优化平面布置

本项目厂界距离最近的环境保护目标约为 36m，企业厂区布局通过将生产车间布设在厂内的东面，所有的生产设备均位于密闭的生产车间内，主要产噪设备距离西面敏感点最近距离为 44m，尽量远离环境保护目标，通过距离衰减并利用厂房建筑物隔声，减少对敏感目标的影响。

（2）选用低噪声设备、隔声、减震等措施

本项目新增的设备主要包括搅拌缸、卧式搅拌缸、纯水机、空压机等设备。本项目新增设备均为符合产品要求的低噪声设备。对于产生噪声设备通过安装减震垫进行基础减震，并将设备布置在厂房内，利用建筑物进行隔声，通过优化位置布设，或安装吸声装置，减少对敏感目标的影响。

（3）加强生产设备的管理

项目进行夜间生产，定期对设备进行巡查，加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。建设单位应按照监测计划对厂界噪声进行监测，一旦发现厂界噪声超标，应立即对厂区内的生产设备进行排查，排除设备异常运行对噪声的影响。同时建立高噪声设备台账，加强高噪声设备的日常维护。

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量 5~8dB(A)（本项目取 7dB(A)），墙体隔声效果可以降噪 10~30dB(A)（本项目所使用厂房为钢筋混凝土结构厂房，降噪值取 25dB(A)），即加装减振底座和墙体隔声共可降噪 32dB(A)。采取以上噪声防治措施及距离衰减后，项目东面、南面厂界外 1 米处噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)中 2 类标准，项目西面、北面厂界外 1 米处噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)中 4 类标准，周围声环境敏感点（卫民村）可达到《声

环境质量标准》（GB3096－2008）2 类标准。因此项目噪声对周围环境影响不明显。

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），本项目污染源监测计划见下表。

表 39 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	项目厂界东边界外 1m	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准	昼间≤60db(A），夜间≤50db(A）
2	项目厂界南边界外 1m			
3	项目厂界西边界外 1m		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准	昼间≤70db(A），夜间≤55db(A）
4	项目厂界北边界外 1m			

四、固体废物影响分析

1、固废产生情况

（1）生活垃圾

项目共有员工 16 人，均不在厂内食宿，非住宿员工按 0.5kg/人·d 计算员工生活垃圾产生量，项目生活垃圾产生量为 2.4t/a。生活垃圾交由环卫部门处理。

（2）一般固废

①废反渗透膜：根据企业提供资料，项目纯水制备使用的反渗透膜及滤芯更换频次不高，年更换 2 次，即每年使用反渗透膜 2 张，单张 2kg，故废反渗透膜产生量为 0.004t/a；

②废反渗透滤芯：项目使用纯水机制备纯水的过程中，需定期更换滤芯，平均每年更换 6 次，更换下来的废滤芯约重 2kg，则废滤芯产生量为 0.012t/a。

（3）危险废物

①废机油，属于危险废物，项目使用机油量为 0.1 吨/年，过程中损耗按 50%计算，则产生废机油量约为 0.05 吨/年；

②废机油包装桶，属于危险废物，项目原材料 0.1 吨，每桶 25kg，则产生 4 个桶，每个桶约 2kg，产生量约 0.008 吨/年；

③含油废抹布及废手套，年使用抹布和手套 200 个，抹布单张重量约为 20

克，合计 4kg/a，则含油废抹布及废手套产生量为 0.004t/a。

④次品：项目生产过程中会产生少量的产次品，磷化剂、陶化剂、硅烷剂、碱性除油剂、酸性除油剂次品产生量约为总产量的 0.2%，则磷化剂 150 吨、陶化剂 150 吨、硅烷剂 100 吨、碱性除油剂 120 吨、酸性除油剂 120 吨，则次品产生量为 1.28t/a；除油粉次品产生量约为总产量的 0.1%，除油粉 120 吨，则次品产生量为 0.12t/a。综上，次品产生量为 1.4t/a。

⑤废化学品包装材料，项目使用多种化学品产生的废化学品包装材料，属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码 900-041-49，废化学品包装材料产生量计算结果如下：

表 40 项目废化学品包装材料产生量计算一览表

序号	名称	年用量 t	包装方式（kg）	单个原材料上的包装材料的平均重量（kg）	产生的废包装材料的数量（件/a）（保留整数）	废包装材料产生量（t/a）
1	表面活性剂	10	200	10	50	0.5
2	五水偏硅酸钠	1	25	1.25	40	0.05
3	碳酸钠	1	40	2	25	0.05
4	EDTA	0.5	25	1.25	20	0.03
5	磺酸	1.5	200	10	8	0.08
6	柠檬酸	3	25	1.25	120	0.15
7	表面活性剂	1.5	200	10	8	0.08
8	碳酸钠	75.5	40	2	1888	3.78
9	硅酸钠	15	25	1.25	600	0.75
10	氢氧化钠	15	25	1.25	600	0.75
11	葡萄糖酸钠	15	25	1.25	600	0.75
12	柠檬酸钠	2	25	1.25	80	0.1
13	水性树脂	5	25	1.25	200	0.25
14	三乙醇胺	2	235	11.75	9	0.11
15	氟锆酸铵	0.5	25	1.25	20	0.03
16	氟锆酸	1.2	25	1.25	48	0.06
17	钼酸铝	7	200	10	35	0.35
18	磷酸（35%）	18	35	1.75	514	0.9
19	氧化锌	5	25	1.25	200	0.25

20	钼酸钠	0.4	25	1.25	16	0.02
21	柠檬酸	1	25	1.25	40	0.05
22	硝酸（68%）	6	30	1.5	200	0.3
合计						9.39

危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

2、固体废物处理措施

项目产生的固体废物有生活垃圾、一般固废和危险废物，生活垃圾交由环卫部门处理，一般固废收集后交给有一般工业固废处理能力的单位处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目在危险废物贮存场所的地面用坚固、防渗的材料建造，设置防渗漏的地面，且表面无裂隙。

3、固体废物临时贮存设施的管理要求

A、生活垃圾：生活垃圾交由环卫部门运走处理。生活垃圾必须按照指定地点进行堆放，并在厂区内设置生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

B、一般工业固废：项目生产过程中产生的一般工业固废交由有处理能力的一般固废处理机构处理。

C、危险废物：危险废物需暂存于危险废物临时贮存区，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

（1）一般固体废物

项目按照一般固体废物储存相关要求在生产车间内设置一般固体废物的临时贮存区，且做好防泄漏、防洒落措施，防雨、防风、防渗漏措施，防止二次污染：贮存区堆放一般工业固体废物的类别相一致，设置于厂房内并作防扬散处置，一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入，建立检查维护制度，贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐漏的地面，且表面无裂隙，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。设立专用一般固废堆放场地。

（2）危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关标准，项目设置危险废物贮存场所，需要做到以下几

点：

①项目危险废物贮存场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物贮存场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装在同一桶内；废包装桶单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防渗、消防等防范措施，储存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用；

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；

③应使用符合标准的容器装危险废物；

④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

⑤危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

⑧建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表 41 危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.004	维护	固态	有机物，矿物质	有机物，矿物质	T/In	不定期	交由具有相关危险废物经营
2	废机油	HW08	900-249-08	0.05	维护	液态	有机物，矿	有机物，	T，I		

	废机油包装物			0.008		固态	物质	矿物质		许可证的单位处理
3	次品	HW49	900-041-49	1.52	生产过程	固态/液态	化学品	化学品	T/In	
4	废化学品包装材料	HW49	900-041-49	9.39	生产过程	固态	有机物，矿物质	有机物，矿物质	T/In	

表 42 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	危险废物间	废抹布及手套	HW49	900-041-49	车间内	0.5 ㎡	袋装密封	0.1 吨	每 2 个月
2		废机油	HW08	900-249-08		0.5 ㎡	桶装密封	0.1 吨	
		废机油包装物							
3		次品	HW49	900-041-49		1 ㎡	桶装密封	0.5 吨	
4		废化学品包装材料	HW49	900-041-49		2 ㎡	桶装密封	1.8 吨	

项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定。

五、地下水及土壤环境影响分析

本项目 500 m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目可能对地下水、土壤造成污染的主要为废水、化学品、机油、危险废物等泄漏并垂直下渗污染地下水、土壤，属于污染影响类型，根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化，不存在裸露土壤地面，正常工况下无地下水、土壤污染源，对地下水、周边土壤环境影响不大。运营期用水采用市政供水，不对地下水进行开采利用，不会穿透浅层地下水与

承压水之间的隔水层，没有造成两层地下水的连通，不会影响项目所在地地下水的水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。

针对上述分析，企业应采取以下措施，防治地下水和土壤污染：

①根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南（试行）>和<废弃井封井回填技术指南（试行）>的通知（环办土壤函[2020]72 号）》进行分区防控，将项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，按照技术指南提出防渗技术要求：

