

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市金诺环境卫生管理有限公司建筑废弃物综合利用建设项目（重大变动）

建设单位（盖章）：中山市金诺环境卫生管理有限公司

编制日期：2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1772077174000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ff3y3n		
建设项目名称	中山市金诺环境卫生管理有限公司建筑废弃物综合利用建设项目 (重大变动)		
建设项目类别	47--103一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	中山市金诺环境卫生管理有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA52ARU76		
法定代表人(签章)	陆松		
主要负责人(签字)	朱会松		
直接负责的主管人员(签字)	朱会松		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	中山市环创企业管理服务有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA518WEM7F		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
曾虹	2023050354400000010	BH051225	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
梁惠仪	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、附图、附件	BH061700	
曾虹	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH051225	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 中山市环创企业管理服务有限公司（统一社会信用代码 91442000MA518WEM7F）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 中山市金诺环境卫生管理有限公司建筑废弃物综合利用建设项目（重大变动）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 曾虹（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20230503544000000010，信用编号 BH051225），主要编制人员包括 曾虹（信用编号 BH051225）、梁惠仪（信用编号 BH061700）（依次全部列出）等 2 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)：中山市环创企业管理服务有限公司

2026年02月25日

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
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	59
六、结论	62
附图 1 项目地理位置图	64
附图 2 用地性质	65
附图 3 建设项目四至图	66
附图 4 总平面布置图	67
附图 5 大气环境功能分区图	68
附图 6 地表水功能规划图	69
附图 7 声功能区划示意图（项目位于 2 类声功能区）	70
附图 8 中山市环境管控单元图	71
附图 9 中山市地下水污染防治重点区划定图	72
附图 10 建设项目范围内环境保护目标	73
附图 11 现状引用点位图	74
附件 1 营业执照	75
附件 2 TSP 现状监测报告	76
附件 3 委托书	81
附件 4 消纳证	82
附件 5 项目历史审批批复	83
附件 6 公示截图	86

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市金诺环境卫生管理有限公司建筑废弃物综合利用建设项目 (重大变动)		
项目代码	2601-442000-04-01-447100		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市南区树涌村沙田“园山”厂房B、厂房C		
地理坐标	中心位置(东经113度18分28.200秒,北纬22度26分50.210秒)		
国民经济行业类别	N7723 固体 废物治理	建设项目 行业类别	四十七、生态保护和环境治理 业-103、一般工业固体废物(含 污水处理污泥)、建筑施工废 弃物处置及综合利用-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 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)	200	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	10	施工工期	无
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海) 面积(m ²)	15000
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
------------------	---

(一) “三线一单”相符性

1、本项目与中山市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析详见下表 1-1。

根据中山市环境管控单元图，本项目位于“ZH44200020004-南区街道重点管控单元”（详见附图 8），结合《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的通知》（中府[2024]52 号）相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求，详见下表。

表 1-1 中府（2024）52 号“三线一单”相符性分析

管控维度	管控要求	相符性分析	是否符合要求
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展新能源、光电、智能装备、新材料、医疗器械等产业。</p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p>1-4.【生态/限制类】广东中山国家森林公园、中山北台地方级森林公园范围实施严格管控，按照《国家级森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》</p>	<p>1-1 本项目属于 N7723 固体废物治理，不属于产业鼓励引导类；</p> <p>1-2 本项目属于 N7723 固体废物治理，不属于产业禁止类；</p> <p>1-3 本项目不属于产业限制类；</p> <p>1-4、1-5、1-6、1-7 本项目不涉及广东中山国家森林公园、中山北台地方级森林公园范围；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；本项目不位于马岭水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内；本项目不涉及重金</p>	相符

其他符合性分析

其他符合性分析	<p>及其他有关法律法规进行管理。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-7.【水/禁止类】①马岭水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内，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。</p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p>1-10.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目，相关豁免情形除外。</p> <p>1-11.【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。</p>	<p>属材料与有毒有害物质，本项目不属于重污染企业；</p> <p>1-8 本项目位于工业用地，不位于重要水库集雨区与水源涵养区域；</p> <p>1-9 本项目位于环境空气质量二类功能区；</p> <p>1-10 本项目不涉及 VOCs 产排的工业类项目；</p> <p>1-11 本项目建设用地地块为工业用地。</p>	
---------	--	---	--

其他 符合性 分析	能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】加快新能源汽车及其配套设施建设，鼓励利用现有加油（气）站，增加充电设施。</p> <p>2-2.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②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。</p> <p>2-3.【水/鼓励引导类】鼓励研发、应用节水技术与设施，提高水资源利用效率，推行节约用水，以节水促减污。鼓励企业采用先进技术、工艺和设备，增加工业水循环利用。鼓励促进工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工和生态景观等优先使用再生水。</p> <p>2-4.【土地资源/鼓励引导类】鼓励对用地面积不小于 6.67 公顷（折 100 亩）的连片街区内的旧厂房、旧村庄、旧城镇实施拆除重建、综合整治、局部拆建、局部加建、复垦修复、历史文化保护利用等活动。</p>	<p>本项目使用的能源主要为电，不涉及使用锅炉、炉窑；本项目生产用水循环使用，不外排</p>	相符
	污染物排放管 控	<p>3-1.【水/鼓励引导类】①全力推进中山市中心组团黑臭（未达标）水体整治提升工程。②新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。</p> <p>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。</p> <p>3-3.【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。</p>	<p>3-1、3-2 生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市污水处理有限公司处理达标后排放。不涉及新增化学需氧量、氨氮排放；</p> <p>3-3 本项目不涉及 NO_x、挥发性有机废气排放；</p>	相符

	<p>环境风险防控</p>	<p>4-1.【土壤/综合类】加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p> <p>4-2.【其他/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的项目应配套有效的风险防范措施，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，应按规定编制突发环境事件应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p>	<p>4-1 项目生产区域已全部硬底化，不会对土壤及地下水造成明显影响</p> <p>4-2 本项目拟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；企业按照要求落实环境风险防范措施，按照《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》编制应急预案</p>	<p>相符</p>
--	---------------	--	---	-----------

(二) 产业政策相符性

1. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

本项目属于“N7723 固体废物治理”，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类，“城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”。

2. 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》相符性分析

本项目属于“N7723 固体废物治理”，不属于广东省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合要求。

3. 《市场准入负面清单（2025 年版）》

本项目属于“N7723 固体废物治理”，根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。本项目所使用的设备、工艺以及成品均不属于国家明令禁止建设或投资、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的名录》范围内。

(三) 项目选址可行性分析

本项目位于中山市南区树涌村沙田“园山”厂房 B、厂房 C，根据用地性质附图可知，项目用地性质为 M1 一类工业用地。项目所在地周围无国家重点保护的文物、古迹，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地，因此，项目选址符合相关规划的要求。

(四) 与《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）相符性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》可知，南区街道的共性产业园为汽修产业环保共性产业园，其规划发展产业为汽修行业；主要生产工艺为钣金、喷漆。本项目属于“N7723 固体废物治理”，不属于汽修行业，不属于所在镇街南区街道的环保共性产业园核心区产业定位的建设项目，因此本项目与《中山市环保共性产业园规划》相符。

(五) 与《城市建筑垃圾管理规定》（2005 年 3 月 23 日中华人民共和国建设部令第 139 号发布，自 2005 年 6 月 1 日起施行）的相符性分析

第七条 处置建筑垃圾的单位，应当向城市人民政府市容环境卫生主管部门提出申请，获得城市建筑垃圾处置核准后，方可处置。

第十条 建筑垃圾储运消纳场不得接纳工业垃圾、生活垃圾和有毒有害垃圾。

本项目属于固体废物治理项目，处理对象为建筑垃圾，并已向中山市相关部门申请城市建筑垃圾消纳证；本项目将严格设置来料要求，禁止来料混入工业垃圾、生活垃圾和有毒有害垃圾等固废。

(六) 与《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年修订)的相符性分析
根据下表分析，本项目与《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年修订)相符。

表 1-2 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年修订)相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	是否符合要求
1	第三条 固体废物污染环境的防治，坚持保护优先，实行减量化、资源化、无害化的原则，减少固体废物的产生量和危害性、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物，促进清洁生产和循环经济发展。	本项目属于固体废物治理项目，通过破碎、筛分等工艺回收建筑废弃物，满足资源化原则，属于减量化处理，减少了固体废物的产生量。	符合
2	第五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取措施，防止或者减少固体废物污染环境，并依法承担固体废物污染环境防治责任。	本项目属于固体废物治理项目，对处理过程中产生的废气、固废等采取相应措施，降低污染物排放量。	符合
3	第十二条 建设产生固体废物的项目以及建设贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价。 第十三条 建设项目中固体废物污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。固体废物污染防治设施应当符合经批准的环境影响评价文件要求，不得擅自拆除或者闲置。	本项目将严格按照要求进行环境影响评价工作，并按三同时原则建设污染防治设施。	符合

(七) 与《广东省建筑垃圾污染环境防治工作规划》(2024—2030年)的相符性分析

其他符合性分析

第二十六条 环境保护要求建筑垃圾处理设施建设运营应符合“三线一单”生态环境分区管控制度等环境保护要求。

根据前文分析，本项目符合“三线一单”生态环境分区管控制度相关要求。

第二十七条 环境保护原则

建筑垃圾污染防治应（1）遵循可持续发展、环境与发展宏观综合决策原则；（2）坚持减量化、资源化原则；（4）坚持“科学选址，安全建设”原则；（5）严格落实建筑垃圾处置核准制度；（6）建筑垃圾应从源头分类，按照工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾，应分类收集、分类运输、分类处理处置。建筑垃圾收运、处置全过程严禁混入工业固体废物、生活垃圾和有毒有害垃圾。

本项目为建筑垃圾资源化利用项目，遵循可持续发展、环境与发展宏观综合决策原则，并符合减量化、资源化原则；本项目选址符合各类规划，满足用地需求，不涉及山洪、滑坡、泥石流等地质灾害易发地段；本项目已向中山市相关部门申请城市建筑垃圾消纳证，符合建筑垃圾处置核准制度；本项目建筑垃圾仅接收装修垃圾和拆除垃圾，且来料及处理过程中禁止混入工业固体废物、生活垃圾和有毒有害垃圾。

综上所述，本项目符合《广东省建筑垃圾污染环境防治工作规划》（2024—2030年）。

（八）与《中山市工业固体废物污染防治三年规划（2023—2025年）》的相符性分析

4.严格建设项目环境准入。建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定，环境影响评价报告应按《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。

本项目属于固体废物治理项目，将严格按照要求进行环境影响评价工作，并按三同时原则建设污染防治设施，对于运营过程中产生的危险废物，将按要求存放于危废仓中，并定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（九）与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

划分结果：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

1.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。

本项目位于保护类区域和管控类区域以外的区域，属于一般区管控，项目生产区域已全部硬底化，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，在建设单位切实落实好废水、废液收集、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰、缓坡等措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表 2-1 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《建设项目环境影响评价分类管理名录》 (2021 年版) 的条款	类别
1	N7723 固体废物 治理	再生骨 料 18.5 万吨/年	建筑垃圾→卸料→堆放→ 人工分拣→上料→一级破 碎→筛分→二级破碎→筛 分→三级破碎→筛分→水 洗→脱水→再生骨料	四十七、生态保护和环境 治理业-103、一般工业固 体废物（含污水处理污 泥）、建筑施工废弃物处 置及综合利用-其他	报告表
		混合料 83334 吨 /年	建筑垃圾→卸料→堆放→ 人工分拣→上料→一级破 碎→筛分→二级破碎→筛 分→三级破碎→筛分→水 洗→脱水→混合搅拌→混 合料		

建设内容

二、编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起实施）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日执行）；
7. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
8. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；
9. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
10. 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
11. 《市场准入负面清单（2025 年版）》
12. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；

13.《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的通知》（中府〔2024〕52号）。

三、项目建设内容

项目审批历史详见下表。

表 2-1 项目历史环评及验收情况一览表

序号	项目名称	备案文号	实际建设内容	验收情况
2	中山市金诺环境卫生管理有限公司新建项目	中(升)环建表(2020)0014号	原项目用地面积 2800 平方米，建筑面积 2800 平方米，主要从事回收、分拣、破碎、转运、利用建筑垃圾，年处理建筑垃圾 1 万吨(主要为拆除垃圾和装修垃圾，将分拣出来的砖块、水泥块等非金属建筑材料作为原料进行加工处理，同时利用建筑垃圾中石块生产再生石粉作为建筑材料外售给水泥厂作为原料使用)，产出石粉 9000 吨/年。	未验收，未投产

建设内容

由于原项目取得的《中山市金诺环境卫生管理有限公司新建项目》（中(升)环建表(2020)0014号）在实施阶段项目需要搬迁；根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》环办环评函（（2020）668号）中“重新选址”，属于重大变动情形，本项目属于重大变动，需重新申报环评。本项目重新报批后，原环评《中山市金诺环境卫生管理有限公司新建项目》（中(升)环建表(2020)0014号）不再建设实施。

1. 基本情况

中山市金诺环境卫生管理有限公司位于中山市南区树涌村沙田“园山”厂房B、厂房C（中心位置：东经 113 度 18 分 28.200 秒，北纬 22 度 26 分 50.210 秒）。项目的总占地面积 15000m²，总建筑面积 16350m²。本项目总投资为 200 万元，其中环保投资为 20 万元。项目建设完成后可综合利用建筑废弃物 30 万吨，本项目建设完成后可年产再生骨料 18.5 万吨，年产混合料 83334 吨。本项目组成及工程内容见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程主要内容
------	------	--------

建设内容	主体工程	生产区域	<p>设有破碎区、筛分区、水洗区、脱水区、混合搅拌区。占地面积约为8650平方米，位于厂房内。</p>	<p>全厂用地面积为15000平方米，建筑面积为16350平方米。厂内建筑物均为钢筋混凝土结构，厂区内建筑物（除宿舍楼）均为一层建筑物。厂区内建筑物共有3栋生产厂房、2栋办公楼、1栋宿舍楼，宿舍楼为四层；3栋生产厂房高度均为8.2m，2栋办公楼建筑物高度均为3.5米，宿舍楼建筑物高度为14米。</p>	
			<p>设有破碎区和筛分区，位于室外堆放区</p>		
	储运工程	堆放区	<p>设有来料堆放区、成品堆放区。占地面积约为5500平方米，位于室外。</p>		
	辅助工程	员工生活	<p>本项目租用2栋均为一层的钢筋混凝土结构建筑物作为员工办公室，办公区占地面积合计200平方米</p>		
		宿舍	<p>占地面积500平方米，合计四层，建筑面积为2000平方米</p>		
	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	废水治理	<p>生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市污水处理有限公司处理达标后排放。</p>		
		废气治理	<p>1、卸料扬尘和堆放过程的风蚀扬尘采取洒水抑尘+挡风墙围挡措施后无组织排放。</p> <p>2、原料上料废气、产品装车外运废气采取洒水抑尘+围墙或厂房围挡措施后无组织排放。</p> <p>3、破碎、筛分、搅拌产生的粉尘通过集气罩收集+滤筒除尘装置处理后，再经洒水抑尘+围墙或厂房围挡后无组织排放。</p> <p>4、水泥卸料、储存、上料废气经围挡沉降后无组织排</p>		

		放。 5、对于道路运输扬尘，通过对路面清洁打扫和洒水，车辆运输时使用防尘网遮盖，及时对车辆进行冲洗，减少道路运输产生的扬尘。 6、工程机械燃柴油产生的尾气无组织排放。
	噪声防治	隔声、减振等措施
	固废治理	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废收集后交由具有一般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

