

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市华辰建筑材料有限公司生产机制砂、碎石
建设项目

建设单位 (盖章): 中山市华辰建筑材料有限公司

编制日期: 2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8ba1p0		
建设项目名称	中山市华辰建筑材料有限公司生产机制砂、碎石建设项目		
建设项目类别	27--056砖瓦、石材等建筑材料制造		
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）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	佛山市美鑫盈环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91440606MAE9AHNN64		
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
李翠莹	20220503544000000057	BH058524	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
李翠莹	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	BH058524	
莫豪源	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	BH066529	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	26
五、环境保护措施监督检查清单	47
六、结论	49
附表	50
建设项目污染物排放量汇总表	50
附图 1 建设项目地理位置图	51
附图 2 建设项目四至图	52
附图 3 建设项目平面布置图	53
附图 4 建设项目大气监测引用布点图	54
附图 5 建设项目所在地规划一张图	55
附图 6 中山市三线一单图	56
附图 7 建设项目声环境功能区划图	57
附图 8 建设项目水环境功能区划图	58
附图 9 建设项目空气环境功能区划图	59
附图 10 建设项目地下水环境功能区划图	60
附图 11 建设项目大气环境评价范围及声环境评价范围图	61

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市华辰建筑材料有限公司生产机制砂、碎石建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市三角镇高平大道西 10 号之一 E 栋首层之一		
地理坐标	(113 度 27 分 9.753 秒, 22 度 42 分 43.961 秒)		
国民经济 行业类别	C3039 其他建筑材料制造 C7723 固体废物治理	建设项目 行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 (56) 粘土砖瓦及建筑砌块制造; 建筑用石加工; 防水建筑材料制造; 隔热、隔音材料制造; 其他建筑材料制造 (含干粉砂浆搅拌站) 以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的 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 checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	300	环保投资 (万元)	30
环保投资占比 (%)	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	7000
专项评价设置情况	无		
规划情况	/		
规划环境影响 评价情况	/		

规划及规划环境影响评价符合性分析		/		
其他符合性分析	1、产业政策相符性 <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于其他建筑材料制造及固体废物治理项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的鼓励类、限制类和淘汰类，因此符合该政策。</p> <p>根据《产业发展与转移指导目录（2018 年版）》，本项目不属于引导逐步调整退出的产业及引导不再承接的产业类，因此与国家产业政策相符。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于规定的禁止准入类和许可准入类，因此符合该政策。</p>			
	2、选址合理性分析 <p>本项目拟建于中山市三角镇高平大道西 10 号之一 E 栋首层之一，根据《中山市自然资源一图通》，项目所在地用地性质为二类工业用地，项目建设用地符合规划要求。</p>			
	3、与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字（2021）1 号）相符性分析 <p>本项目不产生挥发性有机物。</p>			
	4、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析 <p>本项目不产生挥发性有机物。</p>			
	5、与中山市人民政府关于印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府（2024）52 号）相符性分析 <p>本项目位于中山市三角镇金煌路 1 号 A 栋三楼之一，本项目位于《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》中的“三角镇一般管控单元（环境管控单元编码 ZH44200030002）”。</p>			
	表 1 与中府（2024）52 号的相符性分析一览表			
	序号	涉及条款	本项目	是否

	1.	区域 布局 管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术、智能家电、精密制造等先进制造业，检验检测等现代服务业。	项目属于其他建筑材料制造及固体废物治理项目，不属于鼓励引导类产业。	符合 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。	项目产业不属于清单中“禁止类产业”	是
			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）。	本项目为其他建筑材料制造及固体废物治理项目，不属于“两高”化工项目，不属于需要禁止建设的危险化学品项目。	是
			1-4. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建使用非低（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。	项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	是
			1-5. 【土壤/综合类】①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。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	项目不占用农用地优先保护区域，项目不涉及重点重金属的排放。	是
			1-6. 【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。	项目不涉及。	是
	2.	能源资源	2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、	本项目使用生产设备能耗均为电能。符合区域能源资源利用相关管控要求。	是

		利用	改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。		
	3.	污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进民三联围流域三角镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	项目生活污水纳入中山市三角镇污水处理有限公司进行处理，不外排生产废水。 项目生产废水经自建废水站处理后回用于生产，不外排废水。	是
			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。	项目生活污水纳入中山市三角镇污水处理有限公司进行处理，不外排生产废水。 项目生产废水经自建废水站处理后回用于生产，不外排废水。	是
			3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不属于养殖类项目。	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。	目不产生氮氧化物，挥发性有机物。	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。	与本项目无关。	是
	4.	环境风险防控	4-1.【水/综合类】单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目生活污水纳入中山市三角镇污水处理有限公司进行处理，不外排生产废水。评价要求项目编制突发环境事件应急预案，设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要	是

			求。	
		4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。	是
<p>6、与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析</p> <p>根据《中山市环保工业产业园政策》中规定本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。</p> <p>高平化工区环保共性产业园；规划发展产业：新一代信息技术、高端装备、生物医药、以半导体为主的新材料，共性工序：表面处理：酸洗、磷化、钝化、阳极氧化、陶化、硅烷化、线路板、喷涂；生物制药：发酵、提取。</p> <p>三角镇五金配件产业环保共性产业园；规划发展产业：高端表面处理产业（家电、汽车、摩托车类配件金属表面处理）；共性工序：阳极氧化、酸洗、磷化、喷粉、喷漆、电泳、电解、线路板、染黑等；</p> <p>三角镇五金制品产业环保共性产业园；规划发展产业：全球高端金属制造业、电器机械和器材表面处理；共性工序：①表面处理（酸洗、碱洗、表调、磷化、陶化、化学抛光、蚀刻、钝化（无铬钝化）、阳极氧化、发黑、电解、水转印、真空镀膜、浸渗、电泳、表面涂装）；②多层PCB线路板制造（有内层氧化、减薄蚀刻、黑化、钻孔、去黑化、掩模制作、显影、剥膜、防焊、外型形成、有机涂覆切片、倒角、研磨、修正、抛光、树脂合成与胶液配制、玻璃纤维布上胶与烘干、溶铜等）。</p> <p>本项目位于中山市三角镇高平大道西10号之一E栋首层之一，本项目主要生产机制砂和碎石，主要生产工艺为：破碎、筛分、水洗、混</p>				

	<p>合搅拌等工艺，项目不涉及共性工序，可在园区外建设。</p> <p>7、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析</p> <p>根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k m²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k m²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”</p> <p>本项目位于中山市三角镇高平大道西 10 号之一 E 栋首层之一，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，符合要求。</p>
--	---

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	对应名录的条款	敏感区	类别
1	C3039 其他建筑材料制造	机制砂 2 万吨/年、碎石 1 万吨/年	给料、一破、振筛、二破、滚筒筛分、洗砂、脱水等	二十七、非金属矿物制品业 30（56）粘土砖瓦及建筑砌块制造;建筑用石加工;防水建筑材料制造;隔热、隔音材料制造;其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的	否	报告表
2	C7723 固体废物治理					

二、编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修正，2015 年 1 月 1 日起施行）；

2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正）；

3. 《建设项目环境保护管理条例（2017 年）》；

4. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

5. 关于印发《中山市生态环境局建设项目环境影响报告书（表）审批程序规定（2021 年修订）》的通知（中环规字[2021]2 号）；

6. 《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》；

7. 《中山市声环境功能区划方案》(2021 年修编)(中府函[2021]363 号)；

8. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；

9. 中山市人民政府关于印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府[2024]52 号）。

三、项目建设内容

1、基本信息

中山市华辰建筑材料有限公司位于中山市三角镇高平大道西 10 号之一

E 栋首层之一（项目中心位置 E113°27'9.753"，N22°42'43.961"）。项目用地面积 7000 m²，建筑面积 20 m²，主要从事机制砂、碎石的生产。项目总投资 300 万元，环保投资 30 万元，年产机制砂 2 万吨、碎石 1 万吨。

表 3 项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	建设内容
主体工程	生产车间	项目用地面积为 7000 m ² ，生产车间占地面积 2980 平方米，均为露天面积。
辅助工程	原料堆场	设置 2 个原料堆场占地面积均为 1000 m ² ，均为露天面积，用于储存原料。
	成品堆场	设置 2 个成品堆场占地面积均约为 1000 m ² ，均为露天面积
	卫生间	用地面积为 20 m ² ，建筑面积为 20 m ²
储运工程	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输。
公用工程	供水	市政供水
	供电	电源由供电部门负责提供
环保工程	废水处理措施	生活污水经厂房配套三级化粪池处理经市政管网进入中山市三角镇污水处理有限公司处理达标后最终排至洪奇沥水道。
	初期雨水	进入三级隔油沉淀池处理后回用于扬尘抑尘用水，不外排
	车辆清洗废水	进入三级隔油沉淀池处理后回用于扬尘抑尘用水，不外排
	设备清洗废水	经导流沟排入生产废水循环系统，经处理后回用于生产，不外排
	洗砂废水	经导流沟排入生产废水循环系统，经处理后回用于生产，不外排
	抑尘喷雾用水	堆场、道路、厂界抑尘用水全部蒸发不外排
	废气处理措施	汽车运输废气：减少车辆在厂内频繁加速或减速次数；禁止使用尾气超标车等，洒水清扫、车辆清洗等控制措施后无组织排放。
		装卸废气：定期对物料表面进行喷雾增湿处理，尽量降低落差，加强产品调度管理，厂界、堆场周边安装喷雾装置等措施抑尘后无组织排放。
		堆场废气：定期对物料表面进行喷雾增湿处理，堆场周边安装喷雾装置、铺设防尘网进行抑尘后无组织排放。
		给料工序经集气罩收集后与一级破碎、二级破碎、筛分、滚筒筛分经密闭负压设备收集后一同通过布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒高空排放
	噪声处理措施	生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响
	固废处理措施	生活垃圾由环卫部门定期处理
		一般固废交有一般工业固废处理能力的单位处理
		危险废物储存于危险暂存间，然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							
表 4 项目产品产量一览表							
序号	产品名称		年产量(万吨/年)		备注		
1	机制砂		2		<3mm		
2	碎石		1		约 3cm		
3、主要原辅材料及用量							
表 5 项目主要原辅材料消耗一览表							
名称	物态	年用量(t)	最大储 存量 (t)	包装方 式	所在工序	是否属于 环境风险 物质	临界 量(t)
原石	固体	10005	1500	/	原材料	否	/
砂石土	固体	20374.81	1500	/	原材料	否	/
聚丙烯酰胺	固体	2	0.5	25kg/袋	废水处理	否	/
机油	固体	0.5	0.5	20kg/桶	设备维护	是	2500
注：项目建筑废弃物主要为不含生活垃圾、危险废物、钢筋、塑料的建筑工程/施工所产生的建筑废弃物，其主要为混凝土碎块、废混凝土、废砂浆、废砖、废砂石，均不属于泥，无恶臭产生。							
表 6 项目原辅材料理化性质一览表							
序号	名称	理化性质					
1.	聚丙烯酰胺	白色粉末丙烯酰胺均聚物或与其他单体共聚的聚合物统称，是一种线型高分子聚合物，是水溶性高分子化合物中应用最为广泛的品种之一，聚丙烯酰胺和其它生物可以用作有效的絮凝剂，增稠剂，纸张增强剂，以及液体的减阻剂等，广泛应用于水处理，造纸，石油，煤炭，矿冶，地质，轻纺，建筑等工作部门。					
2.	机油	即润滑油，密度约为 0.91×10 ³ (kg/m)，能对机器起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。不含重点重金属。					
表 7 项目物料平衡一览表							
序号	投入 (t/a)		产出 (t/a)				
	物料名称	数量	物料名称		数量		
1	原石	10005	产品	机制砂	20000		
2	砂土石	20374.81		碎石	10000		
/	/	/	废气	装卸扬尘	0.608		

