

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市金利建材有限公司新建项目

建设单位（盖章）：中山市金利建材有限公司

编制日期：2026 年 9 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	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	60
六、结论	63
附表	64
建设项目污染物排放量汇总表	64
附图 1 建设项目地理位置图	65
附图 2 建设项目四至图	66
附图 3-1 建设项目厂房平面布置图	67
附图 4 建设项目所在规划图	68
附图 5 项目所在地空气环境功能区划图	69
附图 6 建设项目所在区域声环境功能区划图	70
附图 7 项目所在地水环境功能区划	71
附图 8 项目所在区域地下水功能区划	72
附图 9 中山市环境管控单元图	73
附图 10 项目大气、声环境保护目标图	74
附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定	75

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市金利建材有限公司新建项目				
项目代码	2608-442000-07-01-484603				
建设单位联系人		联系方式			
建设地点	中山市神湾镇神湾大道南 141 号厂房 B 之五				
地理坐标	(113 度 21 分 26.494 秒, 22 度 17 分 13.313 秒)				
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303-其他建筑材料制造 (含干粉砂浆搅拌站)		
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)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无		
总投资(万元)	120	环保投资(万元)	20		
环保投资占比(%)	16.7	施工工期	/		
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	1864		
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	政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	1	《市场准入负面清单(2025 年版)》	禁止类和许可准入类	不属于禁止类和许可准入类	是
	2	《产业结构调整指导目录(2024 年本)》	淘汰类和限制类	不属于淘汰类和限制类	是
	3	《产业发展与转移指导	引导逐步调整退出或不再承接产业	不属于引导逐步调整退出或不再	是

		目录（2018年本）》			承接产业	
4	与中山市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析-神湾镇重点管控单元，环境管控单元编码：ZH44200020020	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展高端装备制造、精密制造、新能源、新材料、生态休闲文旅等产业。	本项目不属于鼓励引导类产业。	是	
			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。	本项目不属于产业清单中“禁止类产业”。	是	
			1-3.【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、鞣革、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化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、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站〔包括制氢加氢一体站〕、港口〔铁路、航空〕危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套	项目所在地属于工业用地，本项目主要从事干粉砂浆、腻子粉的生产、销售，不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于“两高”化工项目，不涉及新建、扩建危险化学品建设项目，不属于玻璃制品限制行业，故本项目不属于产业限制类。	是	

				项目，国家、省、市重点项目及其配套项目除外）。		
				1-4.【生态/限制类】单元内中山丫髻山地方级森林公园范围实施严格管控,按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。	本项目不涉及中山丫髻山地方级森林公园范围的建设。	是
				1-5.【生态/综合类】加强对生态空间的保护,生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	项目位于中山市神湾镇神湾大道南141号厂房B之五,不涉及生态保护红线。	是
				1-6.【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施,净化农田排水及地表径流。	本项目不涉及饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域。	是
				1-7.【水/禁止类】①单元内南镇水库、古宥水库饮用水水源一级保护区和二级保护区以及龙潭水库、铁炉山水库饮用水水源二级保护区内,按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	项目位于中山市神湾镇神湾大道南141号厂房B之五,不属于神湾镇单元内南镇水库、古宥水库饮用水水源一级保护区和二级保护区以及龙潭水库、铁炉山水库饮用水水源二级保护区内。	是

				1-8.【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	本项目不涉及重要水库集雨区与水源涵养区域。	是
				1-9.【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	项目不属于环境空气质量一类功能区。	是
				1-10.【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。	是
				1-11.【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。	项目区域不属于农用地优先保护区域。	是
				1-12.【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目不涉及建设用地区块用途变更。	是
			能源资源利用	2-1.【能源/限制类】新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。	项目内无锅炉、炉窑；项目生产过程均使用电能。	是
			污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进麻子涌流域未达标水体综合整治工程，零星分布、距	项目未涉及麻子涌流域未达标水体综合整治工程。	是

				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】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。	项目不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。	是
				3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目生产过程中未涉及养殖尾水。	是
				3-4.【大气/限制类】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。	项目不涉及新增氮氧化物、挥发性有机物排放。	是
				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。	项目生产过程中未涉及农药。	是
				3-6.【其他/综合类】加强南部组团/北部组团/中心组团垃圾综合处理基地污染防治措施，确保废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况。	项目生产过程中未涉及南部组团/北部组团/中心组团垃圾综合处理基地。	是
			环境风险防控	4-1.【水/综合类】①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	项目不涉及《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。按照要求设计、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	是

			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。②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。	截、收集设施，相关设施符合防渗、防漏要求；企业应建立相应的应急体系，加强环境管理，符合要求。	
			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。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	是
			4-3.【其他/综合类】加强南部组团垃圾综合处理基地的环境风险防控。	项目生产过程中未涉及南部组团垃圾综合处理基地。	是
	5	《中山市自然资源一网通》	选址可行性	项目位于中山市神湾镇神湾大道南 141 号厂房 B 之五，根据“中山市自然资源一网通”（附图 4），项目用地规划为工业用地。	是
	6	《中山市环境空气质量功能区划》（2020 年修订）	环境空气质量功能区划	环境空气质量二类功能区	是
	7	《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》	声环境功能区	本项目所在地属于 3 类声环境功能区	是
	8	《中山市水功能区划》（中府[2008]96 号）	水功能区划分	磨刀门水道属于Ⅱ类水环境功能区	是
	9	与《中山市环保共性产	产业政策： (1) 禁止建设《产业结构调整	(1) 项目不属于《产业结构调整	是

		业园规划》的相符性分析	指导目录》中淘汰及限制类项目、《产业发展与转移指导目录》需退出或不再承接产业以及《市场准入负面清单》所列项目，严格控制高能耗高排放产业项目。 (2) 禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池等项目。 (3) 各镇街建设的环保共性产业园需符合中山市、所在镇街环保产业准入要求。 (4) 入园项目须符合园区产业发展规划定位及产业布局。 (5) 对于急需引进的战略性新兴产业、产业链上的关键环节项目、市重大项目或其他特殊情况，由园区所在镇街政府（办事处）会同其下辖工信部门、生态环境部门以及园区管理机构，议定准入与否。	指导目录》中淘汰及限制类项目、《产业发展与转移指导目录》需退出或不再承接产业以及《市场准入负面清单》所列项目，不属于高能耗高排放产业项目。 (2) 项目不属于炼油石化、炼钢炼铁、水泥、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池等项目。 (3) 项目不在已获审批的环保共性产业园内。 (4) 项目不涉及入园工序。	
			10.2 完善政策支撑 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，	神湾镇目前暂未设置环保共性产业园，本项目可按 要求报批。	是

			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。		
	10	与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析	中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计47.448km²，占中山市总面积的2.65%。 （一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km²，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。 （二）管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km²，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。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。 管控要求 一般区管控要求：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	本项目位于中山市神湾镇神湾大道南141号厂房B之五，属于方案中定义的一般区（即保护类、管控类以外的区域），主要从事干粉砂浆、腻子粉的生产、销售，行业类别为C3039 其他建筑材料制造，详见附图11。	是
11、与《广东省“两高”项目管理目录（2025年版）》的相符性分析 《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》文件已废止，根据《广东省“两高”项目管理目录》（2025年版），本项目行业类别为C3039 其他建筑材料制造，不属于“两高”项目，项目生产设备能耗均为电能。由以上分析可知，本项目符合《广东省“两高”项目管理目录（2025年版）》相关的政策要求。					

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模：					
	一、环评类别判定说明					
	表 2 环评类别判定表					
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区 类别
	1	C3039 其他建筑材料制造	干粉砂浆 15 万吨/年、腻子粉 30 万吨/年	原料进料、投料、计量、混合、包装	二十七、非金属矿物制品业 30-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303-其他建筑材料制造(含干粉砂浆搅拌站)	无 报告表
	二、编制依据					
	(1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；					
	(2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）；					
	(3) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（第 1 号修改单）（国统字〔2019〕66 号）；					
	(4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）；					
	(5) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；					
	(6) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；					
	(7) 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》；					
	(8) 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》；					
	(9) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；					
	(10) 《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》；					
	(11) 《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）；					
	(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[2026]126 号）；					
	(13) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；					
	(14) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）。					

三、项目建设内容

1、基本信息

- (1) 项目名称：中山市金利建材有限公司新建项目
- (2) 公司名称：中山市金利建材有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 法人代表：石家华
- (5) 项目总投资：项目总投资 120 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 16.7%。
- (6) 项目地址：中山市神湾镇神湾大道南 141 号厂房 B 之五，中心坐标为 N22°17'13.313"；E113°21'26.494"。
- (7) 用地及建筑规模：用地面积为 1864 平方米，建筑面积为 1160 平方米，项目租用现有厂房，不涉及厂房施工期建设评价。
- (8) 行业类别：C3039 其他建筑材料制造。
- (9) 生产规模：主要从事干粉砂浆、腻子粉的生产、销售。主要产品及年产量：干粉砂浆 15 万吨、腻子粉 30 万吨。
- (10) 企业定员：项目全厂劳动定员 5 人，厂内不设有宿舍和食堂。
- (11) 生产制度：年工作 248 天，每天工作 8 小时，一班制，工作时段为 8:00-12:00，14:00-18:00。

2、项目工程组成及内容

本项目工程组成如下表所示。

表 3 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模
主体工程	生产车间	租赁 1 栋一层总高 9.5 米的钢筋混凝土+锌铁硼结构现有工业厂房的一部分，厂房占地面积 1864 m ² ，建筑面积 1160 m ² 。设置办公室、实验室 1、实验室 2、成品仓、原料仓、搅拌机、小料储存区、仓库、危废仓。
辅助工程	办公室	用于员工办公
储运工程	仓库	用于存放原料、产品
公用工程	供水	由市政管网供给
	供电	由市政电网供给

环保工程	废气治理设施	投料工序废气	投料废气经集气罩收集和混合、包装废气一起经布袋除尘装置处理后以无组织形式排放。
		混合工序废气	混合废气和投料、包装废气一起经一套布袋除尘装置处理后以无组织形式排放。
		包装工序废气	包装废气和投料、混合废气一起经一套布袋除尘装置处理后以无组织形式排放。
		原料仓呼吸孔废气	经布袋除尘装置处理后以无组织形式排放。
		成品仓呼吸孔废气	经布袋除尘装置处理后以无组织形式排放。
		实验室抽检试验、破碎过程废气	经移动式布袋除尘装置处理后以无组织形式排放。
		运输车辆动力扬尘	通过厂区洒水扬尘，车辆加盖篷布，运输车辆经门口洗车池湿润轮胎进行降尘后无组织排放。
	废水治理措施	生活污水	生活污水经三级化粪池经市政管网排入中山市神湾镇污水处理厂处理。
	噪声治理措施	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。	
	固废治理措施	生活垃圾	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。
		一般固体废物	对于一般固体废物，采取集中收集后交由一般工业固体废物处理能力的单位处理。
		危险废物	对于危险固体废物，集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

2、主要产品及产能

项目主要产品及产能情况见下表。

表 4 主要产品及年产量一览表

序号	产品名称	年产量 (万 t/a)
1	干粉砂浆	15
2	腻子粉	30

表 5 项目干粉砂浆、腻子粉物料使用量一览表

产品	原料名称	物态	约占比例 (%)	年用量 (万 t/a)
干粉砂浆 (约 15 万 t/a)	PO425r 灰水泥	粉状	20	3
	干河沙	颗粒	30.42	4.5633
	石英砂	颗粒	21	3.15
	机制砂	颗粒	10	1.5
	粉煤灰	粉状	16	2.4
	VAE 乳胶粉	粉状	2	0.3

		HPMC	粉状	0.5	0.075
		有机硅	粉状	0.03	0.0045
		聚羧酸	粉状	0.01	0.0015
		葡萄糖酸钠	粉状	0.02	0.003
		VAE 乳液	液态	0.02	0.003
	腻子粉（约 30 万 t/a）	PW425r 白水泥	粉状	10	3
		碳酸钙	粉状	75	22.5007
		灰钙粉	粉状	10	3.0
		HPMC	粉状	3	0.9
		VAE 乳胶粉	粉状	2	0.6
	合计	PO425r 灰水泥	粉状	/	3
		PW425r 白水泥	粉状	/	3
		干河沙	颗粒	/	4.5633
		石英砂	颗粒	/	3.15
		碳酸钙	粉状	/	22.5007
		灰钙粉	粉状	/	3.0
		机制砂	颗粒	/	1.5
		粉煤灰	粉状	/	2.4
		VAE 乳胶粉	粉状	/	0.9
		HPMC	粉状	/	0.975
		有机硅	粉状	/	0.0045
		聚羧酸	粉状	/	0.0015
		葡萄糖酸钠	粉状	/	0.003
		VAE 乳液	液态	/	0.003

表 6 干粉砂浆、腻子粉物料平衡表

投入原料		产出产品	
名称	投入量（万 t/a）	名称	产出量（万 t/a）
PO425r 灰水泥	3	干粉砂浆	15
PW425r 白水泥	3	腻子粉	30
干河沙	4.5633	无组织排放量	0.0007216
石英砂	3.15	/	/
碳酸钙	22.5007	/	/

	灰钙粉	3.0	/	/				
	机制砂	1.5	/	/				
	粉煤灰	2.4	/	/				
	VAE 乳胶粉	0.9	/	/				
	HPMC	0.975	/	/				
	有机硅	0.0045	/	/				
	聚羧酸	0.0015	/	/				
	葡萄糖酸钠	0.003	/	/				
	VAE 乳液	0.003	/	/				
	合计（万 t/a）	45.001	合计（万 t/a）	≈45.001				
注：收集、沉降的粉尘回用于生产。								
3、主要原辅材料及用量								
项目原材料用量见下表。								
表 7 项目主要原辅材料消耗一览表								
序号	名 称	年用量 （万 t）	最大 存储 量(t)	性状	储存位置及包 装方式	备注或 使用工 序	是否 属于 环境 风险 物质	临界量 (t)
1.	PO425r 灰 水泥	3	60	粉状	罐存，散装	干粉砂 浆、腻子粉生 产线	否	/
2.	PW425r 白 水泥	3	60	粉状	罐存，散装		否	/
3.	干河沙	4.5633	60	颗粒	1500kg/袋		否	/
4.	石英砂	3.15	60	颗粒	罐存，散装		否	/
5.	碳酸钙	22.5007	60	粉状	罐存，散装		否	/
6.	灰钙粉	3.0	30	粉状	1500kg/袋		否	/
7.	机制砂	1.5	60	颗粒	罐存，散装		否	/
8.	粉煤灰	2.4	30	粉状	罐存，散装		否	/
9.	VAE 乳胶 粉	0.9	10	粉状	25kg/袋		否	/
10.	HPMC	0.975	10	粉状	25kg/袋		否	/
11.	有机硅	0.0045	1	粉状	25kg/袋		否	/

12.	聚羧酸	0.0015	2	粉状	25kg/袋		否	/
13.	葡萄糖酸钠	0.003	2	粉状	25kg/袋		否	/
14.	VAE 乳液	0.003	1	液状	25kg/桶		否	/
15.	机油	0.2t	0.1t	液状	25kg/桶	设备维护	是	2500

