

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市鸿昀科技有限公司年产无溶剂环氧涂料 120 吨、水性纳米高光墙漆 60 吨新建项目

建设单位（盖章）：中山市鸿昀科技有限公司

编制日期：2026 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市鸿昀科技有限公司年产无溶剂环氧涂料 120 吨、水性纳米高光墙漆 60 吨新建项目		
项目代码	2606-442000-07-01-884846		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	中山市横栏镇新茂工业区康龙北路 12 号首层之一		
地理坐标	东经 113°14'0.010"，北纬 22°33'17.020"		
国民经济行业类别	C2641 涂料制造 C2646 密封用填料及类似品制造	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 专用化学产品制造 266；涂料、油墨、颜料以及类似产品制造 264—单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水和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）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m²）	1000
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)》	限制类、淘汰类项目	项目属于涂料制造、密封用填料及类似品制造，项目主要从事涂料生产，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目不属于淘汰类和限制类，项目符合国家有关法律、法规和政策，属于允许类，因此与国家产业政策相符	符合
	《市场准入负面清单（2025 年版）》	/	项目不属于禁止准入类和许可准入类	
2	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）（横栏街道重点管控单元）环境管控单元编码：ZH44200020014	区域布局管控： 1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。 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。 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、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。	1、本项目虽不属于鼓励引导类产业，但项目为涂料制造、密封用填料及类似品制，不属于禁止类项目。 2、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。 3、本项目不属于染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，且不属于“两高”化工项目，故无需入园入区。	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	项目生活污水排入中山市横栏永兴水务有	

		点园区的重污染企业。	限公司。	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。 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）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、项目所在位置不属于 VOCs 环保共性产业园，工艺非共性工序。 2、项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料	
		1-7. 【土壤/禁止类】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。 1-8. 【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。	本项目位于一类工业用地，不位于农用地优先保护区域，符合本条条件	
		能源资源利用要求： 2-1. 【能源/限制类】①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。②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。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。	本项目设备耗能均为电能，符合相关要求。	
		污染物排放管控要求： 3-1. 【水/鼓励引导类】①加快推进横栏镇污水处理厂三期工程建设。②全力推进岐江河流域横栏镇片区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。 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横栏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	1~2、项目生活污水排入中山市横栏永兴水务有限公司。 3、项目不涉及养殖尾水。 4、项目不涉及有机废气和氮氧化物排放。 5、项目不使用农药。	

		和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。 3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。 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。 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,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。 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。 4-3.【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系,建立事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,成立应急组织机构,加强环境应急管理,定期开展应急演练,提高区域环境风险防范能力。		
3	《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)	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	项目选址位于古镇镇,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、胶黏剂原辅材料的工业类项目	项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。
		涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCS 涂料、油墨、胶粘剂产品产能比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。	根据无溶剂环氧涂料检测报告，该产品 VOCs 含量为 55g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量的要求，（≤60g/kg），故项目生产的无溶剂环氧涂料产品属于低 VOCs 含量的产品。
			项目生产的水性涂料 VOCs 含量约为 23.5g/L，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求，建筑用墙面涂料（内墙涂料）≤50g/L，项目所生产水性涂料为低挥发性涂料。
		对项目生产流程中涉及总 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。收集效率应不低于 90%，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。	由于车间较大且物料运输频繁，密闭需要较大风量，会稀释废气原始浓度，影响后续废气处理效果，故项目投料、分散搅拌、研磨、分装工序采用集气罩收集，收集效率可达 30%
		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。	项目投料、分散搅拌、研磨、分装工序废气采用滤芯除尘+活性炭吸附处理工艺，由于的 VOCs 的产生浓度不高，因此处理效率以 40%计算。

		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。	项目使用的原辅料存放于化学品仓中，化学品仓在室内，做好防腐防渗设施。非使用状态下，原辅材料使用桶装或袋装保存，保持密闭状态。含 VOCs 的废弃物，同样用桶装密闭保存于危废仓中，做好防腐防渗设施。大豆油储罐密闭储存，且储存于室内中。	
4	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。	项目使用的原辅料存放于化学品仓中，化学品仓在室内，做好防腐防渗设施。非使用状态下，原辅材料使用桶装或袋装保存，保持密闭状态。含 VOCs 的废弃物，同样用桶装密闭保存于危废仓中，做好防腐防渗设施。大豆油储罐密闭储存，且储存于室内中。	符合
		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。	项目液态 VOCs 物料、含 VOCs 危险废物、采用密闭的包装袋、容器进行物料转移	
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目采用集气罩符合 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定，控制风速不应低于 0.3m/s	
5	选址合理性	/	根据中山市规划一图通，本项目位于一类工业用地	符合

6	广东省“两高”项目管理目录（2025版）	广东省“两高”项目管理名录。	本项目属于 C2646 密封用填料及类似品制造、C2662 专项化学用品制造，本项目不属于“两高”项目。	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. 横栏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
横栏镇	横栏镇灯饰供应链产业园（环保共性产业园）	299.89	灯饰产业	金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂

项目位于中山市横栏镇新茂工业区康龙北路 12 号首层之一，属于 C2641 涂料制造 C2646 密封用填料及类似品制造，主要工艺为投料、分散搅拌、研磨、分装等工序。该工序不属于共性工序，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。

3、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 6.843k m²，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 40.605k m²，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。

本项目位于中山市横栏镇新茂工业区康龙北路 12 号首层之一，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。本项目租用现有空厂房进行建设，根据项目原辅材料、工艺流程，项目存在的地下水污染源主要为危废房，主要污染途径为储存桶或设备破裂导致危废化学品泄漏，泄漏的危废、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，场地已经做了防腐防渗（包括硬化），无污染途径，同时，在建设过程中将化学品仓、危废房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。化学品仓库和危险仓库区域应做好防渗、防漏措施，门口做好围堰及挡板，防止泄漏的化学品和危险废物流入厂外，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。

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
	1	C2641 涂料制造 C2646 密封用填料及类似品制造	年产无溶剂环氧涂料 120 吨、水性纳米高光墙漆 60 吨	投料、分散搅拌、研磨、分装	二十三、化学原料和化学制品制造业 26—44 专用化学产品制造 266；涂料、油墨、颜料以及类似产品制造 264—单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水和挥发性有机物的除外）	无
						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) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号））；					
	(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					

中山市鸿昀科技有限公司位于中山市横栏镇新茂工业区康龙北路 12 号首层之一（东经 113°14'0.010"，北纬 22°33'17.020"）。项目总投资为 100 万元，环保投资 10 万元，用地面积 1000 平方米，建筑面积为 1000 平方米。本项目从事年产无溶剂环氧涂料 120 吨、水性纳米高光墙漆 60 吨。

2、工程组成一览表

表 4. 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容和规模
主体工程	生产车间	一栋 1 层锌铁皮棚结构建筑物，层 6 米高。占地面积 1000 m ² ，建筑面积 1000 m ² 。主要设置投料、分散搅拌、研磨、分装工序，建筑面积为 1000 平方米
辅助工程	办公区	位于生产车间内
公用工程	供水系统	由市政管网供给
	供电系统	由市政管网供给
环保工程	废水处理措施	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入中山市横栏永兴水务有限公司
	废气处理措施	投料、分散搅拌、研磨、分装工序废气采用集气罩收集，经过滤芯除尘+活性炭吸附后由 1 条 15 米的排气筒排放。
	噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作
	固废处理措施	生活垃圾交由环卫部门处理
		一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。
		危险废物：设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

3、产品及产量情况

表 5. 产品产量一览表

序号	名称	产量（吨/年）	产品密度
1.	无溶剂环氧涂料	120	1.5g/cm ³
2.	水性纳米高光墙漆	60	1.1g/cm ³

注：1、根据无溶剂环氧涂料检测报告，该产品 VOCs 含量为 55g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量的要求，（≤60g/kg），故项目生产的无溶剂环氧涂料产品属于低 VOCs 含量的产品。

2、项目水性纳米高光墙漆年产约为 54545L，根据原辅材料中，水性纳米高光墙漆中色浆的含量约 4%（2.4t），色浆含有 5%单体稀释剂易挥发，故产品中挥发分最大重量

约为 0.12t，则项目生产的无溶剂环氧涂料 VOCs 含量约为 2.2g/L。项目产品主要用于装修内墙刷涂，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求，建筑用墙面涂料（内墙涂料）≤50g/L，项目所生产水性涂料为低挥发性涂料。

4、主要原辅材料

表 6. 主要原辅材料消耗一览表

名称	年耗量 (吨)	物态	最大储存 量 (吨)	包装方 式	所在工序	是否属于环 境风险物质	临界量
环氧树脂	70.073	液态	2	200kg/ 桶装	两种产品 共用	否	--
色浆	13.2	液态	0.2	200kg/ 桶装		否	--
钙粉	66	粉状	2	20kg/ 袋装	用于生产 无溶剂环 氧涂料	否	--
无水专用助剂	2.4	液态	0.5	200kg/ 桶装		否	--
自来水	27	液态	/	/	用于生产 水性纳米 高光墙漆	否	--
水性助剂	1.2	液态	0.2	200kg/ 桶装		否	--
水性聚氨酯增稠剂	1.2	液态	0.2	200kg/ 桶装		否	--
机油	0.1	液态	0.1	10kg/桶	/	是	2500

表 7. 表主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	机油	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，闪点：220℃
2	环氧树脂	淡黄色至无色透明粘稠液体，轻微树脂气味，无熔点，沸点>200℃，闪点：252℃，密度为 1.10~1.2g/cm ³ ，难溶于水，主要成分为 100%液态环氧树脂。
3	色浆	液态，轻微气味，主要成分为 5%单体稀释剂（十二烷基和十四烷基缩水甘油醚），25%环氧树脂，5%分散剂（丙烯酸-丙烯酸酯共聚物），65%二氧化钛，沸点>220℃，闪点>110℃
4	无水专用助剂	主要成分为聚醚改性聚硅氧烷+丙烯酸酯高分子消泡流平剂，无色透明粘稠液体，轻微轻微气味，不含水分，密度 0.98~1.02g/cm ³ ，闪点>220℃，难溶于水，易溶于环氧树脂体系，化学性质稳定，不易燃，不属于危险化学品，不属于环境风险物质。