/	/	/		堆场粉尘	0.486
/	/	/		给料粉尘	0.0213
/	/	/		一级破碎粉尘	56.7
/	/	/		二级破碎粉尘	56.7
/	/	/		振筛粉尘	56.7
/	/	/		滚筒筛分粉尘	56.7
/	/	/	固废	沉渣	151.89
总计		30379.81	总计约		30379.81

4、主要生产设备

表 8 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	所在工序	密闭情况
1	链板给料机	/	2 台	给料（石料）	密闭
2	颚式破碎机	/	1 台	一破	密闭
3	重型锤破机	/	1 台	二破	密闭
4	振动筛分机	/	2 台	振筛	密闭
5	挖斗提升机	/	1 台	给料（砂料）	密闭
6	滚筒筛分机	/	1 台	滚筒筛分	密闭
7	双螺旋洗砂机	/	1 台	洗砂	/
8	轮式洗砂机	/	2 台	洗砂	/
9	振动脱水筛	/	2 台	脱水	/
10	压滤机	/	2 台	压滤	/
11	污水储存罐	500m ³	2 个	/	/
12	细砂池	3m×3m×4m	1 个	/	/
13	污水池	3m×3m×4m	1 个	/	/
14	清水池	3m×8m×4m	2 个	/	/

注：①本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定的鼓励类、限制类和淘汰类。项目使用的空压机为螺杆式空压机及冷冻式空压机，不属于产业政策中的淘汰类中的 3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机。

5、人员及生产制度

本项目劳动定员为 15 人，无食宿。年工作 300 天，每天一班，每班 12 小时（8:00-12:00，13:30-17:30，18:00-22:00），无夜间生产。

6、给排水情况

（1）生活用水

本项目生活用水全部由市政自来水厂供给。项目劳动定员为 15 人，生

	<p>活用水参照《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中机关事业单位办公楼（无食堂和浴室）人均用水按 10m³/a 计，则生活用水量为 0.5m³/d（150m³/a）。生活污水产生量按用水量 90%的排放率计算，因此项目产生的生活污水约为 0.45m³/d（135m³/a）。产生的生活污水经厂房配套三级化粪池预处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司。</p> <p>（2）生产用排水</p> <p>①初期雨水：项目堆场、生产区域无组织排放的颗粒物和全厂除生产区域以外产生的道路输运扬尘在雨季时会被雨水冲刷，使得雨水中 SS 含量过高，形成地表径流入外环境，会对外环境造成一定的影响，项目按照要求在生产区域四周设置截留沟，将雨水收集进入三级隔油沉淀池处理后回用于扬尘抑尘用水，不外排。</p> <p>根据《环境影响评价中初期雨水的计算》（吴准、周琳，2017 年）中年初期雨水总量考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 180 分钟内，估计初期雨水（15min 的量），得初期雨水年产生量计算式：</p> $Q=q\times\lambda\times A\times 15\div 180$ <p>式中：Q—初期雨水年产生量，m³； q—项目所在地年平均降雨量，m； λ—径流系数，取为 0.9； A—初期雨水收集面积，m²。</p> <p>根据中山市近 20 年气象统计资料，中山市年平均降雨量为 1886mm。根据初期雨水年产生量计算式，本项目用地面积为 7000 m²，空地面积为初 6980 m²，期雨水收集面积为 6980 m²，算得初期雨水年产生量为 1.866×0.9×6980×15/180≈976.85m³。</p> <p>②车辆清洗用水和排水：项目运输车每天完成原材料和成品运输任务后，都要进行清洗。参考《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中汽车修理和维护-大型车（自动洗车）先进值用水定额为 26L/车次，本项</p>
--	---

	<p>目每年共运输 30000 车次，则车辆清洗用水约为 780t/a（2.6t/d）。车辆清洗废水产污系数以 90%计，则清洗废水产生量约 702t/a（2.34t/d），清洗废水经三级隔油沉淀池处理后回用于扬尘抑尘用水，不外排。</p> <p>③抑尘用水与排水：</p> <p>装卸扬尘抑尘用水：项目原料及成品在转移过程中会产生扬尘，装卸时原料堆场和成品堆场设置的喷雾装置定期进行洒水抑尘，约设 20 个喷头，每个喷头流量为 0.05L/s，约每小时洒水一次，每次洒水持续 2min，项目装卸年工作时间为 3600h，共洒水 3600 次/a，则装卸扬尘抑尘用水约为 21.6t/a。装卸扬尘抑尘用水全部蒸发损耗，不产生废水。</p> <p>道路扬尘抑尘用水：道路洒水抑尘用水量参照《广东省用水定额》(GB44/T1461.3-2021)中公共设施管理业-浇洒道路和场地用水定额为 1.5L/m² 日计采用人工洒水抑尘，洒水面积按整个厂区面积计算。本项目面积约为 7000 m²，则项目厂区洒水抑尘用水量约为 10.5t/d（约 3150t/a）。道路扬尘抑尘用水全部蒸发，不产生废水。</p> <p>厂界抑尘用水：厂界设置喷雾装置定期进行洒水抑尘，设有 20 个喷头，每个喷头流量为 0.05L/s，每隔 10min 洒水一次，每次洒水持续 30s，项目年工作时间为 3600h，共洒水 21600 次/a，则装卸扬尘抑尘用水约为 32.4t/a。厂界抑尘用水全部蒸发损耗，不产生废水。</p> <p>综上，项目抑尘用水合计 3204t/a，其中车辆清洗废水回用 702t/a，初期雨水 976.85t/a，其余 1525.15t/a 为新鲜水。</p> <p>④设备清洗用水和排水：由于生产节奏和设备检修等原因，破碎机等设备在暂停生产时必须冲洗干净：项目设有 1 条直径为 2cm 可移动式软管对设备进行清洗，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）表 3.7.13 可知，直径为 2cm 给水管道，流速一般为 1m/s，则管道水流速度 18.84L/min，项目平均每月清洗 1 次，每次清洗 1h，清洗水量约为 1.13m³/次，设备清洗用水量约为 13.56t/a（0.0452t/d），清洗废水产污系数以 90%计，则设备清洗废水产生量约 12.21t/a（0.0407t/d），废水通过导流沟进入生产废水循环系</p>
--	---

	<p>统，处理后回用于生产。</p> <p>⑤洗砂用水与排水：项目洗砂用水来自清水池，清水池里的水为洗砂废水、初期雨水、设备清水废水、地面清洗废水经细砂池初沉淀，再经过污水池/污水罐絮凝沉淀后，上清液流入清水池回用于生产，洗砂时通过泵抽入洗砂机中进行冲洗，洗砂、脱水出来后的污水进入细砂池中。絮凝沉淀处理下来的泥浆通过泵抽入压滤机中进行压滤，压滤出来的污水通过导流沟引入污水池。项目冲洗水循环使用，补充清洗损耗用水。</p> <p>参照同行业洗砂用水系数，按水砂比 2:1，本项目年产机制砂 2 万吨、再生石 1 万吨，则项目洗砂用水量为 60000t/a（200t/d）。洗砂过程会损耗部分水分，损耗量约 10%，则项目洗砂用水补充水量为 6000t/a（20t/d）。产生洗砂废水 54000t/a 进入生产废水循环系统进行初沉淀（细砂池）→絮凝沉淀（污水池）处理后全部回用于生产。</p> <p>根据物料平衡，进压滤产生的沉渣固含量为 996.711t/a，压滤后的泥饼含水率按 30%计，则沉渣总产生量为 153.89t/a，含水量为 219.84t/a，则清水池需补充损耗用水 219.84t/a。</p> <p>综上，生产废水循环系统用水量为 60000t/a，其中设备清洗废水 48.84t/a，其余 59838.33t/a 为新鲜水。</p>
--	--

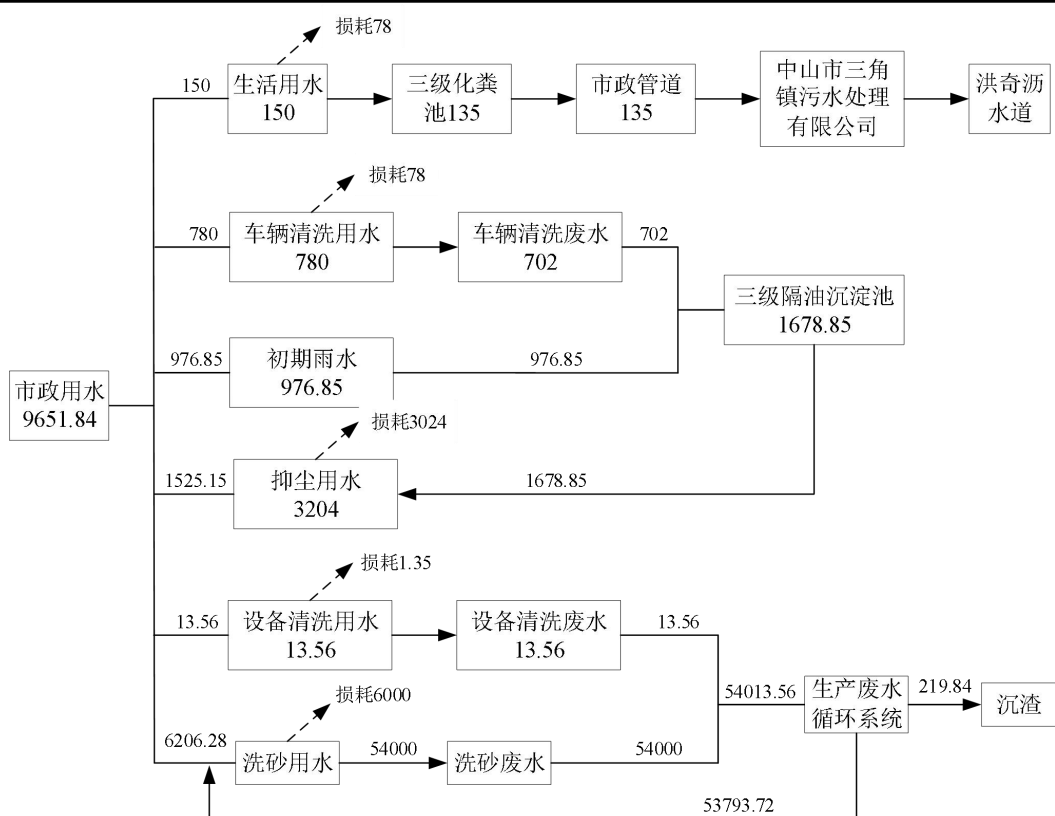


图 1 项目水平衡图 (m³/a)