主要原材料理化性质：

（1）PO425r 灰水泥：又称早强型普通硅酸盐水泥，28 天抗压强度不低于 42.5MPa，在保持 28 天强度的同时，3 天强度显著提升，这种水泥在混合后 24 小时内就能达到较高的硬度，特别适合赶工期、低温施工、预制构件等需要快速脱模或早期承载的场景。其颗粒细腻均匀，与水反应充分，成型后表面较为平整。无论是在干燥还是潮湿环境中，都能保持良好的稳定性。

（2）PW425r 白水泥：白色硅酸盐水泥是以氧化铁含量低的硅酸盐水泥熟料、适量石膏及混合材料（石灰石或窑灰）磨细制成的白色水硬性胶凝材料，简称白水泥，28 天抗压强度不低于 42.5MPa，其熟料氧化铁含量控制在 0.35%—0.4%，混合材料掺量不超过水泥质量的 10%，白度值不低于 87。该水泥主要用于建筑物装饰领域，包括外墙饰面、水磨石制造、瓷砖镶贴及混凝土雕塑等。因其白度较高，也适用于瓷砖勾缝、墙面找平等装饰性施工，但受强度限制不适用于砌筑或承重结构。生产过程中需采用花岗岩、陶瓷等材质设备防止杂质混入，并控制三氧化硫含量不超过 3.5%、氧化镁含量不超过 5.0%。

（3）干河沙：河沙是天然石在自然状态下，经水流长时间冲撞、摩擦产生的非金属矿石，其成分复杂，颗粒圆滑且比较洁净。河沙具有质地坚硬、色泽清亮的特点，常用于各种干粉砂浆，比如保温砂浆和抹面砂浆等，是建筑、混凝土、玻璃制造及电子工业等领域的重要原材料。

（4）石英砂：是由石英石经破碎、筛分等工艺加工而成的石英颗粒。石英石是一种非金属矿物质，其矿物成分主要是二氧化硅（SiO₂）。石英砂按品质可分为普通石英砂、精制石英砂、高纯石英砂、熔融石英砂及硅微粉等。各类石英砂的 SiO₂ 含量及杂质含量有所不同，如普通石英砂 SiO₂ 含量一般不低于 90%，而高纯石英砂 SiO₂ 含量则高达 99.9%以上。石英砂化学性能稳定，不溶于酸（但微溶于 KOH 溶液），熔点高达 1750℃，具有较高的耐火性能。通常呈乳白色或无色

	半透明状，具有油脂光泽。莫氏硬度为 7，硬度高，耐磨性强。密度为 2.65 克/立方厘米左右，堆积密度则因粒度不同而有所变化。石英砂颗粒形状多样，一般为贝壳状断口或参差状断口，无解理。 （5）碳酸钙：碳酸钙是一种无机化合物，化学式为 CaCO_3，是石灰石、大理石等的主要成分。碳酸钙是白色微细结晶粉末，无味、无臭。有无定形和结晶两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系（无水碳酸钙为无色斜方晶体，六水碳酸钙为无色单斜晶体），呈柱状或菱形，密度为 2.93g/cm^3。熔点 1339°C（$825\text{-}896.6^\circ\text{C}$ 时已分解），10.7MPa 下熔点为 1289°C。几乎不溶于水，在含有铵盐或三氧化二铁的水中溶解，不溶于醇。 （6）灰钙粉：灰钙粉是一种以氢氧化钙$[\text{Ca}(\text{OH})_2]$为主要成分的石灰精加工产品，含有氧化钙（CaO）及少量碳酸钙（CaCO_3）的混合物，外观洁白细腻，pH 值 14-15，呈强碱性，相对密度为 2.24。其原料为天然高钙石灰石（CaCO_3），经 950 度以上高温煅烧生成生石灰（CaO），再经精选、部分消化后，通过高速风选锤式粉碎机粉碎制成，细度可达 600 目以上。该产品最初应用于建筑领域的砌筑、涂刷等工序，后扩展至腻子粉、乳胶漆、保温砂浆、烟气脱硫及污水处理等领域。 （7）机制砂：机制砂是通过制砂机及颚式破碎机、振动筛等设备加工而成的粒径小于 4.75mm 的岩石颗粒，不含软质风化岩，属于人工砂类别。广泛应用于混凝土工程、市政建设及交通基建等领域，在天然砂资源匮乏地区成为主要替代材料。机制砂原料涵盖花岗岩、石灰岩等天然石材以及建筑垃圾、尾矿等再生资源，通过干法或湿法工艺控制含泥量和石粉含量。相较于天然砂，其坚固性略低但满足普通混凝土要求，需根据工程需求调整细度模数并控制灰砂比，高强度混凝土应用中需经试验验证。混合砂则由机制砂与特细河砂配制，需优化砂率以保障混凝土强度和耐久性。 （8）粉煤灰：粉煤灰是燃煤电厂锅炉烟气经除尘器收集的细灰及炉底渣，主要成分为 SiO_2、Al_2O_3、$\text{FeO/Fe}_2\text{O}_3$、$\text{CaO}$、$\text{TiO}_2$ 等氧化物，按钙含量分为高钙灰与低钙灰。其颗粒多呈玻璃体结构，孔隙率 50%-80%，露天堆存易引发扬尘污染和有毒化学物质扩散，排入水系会造成淤塞并对人体及生物产生危害。通过分选加工可应用于混凝土掺合料、水泥原料、环保吸附材料等领域，并可通过化学激
--	---

	发提升活性。 （9）VAE 乳胶粉：即乙酸乙烯酯-乙烯共聚胶粉，是一种由乙酸乙烯酯与乙烯单体在乳液状态下共聚后，经喷雾干燥等工艺制成的可再分散性粉末。它具有良好的成膜性、粘结性和柔韧性等特性。其成膜后能形成连续的聚合物膜，赋予材料一定的防水性和耐久性。据相关行业研究报告，在建筑材料等领域，使用含 VAE 乳胶粉的材料，其粘结强度相较于未使用的材料有明显提升。在建筑领域，VAE 乳胶粉应用广泛。在砂浆中添加 VAE 乳胶粉，可以提高砂浆的粘结力、抗折强度和柔韧性，减少开裂现象。对于腻子粉而言，它能增强腻子与基层的粘结性，使墙面更加平整光滑。瓷砖粘接剂中加入 VAE 乳胶粉，能有效提高瓷砖的粘贴牢固度，降低瓷砖空鼓、脱落的风险。 （10）VAE 乳液：VAE 乳液是一种以乙酸乙烯酯-乙烯共聚物为主要成分的乳白色糊状物，它是通过将乙烯和乙酸乙烯酯以水为分散介质进行共聚而得到的。VAE 乳液具有许多优良的特性，如良好的粘合力、耐水性、耐化学性和可染性等。它被广泛应用于涂料、胶粘剂、纺织品涂层和建筑材料等领域。 （11）HPMC：羟丙基甲基纤维素（HPMC）又称羟丙基甲基纤维素醚，是一种非离子型纤维素衍生物，CAS 号为 9004-65-3。其外观呈白色或类白色粉末状，可溶于水及部分有机溶剂，水溶液具有高透明度和表面活性，其凝胶温度取决于甲氧基含量变化。溶解度随粘度而变化，粘度愈低，溶解度愈大。HPMC 在水中的溶解不受 pH 值影响。HPMC 随甲氧基含量减少、凝胶点升高、水溶解度下降，表面活性也下降。HPMC 还具有增稠能力，耐盐性低灰粉、PH 稳定性、保水性、尺寸稳定性、优良的成膜性以及广泛的耐酶性、分散性和粘结性等特点。 （12）有机硅：即有机硅化合物，是指含有 Si-C 键且至少有一个有机基是直接和硅原子相连的化合物，习惯上也常把那些通过氧、硫、氮等使有机基与硅原子相连接的化合物也当作有机硅化合物。由于有机硅独特的结构，兼备了无机材料与有机材料的性能，具有表面张力低、粘温系数小、压缩性高、气体渗透性高等基本性质，并具有耐高低温、电气绝缘、抗氧化稳定性、耐候性、难燃、憎水、耐腐蚀、无毒无味以及生理惰性等优异特性，广泛应用于建筑、运输、化工、纺织、等行业，其中有机硅主要应用于密封、粘合、润滑、涂层、表面活性等。
--	---

（13）聚羧酸：聚羧酸是一类含有多个羧基官能团的高分子有机酸，广泛应用于混凝土外加剂、水处理及化工产品中。聚羧酸由多个羧酸单体通过聚合或缩合反应形成高分子化合物，分子结构可为长链或网状结构，具有良好的分散性、稳定性和螯合能力。聚羧酸及其衍生物可用作高性能混凝土的减水剂，提高混凝土流动性和强度，降低水泥用量，适用于高层建筑、桥梁、大坝及自密实混凝土等工程。

（14）葡萄糖酸钠：外观呈白色结晶粉末状，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，玻璃清洗剂，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，水泥中添加一定数量葡萄糖酸钠后，可增加混凝土的可塑性和强度，且有阻滞作用。

5、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 8 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	所在工序	备注
1.	4 立方搅拌机	双螺带 JW4000	2 台	搅拌	/
2.	计量器	2kg, 10kg, 50-3000kg	15 台	计量	/
3.	小料仓	1m ³	9 个	/	/
4.	原料仓	50m ³	6 个	/	/
5.	计量螺旋	165#, 211#, 273#	15 台	/	用电
6.	斗式提升机	TD350 皮带型	2 台	/	/
7.	成品料仓	14m ³	2 个	/	/
8.	空气压缩机	15kW 永磁变频	1 台	/	辅助
9.	储气罐	1m ³	1 个	/	储存压缩空气
10.	自动包装机	/	4 台	包装	/
11.	立柱式垛码机	/	1 台	码垛	/
12.	微机伺服抗折抗压试验机	WDS-300F	1 台	实验室抽检 试验、破碎	/
13.	水泥自动养护箱	BYS-40	1 台		/

14.	混合胶砂标准养护箱	JB Y-30B	1 台		/
15.	标准养护箱	HB Y-40B	1 台		/
16.	冻融试验箱	JCD-40J	1 台		/
17.	水泥胶砂搅拌机	JJ -5	1 台		/
18.	热空气老化箱	LH-150	1 台		/
19.	全自动密封砂浆渗透仪	SS-6A	1 台		/
20.	砂浆收缩膨胀仪（比长仪）	SP-175	1 台		/
21.	中标负压筛	150B	1 台		/
22.	砂浆稠度仪	SZ-145	1 台		/
23.	振摆仪	ZBSX-92A	1 台		/
24.	砂浆凝结时间测定仪	ZKS-100	1 台		/
25.	砂浆保水率试模	XN-1	1 台		/
26.	砂浆分层度试模	SFC-150	1 台		/
27.	砂浆搅拌机 15 升	STSJ-15	1 台		/
28.	1L 砂浆密度仪	S-1000	1 台		/
29.	鼓风干燥箱	101-2	1 台		/
30.	300g 天平（0.02）	JSB30-1	1 台		/
31.	500g 天平（0.05）	LT5001E	1 台		/
32.	3000g 天平（0.1）	JS3000-01	1 台		/
33.	振动台	500*500	1 台		/
34.	破碎机	/	1 台		/
35.	洗车池	尺寸：9 m×3 m×0.5 m	1 个	/	辅助
36.	沉淀池	尺寸：1.5 m×1 m×1.1m	1 个	/	辅助

注：本项目所有储罐及料仓均位于室内，不涉及露天堆放。

产能核算：

（1）设备产能核算：

表 9 项目干粉砂浆、腻子粉生产线搅拌机产能核算表

设备名称	单台设备最大产能（t/h）	数量（台）	工作时间（h）	理论最大产量（万 t/a）	申报产量（万 t/a）	负荷率
搅拌机	81.6	1	1984	16.19	15	92.6%

搅拌机	153.6	1	1984	30.47	30	98.5%
注：按照干粉砂浆密度1.7t/m^3计算，有效容积$4.0\text{m}^3 \times 80\% = 3.2\text{m}^3$，生产时间为4分钟，则单台设备最大产能为$3.2\text{m}^3 \times 1.7\text{t/m}^3 \times 60\text{min} / 4\text{min} = 81.6\text{t/h}$；按照腻子粉密度$1.6\text{t/m}^3$计算，有效容积$4.0\text{m}^3 \times 80\% = 3.2\text{m}^3$，生产时间为2分钟，则单台设备最大产能为$3.2\text{m}^3 \times 1.6\text{t/m}^3 \times 60\text{min} / 2\text{min} = 153.6\text{t/h}$。项目年产干粉砂浆15万t、腻子粉30万t，生产负荷分别为92.6%、98.5%，产能申报合理。 5、人员及生产制度 项目劳动定员5人，厂内不设食宿。项目每天工作8小时，一班制，工作时段为8:00-12:00，12:00-18:00，年工作248天。 6、给排水情况 （1）生活用水和排水：项目有员工5人，项目不设有食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）计算（参照国家机构办公楼用水定额，按无食宿取$10\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$），本项目生活用水约0.20吨/天（50吨/年）。生活污水排放量按照90%计算，则生活污水产生量为0.18吨/天（45吨/年）。本项目所排放的生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市神湾镇污水处理厂处理达标后排放。 （2）生产用水 本项目抽检试验用水全部进入试件；车辆清洗用水经沉淀池沉淀后回用于厂区洒水抑尘；厂区洒水抑尘用水全部蒸发。故项目不产生生产废水。 1）抽检试验用水 项目制作水泥胶砂试件（水泥、机制砂、水用量分别为1t/a、3t/a、0.5t/a）和砂浆试件（砂浆、水用量分别为1t/a、0.3t/a）用水量共0.8t/a，全部进入试件，不产生废水。 2）厂区洒水抑尘用水 洒水抑尘用水量参照广东省地方标准《用水定额》（GB44/T1461.3-2021）中公共设施管理业-浇洒道路和场地用水定额为2.0L/m^2日计，本项目道路面积约190m^2需定期进行洒水，则项目洒水抑尘用水量约为0.38t/d（94.24t/a），厂区洒水抑尘用水来自市政管网和车辆清洗废水回用水。厂区洒水抑尘用水全部蒸发，不产生废水。 3）车辆清洗用水						

每次车辆进出车间均需通过洗车池，以除去沾在轮胎上的尘土，减少运输途中扬尘的产生，洗车池尺寸 9 m×3 m×0.5 m，有效水深为 0.3m，有效容积为 8.1m³。每天更换，更换的废水经沉淀池处理后回用于厂区洒水抑尘，全部蒸发，不产生废水。沉淀池过滤的沉渣主要为泥沙，在厂区自然晾干后回用于生产。每天补充蒸发用水，补充用水量约占有效容积的 35%，则年补充用水量为 8.1×35%×248=703.08t/a。

厂内运输车辆合计 10 辆（不包括小车），一周清洗一次（年工作时间为 248 天，约 35 周），运输车辆清洗用水参照《环境影响评价技术导则-公路建设项目》（HJ1358-2024），客车或载货车冲洗用水量为 40-80L/车，项目取平均值 60L/车，使用新鲜自来水，则车辆清洗用水约 21t/a，车辆清洗用水按损耗 10%（2.1t/a），剩下（18.9t/a）经沉淀池处理后回用于厂区洒水抑尘。清洗用水主要为清洗车辆表面残留的粉料和轮胎上的尘土，不含油污。则总用水为 703.08+21=724.08t/a，总挥发损耗量为 703.08+2.1=705.18t/a，回用量为 18.9t/a。

