

建设项目环境影响报告表

项目名称： 广东宏基管桩有限公司技改扩建项目

建设单位（盖章）： 广东宏基管桩有限公司

编制日期： 2022 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况..... - 1 -

二、建设项目工程分析..... - 6 -

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... - 22 -

四、主要环境影响和保护措施..... - 39 -

五、环境保护措施监督检查清单..... - 51 -

六、结论..... - 53 -

附表..... - 54 -

建设项目污染物排放量汇总表..... - 54 -

七、附图及附件..... - 55 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东宏基管桩有限公司技改扩建项目		
项目代码	2020-442000-30-03-073246		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省中山市南头镇正兴路 85 号		
地理坐标	北纬：22° 44'11.09"，东经：113° 16'26.91"		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—55（石膏、水泥制品及类似制品制造 302）
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）	1160(本次技改扩建部分)	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	17	施工工期	无
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	56610.1
专项评价设置情况	地表水专项评价：工业废水直排建设项目		
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、项目选址合理性分析 项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域。根据中山市南头镇人民政府出具的用地证明，项目所在地属工业用地，项目选址及用		

地合理。项目所在地用地证明见附件 19。

2、项目产业政策符合性分析

项目主要从事水泥制品制造，生产混凝土管桩，根据国家产业政策目录《产业结构调整指导目录（2019 年）》，不属于淘汰类和限制类，项目主要生产工艺、设备和产品不在《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止类范畴；因此与国家产业政策相符。

本项目属于 C3021 水泥制品制造，不在《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中广东省引导逐步调整退出的产业和不再承接的产业目录内。因此与广东省产业政策相符。

3、《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》（2020 修订版）相符性分析

根据《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》中规定：设立印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理（国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目。

本项目为水泥制品制造，不属于上述印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理（国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业，因此本项目的建设符合《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》（2020 修订版）的要求。

4、与中环[2013]3 号相符性分析

《中山市环境保护局关于非饮用水源保护区河道堤防管理范围内建设项目环评审批原则的通知》（中环[2013]3 号）规定，在非饮用水源保护区河道堤防管理范围内的建设项目，用地必须取得市级以上（含市级）水利行政主管部门出具的同意使用的批复文件，且禁止审批使用有毒有害原材料的项目，禁止审批堆置和填埋工业废渣、城市垃圾和其他废弃物的项目，禁止审批贮存、堆放油类、煤的项目。由附图 6 项目四至图可看出，本项目不占用河道堤防管理范围，且不属于以上禁止类项目，符合文件的相关规定。

5、与中山市“三线一单”符合性分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），应分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性，本项目与“三线一单”对照相符性分析如下：

结合《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2021]63 号）相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。详见下表。

表1-1 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

内容	相符性分析
----	-------

生态保护红线	本项目位于广东省中山市南头镇正兴路85号，属于一般管控单元，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，不属于环境管控单元中的优先保护单元。
资源利用上限	项目运营过程中所用的资源主要为水资源、电能、天然气。本项目生活用水使用自来水，生产用水由水泵自桂洲水道抽取；电能由区域电网供应；天然气由区域气网提供，不会突破当地的资源利用上线。
环境质量底线	①项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》等相关标准要求，未出现超标现象。 ②项目区域的纳污水体通心河满足Ⅴ类水的要求，符合水环境质量底线的要求。 ③本项目所在地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3、4类标准。根据声环境影响预测，项目正常生产时厂界噪声增值很小，噪声对周围环境和环境敏感目标影响很小。 ④本项目严格按照相应技术规范要求落实厂区内的分区防渗措施，优化运营期污染防治措施，确保项目运营期不会对区域地下水、土壤造成负面影响。因此本项目的建设不会突破当地环境质量底线。
生态环境准入清单	本项目主要从事水泥制品制造，对照《广东省发展改革委关于印发<广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（粤发改规划〔2017〕331号），本项目建设内容不属于其中负面清单内容。因此，本项目符合行业准入条件要求。

与南头镇重点管控单元准入清单的相符性分析

1）南头镇区域布局管控要求：1-1.【产业/鼓励引导类】调整优化产业布局，重点发展第一产业，逐步壮大家电产业集群，配套电子、灯饰、五金等关联产业，加快第三产业的发展。

1-2.【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。

1-3.【产业/限制类】①印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。②该单元允许设立专业金属表面处理集聚区 1~2 个，集聚区外不再新建、扩建、改建专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）项目。集聚区外新建、改建、扩建配套金属表面处理项目，必须符合《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》的相关要求。

1-4.【大气/鼓励引导类】鼓励小家电制造集聚发展，建设行业集中喷涂等工艺“VOCs 共性工厂”，推广溶剂集中回收、活性炭集中再生等，提高 VOCs 治理效率。

1-5.【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。

1-6.【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。

	项目主要从事水泥制品制造，符合 1-1、1-2、1-3 条产业政策要求；本项目不使用涉 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂，无 VOCs 废气产生，符合 1-4、1-5 条大气环境保护要求；本项目位于广东省中山市南头镇正兴路 85 号，不在生态保护区、地表水饮用水源保护区、饮用水水源保护区、农田保护区，符合 1-6 条土壤环境保护政策要求。 2) 南头镇能源资源利用要求：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。 本项目为已建成厂房，区域内已铺设自来水管网且水源充足，生活用水使用自来水，生产用水由水泵自桂洲水道抽取；本项目锅炉使用天然气作为能源，日常生活和生产使用电能，由市政电网提供，符合 2-1 条能源资源利用要求。 3) 南头镇污染物排放管控要求：3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域南头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。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】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。3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目，实行两倍削减替代；涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。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。实行测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具。 本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入中山市南头镇污水处理有限公司处理；锅炉蒸汽冷凝水直接外排至桂洲水道，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。符合 3-1、3-2、3-3 条水污染物排放管控要求。本项目不新增氮氧化物、二氧化硫、VOCs 排放，符合 3-4 条大气污染物排放管控要求。本项目不使用农药等，符合 3-5 条土壤管控要求。 4) 南头镇环境风险防控要求：4-1. 【水/综合类】单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位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。4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等
--	--

环节落实好土壤和地下水污染防治工作。

本项目内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，厂房门口设置缓坡，并在厂区雨水总排口处设置雨水截止阀，若发生泄漏等事故时，关闭雨水截止阀，可将废水截留于厂内。符合 4-1、4-2 条环境风险管控要求。

6、与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368 号）相符性分析

“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。对于能耗较高的数据中心等新兴产业，按照国家要求加强引导与管控。本项目属于建材行业，综合能耗消费量为 18261.13 吨标准煤，因此属于“两高”项目。