5	钙粉	白色微细结晶粉末，无臭无味分子量 100.09，熔点 1339℃，密度为 2.7-2.9g/cm ³ ），折射率 1.59，闪点 138°F，碳酸钙也是重要的建筑材料，工业上用途甚广。
6	水性助剂	液态有机硅助剂，轻微气味，闪点>70℃（闭口），密度 0.95-1.05g/cm ³ ，主要成分为 30%改性有机硅、70%去离子水。有机硅一般是指具有—Si—O—Si—主键与有机基侧链的聚硅氧烷，具有耐高温（200~700℃），耐寒（-80℃）特性。
7	水性聚氨酯增稠剂	乳白色均匀粘稠液体，轻微温和气味，主要成分为 30% 水性聚氨酯缔合型聚合物、70% 去离子水，密度 1.02~1.06g/cm ³ ，易溶于水，常温性质稳定，不易燃，用于调节体系粘度、增稠保光，适配高光水性涂料。闪点>135℃

表 8. 无溶剂环氧涂料物料平衡一览表

产品	原辅料名称	年用量（t）	产出情况		年产出量（t）
无溶剂环氧涂料	环氧树脂	42.713	产品	无溶剂环氧涂料	80
	色浆	9.6	废气	颗粒物	0.008
	钙粉	66		有机废气	0.16
	助剂	2.4	固废	次品	0.6
	合计	120.718	合计	120.718	

表 9. 水性纳米高光墙漆物料平衡一览表

产品	原辅料名称	年用量（t）	产出情况		年产出量（t）
水性纳米高光墙漆	水	27	产品	水性纳米高光墙漆	60
	环氧树脂	27.36	废气	非甲烷总烃	0.06
	色浆	3.6			
	水性助剂	1.2	固废	次品	0.3
	水性聚酯增稠剂	1.2	/	/	/
	合计	60.36	合计	60.36	

5、主要生产设备清单

表 10. 主要生产设备一览表

序号	生产设备	设备型号	数量	所在工序	备注
1	搅拌器	200L	6 台	分散搅拌	用电
2	研磨机	200L	6 台	研磨	用电
3	空压机	/	1 台	辅助设备	用电

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。

②项目 2 套搅拌器和研磨机由于生产水性纳米高光墙漆，4 套搅拌器和 4 套研磨机用

于生产无溶剂环氧涂料，即对应产品有专门的生产设备，故不设设备清洗工序。

表 11. 项目产能使用情况

序号	产品名称	生产设备容积 L	单台设备每批次产能 /t	设备数量 (台)	每批次生产时间/h	年工作时间	单台设备日生产批次	理论年生产批次	理论年产量/t
1	无溶剂环氧涂料	200	0.05	4	4	2400	2	2400	120
2	水性纳米高光墙漆	200	0.05	2	4	2400	2	1200	60

注：投料约 0.5h/批次，分散搅拌约 1.5h/批次，研磨约 1.5h/批，分装 0.5h/批次。

6、人员及生产制度

项目共设员工 20 人，正常工作时间为 8 小时（8:00~12:00，13:30~17:30），不涉及夜间生产。年工作时间约为 300 天，员工均不在厂内食宿。

7、给排水工程

①生活用水：本项目用水由市政自来水管网供给。员工 20 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，按照先进值 10m³/人.a 计，生活用水量约为 200 吨/年，生活污水产生率按 90%计，其污水产生排放量约为 180 吨/年（0.6 吨/日）。生活污水经三级化粪池处理后，通过市政管网进入中山市横栏永兴水务有限公司深度处理。

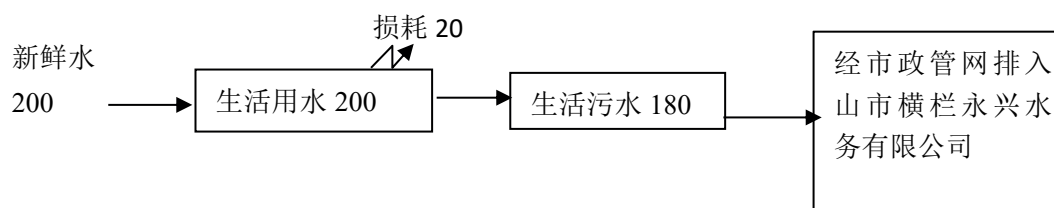


图 1 水平衡图（单位：t/a）

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	50 万度	市政供电
自来水	200 吨	市政供水

9、平面布局情况

	项目自西向东依次为生产区（投料、分散搅拌、研磨、分装）、原辅材料堆放区、办公室去。危险废物仓位于厂房北面域与厂门相近，便于车辆运输危险废物。距离项目最近的敏感点（康龙公寓）位于北面 60 米，其中项目高噪声设备均位于厂房西面，远离敏感点，通过合理安排生产车间布局，并采取消声降噪等处理措施后厂界噪声均能达标排放。项目排气筒拟布设在厂房南区域，距离北面康龙公寓 85 米，远离康龙公寓一侧，故平面布置情况相对合理。 10、四至情况 项目选址位置东面为中山市多纷洗涤用品有限公司，南面为中山市横栏镇金港涂装工艺厂，西面为中山市强旺五金加工厂，北面为康龙三路，隔路为康龙公寓。
工艺流程和产排污环节	工艺流程简述（流程图） 1、无溶剂环氧涂料、水性纳米高光墙漆生产工艺： <pre> graph TD A[原料] --> B[投料] B -.-> B1[有机废气、臭气浓度、颗粒物] B --> C[分散搅拌] C -.-> C1[有机废气、臭气浓度] C --> D[研磨] D -.-> D1[有机废气、臭气浓度] D --> E[分装] E -.-> E1[有机废气、臭气浓度] E --> F[成品] </pre> 1、工艺说明： （1）投料：每类产品按原材料进行配比量取好，固态原料通过人工投加至搅拌桶中，液态原料通过专用管道和专用泵送至搅拌器中。过程中会产生粉尘、有机废气、臭气浓度，每天生产 2 批次，生产时间为 0.5h/批次，年工作时间 300h。 （2）分散搅拌：用搅拌器将粉料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，搅拌机为密闭设备，搅拌过程在密闭状态下进行。项目投料的顺序均为优先加入液态原料，其次再加入缓慢固态原料，故搅拌过程初期会产生颗粒物，随后固体溶解后，不在产生粉尘颗粒物。该过程中会产生有机废气、臭气浓度。每天生产 2 批次，生产时间为 1.5h/批次，年工作时间 900h。 （3）研磨：分散搅拌后，通过专用的管道和泵，把半成品送至研磨机中，进一步降低原料细度。研磨过程中会产生研磨废气，主要污染物为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。研磨过程中为常温常压。每天生产 2 批次，生产时间为 1.5h/批次，年工作时间 900h。 （4）分装：搅拌完成后的产品通过搅拌调和罐连接灌装机进行灌装。产品最后形态均为液态，故分装过程无粉尘产生，过程中会产生有机废气、臭气浓度。每天生产 2 批次，生产时间为 0.5h/批次，年工作时间 300h。 注：①本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，项目租用现有厂房，不存在与本项目原有污染情况，不存在环保投诉情况，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) 环境空气质量现状

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)表 1 过渡阶段浓度限值中的二级标准。

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量 2024 年监测数据统计结果见下表。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。

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
SO₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO₂	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
PM₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.67	达标
	年平均值	34	60	56.67	达标
PM₂.₅	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.67	达标
	年平均值	20	30	66.67	达标
O₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标

2024 年中山市城市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM₂.₅ 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)表 1 过渡阶段浓度限值中的二级标准，CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 过渡阶段浓度限值中的二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 过渡阶段浓度限值中的二级标准。项目所在区域为达标区。

(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，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 二级标准。采用小榄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（小榄站）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 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/m ³	评价 标准 μg/m ³	最大 浓度 占标 率%	超 标 频 率 %	达 标 情 况
	X	Y							
小 榄	113°15'4 6.37"E	22°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	0.8 2	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	120	110	0.2 7	达 标
				年平均值	45.8	60	/	/	达 标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓 度值	43	60	125	0.5 5	达 标
				年平均值	21.5	30	/	/	达 标
			O ₃	日最大 8 小 时滑动平均 值的 90 百分 位数浓度值	159	160	153. 1	9.0 4	达 标
			CO	日均值第 95 百分位数浓 度值	900	4000	30	0	达 标

由表可知，SO₂24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、NO₂、24 小时平均第 98 百分位数浓度年平均浓度、PM₁₀24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、PM_{2.5}24 小

时平均第 95 百分位数及年平均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度、O3 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)表 1 过渡阶段浓度限值中的二级标准。

(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臭气浓度、TSP、非甲烷总烃、TVOC 作为评价因子。因 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度无国家或地方空气质量标准，故本项目在评价区内选取 TSP，作为评价因子。

TSP 引用广东乾达检测技术有限公司出具的《中山市横栏镇锦盛模具厂年产美耐皿餐具 25 万套新建项目》的监测数据，监测时间为 2024 年 4 月 1 日—2024 年 4 月 3 日。项目距离中山市横栏镇锦盛模具厂监测点位约 1.2 千米，具体详见下表：

表 15. 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	检测点位坐标/m		检测因子	检测时段	相对厂区方位	相对厂界距离/km
	X	Y				
中山市横栏镇锦盛模具厂年产美耐皿餐具 25 万套新建项目所在地	E113°14'07.33"	N22°32'39.89"	TSP	2024.04.01~2024.04.03	东南	1200

表 16. 其他污染物环境质量现状（检测结果）表

监测点位	检测点位坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m³)	监测浓度范围/(mg/m³)	最大浓度占标率%	达标情况
	X	Y						
中山市横栏镇锦盛模具厂年产美耐皿餐具 25 万套新建项目所在地	E113°14'07.33"	N22°32'39.89"	TSP	24h 均值	300	96~149	49.7	0



