

建设项目生态环境影响 报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市坤鹏电子材料有限公司年产电子专用材料

80吨新建项目

建设单位（盖章）：中山市坤鹏电子材料有限公司

编制日期：2026年9月

中华人民共和国生态环境部制

《建设项目生态环境影响报告表》编制说明

《建设项目生态环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	12
四、主要环境影响和保护措施.....	19
五、环境保护措施监督检查清单.....	29
六、结论.....	31
建设项目污染物排放汇总表.....	32
附图.....	33

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市坤鹏电子材料有限公司年产电子专用材料 80 吨新建项目		
项目代码	2608-442000-07-01-273556		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	中山市坦洲镇前进四路 163 号 E 栋 4 楼 B 区		
地理坐标	(北纬 113 度 25 分 36.910 秒, 东经 22 度 18 分 5.270 秒)		
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39- (081) 电子元件及电子专用材料制造 398- 电子设备制造 (不含电子化工材料)
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)	5
环保投资占比 (%)	5	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	1000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、产业政策合理性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目生产工艺和技术装备不属于以上“目录”中“鼓励类”、“淘汰类”和“限制类”之列，为“允许类”；根据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目生产工艺和技术装备不属于清单中的禁止准入类和许可准入类事项；对照《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，本项目生产工艺不属于目录中需引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。故本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单》（2025 年版）和《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》。

2、选址合理性分析

本项目位于中山市坦洲镇前进四路163号E栋4楼B区，根据“中山市自然资源一图通”，项目选址用地性质为二类工业用地，符合产业政策及镇街的总体规划。其地理位置优越，交通便利，不占用基本农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等其他用途的用地。因此，该项目从选址角度而言是合理的。

3、与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》(中坦洲镇一般管控单元准入清单（环境管控单元编码 ZH44200030010）及《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》更新调整内容清单的相符性分析

涉及条款内容		本项目	是否符合
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展光电、医疗器械、现代服务业、精密制造等产业和新一代电子信息、高端装备制造、前沿新材料、新能源等战略性新兴产业、新兴产业集群。 1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 1-3.【产业/限制类】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)。 1-4.【生态/限制类】①单元内中山蛴蜢塘地方级森林公园、中山南台山地方级森林公园范围实施	1、本项目主要从事电子专用材料制造，不属于产业禁止类、限制类。 2、项目位于中山市坦洲镇前进四路 163 号 E 栋 4 楼 B 区，不属于中山蛴蜢塘地方级森林公园、中山南台山地方级森林公园范围、不属于五桂山生态保护区的区域。故不属于生态限制类 3、项目位于中山市坦洲镇前进四路 163 号 E 栋 4 楼 B 区，未涉及生态保护红线。 4、项目位置不在饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域内，符合 1-6 条要求； 5、项目位置不在蛴蜢塘水库饮用水水源一	符合

	严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。②单元内属五桂山生态保护区的区域参照执行《中山市五桂山生态保护规划（2020）》分区分级管理。 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、省有关要求管控。 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。 1-7.【水/禁止类】①蚂蜆塘水库饮用水水源一级保护区和二级保护区、长坑水库和马坑水库二级保护区内，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。 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。 1-9.【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。 1-10.【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）。 1-11【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。 1-12.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目，严格控制优先保护区周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。 1-13.【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。	级保护区和二级保护区、长坑水库和马坑水库二级保护区内，项目为电子专用材料制造，不属于重污染项目，符合 1-7 条要求； 6、项目位置不在水库集雨区与水源涵养区域内，且项目位置属于一类工业用地，符合 1-8 条要求； 7、项目位于二类空气区，项目不涉 VOCs 原辅材料，符合 1-9、1-10、1-11 条要求； 8、项目位置不在农用地优先保护区内，符合 1-12、1-13 条要求。	
能源资源利用	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。	项目生产设备均使用电能	符合

	污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域板芙镇片区未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。 3-2.【水/限制类】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。 3-3.【水/综合类】①以前山河水道为重点，实施区域总氮削减，加快推动南沙湾断面总氮浓度进入下降通道。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放，自建废水处理设施企业生产废水处理达标后排入污水处理厂。 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。 3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入坦洲镇污水处理厂处理；本项目不涉及挥发性有机物；项目用地为工业用途，地面已全部进行硬底化处理，为混凝土硬化地面，无裸露地表，对土壤污染较小；符合污染物排放管控要求。	符合						
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】①单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。②集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。 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。	项目车间地面已全部进行硬底化处理，为混凝土硬化地面，无裸露地表，车间进出口均设置围堵措施，若发生泄漏等发生事故时，可将废水截留于厂内，并配备应急泵及事故应急桶，事故废水无法溢出厂外。符合环境风险防控要求。	符合						
6、与《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）相符性分析 本项目位于中山市坦洲镇前进四路163号E栋4楼B区，根据《中山市环保共性产业园规划》可知坦洲镇未有拟建、已建的环保共性产业园，本项目建设符合要求。 7、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析										
<table><tr><td>序号</td><td>内容</td><td>符合情况</td></tr><tr><td>1</td><td>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。划分结果为： ①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区</td><td>项目位于中山市坦洲镇前进四路163号E栋4楼B区，属于一般区</td></tr></table>					序号	内容	符合情况	1	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。划分结果为： ①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区	项目位于中山市坦洲镇前进四路163号E栋4楼B区，属于一般区
序号	内容	符合情况								
1	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。划分结果为： ①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区	项目位于中山市坦洲镇前进四路163号E栋4楼B区，属于一般区								

	域两种。 ②)保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有8个特殊地下水资源区域，其中6个为在产矿泉水企业，2个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌(中山温泉)地热田热矿水。将8个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。 ③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。①一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	项目，不使用地下水，且厂区地面均为硬底化，因此项目建设符合相关要求。
--	---	---

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定说明一览表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	类别
1	C3985 电子专用材料制造	年产电子专用材料 80 吨	原材料-配料-熔融-冷却-研磨-干燥-粉磨包装	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-(081)电子元件及电子专用材料制造 398-电子设备制造（不含电子化工材料）	报告表

二、编制依据

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》(2026 年 8 月 15 日起实施)；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (5) 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》（中府函〔2020〕196 号）；
- (6) 《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》；
- (7) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；
- (8) 《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）》及更新调整内容清单；
- (9) 中山市生态环境局关于印发《中山市生态文明建设规划（修编）（2020-2035 年）》的通知；
- (10) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）；
- (11) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》
- (12) 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)
- (13) 广东省地方标准《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB44/2159-2019）

三、建设内容

1、基本情况

中山市坤鹏电子材料有限公司拟建设在中山市坦洲镇前进四路 163 号 E 栋 4 楼 B 区，主要从事电子专用材料制造，用地面积 1000 平方米，建筑面积 1000 平方米，项目总投资 100 万元，其中环保投资 5 万元，年产电子专用材料 80 吨。

2、项目组成及工程内容

建设内容

项目组成及工程内容见下表。

表2-2 项目建设内容及规模

工程名称	建设名称	工程主要内容	备注
主体工程	所在建筑物第 4 层的一部分	建筑面积为 1000 m ² , 主要为本项目生产车间、办公室、仓库区等	厂房共一栋 4 层, 钢筋混凝土结构, 本项目仅为第 4 层的一部分, 用地面积 1000 m ² , 建筑面积 1000 m ²
辅助工程	原料暂存区	位于车间内, 建筑面积为 100 m ² , 主要贮存本项目原材料	
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	生活污水	经三级化粪池预处理后, 通过市政污水管网排入坦洲镇污水处理厂处理。	
	生产废水	项目冷却用水, 循环使用, 定期补充, 蒸发不外排; 项目球磨机用水, 烘箱烘干全部蒸发, 不外排。	
	废气	配料工序粉尘: 无组织排放。	
		熔融工序烟尘: 无组织排放。	
		粉磨工序粉尘: 无组织排放。	
	一般固废	收集后交由有一般工业固废处理能力的单位转移处理	
噪声防治	隔声、减振等措施		

4、产品产量

项目的产品产量见下表。

表2-3 项目产品产量一览表

产品名称	年产量	包装规格	主要用途
电子专用材料 (玻璃粉)	80 吨	25 公斤/袋	电子元器件用介质浆料、涂层; 为铋酸盐无铅低温电子封装玻璃粉;

5、原材料及年消耗量:

项目原材料用量见下表。

表 2-4 项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	物态	年耗量(t)	包装方式	最大暂存量(t)	是否为风险物质	临界量(t)	工序
1	石英石	固体颗粒	48	25kg/袋	2	否	/	主要原材料
2	氧化铋	固体粉末	10	25kg/袋	1	否	/	
3	纯碱	固体粉末	11.55	50kg/袋	1	否	/	
4	氧化锌	固体粉末	10	25kg/袋	1	否	/	
5	碳酸钾	固体粉末	2	25kg/袋	0.2	否	/	