重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括搅拌区、危废房、化学品仓、废水暂存区。应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数≤1.0×10^{-10} cm/s，以避免渗漏液污染地下水。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，本项目为生产车间、一般固废房。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的，渗透系数≤1.0×10^{-8} cm/s。

简单防渗区：厂区内除重点防渗区和一般防渗区外的其他区域，本项目为办公区，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

②对于项目雨污水管，选用防渗性能良好的材质，在施工中严格按照《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等相关技术规范进行管道施工，尤其注意管道接口、管道与检查井连接处的施工；化粪池等地埋式处理设施主要采用钢筋混凝土构筑，采取防漏、防渗、硬化措施，正常情况下可有效防范雨水及污水下渗至土壤和地下水。

③加强三级化粪池、危废房、化学品仓、废水暂存区的维护和保养，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。

④做好危废房的防扬散、防流失、防渗漏、防腐或者其他防止污染环境的措施，在出入口设置门槛围堰，不得露天堆放，注意防风防雨，谨防废液渗漏对土壤造成不良影响。生活垃圾日产日清并保证不产生垃圾渗滤液，固体废物不与地表直接接触。

⑤项目附近可加强绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物，可减轻粉尘

大气沉降影响。

⑥若发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施；一旦发现土壤或地下水被污染，立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染扩散并逐步净化。

⑦加强宣传力度，提高员工环保意识。

经上述措施处理后，项目对地下水、土壤污染影响不大，因此可不开展跟踪监测。

六、环境风险环境影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q=\sum\frac{q_i}{Q_i}=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2 ……qn--每种危险物质实际存在量，t。

Q1，Q2 ……Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

表 43 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储存量 q（t）	临界量 Q(t)	$\frac{q}{Q}$
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.05	2500	0.00002
3	氟锆酸	1	50	0.02
4	磷酸	1	10	0.1
5	硝酸	0.5	7.5	0.06667

6	钼酸铝①	0.036	0.25[钼及其化合物（以钼离子计）]	0.144
7	钼酸钠②	0.0235	0.25[钼及其化合物（以钼离子计）]	0.094
合计				0.4247

注：①钼酸铝分子量为 539.884，钼分子量为 95.94，则钼含量约为 18%，钼酸铝的最大储存量为 0.2t，故钼及其化合物的最大储存量为 0.036t。②钼酸钠分子量为 205.92，钼分子量为 95.94，则钼含量约为 47%，钼酸钠的最大储存量为 0.05t，故钼及其化合物的最大储存量为 0.0235。

由上表可知，项目各物质与其临界量比值总和 Q=0.4247＜1，无需设置风险专项。

项目存在的风险影响环境的途径为，因原辅材料或危险物质泄漏、明火，引起火灾，随消防水进入市政管网或周边水体，同时火灾产生的伴生/次生污染物会进入环境。

泄漏预防措施

1）定期检查危险物质包装是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏

2）严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散

3）严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救

4）危险废物单独收集和分类收集、设置危废贮存间，防止雨淋设施、防渗漏设施、对液体、半液体的危险废物用密闭容器存放、化学品仓、危废间设置地面液体收集和应急收集设施并设置围堰、雨水总排口应设置截止阀、厂区门口设置缓坡措施。当发生事故，事故废水能有效地收集于事故废水收集装置内。废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。

5）建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案。

6）按要求厂区门口设置缓坡截流，设立厂区雨水截断阀，配套应急收集桶

	及收集设施，防止事故消防废水进入到外环境。废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。 分析结论 综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为化学品和危险物质发生泄漏污染大气环境以及遇明火发生火灾事故。建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。 建设项目在采取以上环境风险范围防范措施后，可以有效减少事故对环境造成影响，因此环境风险防范措施及应急要求有效可控。

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	厂界无组织	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织监控浓度限值
		颗粒物		
		氮氧化物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
地表水环境	生活污水	COD_{cr}	经三级化粪池预处理后进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26－2001)第二时段三级标准
		BOD_5		
		SS		
		NH_3-N		
	生产废水	COD_{cr}	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/
		BOD_5		
		SS		
		LAS		
		NH_3-N		
		总磷		
		色度		
		pH		
		氟化物		
		氯离子		
声环境	采用有效的隔音、消声措施，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)2 类、4 类标准			
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门处理	符合环保要求
	一般固废	废反渗透膜	交由具有一般固废处理能力的单位处理	
		废反渗透滤芯		
	危险废物	废抹布及手套	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		次品		

		废机油及其包装物		
		废化学品包装材料		

土壤及地下水污染防治措施	（1）危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。化学品仓设置在室内，且地面做好防渗措施，并设置围堰，防止化学品泄漏，转运、贮存、使用各环节做好防风、防水、防渗措施。 （2）一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。 （3）加强宣传力度，提高员工环保意识。 （4）项目厂区做好原辅材料、危险废物、一般固体废物、生产区域分区。按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括生产车间、化学品仓、危废仓、废水暂存区等。应对重点防渗区进行设置围堰，当发生应急事故时，事故废水能有效控制在围堰，废水不会流出厂区外对外环境产生影响，事故废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。另外还需对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数小于 10^{-13}cm/s，以避免渗漏液污染地下水。一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，如公用工程房等。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1）定期检查危险物质包装是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏 2）严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散

	3）严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救 4）危险废物单独收集和分类收集、设置危废贮存间，防止雨淋设施、防渗漏设施、对液体、半液体的危险废物用密闭容器存放、化学品仓、危废间设置地面液体收集和应急收集设施并设置围堰、厂区门口设置缓坡措施。当发生事故，事故废水能有效地收集于事故废水收集装置内。废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。
其他环境管理要求	/

六、结论

项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

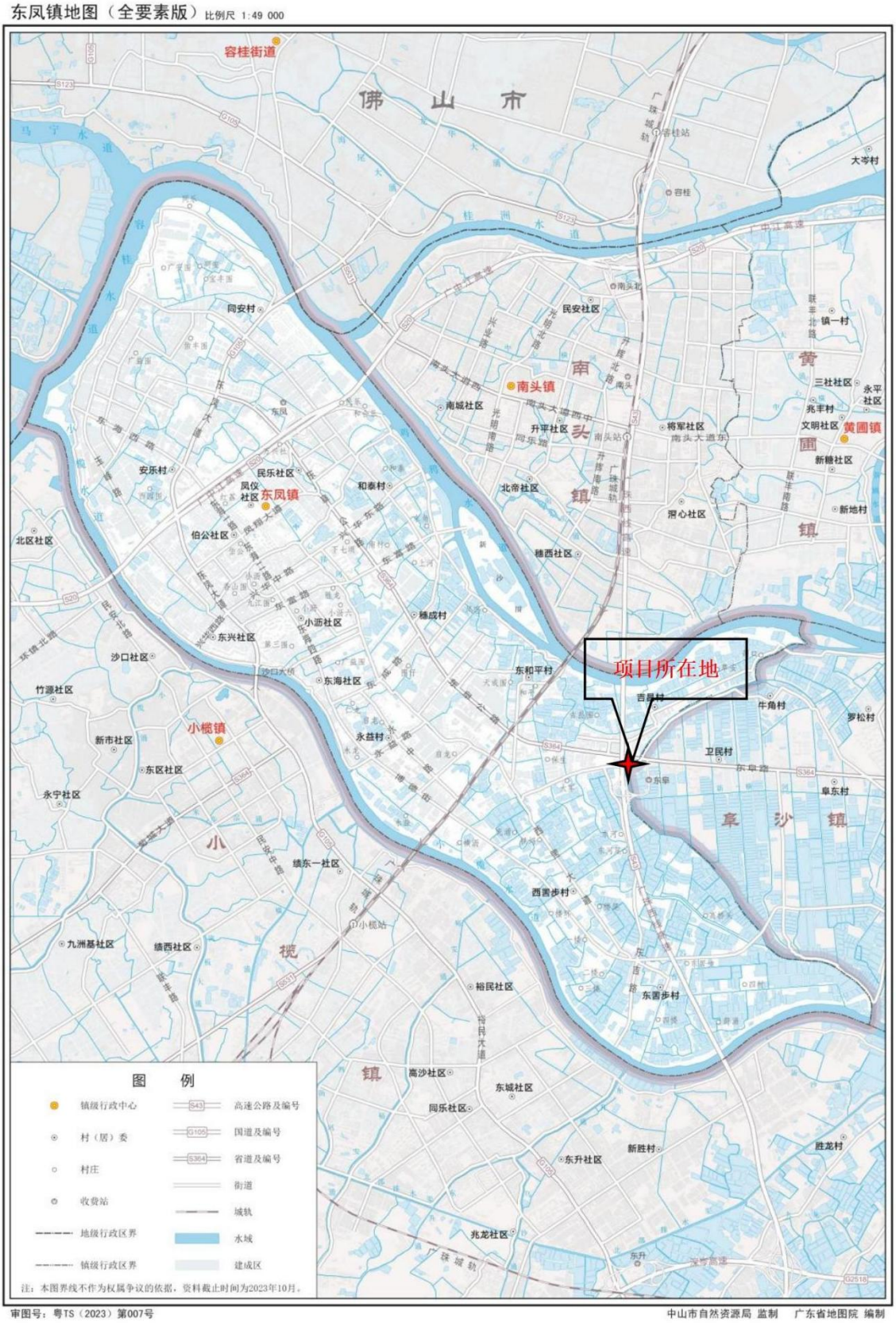
建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）t/a①	现有工程许可排放量 t/a②	在建工程排放量（固体废物产生量）t/a③	本项目排放量（固体废物产生量）t/a④	以新带老削减量（新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	挥发性有机物（非甲烷总烃）				0.0071		0.0071	+0.0071
	颗粒物				0.3829		0.3829	+0.3829
	氮氧化物				0.0081		0.0081	+0.0081
废水	COD_{Cr}				0.1008		0.1008	+0.1008
	BOD_5				0.0605		0.0605	+0.0605
	SS				0.0605		0.0605	+0.0605
	NH_3-N				0.0101		0.0101	+0.0101
生活垃圾	生活垃圾				2.4		2.4	+2.4
一般工业固体废物	废反渗透膜				0.004		0.004	+0.004
	废反渗透滤芯				0.012		0.012	+0.012
危险废物	废抹布及手套				0.004		0.004	+0.004
	废机油及其包装物				0.058		0.058	+0.058
	次品				1.4		1.4	+1.4
	废化学品包装材料				9.39		9.39	+9.39