从监测结果看，TSP 日均值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 二级标准。

2、地表水环境质量现状

本项目生活污水位于中山市横栏永兴水务有限公司纳污范围内。生活污水经市政管网收集后排入中山市横栏永兴水务有限公司进行深度处理，处理尾水达标排放至拱北河；根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号印发），纳污水体拱北河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。主要流域控制单元为拱北河，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》，拱北河为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ级标准。由于中山市环境监测站发布的《2024 年水环境年报》中无拱北河的相关数据，故采用拱北河下游横琴海的数据，项目纳污河道下游主河横琴海为Ⅳ类水功能区域。根据中山市环境监测站发布的<2024 年第 1-52 周中山市水质自动监测周报>显示横琴海达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，监测子站的溶解氧、氨氮、总磷超标。项目

在建设运营过程中应当切实做好生活污水的收集及预处理达标排放工作，确保生活污水经三级化粪池预处理后可达标纳入横栏镇污水处理厂处理。加强区域恶臭水体整治工作，通过控源截污，排放源控制，清淤疏浚，垃圾清理等有效措施，深化整治和长效管理，加强各类污染源治理，努力从根本上消除城市黑臭水体，改善水体环境。通过实施《中山市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》，加快改善城市水环境质量。攻坚战实施方案提出要注重黑臭水体前端治理，科学有序，按照“一河一策”“一湖一策”的原则，因河(湖)施策，扎实推进治理攻坚工作，避免碎片化治理。同时坚持统筹兼顾、整体施策，按照全流域治理、全系统治理、全市域监测、全过程监督和全民参与“五个全”的治理理念，上下联动，统一步调，压实责任、倒逼落实，确保城市黑臭水体治理攻坚工作顺利实施。以全面推行河长制、湖长制为抓手，协调好跨区域权责关系；加强部门协调，形成合力；调动社会力量参与治理，鼓励公众发挥监督作用。

表 17. 2024 年第 1-52 周中山市水质自动监测周报表

2024 年第 1 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
2024 年第 2 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 3 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 4 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 5 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 6 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 7 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 8 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 9 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 10 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 11 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 12 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 13 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 14 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 15 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 16 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 17 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
2024 年第 18 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 19 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 20 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 21 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 22 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 23 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 24 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
2024 年第 25 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 26 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否

	2024 年第 27 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
	2024 年第 28 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
	2024 年第 29 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
	2024 年第 30 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
	2024 年第 31 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
	2024 年第 32 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
	2024 年第 33 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
	2024 年第 34 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
	2024 年第 35 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
	2024 年第 36 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
	2024 年第 37 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
	2024 年第 38 周中山市水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧	否
	2024 年第 39 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
	2024 年第 40 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
	2024 年第 41 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
	2024 年第 42 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
	2024 年第 43 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
	2024 年第 44 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
	2024 年第 45 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
	2024 年第 46 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
	2024 年第 47 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
	2024 年第 48 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
	2024 年第 49 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
	2024 年第 50 周中山市水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮	否
	2024 年第 51 周中山市水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮	否
	2024 年第 52 周中山市水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮	否
	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）》中府函〔2021〕363 号，项目所在区域执行为 3 类，因此，本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的 3 类标准（昼间噪声值标准为 65dB(A)，夜间噪声值标准为 55dB(A)）。 本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，因此不开展声环境质量现状调查。			
	4、地下水环境质量现状和土壤环境质量现状			
	项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标，项目可能产生地下水及土壤污染的途径主要包括以下几个方面： ①生活污水的泄漏；			

	②液态化学品运输使用过程的泄漏； ③一般固体废物暂存间的渗滤液的下渗； ④生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染； ⑤危废暂存间渗滤液的下渗。 针对以上几种污染途径做出以下几点防治措施： ①生活污水经化粪池预处理后纳入中山市横栏永兴水务有限公司集中治理排放，并项目厂区内地面为混凝土硬化地面； ②存放化学品的区域采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染； ③危险废物贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水；一般固体废物不得露天堆放； ④本项目投料、分散搅拌、研磨、分装工序废气经过“滤芯除尘+活性炭”处理后，由进行处理经 1 条 15 米排气筒（G1）高空排放。废气均经治理后达标排放，排放废气不会对周围敏感点造成影响； 根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”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的原因”。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内的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目厂房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，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。 6、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 表 18. 建设项目大气环境敏感点一览表 <table><tr><th>名称</th><th>坐标/m</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>与车间厂界距离/m</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	名称	坐标/m	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与车间厂界距离/m							
名称	坐标/m	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与车间厂界距离/m									

污染 物排 放控 制标 准	康龙公寓	113.23835 22.553112	住宅区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	北	59
	芒果公寓	113.24046 22.554948	住宅区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	东北	348
	星光公寓	113.23515 22.548881	住宅区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	西南	387
	2、声环境保护目标						
	本项目厂界外 50 米处范围内无声环境保护目标。						
	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, 项目周围无饮用水源保护区。						
	4、地下水环境保护目标						
	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						
	5、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、水污染排放标准						
	表 19. 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	总磷
	单位	——	mg/L	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 20. 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 ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
	投料、分散搅拌、研	G1	TVOC	15	80	/	《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
			颗粒物		20	/	

	磨、分装工序		非甲烷总烃		60	/	污染物特别排放限值					
			臭气浓度		2000（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					
	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	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监控浓度限值					
			非甲烷总烃		4.0							
			臭气浓度		20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级标准)					
	厂区内无组织废气	/	NMHC	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	《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					
					20（监控点处任意一次浓度值）							
	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）3 类标准。											
	表 21. 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）											
<table><tr><td>厂界外声环境功能区类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table>							厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	3 类	65	55
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间										
3 类	65	55										
4、固体废物控制标准												
危险废物执行《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≤180 吨/年，经三级化粪池预处理后通过排污管道排入中山市横栏永兴水务有限公司集中处理，无需申请 CODcr、总磷总量控制。											
	2、大气											
	该项目挥发性有机物总量控制指标为 0.098 t/a。											

每年按工作 300 天计。

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、分散搅拌、研磨、分装工序工序产生的废气，主要污染因子为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物。 产物情况： 1）本项目投料工序会产生少量的颗粒物。项目生产水性纳米高光墙漆过程使用的原料均为液态，无颗粒物产生。无溶剂环氧涂料生产过程需要添加钙粉（粉状），故无溶剂环氧涂料投料过程产生的颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2646 密封用填料及类似品制造行业系数手册中“合成高分子密封材料”颗粒物的产污系数为 0.51 千克/吨-产品，生产无溶剂环氧涂料 120t/a，则投料过程产生颗粒物量为 0.061t/a。 2）本项目投料、分散搅拌、研磨、分装过程会产生有机废气（以 TVOC、非甲烷总烃表征）及臭气浓度。水性纳米高光墙漆生产过程产生的挥发性有机物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2641 涂料制造行业系数手册-水性建筑涂料，挥发性有机物产污系数为 1kg/t-产品，项目生产水性纳米高光墙漆 60t/a，则挥发性有机物产生量约为 0.06t/a； 水性纳米高光墙漆生产过程产生的挥发性有机物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 2646 密封用填料及类似品制造行业系数手册中“合成高分子密封材料”挥发性有机物的挥发量为 0.43kg/t（产品），项目生产无溶剂环氧涂料 120t/a，则挥发性有机物产生量约为 0.052t/a； 综上所述，投料、分散搅拌、研磨、分装工序产生的颗粒物为 0.061 吨/年，TVOC、非甲烷总为 0.112t/a。

收集治理情况：：拟在搅拌器、研磨机上方安装集气罩进行收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中废气收集集气效率参考值，收集方式为集气罩收集，相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.5m/s，收集效率为30%，收集后经滤芯除尘+活性炭吸附处理后经15米排气筒排放（颗粒物去除率以70%计算，对有机废气处理效率以40%计算）。工作时间为2400h/年（项目生产速度为4h/批次，日生产2批次，年生产时间为300天），风量12000m³/h。投料、分散搅拌、研磨、分装工序产排情况见下表。 收集合理性分析：风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为： $Q=0.75\left(10 \times X^2+A\right) \times V_x$ Q：集气罩排风量 m³/s； X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.25m； A：罩口面积，m²；建设单位拟设在搅拌器、研磨机上方设集气罩，每个罩子面积约为 0.04 m²。 Vx：最小控制风速，m/s；项目取 0.5m/s 故集气罩所需风量为 607.5m³/h，项目设有 6 台搅拌器和 6 台研磨机，则总需风量为 7290m³/h，项目设 8000m³/h 风量能满足正常的收集需求。									
表 22. 投料、分散搅拌、研磨、分装产排情况									
污染物	产生情况				有组织			无组织	
	产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
非甲烷总烃、TVOC	0.112	0.034	0.014	1.750	0.020	0.008	1.050	0.078	0.033
颗粒物	0.061	0.018	0.008	0.953	0.005	0.002	0.286	0.043	0.018
注：工作时间 2400h/a，风量 8000m³/h									
由上表可知，非甲烷总烃、TVOC、颗粒物满足《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，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。									
2、项目全厂废气排放见下表									
表 23. 大气污染物有组织排放核算表									
序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)		核算排放速率 (kg/h)		核算年排放量 (t/a)		
一般排放口									

1	投料、分散搅拌、研磨、分装工序废气G1	非甲烷总烃、TVOC	1.050	0.008	0.020
		颗粒物	0.286	0.002	0.005
	一般排放口合计	非甲烷总烃、TVOC			0.020
		颗粒物			0.005
有组织排放总计	非甲烷总烃、TVOC			0.020	
	颗粒物			0.005	

表 24. 大气污染物无组织排放量核算表							
序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	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(μg/m³)	
1	/	生产车间	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	4000	0.078
			颗粒物			1000	0.043
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃			0.078	
			颗粒物			0.043	