7、能耗情况

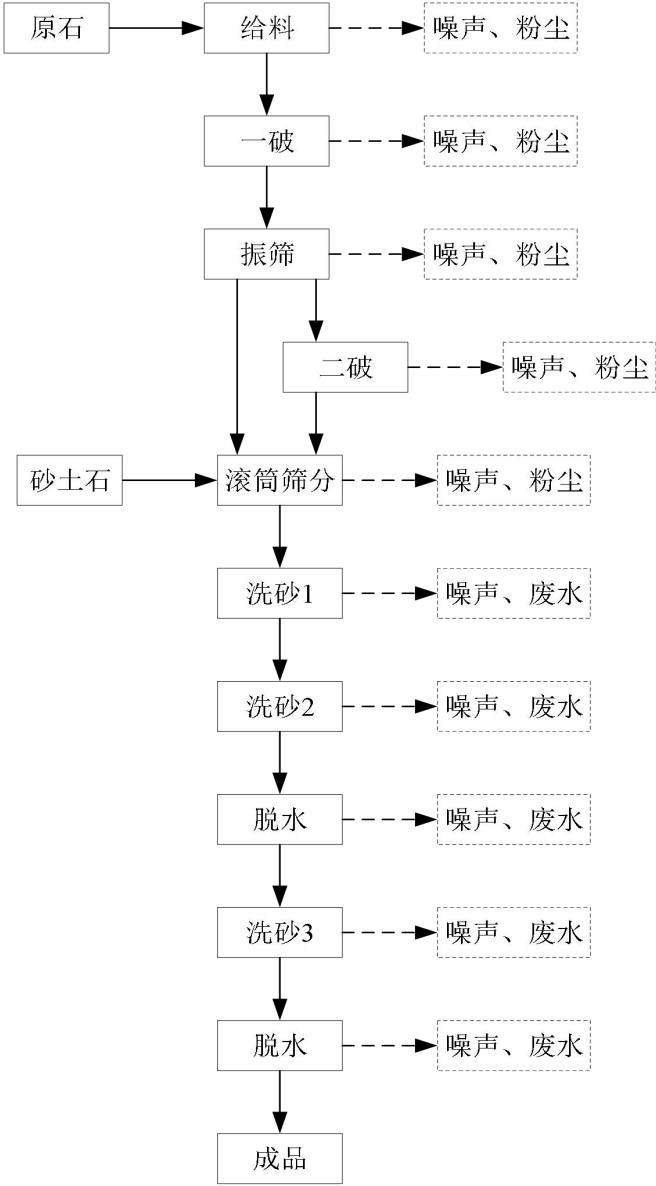
项目主要能耗如下表所示：

表 9 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年耗量	来源	储运方式
电	100 万千瓦	市政供电	市政电网
水	64031.43 吨	市政供水	市政管网

8、平面布局情况

项目 50m 范围内无敏感点，东面为原料堆场，东南面为三级隔油沉沙池，西面为成品堆场，北面为脱水、轮式洗砂、脱水、轮式洗砂、双螺旋洗砂、滚筒筛分、挖斗提升机，车间中部为细砂脱水、细砂池、污水池、清水池、压滤区域、污水罐、危废仓，链板给料机、一破、振筛、二破等。经合理布置后，厂界噪声对周边环境影响不大。项目布局合理；项目废气经有效收集和处理后均能达标排放，排气筒设置于项目西北面，距离最近居民区（东南面）170m 处设置，因此对敏感点影响较小。

	<p>9、四至情况</p> <p>项目东面为空厂房，南面为中山艾博服装辅料有限公司和中山市多乾环保科技有限公司，西面为河涌，隔河涌为中山市丰纳塑料包装有限公司，北面为工业厂房。建设项目地理位置图详见附图 1，建设项目四至图详见附图 2。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>工艺流程图</p> <p>1、生产工艺流程</p>  <pre>graph TD; A[原石] --> B[给料]; B -.-> B1[噪声、粉尘]; B --> C[一破]; C -.-> C1[噪声、粉尘]; C --> D[振筛]; D -.-> D1[噪声、粉尘]; D --> E[二破]; E -.-> E1[噪声、粉尘]; D --> F[滚筒筛分]; G[砂土石] --> F; F -.-> F1[噪声、粉尘]; F --> H[洗砂1]; H -.-> H1[噪声、废水]; H --> I[洗砂2]; I -.-> I1[噪声、废水]; I --> J[脱水]; J -.-> J1[噪声、废水]; J --> K[洗砂3]; K -.-> K1[噪声、废水]; K --> L[脱水]; L -.-> L1[噪声、废水]; L --> M[成品];</pre> <p>图 1 生产工艺流程图及产污环节</p>

生产工艺说明:

项目原料分为原石和砂石土，产品包括碎石（粒径约 30mm）和机制砂（粒径 $\leq 3\text{mm}$ ），碎石使用原料为原石，机制砂原料为原石和砂石土，原石需经过一次或二次破碎，砂石土则无需破碎，直接进入滚筒筛分，生产工序主要为破碎、筛分、洗砂，项目年生产天数为 300 天，每天工作 12 小时。

（1）卸料：外购的原料由供货单位的卡车运输至本厂（原料在装货进卡车已初步筛分好，分为原石和砂石土）。原石和砂石土储存于堆场内，分区堆放，装卸、堆存过程中会产生少量粉尘，建设单位拟在堆放区安装喷雾装置进行抑尘，堆料区四周设置围堰和导流沟防止物料遗漏及喷雾抑尘废水溢出外流影响周边水体。卸料及堆场存放过程会产生汽车运输废气、装卸废气、堆场废气。卸料工序日工作时间为 12 小时。

（2）给料工序：项目废石料使用时通过铲车从堆场送入链板给料机，通过密闭皮带输送机自动进料，上料过程产生少量粉尘和噪声，上料及输送工序日工作时间为 12 小时。

（3）一破：项目一破在密闭式颚式破碎机内，颚式破碎机利用电动机驱动皮带和皮带轮，通过偏心轴使动颚上下运动，当动颚上升时肘板与动颚间夹角变大，从而推动动颚板向固定颚板接近，与此同时物料被压碎或劈碎，达到破碎的目的。颚式破碎机是周期性的压碎和排出物料的。该过程会产生少量粉尘，一破工序日工作时间为 12 小时。

（4）一破后振筛：一破后的废石料通过密闭皮带机送入振动筛分设备，根据产品类别，筛分粒径调整为 30mm 或 3mm，当生产碎石时，筛分粒径为 30mm，生产机制砂时，筛分粒径为 3mm。一破经振筛满足粒径要求的物料通过密闭皮带机送入滚筒筛分机，不满足粒径要求的物料经二次破碎。振筛工序日工作时间 12 小时，振筛过程会产生粉尘和噪声。

（5）二破工序：经过一破振筛的不满足粒径要求的物料经密闭的皮带输送机送入密闭的重型破碎机中进行二破，经高速运转的锤体与物料碰撞而破碎物料，可根据产品要求调整锤头和衬板间隙，改变出料粒径。该过程中

	<p>会产生少量粉尘，二破工序日工作时间为 12 小时。</p> <p>（6）滚筒筛分：生产碎石时，一破及二破后的废石料通过密闭皮带机送入滚筒筛分机，筛分粒径调整为 30mm；生产机制砂时，除废石料经一破二破外，废砂料通过挖斗提升机经密闭皮带直接进入滚筒筛分机，此时筛分的物料粒径要求为 3mm。滚筒筛分满足粒径要求的物料通过密闭皮带机送入螺旋洗砂机，不满足粒径要求的物料经返回二次破碎。滚筒筛分工序日工作时间 10 小时，筛分过程会产生粉尘和噪声。</p> <p>（7）洗砂工序：滚筒筛分后的物料经输送带进入双螺旋洗砂机、轮式洗砂机，冲洗后进入振动脱水，脱水筛分后的废水进入细砂池，由于洗砂过程在水中进行无粉尘产生。</p> <p>洗砂废水进入细砂池，洗砂过程带走的细砂经沉淀脱水，作为机制砂产品，上清液进入污水池，添加 PAM 进行絮凝沉淀，上清液进入清水池，回用于生产，絮凝沉淀底部的泥浆用泵抽至压榨机压滤形成泥饼，压榨机出水自流进入污水池中待处理后回用于生产。</p> <p>（8）成品堆放及装货工序：项目生产的碎石和机制砂通过输送带送至堆场后通过自动装料机将成品送入送货卡车中运走，项目产品装卸、堆存过程中会产生少量粉尘，项目拟在堆放区安装喷雾装置进行抑尘，堆料区四周设置围堰和导流沟防止物料遗漏及喷雾抑尘废水溢出外流影响周边水体。成品堆场及装货过程会产生少量粉尘，装货工序日工作时间为 12 小时。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>项目属新建项目，不存在原有污染情况。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

根据《2023年中山市大气环境状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单，一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单。项目所在区域属于环境空气质量不达标区。具体见下表。

表 10 区域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	百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	56	80	70.00	达标
	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	72	150	48.00	达标
	年平均质量浓度	35	70	50.00	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	42	75	56.00	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	101.88	超标
CO	百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现

场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。通过以上措施，中山市大气环境质量将有所改善。

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》(GB3095-2012)及修改清单的二级标准。项目位于中山市三角镇高平大道西 10 号之一 E 栋首层之一与中山市环境监测站民众站点最近，根据《中山市 2023 年环境空气质量监测站点日均值数据（民众）》，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							
民众	113°29'34.28"	22°37'39.51"	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	12.7	0.00	达标
				年平均	60	9.1	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	64	140	1.1	达标
				年平均	40	25	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	101	125.3	0.82	达标
				年平均	70	48.8	/	/	/
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	42	84	0.00	达标
				年平均	35	21.3	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	169	154.4	11.78	超标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	27.5	0.00	达标

由表可知，SO₂ 和 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》（GB3095-2012）二级标准及修改单；PM₁₀ 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》（GB3095-2012）二级标准及修改单；CO 的 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

3、特征污染物环境质量现状

根据生态环境部“《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》”提到的“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”，“其中国家质量标准是否包含《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D等技术导则和参考资料”的回复，技术指南中提到“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”其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引入现有监测数据”。

项目TSP的监测数据引用《中山市朝阳五金制品表面处理有限公司》在高平村A1的现状监测数据，监测时间为2023年3月7日~2023年3月9日，位于项目所在地东南面1520m），其监测结果详见下表。

表 12 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
高平村 A1	/	/	TSP	东南面	1565

表 13 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占率%	超标率%	达标情况
TSP	日均值	300	83~111	37	0	达标

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 的监测结果满足《环境空气质量标

准》（GB3095-2012）修改单及二级标准。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

本项目位于中山市三角镇污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经厂房配套三级化粪池处理后，由市政管道排入中山市三角镇污水处理有限公司集中深度处理，处理后排入洪奇沥水道。根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体为洪奇沥水道，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

由于中山市环境监测站发布的《2023年水环境年报》项目纳污河道汇入最近的主河为洪奇沥水道为III类水功能区域。根据中山市环境监测站发布的《2023年水环境年报》，2023年洪奇沥水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准，水质状况为优。

水环境年报

您现在的位置: 首页 >> 专题专栏 >> 水环境年报

2023年水环境年报

信息来源: 本网 中山市生态环境局 发布日期: 2024-07-17 分享:  

2023年水环境年报

1、饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的III类水质标准，饮用水水质达标率为100%。

2023年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的III类水质标准，营养状况处于贫营养级别。

2、地表水

2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为II类，水质状况为优。前山河、兰溪河、洋沙排洪渠、海洲水道水质类别均为III类，水质状况为良好。石岐河水质类别为V类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2022年相比，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、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、洋沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

3、近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）的相关规定，项目为3类声环境功能区。因此，项目厂界昼间噪声值执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，项目50m范围内无噪声敏感目标，根据《建设项

	<p>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可不进行噪声监测。</p> <p>四、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目使用化学品，生产过程产生危险废物等。化学品储存等过程可能泄漏，危险废物等可能受雨淋产生渗滤液，上述液体下渗可能对地下水环境、土壤环境产生影响。本项目不开采地下水，运行过程无涉及重金属污染工序；项目场地全面硬底化，并实行分区防渗，项目正常工况下不污染地下水、土壤；项目选址 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目厂房地面均为水泥硬化地面，化学品仓暂存区和危险暂存区设置缓坡，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对地下水及土壤环境影响较小。</p> <p>此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。综合分析，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p> <p>根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状检测。</p> <p>五、生态环境质量现状</p> <p>项目属于产业园区外建设项目新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。</p>
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>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</p>

标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 14 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)
	X	Y					
上赖生	113°27'17.33"	22°42'42.972"	人群	居民区	大气环境二类区	东南	160

2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其周围的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目周围 50 米范围内无声环境保护目标。

3、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。

4、生态环境保护目标

项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不涉及产业园区外新增用地，无生态环境保护目标。

5、地表水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目生活污水经厂房配套三级化粪池处理后经市政管网排入中山市三角镇污水处理有限公司深度处理后排入洪奇沥水道，初期雨水、车车辆清洗废水经三级隔油沉淀池处理后回用于抑尘，设备清洗废水和洗砂废水经废水处理站处理后回用于生产。故项目对周边水环境影响不大，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