表 1-2 扩建后项目综合能耗计算

序号	能源名称	能源消耗量	当量折算系数	折标准煤
1	电能	1520 万度	0.1229 千克标煤/千瓦时	1868.08 吨标准煤
2	天然气	1350 万 m ³	1.2143 千克标煤/m ³	16393.05 吨标准煤
合计				18261.13 吨标准煤

根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》中规定：（二）全面排查在建“两高”项目：全面梳理在建“两高项目”；依法依规分类处置；强化事中事后监管。（三）科学稳妥推进拟建“两高”项目：严控重点区域“两高”项目；合理控制“两高”产业规模；严把项目节能审查和环评审批关。

本项目属于“两高”项目，但本次扩建没有扩建产能，因此符合《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》中相关规定。

二、建设项目工程分析

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定表

国民经济 行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感 区	类 别
C3021 水 泥制品制 造	混凝土管 桩 380 万 米/年	原料-搅拌-离心 成型-初级蒸养- 高级蒸养-成品	“二十七、非金属矿物制品业 30—55（石膏、 水泥制品及类似制品制造 302）——商品混 凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”	无	报 告 表

广东宏基管桩有限公司建于广东省中山市南头镇正兴路 85 号（所在地经纬度坐标：北纬 22°44'11.09"，东经 113°16'26.91"），项目总投资 5000 万元人民币，用地面积 56610.1 平方米（根据中府国用（2011）第 0200900 号，使用面积为 45481.7 平方米，根据中府国用（2010）第 020580 号，使用面积为 11128.4 平方米，因此广东宏基管桩有限公司占地面积合计为 56610.1 平方米，而技改扩建前环评中统计广东宏基管桩有限公司占地面积为 41950 平方米，为统计错误，本次环评进行更正）建筑面积 74596.8 平方米，项目经营范围为：生产销售：预应力混凝土管桩、水泥制品。主要产品及年产量为：混凝土管桩，380 万米。

为提升绿色生产水平，拟在原厂区内进行技改扩建：1）增加全自动物料仓储输送系统，将原料石的存储系统及部分物料输送系统技改为密闭；2）增加物料清洁分级系统和水处理系统，将原料石经过清洗、分级后投入生产使用。整个过程采用自动化控制。项目在原址进行扩建，新增一栋一层建筑，建筑面积 3300 平方米，用于此次技改扩建项目的建设。扩建项目总投资 1000 万元，不增加产品产量。

项目于 2020 年 8 月开展了立项、环评等前期工作，并于 2020 年 10 月 9 日取得中山市生态环境局批复（中（南）环建表（2020）0046 号），尚未验收，现项目为平衡生产旺季时部分设备产能不足而导致订单及出货时间延误，拟在原厂区内进行扩建，扩建内容如下：1）扩建一台蒸压釜及部分辅助设备；2）技改扩建前环评漏报锅炉蒸汽冷凝水外排至桂洲水道，本次环评进行补充。项目总投资增加 160 万元，产品和产能不变，不新增用地面积和建筑面积。

技改扩建后项目年产混凝土管桩 380 万米/年，占地面积为 56610.1 平方米，建筑面积 77896.8 平方米。技改扩建项目总投资 1160 万元，环保投资 200 万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中第二

十四条规定“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批项目的环境影响评价文件”，因企业建设项目采用的防治污染的措施发生重大变动，所以该项目需重新进行环评。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30—55（石膏、水泥制品及类似制品制造 302）——商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”，应当编制环境影响报告表。受广东宏基管桩有限公司委托，我公司承担了“广东宏基管桩有限公司技改扩建项目”的环境影响评价工作，委托书见附件 1。在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告表。

二、编制依据

（1）法律法规依据

- ① 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- ② 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正）；
- ③ 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）；
- ④ 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（第 1 号修改单）（国统字〔2019〕66 号）；
- ⑤ 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 第 16 号）；
- ⑥ 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- ⑦ 《市场准入负面清单（2020 年版）》；
- ⑧ 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》；
- ⑨ 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；
- ⑩ 《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）；
- ⑪ 《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则(2020 修订版)》；
- ⑫ 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2021]63 号）；
- ⑬ 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年 第 43 号）；
- ⑭ 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》（环办环评〔2020〕33 号）；
- ⑮ 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

三、技改扩建前项目建设内容

1、扩建前立项情况

表 2-2 扩建前项目立项情况表

序号	项目名称	批准编号及批准日期	主要申报内容	验收情况
1.	中山宏星管桩有限公司环境影响申报表	中环建表批字[2002]0113 号	10 吨/时锅炉 1 台、蒸压釜 7 台、离心机 1 台	验收 [2006]B108 号
2.	中山市宏星管桩有限公司扩建车间及新增锅炉项目	中环建表审字[2005]00764 号	扩建吊机 11 台,离心机 7 台,搅拌机 2 台, 蒸压釜 2 台, 15 吨/时燃煤锅炉 1 台	
3.	中山市宏星管桩有限公司变更项目登记表	中环建登[2007]02661 号	变更法人	中环验表 [2010]000424 号
4.	中山市宏基管桩有限公司变更项目登记表	中环建登[2007]02993	公司名称由中山市宏星管桩有限公司变更为中山市宏基管桩有限公司	
5.	中山市宏基管桩有限公司扩建项目	中环建表[2007]0707 号	扩建离心机 5 台、搅拌机 2 台, 吊车 6 台, 蒸压釜 3 台	
6.	中山市宏基管桩有限公司技改项目登记表	中环建登[2008]06896	搅拌工艺技改为全密闭式	
7.	中山市宏基管桩有限公司扩建二台蒸压釜及一台 6 吨燃煤锅炉项目	中环建表[2009]0443 号	扩建蒸压釜 2 台、6 吨/时燃煤锅炉 1 台	中环验表 [2012]000319 号
8.	广东宏基管桩有限公司变更登记表	中环建登[2010]03033	公司名称由中山市宏基管桩有限公司变更为广东宏基管桩有限公司	
9.	广东宏基管桩有限公司扩建项目	中环建表[2011]0137 号	扩建蒸压釜 3 台,离心机 8 台, 起重机 7 台, 搅拌机 2 台, 备用 15 吨/时燃煤锅炉 1 台, 淘汰 6 吨/时燃煤锅炉 1 台	
10.	广东宏基管桩有限公司锅炉技改项目	中(南)环建表[2013]0010 号	对现有的 3 台锅炉所配置的除尘脱硫器进行技改, 治理后的烟气通过增设的 1 根 40 米高烟囱排放, 原有 3 根烟囱拆除	中(南)环验表[2013]27 号
11.	广东宏基管桩有限公司锅炉废气处理设施技改项目	中(南)环建登[2014]00112 号	锅炉废气治理工艺技改为: 锅炉烟气→多管除尘器→袋式除尘器→引风机→脱硫塔→烟囱排放	中(南)环验登[2014]55 号
12.	企业锅炉(窑炉)非重大变化核查表	中山市生态环境局关于广东宏基管桩有限公司非重大变化处置意见的函	将 3 台燃煤锅炉(1 台 10 吨/时, 2 台 15 蒸吨)技改为 2 台燃天然气锅炉(1 台 20 蒸吨, 1 台 15 蒸吨), 废气直接收集后通过增设一支 20 米高烟囱排放	/