2. 主要产品及产能

本项目产品种类详见下表 2-3。

表 2-3 项目产品一览表

序号	产品名称	年产量	去向
1	再生骨料	18.5 万吨	外售
2	混合料	83334 吨	外售

3. 主要原辅材料

本项目原辅材料用量汇总表详见表 2-4，原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-4 项目原辅材料及用量一览表

序号	原料名称	年用量	最大储存量	性状	是否环境风险物质	临界量 (t)	储存位置
1	建筑垃圾	30 万吨	0.5 万吨	固态	否	/	来料堆放区
2	水泥	0.5 万吨	0.01 万吨	固态，散装，罐装车运输，储罐储存	否	/	来料堆放区
3	机油	0.1 吨	0.1 吨	液态，25kg/桶	是	2500	化学品仓
4	柴油	8 吨	0.8 吨	液态，加油站	是	2500	化学品

				直加			仓
--	--	--	--	----	--	--	---

表 2-5 物料平衡

物料投料情况			产出情况		
序号	物料名称	投入量, 吨/年	序号	产出项目名称	产出量吨/年
1	建筑垃圾	300000	1	再生骨料	185000
2	水泥	5000	2	混合料	83334
3	自来水	4167	3	废木头、废塑料等 无法再生骨料的 物料	40238
			4	粉尘（颗粒物）	595
合计		309167	合计		309167

表 2-6 项目原辅材料理化性质表

序号	原辅材料	理化性质
1	建筑垃圾	工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾统称为建筑垃圾，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）中的 SW73 拆除垃圾、SW74 装修垃圾，主要来源于新建、改建、拆除各类建筑物、构筑物、管网等以及房屋装修装饰过程中产生的废弃物，具体包括工程垃圾、拆建垃圾、装修垃圾，成分以渣土、砂石为主，混杂木材、塑料等，禁止危险废物、工业固废、生活垃圾等混入建筑垃圾中，来料前由来料单位挑出上述成分。
2	水泥	主要化学成分包括硅酸三钙、硅酸二钙、铝酸三钙等，密度大约在 3100kg/m ³ 左右，为粉状固体，且易溶于水，溶于水后会发生水化反应。
3	机油	油状液态，淡黄色至褐色，组成主要可分为两部分“基础油”和“添加剂”，添加剂：清净剂、驱散剂、抗氧化剂、防锈添加剂、抗腐蚀添加剂、黏度指数改善剂、流动点抑制剂、抗磨损添加剂、消泡剂、染色剂、碱性添加剂、乳化剂、硫、磷、灰分等。密度为 0.91g/cm ³ ，ISO 粘度等级为 32，运动黏度（40℃），33.2mm ² /s，黏度指数为 98，闪点 230℃，倾点-15℃。主要用于设备的润滑。
4	柴油	常温下呈现淡黄色至棕褐色透明液态，密度为 0.85g/cm ³ ，其运动黏度（20℃）为 2~5mm ² /s，馏程范围为 180~360℃，由 C ₁₀ ~C ₂₂ 烃类混合

建设内容

物构成。

4. 主要生产设施及设施参数

本项目主要设备一览表详见表 2-7。

表 2-7 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量(台)	能耗	所在工序
1	鄂破碎机	/	1 台	用电	一级破碎
2	反击破	/	1 台	用电	一级破碎
3	圆锥破碎机	/	1 台	用电	二级破碎
4	冲击破碎机	/	1 台	用电	三级破碎
5	震动筛分机	/	4 台	用电	筛分
6	平方压滤机	/	2 台	用电	压滤
7	吨水罐	/	3 个	用电	辅助设备
8	螺旋洗选机	水槽尺寸：4 米*2.4 米*3 米	2 台	用电	水洗
9	轮式洗选机	水槽尺寸：4 米*2.4 米*4 米	2 台	用电	水洗
10	振动脱筛机	/	2 台	用电	脱水
11	漏斗	/	8 个	用电	辅助设备
12	储存罐	150 吨	2 个	用电	辅助设备
13	储存罐	100 吨	2 个	用电	辅助设备
14	三级沉淀池	尺寸：5*5*2m	4 个	用电	辅助设备
15	拌合机	/	2 台	用电	搅拌
16	挖掘机	/	4 台	柴油	运输
17	铲车	/	2 辆	柴油	运输
18	储罐	直径 2.7 米，高度 10 米	3 个	用电	水泥储罐

表 2-8 项目产能核算表

设备名称	设备规格	设备数量 (台)	最大处 理能力 t/h	年处理时间 (h)	理论处理量 (t)

鄂破碎机	/	1	75	2400	180000
反击破	/	1	75	2400	180000

注：1——项目一级破碎设备为处理工序中处理量最大的设备，则本项目按一级破碎工序的产能作为本项目产能分析内容。

2——根据建设单位提供的资料可知，为提高设备利用率，本项目以及一级破碎的日工作 8h，年工作 300 天，年工作时间为 2400h；

3——根据核算可知，项目理论处理产能可达到 360000t/a；按原料申报处理量 30 万 t/a 考虑，申报产品量占最大设备产能量的 83%。综合考虑设备实际运行过程中日常维护及突发故障等情况下损耗时间，评价认为项目产品产能规划情况与生产设备设置情况相匹配。

5. 劳动定员及工作制度

本项目员工 10 人，在厂内住宿，不设食堂。全年工作 300 天，日工作 8h，涉及夜间生产，工作时间 6:00-10:00，22:00-次日 2:00，涉及夜间生产。

6. 能源消耗

本项目生产能耗均使用电能，年用电量 120 万度。

7. 给排水情况

①生活用水

本项目定员 10 人，生活用水参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中机关事业单位办公楼（有食堂和浴室）-先进值，按标准为 15m³/（人·a）进行计算，则项目员工生活用水量为 150m³/年。生活污水排放系数按 0.9 计，本项目生活污水产生量约 135m³/年。生活污水经三级化粪池预处理后，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，排入中山市污水处理有限公司处理。

②路面清洁洒水

生产厂房路面需定期用水进行清洁洒水。需清洗面积约为 1000 平方米，根据建设单位提供资料可知，单次用水量约为 3L/平方米，平均每周清洗一次，年清洗 60 次，则地面清洗用水量为 180t/a，排放系数按 0.9 计，则地面清洗废水量为 162t/a。车间设有废水收集沟，清洗地面产生的废水通过收集沟进入沉淀池，沉淀后的水回用于厂区洒水抑尘，不外排。

③车辆清洗用水

本项目车辆进入厂房后需要对运输车辆轮胎及底盘进行冲洗，预计日均车流量

约为 25 辆/d（原料总用量为 30 万 t/a，每辆车运输 40t，则每天车流量为 $300000/40/300=25$ 辆/d）。参考《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，则车辆冲洗用水量约 450t/a，冲洗用水按 10%损耗量计算，则车辆冲洗废水产生量约 405t/a，项目厂区设有废水收集沟，车辆清洗产生的废水通过收集沟进入沉淀池，沉淀后的水回用于厂区洒水抑尘，不外排。

④厂区洒水抑尘用水

厂区内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/平方米日计，本项目总占地面积为 15000 平方米，则项目厂区洒水抑尘用水量约为 30t/d（9000t/a），厂区洒水抑尘用水部分来自于自来水，另一部分来自沉淀池回用水。厂区洒水抑尘用水全部蒸发，不产生废水。

⑤水洗用水

建筑垃圾经过三级破碎并筛分后的再生骨料表面常附着泥土、粉尘等轻质杂物，因此破碎筛分后的来料进行下一步水洗工作来分离杂质。单台螺旋洗选机水槽有效容积25立方米，项目合计2台螺旋洗选机；单台轮式洗选机水槽有效容积35立方米，项目合计2台轮式洗选机，则水洗工序的作业水槽有效容积合计约120m³，约每个月更换一次，年使用水洗用水量为1440吨，每次全部更换，损耗量为按10%计，每年更换的废水量为1296吨，更换的水洗废水通过进入沉淀池，沉淀后的水回用于厂区洒水抑尘，不外排。

⑥产品用水

混合料产量为 83334 吨，混合料的含水率在 5%，则混合料用水量约为 4167 吨/a（全部为自来水），全部进入产品,不产生废水。

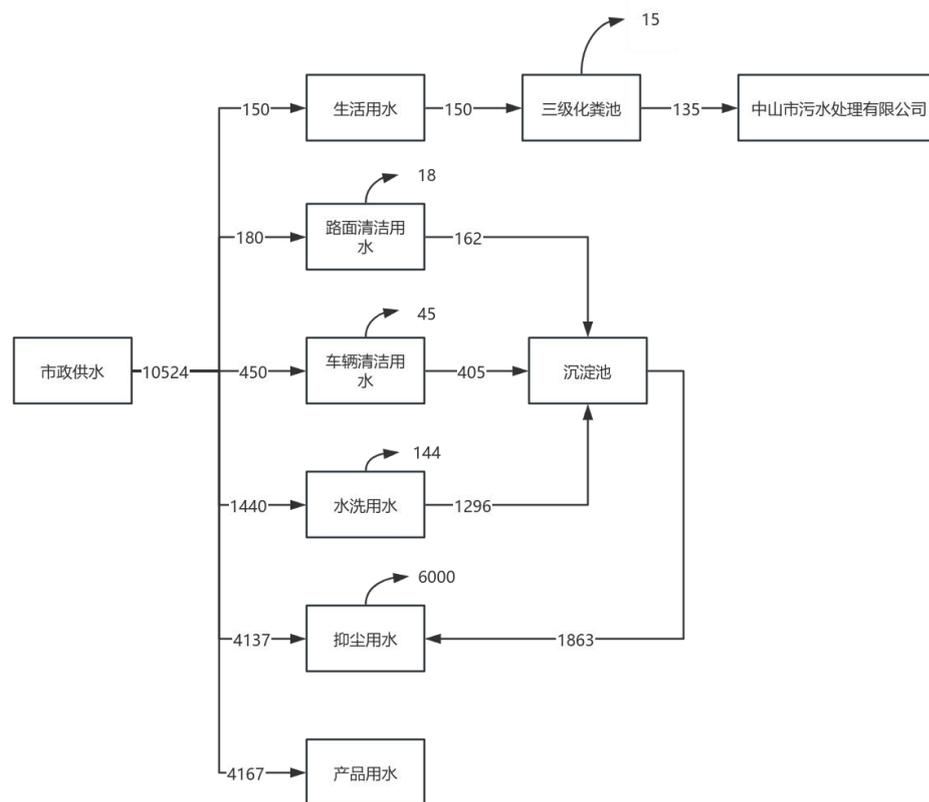


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

8. 总平面布置

本项目位于中山市南区树涌村沙田“园山”厂房 B、厂房 C。全厂用地面积为 15000 平方米，建筑面积为 16350 平方米。厂内建筑物均为钢筋混凝土结构，厂区内建筑物（除宿舍楼）均为一层建筑物。厂区内建筑物共有 3 栋生产厂房、2 栋办公楼、1 栋宿舍楼；生产厂房 1 位于厂区中部，生产厂房 1 设有人工分拣区、破碎区、筛分区、一般固废暂存地；生产厂房 2 位于厂区南面，生产厂房 2 设有搅拌区；生产厂房 3 位于厂区西面，生产厂房 3 设有破碎区、筛分区、洗水区、脱水区、危废仓和化学品仓。厂区的破碎区、筛分区、搅拌区布设滤筒除尘装置；厂区的北面、西面、东面布设洒水除尘处理设施。全厂平面布局情况见附图 4。

由项目生产性质，生产工艺等分析可知，项目运营过程中对周边环境的影响主要为各类设备设施产生的噪声、各类废气等污染物对周边居民区等敏感点声环境及大气环境带来的影响。

卸料扬尘和堆放过程的风蚀扬尘采取洒水抑尘+挡风墙围挡措施后无组织排放。原料上料废气、产品装车外运废气采取洒水抑尘+围墙或厂房围挡措施后无组织排放。破碎、筛分、搅拌产生的粉尘通过集气罩收集+滤筒除尘装置处理后，再经洒水

抑尘+围墙或厂房围挡后无组织排放。水泥卸料、储存、上料废气经围挡沉降后无组织排放。对于道路运输扬尘，通过对路面清洁打扫和洒水，车辆运输时使用防尘网遮盖，及时对车辆进行冲洗，减少道路运输产生的扬尘等。各工序产生的废气经相应的治理措施处理后均满足相应废气排放标准；

项目厂界外 50m 内没有噪声敏感点，项目最近敏感点为西南面距离 235 米的沙田村，本项目所有生产设备布置在厂房的中部，尽量远离项目西南面敏感点的一侧，最大限度远离敏感点。并且通过噪声距离衰减降低高噪声设备对敏感点的影响，高噪声设备设置于车间内，同时在设备底部加装减振垫，以降低设备高噪声的产生和传播，项目车间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。通过上述措施降低高噪声设备对敏感点的噪声影响。本项目生产设备经采取车间墙体隔声和设备减振、隔音防治措施后，本项目厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，对周边声环境影响较小。

故项目总体布局功能分区明确，布局合理。总体布置详见附图 4。

9. 周围环境概况

本项目东面和东北面为空地、中山市伊立电器有限公司，本项目东南面为空地，本项目西北面为中山市润泽展示制品有限公司，本项目西南面为中山市聚诚机电有限公司。

一、工艺流程及产污环节

(1) 工艺流程图

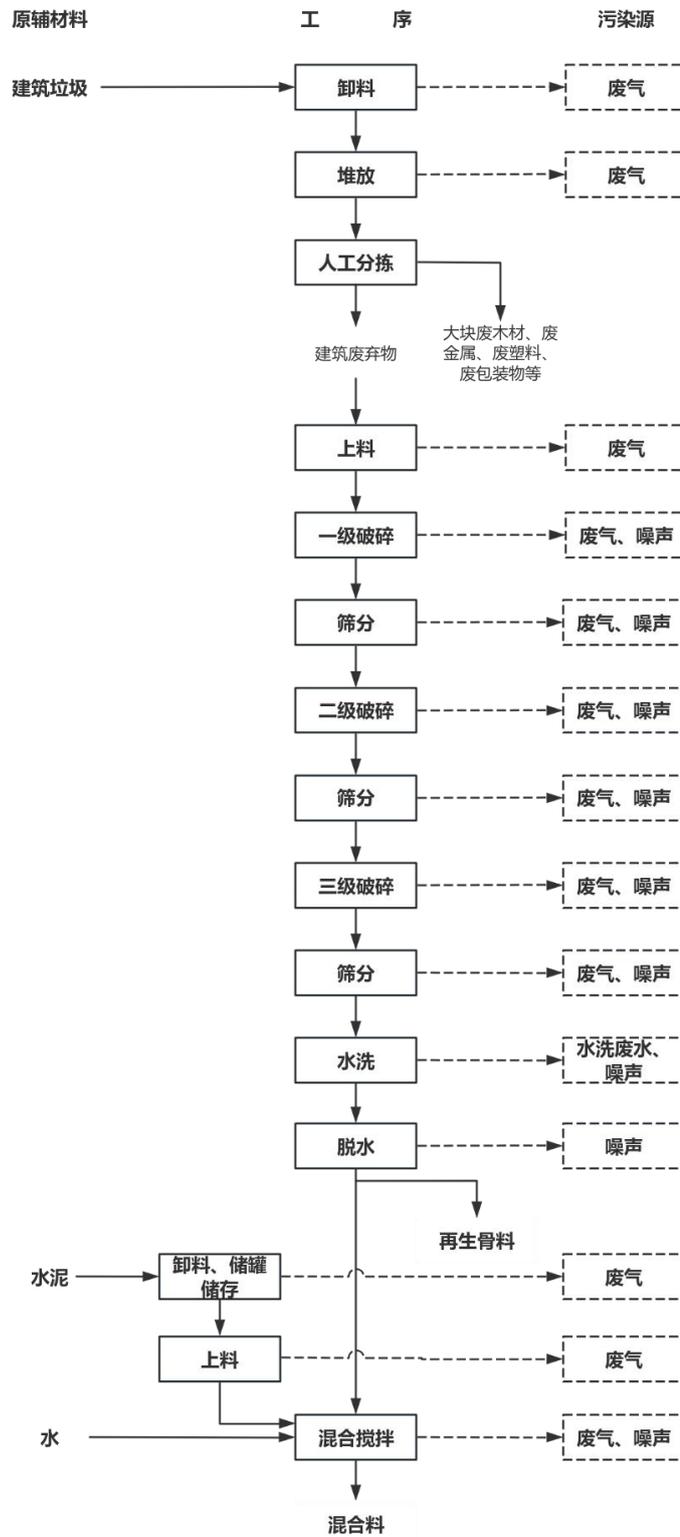


图 2-1 工艺流程图

(2) 生产工艺流程简述

卸料、堆放（储存）：外来建筑垃圾经运输车辆卸料至厂区来料堆放区内，本项目设有露天堆场，卸料、堆放过程将产生粉尘。全年有效卸料时间为 2400h、堆放时间为 8760h。