4) 初期雨水

由于本项目所有原材料、成品均储存在室内，故不考虑初期雨水。

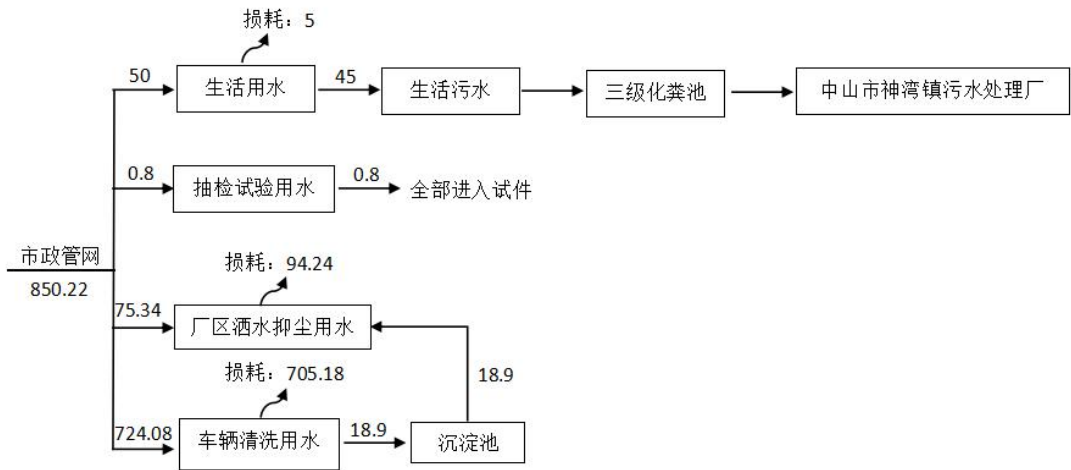


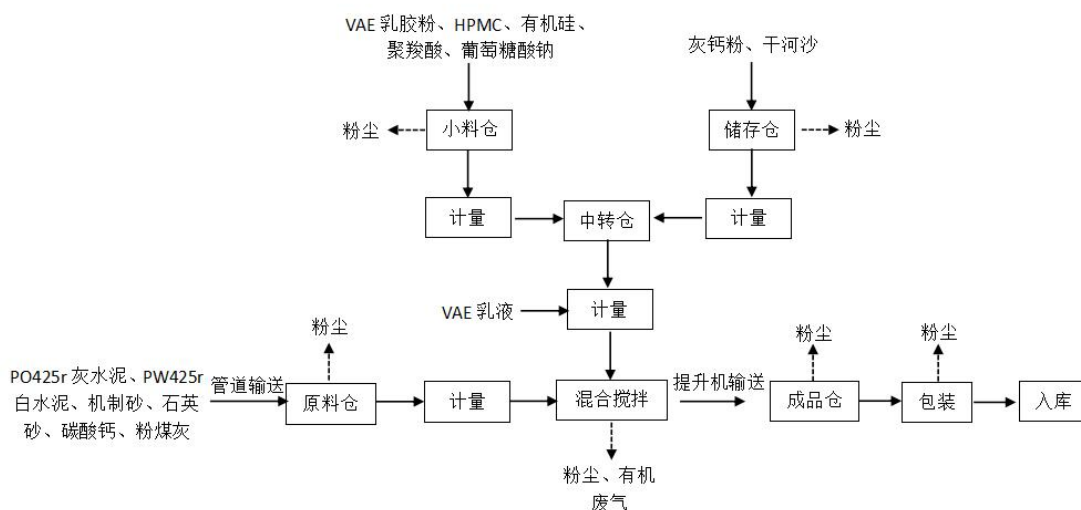
图 1 水平衡图（单位：t/a）

7、能耗情况

本项目用电由市政电网供给，项目预计生产过程总用电量约为 15.872 万度/年。

8、平面布局情况

	项目租赁 1 栋一层总高 9.5 米的钢筋混凝土+锌铁硼结构的现有工业厂房的一部分，厂房占地面积共 1864 m²。厂房内设置办公室、实验室 1、实验室 2、成品仓、原料仓、搅拌机、小料储存区、仓库、危废仓等。具体详见图 3 建设项目总平面布置图。总体布局功能分区明确、人员进出口及货物运输路线分开，布局合理。 本项目厂界外 50m 内不存在噪声敏感点，距离本项目最近的敏感点为东北面 592m 的石场村，项目生产区距离敏感点较远，各车间目前按照生产流程进行布置，方便各工序间流转，以尽可能减少物料在厂区内的频繁搬运。根据后文分析，项目投料废气经集气罩收集后和混合、包装废气一起经一套布袋除尘器处理后无组织排放，原料仓呼吸孔粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放，成品仓呼吸孔粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放，实验室抽检试验、破碎过程废气经移动式布袋除尘装置处理后以无组织形式排放，车辆运输扬尘经洒水降尘后采用无组织排放。厂区门口设置洗车池，按要求落实无组织控制措施，通过采取以上措施后，对项目最近敏感点影响较小，可符合环保要求。平面布置图详见附图 3，因此，本项目布局合理。 9、四至情况 项目位于中山市神湾镇神湾大道南 141 号厂房 B 之五，南面为空地，西面为中山市长楠新型墙体材料有限公司，北面和东面均为中山市船振游艇有限公司。项目地理位置图见附图 1，四至图见附图 2。
工艺流程和产排污环节	1、干粉砂浆、腻子粉生产工艺流程



工艺说明：

（1）原料进料：项目生产干粉砂浆、腻子粉所使用原料PO425r灰水泥、PW425r白水泥、机制砂、石英砂、碳酸钙、粉煤灰通过密封罐车运输进场后，使用软管连接料仓的进料口，通过压缩空气将罐车中的原料输送到原料筒仓中储存。运输过程会产生粉尘和噪声，年工作时间为1984h。

（2）投料、计量、混合：原料储罐中的PO425r灰水泥、PW425r白水泥、机制砂、石英砂、碳酸钙、粉煤灰经自动计量后通过密闭管道输送至搅拌机内，灰钙粉、干河沙经人工投加至储存仓，VAE乳胶粉、HPMC、有机硅、聚羧酸、葡萄糖酸钠等小料经人工投加至小料仓，分别经初步计量后密闭输送至中转仓，然后通过螺旋管道（密闭）输送至计量平台，计量平台采用PLC精确控制。VAE乳液和粉料计量完成后分别输送至双螺旋搅拌机，腻子粉混合搅拌约2分钟，干粉砂浆混合搅拌约4分钟。搅拌设备为密闭设备，只留有进口和与储罐的连接口。搅拌完成的产品经皮带斗式提升机（密闭）分别输送至2个成品储存罐，投料过程会产生少量粉尘和噪声，混合过程会产生少量有机废气、粉尘和噪声，年工作时间为1984h。

（3）包装：成品储存罐连接双自动计量包装机进行包装，包装后即成品。包装机为密闭设备，留有进口、出口和除尘口，经管道连接除尘口收集粉尘，进入布袋除尘器对粉尘进行处理。此过程产生粉尘和噪声，年工作时间为1000h。

2、实验室工艺流程

	砂浆试验： <pre>graph LR; A[水 干粉砂浆] --> B[称量] --> C[投料、搅拌] --> D[振动] --> E[测量] --> F[制模] --> G[养护] --> H[检测] --> I[废砖] --> J[破碎] --> K[回用于生产]; C --> C_dust[粉尘]; I --> J_dust[粉尘];</pre> 水泥胶砂试验： <pre>graph LR; A[水 水泥 机制砂] --> B[称量] --> C[投料、搅拌] --> D[振动] --> E[测量] --> F[制模] --> G[养护] --> H[检测] --> I[废砖] --> J[破碎] --> K[回用于生产]; C --> C_dust[粉尘]; I --> J_dust[粉尘];</pre> (1) 实验室抽检试验、破碎：项目所使用的水泥原材料进厂前需要对其取样进行检验分析，成品干粉砂浆需要抽检检验质量。项目按照水泥：标准砂：水按1:3:0.5投加比例制作水泥胶砂试件、干粉砂浆与水按1:0.3投加比例制作砂浆试件，称量完成将物料投加至搅拌机，分别经搅拌机搅拌、振动台振动后使用仪器测量其凝结时间，分层度，保水率，稠度等；然后将其倒至模具中制得试件，经养护箱养护28天后使用仪器对试件进行抗压抗折、收缩、渗透、冻融、老化等检测。试验结束后水泥胶砂和砂浆废砖块经破碎机破碎后回用于干粉砂浆生产。此过程产生少量粉尘和噪声，年工作时间约200h。 注：①布袋除尘器收集和沉降的粉尘全部回用于生产中。 ②计量工序是密闭式，不产生粉尘。各设备均为全自动化，各工序均为密闭式管道、提升机输送。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、大气环境质量现状

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)中过渡阶段的二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，2025 年中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准，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》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准，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》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准。综上，项目所在区域为达标区。

表 10 中山市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	第 98 位百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
NO ₂	第 98 位百分位数日平均质量浓度	57	80	71.25	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	第 95 位百分位数日平均质量浓度	76	120	63.33	达标
	年平均质量浓度	33	60	55	达标
PM _{2.5}	第 95 位百分位数日平均质量浓度	50	60	83.33	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O ₃	第 90 位百分位数 8h 平均质量浓度	700	4000	17.5	达标
CO	第 95 位百分位数日平均质量浓度	157	160	98.13	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，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准。项目选址

位于中山市神湾镇，根据中山市内自动监测站点布设情况，与项目所在地最接近的监测站点为三乡站，评价过程中选取“中山三乡站”2025 年全年监测数据对项目选址区域基本污染物大气环境质量状况进行评价，“中山三乡站”2025 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 11 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
三乡站	113°26'16.09" E	22°21'4.11" N	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	11	16.0	0.00	达标
				年平均	60	7.9	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	35	50.0	0.00	达标
				年平均	40	13.9	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	80	343.3	1.37	达标
				年平均	60	37.3	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	41	155.0	0.83	达标
				年平均	30	18.3	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	131	118.8	1.37	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	700	22.5	/	达标

由表可知，SO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、NO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、PM₁₀ 年平均值及日平均值第 95 百分位数浓度值、PM_{2.5} 年平均值及日平均值第 95 百分位数浓度值、CO 日平均值第 95 百分位数浓度值、O₃ 日最大 8 小时平均 90 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准。

3、补充污染物环境质量现状评价

根据本项目产污特点，在评价区内选取 TSP 作为评价因子。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中（三）区域

环境质量现状、环境保护目标及评价标准：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

本项目引用《中山市长楠新型墙体材料有限公司》（ZX20231102） 的检测数据。广东中鑫检测技术有限公司 2023 年 10 月 13 日-2023 年 10 月 15 日在中山市长楠新型墙体材料有限公司项目所在地大气检测点位 A1 进行检测。本项目距离《中山市长楠新型墙体材料有限公司》项目所在地大气检测点位 A1 最近距离约为 92 米，该检测点位于本项目东南侧，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据的要求。

表 12 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对本项目方位	相对本项目厂界距离
	X	Y			
A1 项目所在地	113° 21'29.729"	22° 17'10.526"	总悬浮颗粒物	东南面	92m

本次补充监测结果见下表：

表 13 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
A1 项目所在地	总悬浮颗粒物	日均值	300	70-87	29	0	达标

由监测结果分析可知，评价范围内总悬浮颗粒物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准的要求。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。



图 2 项目大气现状监测点位图

二、地表水环境质量现状

项目运营过程中不直接向纳污水体内排放废水污染物，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的地表水环境质量现状调查要求“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”，此次评价过程中间接引用中山市生态环境局公布的区域地表水环境年报结果进行评价。

本项目纳污河道深环涌属 V 类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。

深环涌汇入磨刀门水道，根据中山市环境监测站发布的《中山市 2025 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》，建设项目附近的磨刀门水道达到 II 类水质标准，水质状况为优。

2025 年，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、海洲水道水质符合Ⅱ类水质标准，水质状况为优；兰溪河、前山河水道水质符合Ⅲ类水质标准，水质状况为良好；石岐河、泮沙排洪渠水质符合Ⅳ类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由Ⅱ类变化至Ⅲ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。具体水质类别见表 1。

表 1 2025 年地表水各水道水质类别及水质状况

各水道	鸡鸦水道	小榄水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	中心河	海洲水道	兰溪河	前山河水道	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ
水质状况	优	优	优	优	优	优	优	优	优	良好	良好	轻度污染	轻度污染

图3 中山市2025年中山市生态环境质量报告书（公众版）截图
综上，项目所在区域地表水水质满足《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准，项目所在区域地表水环境质量较好。

三、声环境质量现状

本项目位于中山市神湾镇神湾大道南 141 号厂房 B 之五，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》和《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，昼间噪声限值标准为 65dB(A)。

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类），项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此本项目不需要开展声环境质量现状监测。

四、地下水环境质量状况

项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉

	水、温泉等特殊地下水资源保护目标。并且项目厂房和厂区地面均为水泥硬化地面，液态化学品仓库和危险暂存区设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置围堰，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对地下水基本不会产生影响。由于项目厂区已经进行硬化，因此不具备占地范围内地下水监测条件。综合分析，本项目不开展地下水环境质量背景值调查。 五、土壤环境质量现状调查与评价 项目厂房和厂区地面均为水泥硬化地面，危废暂存区设置围堰，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，机油使用密闭柜存放，有效防止泄漏，因此对土壤环境影响较小。 根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，故不进行厂区土壤环境质量背景值调查。 六、生态环境质量现状 项目所在地位于中山市神湾镇神湾大道南 141 号厂房 B 之五，项目厂房已经建设完成，用地范围内均为项目厂房，在项目用地范围内不含有生态环境保护目标，因此无需开展生态环境质量现状调查。																		
环境保护目标	1、大气环境保护目标 大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准。项目周围 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表： 表 14 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>石场村</td><td>113.3605</td><td>22.2918</td><td>居住</td><td>大气</td><td>环境空气</td><td>东北面</td><td>592</td></tr></table>	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	相对厂界距离/m	X	Y	石场村	113.3605	22.2918	居住	大气	环境空气	东北面	592
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	相对厂界距离/m							
	X	Y																	
石场村	113.3605	22.2918	居住	大气	环境空气	东北面	592												

		64	17	区	环境	二类区			
	2、声环境保护目标								
	项目厂界外 50m 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；项目不直接向河流排放污水，项目 200 米范围内无饮用水源保护区等敏感点保护目标。								
	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								
	项目租用已建好的厂房，用地范围内无生态环境保护目标。								
	污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准							
		表 15 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/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源		
投料工序废气		/	颗粒物	/	0.5	/	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表 3 大气污染物无组织排放限值		
混合工序废气			颗粒物		0.5	/	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表 3 大气污染物无组织排放限值		
			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）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值		
包装工序废气			颗粒物		0.5	/	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表 3 大气污染物无组织排放限值		
原料仓呼吸孔废气			颗粒物		0.5	/	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表 3 大气污染物无组织排放限值		
成品仓呼									