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	最高允许排放速率	标准来源
------	-------	-----	----------	----------	----------	------

				mg/m ³	kg/h	
给料、一级破碎、二级破碎、筛分、滚筒筛分废气	G1	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值

注：①根据现场调查，项目周边 200m 半径范围内的建筑最高为 40m，本项目废气排气筒的高度为 15m，根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中规定：企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 2 所列对应排放速率限值的 50%执行。

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

废水类别	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH 值	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
	COD _{Cr}	500	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	/	

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 单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间
0 类	50
1 类	55
2 类	60
3 类	65
4 类	70

4、固体废物控制标准

	危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
总量控制指标	（1）项目生活污水排入中山市三角镇污水处理有限公司深度处理，计入中山市三角镇污水处理有限公司的总量控制指标，不需另外申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

项目施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、运营期环境影响和保护措施

1、废气产排情况

(1) 车辆运输废气

项目车辆运输产生少量粉尘，以颗粒物表征。

根据企业提供资料可知，原材料进场为车辆载重，按平均每车次30t估算；原材料卸料后车辆出厂和进场装料为空车，空车按重约10t考虑。运输扬尘以10--100um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：

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

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。载料时汽车重量约30t，项目在厂内行驶距离约100m。项目平均发空车、载重各按8车次每天计算，在不同清洁度情况下的扬尘量见下表。

表 18 运输车辆动力扬尘量一览表（单位：kg/d）

车况	路况					
	0.1kg/m²	0.2kg/m²	0.3kg/m²	0.4kg/m²	0.5kg/m²	0.6kg/m²
空车	0.204	0.343	0.465	0.578	0.683	0.783
载重车	0.519	0.874	1.184	1.470	1.737	1.992
合计	0.723	1.217	1.649	2.048	2.42	2.775

	<p>根据实际情况，项目车辆路况按$0.2\text{kg}/\text{m}^2$计，则项目运输车辆产生的粉尘量为$1.217\text{kg}/\text{d}$（$0.3651\text{t}/\text{a}$）。</p> <p>项目通过对车辆物料覆盖薄膜，厂房内设置喷淋洒水除尘装置，减少车辆运输时物料的外泄，对进出车辆轮胎进行湿润，以减少扬尘产生量，经以上措施后可减少道路扬尘的80%，则车辆运输过程无组织粉尘排放量约为$0.073\text{t}/\text{a}$，颗粒物可达广东省地方标准《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，对周边环境影响较小。</p> <p>（2）装卸废气</p> <p>装卸扬尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“第十八章 粒料加工厂”表18-1 中的“卸料（卡车）”中的“碎石”逸散尘的排放因子，产污系数为$0.02\text{kg}/\text{t}$；项目年使用原石和砂石土合计$30379.83\text{t}/\text{a}$，则装卸粉尘产生量约为$0.608\text{t}/\text{a}$（$0.188\text{kg}/\text{h}$）。</p> <p>项目雾化喷淋等措施后，可减少扬尘的80%，装卸扬尘颗粒物排放量约为$0.122\text{t}/\text{a}$。颗粒物可达广东省地方标准《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，因此对周边环境影响较小。</p> <p>（3）原料堆场废气</p> <p>项目原料堆放于密闭堆场内，堆放过程中会产生少量扬尘，主要污染物为颗粒物。项目原料堆场整体为密闭钢结构，只有一侧留有车辆进出口，且原料粒径较大，风速较小，产生的风蚀扬尘较小，可忽略不计，因此原料堆场扬尘只进行定性分析，原料堆场内定期喷雾洒水降尘。项目成品堆场非密闭结构，堆放过程会产生粉尘，主要污染物为颗粒物，成品堆场扬尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第十八章 粒料加工厂”表18-1 中的“车辆往来”中的“碎石”逸散尘的排放因子，产污系数为$0.016\text{kg}/\text{t}$；项目年使用建筑废石和砂石土合计$30379.83\text{t}/\text{a}$，则装卸粉尘产生量约为$0.486\text{t}/\text{a}$。</p> <p>项目堆场采用网布覆盖、雾化喷淋等措施后，可减少粉尘的80%，堆场粉尘颗粒物排放量约为$0.0972\text{t}/\text{a}$。颗粒物可达广东省地方标准《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，因此对周边环境</p>
--	--

影响较小。

(4) 给料、一级破碎、二级破碎、筛分、滚筒筛分废气

由于原材料在堆场中经过喷淋后，呈湿润状态，为湿式作业。给料过程由于需要铲车进行作业，无法进行密闭，因此给料过程为敞开式作业。本项目各设备间（链板给料机、颚式破碎机、重型锤破机、振动筛分机等）连接方式均为密闭输送带进行物料的输送。

①给料粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“第十八章 粒料加工厂”表18-1中的“送料上堆-碎石”逸散尘的排放因子，产污系数为0.0007kg/t（进料），项目年使用原石和砂石土合计30379.83t/a，则给料粉尘产生量约为0.0213t/a。

②一级破碎、二级破碎、振筛、滚筒筛分粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》”中“303砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中3039其他建筑材料制造行业中破碎、筛分工艺中颗粒物产污系数为1.89千克/吨-产品，项目年产机制砂2万吨、碎石1万吨。

表 19 项给料、一级破碎、二级破碎、振筛、滚筒筛分工序废气产排情况一览表

产污系数	产污工序	粉尘产生量
0.0007kg/t	给料	0.0213
1.89kg/t	一级破碎	56.7
1.89kg/t	二级破碎	56.7
1.89kg/t	振筛	56.7
1.89kg/t	滚筒筛分	56.7
合计		226.8213

一级破碎、二级破碎、振筛、滚筒筛分及皮带传输工序生产工况下均为密闭状态，给料口由于需要铲车进行给料，无法进行给料口密闭收集，给料粉尘采用集气罩收集（收集效率 30%），一级破碎、二级破碎、振筛、滚筒筛分工序粉尘废气密闭设备收集（收集效率 90%），一同经布袋除尘器处理后由 1 根 15 米排气筒有组织排放（G1）。设计处理风量共 20000m³/h，处理效率 99%，颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

项目给料、一级破碎、二级破碎、振筛、滚筒筛分工序未收集部分经厂房

四周设置喷淋洒水除尘装置，经自然沉降及喷淋水雾措施可将无组织排放量减少 80%以上，则一级破碎、二级破碎、振筛、滚筒筛分过程中无组织粉尘排放量约为 4.5419t/a（1.51397kg/h），颗粒物可达广东省地方标准《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，因此对周边环境的影响较小。

风量可行性分析：

项目拟采用的设备为链板给料机、颚式破碎机、重型锤破机、挖斗提升机和皮带传输等设备进行密闭收集。根据《污染源源强核算技术指南水泥工业》（HJ886-2018）附录 B “各生产设备含尘气体量参考表”，项目颚式破碎机颚口面积约 0.5m²，则设备产生风量为 7200×0.5+2000=5600m³/h；重型锤破机半径 d：1m，转子速度 n 为 1000r/min，则设备产生风量为 $Q=5d^2n=5\times 1^2\times 1000=5000\text{m}^3/\text{h}$ ；链板给料机配套 1 条皮带传输，挖斗提升机配套 1 条皮带传输，一破振筛、二破和滚筒筛分机之间共 3 条皮带传输，合计共 5 条皮带传输机，皮带输送宽度为 0.8m，速度为 1m/s，物料落差为 1m，则每条胶带机输送机产生风量为 $Q=700B(V+h)=700\times 0.8\times (1+1)=1120\text{m}^3/\text{h}$ ，5 条皮带传输收集风量共 5600m³/h。综上，项目合计所需风量为 16200m³/h，故项目给料、破碎、筛分及皮带传输工序风量设计为 20000m³/h 具有可行性。

表 20 给料、一级破碎、二级破碎、振筛、滚筒筛分废气产排情况一览表

排气筒编号		G1		
产污工序		给料	一级破碎、二级破碎、振筛、滚筒筛分	给料、一级破碎、二级破碎、振筛、滚筒筛分
收集效率		30%	90%	/
处理效率		99%	99%	/
污染物		颗粒物		颗粒物
产生量（t/a）		0.0213	226.8	226.8213
有组织	收集量（t/a）	0.0064	204.12	204.1264
	处理前速率（kg/h）	0.0018	56.7	56.7018
	处理前浓度（mg/m ³ ）	0.0888	3402	3402.0888
	排放量（t/a）	0.0001	2.041	2.0411
	排放速率（kg/h）	0.00002	0.567	0.56702

无组织	排放浓度（mg/m ³ ）	0.0009	34.02	34.0209
	排放量（t/a）	0.003	4.536	4.539
	排放速率（kg/h）	0.833	1.26	2.093
	沉降效率	80%		
	沉降量（t/a）	0.0119	18.144	18.1559
	总抽风量（m ³ /h）	20000		
	排气筒排放高度（m）	15		
	年工作时间（h）	3600		

项目排气筒设置情况及污染物排放汇总如下：

表 21 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污 染 物	核算排放浓度/ （μg/m ³ ）	核算排放速率/ （kg/h）	核算年排放量 /（t/a）
一般排放口					
1	G1	颗粒物	34020.9	0.56702	2.0411
一般排放口 合计		颗粒物			2.0411

表 22 大气污染物无组织排放量核算表

序 号	污 染 源	产污 环节	污 染 物	主要 污 染 防 治 措 施	国家或地方污染物排放标准		年排 放 量/ （t/a）
					标准名称	浓度限值/ （μg/m ³ ）	
1.	M1	车辆 运输	颗粒 物	无组 织排 放	广东省地方标准《大气 污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二 时段无组织排放标准	1000	0.3651
2.	M2	装卸 废气	颗粒 物	无组 织排 放	广东省地方标准《大气 污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二 时段无组织排放标准	1000	0.122
3.	M3	原料 堆场 粉尘	颗粒 物	无组 织排 放	广东省地方标准《大气 污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二 时段无组织排放标准	1000	0.0972

4.	M4	给料、一级破碎、二级破碎、振筛、滚筒筛分废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准	1000	4.539			
无组织排放总计										
无组织排放总计				颗粒物		5.1233				
表 23 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		2.0411	5.1233	7.1644					
表 24 污染源非正常排放量核算表										
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施		
1	G1	废气处理设施故障导致废气处理设施无法正常运行	颗粒物	3402.0888	56.7018	/	/	停止生产并及时维修废气处理设施		
表 25 项目全厂废气排放口一览表										
排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口坐标		治理措施	是否可行技术	排气量（m³/h）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
			经度	纬度						
G1	给料、一级破碎、二级破碎、筛分、滚筒筛分废气	颗粒物	113°27'10.824"	22°42'45.531"	布袋除尘器	是	20000	15	0.7	25
2、大气环境影响结论分析										
项目位于中山市三角镇高平大道西 10 号之一 E 栋首层之一，根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，所在区域为空气质量不达标区，不达标因子为臭氧。主要外排废气有车辆运输废气、装卸废气、原料堆场废气、给料、一级破碎、二级破碎、振筛、滚筒筛分废气。										