2、产品及产量

项目主要产品及年产量见下表：

表 2-3 扩建前产品及年产量一览表

序号	产品名称	年产量		
		环评审批量	已验收的量	实际年产量
1	混凝土管桩	380 万米	380 万米	380 万米

3、生产原料及消耗量

表 2-4 扩建前生产原料及消耗量一览表

原料名称	年用量			所在工序	存放方式
	环评审批量	已验收的量	实际年用量		
砂	16 万立方米	16 万立方米	16 万立方米	搅拌	露天堆放（铺盖防尘网）
石	19.1 万立方米	19.1 万立方米	19.1 万立方米	搅拌	露天堆放（铺盖防尘网）
水泥	12.3 万吨	12.3 万吨	12.3 万吨	搅拌	储罐存放
钢筋	1.6 万吨	1.6 万吨	1.6 万吨	离心成型、蒸养	室内堆放
减水剂	2.31 万吨	2.31 万吨	2.31 万吨	搅拌	储罐存放

减水剂：主要成分为 β -奈磺酸盐甲醛缩合物。

4、生产设备

表 2-5 扩建前生产设备表

序号	设备名称	型号	数量			使用工序
			环评审批量	已验收的量	实际建设情况	
1	蒸压釜	/	17 台	17 台	17 台	蒸养
2	离心机	/	21 台	21 台	21 台	离心成型
3	搅拌机	/	6 台	6 台	6 台	搅拌
4	吊机	/	17 台	17 台	17 台	辅助
5	起重机	/	7 台	7 台	7 台	辅助
6	燃天然气锅炉	20 吨/时	1 台	1 台	1 台	提供蒸汽
		15 吨/时	1 台	1 台	1 台	
7	储罐	300 吨	0	0	2 个	存放水泥
		400 吨	0	0	1 个	
		500 吨	0	0	2 个	
		1000 吨	0	0	3 个	
		15 吨	0	0	3 个	存放减水剂
		18 吨	0	0	1 个	
		20 吨	0	0	4 个	

8	钠离子交换器	/	0	0	2 套	软化锅炉用水
此次技改扩建前环评漏报水泥储罐 8 个，减水剂储罐 8 个，锅炉软化水设备（钠离子交换器）2 套等生产辅助设备。 5、能耗情况 项目年用电量约为 1350 万度，由市政电网供给；项目设有 2 台燃天然气锅炉，分别为 20 吨/时，15 吨/时，天然气年用量为 1350 万 m³。 6、员工人数及工作制度 项目扩建前，厂内有员工 700 人，厂区内设有食堂和宿舍，其中 100 人在厂内食宿。年工作时间为 296 天，每天工作 18 小时（工作时间：6：00-24：00）。 7、给排水系统 本项目实际用水情况与扩建前环评审批情况一致，排水情况漏报锅炉蒸汽冷凝水，根据扩建前环评情况，锅炉用水为 630 吨/日，全部用于产生蒸汽进行蒸养并损耗。而现场实际建设情况为每日补充用水 630 吨，全部用于产生蒸汽对产品进行蒸养，其中水量损耗 450 吨/日，产生 180 吨/日的冷凝水，冷凝水排放至桂洲水道。 项目员工生活用水 100.1 t/d（29629.6t/a），为市政自来水管网供水，产生生活污水 90.1t/d（26669.6t/a），生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放至通心河。 搅拌工序用水及锅炉补充用水直接从桂洲水道抽取，搅拌工序用水 53 吨/日，为原料添加用水，不外排。 锅炉用排水情况： 环评审批情况：项目设有两台燃天然气锅炉，分别为 20 吨/时，15 吨/时，锅炉补充用水 630 吨/日，产生的蒸汽全部用于对产品进行蒸养，不外排。 实际建设情况：项目设有两台燃天然气锅炉，分别为 20 吨/时，15 吨/时，锅炉补充用水 630 吨/日，其中水量损耗 450 吨/日，产生 180 吨/日的冷凝水，冷凝水排放至桂洲水道。						

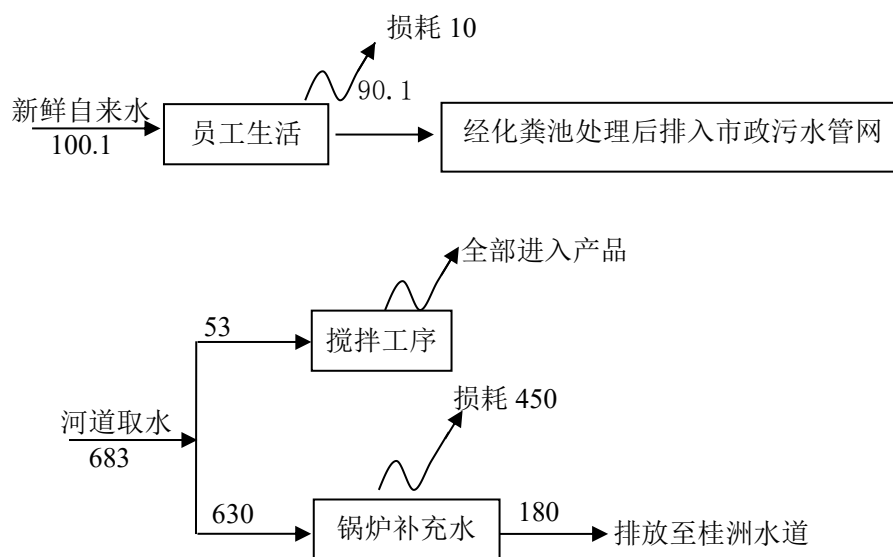


图 2-1 项目扩建前水平衡图 (单位: 吨/日)

