

建设项目生态环境影响 报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市挚强新能源科技有限公司生产锂辉石产品
建设项目

建设单位（盖章）：中山市挚强新能源科技有限公司

编制日期：2026 年 9 月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	801ejo		
建设项目名称	中山市挚强新能源科技有限公司生产锂辉石产品建设项目		
建设项目类别	07—010常用有色金属矿采选；贵金属矿采选；稀有稀土金属矿采选		
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）	 中山市挚强新能源科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAKJ2HQ11M		
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）	 广州蓝湾环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91440118MAEMAQB832		
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	
吴文威	03520250644000000125	BH078700	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
吴文威	全文	BH078700	

目录

- 一、建设项目基本情况 1
- 二、建设项目工程分析 1
- 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 14
- 四、主要环境影响和保护措施 21
- 五、环境保护措施监督检查清单 43
- 六、结论 45
- 附表 46
- 建设项目污染物排放量汇总表 46
- 附图 1 建设项目地理位置图 47
- 附图 2 建设项目四至图 48
- 附图 4 建设项目大气监测引用布点图 50
- 附图 5 建设项目所在地规划一张图 51
- 附图 6 中山市三线一单图 52
- 附图 7 建设项目声环境功能区划图 53
- 附图 8 建设项目水环境功能区划图 54
- 附图 9 建设项目空气环境功能区划图 55
- 附图 10 建设项目地下水环境功能区划图 56
- 附图 11 建设项目大气环境评价范围及声环境评价范围图 57

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市挚强新能源科技有限公司生产锂辉石产品建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市民众街道新平村十顷公路 139 号 Q 栋首层 03 卡		
地理坐标	(113 度 29 分 13.696 秒, 22 度 40 分 28.358 秒)		
国民经济行业类别	B0939 其他稀有金属矿采选	建设项目行业类别	七、有色金属矿采选业“10, 稀有稀土金属矿采选 093”中“单独的矿石破碎、集运; 矿区修复治理工程”
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	3000
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 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, 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。		

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。

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。

2、选址合理性分析

本项目拟建于中山市民众街道新平村十顷公路 139 号 Q 栋首层 03 卡，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。

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

本项目不产生挥发性有机物。

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

本项目不产生挥发性有机物。

5、与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》中府（2024）52 号及《<中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）>更新调整内容清单》中府函（2026）126 号的相符性分析：相符性分析

本项目位于中山市民众街道新平村十顷公路 139 号 Q 栋首层 03 卡，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“民众镇一般管控单元（环境管控单元编码 ZH44200030003）”。

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 符合
1.	区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】①推进民众科创园的规划建设，鼓励民众科创园发展为湾区西岸科创中心和东北组团总部基地，重点发展智能消费电子产业、新型显示产业、高端装备产业、健康医药产业等。②	项目属于其他稀有金属矿采选，不属于鼓励引导类产业。	是

			鼓励发展先进装备制造、智能终端、高清显示等产业。		
			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】新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站（包括制氢加氢一体站）、港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目及其配套项目除外）。	本项目为其他稀有金属矿采选，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、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	项目不使用非低（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】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目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.	能源资源利	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、改建、扩建项目均要达到行业	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

	3.	用	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、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。		
		污 染 物 排 放 管 控	3-1. 【水/鼓励引导类】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民众镇街道污水处理厂进行处理，不外排生产废水。 项目初期雨水、车辆清洗废水、设备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；洗砂废水经导流沟排入三级混凝沉淀池处理后回用于生产。	是
			3-2. 【水/综合类】①全力推进民三联围流域民众街道部分未达标水体综合整治工程。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。④增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。	项目生活污水纳入中山市民众镇街道污水处理厂进行处理，不外排生产废水。项目初期雨水、车辆清洗废水、设备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；洗砂废水经导流沟排入三级混凝沉淀池处理后回用于生产。	是
			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。	项目不属于养殖类项目。	是
			3-4. 【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。	目不产生氮氧化物，挥发性有机物。	是
	4.	环境 风 险 防 控	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及	项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入中山市民众镇街道生活污水处理厂。不外排生产废水。评价要求项目编制	是

		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。	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
6、与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析 根据《中山市环保共性产业园规划》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。 根据《中山市环保共性产业园规划》中表6第二产业环保共性产业园建设项目汇总表中：远期-民众街道-中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环保共性产业园，该集聚区的功能定位为发展成为精细、日用、五金化工等化工产业为一体，并形成相关配套设施完善的生态型综合化工产业集聚区。该集聚区目前以纺织印染、精细化工行业为主。核心工序为化工、印染、定型工序等。 本项目位于中山市民众街道新平村十顷公路139号Q栋首层03卡，本项目主要生产锂辉石产品，主要生产工艺为：给料、一级破碎、二级破碎、筛分、磨粉、出料等工艺，项目不涉及共性工序，可在园区外建设。 7、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析				

	根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k 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。” 本项目位于中山市民众街道新平村十顷公路 139 号 Q 栋首层 03 卡，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。
--	---

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
	1	B0939 其他稀有金属矿采选	年锂辉石颗粒物 1.1 万吨、锂辉石粉 9000 吨	给料、一级破碎、二级破碎、筛分、磨粉、出料等	七、有色金属矿采选业“10，稀有稀土金属矿采选 093”中“单独的矿石破碎、集运；矿区修复治理工程”	不涉及
						报告表
	二、编制依据					
	1. 《中华人民共和国生态环境法典》（文号为“中华人民共和国主席令第七十号）；					
	2. 《建设项目环境保护管理条例（2017 年）》；					
	3. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；					
	4. 《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》；					
	5. 《中山市声环境功能区划方案》(2021 年修编)(中府函[2021]363 号)					
	6. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；					
	7. 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）及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）〉更新调整内容清单》的通知（中府函〔2026〕126 号）。					
	三、项目建设内容					
	1、基本信息					
	中山市挚强新能源科技有限公司位于中山市民众街道新平村十顷公路 139 号 Q 栋首层 03 卡（项目中心位置 E113° 29′ 13.696″，N22° 40′ 28.358″）。项目用地面积 3000 m²，建筑面积 3000 m²，主要从事锂辉石产					

品的生产。项目总投资 100 万元，环保投资 10 万元，年产锂辉石颗粒物 1.1 万吨、锂辉石粉 9000 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	租用 1 栋单层混凝土墙体+锌铁棚顶结构厂房，用地面积 3000 m ² ，建筑面积 3000 m ² ，厂房层高 10m。主要设置给料、一级破碎、二级破碎、筛分、磨粉、出料区等，位于车间内。
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	项目生活污水经厂房配套三级化粪池预处理后，近期委托有处理能力的废水处理机构处理，远期待生活污水管网铺设完善后，排入中山市民众街道生活污水处理厂。 喷雾水经自然蒸发，不产生废水。
	抑尘喷雾用水	车间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、一级破碎、二级破碎、筛分、磨粉、出料经密闭负压车间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，占地面积 10 m ²
		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，占地面积 10 m ²

2、主要产品及产能

表 4 项目产品产量一览表

序号	产品		年产量	产品粒径	包装规格
1.	锂辉石产品	锂辉石颗粒物	1.1 万吨	1~3cm	2 吨/袋
2.		锂辉石粉	0.9 万吨	100-200 目	2 吨/袋

注：产品主要用作锂电池原材料。项目原材料来源主要为非洲进口。

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)
锂辉石(新料)	固体, 粒径 5~40cm	20041.28	500	/	原材料	否	/
机油	固体	0.1	0.1	50kg/桶	设备维护	是	2500