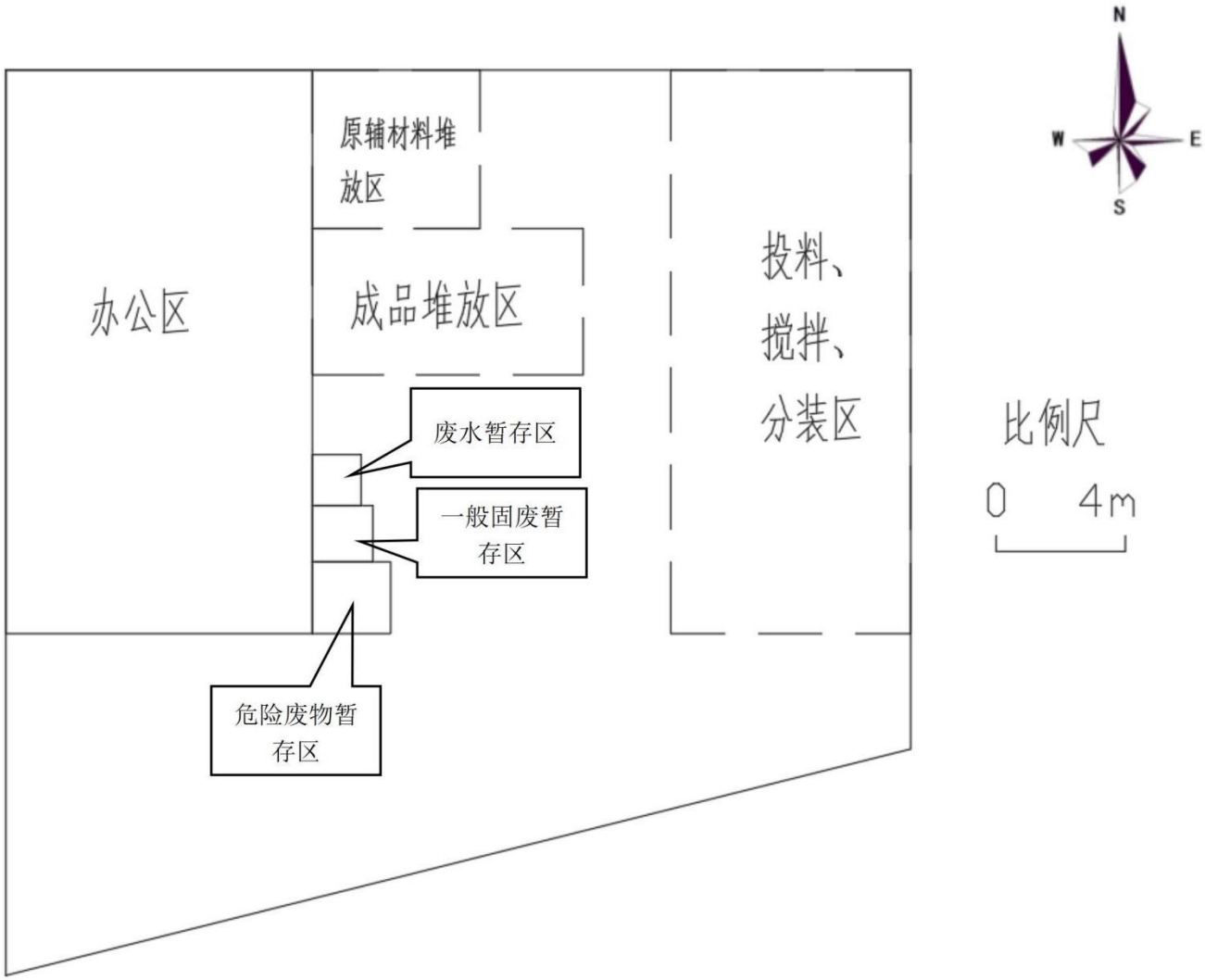
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

N
W
E
S
中山市亿高印刷厂
广珠西
线高速
东阜路
立腾产业园
3#
2#
项目所在地
1#
36m
4#
卫民村
图例
：噪声监测点
10米
1:2,082

附图 1 项目四至图

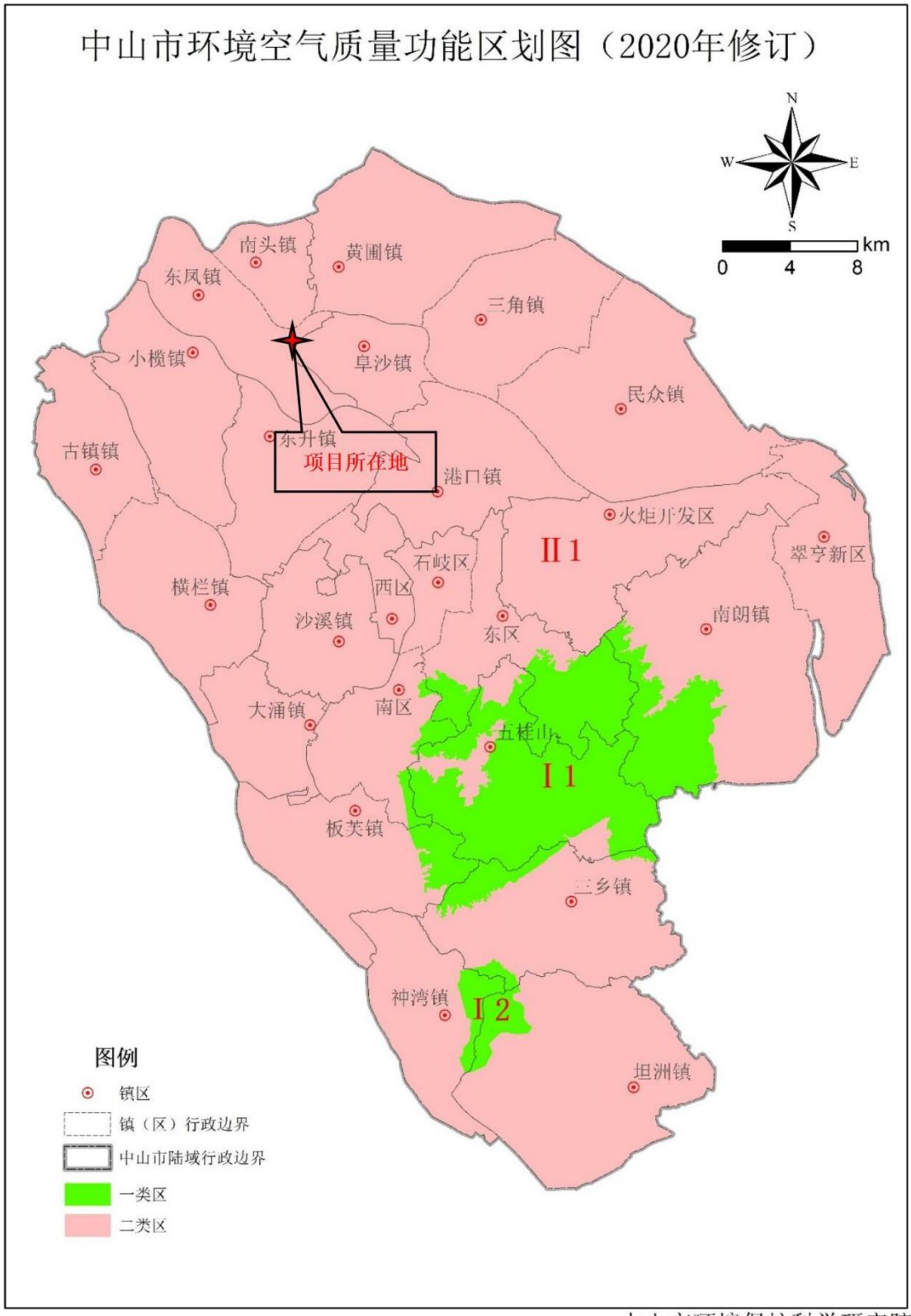

东凤镇地图（全要素版）比例尺 1:49 000
容桂街道
佛 山 市
南头镇
东凤镇
小榄镇
黄圃镇
项目所在地
图 例
镇级行政中心
村（居）委
村庄
收费站
地级行政区界
镇级行政区界
高速公路及编号
国道及编号
省道及编号
街道
城轨
水域
建成区
注：本图界线不作为权属争议的依据，资料截止时间为2023年10月。
审图号：粤TS（2023）第007号
中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