四、技改扩建项目基本情况

1、项目情况

为提升绿色生产水平，拟在原厂区内进行技改扩建：1) 增加全自动物料仓储输送系统，将原料石的存储系统及部分物料输送系统技改为密闭；2) 增加物料清洁分级系统和水处理系统，将原料石经过清洗、分级后投入生产使用。整个过程采用自动化控制；3) 增加一台蒸压釜及部分辅助设备。4) 技改扩建前环评漏报锅炉蒸汽冷凝水外排至桂洲水道，本次环评进行补充。

项目在原址进行技改扩建，新增一栋一层建筑，用于全自动物料仓储系统、物料清洁分级系统及水处理系统，建筑面积 3300 平方米。新增的蒸压釜设备位于三厂区生产车间。扩建项目总投资 1160 万元。

2、产品及产量

本项目不增加产品及产量。

3、生产原料及消耗量

本项目增加的原辅料主要为洗石工序废水处理药剂。

表 2-6 洗石废水处理药剂消耗一览表

序号	名称	贮存量	年用量
1	聚丙烯酰胺(PAM)	0.5 吨	3.5 吨
2	聚合氯化铝 (PAC)	2 吨	15 吨

4、生产设备

表 2-7 技改扩建项目生产设备表

序号	设备名称	规格型号及能源	数量	使用工序
1	钢结构原料库	1000 立方	3 个	原料储存
2	钢结构成品库	1000 立方	3 个	成品储存
3	振动筛	2YA2460	1 台	级配分选
4	洗砂机	XSD3620	1 台	清洗原料石
5	洗砂回收机	XS2040	1 台	细砂收集
6	污水罐	300 吨	2 个	污水收集
7	压滤机	XYA2D1100-155	2 台	污泥压滤
8	皮带机	/	22 条	输送带
9	清水池	450 立方	1 个	储存清水
10	蒸压釜	3.2 米*29.5 米	1 个	蒸养
11	起重机	/	22 台	辅助
12	离心机	/	7 台	辅助

5、能耗情况

项目扩建部分生产用电量约 170 万度/年，由市政电网供给。扩建项目不增加天然气用量。

6、员工人数

扩建项目不增加员工，只在厂内调配，厂区内设有食堂和宿舍。年工作时间为 296 天，每天工作 18 小时。

7、给排水系统

扩建项目无生活用水，员工在原有基础上调配，不新增生活污水产生量。

扩建项目增加洗石工序，洗石的目的是为了冲洗去原料石上的石粉和尘土，并分离回收原料石中的砂料。项目洗石工序所使用的生产用水直接从桂洲水道抽取，根据建设单位提供的资料，洗石工序用水 1000 吨，清洗废水经混凝沉淀后回用，不外排，每天补充损耗约 50 吨。

扩建厂房内出料口和输送带上方设置水雾喷淋降尘系统所用的喷淋水，5 吨/天，用于喷洒降尘，不外排。

五、扩建前后项目有关指标对比情况

1、扩建前后产品对比情况

表 2-8 扩建前后产品增减量一览表

序号	产品名称	年产量（万米）		增减量（万米）
		扩建前	扩建后	
1	混凝土管桩	380	380	+0

2、扩建前后原料对比情况

表 2-9 扩建前后原料增减量一览表

序号	原料名称	扩建前年用量	扩建后年用量	增减量
1.	聚丙烯酰胺(PAM)	0	3.5 吨	+3.5 吨
2.	聚合氯化铝 (PAC)	0	15 吨	+15 吨
3.	砂	16 万立方米	16 万立方米	0
4.	石	19.1 万立方米	19.1 万立方米	0
5.	水泥	12.3 万吨	12.3 万吨	0
6.	钢筋	1.6 万吨	1.6 万吨	0
7.	减水剂	2.31 万吨	2.31 万吨	0

3、扩建前后设备对比情况

表 2-10 扩建前后的主要生产设备一览表

序号	设备名称		扩建前数量	扩建后数量	扩建前后增减量
1	蒸压釜		17台	18台	+1
2	离心机		21台	28台	+7
3	搅拌机		6台	6台	0
4	吊机		17台	17台	0
5	起重机		7台	29台	+22
6	燃天然气锅炉	20吨/时	1台	1台	0
		15吨/时	1台	1台	0
7	钢结构原料库		0	3个	+3
8	钢结构成品库		0	3个	+3
9	振动筛		0	1台	+1
10	洗砂机		0	1台	+1
11	洗砂回收机		0	1台	+1
12	污水罐		0	2个	+2
13	压滤机		0	2台	+2
14	皮带机		0	22条	+22
15	清水池		0	1个	+1
16	储罐		16个	16个	0
17	钠离子交换器		2套	2套	0

4、能耗情况

扩建后项目用电由市政电网供给，扩建后年耗电量约 1520 万度。扩建项目不增加天然气用量，扩建后天然气用量为 1350 万 m³/年。

表 2-11 扩建前后能耗情况一览表

项目	扩建前	扩建后	增减量
用电量	1350 万度	1520 万度	+170 万度
天然气用量	1350 万 m ³	1350 万 m ³	+0

5、员工人数

项目扩建后，厂内有员工 700 人，厂区内设有食堂和宿舍，其中 100 人在厂内食宿。年工作时间为 296 天，每天工作 18 小时。

6、给排水系统

本项目扩建后，项目用水主要为生活用水和生产用水。

项目员工生活用水 100.1 t/d（29629.6t/a），为市政自来水管网供水，产生生活污水 90.1t/d（26669.6t/a），生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放至通心河。

生产用水包括搅拌工序用水、锅炉补充水以及洗石工序用水，所使用的生产用水为直接从桂洲水道直接抽取的河水。

搅拌工序用水 53 吨/日，为原料添加用水，不外排。

洗石工序用水 1000 吨，清洗废水经混凝沉淀后回用，不外排，每天补充损耗 50 吨。

扩建厂房内出料口和输送带上方设置水雾喷淋降尘系统所用的喷淋水，5 吨/天，用于喷洒降尘，不外排。

锅炉用排水情况：

环评审批情况：项目设有两台燃天然气锅炉，分别为 20 吨/时，15 吨/时，锅炉补充用水 630 吨/日，产生的蒸汽全部用于对产品进行蒸养，不外排。

实际建设情况：项目设有两台燃天然气锅炉，分别为 20 吨/时，15 吨/时，锅炉补充用水 630 吨/日，其中水量损耗 450 吨/日，产生 180 吨/日的冷凝水，冷凝水排放至桂洲水道。