	<p>车辆运输过程会产生粉尘，在原料、产品运输过程中采取遮挡措施，采取车箱加盖篷布，尽量减少运输过程物料的洒落和通过厂区喷雾洒水降尘方式处理。无组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。</p> <p>装卸过程会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。在堆场、厂界四周设置的喷雾洒水降尘，无组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。</p> <p>项目堆放过程中会产生少量扬尘，主要污染物为颗粒物。项目在堆场内定期对物料表面进行喷雾增湿处理，周边安装喷雾抑尘装置进行抑尘，无组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。</p> <p>项目给料一级破碎、二级破碎、振筛、滚筒筛分过程会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。给料通过集气罩收集后与一级破碎、二级破碎、振筛、滚筒筛分废气经设备密闭收集后通过布袋除尘器处理后一同经1条15米高排气筒高空排放。经处理后，颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。</p> <p>无组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。</p> <p>项目周边50米内没有敏感点，项目排气筒离最近敏感点为东南面约160米的上赖生，项目废气经有效收集和处理后有组织排放，排气筒设置在远离居民敏感点的南侧，经处理后外排废气对周围影响不大。</p> <p>3、各环保措施的技术经济可行性分析</p> <p>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》（HJ942-2018），布袋除尘器属于可行性技术。</p> <p>（1）雾化喷头除尘可行性分析</p> <p>雾化除尘系统设备是一种广泛应用于工业领域的除尘设备，其原理是利用高压泵将水压缩到一定压力，通过喷嘴形成微小气雾，与空气中的灰尘粒子碰</p>
--	--

撞和混合，使其失去浮力而沉降，从而达到除尘的目的。

能够产生直径在 1-10 微米的水雾颗粒，这些微雾颗粒与超细的粉尘粒径相近，因此能有效捕获粉尘。由于雾滴极其细腻（微米级别），部分雾滴会在空气中蒸发速度加快，使局部空间中的相对湿度迅速饱和，饱和后的水汽会以尘粒为核凝聚，使尘粒直径不断增大，直至落下从而达到抑尘作用。广泛应用于钢铁冶炼、水泥建材、港口码头、矿山采选等行业中。

根据《雾化喷淋除尘技术在翻包区域的除尘设计应用》（武钢集团昆明钢铁股份有限公司安宁分公司,张明,王兴敏）中表明喷雾除尘总效率可达到 88% 以上，本项目评价保守取值 80%。

（2）布袋除尘器

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。

同时布袋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题，且布袋设备投资额低，操作性强，根据《中华人民共和国国家标准 袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009）中显示除尘效率为 99.3%-99.9%，综合考虑取 99%。

3、监测计划

《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》（HJ942-2018），本项目污染源监测计划见下表。

表 26 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	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）第二时段二级排放标准

表 27 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	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浓度限值			
----	-----	-------	--	--	--	--

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水

生活污水的产生量约 0.45m³/d（135m³/a），所产生的生活污水经厂房配套三级化粪池预处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司，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。其主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、pH 等。本项目生活污水的排放情况见下表。

污染物产生浓度参照《某企业生活污水处理达到地表水Ⅱ类水体工程案例分析》（中色科技股份有限公司，河南 洛阳 471039 马军朋），本项目生活污水的排放情况见下表。

根据《化粪池污水处理技术综述》（环境科学与技术，2018）指出：三级化粪池在 20~25℃ 下，COD_{Cr} 去除率约 30%~50%，BOD₅ 40%~60%，SS 60%~80%，NH₃-N 因厌氧环境去除率低于 10%。本次评价 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 的去除效率为 30%、40%、60%、10%。

表 28 项目生活水污染物产生排放一览表

项目		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (135t/a)	产生浓度（mg/L）	6-9	350	150	200	30
	产生量（t/a）	/	0.0473	0.0203	0.0270	0.0041
	排放浓度（mg/L）	6-9	245	90	80	27
	排放量（t/a）	/	0.0331	0.0122	0.0108	0.0036

(2) 生产用排水

①**初期雨水**：项目初期雨水年产生量 976.85m³/a，项目按照要求在生产区域四周设置截留沟，将雨水收集进入三级隔油沉淀池处理后回用于扬尘抑尘用水，不外排。

②**车辆清洗用水和排水**：项目运输车每天完成原材料和成品运输任务后，都要进行清洗。车辆清洗废水产生量约 702t/a（2.34t/d），清洗废水经三级隔油沉淀池处理后回用于扬尘抑尘用水，不外排。

③抑尘喷雾用水与排水：

装卸扬尘抑尘用水：装卸扬尘抑尘用水约为 21.6t/a。装卸扬尘抑尘用水全部蒸发损耗，不产生废水。

道路扬尘抑尘用水：道路扬尘抑尘用水约为 10.5t/d（约 3150t/a）。抑尘废水全部蒸发，不产生废水。

厂界抑尘用水：厂界抑尘用水约为 32.4t/a。厂界抑尘用水全部蒸发损耗，不产生废水。

④设备清洗用水和排水：设备清洗废水产生量约 12.21t/a（0.0407t/d）进入生产废水循环系统，经处理后回用于生产。

⑤洗砂用水与排水：产生洗砂废水 54000t/a 进入生产废水循环系统进行初沉淀→絮凝沉淀处理后全部回用于生产。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）项目生活污水处理方式可行性分析

中山市三角镇污水处理有限公司规划总面积 50 亩，设计处理能力为每日 4 万吨。一期工程自 2007 年 12 月开工建设，于 2009 年 6 月建成并投产运营，投资额为 5910 万元，主要对高平工业区内的大型工厂、大型楼盘及居住密集型的出租屋的纯生活污水进行收集，采用国内先进的微曝氧化沟处理工艺。二期工程也于 2010 年 3 月完工投入使用，采用先进的 SBR 污水处理工艺，投资额为 2700 万元。管网将覆盖高平区二期及建成区即新区，主管沿南三公路铺设，长度为 8.5 公里，支管长度为 3.5 公里，其中还有一座提升泵站。中山市三角镇污水处理有限公司自 2009 年正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 4 万吨。项目所在区域在中山市三角镇污水处理有限公司纳污范围内，相关污水收集管网已铺设完善，生活污水排放量为 0.45m³/d（135m³/a），中山市三角镇污水处理有限公司污水设计处理能力的 0.0011%，占比很小，不会对中山市三角镇污水处理有限公司水量、水质负荷造成冲击，因此，项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

表 29 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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 pH	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	DW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排放口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 30 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限值/(mg/L)
1	DW001	113°23'35.673"	22°41'23.711"	0.0135	进入城市污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	中山市三角镇污水处理有限公司	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	6-9 ≤40 ≤10 ≤10 ≤5

表 31 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/(mg/L)						
1	DW001	pH 值	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第 二时段三级标准	6-9						
		COD _{Cr}		500						
		BOD ₅		300						
		SS		400						
		NH ₃ -N		/						

表 32 废水污染物排放信息表（新建项目）										
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）					
1	DW001	pH 值	6-9	/	/					
		COD _{Cr}	245	0.00011025	0.0331					
		BOD ₅	90	0.0000405	0.0122					
		SS	80	0.000036	0.0108					
		NH ₃ -N	27	0.00001215	0.0036					

全厂排放口合计	pH 值	/
	COD _{Cr}	0.0331
	BOD ₅	0.0122
	SS	0.0108
	NH ₃ -N	0.0036

3、监测计划

项目生活污水经厂房配套三级化粪池处理后经市政管网排入中山市三角镇污水处理有限公司深度处理后排入洪奇沥水道。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目生活污水属于间接排放，初期雨水、车车辆清洗废水经三级隔油沉淀池处理后回用于抑尘，设备清洗废水和洗砂废水经废水处理站处理后回用于生产，不外排。不要求进行监测。

三、噪声

项目噪声影响主要是链板给料机、颚式破碎机、重型锤破机等生产设备产生的机械噪声，噪声值约为 75~85dB(A)。

表 33 项目噪声源排放强度情况一览表

序号	设备名称	单台设备噪声级/dB(A)	位置
1.	链板给料机	75	室外
2.	颚式破碎机	80	室外
3.	重型锤破机	80	室外
4.	振动筛分机	80	室外
5.	挖斗提升机	78	室外
6.	滚筒筛分机	78	室外
7.	双螺旋洗砂机	80	室外
8.	轮式洗砂机	78	室外
9.	振动脱水筛	78	室外
10.	压滤机	75	室外
11.	通风设备	85	室外

项目拟采用的噪声污染防治措施包括：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间；

②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度；

③合理布局噪声源，在布局的时候应将噪声声级较高的声源的设备，远离

敏感点可以有效地增加距离消减；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。

④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，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

⑤加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行维修；

⑥不安排夜间生产；

⑦室外通风设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、风口软连接、消声器等来消除振动等产生的影响。根据《环境保护使用数据手册》可知，加装减振底座的降声量 5~8 dB（A），项目设备加装减振底座及减震垫则可降噪量约 7dB（A）），综合减噪约 15dB（A）。

本项目车间墙壁为混凝土墙体结构，根据《环境保护使用数据手册》可知，加装减振底座的降声量 5~8 dB（A），项目设备加装减振底座及减震垫则可降噪量约 7dB（A））；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”，本项目厂房为钢筋混凝土墙体，实际中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 23dB，即加装减震底座和墙体隔声共可降噪 30dB（A）。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）3 类标准，因此项目的噪声对周围声环境影响不明显。

（四）监测要求

项目投产后需落实噪声监测，具体要求如下：

表 34 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	1 季度/次	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	1 季度/次	65dB（A）	
3	西面厂界外 1m	1 季度/次	65dB（A）	

4	北面厂界外 1m	1 季度/次	65dB (A)	
<p>四、固体废物</p> <p>(1) 生活垃圾</p> <p>生活垃圾：主要由员工的日常生活、办公所产生。项目劳动定员为 15 人，按每人垃圾产生量为 0.5kg/d、年工作时间为 300 天计，该厂生活垃圾产生量为 2.25t/a。生活垃圾由环卫部门统一收集处置。</p> <p>(2) 一般工业固废</p> <p>项目在生产过程中产生的一般工业固体废物如下：</p> <p>①一般化学品废包装袋：项目生产废水循环系统使用聚丙烯酰胺 2t/a，规格为 25kg/袋，产生废包装袋 80 个，单个包装袋按 150g/个计，则产生一般化学品废包装袋 0.01t/a。</p> <p>②布袋除尘器收集的粉尘：根据上文，布袋除尘器收集的粉尘量为 202.0853t/a。</p> <p>③沉渣：根据物料平衡，沉渣为 151.89t/a，聚丙烯酰胺用量为 2t/a，则沉渣总产生量为 153.89t/a，压滤后的沉渣含水率按 70%计，则沉渣产生量为 512.97t/a，收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。</p> <p>④废布袋：项目年更换布袋约 40 条，每条布袋约重 1kg，则产生废布袋约 0.04t/a。</p> <p>项目产生的一般工业固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理。</p> <p>一般工业固废根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》，应交有一般工业固废处理能力的单位处置。一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，其中一般工业固废暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。</p> <p>(3) 危险废物</p> <p>①废机油</p> <p>项目设有机油 2 桶，50kg/桶，总用量为 0.10t/a。项目废机油产生量约为</p>				

用量的 5%，即为 0.005t/a。

②废机油包装物

废机油桶产生量为 2 个，10kg/个，即为 0.02t/a。

③含机油废抹布及手套

项目生产设备维护过程和生产过程中会产生粘上机油的废抹布及手套，项目废抹布及手套约 20 套，每套重 150g，产生量约 0.003t/a。

表 35 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	危险特性	产废周期	污染防治措施
1.	废机油	HW08	900-249-08	0.005	设备维修	液态	机油	机油	T/In	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2.	废机油包装物	HW08	900-249-08	0.02		固态	机油	机油	T/In	不定期	
3.	含机油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.003		固态	机油	机油	T/In	不定期	

表 36 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/t	贮存周期
1.	危险废物暂存仓	废机油	HW08	900-249-08	厂内	10 m²	桶装	10t	1 年
2.		废机油包装物	HW08	900-249-08	厂内		袋装		
3.		含机油废抹布及手套	HW49	900-041-49	厂内		袋装		