水泥通过槽罐车车辆运输送厂区内并使用密闭管道连接储罐的进料口，通过动力系统抽泵泵入密闭的储罐内，该过程为密闭。因此该过程中会产生少量粉尘。卸料年工作时间 2400h，年储存时间为 8760h。

人工分选：回收回来的建筑垃圾先进行人工分选，分选出两类。第一类为大块废木材、废金属、废塑料、废包装物等建筑垃圾弃物；第二类为可回收作为再生骨料的建筑垃圾。此过程不产生废气，年工作时间约为 2400 小时。

上料：对于人工挑选出的可再生骨料的建筑垃圾，通过铲车与挖掘机将建筑垃圾从堆料区运输至破碎区并把物料输送至设备进料口，绝大部分的建筑废弃物为大石块，尺寸较大，一般直径在 10 厘米-30 厘米，但建筑废弃物还包含了细微颗粒或细沙，直径在 5 毫米以下，则在原料装车、投入原料进入破碎设备会产生原料上料扬尘废气。工作时间约为 2400h。

一级破碎：将人工分选好的可再生骨料建筑垃圾通过上料送入鄂式破碎机、反击破进行第一次破碎，一级破碎是指将较大的混凝土块、砖块等硬质物料会先进入破碎机进行粗碎，鄂式破碎机、反击破为非密闭设备，此工序产生粉尘、噪声，年工作时间约为 2400h。

二级破碎：二级破碎是指将一级破碎后筛分出的仍较粗的骨料进入圆锥破碎机进行中碎，此工序产生粉尘、噪声，年工作时间约为 2400h。

三级破碎：为最后得到较细骨料，二级破碎并筛分后出来的一般粗骨料进入冲击破碎机进行细碎，以达到更小的粒径要求，此工序产生粉尘、噪声，年工作时间约为 2400h。

筛分：每级破碎后的物料会被输送到震动筛分机上进行筛分。振动筛通过不同大小的筛网，将物料按照粒径大小分为不同的等级，如粗碎石和细碎石等，此工序产生粉尘、噪声，年工作时间约为 2400h。

水洗：破碎后的再生骨料表面常附着泥土、粉尘等杂质，使用螺旋洗选机、轮式洗选机对破碎筛分出来的细碎石进行水洗，洗掉表面附着的泥土、粉尘等杂质。水洗工序产生的水洗废水进入沉淀池进行沉淀，沉淀后的水回用于抑尘用水，不外排，该过程会产生水洗废水、噪声。水洗工序年工作时间为 2400h/a。

	<p>脱水：水洗后的物料会经过振动脱筛机脱水来完成干燥处理。工序年工作时间约为 2400h。过程会产生少量噪声。</p> <p>再生骨料：脱水完毕后年产 18.5 万吨再生骨料直接外售。</p> <p>上料、搅拌：部分客户需求，需将再生骨料与水泥、水按比例搅拌混合成混合料再出售。通过铲车将称好重的再生骨料铲入拌合机进料口；水泥经密闭管道从储罐输送进入拌合机，输送的过程为密闭，会有少量的粉尘产生；配料所需要的水由水泵经管道输送泵入拌合机。依靠旋转叶片对材料进行搅拌。搅拌机是密闭，在搅拌初期有少量粉尘在搅拌机主机内飘散，待原材料所需水分与各种物料均匀混合搅拌后不会有粉尘逸散，则搅拌工序上料过程会产生少量粉尘，拌合机年工作时间为 2400h。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>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。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

(一) 项目所在地功能区划

环境空气功能区划：根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订版）确定，项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）。

地表水环境功能区划：本项目纳污水体为石岐河，属IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

声环境功能区划：项目地址为中山市南区树涌村沙田“园山”厂房B、厂房C，根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），此项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

建设项目所在地环境功能属性如下表所示。

表 3-1 建设项目所在地自然环境功能属性表

编号	项目	内容
1	建设用地属性	一类工业用地
2	水环境功能区	项目纳污水体石岐河属于IV类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
3	环境空气质量功能区	项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
4	声环境质量功能区	项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景区	否
7	是否水库库区	否
8	是否在水源保护区	否
9	是否在污水处理厂范围	是，生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市污水处理有限公司处理达标后排放。

区域
环境
质量
现状

(二) 大气环境

本项目位于中山市南区树涌村沙田“园山”厂房 B、厂房 C，根据《环境空气质量标准（GB3095-2026）》和《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订版）》，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区，因此环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）。

1. 项目所在区域达标判定

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026），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）。综上，项目所在行政区中山市判定为达标区。

中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 3-2 中山市环境空气质量公报

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	达标情况
二氧化硫 (SO ₂)	24 小时平均第 98 百分位数	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
二氧化氮 (NO ₂)	24 小时平均第 98 百分位数	54	80	67.50	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
可吸入颗粒 物 (PM ₁₀)	24 小时平均第 95 百分位数	68	120	56.66	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.66	达标
细颗粒物 (PM _{2.5})	24 小时平均第 95 百分位数	46	60	76.66	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.66	达标
臭氧 (O ₃)	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	151	160	94.38	达标

区域
环境
质量
现状

一氧化碳 (CO)	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20.00	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）。项目所在地位于南区街道，属环境空气二类功能区，设有空气质量监测站点，采用监测站-南区站点大气监测数据（2024 年），根据《中山市 2024 年南区监测点大气环境质量数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见表 3-3。

表 3-3 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率	超标频率	达标情况
南区 站点	113° 21'35 .00"E	22°2 8'31. 00"N	SO ₂	年平均值	4.6	60	/	/	达标
				24 小时平均 第 98 百分位 数	7.7	150	6.00%	0.00 %	达标
			NO ₂	年平均值	20.4	40	/	/	达标
				24 小时平均 第 98 百分位 数	50.72	80	82.50%	0.00 %	达标
			PM ₁₀	年平均值	29.4	60	/	/	达标
				24 小时平均 第 95 百分位 数	61.85	120	74.17%	0.00 %	达标
			PM _{2.5}	年平均值	17.8	30	/	/	达标
				24 小时平均 第 95 百分位 数	41	60	105.00 %	0.27 %	达标
			O ₃	8 小时平均	153	160	139.38	7.10	达标

				第 90 百分位数			%	%	
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	27.50%	0.00%	达标

由上表 3-3 可知，SO₂、NO₂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）；PM₁₀、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）；O₃日 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）；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）。

3. 补充监测

项目特征污染物是颗粒物，本项目 TSP 引用《广东顺发能源科技有限公司》2024 年 8 月 06 日-2024 年 8 月 08 日的环境现状监测数据。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），近 3 年内大气环境监测数据具有有效性，该项目检测报告监测时间针对于本项目具有时效性，本项目所在地距离监测点位约 4905 米，评价范围的直径/边长小于 5km，各监测点位在评价范围内，因此引用该项目监测报告，各监测点位数据具有时效性，引用数据监测点位信息及监测结果信息如下表所示：

表 3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测站名称	监测站坐标		监测因子	监测时段	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
广东顺发能源科技有限公司	E113.261642°	N22.456923°	TSP	2024 年 8 月 06 日-2024 年 8 月 08 日	西北面	4905

(2) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 3-2 补充污染物环境质量现状（监测结果）

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	评价标准(μg/m ³)	监测浓度范围/(μg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度						

广东顺发能源科技有限公司	E113.26 1642°	N22.45 6923°	TSP	300	179-188	62.7	0	达标
--------------	------------------	-----------------	-----	-----	---------	------	---	----

监测结果显示 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026），表明该区域大气环境良好。

（三）地表水环境

水环境质量现状

根据《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》[粤府函[2011]29号]、《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号），石岐河属于IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024年水环境年报》中关于石岐河达标情况的结论进行论述。2024年石岐河水质为IV类标准，水质状况为中度污染，与2023年相比石岐河水质有所好转。



图 3-1 中山市 2024 年水环境年报

（四）声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），项目属于2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

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）》，项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目可不进行噪声监测。

（五）生态环境

本项目用地范围内不含生态环境保护目标，可以不进行生态现状调查。

（六）地下水、土壤环境

项目主要为危险废物暂存仓、化学品暂存仓存在物料泄漏的情况，当发生危险废物、机油泄漏可能会通过下渗的途径对地下水产生不良影响。本项目地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，由污染途径及对应措施分析可知，在建设单位切实落实好废水收集、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰、缓坡等措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。因此本项目不会对区域地下水产生明显的不良影响，不开展地下水环境质量背景调查。

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

1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护本项目厂界 500 米区域内环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026)。项目厂界 500 米区域存在环境影响敏感点。

表 3-4 项目 500 米范围内大气环境敏感点一览表

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
树涌村	182	-348	居民	环境空气	大气二类区	东南	393
沙田村	-162	-190	居民			西南	235
沙田幼儿园	-423	-106	学校			西南	436
中山碧桂园凤凰城	16	266	居民			东北	346

2、声环境保护目标

根据《中山市声环境功能区划方案》(2021 年修编)的规定,项目所在区域声环境功能区划为 2 类,项目边界区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。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)》,项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

3、地表水环境保护目标

项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

4、地下水环境保护目标

厂界外 500 米范围内的没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。无地下水环境保护目标。

5、生态环境保护目标

项目用地范围内为工业用地,无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、野生动物重要栖息地、重点保护野生植物生长繁殖基地、重要水生生物自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域等生态环境保护目标。

环境保护目标

1. 大气污染物排放标准

表 3-5 本项目大气污染物排放标准

废气种类	污染源	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
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) 中第二时段无组织监控浓度限值
其他	工程机械燃油尾气	二氧化硫	/	0.4	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值
		氮氧化物	/	0.12	/	
		颗粒物	/	1.0	/	
		一氧化碳	/	8	/	

2. 水污染物排放标准

生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市污水处理有限公司处理达标后排放。生活污水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

表 3-6 项目水污染物排放标准

废水类型	污染因子	排放限值	单位	排放标准
生活污水	COD _{Cr}	500	mg/L	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
	BOD ₅	300	mg/L	
	SS	400	mg/L	
	NH ₃ -N	—	mg/L	
	pH	6~9	无量纲	

3. 噪声排放标准

本项目厂界外声环境为 2 类功能区，本项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 3-7 环境噪声排放标准 (节选)

厂界	时段	单位
----	----	----

	声环境功能区类别	昼间	夜间	
	2类	60	50	dB(A)
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>4. 固体废物排放标准</p> <p>本项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；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）。</p>			
	<p>一、水污染物排放总量控制指标</p> <p>生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市污水处理有限公司处理达标后排放。本项目无需申请废水污染物总量控制指标。</p> <p>二、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目不涉及挥发性有机废气，仅工程机械尾气产生少量 NO_x；不需申请总量排放指标。</p>			
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	<p style="text-align: center;">项目租用现有工业厂房，该厂房已有完整的供电、供水等基础设施，给排水系统完善；不存在施工期影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、大气污染物</p> <p>（一）废气产排情况</p> <p>1. 卸料扬尘和堆放过程的风蚀扬尘</p> <p>本项目外来建筑垃圾堆存颗粒物包括卸料扬尘和堆放过程的风蚀扬尘。则根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册—颗粒物产生量核算，具体如下</p> $P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$ <p>式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；</p> <p style="padding-left: 2em;">ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；</p> <p style="padding-left: 2em;">FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；</p> <p style="padding-left: 2em;">N_c 指年物料运载车次（单位：车）；</p> <p style="padding-left: 2em;">D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；</p> <p>(a/b)指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指广东省风速概化系数，本项目 a 为 0.0010；b 指物料含水率概化系数，本项目采用各种石灰石产品的物料含水率，本项目 b 为 0.0017；</p> <p>E_f指堆场风蚀扬尘概化系数，本项目采用各种石灰石产品风蚀扬尘概化系数，E_f取 3.6062 千克/平方米；</p> <p>S 指堆场占地面积，本项目堆放区位于室外，占地为 5500 平方米。</p> <p>本项目年物料运载车次 N_c 为 7500 车次，单车平均运载量 D 为每辆车运输 40t，则本项目 P 卸料扬尘和堆放过程的风蚀扬尘为 216.1388 吨</p> <p>项目针对卸料扬尘和堆放过程的风蚀扬尘，项目使用洒水抑尘+挡风墙围挡进行粉尘控制。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册—附录 4：粉尘控制措施控制效率，洒水对</p>

颗粒物控制效率为 74%，围挡对颗粒物控制效率为 60%。产生的粉尘约有 70%在厂内沉降，剩余 30%在厂区内以无组织形式排放。项目卸料年有效工作时间约为 2400h。项目堆放年有效工作时间约为 8760h。则项目卸料、堆放合计作业时间为 11160h。

表 4-1 卸料扬尘和堆放过程的风蚀扬尘排污情况

产污环节	污染物	无措施下产生量 t/a	洒水抑尘量 t/a	围挡控制扬尘量 t/a	沉降量 t/a	排放情况	
						产生量 t/a	速率 kg/h
卸料扬尘和堆放过程的风蚀扬尘	颗粒物	216.1388	159.9427	33.7177	15.7349	6.7435	0.6043

2. 原料上料废气、产品装车外运废气

运营
期环
境影
响和
保护
措施

建筑垃圾通过铲车与挖掘机将建筑垃圾从堆料区运输至破碎区并把物料输送至设备进料口，绝大部分的建筑废弃物为大石块，尺寸较大，一般直径在 10 厘米-30 厘米，但建筑废弃物还包含了细微颗粒或细沙，直径在 5 毫米以下，则在原料装车、投入原料进入破碎设备会产生原料上料扬尘废气。参考《逸散性工业粉尘控制技术》粒料加工厂上料过程中产尘系数，原料由于体积较大，参考碎石产尘系数，为 0.0007kg/t（进料），项目建筑垃圾处理量为 30 万 t/a。

最终得到产品需汽车外运，而产品在经过水洗等工序处理后已经洗净大部分表面附着的细微颗粒或细沙，本项目再生骨料产品直径在 1 厘米-3 厘米之间，尺寸一般，则产品在装车过程产生少量粉尘，由于产生的粉尘较少，不作定量分析。

项目针对原料上料废气、产品装车外运废气，项目使用洒水抑尘+挡风墙或厂房围挡进行粉尘控制。洒水对颗粒物控制效率为 74%，围挡对颗粒物控制效率为 60%。产生的粉尘约有 70%在厂内沉降，剩余 30%在厂区内以无组织形式排放。项目原料上料、产品装车外运的年有效工作时间约为 2400h。