主要原材料理化性质如下：

表 2-5 项目原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
石英石	化学名称：石英砂/结晶型二氧化硅；分子式： SiO_2 ；分子量：60.08；CASNo：14808-60-7；外观：无色、乳白色硬质晶体颗粒；密度： 2.65g/cm^3 ；质地坚硬耐磨、具备脆性；熔点：1610 摄氏度；光学参数：折射率 1.533-1.541；具备压电、热电特性；几乎不吸水；常温下绝缘性能优异；化学稳定性极强，常温条件下不溶于水、稀酸、有机酸；仅可被氢氟酸、热浓强碱（氢氧化钾、氢氧化钠）缓慢腐蚀；高温可和纯碱、碳酸钾发生固相反应，生成硅酸盐；无自燃性、无可燃性、无爆炸风险、常温无腐蚀性；主要在玻璃粉生产中功能：搭建硅酸盐玻璃网络骨架，保障粉体化学稳定性；
氧化铟	化学式： Bi_2O_3 ；CAS 号：1304-76-3；相对分子质量：465.96；外观：淡黄色至橙黄色重质微细粉末，无气味；密度： $8.55-8.9\text{g/cm}^3$ ；不溶于水、弱碱；可溶于盐酸、硝酸等强酸；常温蒸气压几乎为零，常温无挥发；常温条件下性质稳定，不会氧化、分解；和强酸发生反应生成铟盐；主要在玻璃粉生产中功能：强效助熔，压低玻璃软化温度，实现低温烧结；
纯碱	无水碳酸钠，化学式： Na_2CO_3 ；CAS：497-19-8；分子量 106；外观：白色无臭结晶粉末/颗粒；固体密度： 2.53g/cm^3 ；熔点：851 摄氏度；温度 >1600 摄氏度发生分解；水溶液呈强碱性；暴露空气极易吸附水汽，长期存放容易吸潮结块；还能够吸收空气中二氧化碳生成碳酸氢钠；易溶于水、甘油；不溶于乙醇、乙醚；溶于水时轻微放热；常温性质稳定；高于 400 摄氏度才会分解，释放二氧化碳、氧化钠；无挥发性、常温蒸气压几乎为零、不可燃、无爆炸风险；主要在玻璃粉生产中功能：助熔原料；高温分解生成氧化钠（ Na_2O ），破坏二氧化硅网络结构，降低玻璃熔融温度；
氧化锌	化学式： Bi_2O_3 ；CAS：1314-13-2；相对分子质量 81.4；常温下为纯白色微细粉末，俗称锌白；高纯粉体色泽洁白，普通工业粉体可略带浅黄调；密度： 5.606g/cm^3 ；熔点：1975 摄氏度，高温条件下可以升华；折射率：2.008-2.029；溶解性：常温极难溶于水（溶解度仅 1.6mg/L ）、乙醇；可溶于强酸、强碱水溶液、氨水、铵盐溶液；稳定性：常温空气环境性质稳定，不易燃、无爆炸性；主要在玻璃粉生产中功能：调控热膨胀系数、提升熔融后对金属-陶瓷基材的润湿能力；
碳酸钾	化学式： K_2CO_3 ；主要在玻璃粉生产中功能：碳酸钾、纯碱高温分解生成 K_2O 、 Na_2O ；改性玻璃网络、进一步降低熔融温度；

6、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-6 项目主要生产设备数量表

序号	设备	数量	设备型号/尺寸	所在工序	备注
1.	混合机	2 台	200L	配料	设备均为电能
2.	电阻炉	6 台	/	熔融	设备均为电能
3.	球磨机	6 台	300L	研磨	设备均为电能
4.	电烘箱	2 台	/	干燥	设备均为电能
5.	球磨机	2 台	160L	粉磨	设备均为电能
6.	冷却水桶	6 个	0.2m^3	冷却	设备均为电能

表 2-7 项目熔融产能核算表

设备	数量	每台每批次熔融量	每批次熔融时间	年工作时间	理论熔融量	实际熔融量
电阻炉	6 台	4kg	2h	7200h	86.4t	81.5t

7、人员与生产制度

本项目劳动定员为 10 人，员工均不在厂内食宿，每天工作 24h，分三班，每班 8 小时，全年工作 300 天，年工作时间为 7200h。

8、给排水

(1) 生活用水

项目共有员工 10 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家机构（无食堂和浴室）的先进值，人均用水按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 进行计算，则项目员工生活用水量为 100t/a ；生活污水按 90%排放率计算，产生生活污水约为 90t/a ，所产生的生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入坦洲镇污水处理厂处理。

(2) 生产用水

①冷却用水：项目设冷却水桶 6 个，每个有效储水 0.15m^3 ，用水循环使用，定期补充，蒸发不外排。

根据建设单位提供资料，熔融物料温度较高，直接入水急冷释放大量热量，造成冷却水受热蒸发，叠加水面自然蒸发损耗，参考同类熔融物料直接水冷工程经验，冷却水日蒸发损耗按循环水量 20% 计，损耗水量定期补充，每日补充一次，则补充用水量约 0.18t/d ， 54t/a 。

②研磨用水：项目设 6 个 200L 球磨机用于对熔融后物料的研磨，研磨过程中添加自来水，不添加任何药剂，自来水添加比例物料：水=100:20，项目共生产玻璃粉 80t/a ，研磨过程添加用水量为 $80\text{t}\times 20\%=16\text{t/a}$ ，经研磨后进入烘箱烘干，全部蒸发，不外排。

表 2-8 项目给排水情况表

序号	项目	使用量	产污名称	废水产生量	废水排放量	备注
1	生活用水	100t/a	生活污水	90t/a	90t/a	经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入坦洲镇污水处理厂处理。
2	冷却用水	54t/a	用水循环使用，定期补充，蒸发不外排。			
3	研磨用水	16t/a	全部蒸发，不外排。			

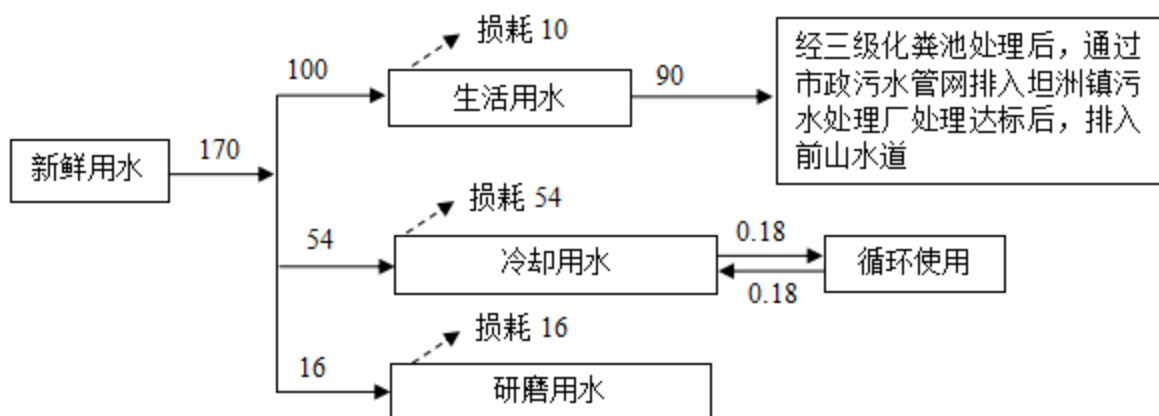


图 2-1 项目全厂水平衡图单位：t/a

9、能耗情况

项目主要能耗如下表所示：

表 2-9 项目能耗一览表

能源	年用量	供给方式
电	20 万度	市政电网供给

10、平面布局情况

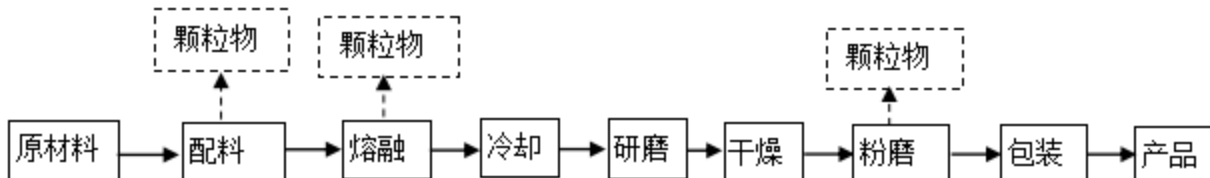
项目所在建筑物为 1 栋 4 层工业厂房，本项目租用第 4 层部分车间，主要设为生产车间（配料、熔融、冷却、研磨、干燥、粉磨、包装等工艺）、办公室、仓库区等。项目将噪声较大的设备布置在项目厂房中部位置，项目周边 50 米范围内无噪声敏感点，对周边居民区的影响较小，项目车间布局详见平面布置图（附图 3）。