注: 产品主要用作锂电池原材料。项目原材料来源主要为非洲进口。

表 6 项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1.	锂辉石(新料)	锂辉石:锂辉石属单斜晶系, 晶体常呈柱状, 粒状或板状。颜色呈灰白、灰绿、紫色或黄色等, 硬度6.5-7, 密度3.03-3.22g/cm ³ 。是主要含锂矿物之一, 又称2型锂辉石。玻璃光泽, 条痕无色。硬度6.5~7。锂辉石主要产于富锂花岗伟晶岩中, 共生矿物有石英、钠长石、微斜长石等。晶体在加热或被紫外线照射时会改变颜色, 在阳光作用下也会失去光泽。焙烧至1000℃左右时迅速转变为B型锂辉石, 并具热裂性质。锂辉石的化学组成LiAl[Si ₂ O ₆], 新料, 块状, 锂辉石属单斜晶系, 颜色呈灰白、灰绿、紫色或黄色等, 硬度 6.5-7, 密度 3.03-3.22g/cm ³ 。作为锂化学制品原料, 广泛应用于锂化工、玻璃、陶瓷行业, 享有“工业味精”的美誉。根据供应商提供的江西新源检测有限公司的检测报告, 主要成分为氧化锂 5.36%、含水率约 1.04%、其他(二氧化硅、三氧化二铝、三氧化二铁、二氧化钛、氧化钙、氧化镁、氧化钾、氧化钠、磷等)含量93.6%。
2.	机油	即润滑油, 密度约为 0.91×10 ³ (kg/m ³), 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	锂辉石原料	20041.28	产品	锂辉石颗粒物	11000
/	/	/		锂辉石粉	9000
/	/	/	废气	装卸扬尘	0.4
/	/	/		堆场粉尘	3.56
/	/	/		给料粉尘	0.4
/	/	/		一级破碎粉尘	5.01

/	/	/		二级破碎粉尘	15.03
/	/	/		筛分粉尘	12.35
/	/	/		磨粉粉尘	4.5
/	/	/		出料粉尘	0.0263
总计		20041.28	总计		20041.28

注：布袋除尘器收集的粉尘和车间沉降的粉尘经收集后直接作为产品外售给客户，不作为固废处置。

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	能耗
1.	颚式破碎机	/	1 台	一级破碎	用电
2.	破碎机	/	2 台	二级破碎	用电
3.	磨粉机	/	1 台	磨粉	用电
4.	筛分机	/	1 台	筛分	用电
5.	输送带	/	3 条	辅助设备	用电

5、人员及生产制度

本项目劳动定员为 10 人，无食宿。年工作 300 天，每天一班，每班 8 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 10 人，生活用水参照《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 0.33m³/d（100m³/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 0.3m³/d（90m³/a）。生活污水经厂房配套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，近期委托有处理能力的废水处理机构处理，远期待生活污水管网铺设完善后，经市政管网进入中山市民众街道生活污水处理厂集中处理。

（2）生产用排水

厂区洒水：为防止卸料、堆场、车辆运输产生扬尘，在生产车间四周、

原料堆场有 50 个雾化喷头，单个喷头喷雾流量为 10L/h，年工作 300 天，每天 8 小时，则厂区洒水的年用水量为 1200t，洒水自然蒸发。

项目不设露天堆场和生产，地面已进行水泥硬化处理，不涉及初期雨水。

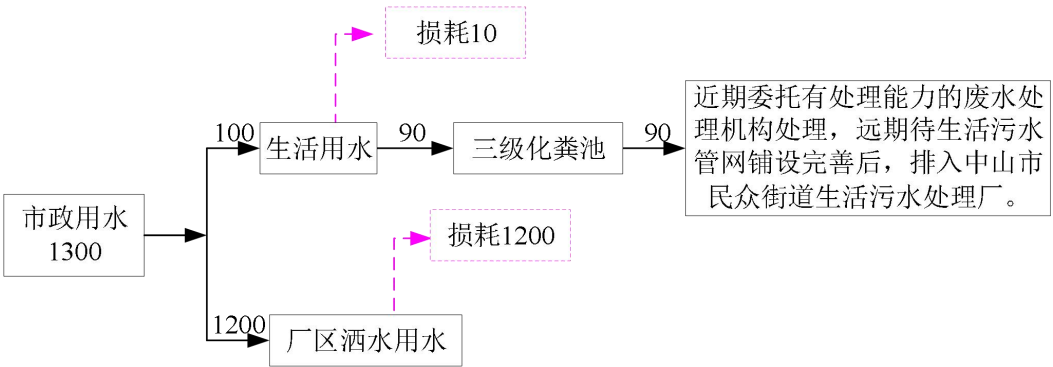


图 1 项目水平衡图 (m³/a)

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	1300 吨	市政供水	市政管网

8、平面布局情况

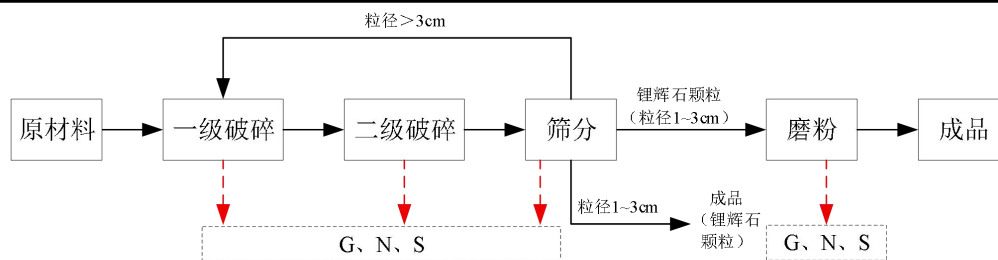
项目 50m 范围内无敏感点，东北面为给料、一级破碎、二级破碎、筛分、磨粉、出料区，车间中部为成品堆场，西北面为原料堆场、一般固废仓库、危废仓库等。经合理布置后，厂界噪声对周边环境影响不大。项目布局合理；项目废气经有效收集和处理后均能达标排放，排气筒设置于项目西北面，距离最近居民区（东北面）180m 处设置，因此对敏感点影响较小。

9、四至情况

项目东北面为田基沙沥和空厂房，东南面为中山市众镇奥祺五金制品厂，西南面为中山市挚翔物流有限公司，西北面为中山市品佳五金制品有限公司。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。

工艺流程和产排污环节

1、生产工艺流程



G: 固废, N: 噪声, S: 废气

图2 生产工艺流程图及产污环节

生产工艺说明:

原料: 项目原料锂辉石经由汽车运输后卸料至厂房内的堆场(堆场使用网布覆盖)暂存,堆场不设独立密闭车间,此过程中会产生运输粉尘与噪音,卸料、运输和堆场有粉尘产生,堆场采用网布覆盖,且车间内安装雾化喷头,不定时通过雾化喷淋,抑制车间内粉尘的无组织排放。

项目锂矿颗粒生产线为自动生产线,位于生产车间内,不进行露天生产,生产线均为密闭输送带连接输送物料,且生产线位于独立密闭隔间内,仅进料斗由于需要车辆(铲车)进行投料无法进行密闭。

投料: 运输车辆(铲车)送石块至进料口,投料期间会产生投料粉尘和噪音。由于投料过程需要车辆(铲车)进行投料,因此投料口无法进行密闭。年工作 2400h。

破碎: 原料从进料口通过密闭输送带输送到破碎工序,首先使用颚式破碎机对石料进行一级破碎,破碎后物料通过密闭输送带进入破碎机进行二级破碎。破碎过程中产生粉尘、噪声,年工作时间 2400h。

筛分: 破碎后的物料通过密闭输送带进入筛分机筛分出不同粒径的产品,少量不符合要求的大粒径的重新由密闭输送带回到破碎工序进行破碎,该过程产生粉尘、噪声。年工作时间 2400h。

磨粉: 根据客户需求生产锂辉石粉,筛分后的产品通过密闭输送带进入磨粉机进一步研磨更细粒径,该过程有粉尘产生。年工作时间 2400h。

打包: 磨粉的产品通过密闭输送带进入储料桶暂存进行分装打包,项目采用密闭吨袋进行包装外售。打包过程中有粉尘产生。年工作时间 2400h。

注: ①项目锂矿颗粒生产线为全自动,生产区密闭车间收集粉尘,最终一同经由布

	袋除尘器进行处理有组织排放。 布袋除尘器收集的粉尘和车间沉降的粉尘经收集后直接作为产品外售给客户，不作为固废处置。 ②设备间连接方式为密闭管式连接。 ③项目不设置露天堆场及露天生产。
与项目有关的原有环境污染问题	与项目有关的原有环境污染问题 项目属新建项目，不存在原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境质量现状				
	1、空气质量达标区判定				
	根据《2025 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 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。项目所在区域属于环境空气质量达标区。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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情 况
	SO ₂	百分位数日平均质量浓度	8	150	达标
		年平均质量浓度	6	60	达标
	NO ₂	百分位数日平均质量浓度	57	80	达标
		年平均质量浓度	22	40	达标
	PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	76	120	达标
		年平均质量浓度	33	60	达标
	PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	50	60	达标
		年平均质量浓度	20	30	达标
	O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	157	160	达标
	CO	百分位数日平均质量浓度	700	4000	达标
	2、基本污染物环境质量现状				
	本项目位于环境空气二类功能区，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。采用民众站的监测数据，根据《中山市 2025 年环境空气质量监测站点日均值数据（民众）》，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 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/m³	现状 浓度 μg/m³	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	10	0	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	102.5	0.28	达标
				年平均	40	25	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	101	392.5	1.1	达标
				年平均	60	48.8	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	42	165	0.84	达标
				年平均	30	21.3	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	169	147.5	11.08	超标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	25	0	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》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；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》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；CO 的 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；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》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