附图 2 项目地理位置图



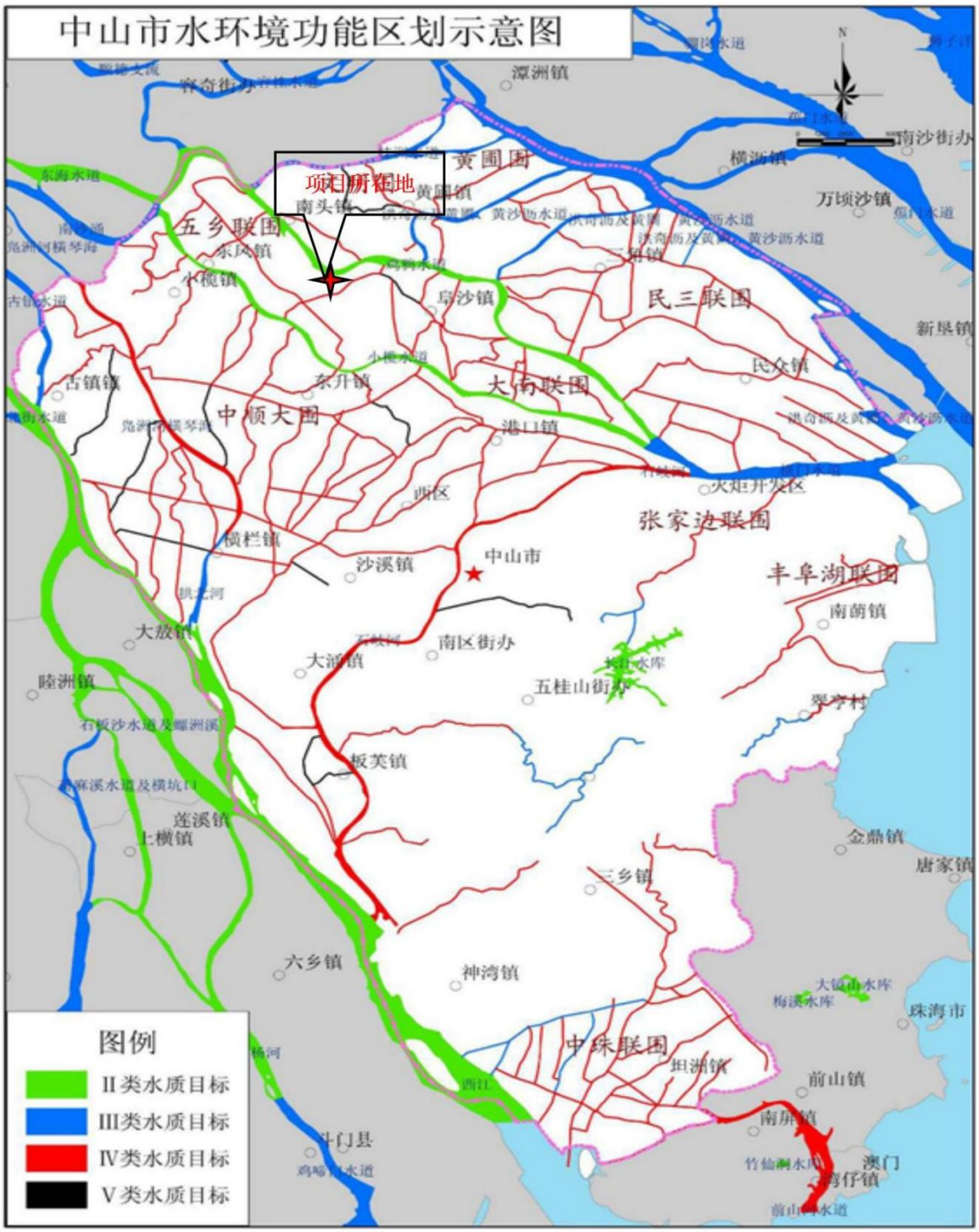
附图 3 项目厂区平面布置图

附图 4 中山市自然资源一图通

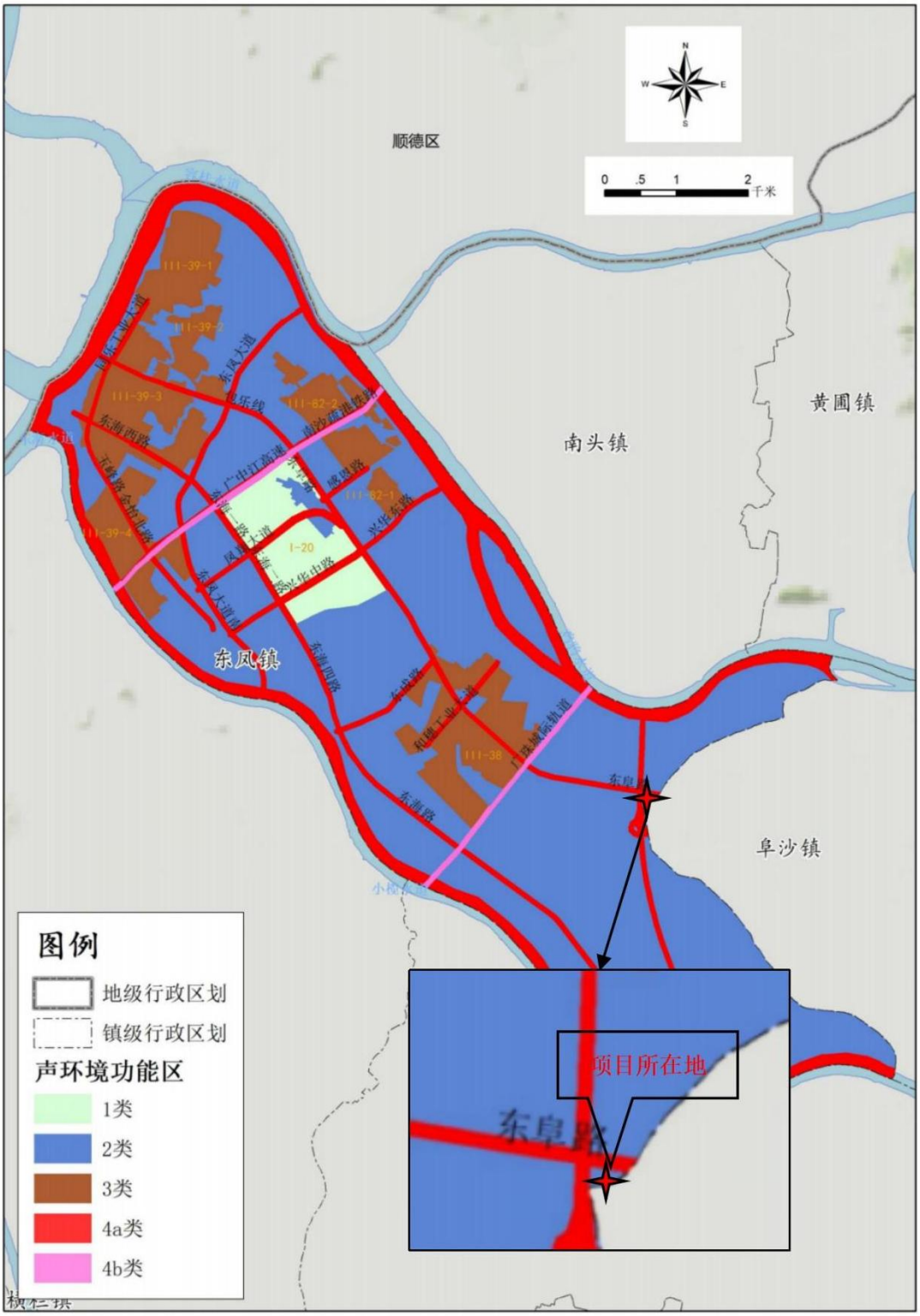


中山市环境保护科学研究院