	吸孔废气						放限值
	实验室抽检试验、破碎过程废气						
	运输车辆动力扬尘						
	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	0.5	/	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表 3 大气污染物无组织排放限值
		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）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值	
2、水污染物排放标准							
表 16 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲							
废水类型		污染因子		排放限值		排放标准	
生活污水		pH		6-9		广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	
		CODcr		500			
		BOD ₅		300			
		NH ₃ -N		/			
		悬浮物		400			
		总磷		/			
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 17 工业企业厂界环境噪声排放限值							
厂界外声环境功能区类别			昼间 dB（A）		夜间 dB（A）		
3 类			65		55		
4、固体废物控制标准							
一般工业固体废物贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；							
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）的相关要求。							
总量	1、本项目废气无需申请总量控制指标。						

控制指标	2、废水：根据相关环保管理部门对总量控制指标的要求，需要实施污染物总量控制指标为废水排放中的 COD_{Cr}，氨氮。 根据本次环评工作中工程分析的情况，生活污水经管道排入中山市神湾镇污水处理厂处理达标排放至深环涌。本项目不排放生产废水，无需申请水污染物总量控制指标。
------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目属租赁厂房，厂房的施工期已过，不存在施工期对周围环境的影响问题。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 1、废气产排放情况 （1）投料工序废气 项目干粉砂浆、腻子粉生产线使用的原材料灰钙粉、干河沙经人工投加至储存仓，VAE 乳胶粉、HPMC、有机硅、聚羧酸、葡萄糖酸钠等由人工拆袋投加到小料仓，分别经初步计量后一起密闭输送至中转仓，然后经计量平台定量后通过螺旋输送至搅拌机，人工拆袋投加原料期间会产生粉尘。投料工序颗粒物产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》中表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子“装水泥、砂和粒料入称量斗 0.01kg/t（装料）”。项目原材料卸料量 9.4473 万 t/a，则项目投料工序粉尘产生量约为 0.945t/a。 小料仓和储存仓投料废气分别经集气罩收集后和混合、包装废气一起进入一套布袋除尘器。根据工程经验，收集效率取30%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3039其他建筑材料制造”中袋式除尘对颗粒物处理效率为99%，则本项目袋式除尘效率为99%。由于投料在室内进行，为密闭车间，经墙体阻挡后在空气中的颗粒物容易沉降，因此逸散粉尘约60%在车间内自然沉降，定期清扫车间，车间内自然沉降到地面收集的粉尘回用于生产，剩余的粉尘以无组织形式排放。年工作1984h。 （2）混合工序废气 根据项目情况，项目储罐中的PO425r灰水泥、PW425r白水泥、机制砂、石英砂、碳酸钙、粉煤灰经计量后通过螺旋输送机密闭管道输送至搅拌机，灰钙粉、干河沙经人工投加至储存仓，VAE乳胶粉、HPMC、有机硅、聚羧

	酸、葡萄糖酸钠等由人工拆袋投加到小料仓，分别经初步计量后一起密闭输送至中转仓，然后经计量平台定量后通过螺旋输送至搅拌机，混合工序颗粒物产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》的数据（表13-2原料掺合和贮存），混合废气按0.025kg/t原材料计算，项目混合工序年使用原材料约45.001万t，则混合工序粉尘产生量约11.25t/a。项目搅拌机为密闭设备，通过设备的排气口接管连接布袋除尘器，和投料、包装工序废气一起经布袋除尘器处理后无组织排放。根据工程经验，收集效率为95%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3039其他建筑材料制造”中袋式除尘对颗粒物处理效率为99%，则本项目袋式除尘效率为99%。年工作1984h。由于混合工序在密闭车间内进行，无组织排放的粉尘可以在车间内沉降，定期清扫车间，车间内自然沉降地面收集的粉尘（约60%）回用于生产。 由于VAE乳液是由乙烯和乙酸乙烯酯通过共聚得到的产物，故项目VAE乳液在混合过程中可能会产生极少量非甲烷总烃等有机废气。项目VAE乳液以水为溶剂，常温下基本无废气产生，只有在受热时水性VAE乳液内残留的低沸有机废气才会容易挥发，故项目生产线混合工序有机废气污染物产生量少，污染浓度低，本次环评仅做定性分析，经布袋除尘器处理后无组织排放。 （3）包装工序废气 项目产品进行包装的过程中会产生少量粉尘，主要为颗粒物。产品为袋装，颗粒物产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》中表 13-2 中排放因子“水泥袋装 0.005kg/t（装袋）”，项目产品干粉砂浆、腻子粉年产量约 45 万吨，则颗粒物产生量为 2.25t/a。项目包装机为密闭设备，在包装机除尘口处接管连接布袋除尘器，和投料、混合工序废气一起经布袋除尘器处理后无组织排放。根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3039 其他建筑材料制造行业”，袋式除尘对颗粒物处理效率为 99%，处理后粉尘无组织排放，考虑部分粉尘沉降（约 60%），年工作时间为 1000 小时。 项目投料、混合、包装工序粉尘产排情况如下表所示。 表 18 投料、混合、包装工序粉尘废气产排情况一览表
--	--

工序	污 染 物	产生 量t/a	产生 速率 kg/h	收集 效率%	处理 效率%	处理 量t/a	沉降 量t/a	排放 量t/a	排放 速率 kg/h
投料	颗 粒 物	0.945	0.476	30	99%	0.281	0.398	0.266	0.134
混合		11.25	5.67	95	99%	10.58	0.402	0.268	0.135
包装		2.25	2.25	95	99%	2.12	0.078	0.052	0.052

(4) 原料仓呼吸孔废气

项目 PO425r 灰水泥、PW425r 白水泥、机制砂、石英砂、碳酸钙、粉煤灰等原材料储存在原料仓。为了保证输送正常，需要保持仓内压力大于大气压，保持压力平衡，于储罐顶部设置呼吸孔，呼吸孔在日常过程中会产生粉尘排放，主要污染物为颗粒物。产生粉尘的卸料量约为 35.551 万 t/a。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中第二十二章中混凝土分批搅拌厂——贮仓排气的排放因子系数，0.12kg/t 卸料计算，产生粉尘量分别为 42.66t/a。项目在原料仓顶部呼吸孔接管连接一套布袋式除尘器，粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放，收集的粉尘返回到储罐。根据工程经验，收集效率为 95%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3039 其他建筑材料制造”中袋式除尘对颗粒物处理效率为 99%，则本项目袋式除尘效率为 99%。年工作时间为 1984 小时。

表 19 原料仓呼吸孔废气产排情况一览表

污 染 物	产生量 t/a	产生速 率kg/h	收集效 率%	处理效 率%	处理量 t/a	排放量 t/a	排放速 率kg/h
颗粒 物	42.66	21.5	95	99%	40.12	2.54	1.28

(5) 成品仓呼吸孔废气

项目干粉砂浆、腻子粉产品储存在成品仓。为了保证输送正常，需要保持仓内压力大于大气压，保持压力平衡，于储罐顶部设置呼吸孔，呼吸孔在日常过程中会产生粉尘排放，主要污染物为颗粒物。产生粉尘的卸料量为 45 万 t/a。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中第二十二章中混凝土分批搅拌厂——贮仓排气的排放因子系数，0.12kg/t 卸料计算，产生粉尘量分别为 54t/a。项目在成品仓顶部呼吸孔接管连接一套布袋式除尘器，粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放，收集的粉尘返回到储罐。根据工程经验，收集效率为 95%。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3039 其他建筑材料制造”中袋式除尘对颗粒物处理效率为 99%，则本项目袋式除尘效率为 99%。
年工作时间为 1984 小时。

表 20 成品仓呼吸孔废气产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率 %	处理效率 %	处理量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	54	27.22	95	99%	50.79	3.21	1.62

(6) 实验室抽检试验、破碎过程废气

项目制作水泥胶砂和砂浆试件投料搅拌、破碎过程中都会产生少量粉尘废气，由于年工作时间短，抽检试验投料过程中水泥、机制砂、干粉砂浆等原材料年用量少，废砖块破碎量少，粉尘产生量较少，故项目仅做定性分析，产生的粉尘经移动式布袋除尘装置处理后无组织排放。

(7) 运输车辆动力扬尘

车辆动力扬尘污染物为颗粒物，项目原辅材料 and 产品均采用陆运。陆运原料量约 45.001 万 t/a，外售的产品量约 45 万 t/a。项目运输车辆空车重约 10t，载重车重约 40t，则原料运输车次约 15000 次，产品运输车次约 15000 次。

运输扬尘以 10~100 μm 颗粒居多，运输扬尘污染浓度与车速、载重量及道路路面状况等有关。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大，而在同样车速情况下，路面清洁程度越差，则扬尘量越大。汽车道路扬尘量按经验如下公式估算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

本项目行车速度设计不大于 20km/h。本次计算按最大行驶速度 20km/h 计算。空车按重约 10t 考虑，载料时汽车重量取 40t，项目在场区行驶距离按 130m 计。厂区地面通过车间洒水除尘，路面清洁度按 0.1kg/m² 计算。年工作

时间为 1984h。在不同路面清洁度情况下的扬尘量见下表。

表 21 运输车辆动力扬尘量

类型	车辆类型	V(km/h)	W (t)	P(kg/m ³)	行驶距离 (km)	车次(次/a)	起尘量 (t/a)
原料	载重	20	40	0.1	0.13	15000	1.29
	空车	20	10	0.1	0.13	15000	0.4
产品	载重	20	40	0.1	0.13	15000	1.29
	空车	20	10	0.1	0.13	15000	0.4
合计							3.38

路面每天定时清扫，定期洒水抑尘，车辆加盖篷布，运输车辆经门口清洗水池湿润轮胎进行降尘后无组织排放，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册-固体物料堆场颗粒物排放量核算-附录 4，洒水控制措施控制效率可达 74%。

表 22 运输车辆动力扬尘废气产排情况一览表

污染物	产生量t/a	产生速率 kg/h	处理效率%	处理量t/a	排放量t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	3.38	1.70	74%	2.5	0.88	0.44

2、大气污染物排放核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目大气污染物进行核算，如下表：

表 23 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
				标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	投料工序废气	颗粒物	/	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表 3 大气污染物无组织排放限值	0.5	0.266
2	混合工序废气	颗粒物		《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表 3 大气污染物无组织排放限值	0.5	0.268
		非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值	4.0	/

	3	包装工序 废气	颗粒物		《水泥工业大气污染物 排放标准》（GB4915— 2013）表 3 大气污染物无 组织排放限值	0.5	0.052	
	4	原料仓呼 吸孔废气	颗粒物		《水泥工业大气污染物 排放标准》（GB4915— 2013）表 3 大气污染物无 组织排放限值	0.5	2.54	
	5	成品仓呼 吸孔废气					3.21	
	6	实验室抽 检试验、 破碎过程 废气					/	
	7	运输车辆 动力扬尘					0.88	
	无组织排放总计							
	无组织排放总计			颗粒物		7.216		
				非甲烷总烃		/		
	表 24 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	颗粒物		/	7.216	7.216		
	2	非甲烷总烃		/	/	/		

3、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）布袋除尘处理系统可行性分析：

1）布袋除尘工作原理：布袋除尘是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。布袋除尘的过程分为两个阶段：首先是含尘气体通过清洁滤布，这时起捕尘作用的主要是纤维，清洁滤布由于孔隙率很大，故除尘率不高；其后，当捕集的粉尘量不断增加，一部分粉尘嵌入到滤料内部，一部分覆盖在表面上形成一层粉尘层，在这一阶段中，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，这时粉尘层起着比滤布更为重要的作用，它使除尘效率大大提高。

2）布袋除尘特点如下：a.去除效率高，布袋除尘效率可达 99%。b.排出的浓度不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响。烟气量波动对布袋除尘

器出口排放浓度的影响不大。c.一般布袋除尘器采用分室结构，并在设计中留有余量。除尘器分室可轮换检修，而不影响运行。d.由于布袋除尘器捕集微细粉尘更有效，它除去飞灰中金属微粒比电除尘除去的多，而且对 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 微细粉尘能有效去除，减少对周围人群身体健康的危害。e.布袋除尘器结构和维护均较简单。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3039 其他建筑材料制造行业”，本项目使用的“布袋除尘”属于可行技术。

4、大气污染物环境影响结论

项目所在区域环境空气 2025 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO、 O_3 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准。项目所在区域为达标区。

2025 年基本污染物站点中的 SO_2 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准； NO_2 年平均浓度及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准； PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 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》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准；CO24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准； 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》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准。

项目厂界外 50 米范围不存在环境保护目标。项目产生以下废气，均通过合理的治理措施治理后达到相关执行标准的排放浓度限值，对大气环境影响较小。大气污染物环境影响分析如下：

（1）投料工序废气

项目人工拆袋投加原料期间会产生粉尘，经集气罩收集和混合、包装废气一起经布袋除尘装置处理后无组织形式排放，颗粒物无组织排放浓度能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值。

	(2) 混合工序废气 项目粉料混合期间会产生粉尘，VAE 乳液在混合过程中可能会产生极少量非甲烷总烃等有机废气，和投料、包装废气一起经布袋除尘器处理后无组织排放。颗粒物无组织排放浓度能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值，非甲烷总烃无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）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。 (3) 包装工序废气 项目产品进行包装的过程中会产生少量粉尘，主要为颗粒物，和投料、混合废气一起经布袋除尘器处理后粉尘无组织排放。颗粒物无组织排放浓度能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值。 (4) 原料仓呼吸孔废气 项目 PO425r 灰水泥、PW425r 白水泥、机制砂、石英砂、碳酸钙、粉煤灰等原材料储存在原料仓，为了保证输送正常，需要保持仓内压力大于大气压，保持压力平衡，于储罐顶部设置呼吸孔，呼吸孔在日常过程中会产生粉尘排放，主要污染物为颗粒物。项目在原料仓储罐顶部呼吸孔接管连接一套布袋式除尘器，处理达标后无组织排放。颗粒物无组织排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值。 (5) 成品仓呼吸孔废气 项目干粉砂浆、腻子粉储存在成品仓，为了保证输送正常，需要保持仓内压力大于大气压，保持压力平衡，于储罐顶部设置呼吸孔，呼吸孔在日常过程中会产生粉尘排放，主要污染物为颗粒物。项目在成品仓储罐顶部呼吸孔接管连接一套布袋式除尘器，处理达标后无组织排放。颗粒物无组织排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值。 (6) 实验室抽检试验、破碎过程废气
--	---

项目制作水泥胶砂和砂浆试件投料搅拌、破碎过程中会产生极少量粉尘废气，仅做定性分析，粉尘经移动式布袋除尘装置处理后无组织排放。颗粒物无组织排放浓度能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值。

（7）运输车辆动力扬尘

运输车辆动力扬尘通过车间洒水抑尘，车辆加盖篷布，运输车辆经门口洗车池湿润轮胎进行降尘后无组织排放。颗粒物无组织排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表 3 大气污染物无组织排放限值。

厂界颗粒物无组织排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表 3 大气污染物无组织排放限值。非甲烷总烃无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）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。

经以上措施进行处理后，建设项目对周围大气环境质量的影响较小。

5、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 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018），制定本项目营运期污染源监测计划，本项目污染源监测计划见下表。

表 25 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 次/年	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表 3 大气污染物无组织排放限值
	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）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水