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《广东嘉旺新材料有限公司》在中山市公安局巡警支队机动大队一中队A1的现状监测数据，监测时间为2024年03月12日～2024年03月14日，位于项目所在地西北面925m），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			
中山市公安局巡警支队机动大队一中队 A1	/	/	TSP	西北面	925

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	25~34	11.3	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

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理，近期委托有处理能力的废水处理机构处理，远期待生活污水管网铺设完善后，排入中山市民众街道生活污水处理厂处理后排入民众涌。主要流域控制单元为民众涌，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》，民众涌为Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ级标准。由于中山市环境监测站发布的《2025 年水环境年报》中无民众涌的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，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《2025 年水环境年报》，2025 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。

水环境质量

您现在的位置：首页 >> 专题专栏 >> 水环境质量

2025年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2026-07-14

分享： 

1、饮用水

2025年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水源地水质均符合地表水环境质量Ⅱ类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量Ⅰ类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

2、地表水

2025年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质，水质为优；兰溪河、前山河水道达到Ⅲ类水质，水质为良好；石岐河和洋沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为轻度污染，无重度污染河流。

与2024年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由Ⅱ类变化至Ⅲ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。

3、近岸海域

2025年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.83mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮。（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筑可不进行噪声监测。

四、地下水、土壤环境质量现状

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。

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。

<

	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，本项目生活污水经三级化粪池预处理，近期委托有处理能力的废水处理机构处理，远期待生活污水管网铺设完善后，排入中山市民众街道生活污水处理厂处理后排入民众涌。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 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h
	给料、一级破碎、二级破碎、筛分、磨粉废气	G1	颗粒物	15	120	1.45
	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/
	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） <table> <tr> <th>厂界外声环境功能区类别</th><th>昼间</th></tr> <tr> <td>0 类</td><td>50</td></tr> <tr> <td>1 类</td><td>55</td></tr> <tr> <td>2 类</td><td>60</td></tr> <tr> <td>3 类</td><td>65</td></tr> <tr> <td>4 类</td><td>70</td></tr> </table> 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）。	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
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												
总量控制指标	（1）近期生活污水经三级化粪池预处理后交由有处理能力的废水处理机构转运处理；远期产生的生活污水经三级化粪池处理后排入中山市民众街道生活污水处理厂深度处理，计入中山市民众街道生活污水处理厂的总量控制指标，不需另外申请总量控制指标。 （2）项目不涉及大气污染物总量控制指标。												

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	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
根据实际情况，项目车辆路况按 0.2kg/m²计，则项目运输车辆产生的粉尘						

	量为 1.217kg/d（0.3651t/a）。 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。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中表 22-3，洒水降尘措施扬尘控制效率为 50%，《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 4，出入车辆冲洗措施扬尘控制效率为 78%，同时采取两项措施叠加的综合降尘效率为 89%，则车辆运输过程无组织粉尘排放量约为 0.0402t/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。 （2）装卸废气 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 0.02kg/t。项目使用 表 19 装卸粉尘产生量一览表（单位：kg/d） <table> <tr> <th>序号</th> <th>原料</th> <th>用量（t/a）</th> <th>工序</th> <th>产污系数（kg/t）</th> <th>产生量（t/a）</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>锂辉石（新料）</td> <td>20041.28</td> <td>装卸</td> <td>0.02</td> <td>0.4</td> </tr> </table> 项目雾化喷淋等措施后，参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 18-2 中粒料加工厂逸散控制技术、效率中“洒水”，控制效率为 80%，项目装卸起尘量可削减 80%左右，则装卸粉尘排放量约为 0.08t/a（0.033kg/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，因此对周边环境影 响较小。 （3）堆场废气 项目原料和成品堆放于密闭堆场内，堆放过程中会产生少量扬尘，主要污染物为颗粒物。堆场内定期喷雾洒水降尘，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 18-2 中的“堆场风蚀”中的“碎石”逸散尘的排放因子，产污系数为 0.0465kg/t，“砂和砾石”逸散尘的排放因子，产污系数为 0.235kg/t。	序号	原料	用量（t/a）	工序	产污系数（kg/t）	产生量（t/a）	1	锂辉石（新料）	20041.28	装卸	0.02	0.4
序号	原料	用量（t/a）	工序	产污系数（kg/t）	产生量（t/a）								
1	锂辉石（新料）	20041.28	装卸	0.02	0.4								

表 20 堆场粉尘产生量一览表（单位：kg/d）

序号	原料	用量	工序	产污系数（kg/t）	产生量（t/a）
1	锂辉石（新料）	200041.28	堆场	0.0465	0.932
3	锂辉石颗粒物	11000	堆场	0.0465	0.5115
4	锂辉石粉	9000	堆场	0.235	2.115
合计					3.56

项目堆场采用网布覆盖、雾化喷淋等措施后，参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 18-2 中粒料加工厂逸散控制技术、效率中“堆场风蚀-洒水”，控制效率为 80%，堆场粉尘颗粒物排放量约为 0.712t/a（0.297kg/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，因此对周边环境影响较小。

（4）给料、一级破碎、二级破碎、筛分、磨粉、出料废气

给料、一级破碎、二级破碎、筛分、磨粉、出料颗粒物产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“第十八章 粒料加工厂”表18-1。

表 21 给料、一级破碎、二级破碎、筛分、磨粉、出料工序废气产生一览表

序号	原料	用量(t/a)	工序	产污系数（kg/t）		产生量（t/a）
1.	锂辉石（新料）	200041.28	给料	送料上堆-碎石	0.02	0.4
2.	锂辉石（新料）	200041.28	一级破碎	一级破碎和筛分-碎石	0.25	5
3.	锂辉石（新料）	200041.28	二级破碎	二级破碎和筛分-碎石	0.75	15.03
4.	锂辉石颗粒物	11000	筛分	筛选、运输和搬运-碎石	1	11
5.	锂辉石粉	9000	筛分	筛选、运输和搬运-砂和砾石	0.15	1.35
6.	锂辉石粉	9000	磨粉	再破碎和再过筛-碎石	0.5	4.5
7.	锂辉石颗粒物	11000	出料	出料-碎石	0.00145	0.0159
8.	锂辉石粉	9000	出料	出料-砂和砾石	0.00115	0.0103
合计						37.32

设备负压车间收集（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 30000m³/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、筛分、磨粉、出料工序未收集部分经厂房四周设置喷淋洒水除尘装置，参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 18-2 中粒料加工厂逸散控制技术、效率中“洒水”，控制效率为 80%，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。

风量核算：

项目给料、一级破碎、二级破碎、筛分、磨粉、出料所在密闭车间面积约 370 m²，车间高度约 10 米，车间换气次数按 8 次/h 核算，则密闭车间抽风量约 29600m³/h。为保证良好的抽风效果，项目设计抽风量 30000m³/h。

表 22 给料、一级破碎、二级破碎、筛分、磨粉、出料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、筛分、磨粉、出料
收集效率		90%
处理效率		99%
污染物		颗粒物
产生量（t/a）		37.32
有组织	收集量（t/a）	33.588
	处理前速率（kg/h）	13.995
	处理前浓度（mg/m ³ ）	466.500
	排放量（t/a）	0.336
	排放速率（kg/h）	0.140
	排放浓度（mg/m ³ ）	4.665
无组织	排放量（t/a）	0.746
	排放速率（kg/h）	0.311
沉降效率		80%
沉降量（t/a）		2.986
总抽风量（m ³ /h）		30000
排气筒排放高度（m）		15
年工作时间（h）		2400