附图 5 中山市环境空气质量功能区划图



附图 6 中山市水环境功能区划示意图



附图 7 东凤镇声环境功能区划图

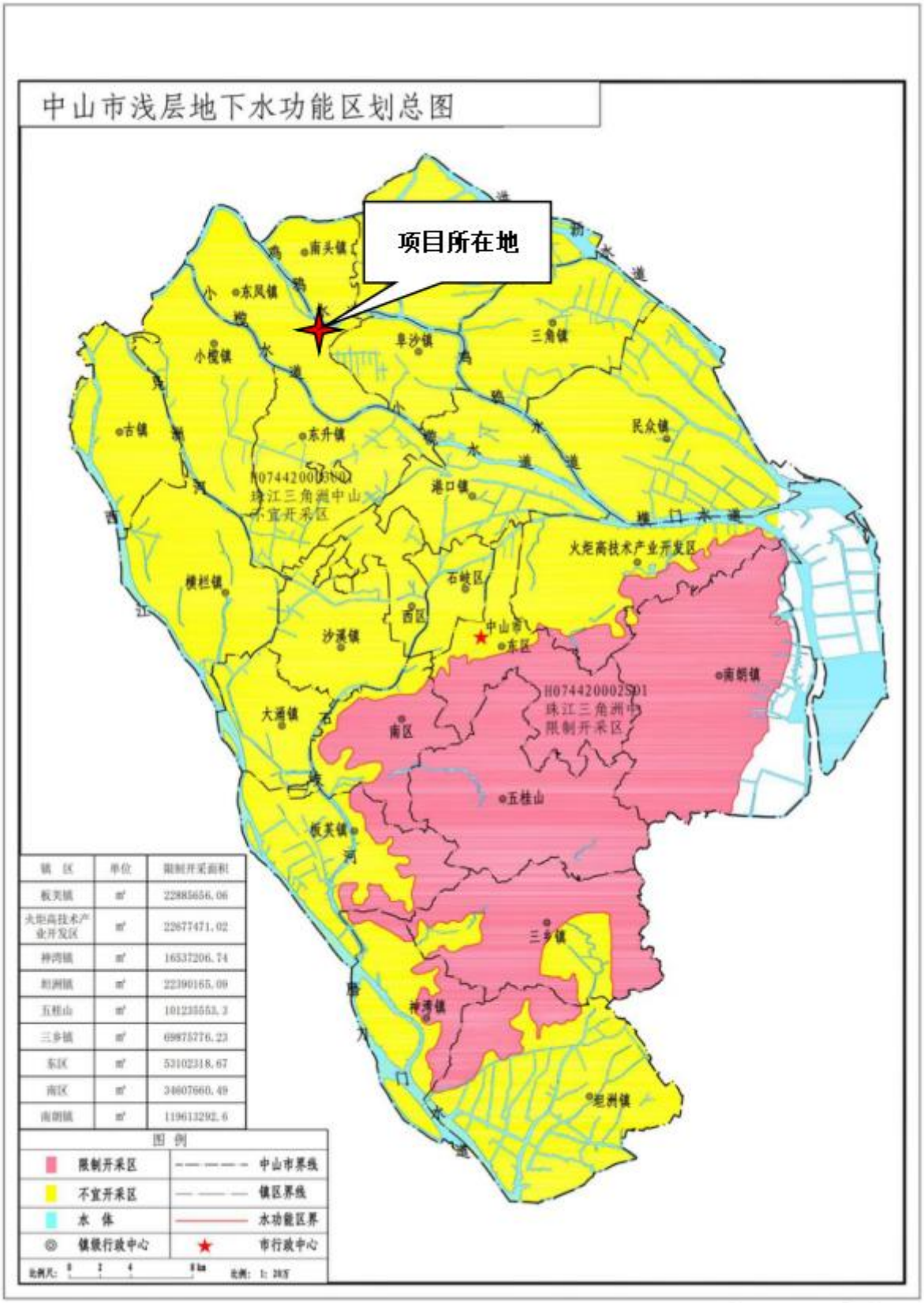


图 8 中山市浅层地下水功能区划图

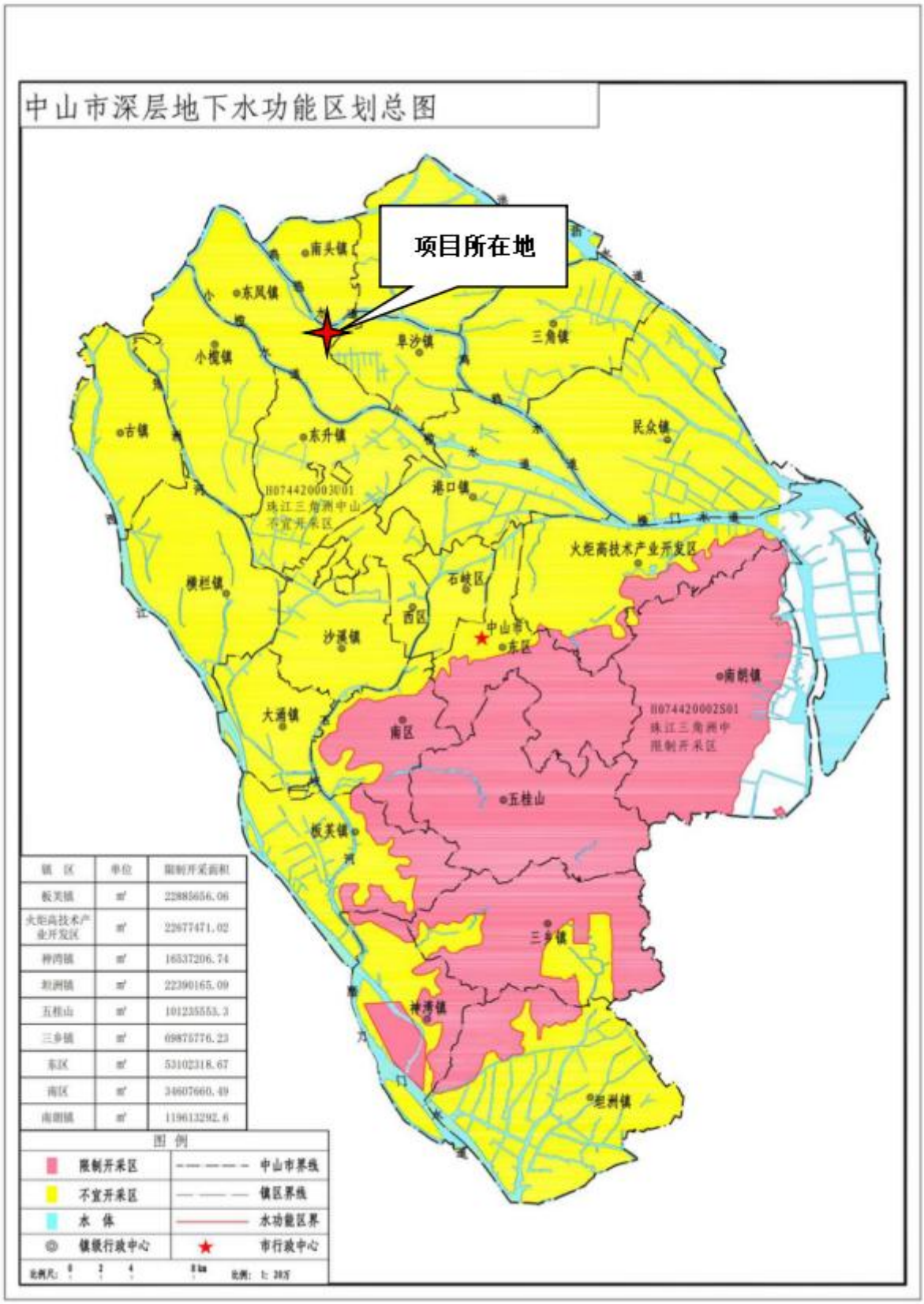