表 2-12 扩建前后给排水情况一览表

项目	扩建前（吨/日）		扩建后（吨/日）		增减量（吨/日）	
	用水量	排污量	用水量	排污量	用水量	排污量
日常生活	100.1	90.1	0	0	0	0
工业生产	683	180	738	180	+55	0

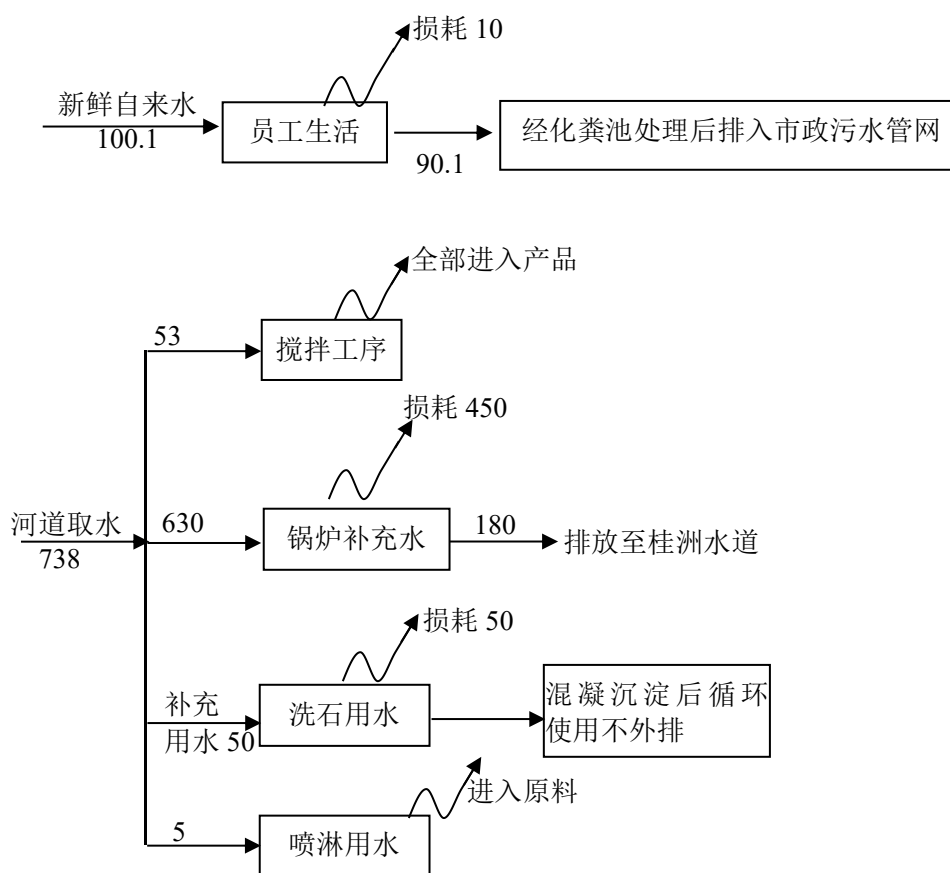


图 2-2 扩建后项目水平衡图 (单位: 吨/日)

7、项目工程组成情况

表 2-13 项目扩建后建设项目组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容及规模	与现有项目的依托关系
主体工程	4 栋单层生产厂房	原有 3 栋单层生产厂房, 砖混+锌铁结构, 建筑面积约 31128.4 m ² 新增 1 栋单层生产厂房, 砖混+锌铁结构, 建筑面积约 3300 m ²	在原址内进行扩建, 新增 1 栋单层厂房, 该建筑物的建设已网上备案, 建筑面积 3300 m ²
辅助工程	1 栋 4 层办公楼	砖混结构, 建筑面积约 12152.5m ²	依托原有
	1 栋 4 层饭堂及宿舍楼	砖混结构, 建筑面积约 3234.5m ²	
	1 栋 4 层宿舍楼	砖混结构, 建筑面积约 1453m ²	
	1 栋 6 层质管大楼	砖混结构, 建筑面积 1146.7m ²	
	1 栋 5 层研发大楼	砖混结构, 建筑面积 25481.7m ²	
储运工程	运输	原料砂、石、水泥的运入均由运输船只通过水路运输, 其余物料输入及产品输出采用公路运输。	依托原有
公用	供水系统	由市政自来水管网供给, 69.59 吨/日	依托原有

	工程	自取水系统	生产用水由水泵自桂洲水道抽取，738 吨/日	依托原有，增加 55 吨/日
		供电系统	由市政电网供给，1520 万度/年	依托原有，增加用电 170 万度/年
		供气系统	天然气用量 1350 万 m ³ /年	原有
	环保工程	排水系统及废水处理设施	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放。	依托原有
			锅炉蒸汽冷凝水 180 吨/日外排至桂洲水道。	原有，本次对扩建前遗漏问题进行补充
			洗石废水经混凝沉淀后回用，每天补充损耗约 50 吨。	新增
		噪声治理措施	隔声、减振、消声、吸声等综合治理。	依托原有
		固废处置	设置一般固体废物临时贮存区 1 座。	依托原有
		废气处理设施	锅炉燃烧废气收集后经 1 条 20 米高排气筒高空排放。	原有
			食堂油烟采用运水烟罩+静电油烟净化器处理后经 10 米高排气筒排放	原有
			水泥储罐顶部呼吸孔产生的粉尘，每个水泥储罐均配套有脉冲式布袋除尘器，产生的粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放	原有
			原料堆放、装卸、输送过程中产生少量的粉尘，堆场采用防尘网对原料进行遮盖，并定时洒水降尘，装卸区、输送带均安装雾化喷头进行洒水，增加湿度，以减少粉尘产生	原有
			扩建项目出料、输送过程产生的粉尘，在出料口及输送带上方安装雾化喷头进行洒水降尘	新增

8、项目平面布置

项目各车间目前按照生产流程进行布置，方便各工序间流转，以尽可能减少物料在厂区内的频繁搬运。

离项目最近的敏感点为东南面 20 米处的临街商铺及居民区，本项目将办公楼等设置在厂区东南面靠近敏感点一侧，将锅炉等产生废气及噪音的生产设备均设置在厂区远离敏感点一侧，平面布局合理。

9、四至情况

项目所在地东南面为正兴路，隔路为中山市新顺祥电器制造有限公司、临街商铺及居民区；东北面为中山市南铭家具厂；西北面为河堤；西南面为中山市宏安纺织贸易有限公司。详见附图 6。

工艺流程简述(图示)

本次扩建项目不改变主体工艺，1) 增加全自动物料仓储输送系统，将原料石的存储系统及部分物料输送系统技改为密闭；2) 增加物料清洁分级系统和水处理系统，将原料石经过清洗、分级后投入生产使用；3) 增加一台蒸压釜和部分辅助设备。