11、四至情况

项目所在建筑物其他楼层为其他工业企业，项目北侧为肯诺切削工具有限公司、中山立杰精密器材有限公司等；项目东侧为中山市宇航动力科技有限公司、中山市靖林金属制品厂等；南侧为中山三佳模具有限公司、中山市雄泰硅胶制品有限公司等；西侧为珠海粤岭科技有限公司、中山市佳坤金属有限公司等（项目位置情况见附图 2）。

工艺流程和产排污

1、本项目玻璃粉工艺流程图：



环节	工艺流程简述 1、配料：本项目使用混合机把各种原材料按比例进行投料混合，混合过程在密闭状态下进行，混合好的料放入密封的桶内。配料工序中投料混合过程产生少量粉尘，年工作时间为 600h。 2、熔融：经配料后的材料由人工采用封闭的不锈钢周转桶运送到电阻炉进行熔融，熔融过程在密闭状态下进行，熔融时工作温度约 1000°C-1200°C，每批次原材料烘烤时间约 2h，整个过程产生少量粉尘，年工作时间为 7200h。 3、冷却：项目将熔融后的材料由人工取出后直接放入冷却桶内进行水冷却；熔融物料入水初始温度 1000~1200°C，经冷却桶直接水冷，静置冷却 15~30min 后物料整体降至常温，可人工捞取进入研磨工序。整个冷却过程为直接水冷却，冷却用水受热蒸发或自然蒸发，冷却用水，循环使用，定期补充，不外排，年工作时间为 7200h。 4、研磨：项目将水冷却后的物料放入球磨机内进行研磨，研磨过程中添加自来水，不添加任何药剂，自来水添加比例物料：水=100:20，研磨后材料呈浆料状。此过程在密闭状态下进行，因研磨过程添加自来水，故整个研磨过程不产生粉尘，年工作时间为 7200h。 5、干燥：将研磨后的浆料状材料经出料口放入封闭的不锈钢周转桶内，运送到干燥工序，放置密闭的电烘箱的托盘中。项目采用电烘箱对材料进行干燥处理，烘烤时工作温度约 100-120°C，每批次原材料烘烤时间约 5h，主要去除材料中的剩余水分，故整个干燥过程不产生粉尘，年工作时间为 7200h。 6、粉磨、包装：干燥后的成品放至球磨机里密闭状态下研磨成粉，再经装料斗倒入包装袋内，包装成袋。粉磨工序出料过程产生少量粉尘，年工作时间为 7200h。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，本身不存在原有的污染情况。

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

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

1、环境空气质量现状

根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中的过渡阶段浓度限值二级标准，二氧化氮、可吸入颗粒物年均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中的过渡阶段浓度限值二级标准，二氧化氮、可吸入颗粒物日均值特定百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中的过渡阶段浓度限值二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均特定百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中的过渡阶段浓度限值二级标准，一氧化碳日平均特定百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中的过渡阶段浓度限值二级标准。综上，项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为达标区。

表 3-1 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	98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	57	80	71.25	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	76	120	63.3	达标
	年平均质量浓度	33	60	55	达标
PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	50	60	83.3	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	157	160	98.1	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	700	4000	17.5	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）表 1 中的过渡阶段浓度限值二级标准。采用三乡站空气质

量监测站点的监测数据，根据《中山市 2025 年空气质量监测站三乡站点日均值数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
三乡站监测点	113°26' 16.09'E	22°21' 4.11'N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	150	11	8.0	0.00	达标
				年平均值	60	7.3	/	/	
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	80	35	58.8	0.00	达标
				年平均值	40	13.8	/	/	
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	120	71	78.3	0.00	达标
				年平均值	60	36.1	/	/	
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	60	36	120.0	0.55	达标
				年平均值	30	17.9	/	/	
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度值	160	127	123.8	2.49	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	4000	800	25.0	/	达标

由表可知，SO₂24 小时平均第 98 百分位数质量浓度和年平均质量浓度、NO₂24 小时平均第 98 百分位数质量浓度和年平均质量浓度、PM₁₀24 小时平均第 95 百分位数质量浓度和年平均质量浓度、PM_{2.5}24 小时平均第 95 百分位数质量浓度和年平均质量浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中的过渡阶段浓度限值二级标准，O₃8 小时平均第 90 百分位数质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中的过渡阶段浓度限值二级标准。

（3）补充污染物环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）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时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物非甲烷总烃、臭气浓度在《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。

对特征污染物：项目污染物 TSP 引用《广东中山工业园区环境现状监测》的监测数据，由广东增源检测技术有限公司于 2025 年 1 月 16 日-1 月 22 日在评价区内布设的监测

点 A2 工业园区内（位于本项目西南面约 3400m）。

具体详见下表：

表 3-3 其他污染物（TSP）补充监测点位基本信息

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			
A2 永一村	3200	-1300	TSP	西南	3400

表 3-4 其他污染物（TSP）环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点位坐标/m		污染物	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 占标率%	超标 率%	达标 情况
	X	Y						
A2	3200	-1300	TSP	300	74-104	34.7	0	达标

由补充污染物环境质量现状评价可知，TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026)

表 2 二级标准，表明项目所在地环境现状良好。



图 3-1 项目大气监测点位引用图（比例尺：1:12000）

2、地表水环境质量现状

项目营运过程中主要产生生活污水，生活污水经厂区配套三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入坦洲镇污水处理厂处理后，排入周边河道前山水道。

前山水道水质目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。根据《中山市生态环境局 2025 年水环境年报》公布数据：2025 年前山水道水质达到 III 类标准，水

质状况为良好。与 2024 年相比，前山水道水质无明显变化。

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Ⅳ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。）

图 3-2 中山市 2025 年水环境年报

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，本项目所在区域环境噪声功能规划为 3 类区，项目各边界区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，昼间噪声值标准为 65dB(A)、夜间噪声值标准为 55dB(A)。项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不进行声环境质量现状监测。

4、土壤环境质量现状

项目属于电子专用材料制造，周边 50 米范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标等。项目厂房地面均为水泥硬化地面，防风防雨，硬底化地面，防渗防漏。事故状态时可有效防止事故废水外泄，因此对土壤环境影响较小。

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，项目厂区范围内地面均为水泥硬化地面，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要开凿采样”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监测。 5、地下水环境质量现状 项目周边 500 米范围内无集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。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。厂区进出口均设置缓坡，若发生事故时，可将事故废水截留于厂内，无法溢出厂外，因此项目的生产对地下水影响较小。故不进行地下水污染监测。 6、生态环境质量现状 项目为自建厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不属于不涉及产业园区外新增用地，因此无需进行生态环境现状调查。																																				
环境保护目标	1、大气环境保护目标 大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点如下。 表 3-5 项目 500 米范围内大气环境敏感点一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离（m）</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>前进小学</td><td>113°25'46.179"</td><td>22°18'3.949"</td><td>学校</td><td rowspan="4">大气</td><td rowspan="4">二类区</td><td>东南</td><td>115</td></tr><tr><td>新前进村</td><td>113°25'44.383"</td><td>22°17'58.937"</td><td>居民区</td><td>东南</td><td>240</td></tr><tr><td>枝埔村</td><td>113°25'26.545"</td><td>22°17'49.404"</td><td>居民区</td><td>西南</td><td>550</td></tr><tr><td>埔顶村</td><td>113°25'19.844"</td><td>22°18'14.288"</td><td>居民区</td><td>西北</td><td>540</td></tr></table>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离（m）	经度	纬度	前进小学	113°25'46.179"	22°18'3.949"	学校	大气	二类区	东南	115	新前进村	113°25'44.383"	22°17'58.937"	居民区	东南	240	枝埔村	113°25'26.545"	22°17'49.404"	居民区	西南	550	埔顶村	113°25'19.844"	22°18'14.288"	居民区	西北	540
	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）																							
		经度	纬度																																		
	前进小学	113°25'46.179"	22°18'3.949"	学校	大气	二类区	东南	115																													
	新前进村	113°25'44.383"	22°17'58.937"	居民区			东南	240																													
枝埔村	113°25'26.545"	22°17'49.404"	居民区	西南			550																														
埔顶村	113°25'19.844"	22°18'14.288"	居民区	西北			540																														
2、水环境保护目标 在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目产生的生活污水经厂区配套三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入坦洲镇污水处理厂处理。故项目对周边水环境影响不大，纳污河道为前山水道，水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。																																					
3、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 米范围内无声环境敏感点。																																					
4、土壤环境保护目标																																					