表 25. 大气污染物年排放量核算表		
序号	污染物	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃、TVOC	0.098
2	颗粒物	0.048

表 26. 项目排气筒一览表										
排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
			经度	纬度						
G1	投料、分散搅拌、研磨、分装工序废气	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度	113°14'0.010"	22°33'17.020"	滤芯除尘+活性炭吸附	是	8000m³/h	34m	0.4m	25℃

表 27. 非正常排放参数表

污染源	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 ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次
G1	废气收集措施故障，废气治理的效率降至 0	非甲烷总烃、TVOC	0.014	1.750	/	/
		颗粒物	0.008	0.953	/	/

2、项目废气治理可行性分析：

A.滤芯除尘：含尘气体由外向内通过筒状滤芯时，粉尘被截留在滤芯外表面，洁净气体则透过滤芯进入设备内部气室，再经风机排出。滤芯采用高效过滤材料（如聚酯覆膜滤料），通过筛分、惯性碰撞、扩散、静电吸附等多重作用，对颗粒物实现高效捕集。项目粉尘来源为钙粉等无机惰性粉体，具有颗粒较粗、无粘性的特点，滤芯除尘对该类粉尘的适应性极强，不易发生滤料堵塞、板结问题，可长期稳定运行；同时设备可设置在线清灰，无需停机维护，不影响正常生产节奏。

B.活性炭吸附：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，活性炭吸附的效果可以达到 50%以上，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、发泡、家具、喷粉废气及恶臭气体的治理方面。

项目活性炭装置设置情况如下：

表 28. 活性炭废气装置参数一览表

污染源		G1
设备名称		活性炭吸附装置
设计风量（m ³ /h）		8000
活性炭箱数量（个）		2
单级活性炭装置参数	活性炭装置尺寸（m）	1.1×1.1×1.5（L×W×H）
	活性炭单层尺寸（m）	1.0×1.0×0.3（L×W×H）
	活性炭类型	碘吸附值≥800mg/g 的颗粒活性炭

	填装厚度 (m)	0.3
	炭层数量	4 层
	活性炭密度 (g/cm ³)	0.45
	过滤风速 (m/s)	0.56
	停留时间 (s)	0.54
	活性炭填装量 (t)	0.54
	更换频次 (次/年)	4
本项目设有活性炭吸附装置的活性炭装载量为 0.54t，根据前表可知，活性炭可吸附的有机废气量为 0.013ta，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》表 3.3-3 废气治理效率参考值-吸附技术-建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量可知，本项活性炭年更换次数为 4 次、活性炭装载量为 2.16t，本项目活性炭吸附比例达到 15%以上，可满足相关要求。		
1) 活性炭更换操作 A.活性炭更换前应关闭整套废气处理系统，将系统的压力降为零。必要时应结合活性炭更换对废气收集处理系统进行检修。 B.取出活性炭时，观察设备内部是否积水、积尘、破损，活性炭表面是否覆盖粉尘等情况，如有，应尽快对预处理系统进行保养。 C.活性炭应装填齐整，避免气流短路，蜂窝活性炭应装填紧密，减少空隙活性炭纤维毡与支撑骨架的接触部位应紧密贴合，相邻活性炭纤维毡层之间应紧密贴活性炭纤维毡最外层应采用金属丝网固定。 D.活性炭装填完毕后，连接部位必须拧紧，并应进行气密性检查，		
2) 运行与维护 A.做好活性炭吸附装置运行状况、设施维护、活性炭更换记录，建立管理台账，相关记录至少保存三年，现场保留不少于一个月的台账记录。主要记录内容包括；a) 活性炭吸附装置的启动、停止时间；b) 活性炭的质量分析数据、采购量、使用量、更换量与更换时间；c) 活性炭吸附装置运行工艺控制参数，至少包括设备进、出口浓度和吸附装置内温度；d) 主要设备维修情况，运行事故及维修情况。 B.应当按照监测位置、指标和频次的要求定期对活性炭吸附装置进行自行监测，相关记录至少保存三年。 C.维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料，保障活性炭在低颗粒		

	物、低含水率条件下使用。 D.更换下来的活性炭应装入闭口容器或包装物内贮存,并按照危险废物有关要求进行管理处置。 E.操作及维护人员应按照安全操作规程正确使用及维护活性炭吸附装置,并熟悉活性炭吸附装置突发安全事故应对措施,保证装置的安全性。 是各类企业常用的环保除尘设备之一,几乎在各产尘生产工序都可以采用,在各类企业中,该除尘设施的除尘效率远高于其他除尘设备,取得了明显的经济效益和社会效益。因此,项目破碎工序粉尘采取布袋除尘装置处理具有可行性。 3、大气环境影响分析 根据区域环境质量现状调查可知,中山市环境空气质量为达标区。项目特征污染因子(颗粒物)环境质量现状监测结果均能满足相应执行的环境质量标准要求。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量,建设单位拟采取以下大气污染防治措施: 本项目投料、分散搅拌、研磨、分装工序废气经过“滤芯除尘+活性炭”处理后,由进行处理经1条15米排气筒(G1)高空排放。经处理后所排放的TVOC、非甲烷总烃、颗粒物浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。 ②无组织排放废气污染防治措施 未被收集的废气经过加强车间通风,无组织排放。颗粒物、非甲烷总烃厂界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《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)附录 B 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值监控要求。 ③项目废气对环境现状的影响分析 距离项目最近的敏感点为北面的康龙公寓,约 60 米,但由于项目产生的废气浓度较低,废气经过“滤芯除尘+活性炭”处理后,均能达标排放,项目所在区域环境空气质量现状良好,项目废气经过处理达标之后排放,对周围环境影响不大。 综上所述,外排废气对周围环境影响不大。 ③项目废气对环境现状的影响分析
--	---

项目所在区域为二类环境空气质量功能区，根据现状质量调查，项目周边环境空气质量较好，项目废气经过治理后排放，对周围环境影响不大。

3、大气环境监测计划

污染源监测计划

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废弃资源 加工工业》（HJ 1034—2019），项目污染源监测计划见下表。

表 29. 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
G1	TVOC	1 次/半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
	NMHC（非甲烷总烃）	1 次/月	
	臭气浓度	1 次/年	《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	颗粒物	1 次/年度	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）无组织排放标准限值
	非甲烷总烃		
	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（二级中的新扩改建限值）
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录 B 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值监控要求

二、水环境影响分析

（1）生活污水

生活污水产生排放量约为 0.6t/d（180t/a）。项目所在地已纳入中山市横栏永兴水务有限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横栏永兴水务有限公司处理达标后排放。

中山市横栏永兴水务有限公司建于中山市横栏镇环镇北路广发围，采用 CASS 污水处理工艺，设计规模为 4 万 m³/d（为一期工程处理水量）。中山市横栏永兴水务有限公司截污干管一期工程的收集范围为：横栏镇中心区、茂辉工业区一期及四沙村、新丰村、贴边村、新茂村等地区的工业和生活污水。服务面积为 19.0km²，本项目位于中山市横栏永兴水务有限公司（一期）收集范围内。目前，中山市横栏永兴水务有限公司管网已经沿环镇北路铺设

完成，可以保证收集建设项目的生活污水。项目生活污水排放量为 0.6t/d，中山市横栏永兴水务有限公司现有污水处理能力为 4 万吨/日，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.002%。项目生活污水排入中山市横栏永兴水务有限公司技术经济均可行。

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横栏永兴水务有限公司的进水水质标准，水量较小，不会对中山市横栏永兴水务有限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。

本项目废水污染物排放信息表如下。

2、本项目废水污染物排放信息

表 30. 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	CODcr、BOD ₅ 、SS 及氨氮、pH、总磷	进入中山市横栏永兴水务有限公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001	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

表 31. 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	/	/	0.018	经三级化粪池预处理后进入中山市横栏永兴水务有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市横栏永兴水务有限公司	CODcr BOD ₅ SS 氨氮 总磷	pH: 6~9 CODcr≤40mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH ₃ -N≤5mg/L 总磷≤0.5mg/L

表 32. 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
1	DW001	生活污水	pH	6~9
			CODcr	500mg/L
			BOD ₅	300mg/L
			SS	400mg/L
			NH ₃ -N	/
			总磷	/

表 33. 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	生活污水排放口	CODcr	250	0.00015	0.045
2		BOD ₅	150	0.00009	0.027
3		SS	200	0.00012	0.036
4		NH ₃ -N	25	0.00002	0.005
全厂排放口合计		CODcr			0.045
		BOD ₅			0.027
		SS			0.036
		NH ₃ -N			0.005

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

项目各类生产设备均位于生产车间内，整体设备的源强大约在 70-90dB（A）之间，本项目取最不利情况 90dB（A）进行计算。对于各种设备，除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，以全部设备同时开启，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理。

表 34. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量	声源类型	噪声源强
				噪声值/dB(A)
生产车间 (室内)	搅拌器	6 台	频发	85
	研磨机	6 台	频发	70
	空压机	1 台	频发	90
	风机	1 台	频发	85

	①选用低噪声设备和工作方式,并采取设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声,同时经过隔声板、消音棉等必要减震减噪声处理,把噪声污染减小到最低程度,由《环境保护实用数据手册》可知,减震和隔声措施等隔声量为 5-8dB(A),此以 7dB(A)计; ②根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》:噪声可通过墙体进行隔声降噪。项目生产车间为墙体为砖混结构,屋顶为星铁棚结构,墙体为 240 厚砖墙(双面抹灰),根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙(双面抹灰)隔声量为 52.5dB(A),由于车间设有门窗,门窗选用隔声性能良好的铝合金门窗结构,保守起见本项目墙体降噪值取值约为 35dB(A)。 ③风机置于室内,设备噪声源强为 85dB(A),为了设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声,由《环境保护实用数据手册》可知减震措施等隔声量为 5-8dB(A),此以 7dB(A)计,根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙(双面抹灰)隔声量为 52.5dB(A),保守起见本项目墙体降噪值取值约为 35dB(A),综合降噪约为 42dB(A)。 在落实好以上降噪措施后,项目厂界外 1 米处的昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(昼间噪声限值 60dB(A))。 项目 50 米内无敏感点,为营造更好的工作环境,噪声防治对策应该从声源上降低噪声传播途径上降低噪声两个环节着手,要求做到以下几点: (1)对于各种生产设备,除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局,较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等; (2)投入使用后应加强对设备的日常检修和维护,保证各设备正常运转,以免由于故障原因产生较大噪声,同时加强生产管理,教育员工文明生产,减少人为因素造成的噪声,合理安排生产; (3)车间生产过程中门窗紧闭,加上自然距离的衰减,使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减; (4)通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响; (5)在原材料和成品的搬运过程中,要轻拿轻放,避免大的突发噪声产生会对周围环境造成影响;对于各类运输车辆产生的噪声,安排昼间运输; (3) 噪声环境监测计划
--	---