项目排气筒设置情况及污染物排放汇总如下：

表 23 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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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	4665	0.14	0.336
一般排放口 合计		颗粒物			0.336

表 24 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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
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	0.0402
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	0.08
3.	M3	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	0.712
4.	M4	给料、 一级 破碎、 二级 破碎、 筛分、 磨粉、 出料 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	0.746
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			1.5782

表 25 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	0.336	1.5782	1.9142

表 26 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 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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	颗粒物	466500	13.995	/	/	停止生 产并及

		废气处理设施无法正常运行							时维修废气处理设施	
表 27 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、磨粉、出料废气	颗粒物	113°29'14.777"	22°40'30.1541"	布袋除尘器	是	30000	15	0.9	25

2、大气环境影响结论分析

项目位于中山市民众街道新平村十顷公路 139 号 Q 栋首层 03 卡,根据《中山市 2025 年《大气环境质量状况公报》, 所在区域为空气质量达标区。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、筛分、磨粉、出料废气。

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。

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。

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。

项目给料一级破碎、二级破碎、磨粉、磨粉、出料过程会产生粉尘, 主要污染物为颗粒物。经密闭负压车间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。

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。 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 180 米的沙仔村，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。 3、各环保措施的技术经济可行性分析 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。 (1) 雾化喷头除尘可行性分析 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。 (3) 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 28 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 29 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 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)，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民众镇街道污水处理厂，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。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中的《生活源产排污核算方法和系数手册》中表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（中山属五区）的 COD_{Cr} 产生系数 285mg/L、氨氮产生系数 28.3mg/L、总磷产生系数 4.10mg/L；参考《社会区域类环境影响评价》P126 中表 4-21 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度的办公楼-厕所污染物质量产生浓度 BOD₅ 为 187.5mg/L、SS 为 225mg/L。

根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数”一类城市排放系数推算可知，一般生活污水经化粪池处理、污染物的处理效率为：COD_{Cr}20.2%、BOD₅21.2%、氨氮 3.1%；SS 处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），污水经化粪池 12h-24h 沉淀后，可去除 60%-70%的 SS，本报告保守取 60%，TP 去除率不大于 20%，本项目取值 15%。

表 30 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	总磷
生活污水 (90t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9	285	187.5	225	28.3	4.1
	产生量 (t/a)	/	0.026	0.0169	0.0203	0.0025	0.0004
	排放浓度 (mg/L)	6-9	227.43	147.75	90	27.4227	3.485
	排放量 (t/a)	/	0.0205	0.0133	0.0081	0.0025	0.0003

(2) 生产用排水

厂区洒水：则厂区洒水的年用水量为 1200t，洒水自然蒸发。项目不设露天堆场和生产，不涉及初期雨水。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 项目远期生活污水处理方式可行性分析

中山市民众镇街道污水处理厂规划总面积 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。中山市民众镇街道污水处理厂自 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民众镇街道污水处理厂纳污范围内，相关污水收集管网已铺设完善，生活污水排放量为 0.3m³/d(90m³/a)，中山市民众镇街道污水处理厂污水设计处理能力的 0.00075%，占比很小，不会对中山市民众镇街道污水处理厂水量、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。

综上所述，项目产生的废水经处理后对纳污水体及周边水环境影响不大。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 远期项目生活污水处理方式可行性分析

中山市民众街道生活污水处理厂建于中山市民众街道新伦村九顷，三宝沥（河）水道南面，占地 110 亩，规划处理总规模为 7 万吨/日，污水处理厂分

三期进行，其中一期工程处理规模为1万吨/日，一期工程总投资约2900万元，总建筑面积33335平方米。一期工程已于2009年1月投入运行。中山市民众街道生活污水处理厂的二期纳污范围为民众街道浪网片区十灵村，于2010年8月份正式开工建设，总投资约5500万元，项目规划占地约60亩，配套管网总长约11.413公里，其中建设规模为每日处理污水1万吨，采用“一级强化处理+人工湿地处理”工艺。中山市民众街道生活污水处理厂的三期纳污范围为民众街道田基沙沥以南区域，包括2个社区和15个行政村，日处理污水规模为5万吨。新建的污水厂还将采用系列新工艺，确保出水水质达到一级A标准，尾水最终排放至三宝沥。本项目外排生活污水为0.45m³/d，仅占污水处理规模（7万吨/日）的0.00064%，占比很小，不会对中山市民众街道生活污水处理厂水量、水质负荷造成冲击，且项目生活污水经处理后能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，符合中山市民众街道生活污水处理厂进水水质要求，因此，在确保生活污水得到合理处置的情况下，项目的建设对中山市民众街道生活污水处理厂和纳污水体的水环境质量影响不大。

（2）近期生活污水处理方式可行性分析

项目生活污水量为0.3m³/d（90m³/a），集中收集后委托给有处理能力废水处理机构转运处理。项目设置一个10m³（有效容量为8t）的废水暂存桶进行暂存生活污水，年转移次数为12次。项目周边市政管网尚未铺设完成，近期生活经厂房配套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委托给有处理能力废水处理机构转运处理。

本项目生活污水的排放情况见下表。

表 31 生活污水水质参数一览表

序号	废水类别	污染物种类	产生浓度 mg/L
1.	生活污水	pH	6~9
2.		CODcr	285
3.		BOD ₅	187.5
4.		SS	225
5.		NH ₃ -N	28.3
6.		总磷	4.1

根据中山市生态环境局现有环境管理要求，日均废水排放量低于 5t/d 的小型排污单位，考虑到污水处理设施建设成本及后期运营成本，以及各个废水产生单位自身废水处理的技术实力问题，为确保工艺废水稳定达标排放，避免未经处理或处理不达标的废水进入到外环境中造成废水污染事件，建议相关产生单位做好废水收集后委托给中山市内现有已批复的工业废水集中处理单位进行集中处理，具体单位及其情况详见下表。

现中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

表 32 废水处理机构情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	余量	受纳污水处理厂接受水质限值要求 mg/L
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	污水设计处理量为 400t/d（146000t/a），主要接收“印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水间接冷却循环废水	约 100t/d	COD _{Cr} ≤5000 BOD ₅ ≤2000 SS≤500 氨氮≤30 总磷≤10

由此可知，本项目生活污水排放量为0.3m³/d（90m³/a）。项目产生的生产废水满足按照中山市相关废水处理机构目前的处理能力余量分析，所占比例较小，可满足项目需求。因此本项目生活污水委托中山市中丽环境服务有限公司转移处理是可行的。

因此，项目产生的生活污水委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。

表 1. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
2.1 污染防治要	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。 禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、	项目废水储存在废水收集桶内，底部和外围及四周设置防渗漏、防溢出措施，禁止将其他危险废物、杂物注入废水中；定期对收集池进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢。	符合

	求	储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。		
	2.2 管道、 储存 设施 建设 要求	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目设置 1 个 10m³（有效容量为 8t）的生活污水收集桶，可满足满负荷生产时连续 5 天的生活污水产生量，约 1 年转运 12 次。 在各废水处理公司的收纳余量范围内；废水收集桶带有刻度线，方便观察废水收集桶内废水储水量，地面防渗，并在废水收集桶周边设置围堰，定期对废水收集桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢，设置固定明管。项目无废水回用。	符合
	2.3 计量 设备 安装 要求	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	项目安装有单独的生产用水水表，废水收集桶均有液位刻度线，建设单位在废水收集桶储存区安装摄像头对废水收集池进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	符合
	2.4 废 水 储 存 管 理 要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	项目设置 1 个 10m³ 的生活污水收集桶（有效容量 8t），每次转移量为 8t，每年约转运 12 次。	符合
	4.1 转 移 联 单 管 理 制	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》（详见附件 2），原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，建设单位和转移单位各自保留存档。	符合