表 37 项目贮运危险废物分类、分区一览表

产品名称	危险废物代码	年贮存量 t	暂存区域面积 (m²)	包装方式	贮存要求
废机油	HW08 (900-214-08)	0.05	0.5	密闭桶装后入危废仓暂存	室内独立存放，防风、防雨、防晒、防渗漏和防火、设置缓坡/围堰
废机油包装物	HW08 (900-249-08)	0.01		密闭袋装后入危废仓暂存	
含机油废抹布及手套	HW49 (900-041-49)	0.0015	0.5	密闭袋装后入危废仓暂存	

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》（GB 18597-2023）中的有关标准，本项目设置危险废物存储场所，需要做到以下几点：

①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储

	<p>场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设和维护使用；</p> <p>②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；</p> <p>③应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在统一容器内混装；</p> <p>④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；</p> <p>⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；</p> <p>⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；</p> <p>⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；</p> <p>⑧装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；</p> <p>⑨建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。</p> <p>综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。</p> <p>五、地下水及土壤</p> <p>1) 源头控制措施</p> <p>项目建设运营过程中，对土壤、地下水污染的主要途径为化学品泄漏、危废和生废水垂直入渗进入土壤、地下水环境，大气沉降影响主要 TSP。故本项</p>
--	--

	<p>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。</p> <p>2) 过程控制措施</p> <p>①化学品仓库:对化学品分类密封储存，液体原料设置防漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理;仓库做出入库记录，配套泄漏、吸附、收容等物资</p> <p>②)危废暂存仓:分类密封暂存，地面做好硬化、防漏处理，设置托盘、围堰，按照规范设置标志牌;暂存的危险废物均委托有单位专门收运和处置。</p> <p>③回用水系统:四周和底部做好硬化、防渗漏，定期安排人员进行检修及维护。化学品仓库、危险暂存仓库、回用水系统四周设置围堰，厂区门口设置挡板，事故情况下，化学品、危险废物、废水可得到有效截留，杜绝事故排放。</p> <p>3) 地面硬化</p> <p>项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。</p> <p>采取上述地面漫流污染途径治理措施后，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、地下水产生污染。</p> <p>4) 垂直入渗污染途径治理措施及效果</p> <p>根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南(试行)>的通知(环办土壤函(2020)72 号)》对进行分区防控，将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区:</p> <p>①重点污染防渗区:危险废物暂存间、回用水系统、化学品仓等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层，其中危险废物暂存间的为渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-10} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层,可采用混凝土防渗处理,如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面,形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。</p> <p>一般污染防渗区:主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不</p>
--	--

	<p>低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。</p> <p>③简单防渗区:上述区域外的其他区域,可采用抗渗混凝土作面层,面层厚度不小于 100mm,渗透系数$<10^{-8} \text{cm/s}$,其下以防渗性能较好的灰土压实后(压实系数>0.95)进行防渗。</p> <p>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止原材料仓库、危险废物和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。</p> <p>项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施,可确保污染物的达标排放,从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染,确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平,故不进行土壤、地下水跟踪监测。</p> <p>六、环境风险评价</p> <p>按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的要求,环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。</p> <p>(1) 评价依据</p> <p>按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的要求,环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。</p> <p>(1) 评价依据</p> <p>①风险调查</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 B,项目涉及危险物质的原料为机油和废机油。</p> <p>②风险潜势判断</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 C, Q 按下式进行计算:</p> $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$
--	--

式中：q1，q2.....qn—每种危险物质的最大存在量，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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 38 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1.	机油	0.1	2500	0.00004
2.	废机油	0.005	2500	0.000002
合计				0.000042

由上表可知，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 为 $0.00042 < 1$ 。

（2）环境风险识别

结合本项目的工程特征，潜在的风险事故主要如下表所示。

表 39 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果
危废仓库	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。
化学品仓	泄漏	人为操作失误、包装桶破损等导致化学品泄漏，进而导致渗入地下水及土壤。
废水处理站	泄漏	人为操作失误、包装桶破损等导致生产废水泄漏，进而导致渗入地下水及土壤。
废气事故排放	事故排放	设备操作不当、损坏或失效。
火灾、爆炸	火灾或爆炸次生/伴生污染	易燃易爆物品发生燃烧、爆炸后产生的废气污染物及消防喷淋废水等污染周边环境。

（3）风险防范措施

1) 当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：风机设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故

	<p>性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p> <p>2）危险废物泄漏的环境风险防范措施项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危废暂存区设置有缓坡，可以阻止危废溢出，地面进行防渗处理，防止危险废物下渗。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。</p> <p>3）化学品泄漏环境风险防范措施</p> <p>化学品仓库设置缓坡，地面进行防渗处理。本项目涉及的液体化学品存量较小，较难发生大量泄漏的事故，泄漏后的引起次生危险的几率较小，危害较轻。泄漏物料一般可由缓坡收集，应采取措施对泄漏物料及时进行回收，将泄漏物料产生的次生危害降至最低。</p> <p>4）废水处理站废水泄漏环境风险防范措施</p> <p>项目废水处理站设置废水暂存区，生产废水经废水处理站处理后回用于生产。废水暂存区做好地面防漏、防渗处理，同时设置区域围堰设施，将泄漏的废水控制在小范围内，防止泄漏的废水污染地下水及土壤等。</p> <p>5）火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施</p> <p>消防废水收集根据项目位置及周边情况，本项目在厂区大门设置缓坡，雨水口设置雨水阀，发生火灾事故时，关闭雨水阀，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，厂区设置事故废水收集和应急储存设施。</p> <p>（4）评价小结</p> <p>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。</p> <p>七、生态</p>
--	--

	项目不涉及生态环境保护目标，项目对周边生态环境影响较小。
--	------------------------------

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	给料、一级破碎、二级破碎、筛分、滚筒筛分废气	颗粒物	给料工序经集气罩收集后与一级破碎、二级破碎、筛分、滚筒筛分经密闭负压设备收集后一同通过布袋除尘器处理后由1根15m排气筒高空排放（G1）	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	厂界外无组织废气	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、N、H ₃ -N	生活污水经厂房配套三级化粪池处理经市政管网铺设完成及中山市三角镇污水处理有限公司	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
声环境	生产设备、搬运过程	噪声	采取必要的隔声、减振降噪措施;合理布局车间高噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门运走处理	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响
	生产过程	一般化学废品包装袋	交给有一般固废处理能力单位处置	
		布袋除尘器收集的粉尘		
		沉渣		
		废布袋	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废机油		
		废机油包装物		
		含机油废抹布及手套		
电磁辐射	/	/	/	/

土壤及地下水污染防治措施	<p>a、化学原辅材料储存区域进行地面防渗处理，设置缓坡，防止化学原辅材料渗透污染地下水环境。</p> <p>b、固体废物贮存场所须设置在室内，固体废物不得露天摆放。一般工业固体废物贮存场所应按满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设，危险废物贮存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设。</p> <p>c、做好分区防控措施，危废仓做好防漏防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。</p> <p>d、加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。</p> <p>e、加强宣传，增强员工环保意识。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1、制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故性废气排放。</p> <p>2、危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设；在危废暂存间出入口设置缓坡，防止原料泄漏时大面积扩散。</p> <p>3、化学品仓做好地面的防渗防漏，车间出入口设置缓坡，防止泄漏的化学品污染周围土壤及地表水环境。</p> <p>4、废水暂存区域设置缓坡，地面进行防渗处理，防止废水泄漏时大面积扩散；</p> <p>5、规范安全管理水平，严格控制厂区明火，加强消防设施的配置，设置事故废水收集及废水储存设施。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

中山市华辰建筑材料有限公司位于中山市三角镇高平大道西10号之一E栋首层之一，该项目选址合理。综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

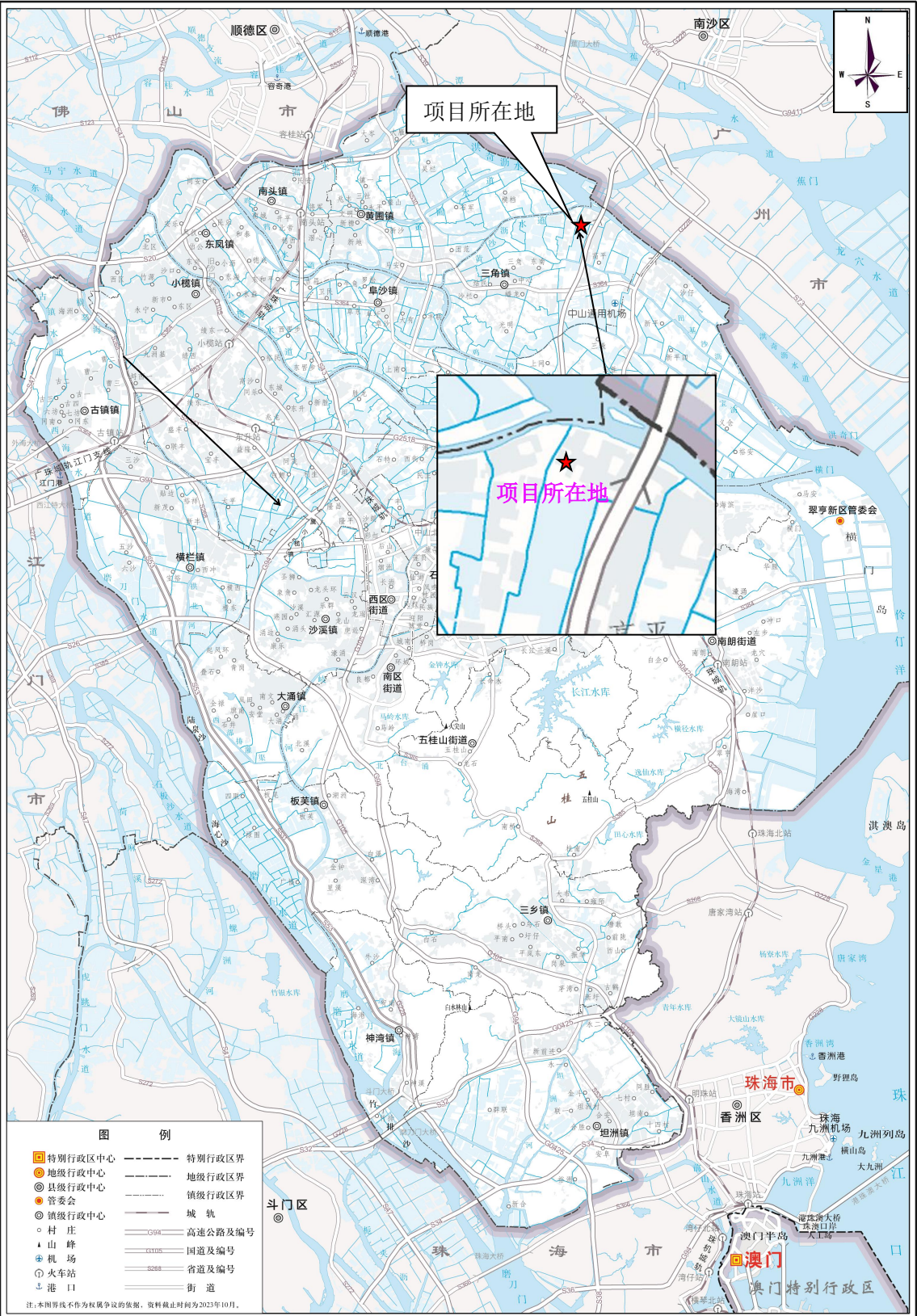
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	7.1644t/a	/	7.1644t/a	/
废水	pH 值	/	/	/	6~9（无量纲）	/	6~9（无量纲）	/
	CODcr	/	/	/	0.0331t/a	/	0.0331t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.0122t/a	/	0.0122t/a	/
	SS	/	/	/	0.0108t/a	/	0.0108t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0036t/a	/	0.0036t/a	/
一般工业 固体废物	一般化学品废包装袋	/	/	/	0.11t/a	/	0.11t/a	/
	布袋除尘器收集的粉尘	/	/	/	202.0853t/a	/	202.0853t/a	/
	沉渣	/	/	/	512.97t/a	/	512.97t/a	/
	废布袋	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
	废机油包装物	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
	含机油废抹布及手套	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