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 35. 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	厂界外 1m	1 季度/ 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准	昼间≤60dB(A)

四、固体废物影响分析

1、固废产生情况

（1）生活垃圾

本项目员工生活垃圾排放量按 0.5kg/人·d 计，项目有员工 20 人，则产生的生活垃圾量为 10kg/d，即 3t/a，生活垃圾收集后由环卫部门处理。

（2）一般固废

①废滤芯：项目设有 1 套滤芯，滤芯需要定期更换，更换频率为 4 次/年，单套滤芯约重 10kg，则产生废布袋为 0.04t/a；

②滤芯内集尘，根据表 22，产生量约为 0.013 吨/年。

③一般原料废包装物（钙粉包装袋）：项目年用钙粉 66t/a，产生钙粉包装袋 3300 个，包装袋重量约为 0.05kg/个，一般原料废包装物（钙粉包装袋）产生量约 0.165t/a。

以上一般固废收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

（3）危险废物

①废机油及其包装桶：废机油的产生量约为用量的一半，项目机油年用量为 0.1 吨，则废机油的产生量为 0.05 吨/年。产生 10kg 规格的胶桶大约有 10 个，一个 10kg 的胶桶重 1kg，废弃包装物产生量为 0.01 吨/年，则废机油及其包装桶为 0.06 吨/年。

②废含油抹布，属于危险废物，项目年用抹布 500 块，每块重量约 0.1kg，项目含油废抹布产生量约 0.05 吨/年。

③废环氧树脂、色浆、无水专用助剂、水性助剂、水性聚氨酯增稠剂包装物，根据下表统计，产生量约为 4.41 吨/年

表 36. 废包装物产生情况一览表

原辅材料名称	年使用量 (t)	包装规格	单个包装物重量 (kg)	废包装物数量 (个) (取整数)	废包装物产生量 (t)
--------	----------	------	--------------	------------------	-------------

环氧树脂	70.073	200kg/桶装	10	351	3.51
色浆	13.2	200kg/桶装	10	66	0.66
无水专用助剂	2.4	200kg/桶装	10	12	0.12
水性助剂	1.2	200kg/桶装	10	6	0.06
水性聚氨酯增稠剂	1.2	200kg/桶装	10	6	0.06
合计					4.41

表 37. 项目危险废物汇总表

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	废机油及其包装物	HW08	900-249-08	0.06	项目生产	液态	废机油	废机油	T, I	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.05		液态	废机油	废机油	T, I		
3	废环氧树脂、色浆、无水专用助剂、水性助剂、水性聚氨酯增稠剂包装物	HW49 其他废物	900-041-49	4.41	生产	固态	原辅材料	原辅材料	T/In		

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

环境管理要求

一般工业固废采取防扬散、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，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改清单标准要求设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

（1）危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

（3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

（4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

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，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境的影响。

表 38. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

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	废机油及其包装物	HW08	900-249-08	车间内	1m ³	塑料桶装	10t	1 年
2		含油废抹布	HW49	900-041-49		1m ³	塑料桶装		1 年
3		废环氧树脂、色浆、无水专用助剂、水性助剂、水性聚氨酯增稠剂包装物	HW49 其他废物	900-041-49		5m ³	塑料桶装		1 年

危废仓设置要求：危险废物暂存区位于生产车间西南侧独立区域，总占地面积 7 m²，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≤10⁻⁷cm/s)，四周设 0.4m 高围堰。根据危险废物特性及处置要求，划分为 3 个独立分区。其中第一区占地面积 1 m²，贮存废 HW08 废机油及其包装物，采用耐酸碱塑料桶贮存，桶盖带密封胶圈，避免受潮，禁止与氧化性物质混存。第二区各占地面积 1 m²，贮存 HW08 含油废抹布和废包装桶，采用耐酸碱塑料桶贮存，桶盖带密封胶圈，第三区占地面积 5 m²，贮存废 HW49 其他废物，采用耐酸碱塑料桶贮存，桶盖带密封胶圈，避免受潮，禁止与氧化性物质混存，严禁堆叠，每日清点入库。

五、地下水环境影响分析

本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水水源准保护区,不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区,不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区,不属于分散式饮用水水源地,不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此,项目场地地下水敏感程度为不敏感。本项目不开采地下水,也不进行地下水的回灌,不会对地下水环境产生显著影响。

由于原辅料中以及生产过程中不产生《有毒有害水污染名录》中污染因子项目,且项目场地地面除绿化外都已经硬化,正常情况下,污染物不会对地下水造成影响。根据分析,本项目对地下水可能造成污染的途径如下:

①如果有部分生活污水、化学品仓库、危险废物泄漏进入地下水,经过蒸发和包气带吸附,污染物进入含水层也较少,在包气带较厚时,对潜水水质基本没有影响,在包气带薄水位埋深小的地区,潜水可能会受到污染。

②危险废物如果随处堆放,堆放场所地面无防渗措施,将造成雨水对危险废物淋洗,进而污染地下水。

建设项目只要做好生活污水、原辅料、危险废物的收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作,对地下水影响很小。

针对上述分析,厂家应该做好如下措施,防治地下水污染:

(1) 加强对工业三废的治理,开展回收利用工作,严格控制三废排放标准,消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

(2) 一旦发现地下水被污染,应该立即查明污染源,并采取紧急措施,制止污染进一步扩散,然后对污染区域进行逐步净化。

(3) 加大宣传力度,增强公众环保意识。

(4) 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、化学品仓库、危废仓等。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作防渗材料,渗透系数小于 10^{-13}cm/s ,以避免渗漏液污染地下水。化学品仓库、危废仓设置围堰。

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。 通过以上措施，本项目可有效防止对土壤环境造成明显影响，无需开展跟踪监测，地下水污染防治措施可行。 六、土壤环境影响分析 项目不开挖土壤，生产过程、原辅料中不涉及重金属污染工序、不产生二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气、《有毒有害大气污染名录》中的污染物、项目厂房内地面均为混凝土硬化地面，均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在地表漫流污染源，本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为危废收集桶破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，项目厂区对地面均进行硬化处理，可防止地表漫流或垂直渗入或大气沉降，故非正常情况下不会对土壤环境造成不良影响。 本项目危废仓若没有适当的防渗漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。 项目危废仓需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，设置围堰，项目建成后周边土壤的影响较小。同时本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤、地下水的影响降至最低。 根据现场勘查，项目生产厂区为独立厂房，除绿化区域外基本无裸露地面，所有产品均在厂房内生产，无露天堆放场，危废仓、化学品仓库存池均位于室内，均设置围堰，并按要求进行防渗处理，因此降雨时，基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。项目危废收集桶在非正常情况下存在破裂或跑冒漏滴的风险，本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于危废仓、化学品仓库采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物如生产车间采
--	--

取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范进行设计，项目产生的危险废物也均做好安全处理和处置。因此，在各个环节得到良好控制的情况下，本项目运营生产对周边土壤的影响较小。无需开展跟踪监测。

七、环境风险影响分析

1、环境风险分析。

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及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，环境风险物质数量与临界量比值的计算方法得 $Q=0.00024$ ，无需设置风险专项。

表 39. 企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	比值
1	机油	0.2	2500	0.00008
2	废机油	0.4	2500	0.00016
Q				0.00024

2、环境风险影响分析

项目存在的风险影响环境的途径为，因化学品、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，危害生产安全，一旦发生火灾爆炸等事故并产生消防废水，应将公司雨水管网和市政雨水管网之间的隔断措施紧急关闭堵截，防止消防废水进入市政雨水管网从而污染外界水体环境，将消防废水控制在公司范围之内，将消防废水控制在项目雨水管网内。因废气事故排放导致废气超标排放，应立即停止生产，并对事故进行处理，加强对人员操作能力管理。

3、环境风险防范措施

a、严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；

b、按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；

c、按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；

d、强化管理，提高作业人员业务素质；

	e、做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料，化学品仓库设置围堰，做好防渗措施； f、化学品仓由专人负责，化学品厂设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。加强人员管理，禁止明火等措施。 g、按要求厂区门口设置缓坡，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。 h、危险废物由专人负责，危废仓设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。 I、运营期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，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。 4、结论 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	投料、分散搅拌、研磨、分装工序	TVOC	负压密闭收集后经布袋除尘处理后无组织排放	《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
		颗粒物		
		非甲烷总烃		《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		
	厂界无组织	颗粒物	/	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
		非甲烷总烃		
		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（二级中的新改扩建限值）
	厂区内	非甲烷总烃	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气染物排放标准》 (GB37824-2019) 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
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横栏永兴水务有限公司	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		
		总磷		
		pH		
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 类标准			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固体废物交具有工业固废处理能力的单位处理；危险废物收集后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措施	地下水污染防治措施： （1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。 （2）一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。 （3）加大宣传力度，增强公众环保意识。 （4）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。 土壤防治措施： 产品均在厂房内生产，无露天堆放场，危废仓、化学品仓库均位于室内，均设置围堰，并按要求进行防渗处理，因此降雨时，基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。项目危废收集桶在非正常情况下存在破裂或跑冒漏滴的风险，本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于危废仓、化学品仓库采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物如生产车间采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范进行设计，项目产生的危险废物也均做好安全处理和处置。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	a、严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置； b、按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种； c、按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下； d、强化管理，提高作业人员业务素质； e、做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料； f、化学品仓由专人负责，化学品厂设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。加强人员管理，禁止明火等措施。 g、按要求厂区门口设置缓坡，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 h、危险废物由专人负责，危废仓设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。 I、运营期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，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。
其他环境管理要求	/