图 9 中山市深层地下水功能区划图

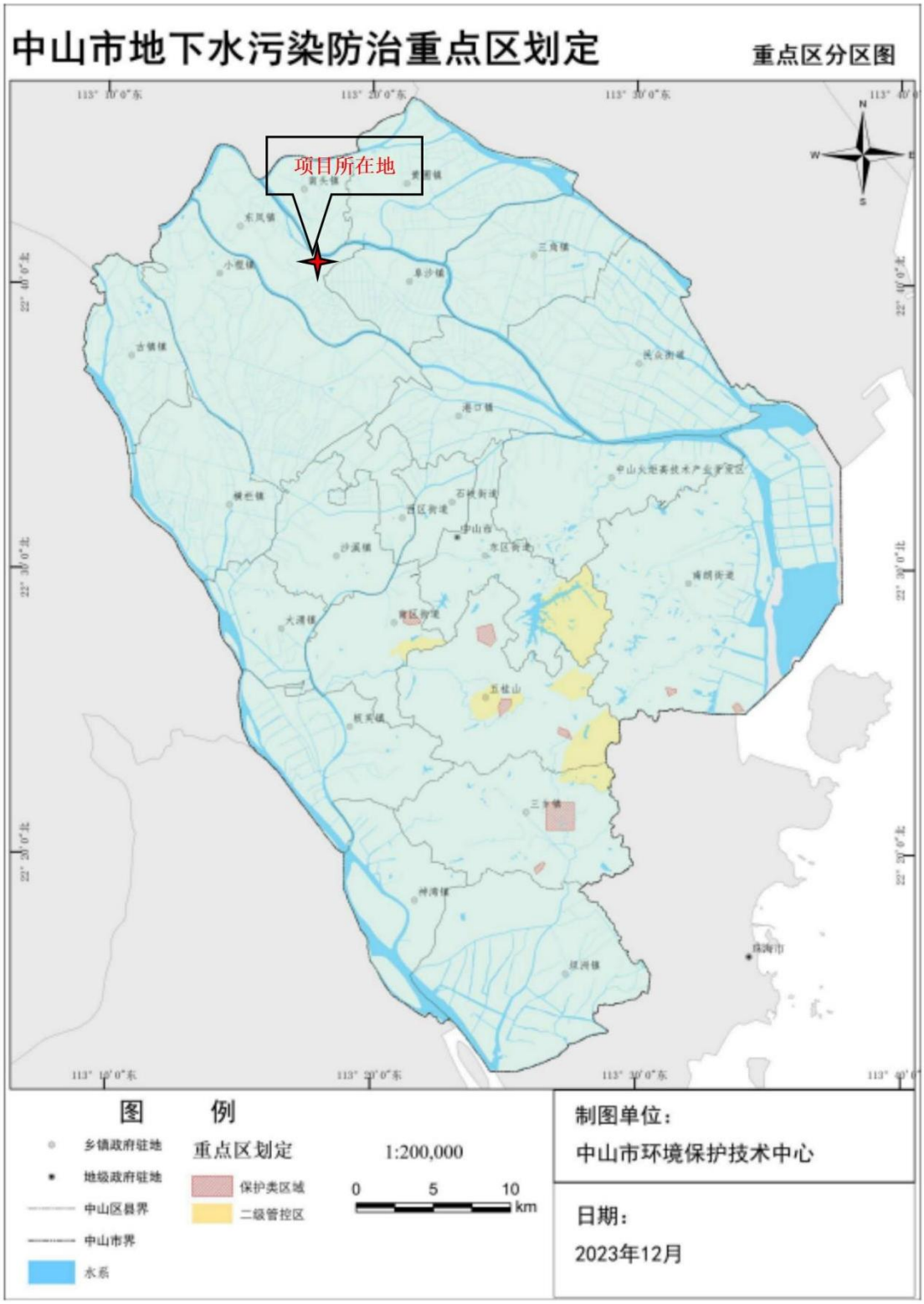
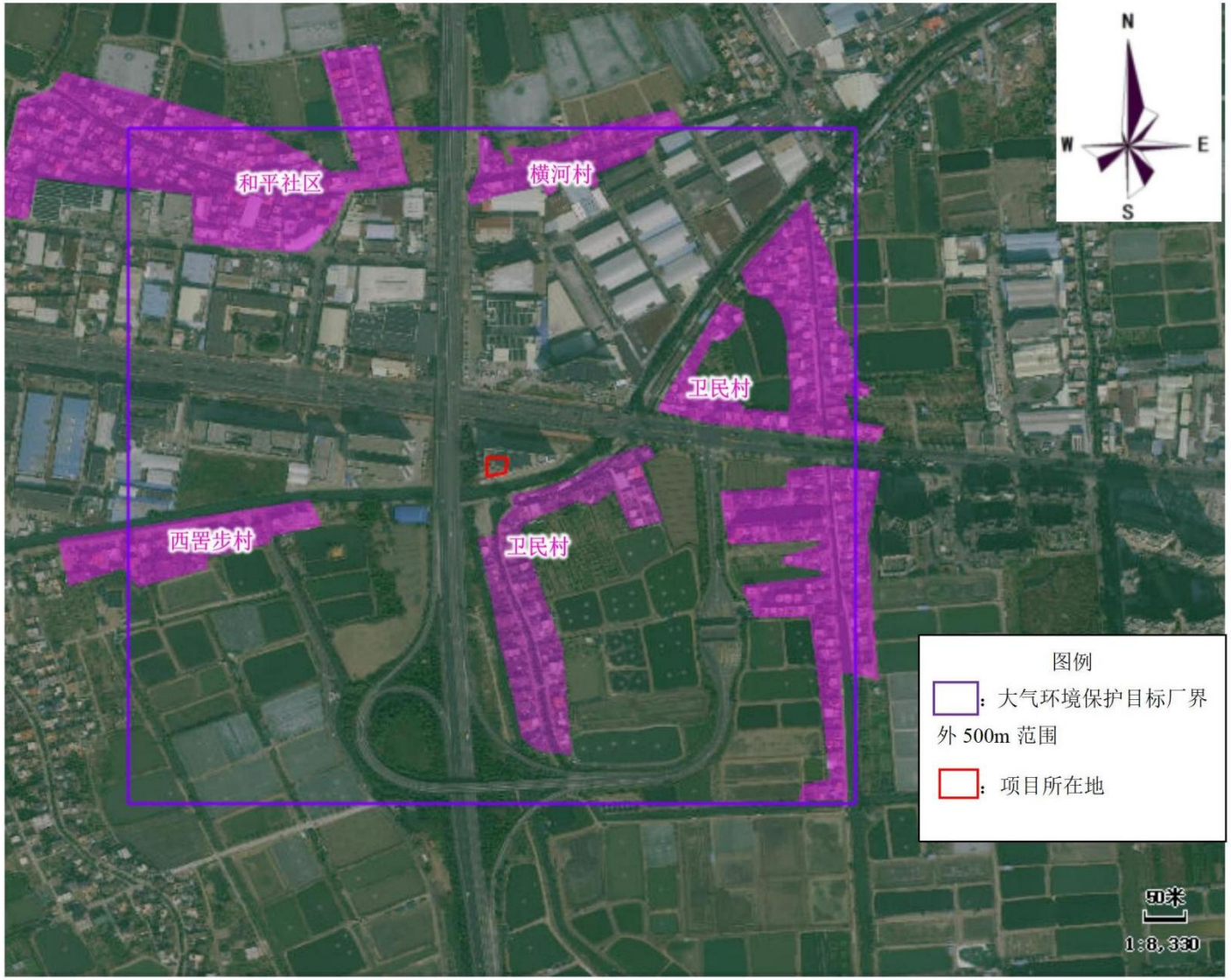
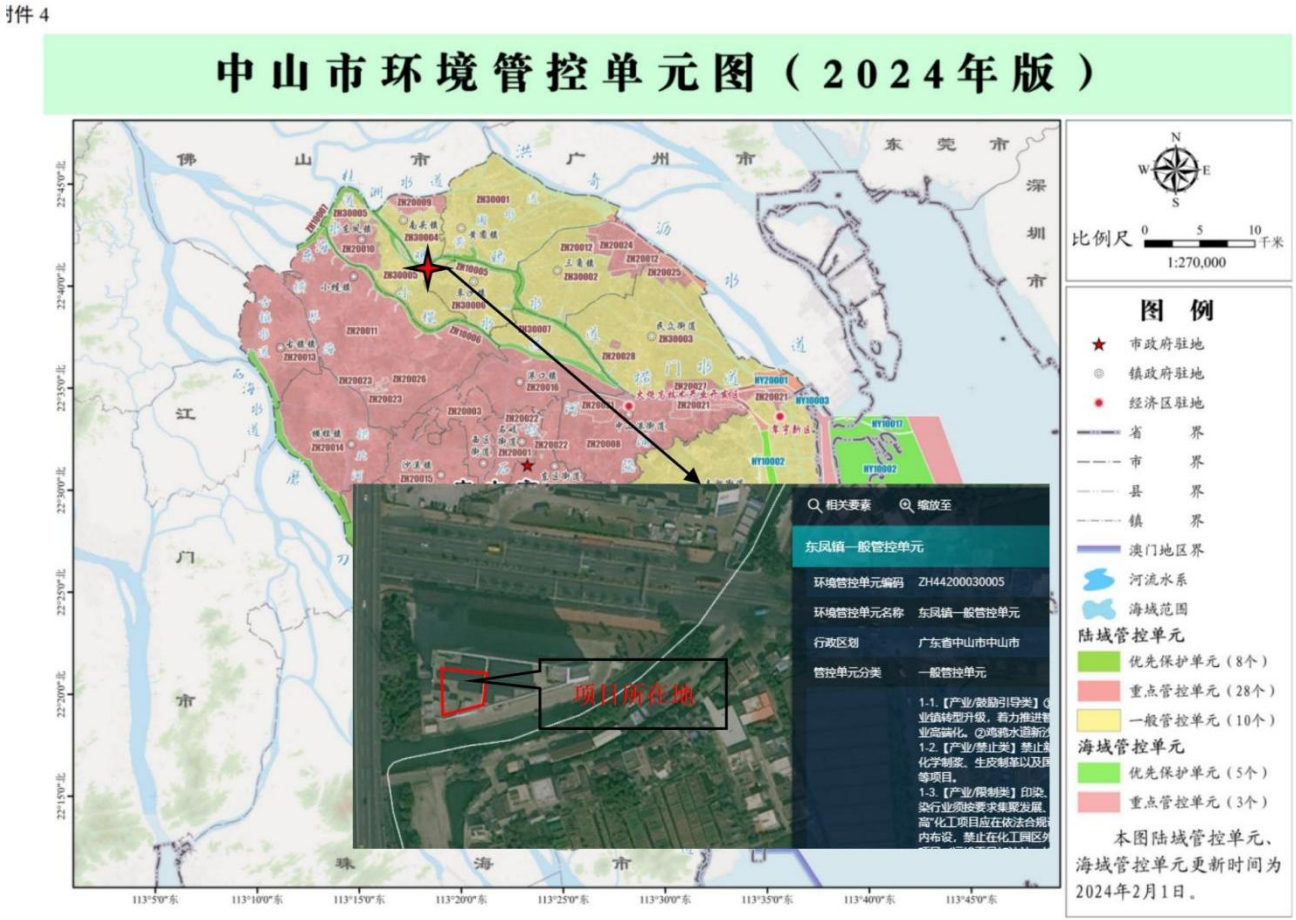