度	位和接收单位分别自留存档。		
4.2 废 水 管 理 台 账	产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	建设单位建立废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表建设单位存档保留。	符合
5.应 急 管 理	零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	建设单位建立废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险相应防范措施，建立完善的生产管理。	符合
6.信 息 报 送	零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	符合

综上所述，项目符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（中环函〔2023〕141号）中的相关要求。

表 33 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（远期）	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 pH 总磷	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	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排放口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水（近期）	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 pH	转移处理	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	/	/	/	/	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 34 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 (远 期)	113°2 9'12.5 373"	22°40'26 .485"	0.09	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 民众镇 街道污 水处理 厂	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 总磷	6-9 ≤40 ≤10 ≤10 ≤5 ≤0.5
2	DW001 (近 期)	/	/	转移	/	/	/	/	/	/

表 35 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		/
		总磷		/

表 36 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}	227.43	0.00007	0.0205
		BOD ₅	147.75	0.00004	0.0133
		SS	90	0.00003	0.0081
		NH ₃ -N	27.4227	0.000008	0.0025
		总磷	3.485	0.0000010	0.0003
全厂排放口合计 (远期)		pH 值			/
		COD _{Cr}			0.0205
		BOD ₅			0.0133
		SS			0.0081
		NH ₃ -N			0.0025
		总磷			0.0003

3、监测计划

项目生活污水经厂房配套三级化粪池处理后，近期委托有处理能力的废水处理机构处理，远期待生活污水管网铺设完善后，排入中山市民众街道生活污水处理有限公司。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，不要求进行监测。

三、噪声

项目噪声影响主要是颚式破碎机、破碎机等生产设备产生的机械噪声，噪声值约为 75~85dB(A)。

表 37 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.	破碎机	80	车间，室内
2.	颚式破碎机	80	车间，室内
3.	磨粉机	78	车间，室内
4.	筛分机	80	车间，室内
5.	输送带	75	车间，室内
6.	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；

室外设备及通风设备采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、消声器、局部隔声罩等来消除振动等产生的影响。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量 5~8 dB（A），设置减震垫降声量为 5~8 dB（A），项目设备加装减振底座及减震垫则可降噪量约 10 dB（A）；根据《环境工程手册-环境噪声控制卷程》（郑长聚等编，高等教育出版社）表 4-16 隔声罩插入损失的经验估计表中“局部放开型隔声罩”的噪声损失在

10dB(A)~20dB(A)，本项目取 15dB。综合降噪能力为 25dB(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 38 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)	

四、固体废物

(1) 生活垃圾

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 10 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 1.5t/a。生活垃圾由环卫部门统一收集处置。

(2) 一般工业固废

项目在生产过程中产生的一般工业固体废物如下：

①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 33.252t/a。

②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。

③沉降粉尘：根据上文，项目沉降粉尘量为 2.986t/a。

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。

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。

	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； ②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存； ③应使用符合标准的容器装危险废物，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； ④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带； ⑤危险废物由专人负责收集、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； ⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅； ⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录； ⑧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； 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。 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。 五、地下水及土壤 1) 源头控制措施 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。 2) 过程控制措施 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 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。 ③废水暂存区: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、废水暂存区四周设置围堰，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。 3) 地面硬化 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。 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。 4) 垂直入渗污染途径治理措施及效果 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： ①重点污染防渗区：危险废物暂存间、废水暂存区、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。 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
--	--

	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。 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。 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。 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。 六、环境风险评价 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。 (1) 评价依据 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。 (1) 评价依据 ①风险调查 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。 ②风险潜势判断 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: $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$ 式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$—每种危险物质的最大存在量, t;
--	---

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —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 42 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 43 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。
废水暂存区	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。

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。 3）化学品泄漏环境风险防范措施 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。 4）废水泄漏环境风险防范措施 项目生活污水初期经厂房配套三级化粪池预处理后，定期由废水转移单位进行转移处理。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。 5）火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施 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。 （4）评价小结 项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。 七、生态 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、磨粉、出料废气	颗粒物	经密闭负车间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预处理后,近期交由有废水处理能力的废水处理机构处理,远期待生活污水管网铺设完善后,进入中山市民众街道污水处理厂集中处理	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》（GB 12348-2008）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	废布袋	交给有一般固废处理能力单位处置	
		废机油	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		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	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。 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。 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。 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。 e、加强宣传，增强员工环保意识。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	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。 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。 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。 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； 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。
其他环境管理要求	/

六、结论

中山市挚强新能源科技有限公司位于中山市民众街道新平村十顷公路139号Q栋首层03卡，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生态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。

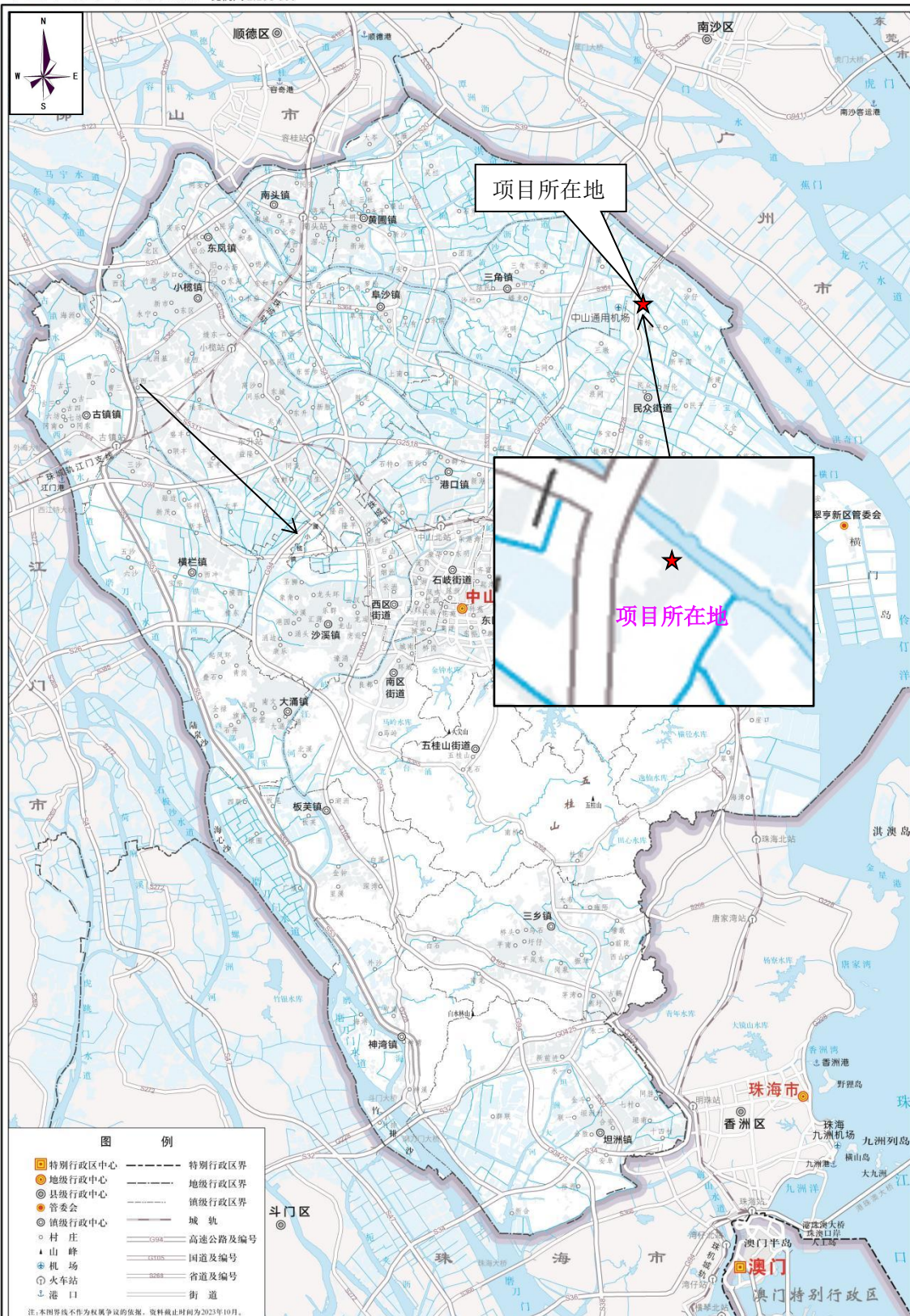
附表

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	/	/	/	1.9142t/a	/	1.9142t/a	/
废水	pH 值	/	/	/	6~9（无量纲）	/	6~9（无量纲）	/
	CODcr	/	/	/	0.02051t/a	/	0.02051t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.01331t/a	/	0.01331t/a	/
	SS	/	/	/	0.00811t/a	/	0.00811t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.00251t/a	/	0.00251t/a	/
	总磷	/	/	/	0.00031t/a	/	0.00031t/a	/
一般工业 固体废物	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