表 4-2 无措施情况下，原料、产品上料产尘情况

工序	污染物	产物物质	物料量 t/a	产污系数 kg/t	污染物产生量 t/a
原料上料	颗粒物	建筑废弃物	300000	0.0007	0.21
产品装车	颗粒物	产品	268334	/	少量

表 4-3 采取抑尘措施情况下，原料上料、产品装车外运废气产污情况

工序	污染物	无措施下 产生量 t/a	抑尘措 施	抑尘量 t/a	采取措施后的 产生情况		沉降量 t/a	排放情况	
					产生量 t/a	速率 kg/h		产生量 t/a	速率 kg/h
原料 上料	颗粒 物	0.21	洒水抑 尘	0.168	0.042	0.0175	0.0294	0.0126	0.0053
产品 装车	颗粒 物	少量	洒水抑 尘	少量	少量	/	少量	少量	/

3. 破碎、筛分、搅拌废气

外来建筑垃圾在经过一级破碎、二级破碎、三级破碎、筛分、搅拌过程中将产生一定量的粉尘。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一级破碎、一级破碎后筛分参考《逸散性工业粉尘控制技术》粒料加工厂一级破碎和一级破碎后筛分中碎石产污系数，为 0.25kg/t（破碎料）。本项目按不利情况考虑，全部建筑垃圾都需要经过一级破碎、一级筛分处理，处理量为 30 万 t/a。

二级破碎、二级破碎后筛分过程产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》粒料加工厂二级和筛分中碎石产污系数，为 0.75kg/t（破碎料）。由于建筑垃圾进入一级破碎、一级破碎后筛分工序后，已经筛选出一部分细砂石，则进入二级破碎的物料量约为全部建筑垃圾的 50%，为 15 万 t/a。

三级破碎、三级破碎后筛分过程产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》粒料加工厂三级破碎和筛分中碎石产污系数，3kg/t（破碎料）。由于建筑垃圾进入二级破碎、二级破碎后筛分工序后，已经筛选出一部分细砂石，则进入三级破碎的物料量约为全部建筑垃圾的 20%，为 6 万 t/a。

项目物料在混合搅拌初期有粉尘产生，主要污染物为颗粒物。排放的粉尘量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造行业系数表中-混凝土制品-物料混合搅拌-所有规模的颗粒物产污系数为 0.13 千克/吨-产品，项目生产混合料合计 83334 吨 t/a。年工作时间 2400h。

项目采用的鄂破碎机、反击破、圆锥破碎机、冲击破碎机、震动筛分机为非密闭设备，拌合机的进料口为开放式，拌合机搅拌过程为密闭搅拌，生产区域为非密闭区域，项目在鄂破碎机、反击破、圆锥破碎机、冲击破碎机、震动筛分机、拌合机上方

设置集气罩收集未被洒水抑尘处理的粉尘，经滤筒装置处理，再通在筛分、破碎、搅拌工序涉及设施上方和四周设置使用水喷雾进行洒水抑尘+挡风墙或厂房围挡进行粉尘控制，处理大部分粉尘后过，最后产生的粉尘约有 70%在厂内沉降，剩余 30%在厂区内以无组织形式排放。

根据《环境工程设计手册》中集气罩风量计算的有关公式：

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

其中：X—集气罩至污染源的距离；本项目取 0.3m；

F—集气罩口面积；罩口面积，m²，1 个集气罩长 1.5m，宽 0.8m，1 个罩口面积为 1.2m²；

V_x—控制风速；本项目取 0.35m/s；

由上式可计算出，单个集气罩所需风量为 1985m³/h，考虑风量经管道运输过程中的损耗，则所需风量为 2000m³/h，鄂破碎机、反击破、圆锥破碎机、冲击破碎机、震动筛分机、拌合机上方设置集气罩共 10 个，集气罩收集风量设置为 20000m³/h。

洒水对颗粒物控制效率为 74%，围挡对颗粒物控制效率为 60%，自然沉降率约为 70%，集气罩收集效率按 80%计，滤筒除尘器处理效率按 99%计。项目破碎、筛分、搅拌工序年工作时间均为 2400h，本项目破碎、筛分废气产排情况见表 4-4。

表 4-4 项目破碎、筛分废气产排情况一览表项目

污染源	污染物	原料用量 t/a	产污系数 kg/t	产生量 (t/a)	滤筒除尘 量 (t/a)	洒水+围 挡抑尘量 (t/a)	自然沉降 量 (t/a)	无组织排 放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
一级破碎、 一级破碎 后筛分	颗粒物	300000	0.25	75	59.4	13.9776	1.1357	0.4867	0.2028
二级破碎、 二级破碎 后筛分	颗粒物	150000	0.75	112.5	89.1	20.9664	1.7035	0.7301	0.3042
三级破碎、 三级破碎 后筛分	颗粒物	60000	3	180	142.56	33.5462	2.7257	1.1681	0.4867
搅拌	颗粒物	83334	0.13	10.8334	8.5801	2.0189	0.1641	0.0703	0.0293

4. 水泥卸料、储存、上料废气

本项目使用密闭管道连接储罐的进料口，水泥通过槽罐车车辆运输至厂内后通过动力系统抽泵泵入密闭的储罐内，该过程为密闭。因此该过程中会产生少量粉尘。通过铲车将称好重的再生骨料铲入拌合机进料口；水泥经密闭管道从储罐输送进入拌合机，输送的过程为密闭，会有少量的粉尘产生。

水泥卸料与上料均属于水泥输送方式，因此本项目水泥卸料和上料参考《逸散性工业粉尘控制技术》中表 13-2 中排放因子“卸料口至贮仓 1.5~2.5kg/t（卸料）”，本项目卸料、上料按排放因子系数 2kg/t 计，水泥使用量为 5000 吨，因此项目水泥卸料与上料粉尘产生量为 20t/a。

项目水泥储存于储罐中，水泥储存废气产生情况参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）中表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子表，储罐排气的粉尘产生系数为 0.12 千克/吨-卸料，则本项目水泥粉料年用量 0.5 万吨，则水泥仓呼吸粉尘产生量约为 0.6t/a。

项目水泥卸料、储存、上料粉尘产生量为 20.6t/a。由于水泥卸料、储存、上料过程均为密闭，水泥卸料、储存、上料废气经围挡沉降后无组织排放。围挡对颗粒物控制效率为 60%。产生的粉尘约有 70%在厂内沉降，剩余 30%在厂区内以无组织形式排放。项目水泥卸料和上料年有效工作时间约为 2400h。项目水泥储存年有效工作时间约为 8760h。

表 4-5 无措施情况下，水泥卸料、储存、上料产尘情况

工序	污染物	产物物质	物料量 t/a	产污系数 kg/t	污染物产生量 t/a
水泥卸料	颗粒物	水泥	5000	2	10
水泥储存	颗粒物	水泥	5000	2	10
水泥上料	颗粒物	水泥	5000	0.12	0.6

表 4-6 采取抑尘措施情况下，水泥卸料、储存、上料废气产污情况

工序	污染物	无措施下产生量 t/a	围挡抑尘量 (t/a)	自然沉降量 (t/a)	排放情况	
					产生量 t/a	速率 kg/h
水泥卸料	颗粒物	10	6	2.8	1.2	0.0005
水泥储存	颗粒物	10	6	2.8	1.2	0.0005
水泥上料	颗粒物	0.6	0.36	0.168	0.072	0.00003

5. 道路运输扬尘

车辆进运输建筑垃圾、产品的过程中会有少量的粉尘产生，对于道路运输扬尘，通过对路面清洁打扫和洒水，车辆运输时使用防尘网遮盖，及时对车辆进行冲洗，减少道路运输产生的扬尘。由于产生的粉尘较少，不作定量分析。产生的颗粒物无组织排放，对周围环境影响不大。

6. 工程机械尾气

项目铲车和挖机在作业中会产生尾气，尾气中的主要污染因子为：一氧化碳(CO)和氮氧化物(NO_x)、颗粒物等。这种污染源较分散且有一定的流动性，各种污染物的排放量不大，且为间断排放，影响范围有限，采用符合国家排放标准的车辆，并注意维修保养，减少尾气排放。一氧化碳(CO)、氮氧化物(NO_x)、颗粒物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)第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响不大。

(二) 污染源源强核算结果汇总

参考《污染源源强核算技术指南准则》(HJ848-2018)，本项目废气污染物排放量核算表见表 4-5~4-8。

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (吨/年)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	废气	卸料扬尘和堆放过程的风蚀扬尘	颗粒物	采取洒水抑尘+围挡等措施后无组织排放。	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值	1.0	6.7435
2		原料上料废气、产品装车外运废气	颗粒物	采取洒水抑尘+围挡等措施后无组织排放。	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值	1.0	0.0126
3		破碎、筛分、搅拌产生的粉尘	颗粒物	破碎、筛分、搅拌产生的粉尘通过集气罩收集+滤筒除尘装置处理后,再经洒水抑尘+围墙或厂房围挡后无组织排放。	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值	1.0	2.4552
4		水泥卸料、储存、上料废气	颗粒物	采取围挡沉降等措施后无组织排放。	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值	1.0	2.4720

运营
期环
境影
响和
保护
措施

5	道路运输 扬尘	颗粒物	通过对路面清洁打扫和洒水，车辆运输时使用防尘网遮盖，及时对车辆进行冲洗，减少道路运输产生的扬尘。	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值	1.0	少量
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			11.6833

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量（吨/年）	无组织年排放量（吨/年）	年排放量（吨/年）
1	颗粒物	/	11.6833	11.6833

（三）排放口基本情况及监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ848-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）相关要求，项目大气污染物监测要求详见表 4-8。

表 4-9 废气监测方案

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	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 中第二时段无组织监控浓度限值

（四）废气治理措施及可行性分析

本项目对于破碎、筛分、搅拌废气中颗粒物采用滤筒除尘具有可行性。滤筒除尘的工作原理：含尘气体从除尘器的进风口进入设备后，含尘气体首先进入灰斗。由于气流通道突然扩大和气流分布板的作用，一部分颗粒较大、密度高的粉尘会在重力和惯性力的作用下直接沉降到灰斗底部。剩余的细小粉尘随气流上升进入过滤室。在这里，通过滤筒表面的筛分效应（粉尘粒径大于滤料孔径时被截留）、惯性碰撞（质量较大的颗粒因惯性偏离气流轨迹并与滤料纤维碰撞而被捕集）以及微小颗粒受分子热运动影响扩散到滤料表面并被吸附等复合物理作用，粉尘被有效地阻挡并沉积在滤筒的外表面上。经过滤筒过滤后的洁净气体进入上箱体的净气腔，然后通过排风管和风机被排出。除尘效率可高达 99%，具有除尘效率高、适应性强、使用灵活、工作稳定、维护简单等优点，因而项目破碎、筛分、搅拌工序过程产生颗粒物通过滤筒除尘装置处理后排放，在技术是可行的。

（五）大气环境影响结论

- 1、卸料扬尘和堆放过程的风蚀扬尘采取洒水抑尘+挡风墙围挡措施后无组织排放。
- 2、原料上料废气、产品装车外运废气采取洒水抑尘+围挡措施后无组织排放。
- 3、破碎、筛分、搅拌产生的粉尘通过集气罩收集+滤筒除尘装置处理后，再经洒水抑尘+围墙或厂房围挡后无组织排放。
- 4、水泥卸料、储存、上料废气经围挡沉降措施后无组织排放。
- 5、对于道路运输扬尘，通过对路面清洁打扫和洒水，车辆运输时使用防尘网遮盖，及时对车辆进行冲洗，减少道路运输产生的扬尘。
- 6、工程机械燃柴油产生的尾气在厂区内无组织排放。

通过上述处理措施落实后，厂界的颗粒物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）中第二时段无组织监控浓度限值。

项目废气对环境现状的影响分析：项目最近敏感点为西南面距离 235 米的沙田村，本项目最近敏感点不在常年主导风向下风向，故对其影响较小；项目位于二类环境空气质量区，所在区域为达标区。通过上述废气治理措施，产生的无组织废气排放对环境影响较小。

综上，项目废气经落实有效收集及治理措施后，各污染物排放均可达标排放，项目正常运营对区域大气环境影响不大。

二、水污染物

（一）污水产排情况

1、生活污水

本项目产生的废水主要为生活污水，本项目定员 10 人，根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）办公楼有食宿和浴室的员工生活用水定额先进值取 15m³/人·a 计算，则项目员工生活用水量为 150m³/年。生活污水排放系数按 0.9 计，本项目生活污水产生量约 135m³/年。生活污水污染因子有：pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。生活污水污染物产生浓度参考生态环境部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）；本项目生活污水经化粪池预处理，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。三级化粪池处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算的效率：COD_{Cr}：20%、BOD₅：21%、氨氮：3%，SS 的去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。

本项目生活污水的排放情况见下表。

表 4-10 本项目生活污水排放情况一览表

废水类别	排放量 m ³ /年	污染物	产生浓度 mg/L	年产生量 吨/年	排放浓度 mg/L	年排放量吨 /年
生活污水	135	pH 值	6~9（无量纲）	/	6~9（无量纲）	/
		COD _{Cr}	250	0.0338	200	0.0270
		BOD ₅	150	0.0203	119	0.0161
		SS	150	0.0270	105	0.0189
		NH ₃ -N	20	0.0027	19	0.0026

2、路面清洁洒水

地面清洗用水量为 180t/a，总挥发损耗量为 18t/a，沉淀后回用于厂区洒水抑尘水量

162t/a，不外排。

3、车辆清洗用水

车辆冲洗用水量约 450t/a，总挥发损耗量为 45t/a，沉淀后的水回用于厂区洒水抑尘水量 405t/a，不外排。

4、厂区洒水抑尘用水

项目厂区洒水抑尘用水量约为 30t/d（9000t/a），厂区洒水抑尘用水部分来自于自来水，并一部分来自沉淀池回用水。厂区洒水抑尘用水全部蒸发，不产生废水。

5、水洗用水

年使用水洗用水量为1440吨，总挥发损耗量为144t/a，沉淀后的水回用于厂区洒水抑尘水量1296吨，不外排。

6、产品用水

混合料用水量约为 4167 吨/a，全部进入产品，不产生废水。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

（二）各环保措施的技术经济可行性分析

1.处理设施可行性分析

三级化粪池：三级化粪池是由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 3 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

2.集中处理可行性分析

项目所在地为中山市南区树涌村沙田“园山”厂房 B、厂房 C，属于中山市污水处理有限公司纳污范围内，可以收集本项目的生活污水。

中山市污水处理有限公司位于沙溪镇秀山村，南面是岐江河，占地面积约 30 公顷。中山市污水处理有限公司总的处理规模达到 40 万吨/天，分为三期建设，一期和二期建

设总规模为日处理污水 20 万吨，处理工艺：氧化沟，采用水下曝气方式。一、二期工程污水处理服务范围包括西区、南区中心区、石岐区的安栏社区、联安社区、东区的库充、亨尾社区及博爱三路、四路一带城市新开发区，服务区总面积约 19.77km²，一期已于 1998 年 5 月建成，二期工程已于 2004 年施工建设，已经竣工，三期扩建工程总投资 9.78 亿元，已于 2023 年 6 月建设完成投入运营，日处理污水 20 万吨，采用多级 AO 处理工艺。中山市污水处理有限公司现状服务范围共划分为 6 大片区，包括沙溪片区、南区北片区、南区南片区、西区片区、白石涌片区和石鼓、龙石片区等，总服务面积 113.63km²。本项目位于中山市污水处理有限公司一、二期工程的纳污范围内，中山市污水处理有限公司近期日处理水量已达 16.46 万吨，三期工程目前已竣工，近期日处理水量达 14.72 万吨，尚有 8.82 万吨的日处理能力剩余，项目生活污水产生量 0.45t/d，占污水处理厂剩余处理能力的 0.00051%，有足够的余量处理本项目生活污水。因此生活污水依托中山市污水处理有限公司可行。中山市污水处理有限公司出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准的较严者。综上所述，建设单位在落实上述治理措施下，项目对周围水环境产生的影响不大。