图 10 中山市地下水污染防治重点分区图

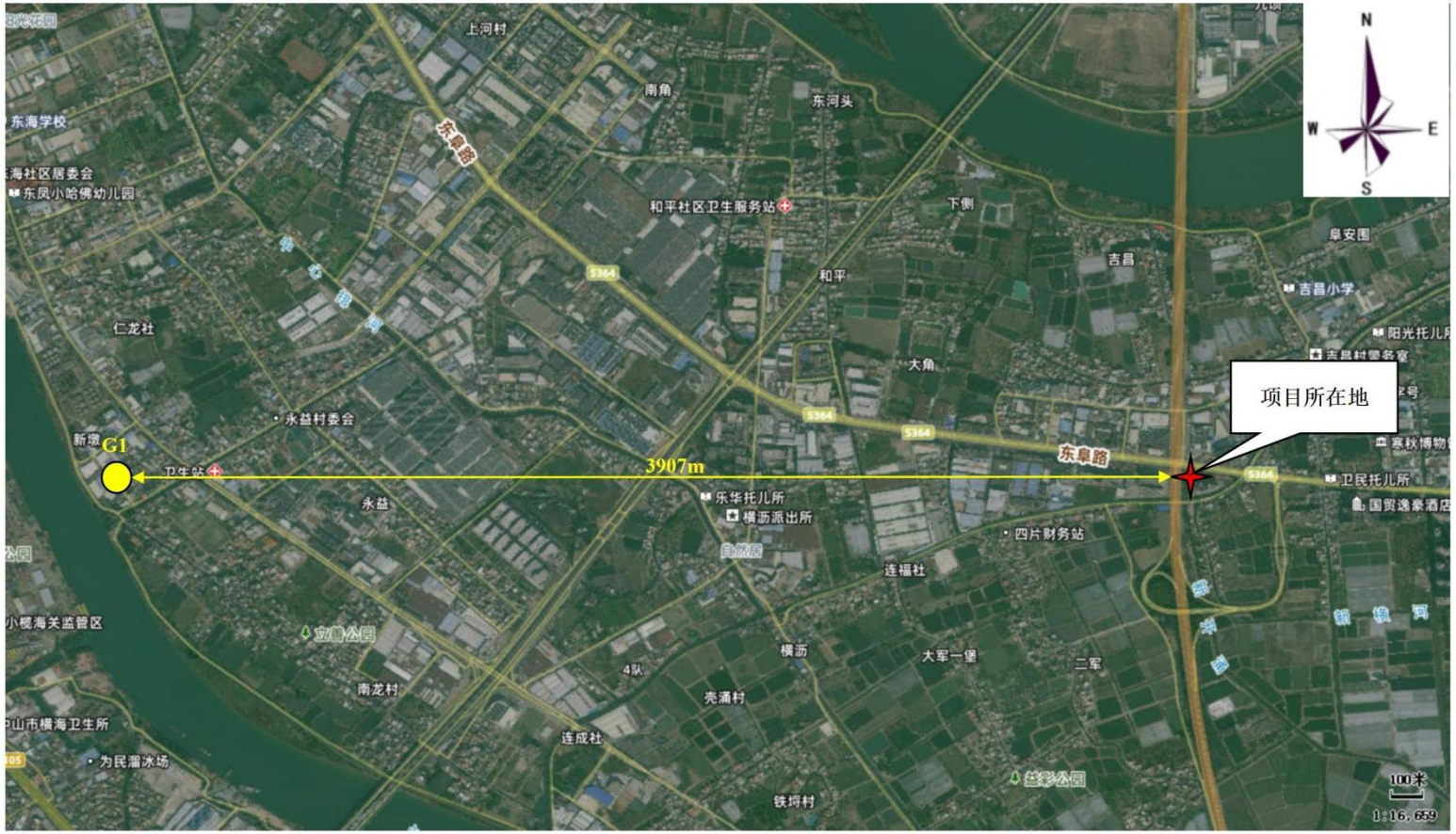


附图 11 大气环境保护目标范围图

附图 12 声环境保护目标范围图



附图 13 中山市环境管控单元图



附图 14 项目引用大气监测点位图

附件 1 大气引用监测报告

附件 1 本项目引用监测报告

溯源
SUYUANECO

CMA
202319127060

检 测 报 告

报告编号：SY-23-1010-PW42

委 托 单 位 ： 中山市雄邦五金制品有限公司

受 测 单 位 ： 中山市雄邦五金制品有限公司

受测单位地址： 中山市东凤镇永益村永益路 55 号首层之三

检 测 类 别 ： 环评现状监测

检 测 项 目 ： 环境空气

报告编制日期： 2023 年 10 月 19 日

江门市溯源生态环境有限公司

JIANGMEN SUYUAN ECOLOGICAL ENVIRONMENT CO.,LTD

检验检测专用章

服务热线：0750-3539080

溯源
SUYUANECO

报 告 编 制 说 明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

2. 本公司的采样程序按照有关环境检测技术规范和本公司的程序文件和作业指导书执行。

3. 报告无编制、审核、签发人员(授权签字人)签名无效，报告经涂改无效。

4. 报告无本公司检验检测专用章、骑缝章、CMA 章无效。

5. 本报告只对采样／送检样品检测结果负责。

6. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

7. 对本报告若有疑问，请向本公司查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内向本公司提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。

公司地址：江门市蓬江区西区工业路 8 号之六制药大楼 501

邮政编码：529000

联系电话：0750-3539080

编　　制：_____　　签　　发：_____

审　　核：_____　　签发日期：2023.10.20

服务热线：0750-3539080

检 测 报 告

一、检测目的

受中山市雄邦五金制品有限公司委托，对环境空气、噪声进行环评现状监测。

二、检测内容

表 1 检测内容一览表

采样时间	2023-10-10～2023-10-13		
分析时间	2023-10-13～2023-10-16		
采样人员	钟顺、李洋		
分析人员	余淑银		
样品名称	采样位置	检测项目	样品状态
环境空气	中山市雄邦五金制品有限公司厂址外旁居民区 N1	总悬浮颗粒物	完好
噪声	项目东北边界外 1 米处 1#	环境噪声	/
	项目东南边界外 1 米处 2#		
	项目西南边界外 1 米处 3#		
	项目西北边界外 1 米处 4#		
	居民区 5#		

三、检测方法、使用仪器及检出限

表 2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

项目名称	检测方法	分析仪器	检出限
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	AUW120D 电子天平/A112-2	0.007mg/m³
环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	AWA5688 型多功能声级计/S004-5	/

四、采样方法

表 3 采样方法一览表

序号	采样方法	采样仪器
1	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017	KB-6120型综合大气采样器/S001-21
2	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	AWA5688 型多功能声级计/S004-5

五、检测结果

表4 环境空气 检测结果

检测项目	检测点位	采样时间段	检测结果			参考限值
			2023-10-10	2023-10-11	2023-10-12	
总悬浮颗粒物	中山市雄邦五金制品有限公司厂址外旁居民区N1	日均值	0.104	0.112	0.109	0.300