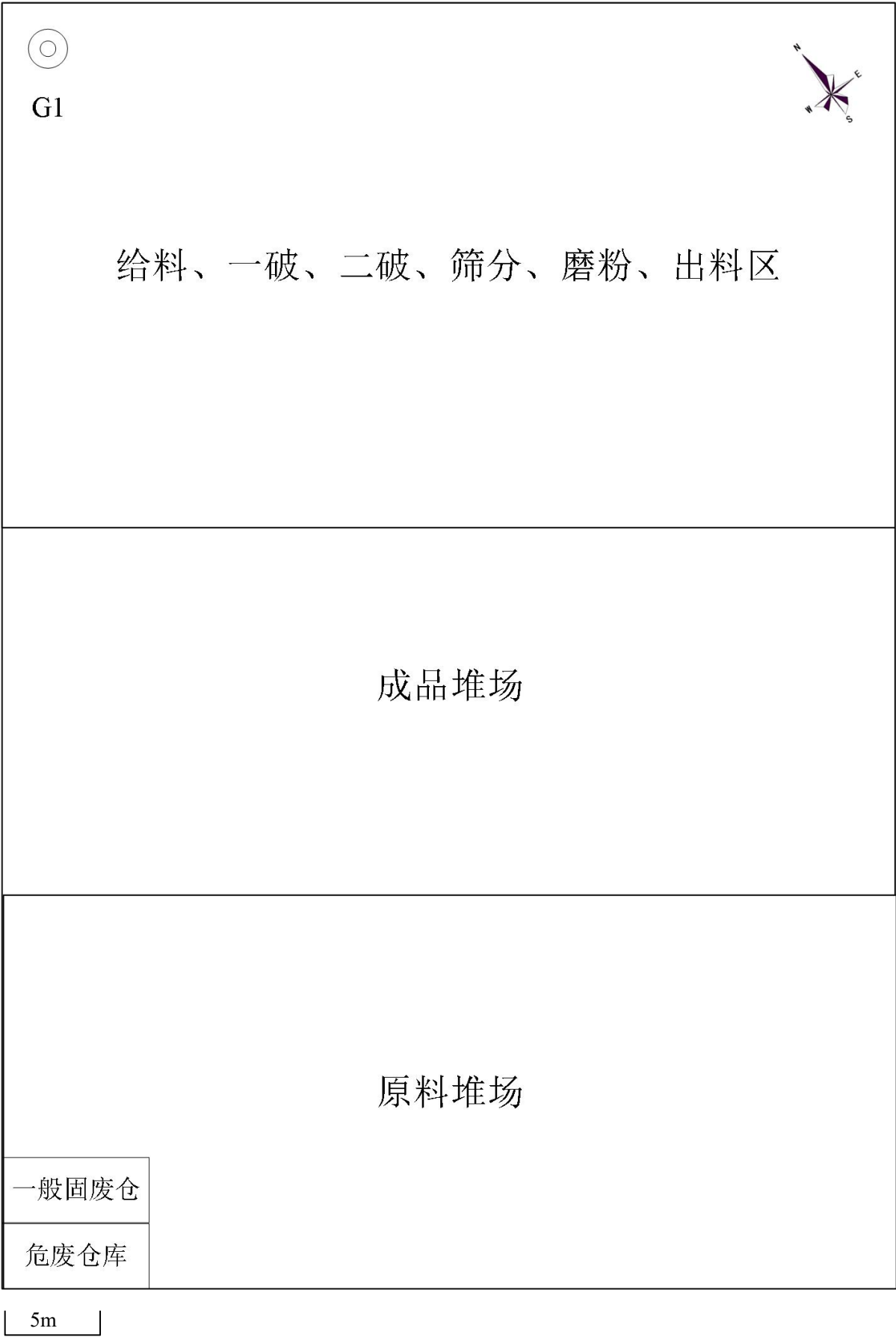
审图号：粤TS（2023）第032号

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

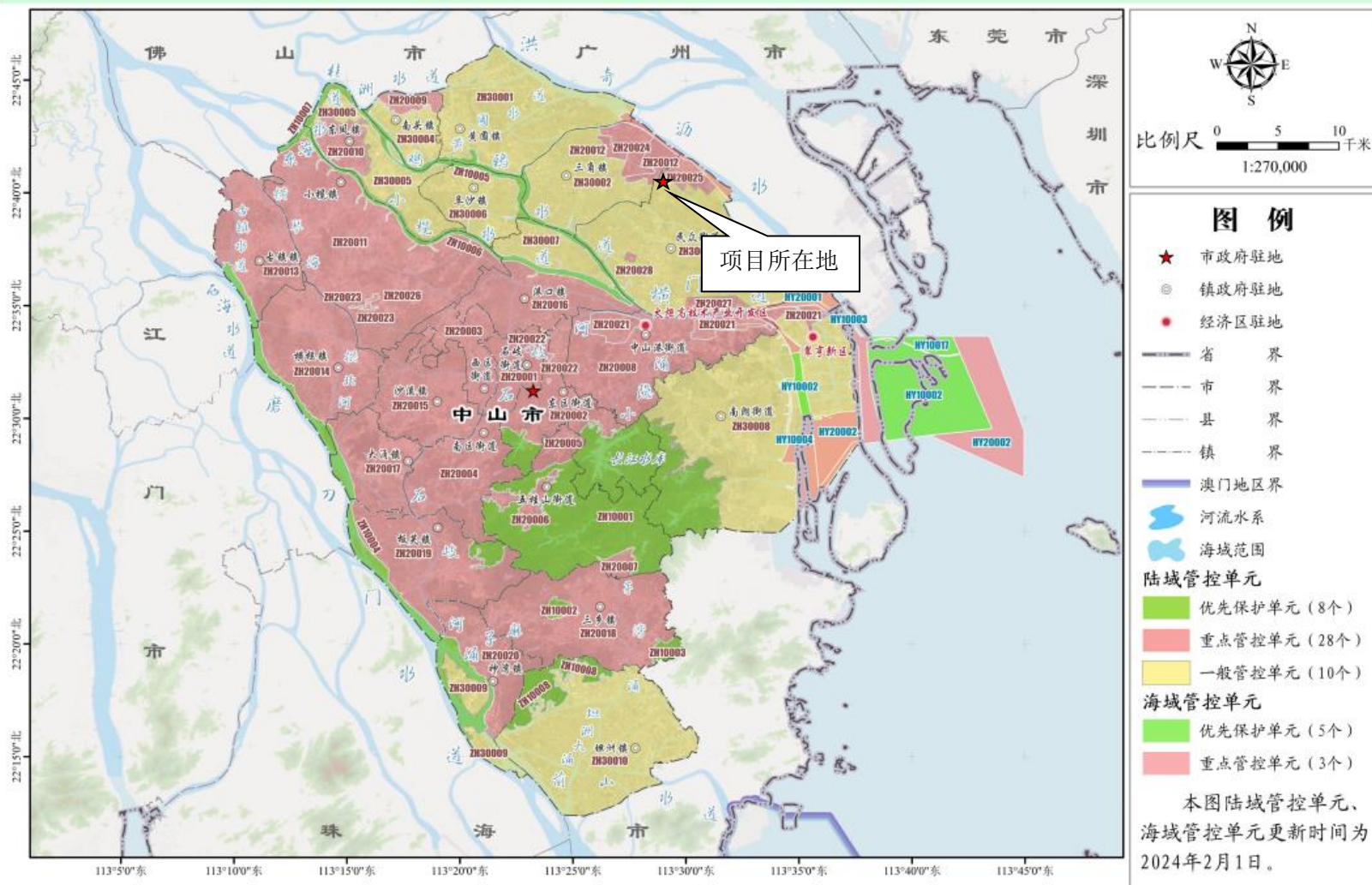


附图 4 建设项目大气监测引用布点图