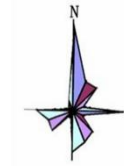
六、结论

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

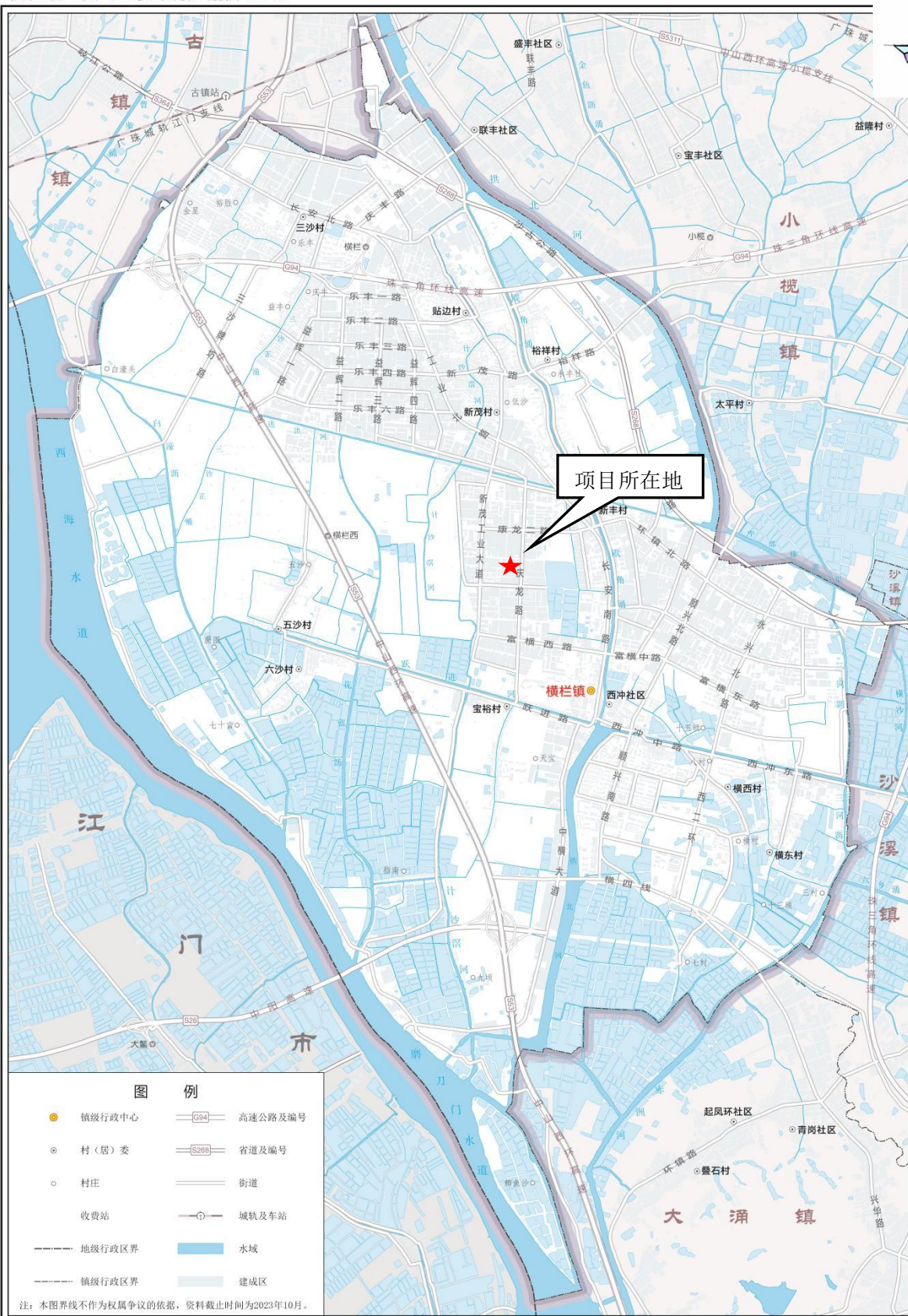
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）t/a③	本项目 排放量（固体 废物产生量） t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填） t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	非甲烷总烃、TVOC				0.098		0.098	+0.098
	颗粒物				0.048		0.048	+0.048
废水	CODcr				0.045		0.045	+0.045
	BOD5				0.027		0.027	+0.027
	SS				0.036		0.036	+0.036
	NH3-N				0.005		0.005	+0.005
生活垃圾	生活垃圾				3		3	+3
一般工业 固体废物	废滤芯				0.04		0.04	+0.04
	滤芯内集尘				0.013		0.013	+0.013
	一般原料废包装物 （钙粉包装袋）				0.165		0.165	+0.165
危险废 物	废机油及其包装物				0.06		0.06	+0.06
	含油废抹布				0.05		0.05	+0.05
	废环氧树脂、色浆、 无水专用助剂、水性 助剂、水性聚氨酯增 稠剂包装物				4.41		4.41	+4.41