备注：
①本次检测结果只对当次采集样品负责；
②浓度单位：mg/m³；
③参考《环境空气质量标准》（GB 3095-2012及其修改单）中二级标准。

表5 噪声 检测结果

测点编号	检测位置	主要声源	检测结果 dB(A)	参考限值 dB(A)
			昼间	昼间
1#	项目东北边界外1米处	环境噪声	52	60
2#	项目东南边界外1米处	环境噪声	52	
3#	项目西南边界外1米处	环境噪声	53	
4#	项目西北边界外1米处	环境噪声	54	
5#	居民区	环境噪声	55	

备注：参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。

表6 气象参数

采样时间	气温℃	气压 kpa	风速 m/s	风向	天气状况
2023-10-10	20.7-33.4	100.0-101.4	1.0-3.9	北	阴
2023-10-11	21.0-34.0	99.8-101.5	1.3-4.2	西北	阴
2023-10-12	21.4-34.3	99.9-101.7	1.3-4.4	北	阴

附图 1：现场采样点位分布示意图

六、采样照片

报告结束

第 3 页 共 3 页

附件 2 类比废水监测报告

云测检测
YUNCE TESTING

MA
202119125523

报告编号：YCR2405220088-1

检 测 报 告

委 托 单 位： 广东美乔美新材料科技有限公司

单 位 地 址： 中山市小榄镇宝丰社区南泰街2号D栋8楼 801卡—804卡

样 品 类 别： 废水

检 测 类 别： 委托检测

报 告 日 期： 2024年05月26日

云测检测技术（深圳）有限公司
Yunce Testing Technology (Shenzhen) Co.,Ltd

检 测 报 告

重要声明

1、本机构保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测的结果数据负责，并对委托方所提供的技术资料保密。

2、检测报告无编制人、审核人、批准人签名无效；涂改或未加盖本机构"检验检测专用章"、"骑缝章"无效；报告部分复制无效。

3、本机构只对采样/送检样品检测结果负责；对不可复现的检测项目，其结果仅对检测所代表的时间和空间负责。

4、本机构无CMA标志的报告，仅供委托方内部参考，不具有对社会的证明作用。

5、未经本机构同意，委托人不得擅自使用检测结果进行不当宣传。

6、对检测报告若有异议，应于报告发出之日起十五日内向本机构提出。

本公司通讯资料：

云测检测技术（深圳）有限公司

网站： www.szyunce.com 电子邮箱：service@hchjc.cn

通信地址：深圳市盐田区海山街道鹏湾社区深盐路 2015 号盐田综合保税区沙头角片区工业区 23 栋 8 层南 801

业务电话：0755-25038475

投诉电话：0755-25038475

邮 编：518000

云测检测
YUNCE TESTING

检 测 报 告

一、任务来源

委托单位：广东美乔美新材料科技有限公司

委托地址：中山市小榄镇宝丰社区南泰街 2 号 D 栋 8 楼 801 卡—804 卡

二、检测内容信息

采样日期：2024.05.23

采样人员：王西雷、李昆春

采样位置：综合废水口

采样频次：1 点×1 次×1 天

分析日期：2024.05.23～05.25

分析人员：李明华、文豪、张春圣、吴鹏程

样品状态：灰黑色、浑浊、微臭

备注：仅对本次采样分析结果负责

三、检测结果

采样点位	检测项目	检测结果	单位
综合废水口	pH 值	8.5	无量纲
	化学需氧量	3.26×10^3	mg/L
	色度	380	2 倍
	悬浮物	415	mg/L
	氨氮	13.6	mg/L
	总磷	3.52	mg/L
	氯离子	6.82	mg/L
	氟化物	7.44	mg/L
	阴离子表面活性剂	5.360	mg/L

云测检测
YUNCE TESTING

检 测 报 告

四、测试依据/方法及仪器

检测类别	检测项目	检出限	检测方法	分析仪器
废水	pH 值	—	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	pH/MV/溶解氧测量仪 SX725
	化学需氧量	4mg/L	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828—2017	滴定仪 50mL
	色度	2 倍	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	—
	悬浮物	4mg/L	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	分析天平 ME204
	氨氮	0.025mg/L	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1800
	总磷	0.01mg/L	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	可见分光光度计 UV-1800
	氯离子	0.007mg/L	《水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-600
	氟化物	0.05mg/L	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-226
	阴离子表面活性剂	0.05mg/L	《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	可见分光光度计 UV-1800

编 制：陈宝珠 审 核：伍牛鹏 签 发：邓嫣敏

签发时间：2024.05.26

**** 报告结束 ****

云测检测技术（深圳）有限公司
Yunce Testing Technology (Shenzhen) Co.,Ltd
地址：深圳市盐田区海山街道鹏湾社区深盐路 2015 号盐田综合保税区沙头角片区工业区 23 栋 8 层南 801
电话：0755-25038475 E-mail：service@hchjc.cn Web：www.szyunce.com

附件 3 噪声监测报告

CMA
202119125977

检 测 报 告

报告编号: GDSZ（2025.12）第 3164 号

样品类型: 噪声

委托单位: 中山市华珺环保科技有限公司

受检单位: 中山市华珺环保科技有限公司

检测类别: 现状质量检测

报告日期: 2025 年 12 月 17 日

广东三正检测技术有限公司

（检验检测专用章）

报告编号：GDSZ（2025.12）第 3164 号

编制人：黄佳琪

审核人：

签发人：

签发日期：2025年12月17日

签发人：☑授权签字人

报告编制说明

1、 本公司承诺保证检验检测结果的科学性、公正性和准确性，对检验检测数据及结论负责，并对委托（受检）单位所提供的样品和技术资料保密。

2、 本公司现场采样程序按国家有关技术标准、技术规范和本公司的程序文件及作业指导书执行。送样委托检验数据仅对本次受理样品负责。

3、 本报告仅代表采样和检测时受检单位提供的工况条件下测定项目；对于委托送检样品，检测结果及结论仅适用于收到的样品。

4、 本报告涂改、增删无效，无报告编制人、审核人、签发人签字无效，无本公司检验检测专用章、骑缝章和计量认证CMA章无效。

5、 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。

6、 委托单位对于检测结果及结论若有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期将默认本报告有效。

7、 如客户没有特别要求，本报告不提供检测结果不确定度。

8、 本报告内容解释权归本公司所有。

广东三正检测技术有限公司通讯资料：
联系地址：惠州市博罗县园洲镇上南工业区一栋楼第三层
邮政编码：516123 联系电话：0752-6688554

一、检测目的

受中山市华珺环保科技有限公司委托，我司对中山市华珺环保科技有限公司建设项目的噪声进行委托检测。

二、检测信息

样品来源	采样☑　　送样□
受测单位	中山市华珺环保科技有限公司
受测单位地址	中山市东凤镇吉昌村东阜四路 163 号三层
采样人员	罗云瀚、莫良军
采样日期	2025 年 12 月 15 日～2025 年 12 月 16 日
分析人员	现场检测

三、检测结果

3.1 噪声检测结果及评价

采样时间	检测点位	检测结果 Leq[dB（A）]		标准限值
2025.12.15	项目南厂界外 1m 处 N1	昼间	52	60
		夜间	46	50
	项目西厂界外 1m 处 N2	昼间	65	70
		夜间	50	55
	项目北厂界外 1m 处 N3	昼间	66	70
		夜间	51	55
	项目南面厂界 36m 处的卫民村 N4	昼间	54	60
		夜间	47	50
	气象参数：晴，无雷电，无雨雪，风速：1.6m/s			
执行标准	建设项目西、北厂界均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声限值 4a 类标准，项目南厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声限值 2 类标准，敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声限值 2 类标准。			
备注：1.本结果只对当时的监测结果负责； 2.项目东面厂界邻厂，故不布设噪声监测点位； 3.主要声源：环境噪声。				

采样时间	检测点位	检测结果 Leq[dB（A）]		标准限值
2025.12.16	项目南厂界外 1m 处 N1	昼间	53	60
		夜间	47	50
	项目西厂界外 1m 处 N2	昼间	65	70
		夜间	49	55
	项目北厂界外 1m 处 N3	昼间	65	70
		夜间	51	55
	项目南面厂界 36m 处的卫民村 N4	昼间	56	60
		夜间	47	50
	气象参数：晴，无雷电，无雨雪，风速：1.6m/s			
执行标准	建设项目西、北厂界均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声限值 4a 类标准，项目南厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声限值 2 类标准，敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声限值 2 类标准。			
备注：1.本结果只对当时的监测结果负责； 2.项目东面厂界邻厂，故不布设噪声监测点位； 3.主要声源：环境噪声。				

四、采样依据

样品类型	采样依据
噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008

五、检测方法、检出限及仪器设备信息

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检测仪器及型号	检出限
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	—
			声校准器 /AWA6021A	—

六、检测点位示意图

图 1 环境现状监测点位示意图-噪声监测点位

报告结束