项目周边 50 米范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬化。因此无土壤环境保护目标。

5、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，因此项目无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 3-6 项目大气污染物排放标准

废气种类	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 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《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB44/2159-2019）表 2 大气污染物无组织排放限值
厂区内无组织废气	颗粒物	3（监控点处 1h 平均浓度值）	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 B.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值

2、水污染物排放标准

表 3-7 项目水污染物排放标准单位：mg/L，pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	CODcr	500	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
	BOD₅	300	
	SS	400	
	NH₃-N	/	
	TP	/	
	pH	6~9	

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》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-8 项目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	夜间
3 类	65	55

4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存，须符合国家有关工业固体废物暂存的相关要求。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

总量控制指标	无
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

运营期环境影响和保护措施

项目厂房已建成，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。

一、废气

1、废气产排情况

(1) 配料废气

项目配料工序产生粉尘，主要污染物为颗粒物。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《C38-C43C 电子电气行业系数手册》—配料（混合）工段所有废气颗粒物的产污系数为 6.118g/kg-原料，项目使用固体颗粒/粉末原材料共计 81.55，则配料工序粉尘产生量为 81.5×6.118≈0.4989t/a。

由于颗粒物粒径较大，大部分颗粒物于车间内沉降，少部分逸散生产车间外，根据工程经验，颗粒物的沉降率取 75%。则本项目车间沉降的粉尘为 0.4989×75%≈0.3742t/a，经收集后回用于生产中，剩余约 0.4989×25%≈0.1247t/a 实施无组织排放。

表 4-1 配料工序粉尘产排情况一览表

污染物		颗粒物
产生量（t/a）		0.4989
无组织排放	排放量（t/a）	0.1247
	排放速率（kg/h）	0.2078
年工作时间 h		600

外排污染物颗粒物无组织排放浓度达到广东省地方标准《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB44/2159-2019）表 2 大气污染物无组织排放限值，对周围大气环境影响很小。

(2) 熔融工序废气

项目混合后原材料经电阻炉进行高温熔融，熔融过程在密闭状态下进行，熔融时工作温度约 1000℃-1200℃，原材料经高温熔融过程产生颗粒物。

项目熔融工序颗粒物产污系数采用实测法，根据企业提供资料，采用企业小实验进行配合料失重率实验进行实测，本次小实验配合料失重率条件模拟企业实际生产工况条件开展，

外排污染物颗粒物无组织排放浓度达到广东省地方标准《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB44/2159-2019）表 2 大气污染物无组织排放限值，对周围大气环境影响很小。

(2) 熔融工序废气

项目混合后原材料经电阻炉进行高温熔融，熔融过程在密闭状态下进行，熔融时工作温度约 1000℃-1200℃，原材料经高温熔融过程产生颗粒物。

项目熔融工序颗粒物产污系数采用实测法，根据企业提供资料，采用企业小实验进行配合料失重率实验进行实测，本次小实验配合料失重率条件模拟企业实际生产工况条件开展，

运行参数均按照项目正式投产后实际生产运行工况（设备、时间、温度等）进行控制，小实验得到的配合料失重率可代表本项目生产过程配合料失重率，故根据项目小实验配合料失重率实验结果可知，本项目配合料经 1000°C-1200°C 的高温熔融后的物料失重率为 1.17%，本项目配合料共计 $81.55-0.4989=81.0511\text{t/a}$ ，经熔融工序产生颗粒物为 $81.0511\times 1.17\%\approx 0.9483\text{t/a}$ 。因熔融过程在密闭的电阻炉内进行，产生的颗粒物大部分沉降在电阻炉内，定期清理，根据工程经验，电阻炉内熔融工序产生颗粒物，自然沉降率取 75%。则本项目车间沉降的颗粒物为 $0.9483\times 75\%\approx 0.7112\text{t/a}$ ，无组织排放量为 $0.9483\times 25\%\approx 0.2371\text{t/a}$ ，实施无组织排放，工作时间为 7200t/a。

表 4-2 熔融工序废气产排情况一览表

污染物		颗粒物
产生量 (t/a)		0.9483
无组织排放	排放量 (t/a)	0.2371
	排放速率 (kg/h)	0.0329
年工作时间 h		7200

外排污染物颗粒物无组织排放浓度达到广东省地方标准《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB44/2159-2019）表 2 大气污染物无组织排放限值。

（3）粉磨出料工序废气

项目粉磨工序过程中产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。

项目粉磨工序粉尘产污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《C3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册》—粉磨工段所有废气颗粒物的产污系数为 1.19kg/t-产品，项目年产玻璃粉 80t，则粉磨工序粉尘产生量为 $80\times 1.19\approx 0.0952\text{t/a}$ ，因粉磨后产生的颗粒物粒径较小，故不考虑自然沉降，实施无组织排放，工作时间为 7200t/a。

表 4-3 粉磨工序废气排放情况一览表

污染物		颗粒物
产生量 (t/a)		0.0952
无组织排放	排放量 (t/a)	0.0952
	排放速率 (kg/h)	0.0132
年工作时间 h		7200

外排污染物颗粒物无组织排放浓度达到广东省地方标准《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB44/2159-2019）表 2 大气污染物无组织排放限值。

项目大气污染物无组织排放量核算表：

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	配料工序	颗粒物	/	广东省地方标准《玻璃工业大气 污染物排放标准》 (DB44/2159-2019)表 2 大气污 染物无组织排放限值	1.0	0.1247
2	熔融工序	颗粒物	/		1.0	0.2371
3	粉磨工序	颗粒物	/		1.0	0.0952
无组织排放总计						
无组织排放总计				颗粒物		0.457

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	无组织年排放量/ (t/a)	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.457	0.457

2、废气治理设施可行性分析

厂区内无组织排放可行性分析：

本项目所在区域为二类环境空气质量功能区，该区域空气质量现状判定为达标区，最近的敏感点为项目东南侧约 115m 处的前进小学，项目将噪声较大的设备布置在项目厂房中部位置，尽可能的远离。

①配料工序粉尘：无组织排放。

②熔融烟尘：无组织排放。

③粉磨工序粉尘：无组织排放。

经上述措施后，厂界颗粒物无组织排放浓度达到广东省地方标准《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB44/2159-2019）表 2 大气污染物无组织排放限值，项目产生的废气对外界大气环境产生影响不大。

3、大气环境监测计划

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总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1033-2019），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-6 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《玻璃工业大气污染物排放标准》 (DB44/2159-2019) 表 2 大气污染物无组织排放限值

厂区内	颗粒物	1次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)表B.1 厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值
-----	-----	------	---

二、废水

1.废水产排情况

(1) 生活污水本项目生活用水量约为 100t/a，生活污水产生量为 90t/a。其主要污染物的浓度约为 COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L、TP≤5mg/L、pH 值 6-9 等。项目所产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入坦洲镇污水处理厂处理达标后排放至前山水道。

(2) 生产用水

项目冷却用水，循环使用，定期补充，蒸发不外排；

项目球磨机用水，采用烘箱烘干全部蒸发，不外排。

2.污水处理可行性评价分析

生活污水纳入中山市坦洲镇污水处理有限公司可行性分析

中山市坦洲镇污水处理有限公司位于坦洲镇安阜村安南工业园，总设计污水处理能力达到 16 万吨，实际处理量是 4 万吨/日，分三期建设，一期工程采用改良生化池（A2/O）污水处理工艺，一期工程收集范围包括安阜村、合胜村、同胜村、十四村、七村、第一工业区、第二工业区、安南工业区以及十四村已开发的商业区和金斗湾南部片区，服务面积为 2.7 万亩；二期及三期工程采用氧化沟法污水处理工艺。收集范围包括坦洲村、联一村、永一村、永二村、新前进村、七村的坦洲涌的以北部分。本项目位于中山市坦洲镇污水处理有限公司二期工程纳污范围内，管网已完善，本项目生活污水经市政管网进入中山市坦洲镇污水处理有限公司是可行的。

实地核实，本项目位于中山市坦洲镇污水处理有限公司纳污范围内，且项目建设有完善的市政管网做配套。本项目生活污水经项目三级化粪池预处理后，排放生活污水水质指标符合中山市坦洲镇污水处理有限公司进水水质要求，外排污水 0.3t/d，占污水处理规模（4 万吨/日）的 0.00075%，不会对中山市坦洲镇污水处理有限公司产生较大负荷，水质较为简单，符合中山市坦洲镇污水处理有限公司的进水要求，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政集污管网纳入中山市坦洲镇污水处理有限公司是可行的。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本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。本项目生活污水经三级化

粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足中山市坦洲镇污水处理有限公司进水水质要求，不会对其进水水质造成冲击。以上措施可行。

经以上措施处理后，项目建成使用后产生的生活污水不会对周围水环境造成明显的影响。

3.污染源排放量核算

表 4-7 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	CODcr NH ₃ -N SS BOD ₅ TP pH 值	坦洲镇污水处理厂	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	TW001	/	三级化粪池	DW001	/	☒ 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 4-8 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	/	/	0.009	城镇污水处理厂	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	/	坦洲镇污水处理厂	CODcr	40
2									NH ₃ -N	5
3									SS	10
4									BOD ₅	10
5									TP	5
6									pH	6~9（无量纲）

表 4-9 水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	CODcr	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	500
2		NH ₃ -N		--
3		BOD ₅		300

4		SS		400
5		TP		--
6		pH		6~9（无量纲）

表 4-10 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	CODcr	250	0.075	0.0225
2		NH ₃ -N	25	0.0075	0.0023
3		BOD ₅	150	0.045	0.0135
4		SS	150	0.045	0.0135
5		TP	5	0.0015	0.00045
全厂排放口合计		CODcr			0.0225
		NH ₃ -N			0.0023
		BOD ₅			0.0135
		SS			0.0135
		TP			0.00045

4.环境保护措施与监测计划

(1) 环境保护措施

本项目所产生的生活污水应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, 排入坦洲镇污水处理厂处理, 处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

(2) 水环境监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治技术要求(试行)》的技术要求, 企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求, 设置与之相适应的环境保护图形标志牌, 绘制企业排污口分布图, 项目主要排水为生活污水, 无需监测。

(3) 地表水环境影响评价结论

本项目产生的生活污水和水帘柜废水均得到有效合理的处理, 不会对周边水环境产生明显影响。

三、噪声

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声, 噪声声压级约在 65~80dB(A)之间; 原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声, 约在 65~75B(A)之间。

表 4-11 主要噪声源强度表

设备	数量	每台设备噪声源强 dB(A)	所在位置
混合机	2 台	75	室内噪声源
电阻炉	6 台	70	
球磨机	8 台	80	
电烘箱	2 台	65	
冷却水桶	6 个	65	
风机	4 台	75	室外噪声

1、影响分析

根据《环境噪声控制》表 5.3 噪声声学控制措施应用举例，隔振处理降噪量为 5~25dB(A)，项目高噪声设备均加装减振底座，降噪量 5dB(A)；根据环境工作手册—环境噪声控制卷，墙体隔音控制可知，噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB(A)，项目生产时将所有门窗关闭，项目厂房为标准厂房，故厂房隔音取值为 25B(A)。

为最大限度降低噪声对周边的影响，应在运营过程中采取有效的管理措施和技术方法最大限度地控制噪声污染，评价采取以下措施：

室内噪声防治措施：

①合理布局，重视总平面布置。球磨机等生产设备是本项目主要高噪声源强，高噪声设备均布置在厂房内部，厂房墙体为钢筋混凝土结构，可有效减少生产过程产生的噪声对环境的影响；室外噪声源（风机）通过设置减震垫、减震基座、风口软减少噪声的产生，综合降噪能力为 25dB(A)。

②防治措施：**A**、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应将设备设置在远离居民区的一侧，并对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声，减少对周围环境的影响。**B**、重视厂房的使用状况，生产过程中采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播。**C**、对于生产车间，车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金门窗并安装隔音玻璃；

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

室外噪声防治措施：

项目室外噪声源设置根据《环境工程手册环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，噪声设备设置减震基座、减震垫等措施可降噪 5-8dB(A)；并加设备隔声罩等降噪措施可降噪

15-25dB(A); 项目室外噪声综合降噪取值约 25dB (A), 再经距厂界距离衰减、与其相邻建筑物的阻挡, 降低噪声影响。

综上所述, 经上述措施处理后, 项目墙体隔声降噪效果取 25dB (A), 加装减震底座的降噪效果取 5dB (A), 本项目降噪效果达到 30dB(A)以上。根据厂区平面布置、噪声源经墙体隔声、增加减振垫和自然距离衰减后, 项目各侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准要求。项目运行过程中产生的噪声对周边声环境影响较小。

3. 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017), 本项目每季度对厂界噪声进行检测, 运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。项目噪声监测点位和监测频次见下表。

表 4-12 噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东侧厂界	1 次/季度	昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
2	南侧厂界	1 次/季度		
3	西侧厂界	1 次/季度		
4	北侧厂界	1 次/季度		

四、固体废物

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般固体废物。

(1) 生活垃圾: 按平均 0.5kg/人·日计算, 10 名员工日产生 5kg 生活垃圾, 则年产生量 1.5t, 交由环卫部门处理。

(2) 一般固体废物: 交由有一般工业固废处理能力的单位转移处理

① 熔融工序自然沉降粉尘: 根据前文核算, 产生量约 0.4742t/a。

② 一般性包装废物, 主要为塑料包装袋、废纸皮等, 根据企业提供资料, 一般性包装废物产生量约占原材料使用的 0.2%, 项目原材料使用量共计 81.55t/a, 则一般性包装废物产生量约 0.1631t/a。

通过合理处置措施, 项目产生的固体废物尽可能资源化, 减少其对周围环境的影响。固体废物临时储存设施应按其类别分别设立生活垃圾堆放区、一般固废储存区, 各储存区分区并设有明显的标识。

一般固废储存设置: 项目按照一般固体废物储存相关要求在生产车间内设置一般固体废

物的临时贮存区，贮存区堆放一般工业固体废物的类别相一致，设置于厂房内并作防扬散处置，一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入，建立检查维护制度，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅，贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

五、地下水

项目厂房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；厂房进出口均设置漫坡，若发生泄漏等发生事故时，可将废水截留于厂房内，无法溢出厂外。

企业在生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

项目地下水污染防治措施：

①对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。

②源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

③分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

一般防渗区：主要为一般生产区、一般固体废物暂存区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 防渗技术要求。

简单防渗区：主要包括办公室等，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。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，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废水污染物下渗现象，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影响，故不进行跟踪监测。

六、土壤

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，厂房进出口均设置缓坡，若发生环境事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外，因此，就地表径流和垂

直下渗的途径而言，项目的建设对土壤环境产生的影响较小。

项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，项目生产过程中产生的废气污染物主要为颗粒物，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，并加强废气治理措施的运维，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

综上所述，项目投产后通过地表径流、垂直下渗或大气沉降等途径，对项目土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。

七、环境风险分析

1、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.1 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所规定的突发环境事件风险物质，本项目不涉及风险物质，故无需设置环境风险专项评价。

2、风险源分布

项目原材料不涉及风险物质。

3、影响途径

为各种原因造成的火灾事故，火灾伴生/次生污染物造成周边大气和水环境污染。

生产过程中因员工操作不当或设备故障引起的环境风险事故会对周边大气环境、地表水、地下水及土壤环境产生污染。因此建设单位必须落实有效的巡查制度及防泄漏措施，降低环境风险事故发生的概率。

4、环境风险预防与应急措施

建设单位必须严加管理，定期维护、保修工作，发生火灾次生/伴生事故时，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，并配置事故废水收集与储存设施，当发生事故时，用于暂时储存产生的事故废水。当发生事故时，应迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给负压式呼吸器，穿防火服。项目在建设运行过程中，必须采取有效的安全技术装备和管理；厂区门口设置缓坡，配置事故废水收集与储存设施等风险应急措施，有利于进一步降低风险。