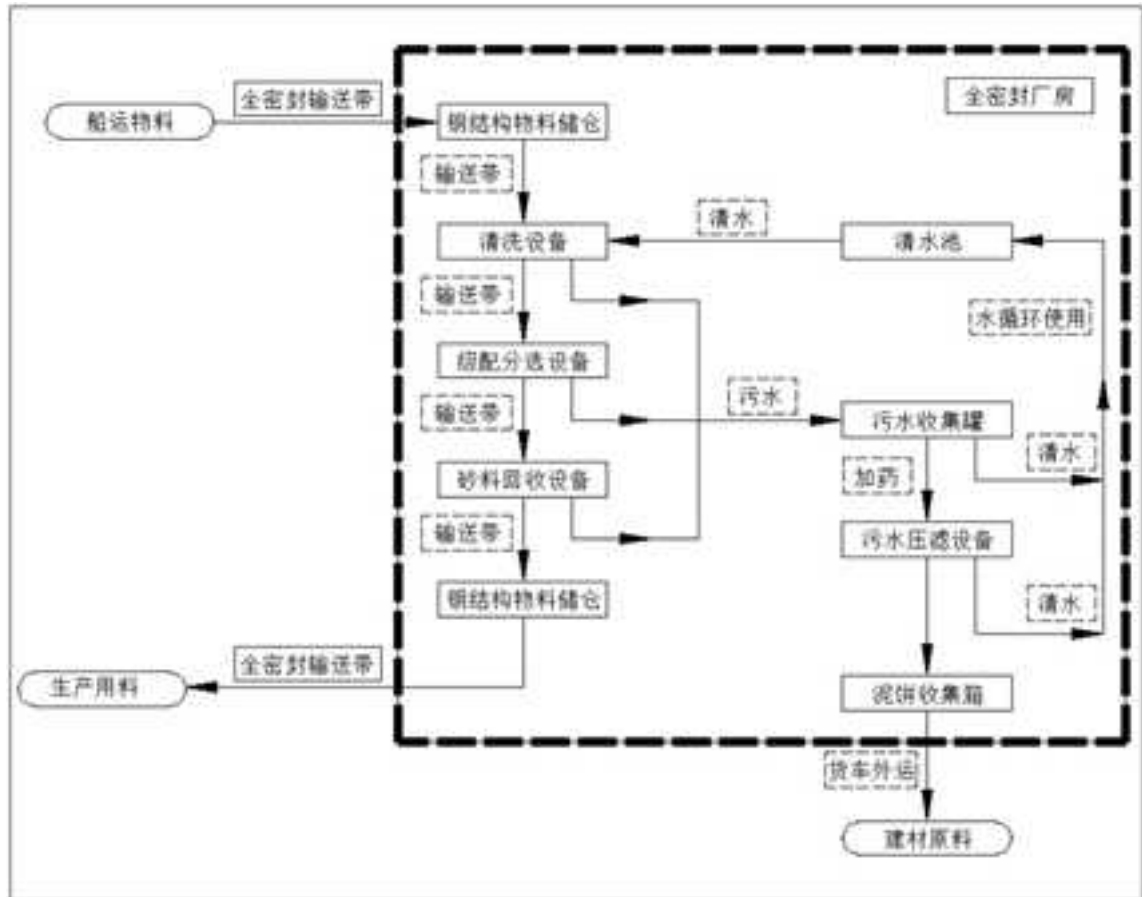
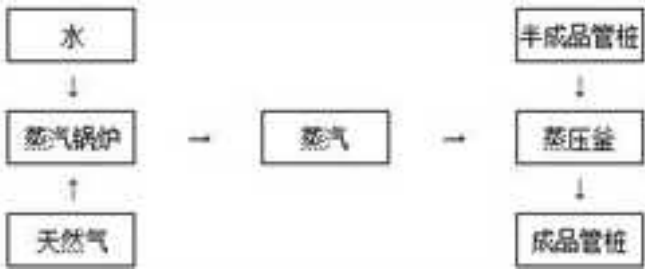
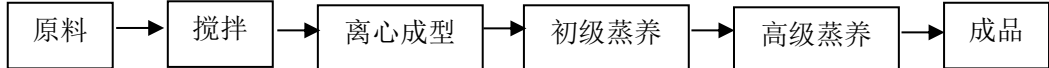


图2-3 扩建工艺流程

工艺流程简述：

船运原料石通过全密封输送带直接送入此次扩建的全密封厂房内，储存在钢结构物料储仓。原料石通过输送带自动送往清洗设备（洗砂机），对原料石进行清洗、分级，再进行砂料回收。清洗完毕的原料石按照级配分仓存储在不同的储仓内。清洗设备产生的含泥污水通过管道送入污水收集罐中加药沉淀，上层清水流往清水池，沉积污泥送往压滤设备。经压滤后，使污水中的泥压成泥饼，集中存储在收集箱中，最后通过车运，送往外单位作建材原料使用。最后，储存在物料仓的干净原料石，通过全密封输送带，送入现有生产车间使用。

扩建项目整个物料输送清洗处理系统过程采用自动化控制，无需人工操作。

	蒸压釜工艺：  图 2-4 蒸压釜工艺流程 项目蒸压釜主要使用锅炉产生的蒸汽，对半成品管桩进行蒸养加工。
与项目有关的原有环境污染问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题： 一、扩建前工艺流程简述(图示)：  二、扩建前产污情况 1、水污染物 环评审批及验收情况： ①生活污水 90.1t/d。 实际建设情况： ①生活污水 90.1t/d。 ②锅炉蒸汽冷凝水 180t/d。 2、大气污染物 环评审批及验收情况： ①锅炉燃烧天然气产生的燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度）； ②食堂产生的油烟（油烟）； ③原料堆放、装卸、输送过程中产生少量的粉尘（颗粒物）； 实际建设情况： ①锅炉燃烧天然气产生的燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度）；

②食堂产生的油烟（油烟）；

③原料堆放、装卸、输送过程中产生少量的粉尘（颗粒物）；

④水泥储罐顶部呼吸孔产生的粉尘（颗粒物）。

3、固体废物

（1）生活垃圾

员工日常生活中产生的生活垃圾约 12t/a；

（2）一般固体废物

生产过程中产生 750t/a 的生产废品。

4、噪声

①搅拌机、锅炉风机等生产设备运行过程中产生的噪声约 75~90dB（A）；

②原材料和成品的运输过程中产生交通噪声 65~75 dB(A)。

三、扩建前污染物环保处理措施

1、水环境影响分析

环评审批及验收情况：

项目所产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，进入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放至通心河。