本项目生活用水量约为 0.2t/d，50t/a，排放系数按 0.9 计，生活污水产生量约 0.18t/d，45t/a。本项目所排放的生活污水经三级化粪池预处理后排入中

山市神湾镇污水处理厂处理达标后排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-附 3 生活源-附表·生活污染源产排污系数手册--表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数--五区对应的系数，污染物浓度为：COD_{Cr} 285mg/L、NH₃-N 28.3mg/L、总磷 4.1mg/L，SS 依据《建筑中水设计标准》(GB50336-2018)表 3.1.7 建筑物排水污染浓度表中“办公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 195~260mg/L”，本次评价取最大值 260mg/L。五日生化需氧量浓度参考《给水排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例中浓度分别为 220mg/L。

项目三级化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”：COD_{Cr} 为 20%、BOD₅ 为 21%、氨氮为 3%。SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》(程宏伟等)，污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本项目 SS 去除率取 50%。项目生活污水产排情况见下表。

表 26 本项目生活污水产排情况一览表

项目	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理 设施	去除效 率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	45	COD _{Cr}	285	0.0128	三级 化粪池	20%	228	0.0103
		BOD ₅	220	0.0099		21%	173.8	0.0078
		SS	260	0.0117		50%	130	0.0059
		NH ₃ -N	28.3	0.0013		3%	27.5	0.0013
		总磷	4.1	0.0002		0	4.1	0.0002

(2) 生产用水

本项目抽检试验用水全部进入试件；车辆清洗用水经沉淀池处理后回用于厂区洒水抑尘用水，不外排；厂区洒水抑尘用水全部蒸发。故本项目不产生生产废水。

1) 抽检试验用水

项目制作水泥胶砂试件和砂浆试件用水量共 0.8t/a，全部进入试件，不产生废水。

2) 车辆清洗用水

车辆清洗用水量为 724.08t/a，通过市政管网供水，总挥发损耗量为

705.18t/a，进入沉淀池回用量为 18.9t/a，不外排，不产生废水。

3) 厂区洒水抑尘用水

厂区洒水抑尘用水量为 94.24t/a，通过市政管网供水，全部蒸发，不产生废水。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管道排入中山市神湾镇污水处理厂处理。

中山市神湾镇污水处理厂建于中山市神湾镇神溪村壳堂围（110KV 神湾站侧），工程占地约 46666.9 平方米（70 亩），设计处理能力为日处理污水 1 万立方米，自 2010 年 12 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，采用先进的污水处理设备，厂区主体工程采用二级生化处理工艺。项目建设完成后生活污水排放总量为 0.18t/d，经三级化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合中山市神湾镇污水处理厂进水水质要求。中山市神湾镇污水处理厂现有污水处理能力为 1 万 t/d，项目生活污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.0018%。因此，本项目的生活污水排放量对中山市神湾镇污水处理厂接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市神湾镇污水处理厂处理是可行的。

3、废水污染物统计及核算

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）对项目水污染物进行统计，如下表：

表 27 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				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	是否为可行技术			
1	生活	CODcr	进入中山	间断排放，排放期间	TW001	三级化粪池	三级化粪池	是	WS	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放

	污水	BOD ₅ SS NH ₃ -N pH 总磷	市神湾镇污水处理厂	流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放		池	池		-001		☐ 清下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
--	----	--	-----------	---------------------	--	---	---	--	------	--	---

(2) 废水排放口基本情况

表 28 废水间接排放口基本信息

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	WS-001	/	/	0.0045	进入中山市神湾镇污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	工作时段	中山市神湾镇污水处理厂	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N pH 总磷	COD _{Cr} ≤40 BOD ₅ ≤10 SS≤10 氨氮≤5 pH≤6-9 总磷≤0.5

表 29 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (m/L)
1	WS-001	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 pH 总磷	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	COD _{Cr} ≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400 氨氮-- pH6-9 总磷--

(3) 废水污染物排放信息表

表 30 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 / (mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	WS-001	COD _{Cr}	228	0.00004	0.0103
		BOD ₅	173.8	0.00003	0.0078
		SS	130	0.00002	0.0059
		NH ₃ -N	27.5	0.000005	0.0013
		总磷	4.1	0.000001	0.0002
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.0103
		BOD ₅			0.0078
		SS			0.0059
		NH ₃ -N			0.0013
		总磷			0.0002

4、地表水环境影响评价结论

本项目抽检试验用水全部进入试件; 车辆清洗用水经沉淀池处理后回用于厂区洒水抑尘, 不外排; 厂区洒水抑尘用水全部蒸发。故本项目不产生生

产废水，对周围的水环境质量影响不大。

三、噪声

1、噪声源强

项目噪声主要为设备运转时产生的机械噪声，项目营运期的噪声主要来源于搅拌机、包装机等设备，其噪声值约为 60~80dB（A）。

表 31 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	位置	噪声源强 dB (A)	数量
1.	4 立方搅拌机	室内	80	2 台
2.	计量器	室内	75	15 台
3.	计量螺旋	室内	75	15 台
4.	斗式提升机	室内	70	2 台
5.	空气压缩机	室内	70	1 台
6.	自动包装机	室内	75	4 台
7.	立柱式垛码机	室内	60	1 台
8.	微机伺服抗折抗压试验机	室内	80	1 台
9.	水泥自动养护箱	室内	70	1 台
10.	混合胶砂标准养护箱	室内	70	1 台
11.	标准养护箱	室内	70	1 台
12.	冻融试验箱	室内	70	1 台
13.	水泥胶砂搅拌机	室内	75	1 台
14.	热空气老化箱	室内	70	1 台
15.	全自动密封砂浆渗透仪	室内	70	1 台
16.	砂浆收缩膨胀仪（比长仪）	室内	70	1 台
17.	中标负压筛	室内	70	1 台
18.	砂浆稠度仪	室内	70	1 台
19.	振摆仪	室内	70	1 台
20.	砂浆凝结时间测定仪	室内	70	1 台
21.	砂浆搅拌机 15 升	室内	75	1 台
22.	1L 砂浆密度仪	室内	70	1 台

23.	鼓风干燥箱	室内	75	1 台
24.	振动台	室内	75	1 台
25.	破碎机	室内	80	1 台

2、降噪措施

为了将噪声对周边影响降到最低，本报表提出治理措施如下：

（1）合理安排生产计划和生产时间，建立设备定期维护、保养的管理制度，加强噪声设备的维护管理，确保各类设备设施正常工作，避免不良工况下高噪声产生；加强人工噪声控制意识，避免误操作产生异常噪声；

（2）合理布局噪声源，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；

（3）项目厂房门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，同时进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备设施平行设置，生产时避免打开门窗，在后期运营过程中产生噪声叠加效果；

（4）车间周围和厂区内、厂区边界等处尽可能加强绿化，既可以美化环境，同时也可以起到辅助吸声、隔声作用；

（5）项目厂房墙壁为混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能好的优质产品。根据《环境噪声控制工程》（郑长聚 等编，高等教育出版社，1990）中常见材料的隔声损失“1 砖墙，双面粉刷，墙面密度 457kg/m²，测定的噪声损失 LTL 为 49dB”，本项目厂房为标准厂房，墙体建设符合一般工业要求，考虑到声音衍射等情况，墙壁的实际降噪远小于 49dB，本项目取 25dB；

（6）在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，高噪声设备如搅拌机在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，以降低项目运营过程中振动噪声的产生[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在 5~8dB，加装减振底座的降声量取 6dB(A)]；

（7）室外运输车等优先选用低噪声、符合国家排放标准的车辆，每次车辆进出厂区均需通过洗车池，以除去沾在轮胎上的尘土，减少运输途中扬尘的产生。加强作业路线管理，定期对其进行维护保养，确保发动机、消声器

等处于良好工作状态，防止因设备故障产生异常噪声，尽量避免在夜间或午间休息时段进行大量车辆运输作业，在厂区内禁止鸣笛。

通过以上噪声污染防治措施的有效落实，项目综合降噪措施可降噪约31dB（A）。项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

综上所述，项目在落实上述噪声防治措施的基础上，项目噪声对周围声环境影响不大。

3、声环境自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定本项目生产运行期污染源监测计划。

表 32 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	东面厂界外 1m 处	每季度一次	昼间≤65dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
2	南面厂界外 1m 处			
3	西面厂界外 1m 处			
4	北面厂界外 1m 处			

四、固体废物

1、固体废物产生情况

（1）生活垃圾

①项目有员工 5 人，年工作 248 天，在日常生活中产生生活垃圾，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人•d）计算，生活垃圾产生量约 0.62 吨/年。

（2）一般固废

①粉尘收集量及沉降量

根据上述第四章中各工序废气核算环节可得粉尘收集量及沉降量为 107.269t/a，全部回用于生产：

表 33 粉尘收集、沉降量汇总表

序号	工序	粉尘收集、沉降量t/a
----	----	-------------

1	原料投料工序	0.679
2	混合工序	10.982
3	包装工序	2.198
4	原料仓呼吸孔	40.12
5	成品仓呼吸孔	50.79
6	运输车辆动力扬尘	2.5
合计		107.269

②废原辅材料包装物

项目年使用原材料灰钙粉 3.0 万吨、干河沙 4.5633 万吨，共 7.5633 万吨，包装方式均为 1500kg/袋，共产生约 50422 个包装物，每个包装物重约 1kg，产生量约 50.422 吨/年；年使用原材料 VAE 乳胶粉 0.9 万吨、HPMC 0.975 万吨、有机硅 0.0045 万吨、聚羧酸 0.0015 万吨、葡萄糖酸钠 0.003 万吨，共 1.884 万吨，包装方式均为 25kg/袋，共产生约 753600 个包装物，每个包装物 50g，产生量约 37.68 吨/年。废原辅材料包装物产生量共 88.102 吨/年，经收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

③废布袋

本项目布袋除尘器会产生废布袋，项目设有 4 套布袋除尘器，一年更换一次，每套废布袋重约 2kg，则废布袋的年产生量为 0.008 吨，经收集后交给有一般固废处理能力的单位处理。

④沉淀池沉渣

来自沉淀池底部沉渣，产生量约为沉淀池废水量的 0.1%，废水量为 18.9t/a，故产生量约为 0.019 吨/年，沉淀池底部污泥主要是尘土，不含油类物质，属于一般固废，经收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物

①废机油，属于危险废物（HW08），预计年更换机油 0.2 吨，废机油产生量为使用量的 50%，产生量约 0.1 吨/年。

②废机油桶，属于危险废物（HW08），预计年更换机油 0.2 吨，每桶

25kg，产生 8 个桶，每个桶约 500g，则产生量为 0.004 吨/年。

③沾有油污的废抹布、废手套，属于危险废物（HW49），共产生量为 0.0015 吨/年（项目年产生废抹布 10 块，每块抹布约 50g，产生量约 0.0005 吨/年，废手套产生 10 对，每对手套约 100g，产生量约 0.001 吨/年）。

④废 VAE 乳液桶，属于危险废物（HW49），预计年使用 VAE 乳液 30 吨，每桶 25kg，产生 1200 个桶，每个桶约 500g，则产生量为 0.6 吨/年。

表 34 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 (t/a)	产生 工序 及装 置	形 态	主 要 成 分	有 害 成 分	产 废 周 期	危 险 特 性	污 染 防 治 措 施
1	沾有油污的废抹布、废手套	HW49 其他类 废物	900-041-49	0.0015	设备维护	固体	矿物油	矿物油	不定期	T, In	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1	设备维护	液体	矿物油	矿物油	不定期	T, I	
3	废机油桶			0.004		固体					
4	废 VAE 乳液桶	HW49 其他类 废物	900-041-49	0.6	生产过程	固体	有机物	有机物	不定期	T, In	

2、固体废物治理措施

生活垃圾：本项目员工在办公过程中产生生活垃圾，收集后定期由环卫部门收集处理。

一般工业固体废物：经收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。一般工业固体废物的储存应采取防扬散、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、遗撒一般固体废物。

本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域；
- ③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；

④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；

⑥贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；

⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

危险废物:采取集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

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）相关要求。

此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

①必须按国家有关规定申报登记；

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单；

③专业部门在收集、储存、运输、利用、处置废物过程中必须严格执行国家的有关规定，采取防止扬散、流失、防渗或其他防止污染环境的措施。

建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

表 35 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	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	危险废物暂存间	沾有油污的废抹布、废手套	HW49 其他类废物	900-041-49	车间内	0.5m²	袋装，分区堆放	0.0015	不定期	
2		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08		0.5m²	桶装，分区堆放	0.1		
3		废机油桶				0.5m²	桶装，分区堆放	0.004		

4		废 VAE 乳液桶	HW49 其他类 废物	900-04 1-49		2m ²	桶装，分 区堆放	0.6	
五、土壤环境影响分析 1、土壤防治措施 根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目厂区地面均进行硬化处理，运营期可不考虑地面漫流的污染途径。且拟建工程按照相关设计要求进行防渗处理，项目对土壤环境影响程度较小；项目应采取土壤环境保护措施，做好源头控制、过程控制等措施。项目污染途径主要为大气沉降和垂直入渗途径；大气沉降途径主要污染物为有机物，项目采取以下治理措施后，对土壤环境不会产生较大影响。 1.1 土壤环境保护措施 1) 源头控制措施 项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为大气沉降进入土壤环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，加强大气污染控制措施，定期对废气治理措施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，降低环境风险事故。 2) 过程控制措施 (1) 危废仓、化学品储存区域等围堰等截留措施 对于项目事故状态的机油、废 VAE 乳液，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。 对于项目事故状态的危险废物等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。 (2) 地面硬化、雨水管网 项目厂区地面已经进行硬化处理，对化学品储存区域和危废仓等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域进行收集和处理，避免污染周边土壤。									

	(3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果 项目按重点污染防渗区、一般污染防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危废仓和化学品储存区域为重点防渗区域；重点防渗区和办公室以外的地方为一般防渗区。其中危废仓和化学品储存区域等重点防渗区应选用人工防渗材料，危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。 企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。 项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。 2、监测要求 项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行土壤现状跟踪监测。 六、地下水环境影响分析 研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。 本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目外排污水主要为员工在工作期间产生的生活污水，项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市神湾镇污
--	---

水处理厂。因此，本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为液态化学原料储存区、固体废物贮存场所，主要污染物为废水与固体废物。

本项目应从人为因素（设计、施工、维护管理、管龄）和环境因素（地质、地形、降雨、城市化程度）等两个方面综合考虑，采取有效防治地下水污染措施。

（1）防渗原则

本项目的地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂区事故应急池暂存后，根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区的防渗措施有区别的防渗原则。

（2）防渗方案

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

表 36 本项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
----	----	------	--------	-----------

1	危废仓、液态化学品仓	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	除危废仓、液态化学品仓和办公室等以外的区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
3	办公室	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层

（3）防渗措施

①对车间内排水系统及排放管道均作防渗处理；危废仓库采取防渗处理，并设置围堰，进行防渗处理。

②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强废渣管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

2、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行地下水现状跟踪监测。

七、环境风险

1、风险调查

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，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：

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

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。

本项目涉及环境风险物质为机油、废机油。

表 37 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1.	机油	0.1	2500	0.00004
2.	废机油	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值Σ				0.00008