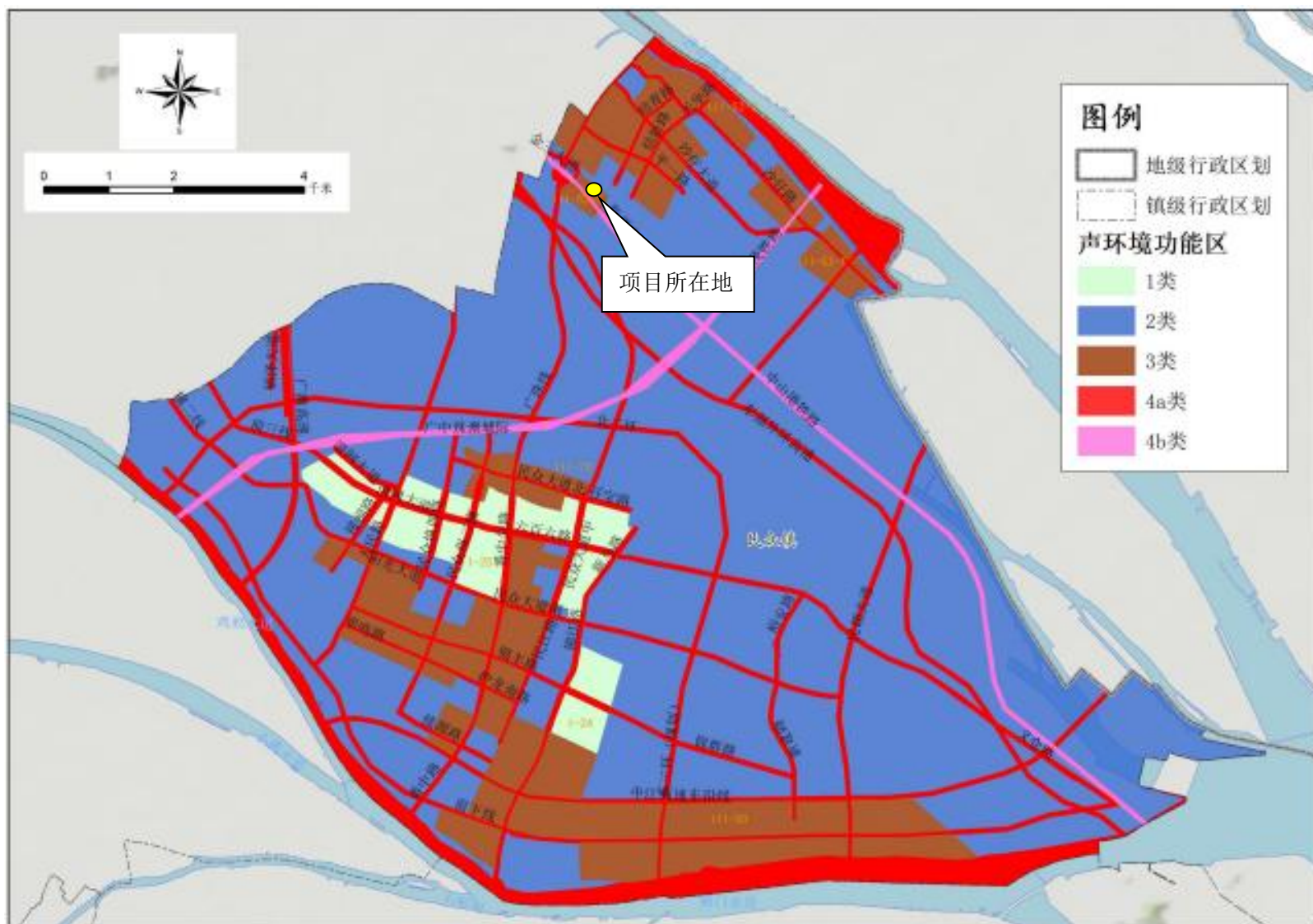


附图 5 建设项目所在地规划一张图

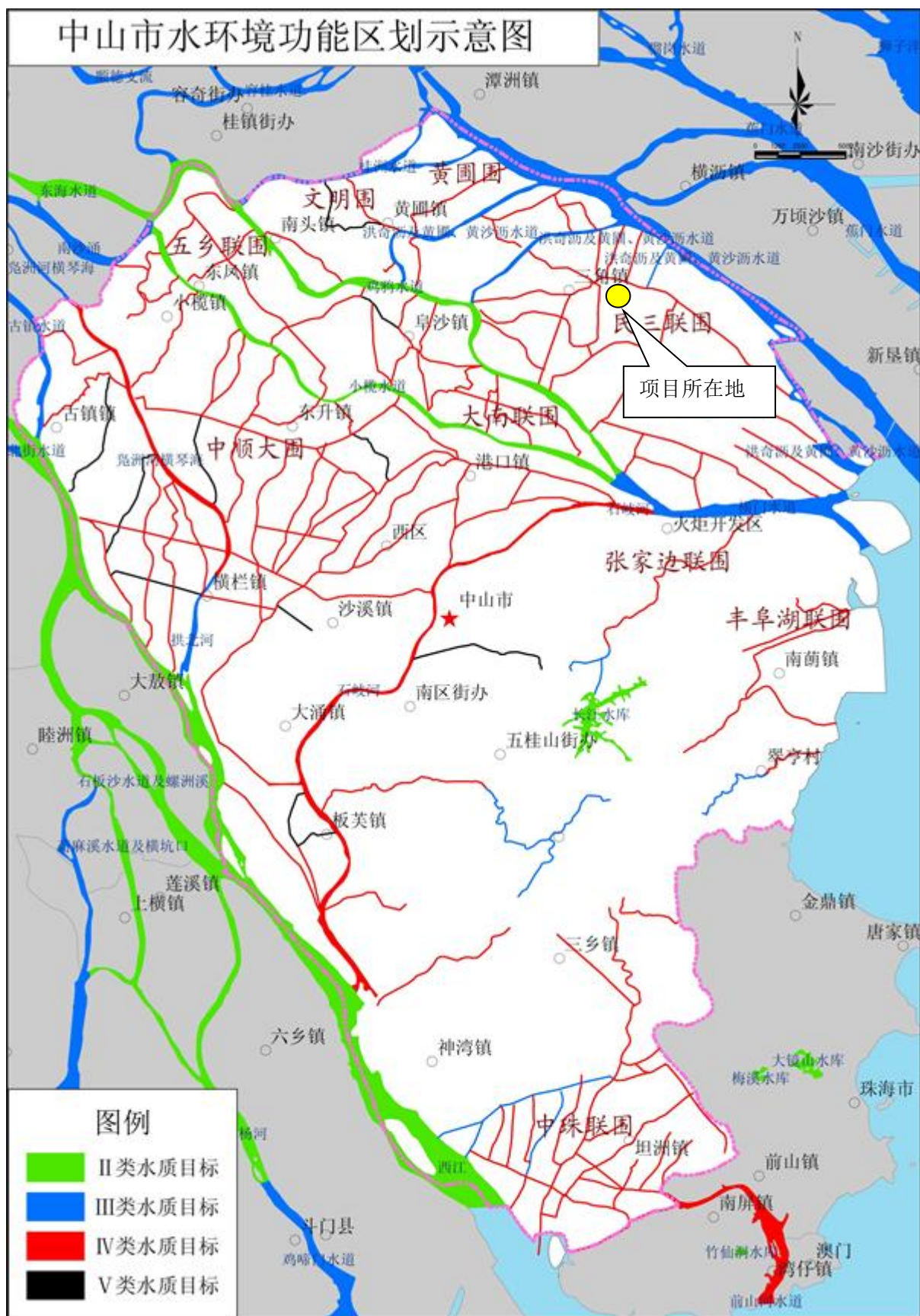
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图6 中山市三线一单图