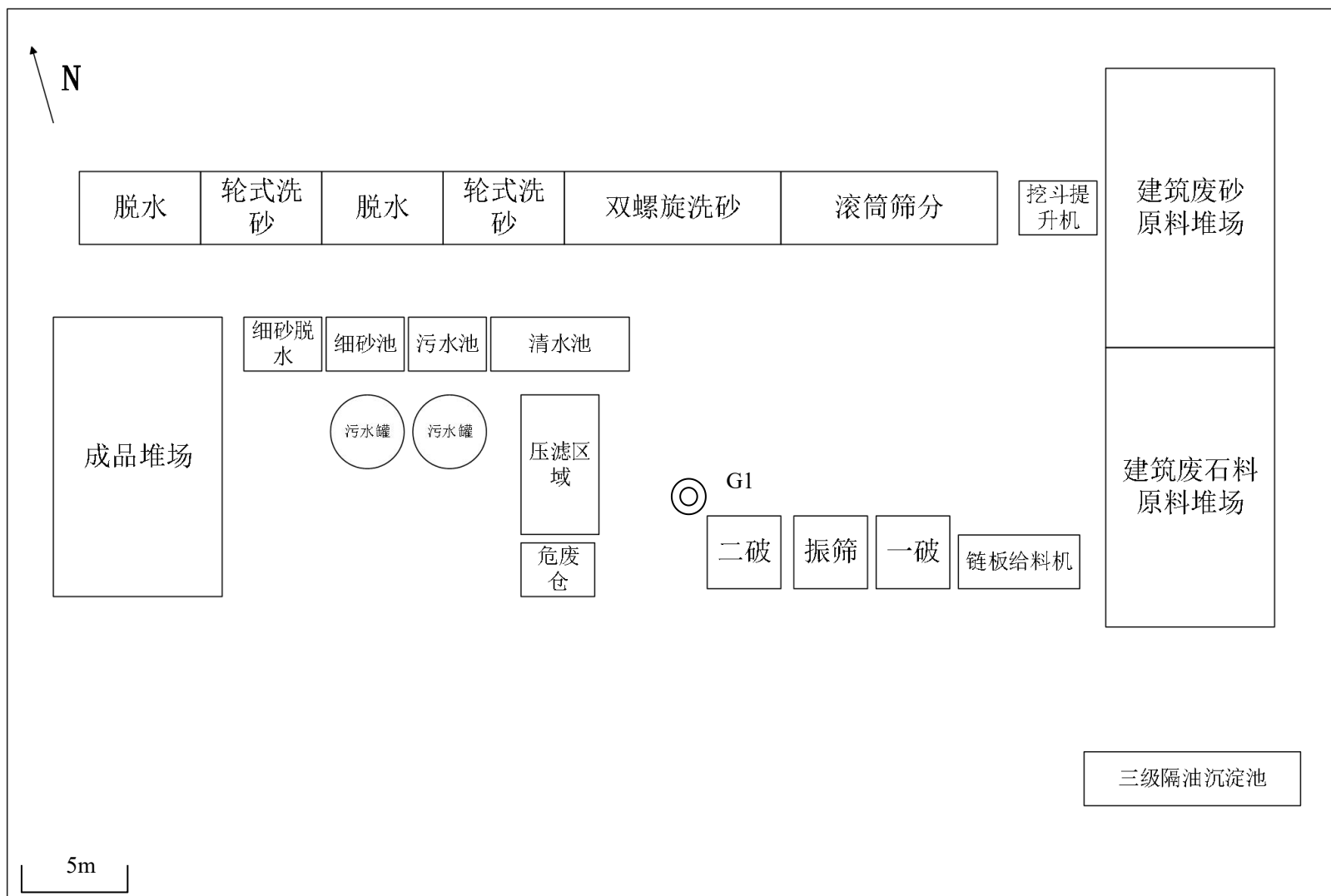
审图号：粤TS（2023）第032号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

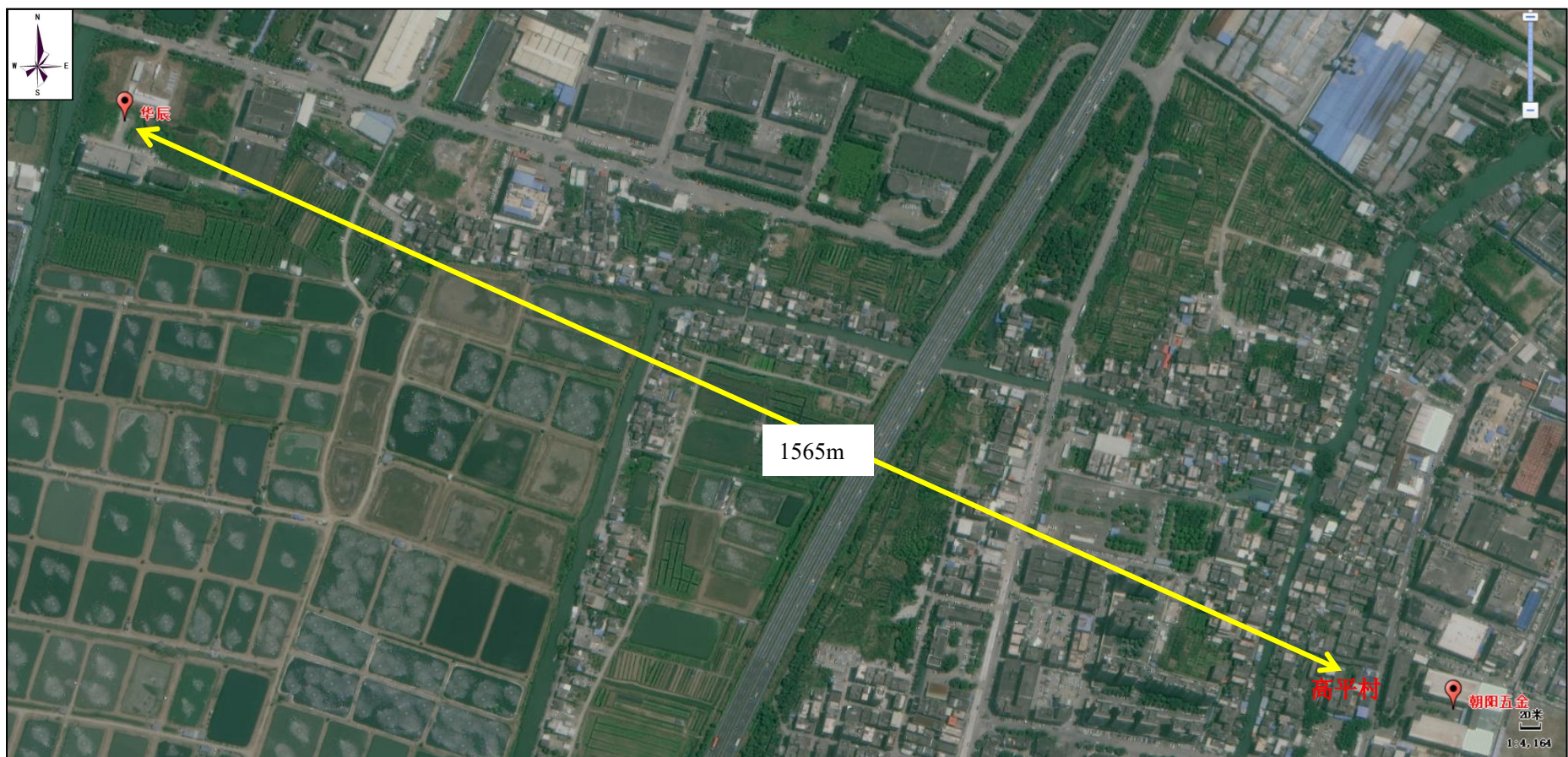
附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目四至图