实际建设情况：

项目所产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，进入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放至通心河；锅炉蒸汽冷凝水直接外排至桂洲水道，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

2、大气环境影响分析

环评审批及验收情况：

①锅炉天然气燃烧废气收集后直接经 20 米高排气筒高空排放（二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度），经处理后达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 燃气锅炉排放限值；

②食堂产生的油烟，采用运水烟罩+静电油烟净化器处理后高空排放，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准值限要求；

③原料堆放、装卸、输送过程中产生少量的粉尘，堆场采用防尘网对原料进行遮盖，并定时洒水降尘，装卸区、输送带均安装雾化喷头进行洒水，增加湿度，以减少粉尘产生，颗粒物排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3无组织排放限值要求（颗粒物 $\leq 0.5\text{mg/m}^3$ ）。

实际建设情况：

①锅炉天然气燃烧废气收集后直接经20米高排气筒高空排放（二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度），经处理后达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表2燃气锅炉排放限值；

②食堂产生的油烟，采用运水烟罩+静电油烟净化器处理后高空排放，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准值限要求；

③原料堆放、装卸、输送过程中产生少量的粉尘，堆场采用防尘网对原料进行遮盖，并定时洒水降尘，装卸区、输送带均安装雾化喷头进行洒水，增加湿度，以减少粉尘产生，颗粒物排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3无组织排放限值要求（颗粒物 $\leq 0.5\text{mg/m}^3$ ）。

④水泥储罐顶部呼吸孔产生的粉尘，每个水泥储罐均配套有脉冲式布袋除尘器，产生的粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放，颗粒物排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3无组织排放限值要求（颗粒物 $\leq 0.5\text{mg/m}^3$ ）。

3、噪声影响分析

项目扩建前，对于生产噪声，采取了隔声、减振、消声等综合治理措施，东北面及西南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，西北面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准，东南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准。

4、固体废物影响分析

本项目产生的固体废弃物有：生活垃圾交由环卫部门运走处理；生产废品尽可能回收综合利用，不能利用的则交由中山市南头镇永鑫新型墙体材料厂处理。

四、环保执行情况

本项目技改扩建前已办理环保验收手续，详见验收[2006]B108号、中环验表[2010]000424、中环验表[2012]000319、中（南）环验表[2013]27号、中（南）环验登[2014]55号；企业于2020年4月1日进行固定污染源排污登记，登记编号91442000712309698J001Z。

五、现有项目回顾分析

根据佛山量源环境与安全检测有限公司出具的《广东宏基管桩有限公司废水、废气检测报告》（报告编号：WT-2104139-001），项目锅炉废气稳定达标排放，锅炉蒸汽冷凝水满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

此次技改扩建前环评漏报水泥储罐8个，减水剂储罐8个，锅炉软化水设备（钠离子交换器）2套等生产辅助设备；漏报锅炉蒸汽冷凝水180t/d外排至桂洲水道。其余现场情况与原环评相符。

六、扩建前存在的环境问题以及以新带老措施

1）本项目技改扩建前原料石堆放产生少量扬尘，技改扩建项目将部分原料石的存储系统及部分输送系统技改为密闭，减少粉尘的产生。

2）本项目技改扩建前一直存在生产废水排放，根据《广东宏基管桩有限公司扩建二台蒸压釜及一台6吨燃煤锅炉项目环境影响报告表》（中环建表[2009]0443号），项目锅炉冲灰废水357.1t/d经沉淀池→集水池→二级混凝反应池→斜管沉淀池处理达到广东省地方排放标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入桂洲水道。并于2010年对锅炉产生废气及冲灰废水处理系统进行验收（中环验表[2010]000424号）。

现场实际情况是，锅炉产生的蒸汽用于对产品进行蒸养后，并未全部损耗，部分锅炉蒸汽冷凝水依托锅炉冲灰水排污管道及入河排污口外排至桂洲水道。

此后，锅炉冲灰废水处理系统一直正常运行，建设单位也定期对外排废水进行监测，直到2019年8月，建设单位将锅炉由燃煤改为燃天然气，原有锅炉废气治理设施拆除（详见附件《中山市生态环境局关于广东宏基管桩有限公司非重大变化处置意见的函》），因此技改后没有锅炉冲灰废水产生，但锅炉蒸汽冷凝水仍依托原有锅炉冲灰水排污管道及入河排污口外排至桂洲水道。且建设单位定期对外排废水进行监测，本次技改扩建项目环评对这部分外排锅炉蒸汽冷凝水（排放量：180t/d）进行补充。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

一、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划(2020年修订版)》(中府函〔2020〕196号),该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和2018年修改单二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市2020年大气环境质量状况公报》,2020年,中山市城市二氧化硫、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)和2018年修改单二级标准,二氧化氮年均和日均值第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和2018年修改单二级标准,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》(GB3095-2012)和2018年修改单二级标准,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》(GB3095-2012)和2018年修改单二级标准,降尘达到省推荐标准。

表 3-1 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%	达标情况
	X	Y						
中山市	中山市		SO ₂	24小时平均第98百分位数	150	12	8	达标
				年平均	60	5	8.3	达标
	中山市		NO ₂	24小时平均第98百分位数	80	64	80	达标
				年平均	40	25	62.5	达标
	中山市		PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	150	80	53.3	达标
				年平均	70	36	51.4	
	中山市		PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	75	46	61.3	达标
				年平均	33	20	57.1	
	中山市		O ₃	8小时平均第90百分位数	160	154	96.2	达标
	中山市		CO	24小时平均第95百分位数	4000	1000	25	达标

2、基本污染物环境质量现状

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)和2018年修改单二级标准。根据《中山市2020年大气环境

区域环境质量现状

质量状况公报》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表 3-2。

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	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄监测站	小榄镇		SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	17	150	11.3	0	达标
				年平均	7.8	60	13	/	/
	小榄镇		NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	77	80	96.3	1.66	达标
				年平均	30.7	40	76.8	/	/
	小榄镇		PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	98	150	65.3	0.28	达标
				年平均	46.4	70	66.3	/	/
	小榄镇		PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	46	75	61.3	0	达标
				年平均	22.8	35	65.1	/	/
	小榄镇		O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	155	160	96.9	8.4	达标
	小榄镇		CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30	0	达标

由表可知，由表可知，SO₂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）和 2018 年修改单二级标准；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）和 2018 年修改单二级标准；PM₁₀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）和 2018 年修改单二级标准；PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单二级标准；O₃日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单二级标准。