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目四至图

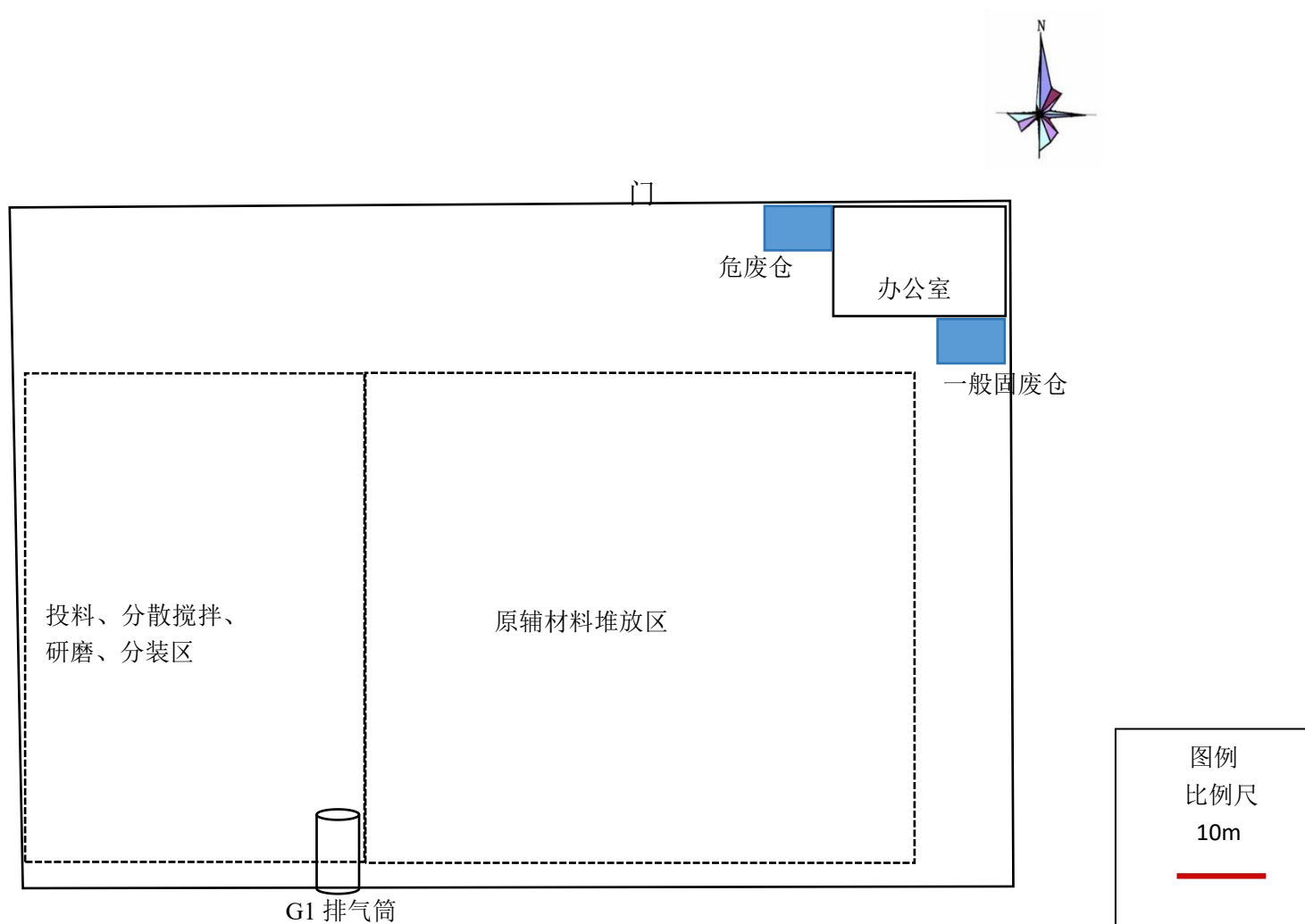
横栏镇地图（全要素版） 比例尺 1:41 000



审图号：粤TS（2023）第012号

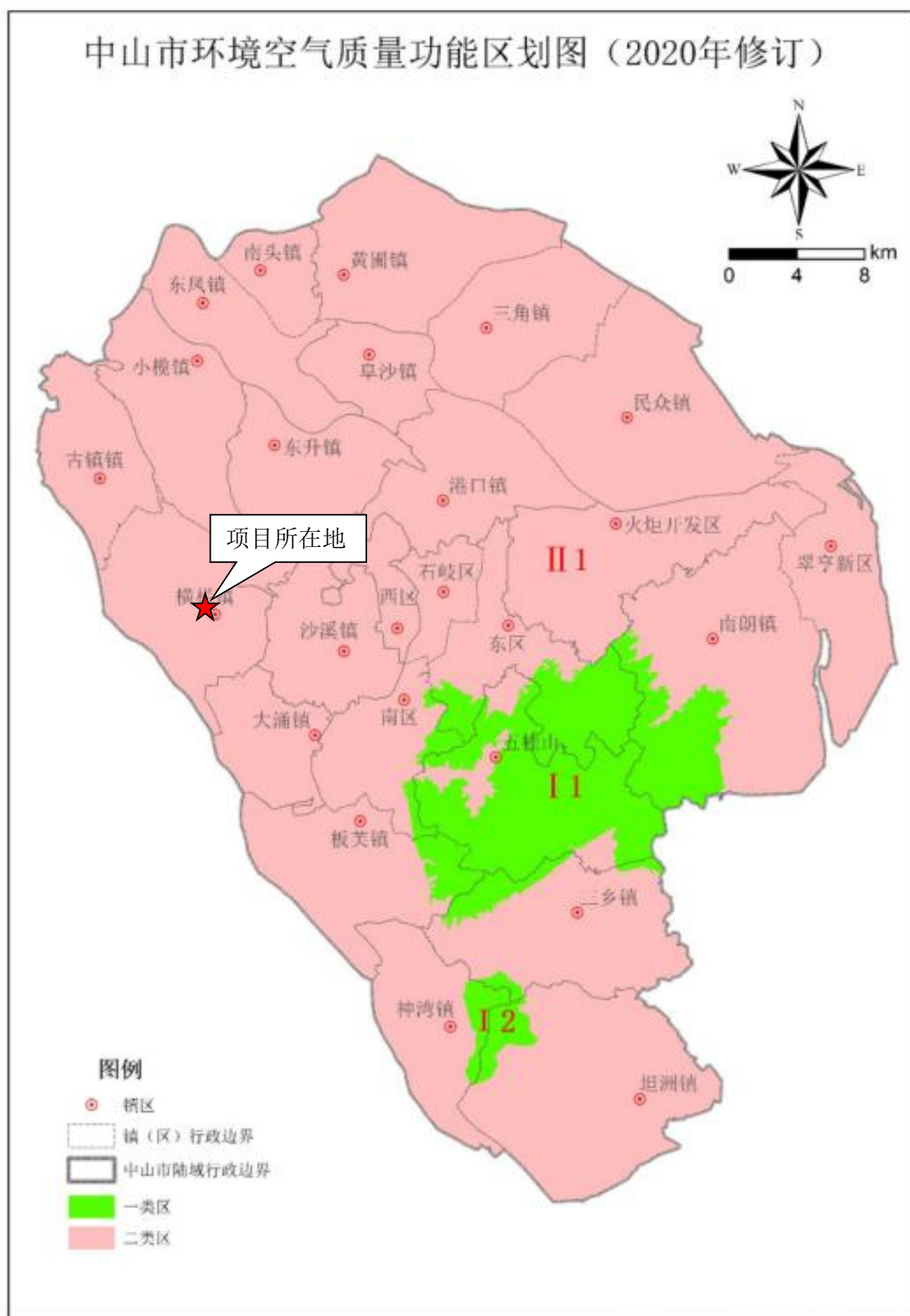
中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

附图2 项目地理位置图



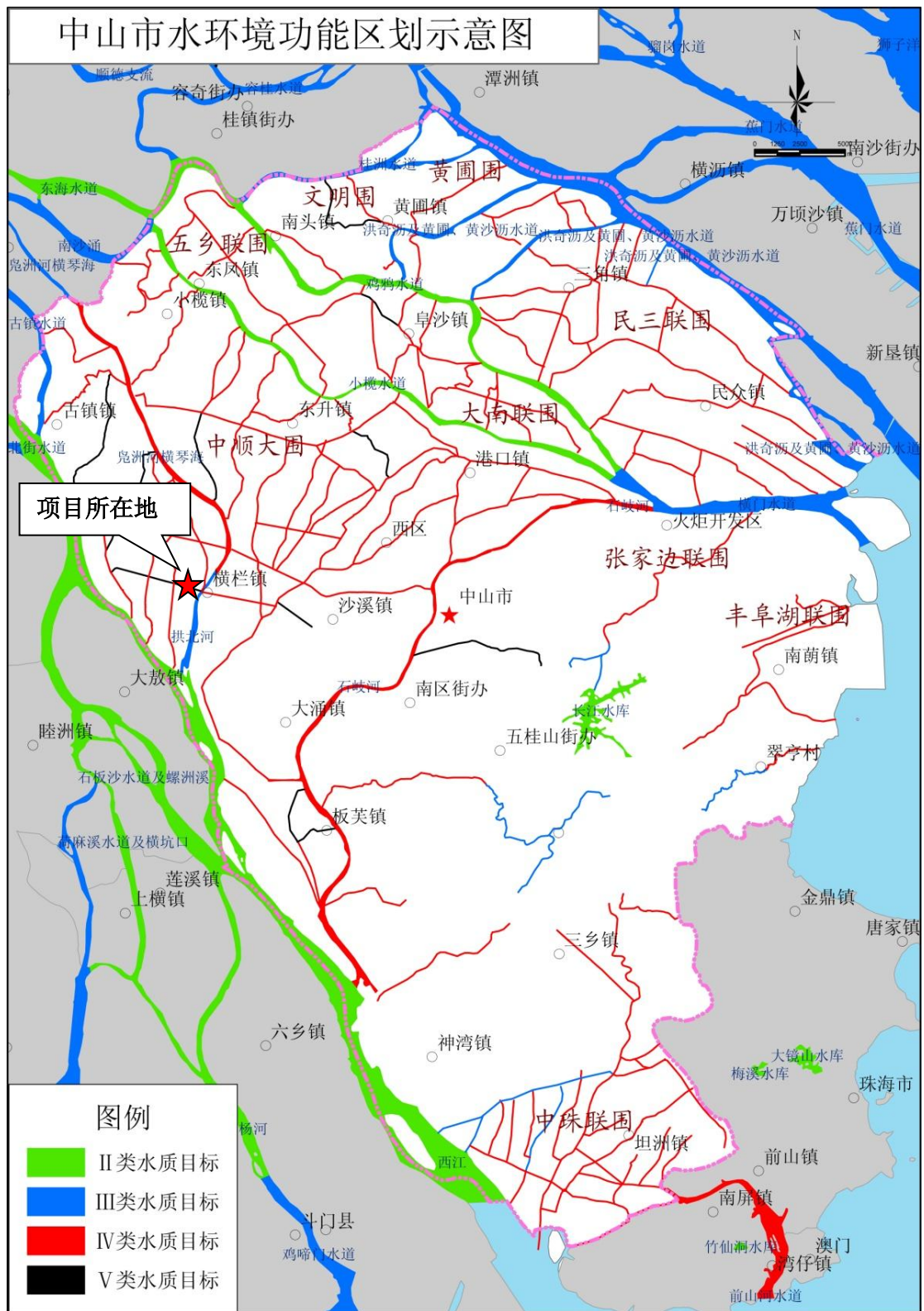


附图 4 中山市自然资源一图通

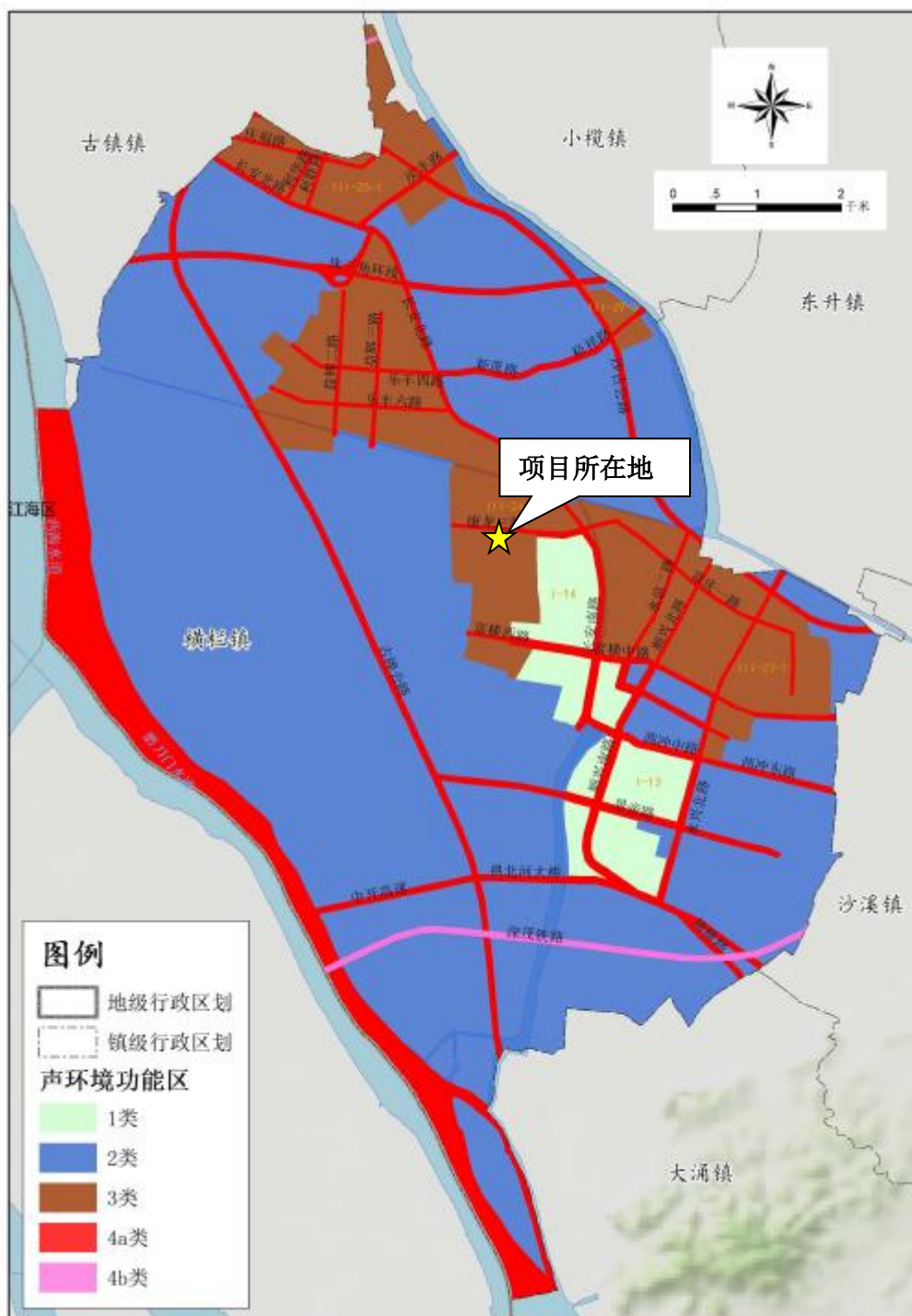


中山市环境保护科学研究院

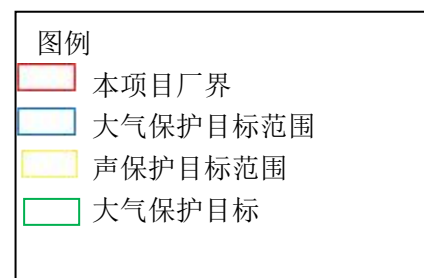
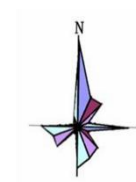
附图 5 中山市环境空气质量功能区划图