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	配料工序粉尘	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《玻璃工业大气污染物排放标准》 (DB44/2159-2019)表2大气 污染物无组织排放限值
	熔融工序烟尘	颗粒物	无组织排放	
	粉磨工序粉尘	颗粒物	无组织排放	
	厂界	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《玻璃工业大气污染物排放标准》 (DB44/2159-2019)表2大气 污染物无组织排放限值
	厂区内	颗粒物	无组织排放	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)表B.1 厂区内颗粒物、VOCs无组织排 放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、TP、 pH值	经过三级化粪池预处理后,通过市政污水管网排入坦洲镇污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准(第二时段)
声环境	1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声;2、生产设备在生产中产生约65~80dB(A)的噪声		选对噪声源采取适当隔音、降噪措施,使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响
	生产过程	熔融工序自然沉降粉尘	交由有一般工业固废处理能力的单位转移处理	
		一般性包装废物		
土壤及地下水污染防治措施	建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养,设置专人管理,若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复,短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。 ①对于生活垃圾,建设单位日产日清,尽量减少垃圾渗滤液的产生,同时对堆放点做防腐、防渗措施,避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。 ②源头控制:加强对工业三废的治理,开展回收利用,减少污染物的排放量;生产车间、废水储存处、固废暂存区进行硬化处理,防止污染物入渗进入地下水中;消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。 ③分区控制:根据建设项目实际情况,项目不开采地下水,也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求,划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。 一般防渗区:主要为生产区和一般固体废物暂存区,地面通过采取粘土铺底,再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化,防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层Mb≥1.5m,K≤1×10 ⁻⁷ cm/s防渗技术要求。 简单防渗区:主要包括办公区等,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。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	厂区范围内地面硬底化，车间出入口设置围堰，防风防雨，硬底化地面，防渗防漏；项目厂区门口设置缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区内配置事故废水收集与储存设施，当发生事故时，用于暂时收集、储存产生的事故废水。 建设单位必须严加管理，定期维护、保修工作，发生火灾次生/伴生事故时，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，并配置事故废水收集与储存设施，当发生事故时，用于暂时储存产生的事故废水。当发生事故时，应迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给负压式呼吸器，穿防火服。项目在建设运行过程中，必须采取有效的安全技术装备和管理；厂区门口设置缓坡，配置事故废水收集与储存设施等风险应急措施，有利于进一步降低风险。
其他环境管理要求	/

六、结论

根据环境现状调查及分析评价，总体结论如下：

本项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。

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	/	/	/	0.457t/a	0	0.457t/a	0
废水	生活污水	/	/	/	90t/a	0	90t/a	0
	COD _{Cr}	/	/	/	0.0225t/a	0	0.0225t/a	0
	氨氮	/	/	/	0.0023t/a	0	0.0023t/a	0
	BOD ₅	/	/	/	0.0135t/a	0	0.0135t/a	0
	SS	/	/	/	0.0135t/a	0	0.0135t/a	0
	TP	/	/	/	0.00045t/a	0	0.00045t/a	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	1.5t/a	0	1.5t/a	0
	熔融工序自然沉降粉尘	/	/	/	0.7112t/a	0	0.7112t/a	0
	一般性包装废物	/	/	/	0.1631t/a	0	0.1631t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