由上表可知，项目各物质与其临界量比值总和 Q=0.00008<1，无须设置风险专项。

2、风险源识别

①泄漏风险：化学品、危险废物在储存过程中发生泄漏，泄漏液对周边土壤和水体环境产生一定的影响；废气处理设施可能发生故障导致废气事故排放，废气对周边土壤、大气和水体环境产生一定的影响。

②火灾产生的次生影响：发生火灾事故时，产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响；火灾发生时，燃烧废气对周围的大气环境产生一定的影响。

3、可能影响途径

（1）机油、VAE 乳液泄漏和危险废物泄漏

	项目机油、VAE 乳液和危险废物储存量较小，在液态储存、搬运过程中，包装桶发生破裂、破损时，会造成液态化学原料泄漏，但由于用量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内。少量易挥发性有机物通过表面挥发扩散到大气环境，但泄漏事故处理的时间很短，而且所使用的化学原料毒性均较低且储存在专门化学原料储存仓库，产生较严重环境污染事故的可能性很小，只是对液态原料储存周围近距离范围内环境空气有一定影响。 (2) 火灾次生污染 项目生产车间一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时，消防废水中将会含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。 (3) 废气事故排放 项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气中的颗粒物污染物均达标排放。当废气处理设施发生故障时，未经处理的废气污染物直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目生产车间须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护，保障废气治理设施正常运行。 4、防范措施 (1) 液态原料储运安全防范措施 ①通过有运输资质的车辆将化学品由采购运输至厂内，原料到厂时，必须进行检验，尤其是包装的完整性，如发现包装损毁等情况将退货不收，以免造成泄漏。 ②装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸区设围堰以防止液体化工物料直接流入路面或下水道。 ③化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理。 ④管理人员必须经过上岗培训，定期考核通过后方能持证上岗。一旦发
--	--

	生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。 ⑤液态化学品包装严实，远离火种、热源；液态化学品仓地面应做好防渗漏措施，门口设置围堰或缓坡，防止化学品泄漏时流至厂房外。当发生液态化学品泄漏时，使用废抹布或消防沙进行吸收、覆盖或围堵，经围堰将泄漏液截留在车间范围内。 （2）危险废物储运安全防范措施 本项目危险废物将交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行安全处置。危险废物转运途中应采取相应的污染防治及事故应急措施。这些措施主要包括： ①危险废物采用密闭储存； ②设置危废暂存区，做好防渗、防漏措施，并做好围堰。 （3）火灾事故风险防范措施 ①对工作人员进行有关消防知识培训，了解厂区发生火警的危害性，增强防范意识。熟悉办公、生产及实验室区域的逃生路线，紧急出口的位置，电器设备的开关、总闸位置。 ②工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电，注意防火。 ③定期对用电设备进行检查和维修，以防意外。 ④定期对电路进行检查和修理。 ⑤实验室禁止吸烟，以防引发火灾。 ⑥定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法。 ⑦对暂时不需要使用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。 （4）废气事故排放防范措施 1）对废气处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。 2）加强废气处理系统管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运
--	---

行。

3) 定期采样监测; 操作人员及时调整, 使设备处于最佳工况; 发现不正常现象时, 应立即采取预防措施。

(5) 消防废水收集

应急救援组应尽快采取相应的措施, 防止水体污染, 主要措施包括:

①本项目厂房为一层, 项目应在车间门口设置缓坡, 放置沙包, 将灭火产生的消防废水截留在车间内, 防止事故废水外泄污染外环境。车间门口设置缓坡和沙包后即作为事故废水收集装置。在加强厂区内截流应急措施的情况下, 项目发生火灾时能确保事故废水不外流。火灾后将暂存于车间内的事故废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

②抢险过程中, 应急消防组、现场抢险组负责观测消防废水的流向和数量, 当发现消防废水满溢或流向厂外时, 立即报告现场应急指挥中心并使用应急沙袋尽可能地堵截废水。

③灭火抢险结束后, 组织人员对现场进行清洗、清理, 废水可转由相关环保公司处理或经过无害化处理后方可废弃。厂区设置事故废水收集和应急储存设施。

5、风险管理

建设单位应组建环保管理机构, 配备管理人员, 通过技能培训, 承担该项目运行中的环保工作。

环保管理机构将根据相关的环境管理要求, 结合具体情况, 制定各项管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施, 同时加强安全教育, 以增强职工的安全意识和安全防范能力。

6、评价小结

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下, 该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施, 将对环境的风险降到最低; 在上述前提下, 本项目对环境的风险是可控的。

八、生态

	本项目所在地属于人工环境，无生态环境保护目标，且该项目的污染物产生量较小，经有效处理后可实现达标排放，不会对当地生态环境造成显著的不良影响。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内 容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源		污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织	投料工序 废气	颗粒物	经集气罩收集和混合、包装废气一起经布袋除尘装置处理后无组织形式排放	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表3大气污染物无组织排放限值
		混合工序 废气	颗粒物	和投料、包装废气一起经布袋除尘装置处理后无组织形式排放	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表3大气污染物无组织排放限值
			非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值
		包装工序 废气	颗粒物	和投料、混合废气一起经布袋除尘装置处理后无组织形式排放	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表3大气污染物无组织排放限值
		原料仓呼吸孔废气	颗粒物	经布袋除尘装置处理后无组织形式排放	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表3大气污染物无组织排放限值
		成品仓呼吸孔废气		经布袋除尘装置处理后无组织形式排放	
		实验室抽检试验、破碎过程废气		经移动式布袋除尘装置处理后以无组织形式排放。	
		运输车辆动力扬尘		通过厂区洒水抑尘，车辆加盖篷布，运输车辆经门口洗车池湿润轮胎进行降尘后无组织排放	
	厂界无组织废气		颗粒物	/	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表3大气污染物无组织排放限值
			非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水		pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	生活污水经三级化粪池预处理后，经管道排入中山市神湾镇污水处理厂处理	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

		总磷		
声环境	厂区	60~80dB(A)	合理布局,产噪设备安装减振垫、润滑保养,距离衰减	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目产生的主要固体废弃物主要包括生活垃圾、粉尘收集量及沉降量、废原辅材料包装物、废布袋和沉淀池沉渣。 生活垃圾:交环卫部门清运。 粉尘收集量及沉降量:回用于生产。 废原辅材料包装物、废布袋、沉淀池沉渣:经收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	土壤: ①垂直入渗防治措施:项目危废仓、化学品仓库等易产生事故泄漏区域应混凝土浇筑+防渗处理,同时门口设置围堰或缓坡,整个厂区地面采取混凝土硬底处理,不与土壤直接接触,垂直入渗的可能性较小。 ②大气沉降影响防治措施:结合本项目特点,本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的主要污染为非甲烷总烃、颗粒物,大气沉降对周边土壤环境影响较小。建设单位工作人员定期巡查废气治理设施,确保各污染物达标排放,杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。 ③地面漫流影响防治措施:据调查,本项目可能通过地面漫流对周边土壤环境产生影响的途径为危废仓危险废物泄漏、化学品仓库的机油、VAE乳液渗漏。项目在危废仓、化学品仓库及地面防渗设施,当发生事故时可有效防止危险废物漫流。本项目应定时检查围堰,确保有效阻挡污染物流出,杜绝事故排放的措施减轻地面漫流影响。 地下水: 本项目的设计是整个厂区地面采取混凝土硬底处理,项目危险废物暂存区设置围堰,按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行防风、防晒、防雨、防腐、防渗处理。化学品仓、生产车间进行地面防渗处理,门口设置围堰或缓坡,可及时阻止化学品发生泄漏。 (1)源头控制 源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求,坚持预防为主,防治结合,综合治理的原则,通过减少水的使用量,减少污水排放,从源头上减少地下水污染源的产生,是符合地下水水污染防治的基本措施。 (2)分区防治措施 根据所在区域水文地质情况及项目的特点,厂区实行分区防渗,按不同影响程度将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。①重点污染防渗区:危废仓、液态化学品仓,采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不宜小于150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于0.8mm)结构型式,渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$;②一般污染防渗区:除危废仓、液态化学品仓和办公室等以外的区域,抗渗混凝土(厚度不宜小于100mm)渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$;③简单防渗区:办公室等其他区域,不需要设置专门的防渗层,一般地面硬化。 (3)建立完善的环境风险应急措施。 (4)在项目建成后,建设单位应加强现场巡查,下雨地面水量较大时,重点检查有无渗漏情况(如地面有气泡现象)。若发现问题、及时分析原因,找到渗漏点制定整改措施,尽快修补,确保防腐防渗层的完整性。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	①项目建议建设单位应在厂区所有门口设置缓坡或围堰，若发生泄漏、火灾等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。 ②危险废物暂存区独立设置，危险废物分类、分区暂存，并且单独设置围堰，地面硬底化，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。 ③液态化学品包装严实，远离火种、热源；化学品仓地面应做好防渗漏措施，门口设置围堰或缓坡，防止化学品泄漏时外流至厂房外。 ④企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理直接排放，污染物会造成大气环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。公司配有专门的操作人员记录废气处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 ⑤加强管理，配备应急器材，制定火灾爆炸、有毒有害物质泄漏事故应急救援预案，定期组织应急演练，作业人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定，可有效避免环境风险事故的发生。 ⑥建立定时巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
其他环境管理要求	/

六、结论

中山市金利建材有限公司新建项目位于中山市神湾镇神湾大道南 141 号厂房 B 之五，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、生态保护区等区域保护范围内，选址合理。只要项目严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放。综上所述，从环境保护的角度来看，落实好各项污染物治理的情况下，项目在此建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	7.216t/a	/	7.216t/a	+7.216t/a
废水	COD	/	/	/	0.0103t/a	/	0.0103t/a	+0.0103t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0078t/a	/	0.0078t/a	+0.0078t/a
	SS	/	/	/	0.0059t/a	/	0.0059t/a	+0.0059t/a
	氨氮	/	/	/	0.0013t/a	/	0.0013t/a	+0.0013t/a
	总磷	/	/	/	0.0002t/a	/	0.0002t/a	+0.0002t/a
固体废物	生活垃圾	/	/	/	0.62t/a	/	0.62t/a	+0.62t/a
一般工业 固体废物	粉尘收集量及沉降量	/	/	/	107.269t/a	/	107.269t/a	+107.269t/a
	废原辅材料包装物	/	/	/	88.102t/a	/	88.102t/a	+88.102t/a
	废布袋	/	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a
	沉淀池沉渣	/	/	/	0.019t/a	/	0.019t/a	+0.019t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废机油桶	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
	沾有油污的废抹布、 废手套	/	/	/	0.0015t/a	/	0.0015t/a	+0.0015t/a
	废 VAE 乳液桶	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	+0.6t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 建设项目地理位置图