（三）监测要求

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管道进入中山市污水处理有限公司深度处理达标；本项目不外排生产废水，可不对废水进行监测。

(四) 项目水污染物排放信息

表 4-11 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	排放口设施 是否符合要 求	排放口类型
					污染治理 设施编号	污染治理 设施名称	污染治理设 施工艺			
1	生活污水	pH 值 BOD ₅ CODcr SS NH ₃ -N	生活污水经三级化 粪池预处理后排入 中山市污水处理有 限公司处理达标后 排放。	间断排放， 流量稳定	DW001	生活污水 处理系统	三级化粪池	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排 放口

表 4-12 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 (a)		废水排放量 (吨/年)	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 (b)	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	/	/	135	城市污水 处理	间断排放， 但不属于 冲击型	/	中山市污水处理有 限公司	pH 值	6~9
									BOD ₅	10
									CODcr	40
									SS	10
									NH ₃ -N	5

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-13 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	DW001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	pH6-9 COD _{Cr} ≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		

表 4-14 生活污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/年)
1	DW001	pH	6~9 (无量纲)	/	/
		COD _{Cr}	200	0.00009	0.0270
		BOD ₅	119	0.0000536	0.0161
		SS	105	0.000063	0.0189
		NH ₃ -N	19	0.0000086	0.0026
全厂排放口合计		pH			/
		COD _{Cr}			0.0270
		BOD ₅			0.0161
		SS			0.0189
		NH ₃ -N			0.0026

(五)水环境影响结论

生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市污水处理有限公司处理达标后排放。通过以上措施处理后，项目外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

三、噪声

(一) 源强分析

本项目生产设备、辅助设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 60~80dB(A)之间，项目选用低噪声破碎机（机壳内已带有隔音材料）；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65~75dB(A)之间；通风设备等运行过程中产生的噪声约 80~85dB(A)。

表 4-15 项目各噪声源源强一览表单位：dB(A)

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	序号	设备名称	数量(台)	单台设备噪声 级 dB	位置
	1	鄂破碎机	1 台	80	车间, 室内
	2	反击破	1 台	80	车间, 室内
	3	圆锥破碎机	1 台	80	室外
	4	冲击破碎机	1 台	80	车间, 室内
	5	震动筛分机	3 台	80	车间, 室内
	6	震动筛分机	1 台	80	室外
	7	平方压滤机	2 台	75	车间, 室内
	8	吨水罐	3 个	60	车间, 室内
	9	螺旋洗选机	2 台	75	车间, 室内
	10	轮式洗选机	2 台	75	车间, 室内
	11	振动脱筛机	2 台	75	车间, 室内
	12	拌合机	2 台	75	车间, 室内
	13	挖掘机	4 台	70	室外
	14	铲车	2 辆	70	室外
15	原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声(室外声源)	不定	65~75	室外	

(二) 降噪措施

为了充分减少项目产生的噪声对周围环境的影响, 根据本项目噪声源布置的特点, 建设单位在设备选型上选用了低噪声的设备, 设备合理布设, 并采取必要的隔声、减振、降噪等措施:

①根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社): 设备安装减振基础措施大约可降噪 5-8dB(A)。项目选用低噪声设备, 将高噪声设备均匀布置在车间内中心位置, 对其安装减振基础措施, 降噪值取最小值 5dB(A)。

②根据《环境工程手册环境噪声控制卷》: 噪声通过墙体隔声大约可降噪 25-30dB(A)。项目生产车间为标准厂房, 车间墙体门窗采取隔声消声措施, 生产过程

中关闭车间门窗，墙体密闭；合理布局噪声源，高噪声设备均匀布置在车间内中心位置，本项目降噪值取最小值 25dB(A)。总降噪值可达到 30dB(A)，项目不涉及大型高噪声设备，项目边界外 1 米处的昼间及夜间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准(昼间噪声限值 60dB(A)，夜间噪声限值 50dB(A))。项目最近敏感点为西南面距离 235 米的沙田村，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，如项目选用低噪声破碎机(机壳内已带有隔音材料)；

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，夜间不生产；

3、车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，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地衰减；

4、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，合理布局噪声源，尽可能将高噪声的设备设置在厂房中央，增加距离衰减。

5、对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响。

(三) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023)，本项目厂界噪声监测要求详见表 4-14。

表 4-16 噪声监测计划

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声 监测 计划	等效连 续 A 声 级	东北厂界外 1 米	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类 区排放限值标准
		东南厂界外 1 米			
		西北厂界外 1 米			
		西南厂界外 1 米			

(四) 声环境影响分析

经过以上治理措施，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348—2008)2 类标准，不会对周边环境产生明显影响。

四、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物。

(一) 一般工业固体废物

①分选废料：外来建筑垃圾在处理过程中通过人工分选，挑选出木头、塑料、轻物质等无法再生骨料的物料，根据前文物料平衡核算，分选废料产生量为 40238t/a，收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，其废物类别为 SW59 其他工业固体废物，非特定行业，废物代码为 900-099-S59。

②沉降粉尘量：项目原材料卸料、堆放和上料过程产生的沉降粉尘，约 1/2 沉降在料堆上，约 1/2 的沉降物沉降在材料暂存地的地面。项目破碎、筛分、搅拌等工序产生的沉降粉尘大部分沉降在破碎机内，部分沉降粉尘沉降在厂区地面，针对沉降粉尘需定期清扫后作为一般固废进行处理，沉降粉尘量约为 27.2613t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，其废物类别为 SW59 其他工业固体废物，非特定行业，废物代码为 900-099-S59。

③沉淀池沉渣：项目生产废水经过沉淀池沉淀后回用于抑尘用水，而来自沉淀池底部沉渣，产生量约为沉淀池处理水量的 0.1%，沉淀池处理水量为 1863t/a，故产生量约为 1.863 吨/年，全部回用于洒水抑尘。则产生沉淀池沉渣约 1.863t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，其废物类别为 SW07 污泥，非特定行业，废物代码为 900-099-S07。

④废滤筒及滤筒除尘装置收集的粉尘，滤筒一个月换一次，一套滤筒设施约重 50kg，项目共 10 套滤芯除尘装置，产生量为 6t/a；根据上文废气产排污核算，滤筒除尘装置收集的粉尘为 299.2401t/a；废滤筒及滤筒除尘装置收集的粉尘产生量 $6+299.2401=305.2401$ t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，其废物类别为 SW59 其他工业固体废物，非特定行业，废物代码为 900-009-S59。

本项目一般固体废物汇总表见下表：

表 4-17 一般固废年产生情况汇总表

序号	一般固体废物名称	产生量	产生工序或装置	形态
1	分选废料	40238 吨/年	人工分选	固态

2	沉降粉尘量	27.2613 吨/年	堆料、卸料、上料、 破碎、筛分、搅拌	固态
3	沉淀池沉渣	1.863 吨/年	沉淀池	固态
4	废滤筒及滤筒除尘装置 收集的粉尘	305.2401 吨/年	废气治理设施	固态

(二) 生活垃圾

本项目有员工 10 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 0.15 吨/年，生活垃圾交由环卫部门处理。

(三) 危险废物

本项目会产生废机油、沾有机油废包装桶、沾有机油抹布及手套。

1. 废机油及沾有机油废包装桶

废机油及废机油包装物：项目机油每年更换合计4次，每次1桶，包装桶重量1.5kg/桶，合计废机油包装桶约6kg。项目添加机油时，使用机油量为0.1吨/年，每年会产生少量废机油，废机油产生量为机油使用量的10%，则项目会产生废机油合计为0.01吨/年。根据《国家危险废物名录》（2025年）有关规定，废机油属HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-214-08，废机油经妥善收集后交由有危险废物处理能力的单位处理。沾有机油废包装桶属HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08，废机油、沾有机油废包装桶经妥善收集后交由有资质单位处理。

2. 沾有机油的废抹布及手套

本项目会产生沾有机油的废抹布及手套，一年约产生 50 个废抹布及 50 个废手套，每个约 0.1kg， $100 \times 0.1\text{kg}/\text{个} = 10\text{kg}/\text{年} = 0.01 \text{ 吨}/\text{年}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，沾有机油的废抹布及手套属 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，沾有机油的废抹布及手套经妥善收集后交由有资质单位处理。

本项目固体废物产生及处理情况见表 4-17，危险废物汇总表见表 4-18~4-19。

表 4-18 固体废弃物产生情况

废物性质	废物来源	固废代码	产生量	去向
生活垃圾	生活垃圾	/	0.15 吨/年	收集后交给环卫部门清运处理
一般固体废物	分选废料	/	40238 吨/年	交由具有一般固体废物处理能力的单位处理
	沉降粉尘量	/	27.2613 吨/年	

		沉淀池沉渣	/	1.863 吨/年		
		废滤筒及滤筒除尘装置收集的粉尘	/	305.2401 吨/年		
	危险废物		废机油	900-214-08	0.01 吨/年	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
			沾有机油废包装桶	900-249-08	0.006 吨/年	
			沾机油的废抹布及废手套	900-041-49	0.01 吨/年	

表 4-19 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	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.01 吨/年	车辆维修	液态	机油	机油	不定期	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	沾有机油废包装桶	HW08	900-249-08	0.006 吨/年	设备维护	固态	机油	机油	不定期	T, I	
3	沾机油的废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.01 吨/年	设备维护	固态	油类物质	油类物质	不定期	T/In	

表 4-20 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/储存能力	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
1	暂存于危废仓	废机油	HW08	900-214-08	危废房/可储存危险废物 10t	合计 20m ²	8m ²	桶装	4 吨/年	一年
2		沾有机油废包装桶	HW08	900-249-08			4m ²	桶装	2 吨/年	一年
3		沾机油的废抹布及废手套	HW49	900-041-49			8m ²	桶装	4 吨/年	一年

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">（四）固体废物环境管理要求</p> <p>本项目生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；分选废料、沉降粉尘量、沉淀池沉渣、废滤筒及滤筒除尘装置收集的粉尘交由具有一般固体废物处理能力的单位处理；危险废物分类收集后交由有危险废物处理能力的单位处理。</p> <p>本项目一般固体废物分类收集并贮存于一般固废的暂存场所，交由一般工业固体废物回收公司处理，贮存场所应有明显的标识，同时，一般工业固废管理应采取以下措施：防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，且一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放，堆放周期不宜过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。</p> <p>本项目产生的危险废物定期交由有危险废物处理资质的单位处理。在贮存和使用过程中若不能妥善处置，将会对周边环境造成一定的影响。为避免、防止和控制以上的环境影响，应从以下方面加强对危险废物的管理：</p> <p>建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存，本项目收集危险废物应密封存放在危废暂存间做好警示标识，而且要定期检查胶桶是否有损坏，防止泄漏，然后定期交由有危险废物资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部部令第23号）做好申报转移记录。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发[2017]43号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载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；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。</p> <p>此外，各类危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位的处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全生产单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。</p> <p>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。</p> <p>五、地下水</p> <p>地下水污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是对地下水污染的主要方式，具体指污染物直接进入含水层，在污染过程中，污染物的性质不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水造成的。根据类比分析，本项目对地下水的污染影响以直接污染为主，主要污染途径为机油渗漏，危险废物贮存期间产生渗滤液下渗。</p> <p>针对上述分析，建设单位应该做好如下措施，防治地下水污染：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）“表7地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区，一般防渗区和简易防渗区。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）“表7地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区，一般防渗区和简易防渗区。本项目对地下水环境有污染的物料泄漏、渗漏后，可及时发现和处理，污染物类型为非持久性污染物，不涉及重金属和持久性污染物，项目厂区属于简易防渗区。重点防渗区：包括危废仓区域、化学品暂存仓设置围堰，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数$<10^{-10}\text{cm/s}$，以避免渗滤液污染地下水。危废房、化学品暂存仓设置围堰，地面进行防渗处理，危废仓、化学品暂存仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；一般防渗区：主要为一般固体废物存放区，地面应通过采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化，防渗措施达到般防渗区的等效黏土防渗层$M_b \geq 1.5\text{m}$，</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 防渗技术要求；简单防渗区：主要包括仓库、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。上述区域应同时满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，其中防渗层为至少 1m 厚黏液溴（渗透系数$\leq 10^{-7} \text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数$\leq 10^{-10} \text{cm/s}$）。</p> <p>本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响，可不开展地下水跟踪监测。</p> <h3>六、土壤</h3> <h4>1、土壤环境影响分析</h4> <p>(1) 危废泄漏对土壤环境影响</p> <p>危险废物仓：建设项目在厂区内设置一个独立危险废物暂存房间，做好防雨防晒等措施；地面进行硬底化处理，同时铺设地坪漆，做好防渗漏措施；房间设置门槛，防止危险废物泄漏，做好防泄漏措施。加强维护管理，防止危险废物泄漏，杜绝场地土壤污染。</p> <p>(2) 机油泄漏对土壤环境影响</p> <p>化学品暂存仓：建设项目在厂区内设置一个化学品暂存仓，做好防雨防晒等措施；地面进行硬底化处理，同时铺设地坪漆，做好防渗漏措施；化学品暂存仓设置缓坡或围堰，防止机油泄漏，做好防泄漏措施，加强维护管理，杜绝机油等对场地土壤污染。</p> <p>(3) 废气排放对附近土壤的累计影响预测</p> <p>根据本项目的特点，项目大气污染物主要为颗粒物。排放气体会通过大气沉降的方式进入周围的土壤环境，但本项目废气污染物中不含重金属，不属于土壤污染指标，不会对周边土壤环境造成明显的影响。</p> <h4>2、土壤环境保护措施</h4> <h5>①危险暂存点、化学品暂存仓围堰等截留措施</h5> <p>对于项目事故状态的危险废物、机油泄漏等，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。车间门口设置防漫坡，危险废物仓及化学品暂存仓设置围堰，事故情况下，危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。</p>
----------------------------------	---

②地面硬化、雨水管网

项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险废物暂存点、化学品暂存仓等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。采取上述地面漫流污染治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

③大气沉降污染途径治理措施及效果

项目建设运营过程中，产生的废气中的污染物不属于土壤污染指标，不会对周边土壤环境造成明显的影响；但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，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。同时加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，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。

④垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区（危险废物仓、化学品暂存仓）、一般污染防治区（一般固废暂存点）、非污染防治区（来料堆放区、成品堆放区、生产车间、办公室）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。危险废物暂存点、化学品暂存仓等重点防渗区应选用人工防渗材料，其中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）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。

通过采取上述措施后，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较小，不进行土壤跟踪监测。

七、环境风险

（一）环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”对本项目生产过程使用的原辅材料进行识别。经识别，本项目使用的风险物质见下表 4-20。

表 4-21 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	机油	0.1	2500	0.00004

	2	废机油	0.01	2500	0.000004
	合计				0.000044

从上表可知，本项目 Q 值<1，该项目风险潜势为 I，无须设置环境风险专项。

(二) 环境风险识别

(1) 火灾事故

项目厂区发生火灾事故，主要带来热辐射危害，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，含有一定量 CO 等，会对周围环境带来一定影响。

(2) 泄漏事故

本项目机油、危险废物存在泄漏风险。厂内危险废物、机油在存储过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入雨水管道、地表水体，对地表水体环境产生一定影响，甚至通过下渗对地下水和土壤造成影响。