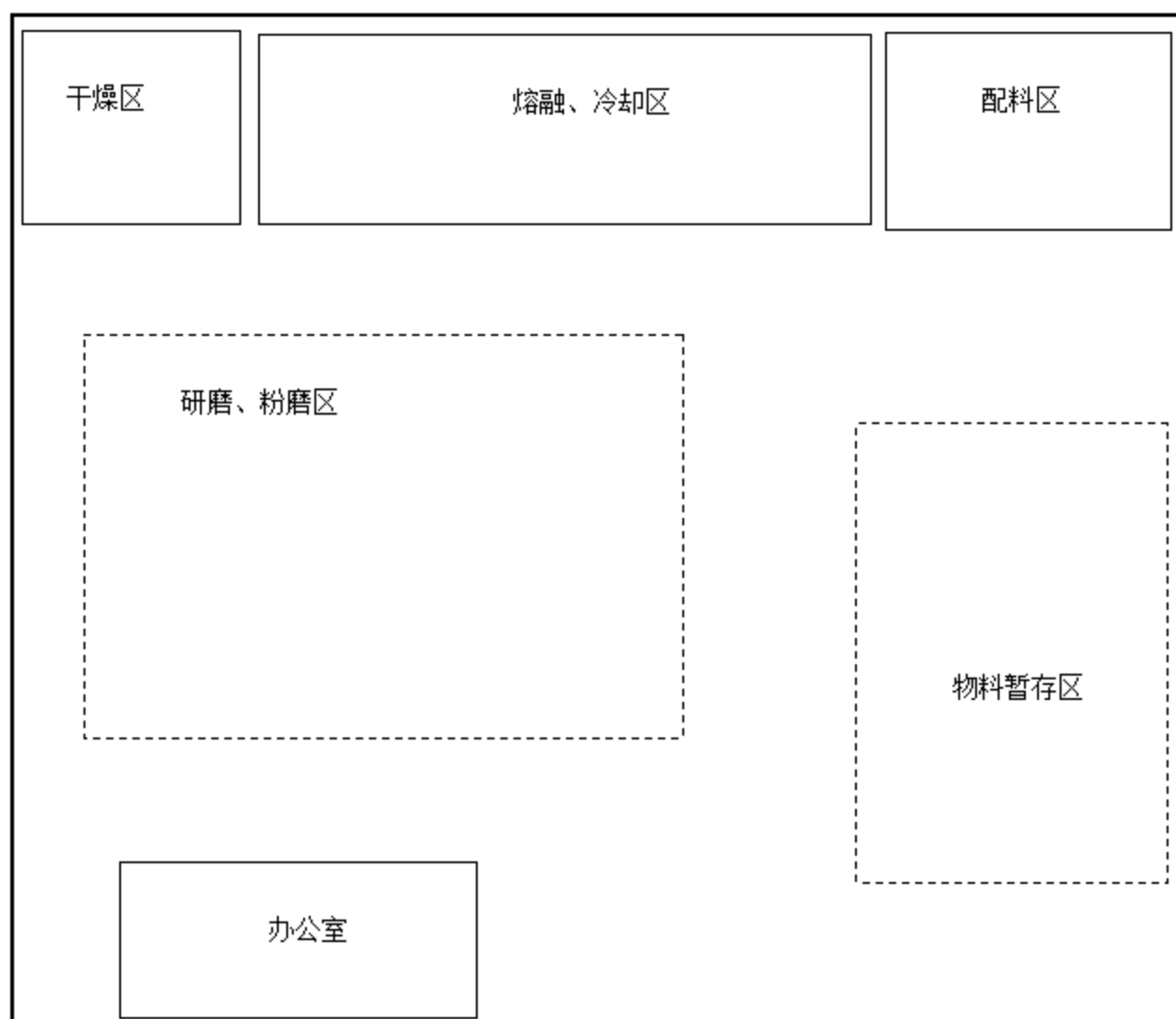
坦洲镇地图（全要素版） 比例尺 1:53 000



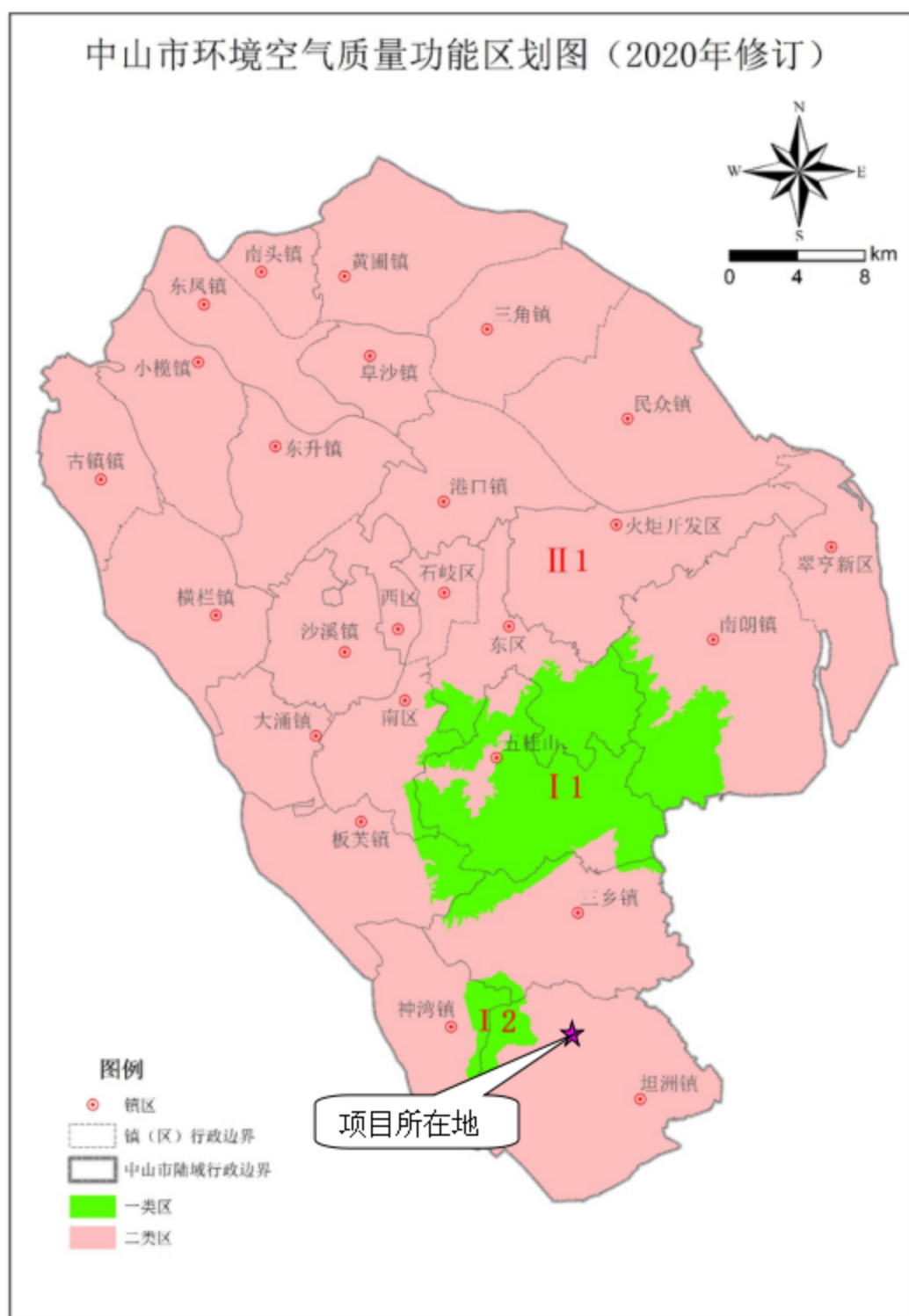
附图 1 项目地理位置图



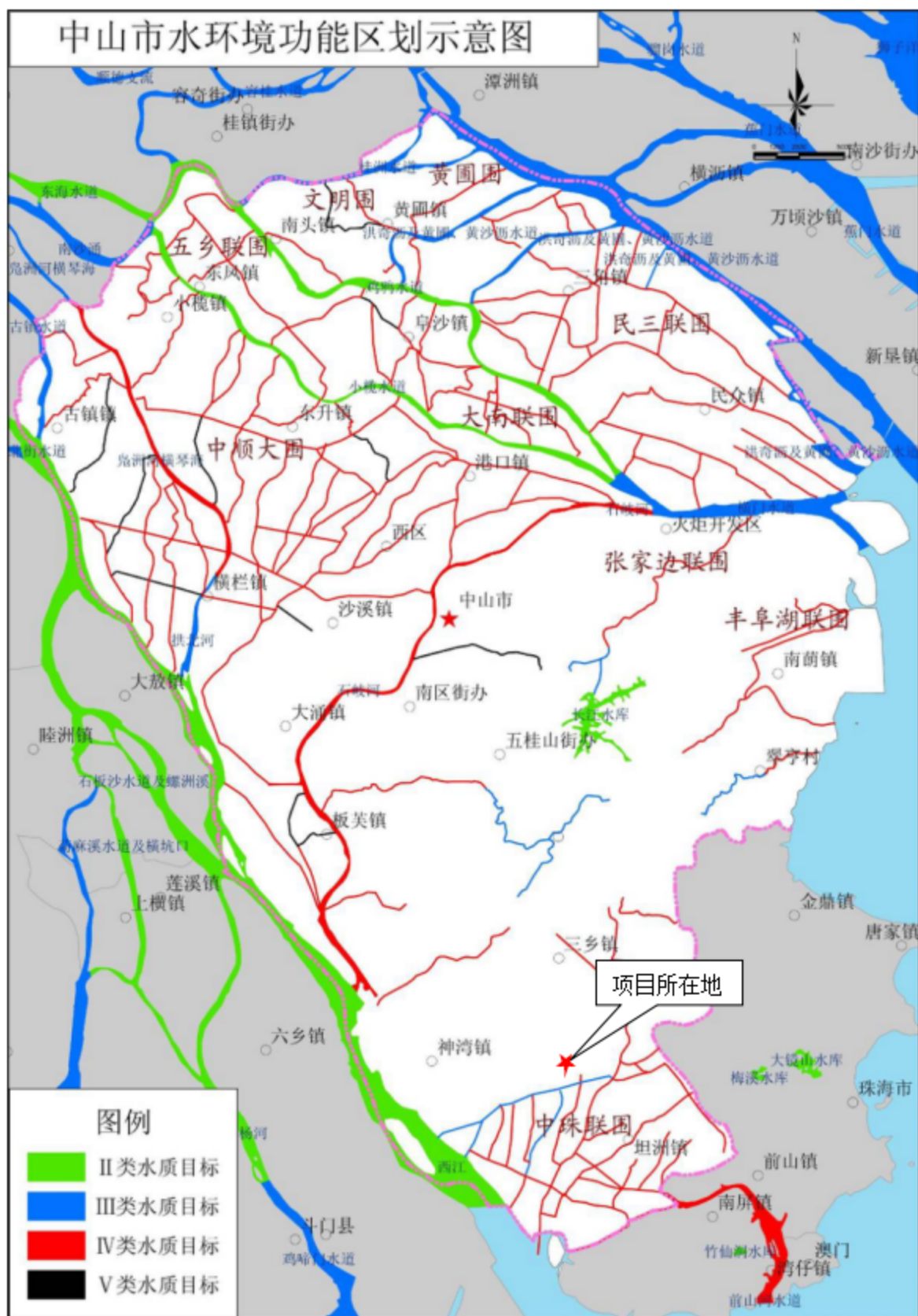
附图2 项目所在地卫星、四至图 (1:4000)