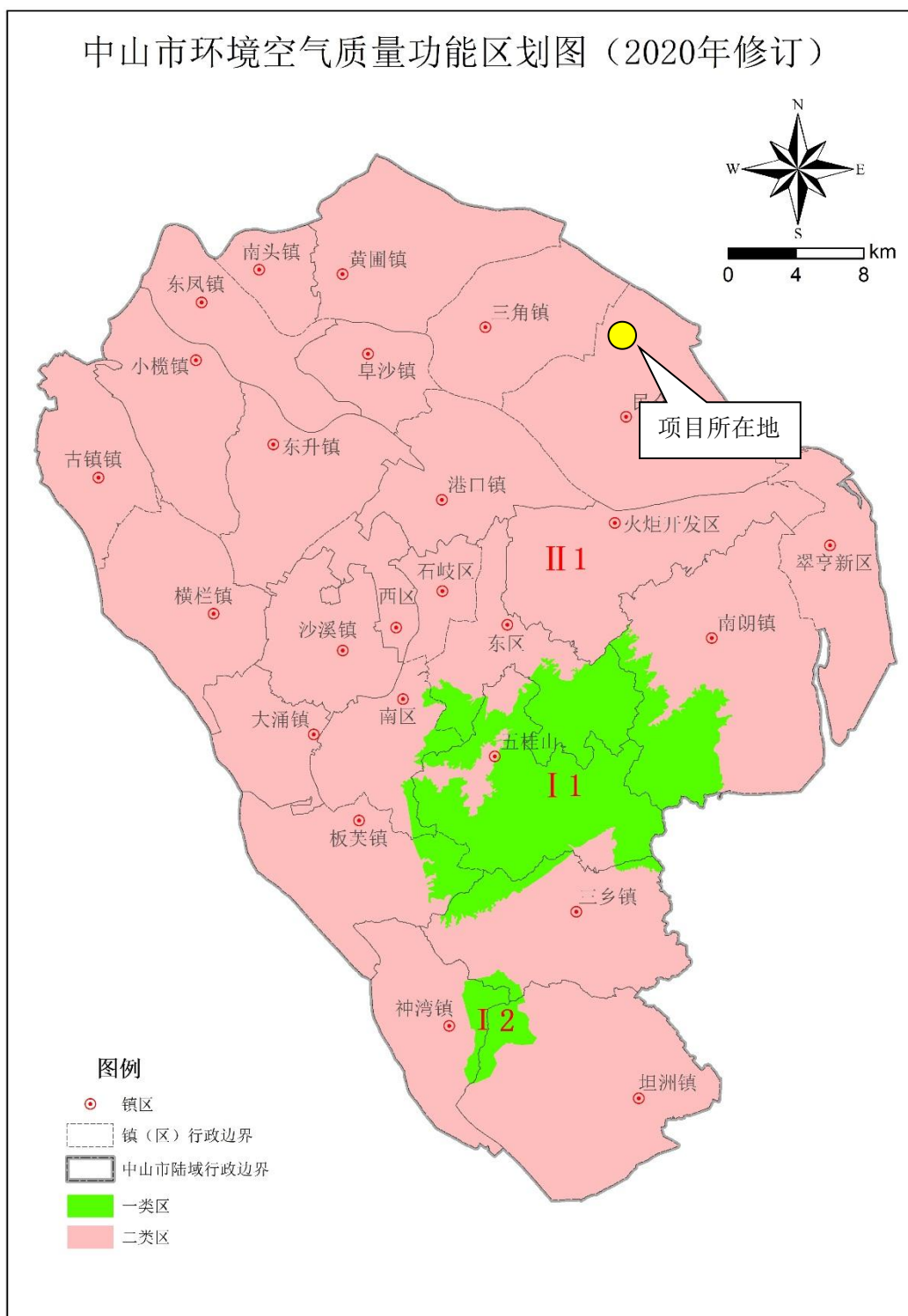


附图 7 建设项目声环境功能区划图



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）

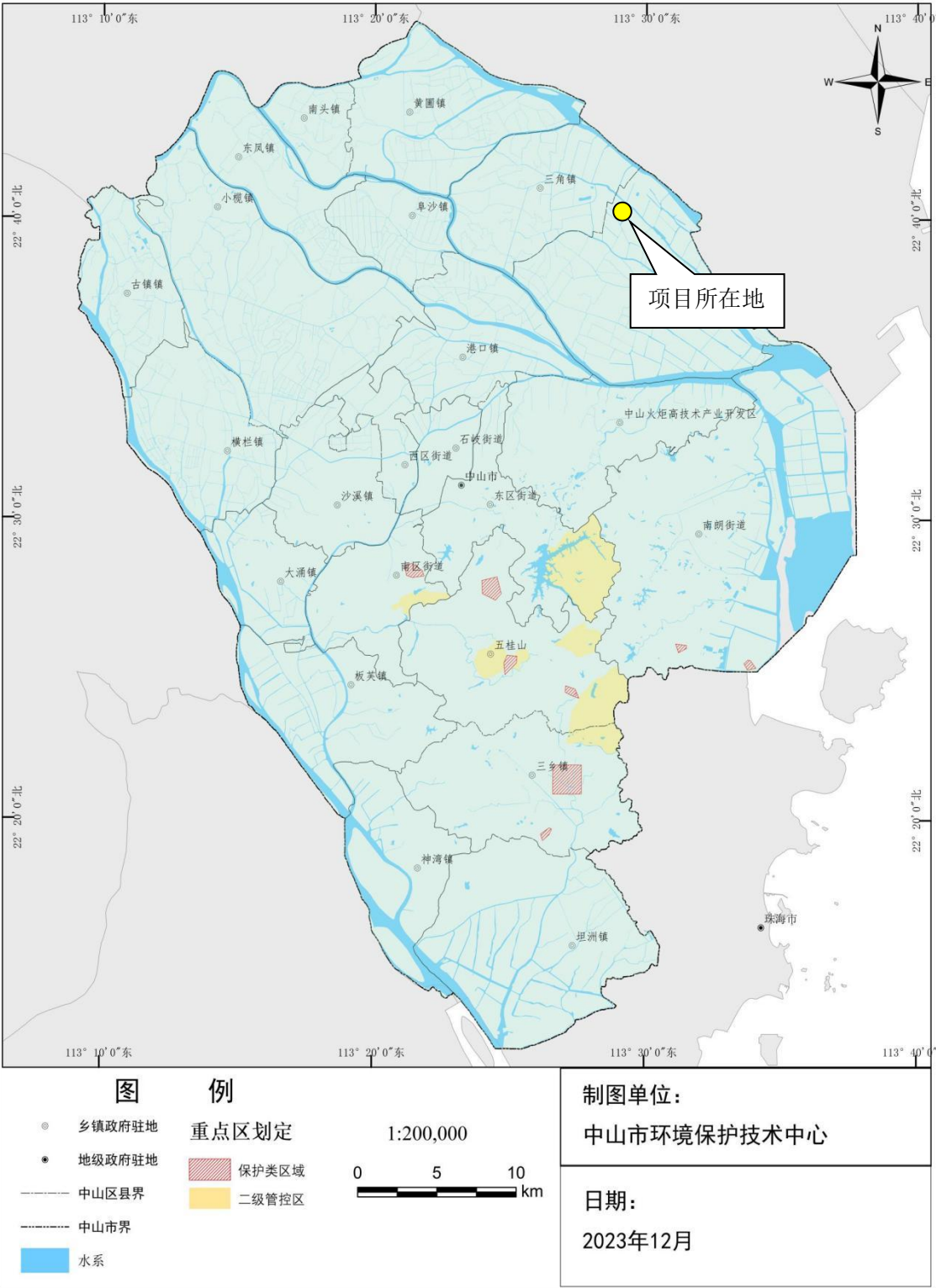


中山市环境保护科学研究院

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

环评委托书

广州蓝湾环保技术有限公司：

我方拟在中山市民众街道新平村十顷公路 139 号 Q 栋首层 03

卡建设中山市挚强新能源科技有限公司生产锂辉石产品建设项目。

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，需对该项目的建设进行生态环境影响评价。为此，我方委托贵单位编制该项目生态环境影响评价报告表，具体要求在合同文本中商定。请贵单位给予协作，尽快完成报告的编制工作，以便下一步工作的开展。

建设单位：中山市挚强新能源科技有限公司

委托日期：2026 年 9 月 1 日