(3) 废气事故排放

废气处理设施失效，导致颗粒物大量排放，影响大气环境。

(二) 环境风险防范措施及应急要求

(1) 加强对危险废物房的管理，危险废物房必须做好地面硬化工作，做好防风、防雨、防渗漏、防火等措施，并设置围堰，安排专人管理。当危险物质发生少量泄漏时，可截留在厂区内，用砂土混合或用大量清水冲洗稀释后，交由具有危险废物处理资质单位和有处理能力的单位进行处置，不得外排。

(2) 定期检查各类危险废物贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。

(3) 化学品暂存仓做好地面硬化工作，且做好防渗漏、防火等措施，仓库设置围堰。

(4) 当危险废物发生缓慢泄漏时采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏。且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。

(5) 在化学品暂存仓中，企业应加强专人管理，禁止吸烟，禁止明火产生，整个车间均要防火，做好防腐防渗措施。

(6) 厂区内应配备消防设施和器材，严格落实有关消防技术规定，保证疏散通道畅通。当发生火灾事故时，使用消防沙对场地内泄漏物进行拦截和围挡，通过封堵

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>雨水井等措施防止泄漏物外泄至外环境,收集后的危险废物交由具有危险废物处理资质单位进行处置。</p> <p>(7) 厂区门口设置缓坡,实行雨污分流,雨水排放口处设置闸阀,并定期维护保养,设置事故废水收集装置,当发生环境风险事故时,确保能及时关闭雨水闸阀以阻止事故废水及消防废水通过雨水管网流出厂外。</p> <p>(8) 设置事故废水收集和应急储存设施:</p> <p>车间门口设置漫坡及沙袋形成堵截车间,一旦发生火灾事故,消防水会围截在车间暂存,同时项目厂房内设置事故废水收集和储存设施,对事故废水进行收集,事故结束后尽快由槽罐车转运至有资质的单位处理。不对外界造成影响。此外,项目各出入口设置缓坡并配备消防沙袋,项目产生消防事故时,产生的事故废水均能截留于厂内。同时整个厂区内设置雨水排口闸阀,在消防水溢出风险的情况下,关闭厂区雨水管网闸门,事故水经地势高度差或抽水泵进入厂区事故废水收集和储存设施,疏导消防水;消防事故水在有条件的情况下送有资质的废水处理公司转移处理,不长期滞留在厂区事故废水收集和储存设施中,杜绝事故废水、消防废水直接排放的情况,避免对纳污水体造成污染。</p> <p>(9) 废气处理装置若出现故障,导致事故性排放,可能分别会对本项目所在地的局部大气环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况,若废气处理装置出现故障,工作人员应立即停止生产,阻断污染源,然后检查废气处理装置发生的问题并维修,应尽快将问题妥善解决,避免未经处理后的生产废气排入大气中,对周边大气环境造成影响。同时建设单位除了每日的例行检查外,废气处理设备还应定期委托专业人士定期检修,及时定期更换部件,避免出现处理效率下降的情况。</p> <p>(四) 环境风险评价结论</p> <p>建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后,可有效防止项目产生的污染物进入环境,有效降低了对周围环境存在的风险影响。通过上述措施,则本项目的环境风险在可控范围内,不会对人体、周围敏感点及大气、水体、土壤等造成明显危害。</p> <p>八、生态环境</p> <p>本项目租用现成厂房进行建设,不涉及新增用地且用地范围内不存在生态环境保护目标,不会对周边生态环境造成明显影响。</p>
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	厂界无组织	颗粒物	<p>1、卸料扬尘和堆放过程的风蚀扬尘采取洒水抑尘+挡风墙围挡措施后无组织排放。</p> <p>2、原料上料废气、产品装车外运废气采取洒水抑尘+围挡措施后无组织排放。</p> <p>3、破碎、筛分、搅拌产生的粉尘通过集气罩收集+滤筒除尘装置处理后，再经洒水抑尘+围墙或厂房围挡后无组织排放。</p> <p>4、水泥卸料、储存、上料废气经围挡沉降措施后无组织排放。</p> <p>5、对于道路运输扬尘，通过对路面清洁打扫和洒水，车辆运输时使用防尘网遮盖，及时对车辆进行冲洗，减少道路运输产生的扬尘。</p>	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值
	工程机械尾气	二氧化硫 氮氧化物 颗粒物 一氧化碳	采用符合国家排放标准的车辆，并注意维修保养，减少尾气排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ SS、NH ₃ -N、 pH 值	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市污水处理有限公司处理达标后排放	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

声环境	生产设备	设备噪声	利用厂房墙体进行隔声处理；加装隔声装置，配套减振装置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类 区排放限值标准
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；分选废料、沉降粉尘量、沉淀池沉渣、废滤筒及滤筒除尘装置收集的粉尘交由具有一般固体废物处理能力的单位处理；危险废物分类收集后交由有危险废物处理能力的单位处理。			
电磁辐射	无			
生态保护措施	无			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①危废仓区域、化学品暂存仓进行地面硬底化处理和防渗处理，危险废物暂存间、化学品暂存仓四周设置围堰，防止物料外泄；</p> <p>②项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表；</p> <p>③分区控制：危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗，设置围堰；生产车间进行硬化处理，防止生产废气大气沉降污染土壤且应及时进行地面沉降物的清理；</p> <p>④危险废物贮存间也设置在围闭空间内，落实防渗措施后，不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。</p> <p>⑤废气处理装置若出现故障，导致事故性排放，可能分别会对本项目所在地的土壤环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，然后检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免未经处理后的生产废气渗入土壤中，对周边土壤环境造成影响。同时建设单位除了每日的例行检查外，废气处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。</p>			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。</p> <p>②严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。</p> <p>③原辅材料贮存间，防止雨淋设施、防渗漏设施、对厂界门口处设缓坡。设置专门的事故废水收集桶，事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。</p> <p>④危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置缓坡或围堰，配备应急防护设施。</p> <p>⑤化学品暂存仓进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置缓坡或围堰，配备应急防护设施。</p> <p>⑥建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案。</p> <p>⑦项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。</p> <p>⑧项目生产车间内设置缓坡或围堰，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存，并用废水收集桶进行收集暂存。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。</p> <p>⑨为防止事故废水泄漏，公司在生产车间、化学品暂存仓和危险废物贮存仓周围设置了围堰和导流沟，当发生废液泄漏时，泄漏物会被收集在车间围堰内，并通过导流到事故废水收集和储存设施。车间门口设置漫坡及沙袋形成堵截车间，一旦发生火灾事故，消防水会围截在车间暂存，同时项目厂房内设置事故废水收集和储存设施，对事故废水进行收集，事故结束后尽快由槽罐车转运至有资质的单位处理。不对外界造成影响。此外，项目各出入口设置缓坡并配备消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的事故废水均能截留于厂内。同时整个厂区内设置雨水排口闸阀，在消防水溢出风险的情况下，关闭厂区雨水管网闸门，事故水经地势高度差或抽水泵进入厂区事故废水收集和储存设施，疏导消防水；消防事故水在有条件的情况下送有资质的废水处理公司转移处理，不长期滞留在厂区事故废水收集和储存设施中，杜绝事故废水、消防废水直接排放的情况，避免对纳污水体造成污染。</p>
-----------------	---

六、结论

本项目的建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，建设单位应严格执行环保法规和环保“三同时”制度，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，则项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响，因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

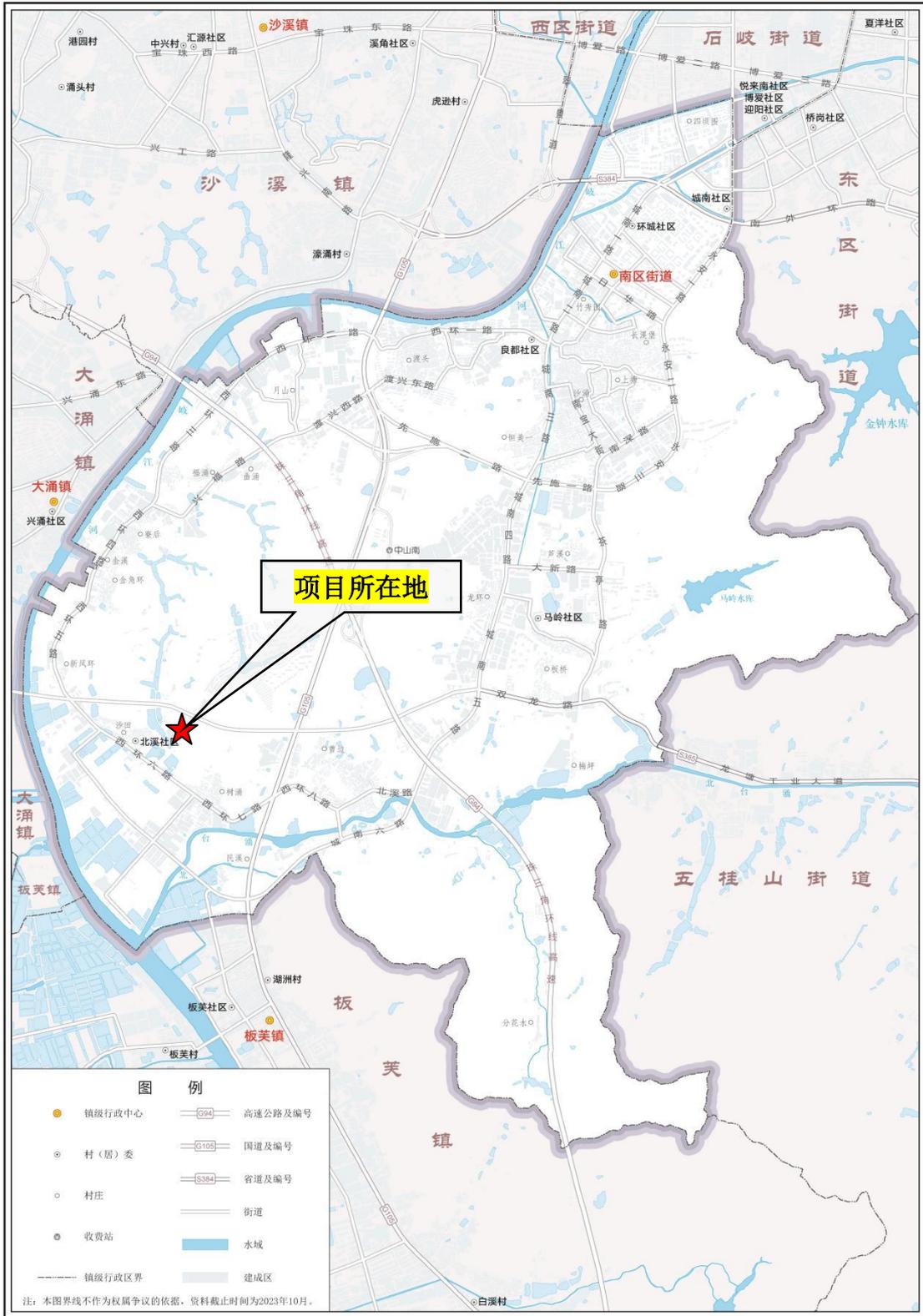
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量吨/年（固体废物产生量） ①	现有工程许可排放量吨/年②	在建工程排放量吨/年（固体废物产生量）③	本项目排放量吨/年（固体废物产生量）④	以新带老削减量吨/年（新建项目不填） ⑤	本项目建成后全厂排放量吨/年（固体废物产生量）⑥	变化量吨/年⑦
废气	颗粒物	0	0	0	11.6833	0	11.6833	+11.6833
废水	生活污水	0	0	0	135	0	135	+135
一般工业 固体废物	分选废料	0	0	0	40238	0	40238	+40238
	沉降粉尘量	0	0	0	27.2613	0	27.2613	+27.2613
	沉淀池沉渣	0	0	0	1.863	0	1.863	+1.863
	废滤筒及滤筒除尘装置收集的粉尘	0	0	0	305.2401	0	305.2401	+305.2401
危险废物	废机油	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	沾有机油废包装桶	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	沾机油的废抹布及废手套	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

南区街道地图（全要素版） 比例尺 1:36 000



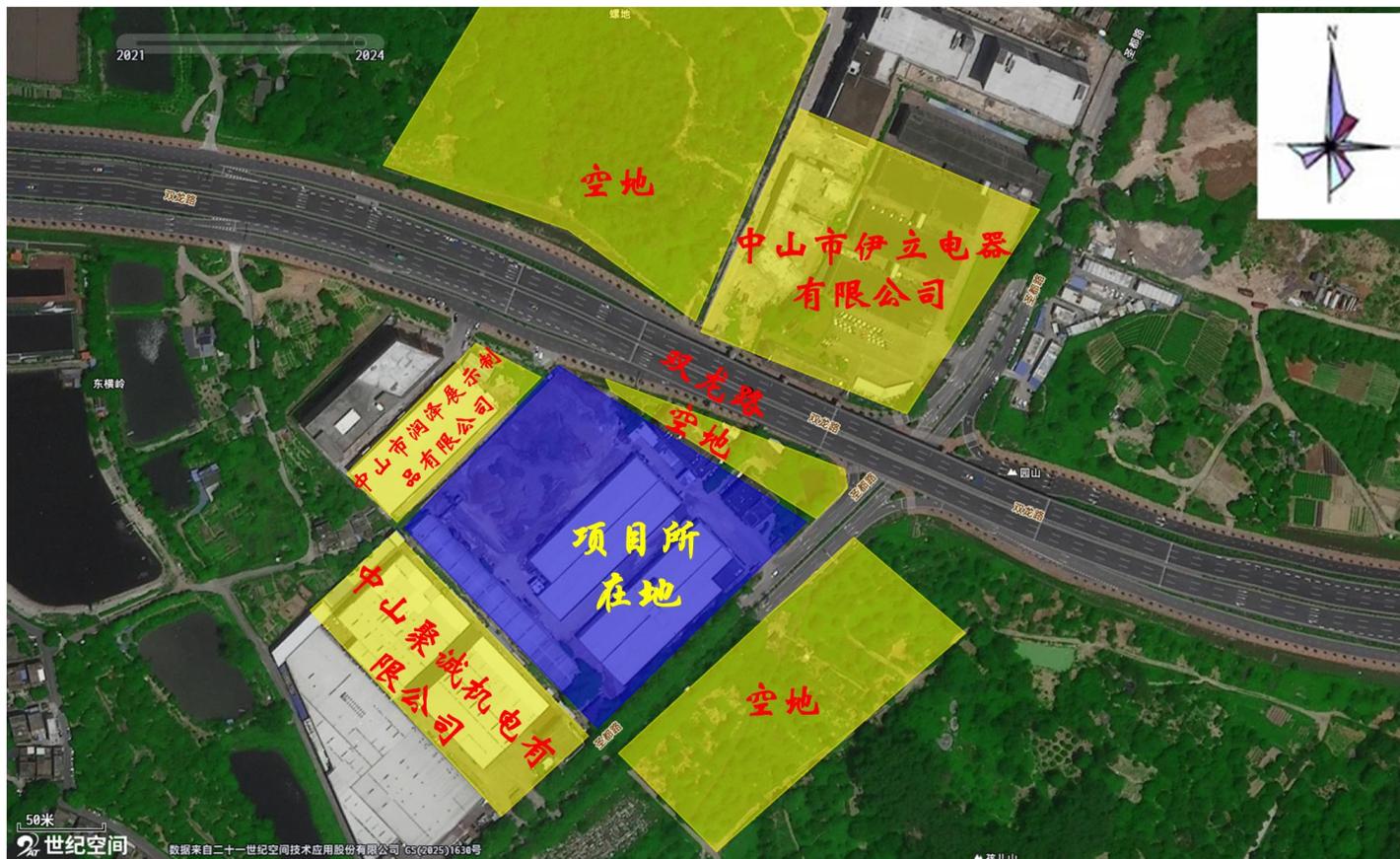
审图号：粤TS（2023）第029号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