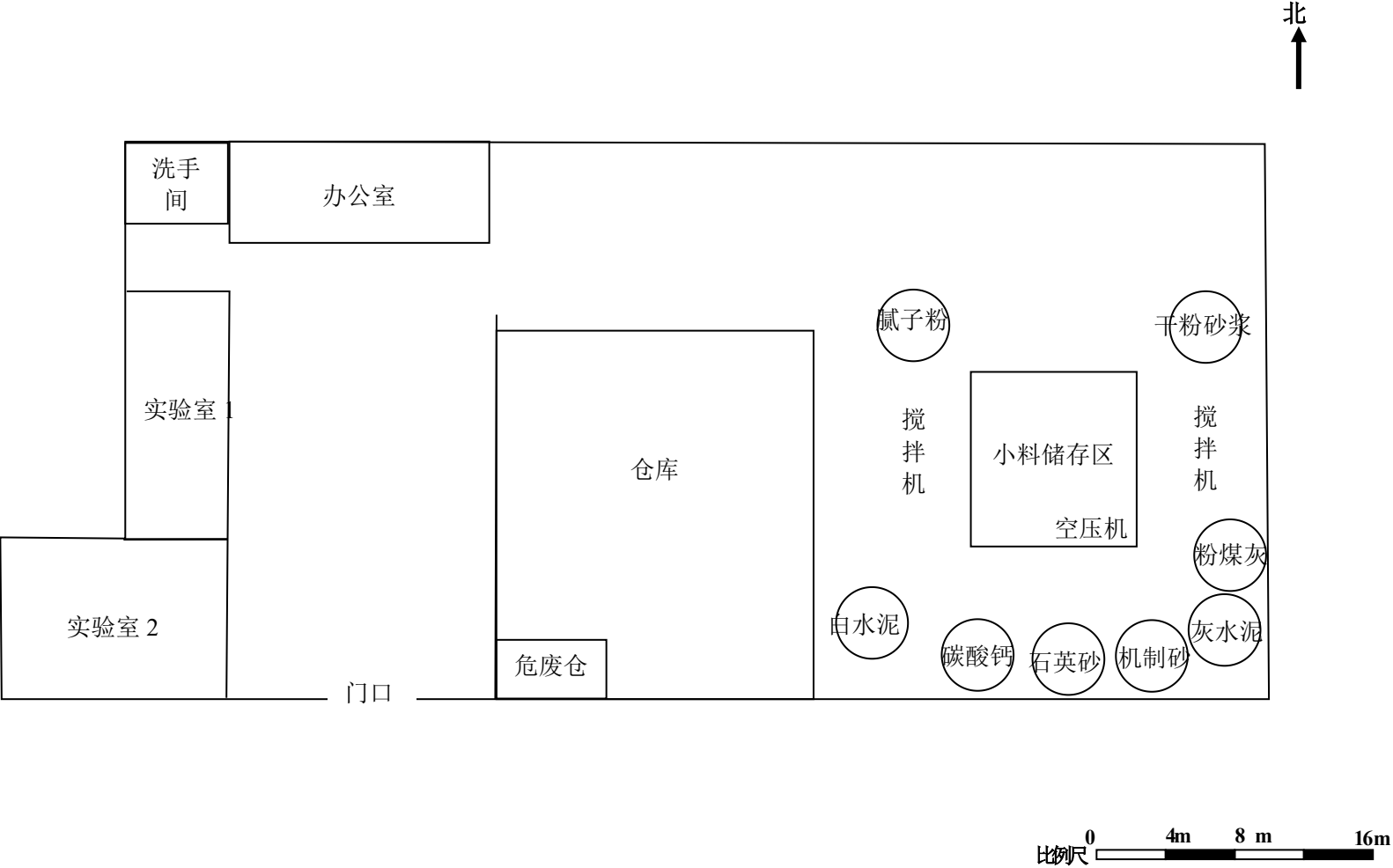
广东省自然资源厅 监制

比例尺

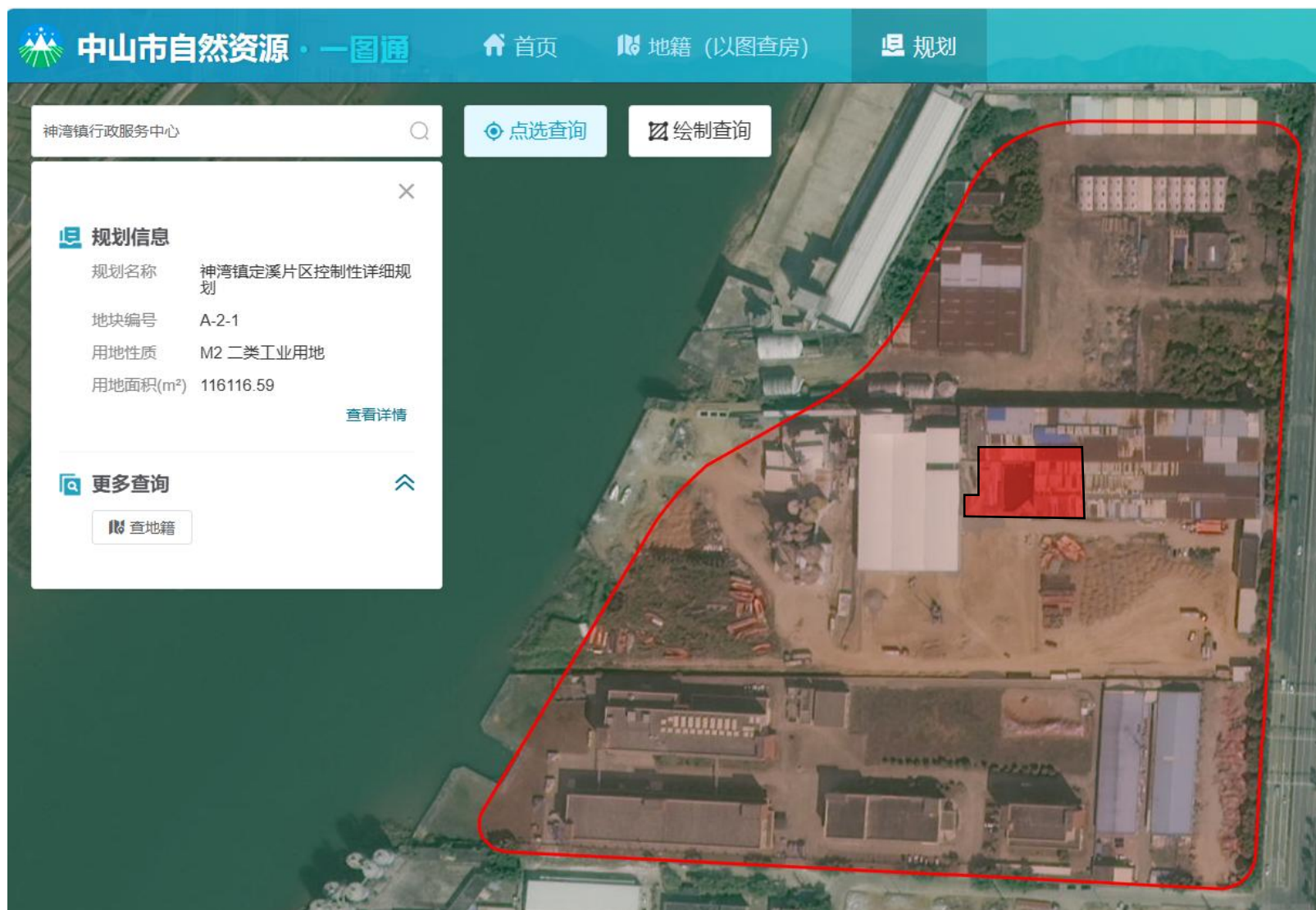
—66—



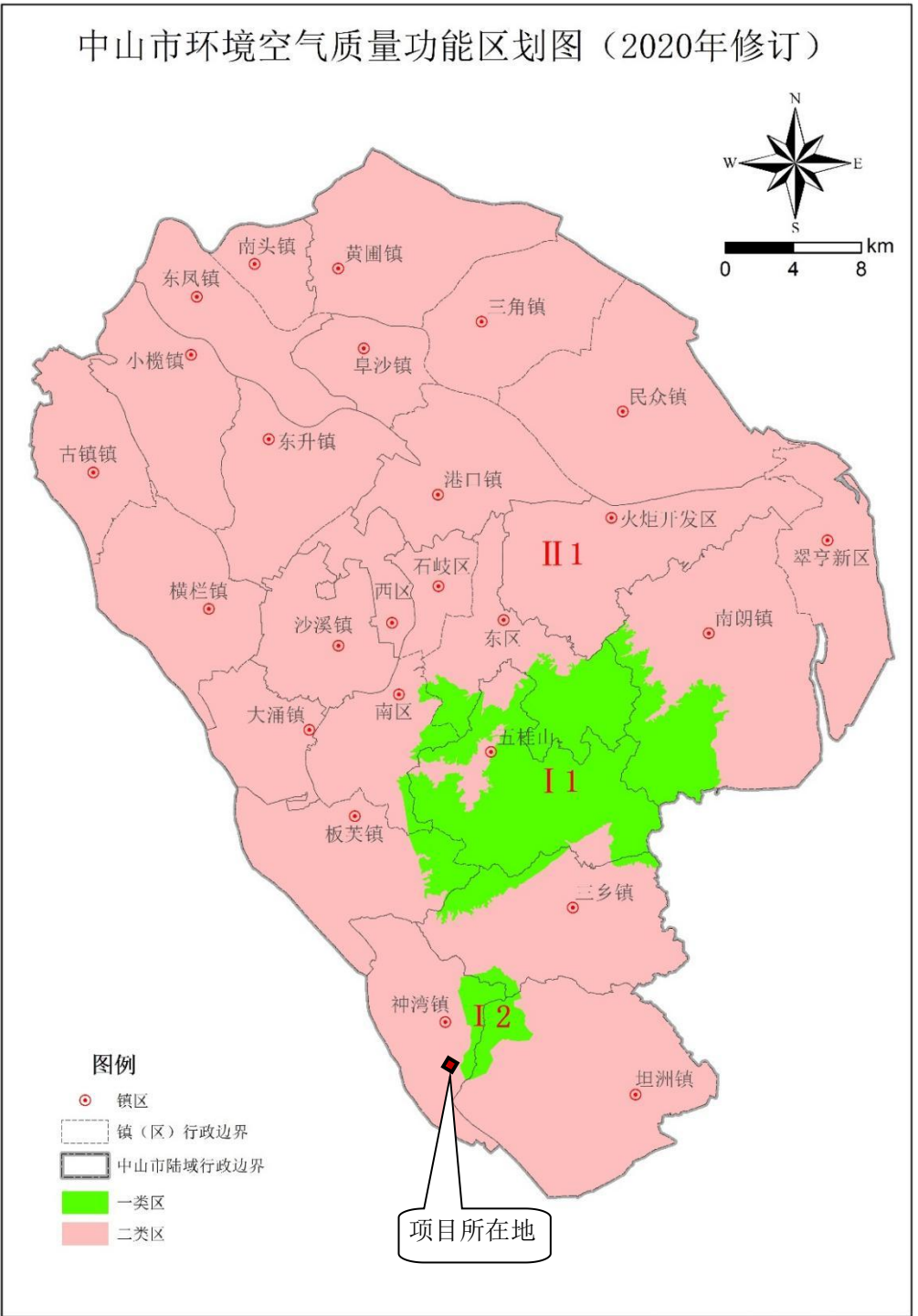
附图 3-1 建设项目厂房平面布置图



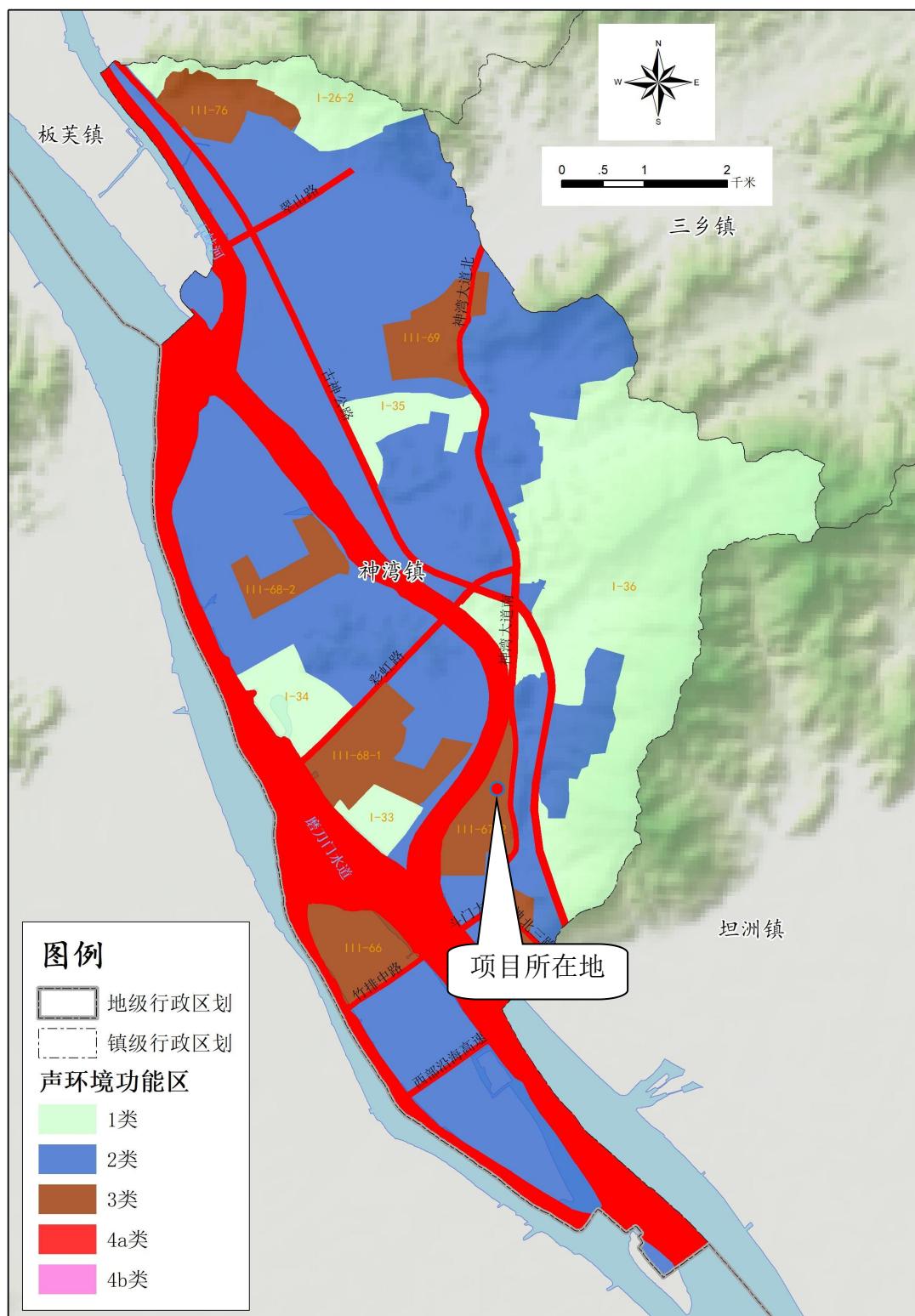
附图 4 建设项目所在规划图



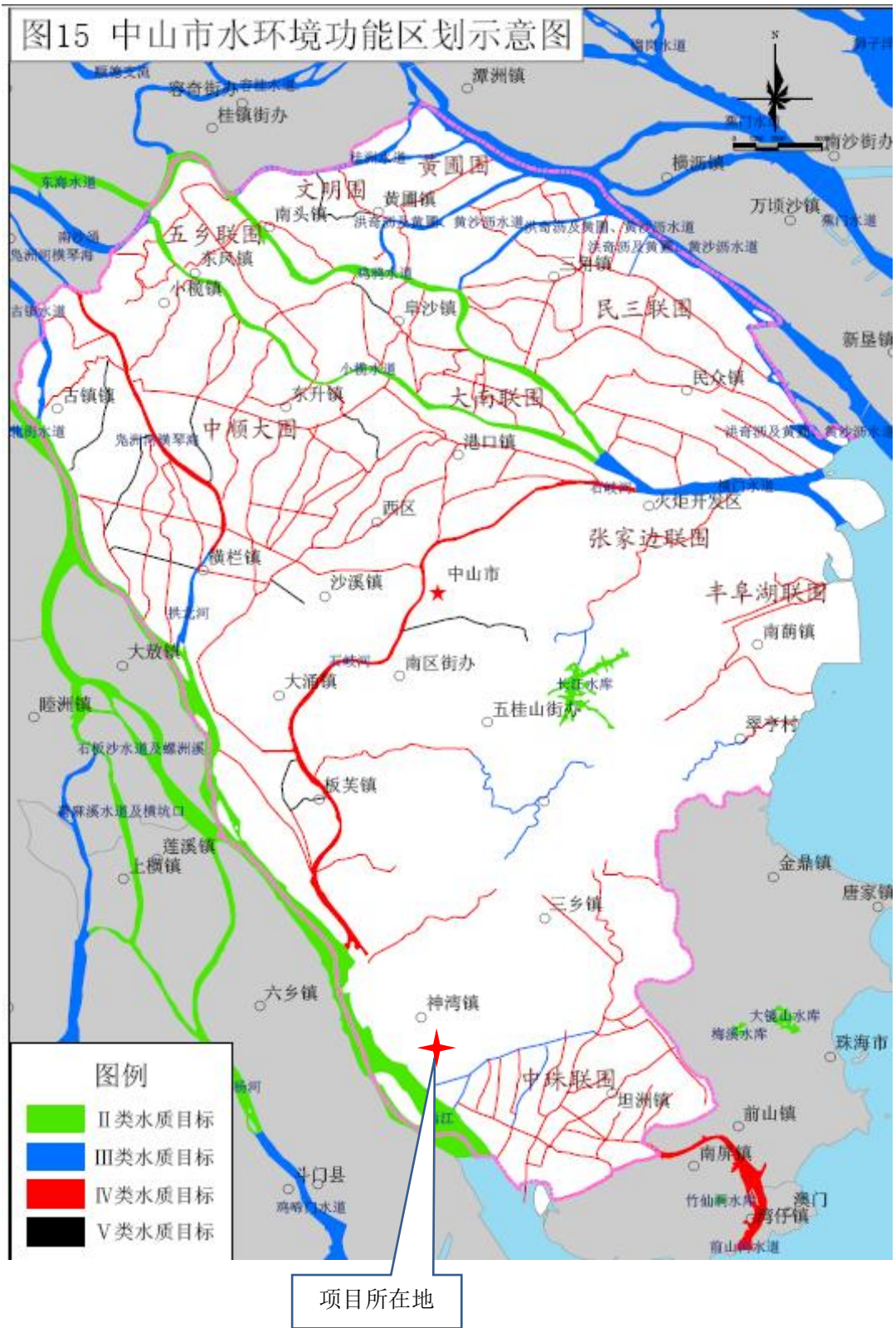
附图 5 项目所在地空气环境功能区划图



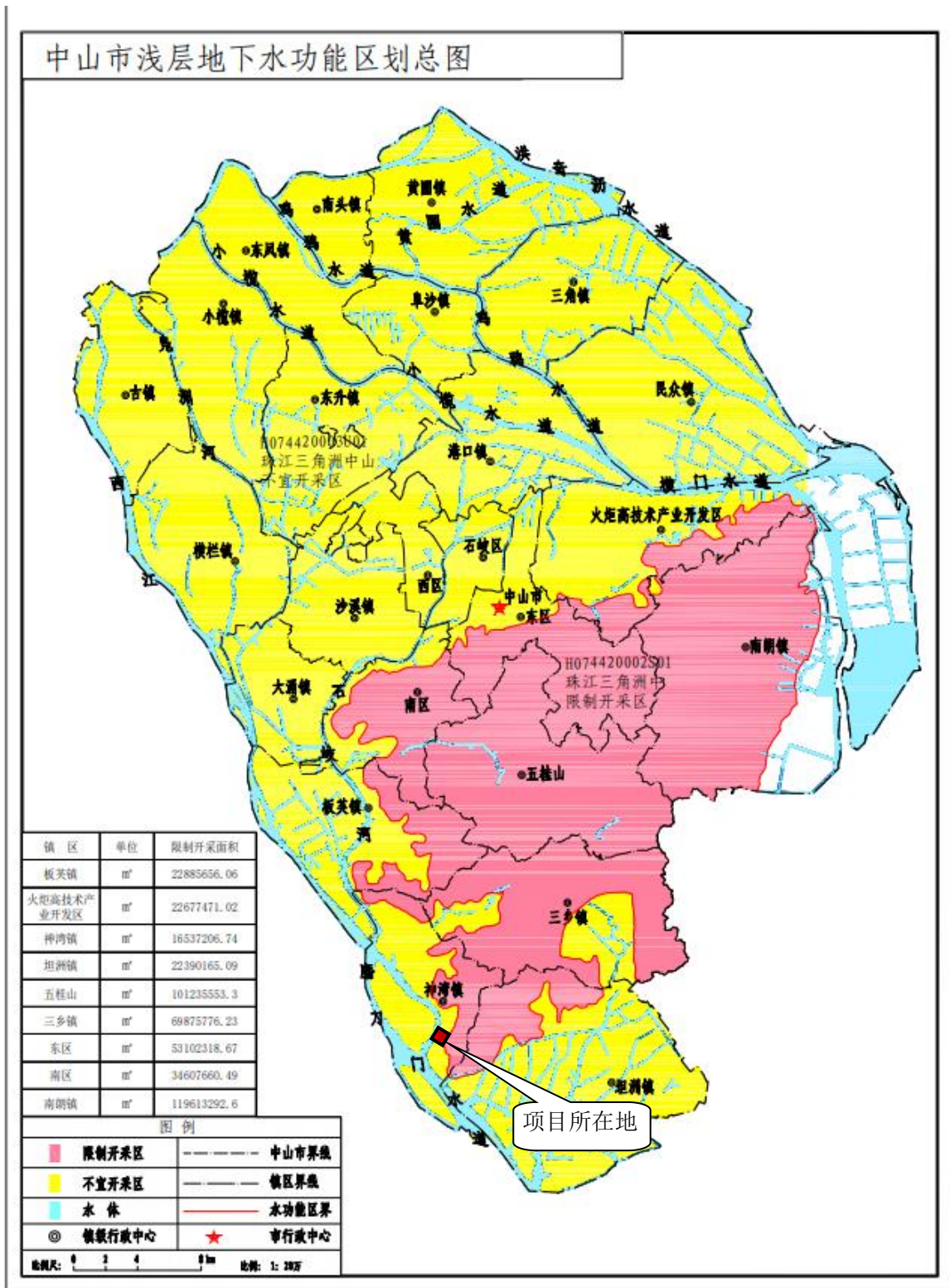
附图 6 建设项目所在区域声环境功能区划图



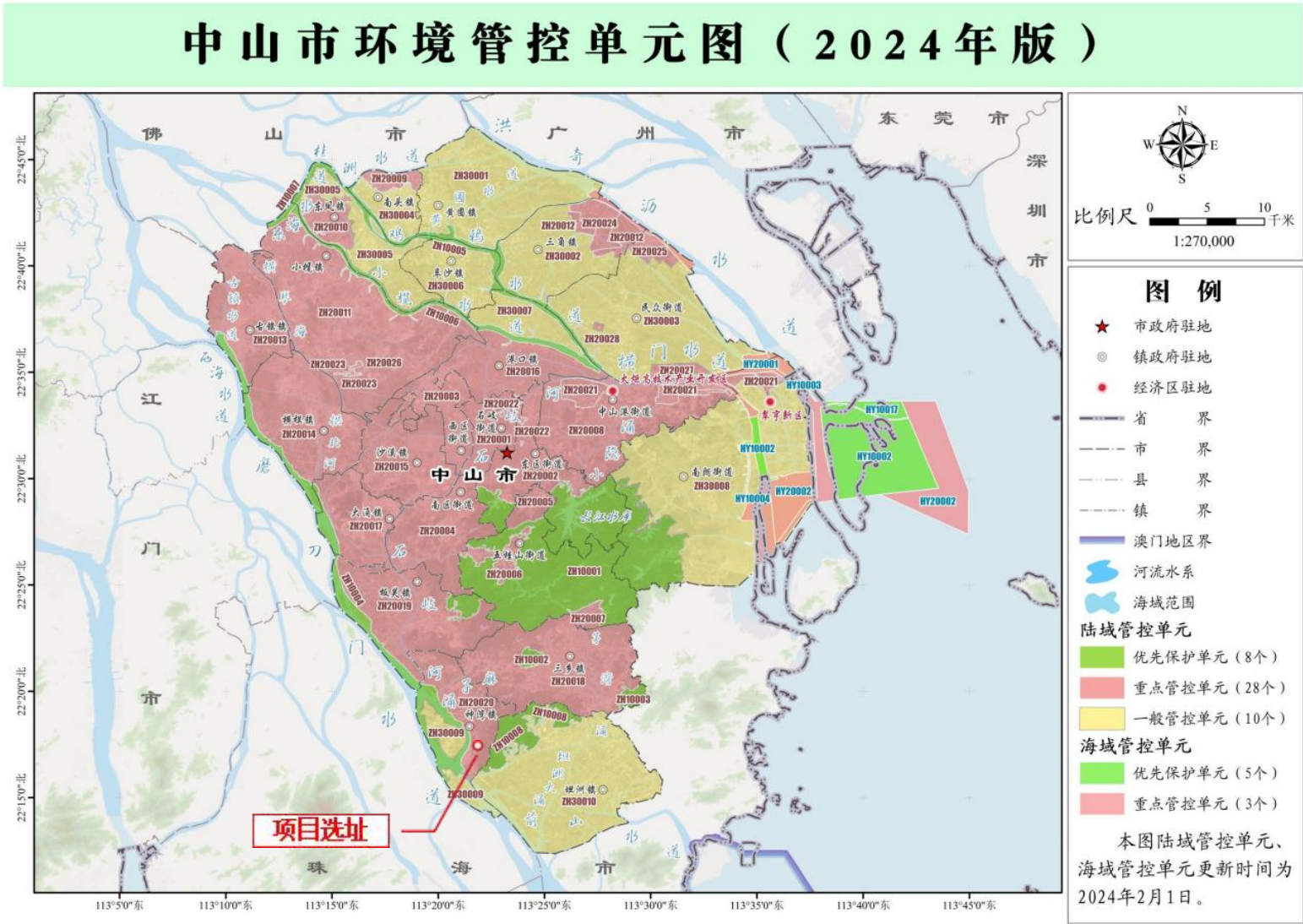
附图 7 项目所在地水环境功能区划