附图 3 建设项目平面布置图

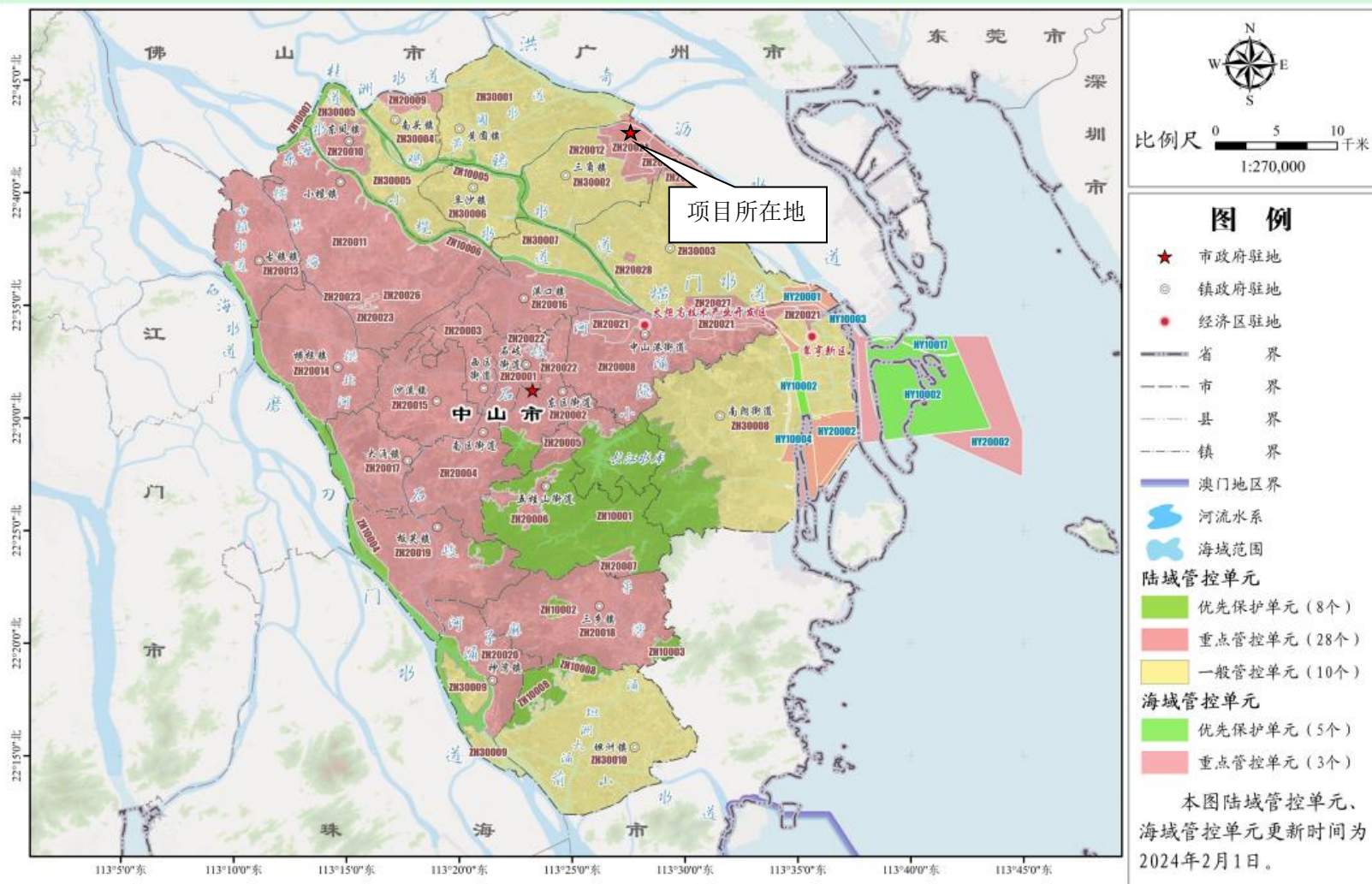


附图 4 建设项目大气监测引用布点图

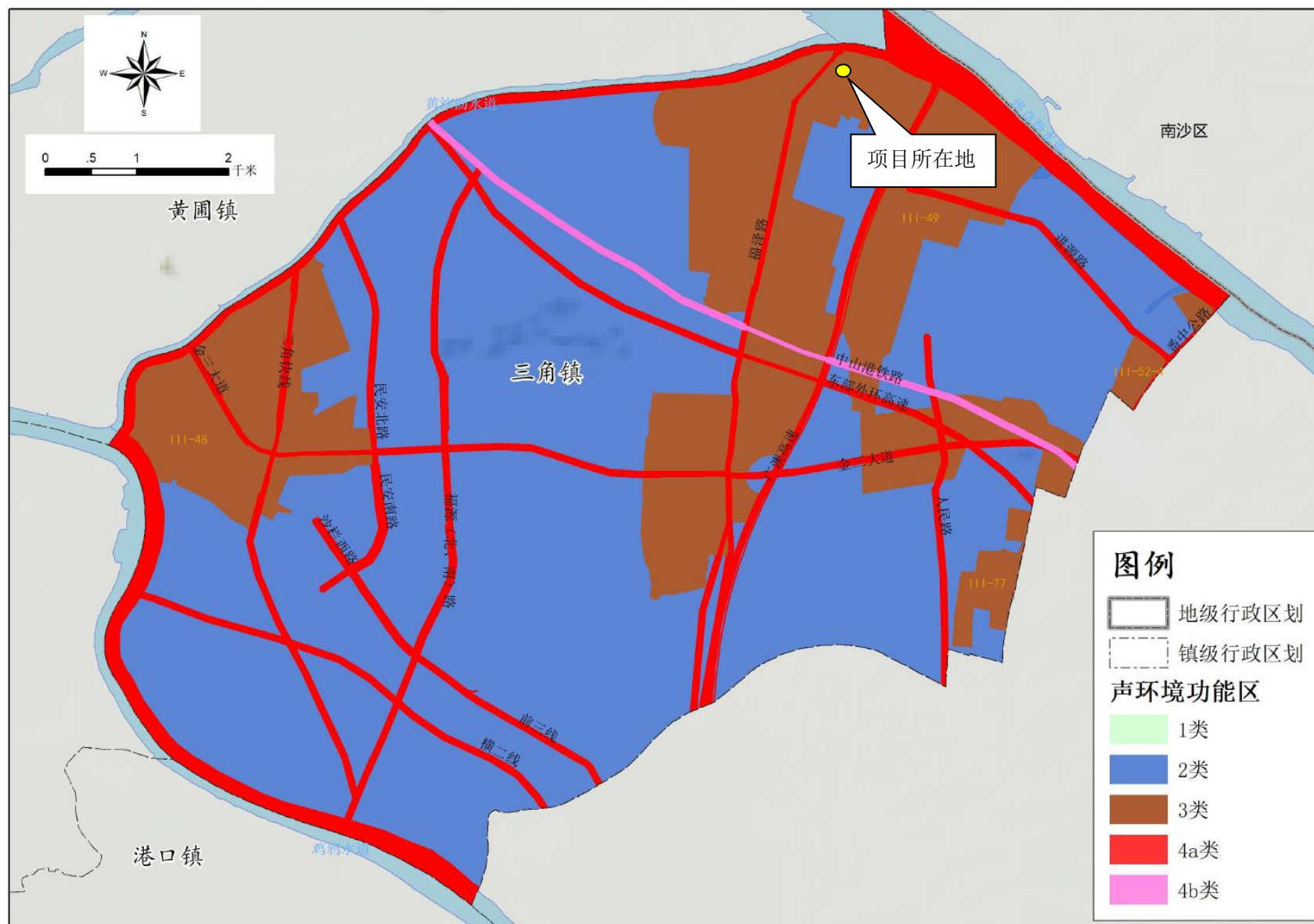


附图 5 建设项目所在地规划一张图

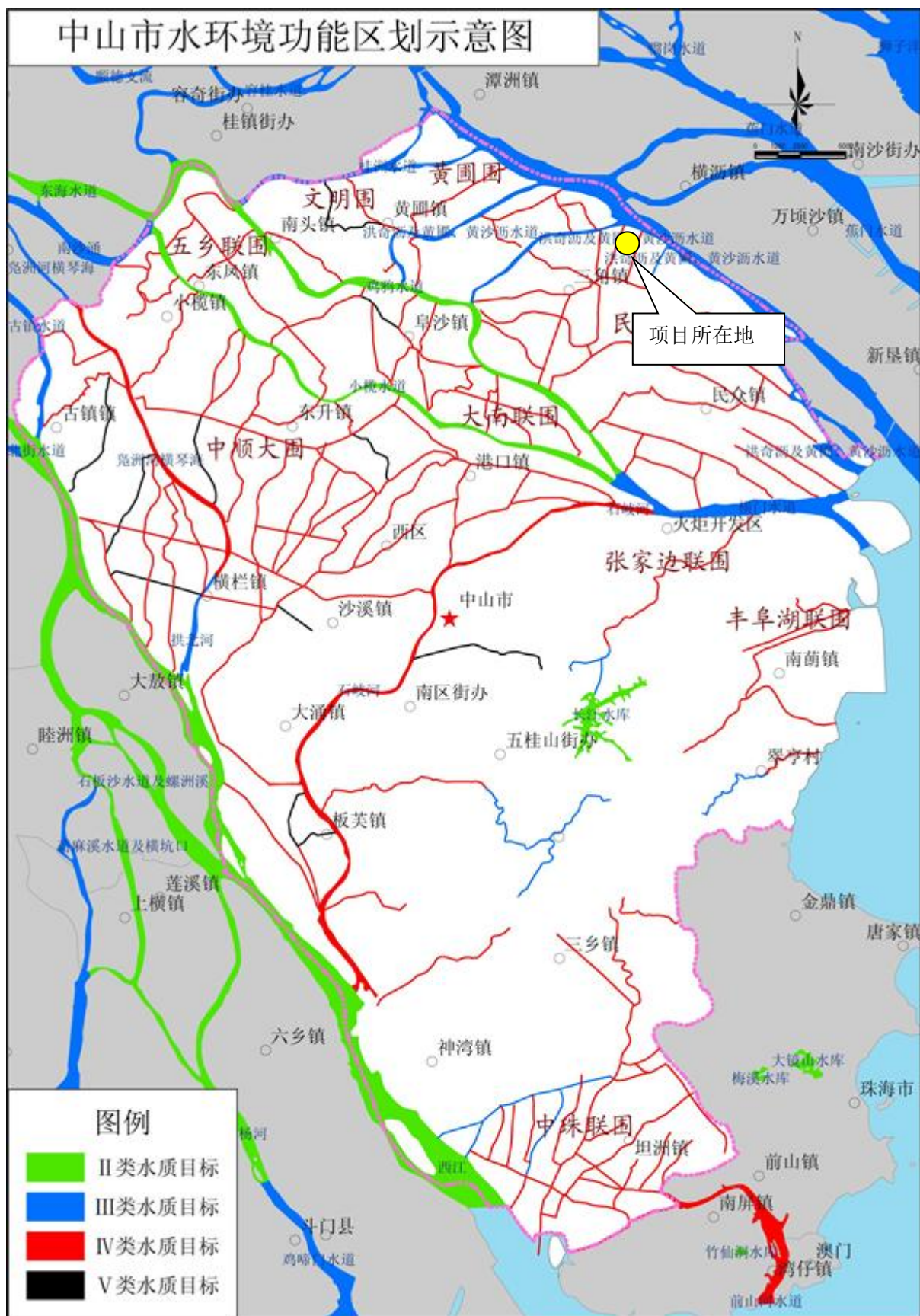
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图6 中山市三线一单图

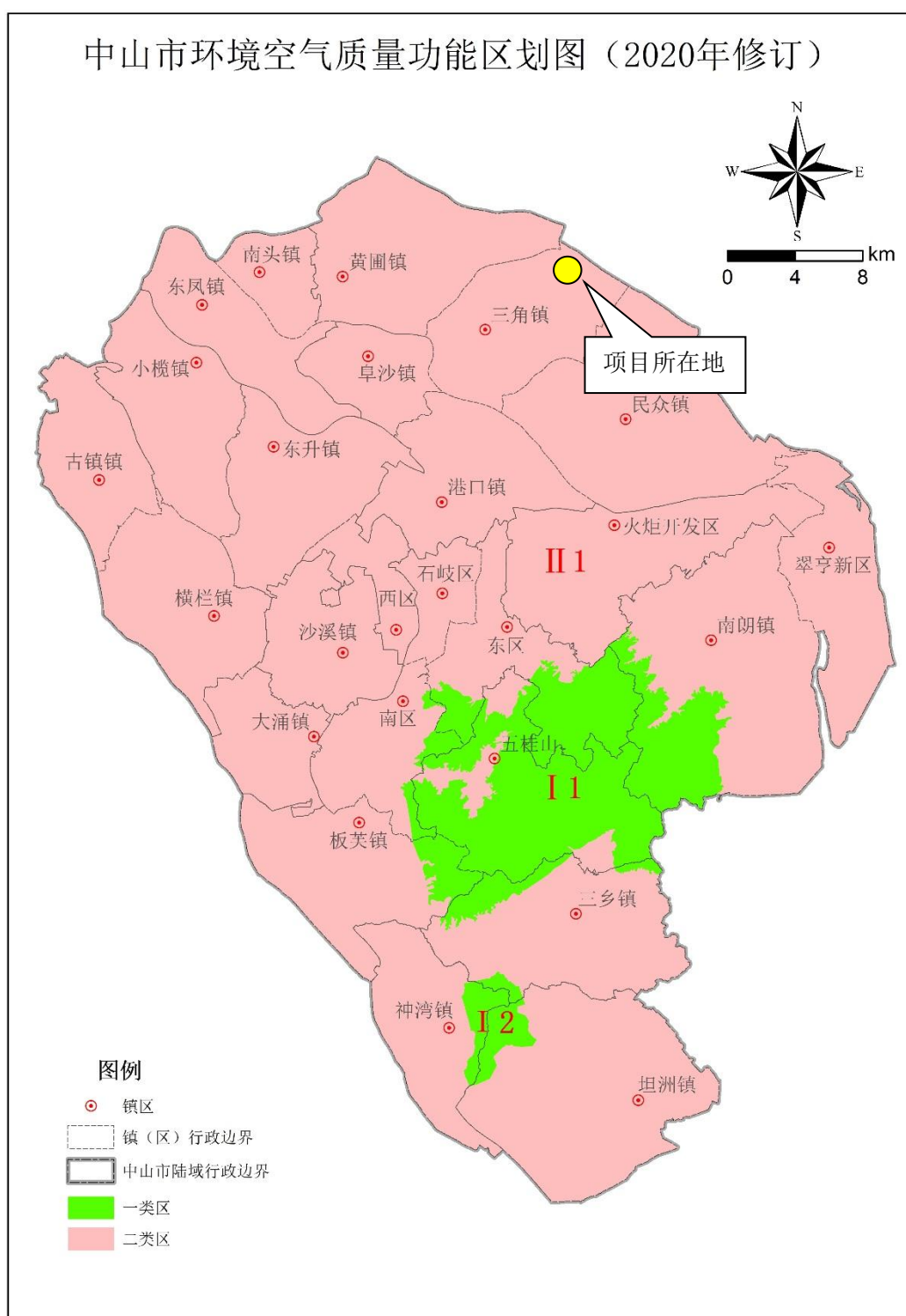


附图 7 建设项目声环境功能区划图



附图 8 建设项目水环境功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



中山市环境保护科学研究院

附图 9 建设项目空气环境功能区划图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图 10 建设项目地下水环境功能区划图



附图 11 建设项目大气环境评价范围及声环境评价范围图