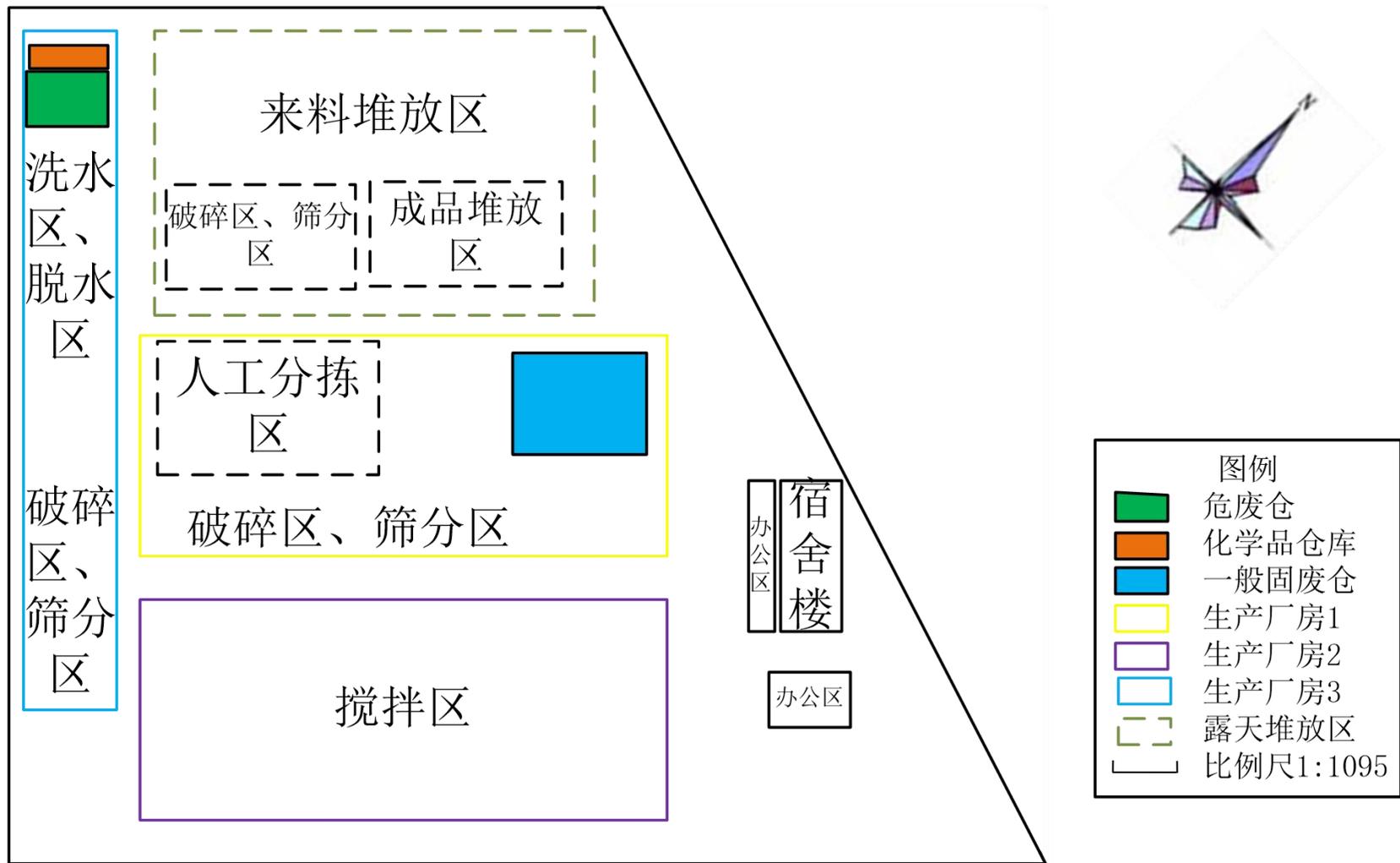
附图 1 项目地理位置图



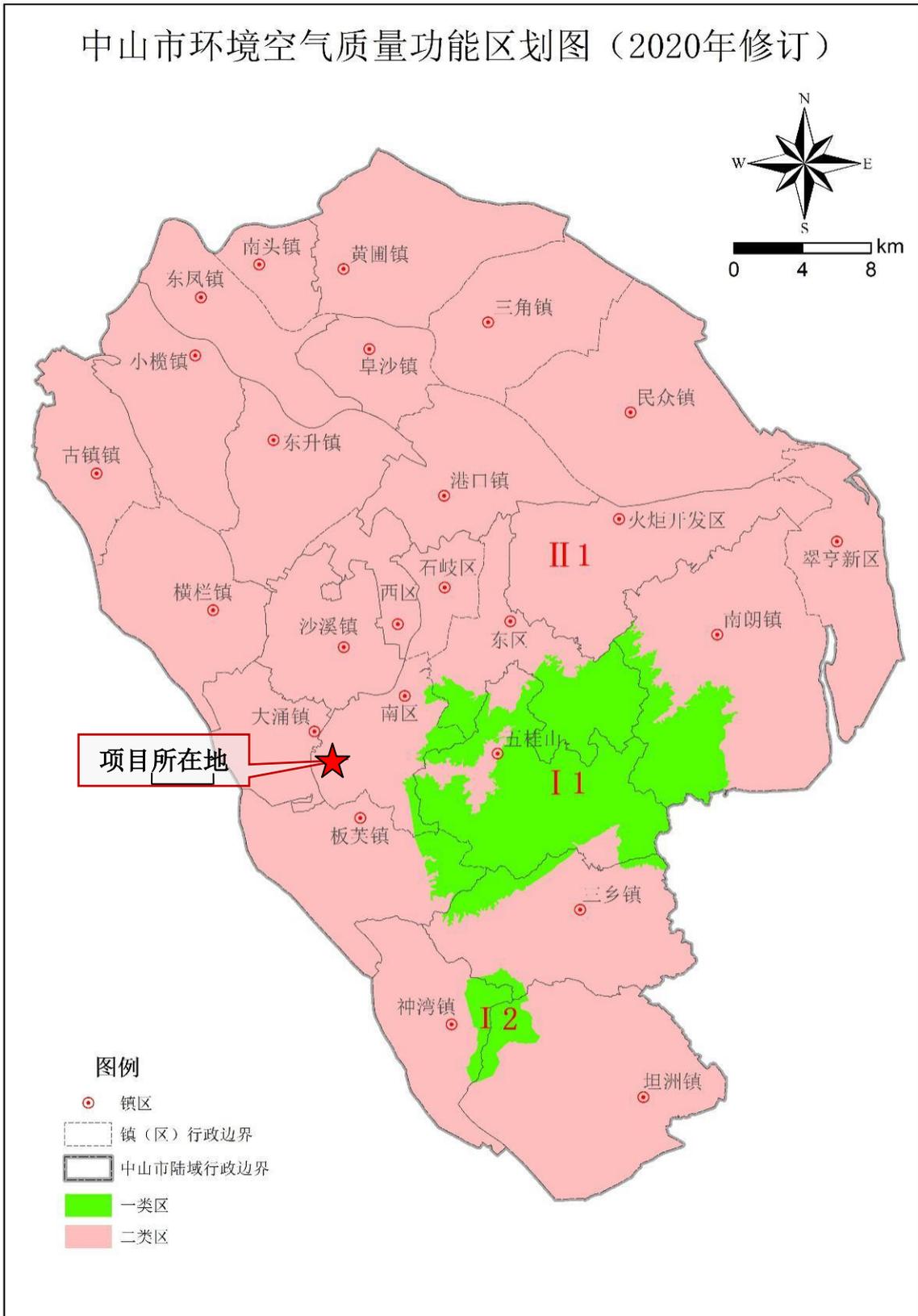
附图 2 用地性质



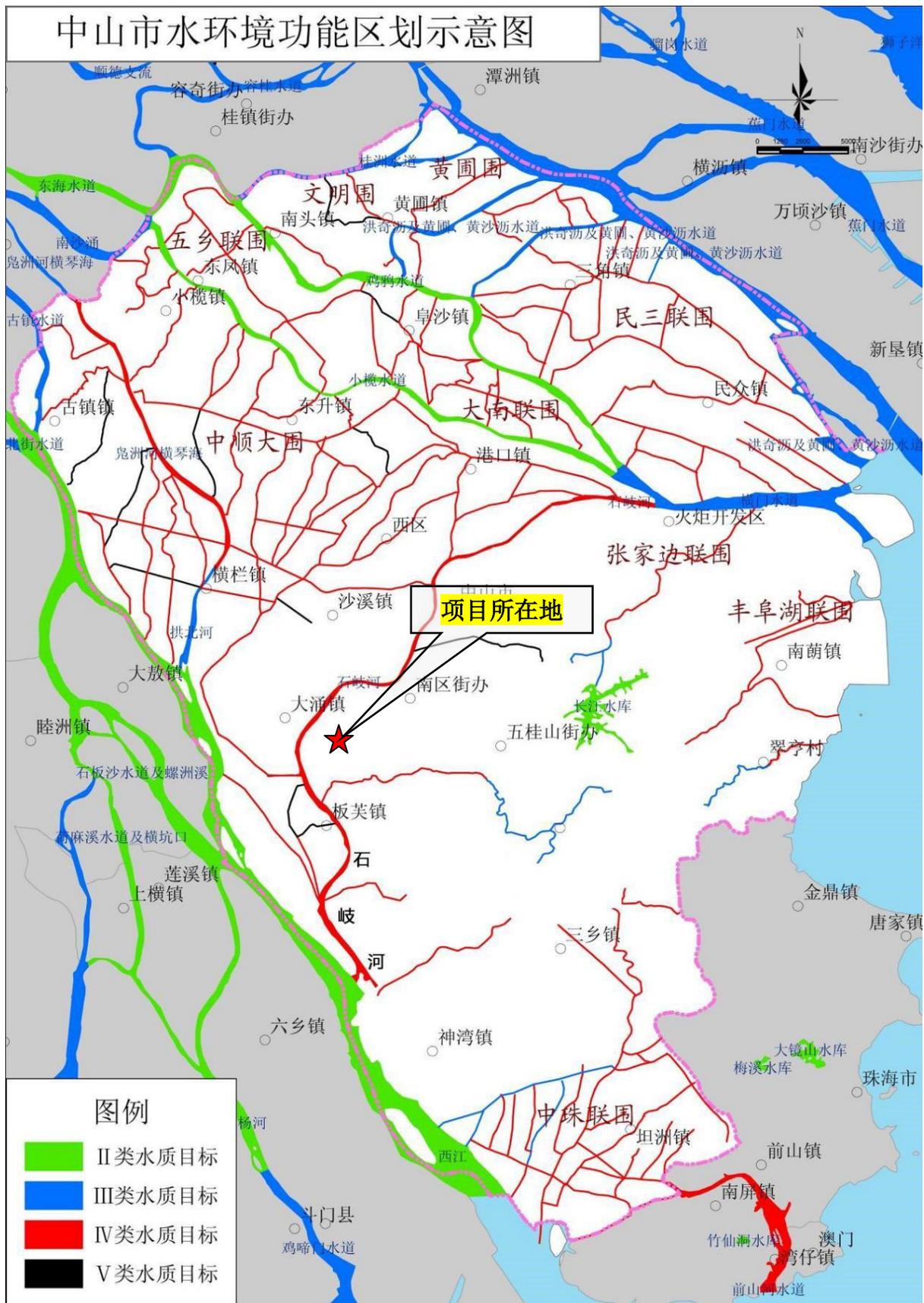
附图 3 建设项目四至图



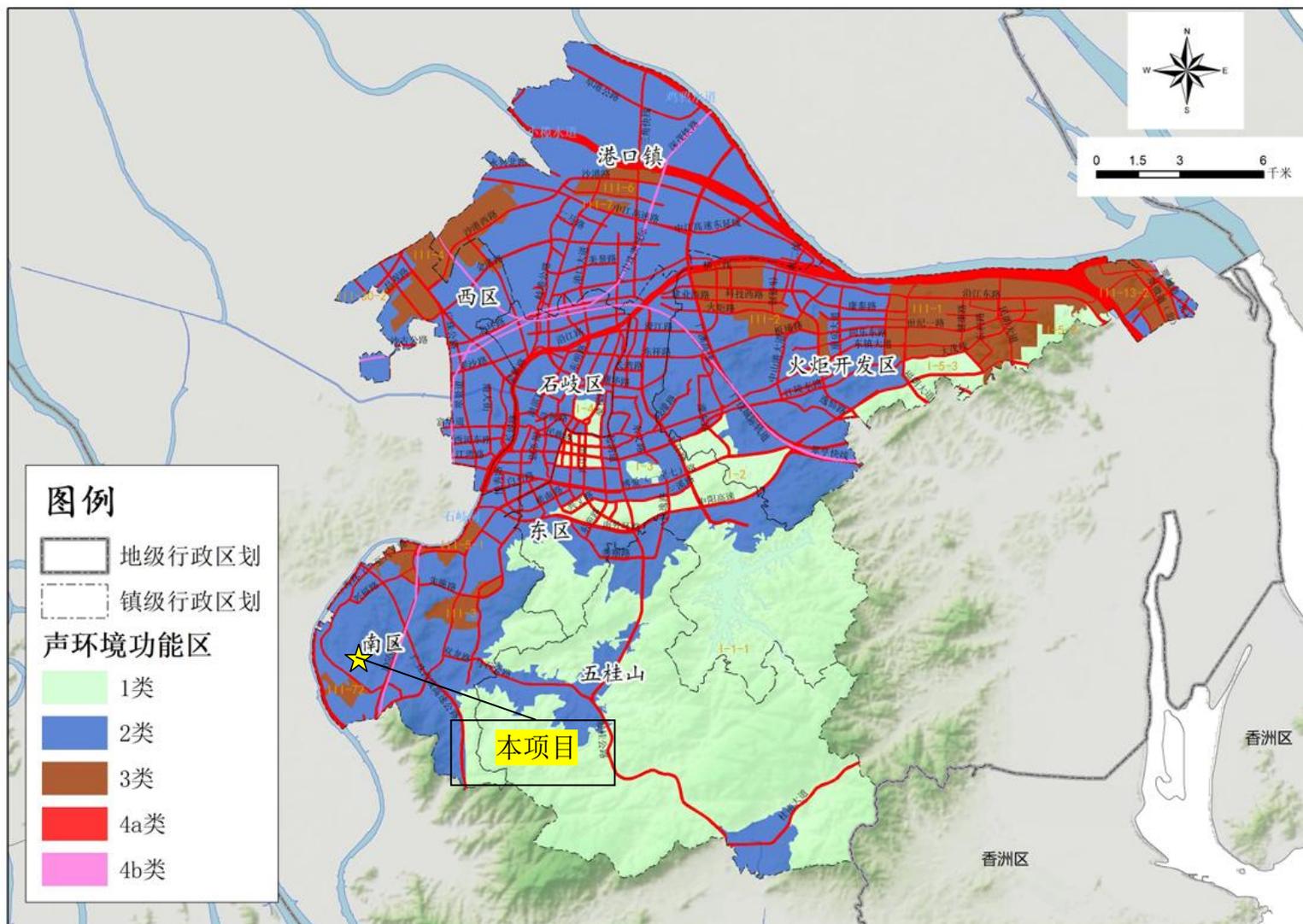
附图 4 总平面布置图



附图 5 大气环境功能分区图

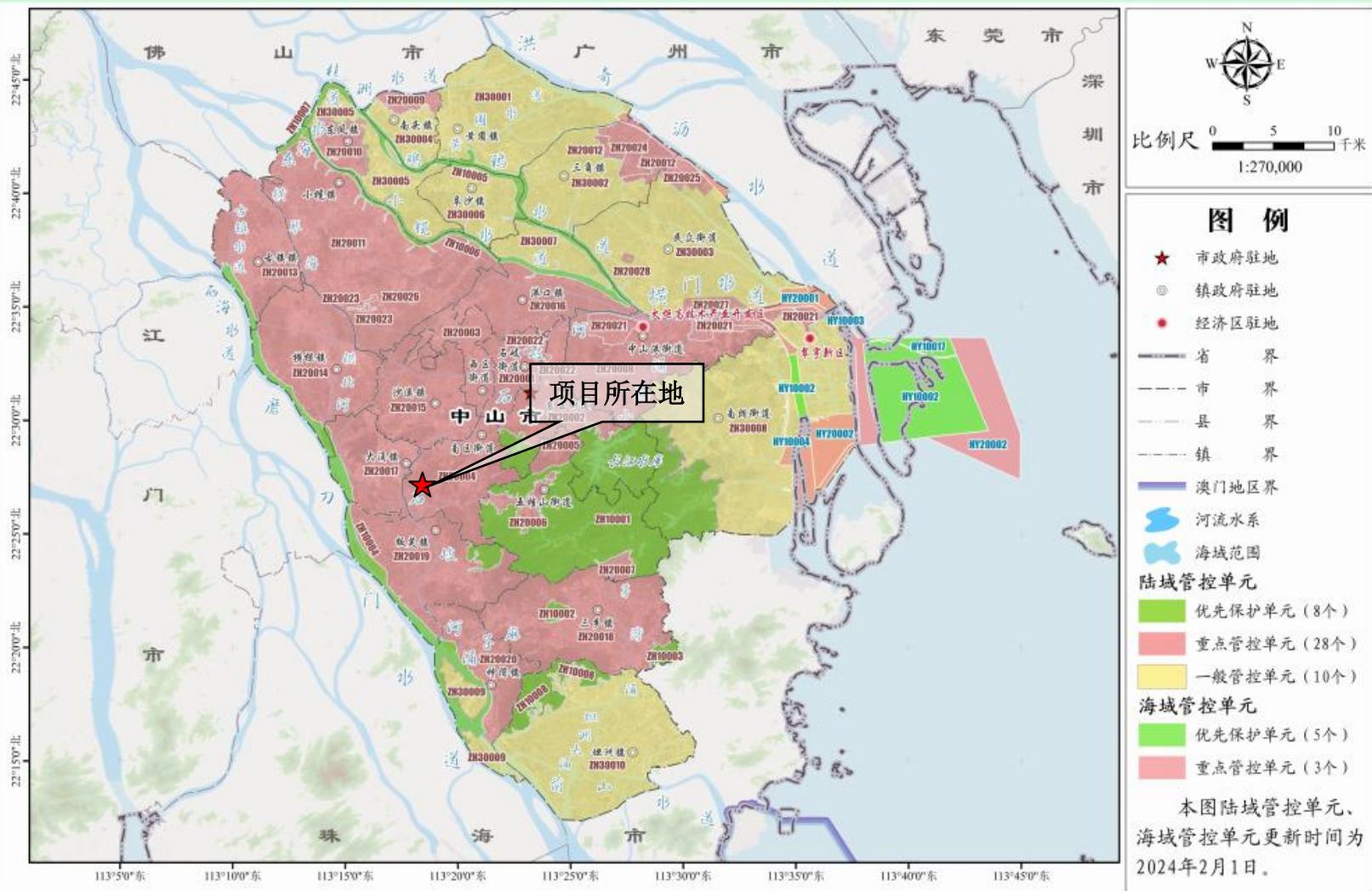


附图 6 地表水功能规划图



附图 7 声功能区划示意图（项目位于 2 类声功能区）

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 8 中山市环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图