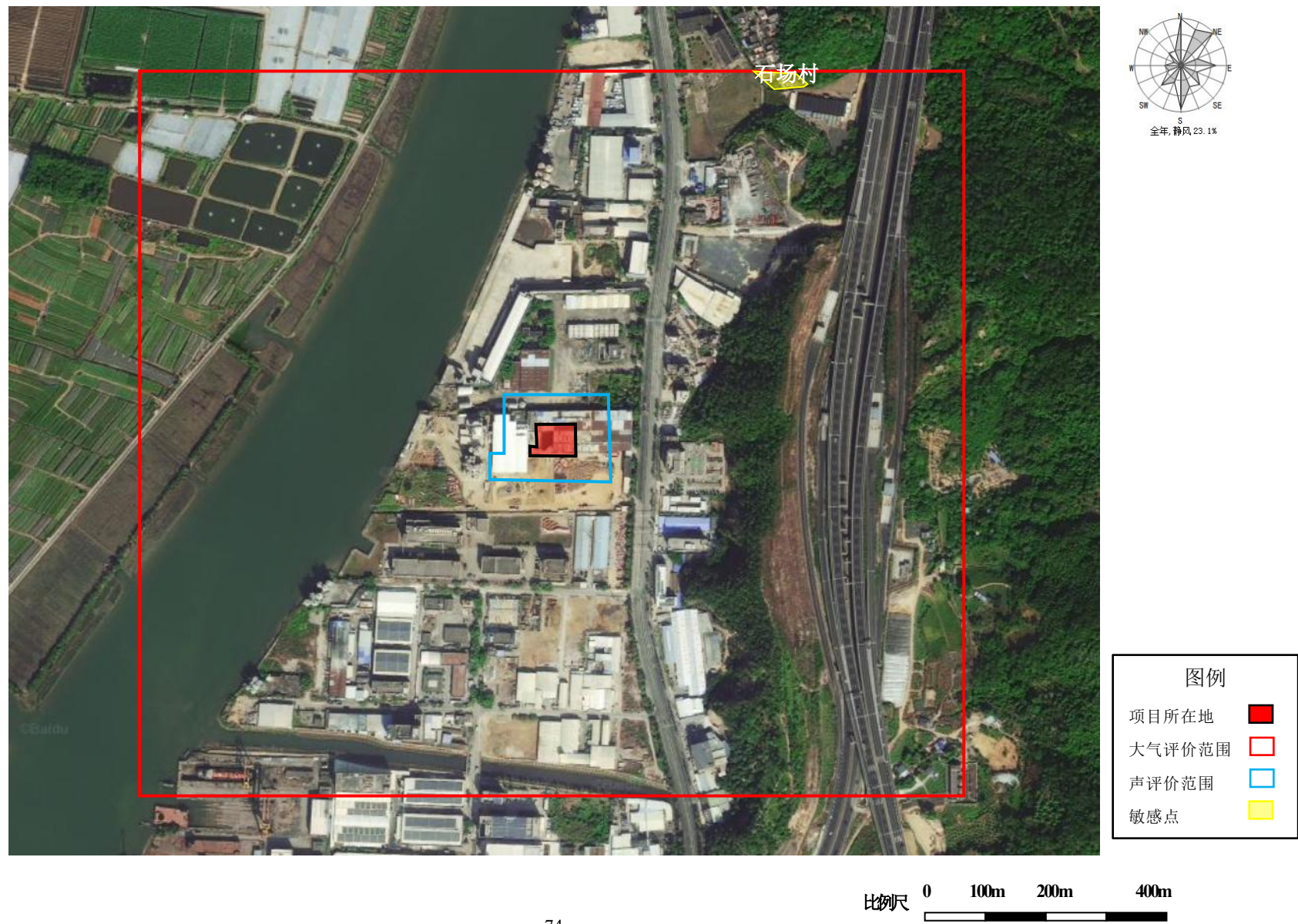
附图 8 项目所在区域地下水功能区划



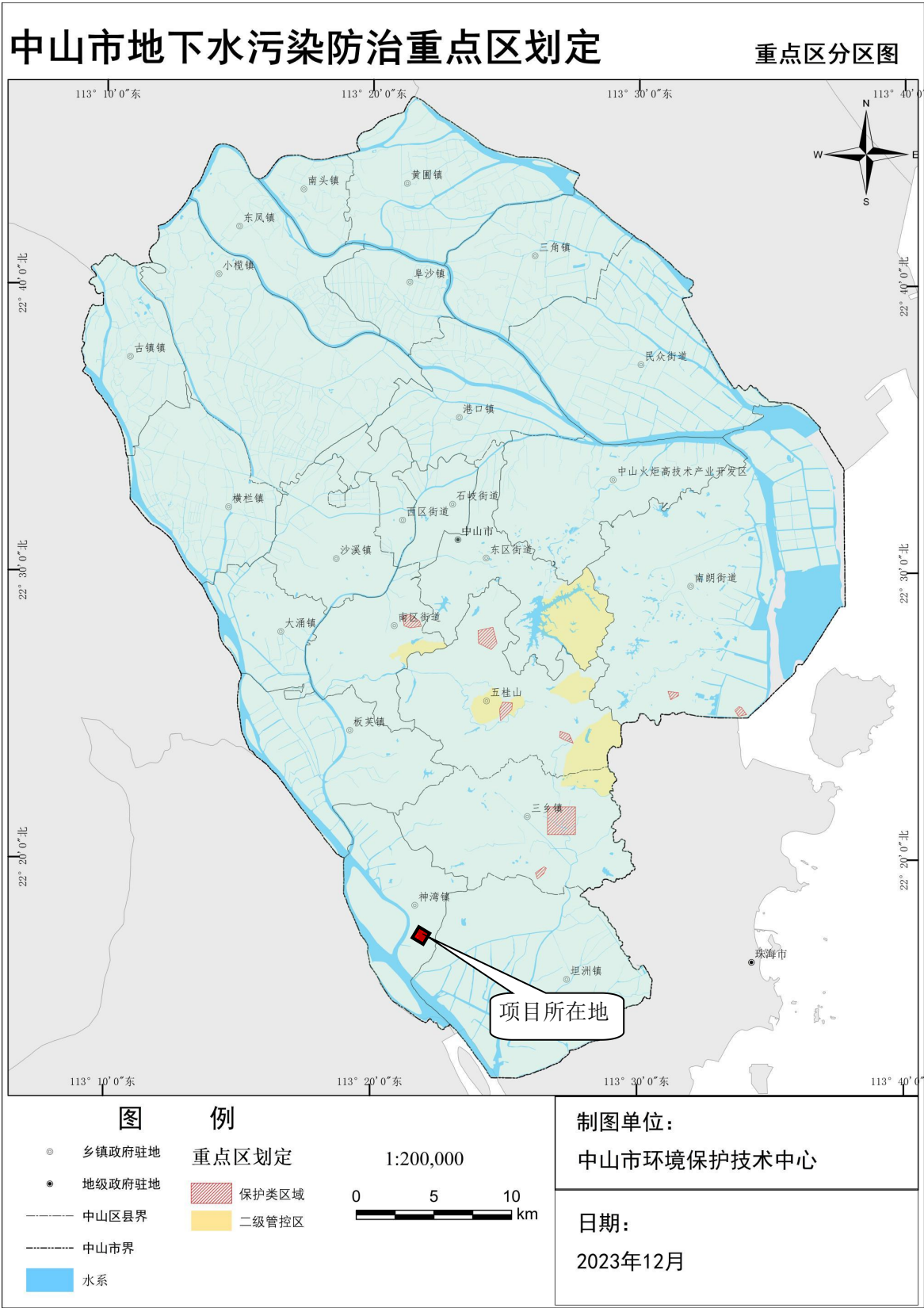
附图 9 中山市环境管控单元图



附图 10 项目大气、声环境保护目标图



附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定



委托书

中山市中昇环境科技有限公司：

本公司拟在广东省中山市神湾镇神湾大道南 141 号厂房 B 之五建设
中山市金利建材有限公司新建项目，根据国家《中华人民共和国生态环境
法典》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托你单位对该
建设项目进行环境影响评价，编制生态环境影响报告表，请予大力支持！

建设单位（盖章）：中山市金利建材有限公司



2026 年 6 月