附图 6 中山市水环境功能区划示意图

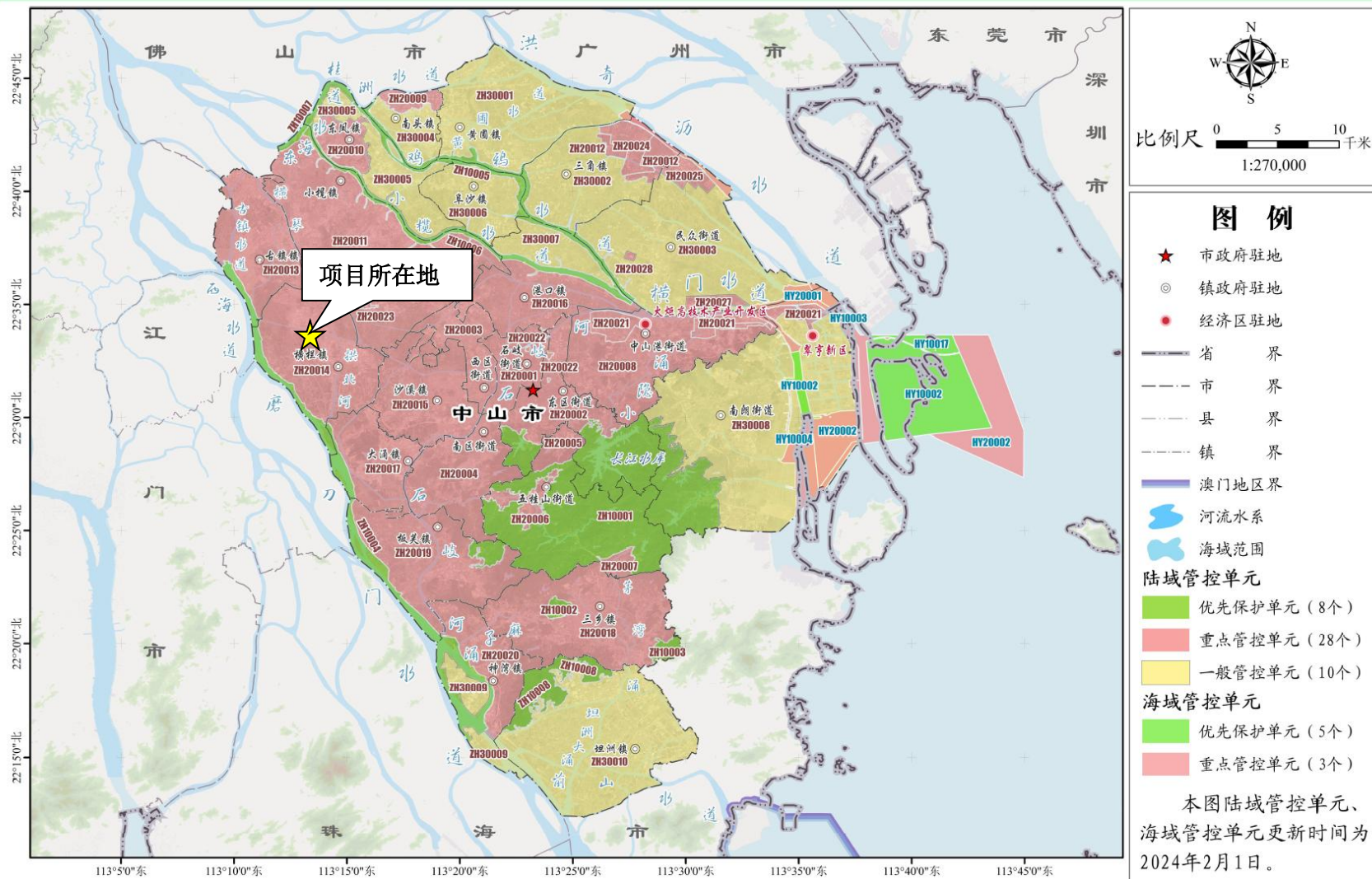


附图 7 横栏镇声环境功能区划图

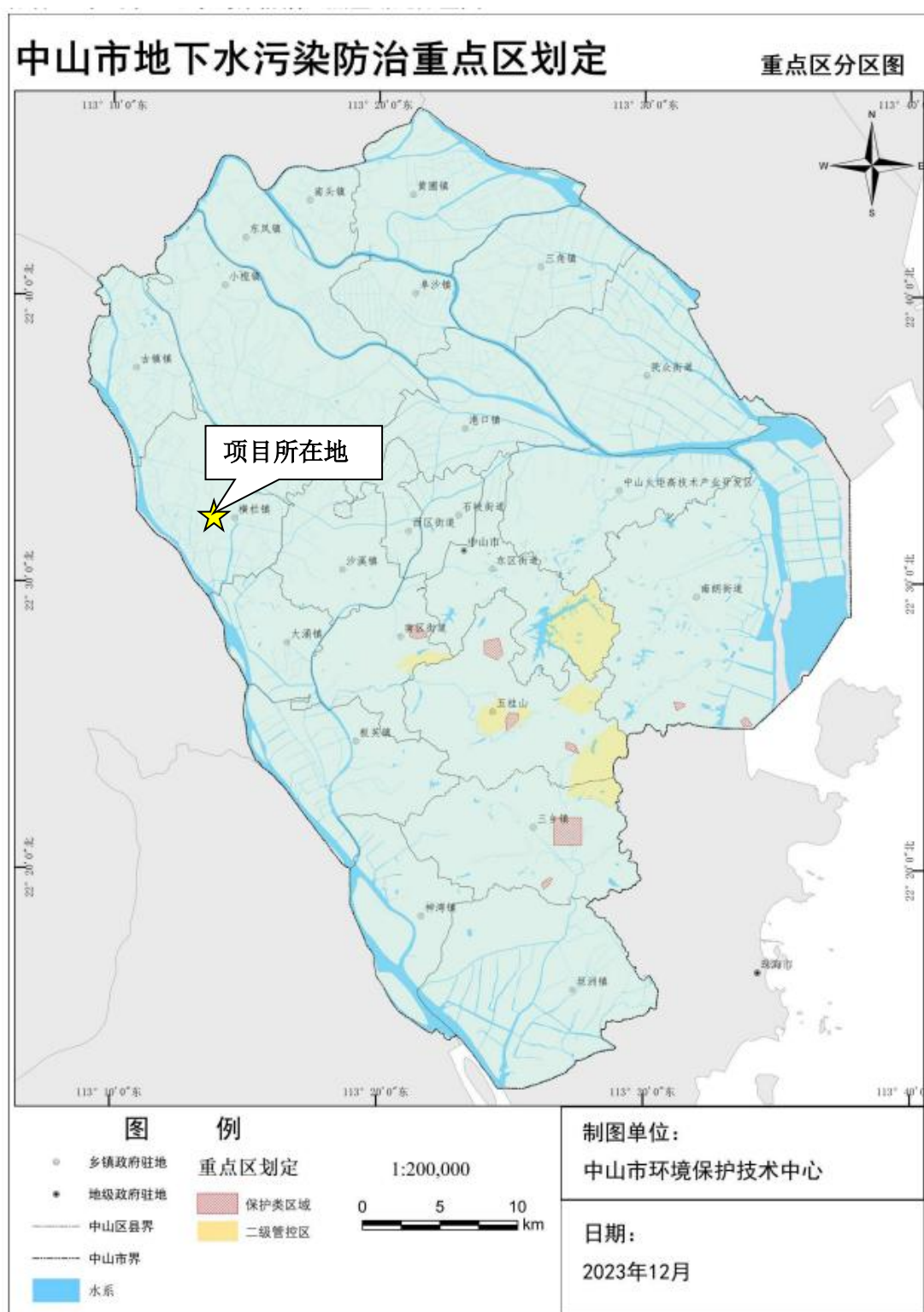


附图 8 大气、声保护目标范围图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 中山市环境管控单元图



附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定图

委托书

广东弘邦环境工程有限公司：

中山市鸿昀科技有限公司年产无溶剂环氧涂料 120 吨、水性纳米高光墙漆 60 吨新建项目准备在广东省中山市横栏镇进行建设。根据国家《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托你公司对该项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。请给予大力支持。

委托单位：中山市鸿昀科技有限公司

时间：2026 年 6 月 3 日



承诺书

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东弘邦环境工程有限公司（统一社会信用代码91441900MA4UNRX78Y）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的中山市鸿昀科技有限公司年产无溶剂环氧涂料120吨、水性纳米高光墙漆60吨新建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为何鹏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035430350000003509430115，信用编号BH027358），主要编制人员包括何鹏（信用编号BH027358）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