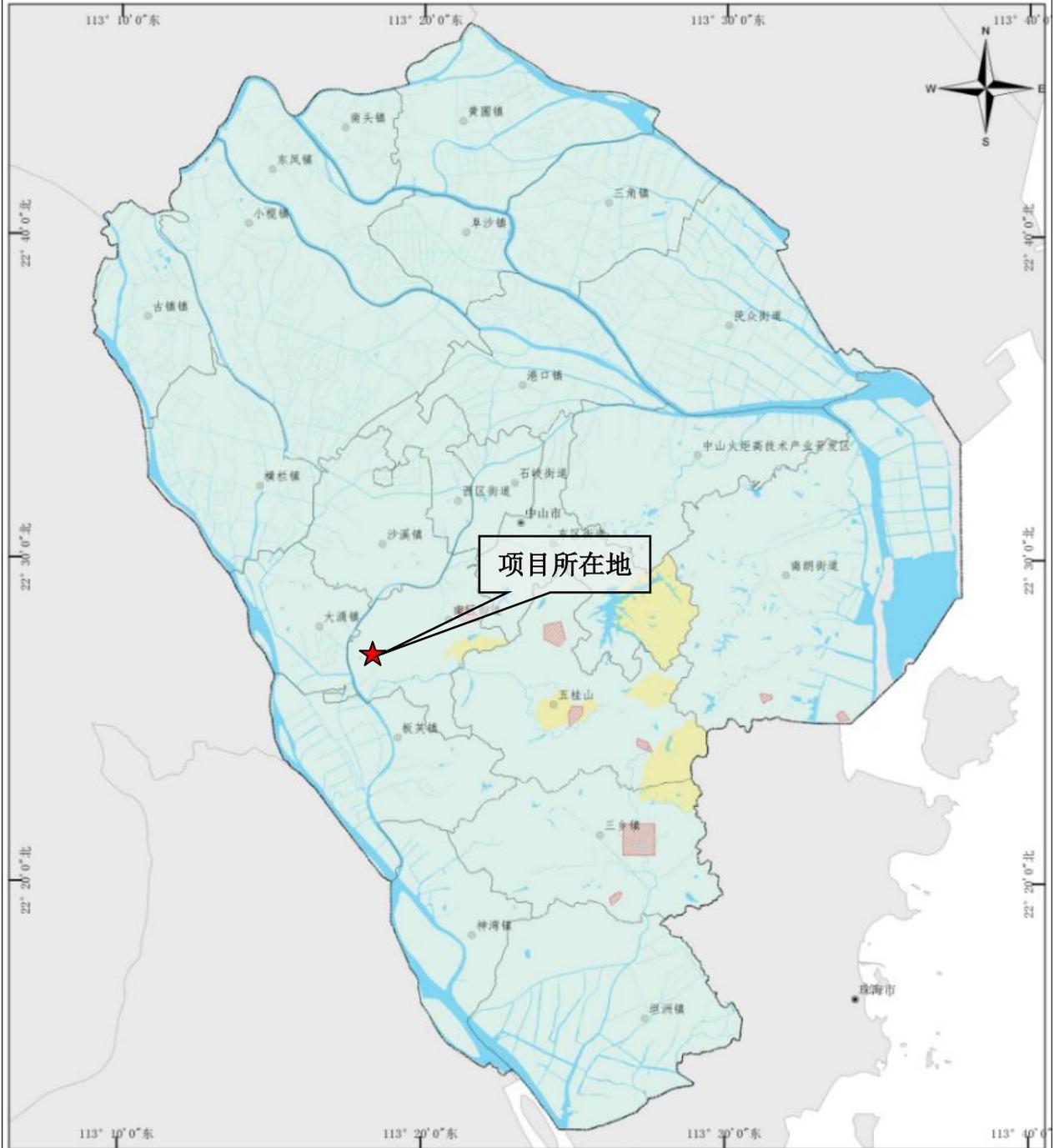
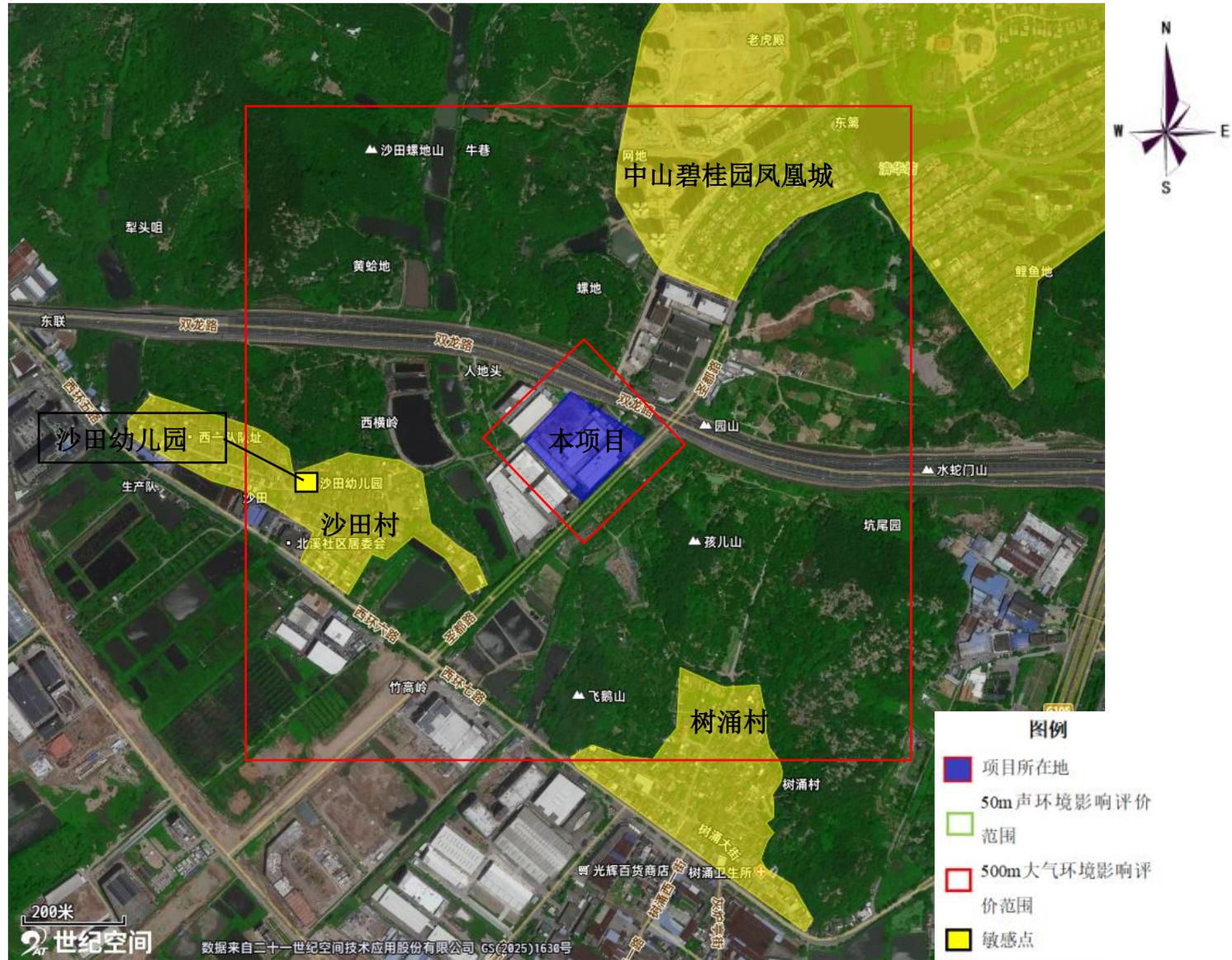
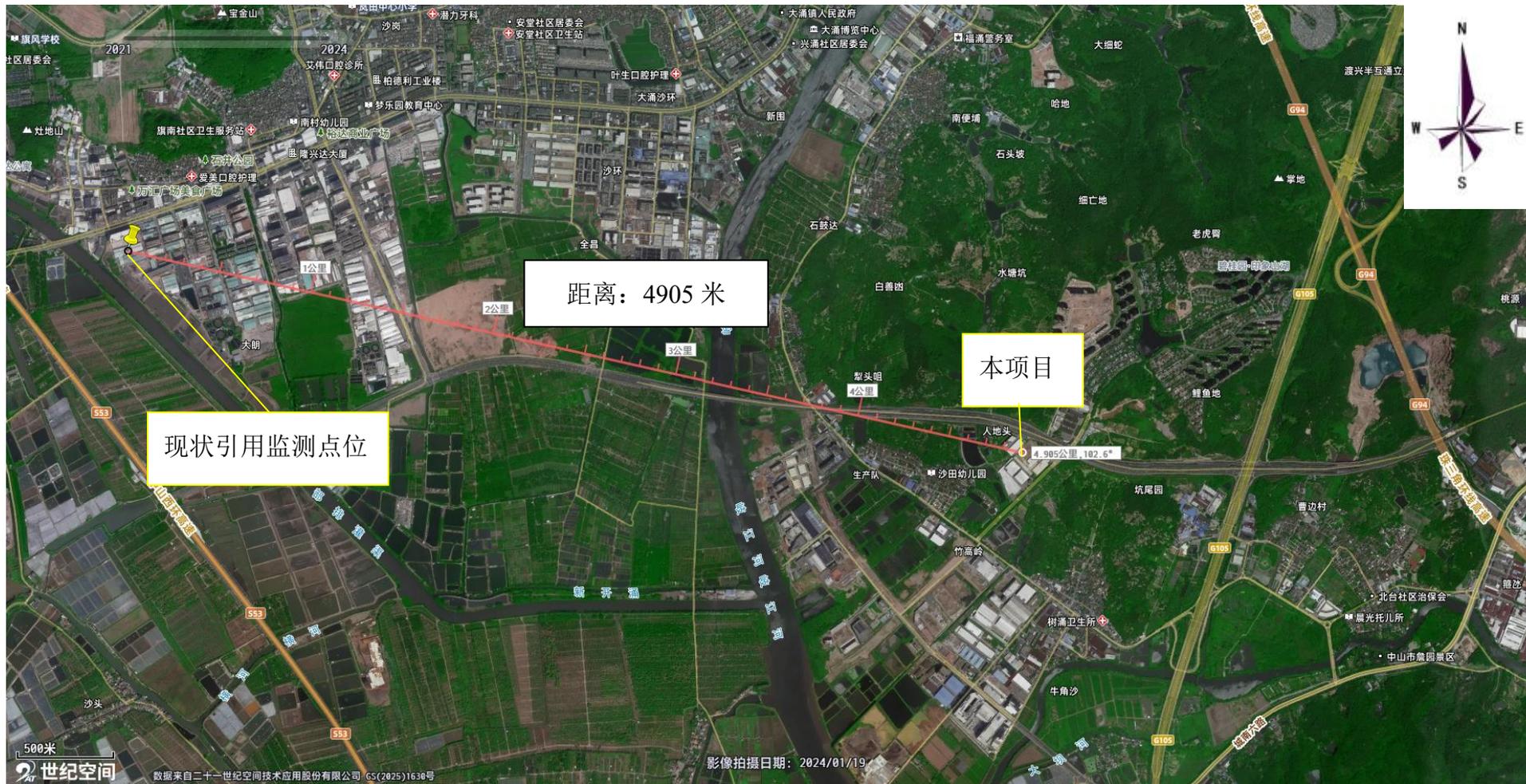


图 例		1:200,000 0 5 10 km	制图单位:
<ul style="list-style-type: none"> ○ 乡镇政府驻地 ● 地级政府驻地 —— 中山区县界 —— 中山市界 ■ 水系 	<ul style="list-style-type: none"> 重点区划定 ■ 保护类区域 ■ 二级管控区 		中山市环境保护技术中心
			日期:
			2023年12月

附图 9 中山市地下水污染防治重点区划定图



附图 10 建设项目范围内环境保护目标



附图 11 现状引用点位图