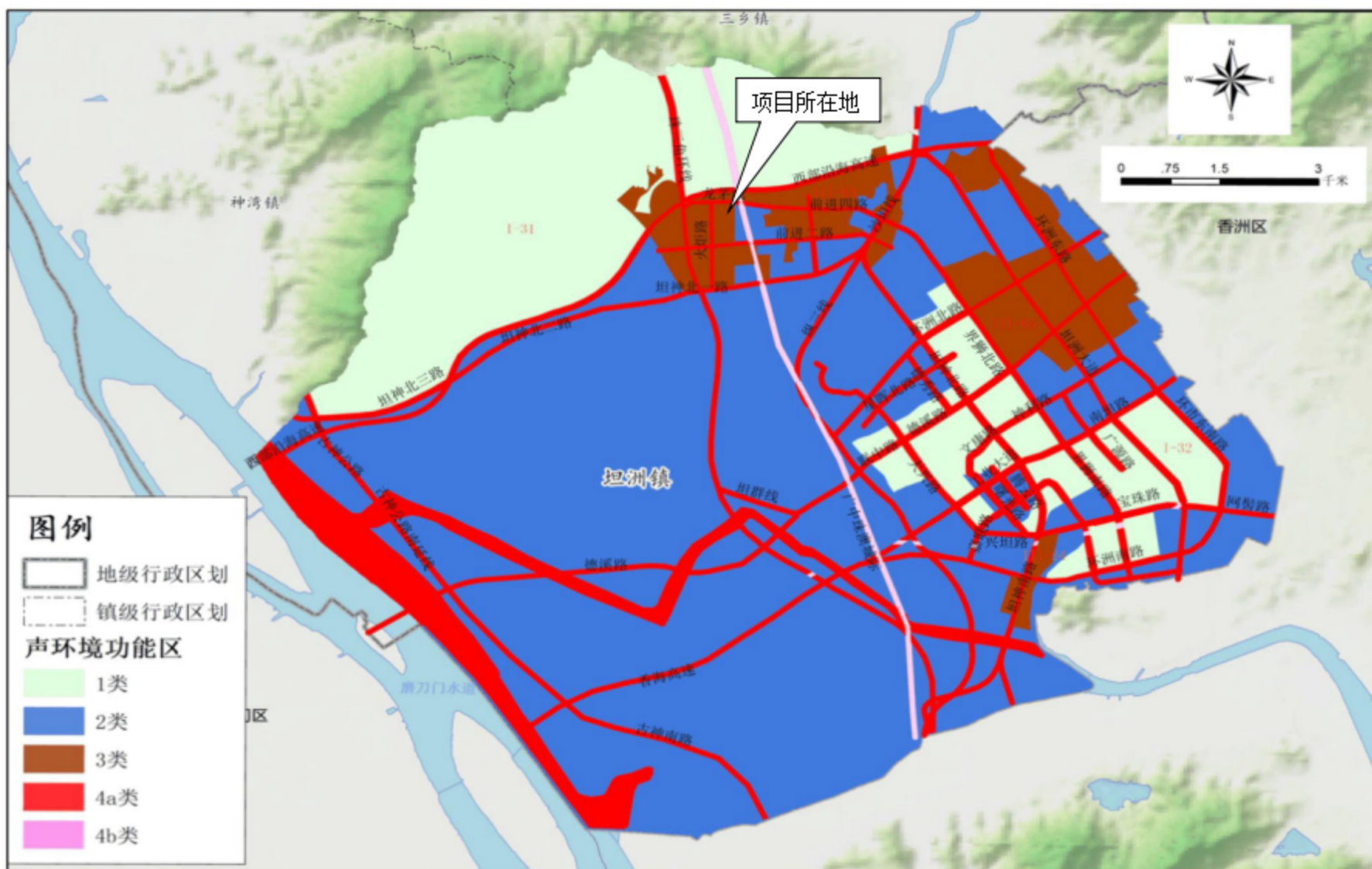
附图 3 项目车间平面布局图（比例尺 1:200）



附图 4 中山市环境空气质量功能区划图



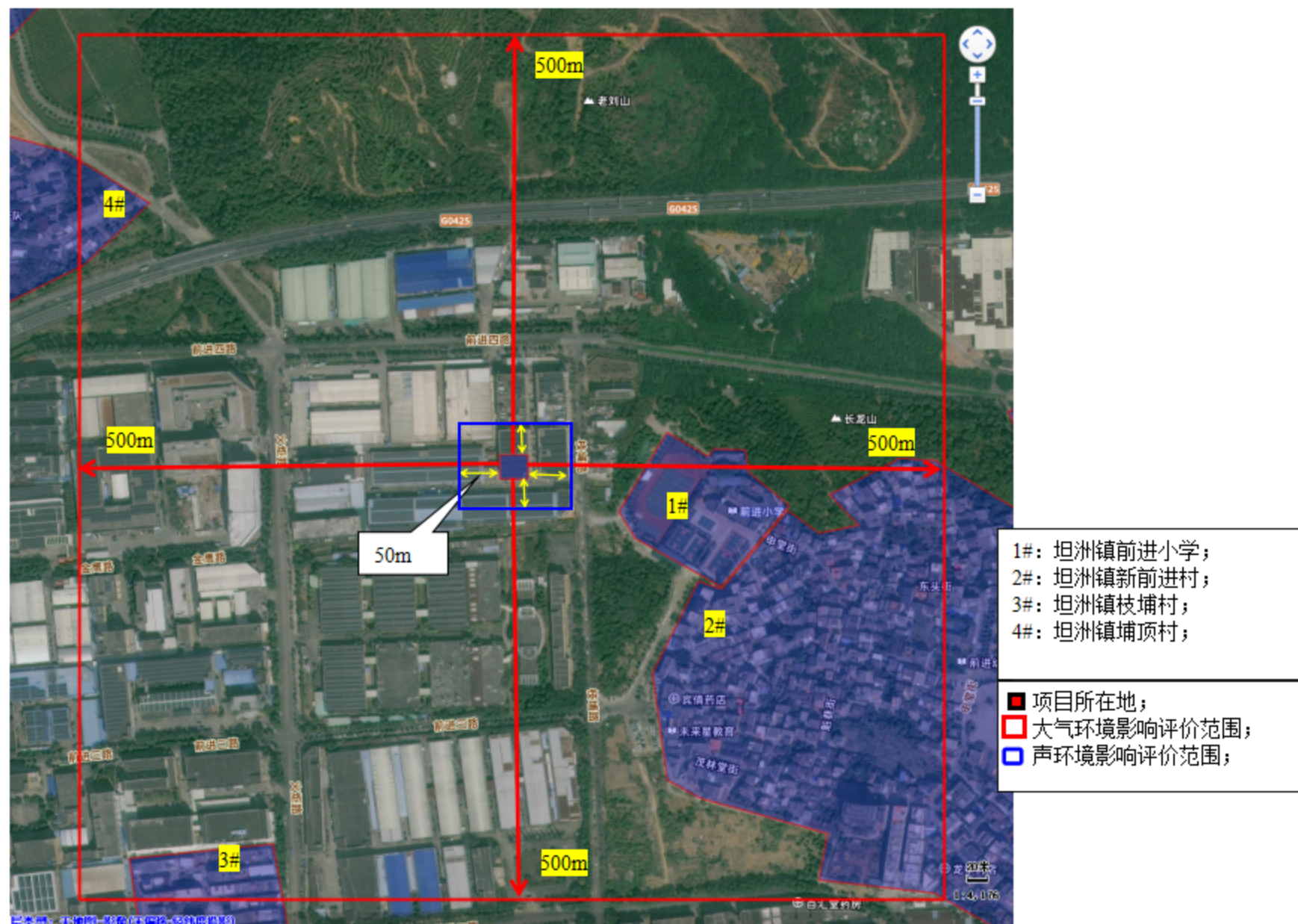
附图 5 中山市水环境功能区划示意图



附图 6 声环境功能区划图

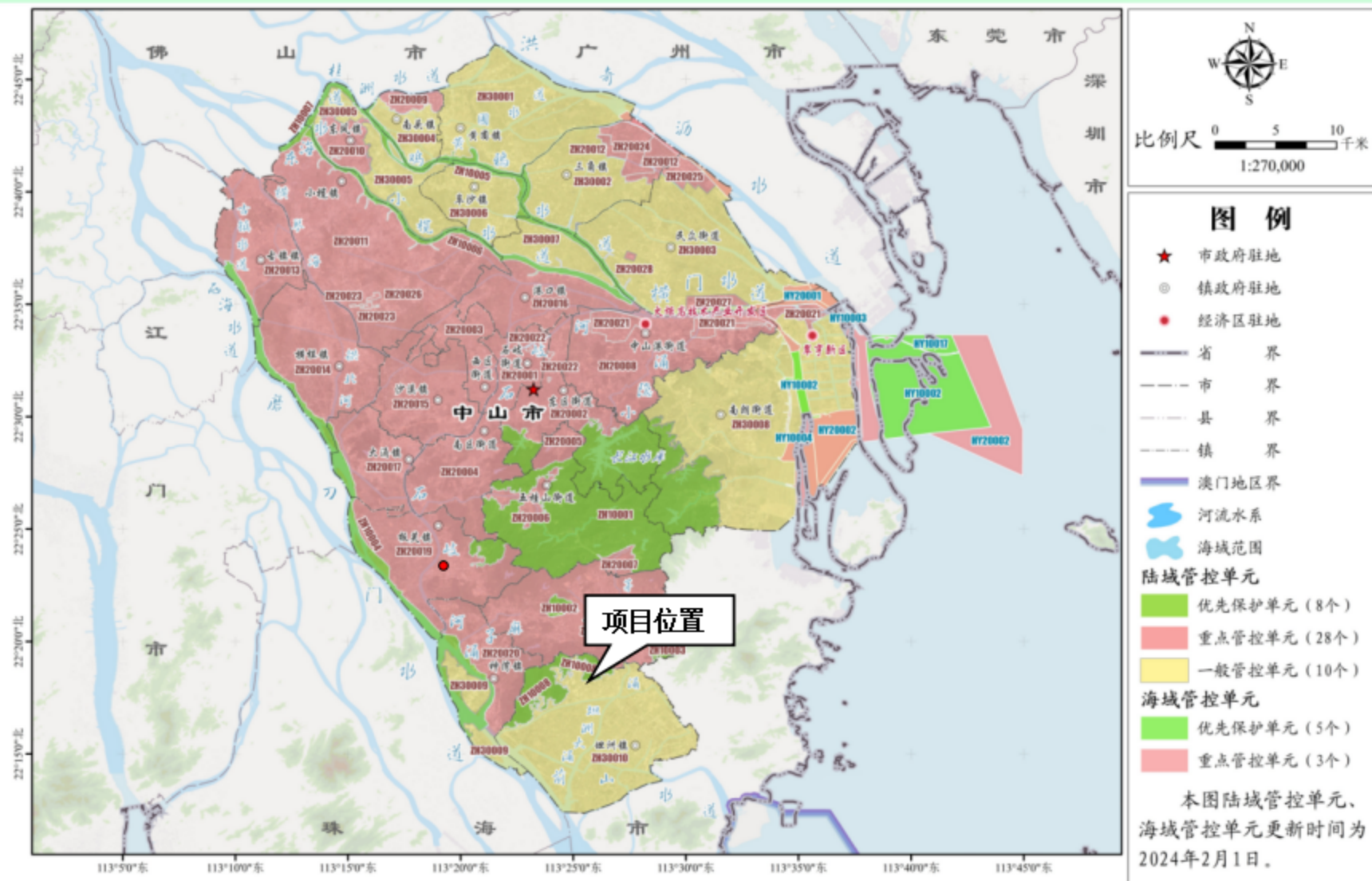


附图 7 项目用地规划图



附图 8: 建设项目 500m 范围内大气环境保护目标范围 50 米范围内声环境保护目标范围图 (比例尺: 1:4176)

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 9 中山市环境管控单元图