3、补充污染物环境质量现状评价

（1）监测因子及布点

根据本项目产污特点，本次评价引用《广东圣达科技有限公司年产储气罐 10000 个新建项目》的空气质量检测数据（监时间为 2021 年 3 月 26 日至 2021 年 3 月 29 日），监测点位于本项目东南面 4600 米，在本项目 5 公里范围内，符合引用条件；评价因子

为总悬浮颗粒物，广东圣达科技有限公司委托广东中鑫检测技术有限公司对项目大气进行现场监测。结果如下。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离
	X	Y			
安乐村	113° 13'56.43"	22° 42'46.35"	TSP	东南面	4600m

(2) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
安乐村	TSP	日均值	300	143	47.67	达标	达标
				209	69.67		
				223	74.33		

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 和 2018 年修改单二级浓度限值的要求。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

二、水环境质量现状

本项目洗石工序清洗废水经混凝沉淀处理后循环使用，不外排。锅炉冷凝废水 180 吨/日，外排至桂洲水道。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目属于二级地表水环境影响评价项目。

1、区域主要水污染源调查

项目产生的锅炉冷凝废水排入桂洲水道。

根据现场勘查及资料收集情况，本项目评价范围内的桂洲水道河段不存在已建、在建和拟建污水排放口。

2、与项目有关水域调查

根据《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96 号)可知，与本项目评价范围内的有关的水域与厂界、尾水排放口等的相对位置关系及执行标准详见下表。

表 3-5 与项目有关的水域一览表

序号	河流名称	主要保护目标及标准	与厂界相对距离	与排放口相对距离	水力联系
1	桂洲水道	水质保护目标为III类	20m/西北面	0	水力联系密切

3、补充监测

1) 枯水期地表水补充监测情况

监测布点：根据《环境影响评价技术导则（地表水环境）》的要求，通过对建设项目所在地附近地表水体的调查和监测，分析项目所在区域水环境质量状况。在纳污河段设置 4 个监测断面，监测点位置布设见表 3-3 和图 3-2。

表 3-6 水环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点位置	所属河流	水质目标	布设目的
W1	桂洲水道（排污口上游 800m）	桂洲水道	III类水体	对照断面
W2	桂洲水道（排污口上游 300m）	桂洲水道	III类水体	对照断面
W3	桂洲水道（排污口处）	桂洲水道	III类水体	消减断面
W4	桂洲水道（排污口下游 600m）	桂洲水道	III类水体	消减断面

监测项目：水温、pH 值、溶解氧、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、悬浮物、硫化物、总磷、总氮、石油类。

监测时间：采样时间为 2021 年 11 月 24 日~11 月 26 日，广东中鑫检测技术有限公司对 W1~W4 监测断面进行连续 3 天监测。各断面每天采样 2 次（涨、退潮各 1 次）。采样方法按国家环保局颁布的《环境监测技术规范》的要求进行。

2) 评价标准：根据《中山市水功能区管理办法》，桂洲水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3) 监测结果：

表 3-7 地表水水质监测结果

采样点位	检测项目	检测结果			单位
		2021.11.24	2021.11.25	2021.11.26	
W1 桂洲水道-项目排污口上游约 800m 处（涨潮）	水温	17.2	18.1	16.2	℃
	pH 值	7.1	7.1	7.1	无量纲
	溶解氧	6.4	6.3	6.4	mg/L
	化学需氧量	12	12	14	mg/L
	五日生化需氧量	3.3	3.4	3.2	mg/L
	氨氮	0.289	0.341	0.308	mg/L
	悬浮物	14	8	10	mg/L

		石油类	0.02	0.02	0.03	mg/L
		总磷	0.12	0.10	0.15	mg/L
		总氮	0.54	0.58	0.48	mg/L
		硫化物	0.023	0.026	0.049	mg/L
	W1 桂洲水道-项目排污口上游约800m处（落潮）	水温	16.6	16.7	16.7	°C
		pH 值	7.1	7.1	7.1	无量纲
		溶解氧	6.3	6.3	6.4	mg/L
		化学需氧量	9	11	13	mg/L
		五日生化需氧量	3.3	3.2	3.3	mg/L
		氨氮	0.242	0.391	0.314	mg/L
		悬浮物	10	11	9	mg/L
		石油类	0.03	0.03	0.03	mg/L
		总磷	0.05	0.11	0.14	mg/L
		总氮	0.51	0.62	0.70	mg/L
		硫化物	0.022	0.032	0.032	mg/L
	W2 桂洲水道-项目排污口上游约300m处（涨潮）	水温	17.4	17.6	16.0	°C
		pH 值	7.1	7.1	7.1	无量纲
		溶解氧	6.3	6.3	6.3	mg/L
		化学需氧量	14	11	8	mg/L
		五日生化需氧量	2.8	2.7	2.7	mg/L
		氨氮	0.237	0.385	0.363	mg/L
		悬浮物	10	12	7	mg/L
		石油类	0.03	0.02	0.04	mg/L
		总磷	0.11	0.05	0.12	mg/L
		总氮	0.63	0.69	0.62	mg/L
		硫化物	0.031	0.046	0.048	mg/L

	W2 桂洲水道-项目排污口上游约300m处（落潮）	水温	16.3	16.9	16.4	℃
		pH 值	7.1	7.1	7.1	无量纲
		溶解氧	6.3	6.3	6.3	mg/L
		化学需氧量	14	9	10	mg/L
		五日生化需氧量	3.3	3.1	3.0	mg/L
		氨氮	0.259	0.369	0.347	mg/L
		悬浮物	11	12	12	mg/L
		石油类	0.03	0.03	0.03	mg/L
		总磷	0.09	0.09	0.12	mg/L
		总氮	0.43	0.43	0.58	mg/L
		硫化物	0.026	0.043	0.037	mg/L
	W3 桂洲水道排污口处（涨潮）	水温	17.5	17.5	16.3	℃
		pH 值	7.0	7.0	7.0	无量纲
		溶解氧	6.3	6.2	6.3	mg/L
		化学需氧量	12	8	12	mg/L
		五日生化需氧量	2.8	2.3	2.4	mg/L
		氨氮	0.352	0.402	0.440	mg/L
		悬浮物	12	12	14	mg/L
		石油类	0.03	0.02	0.03	mg/L
		总磷	0.12	0.14	0.14	mg/L
		总氮	0.78	0.81	0.68	mg/L
		硫化物	0.028	0.026	0.032	mg/L
	W3 桂洲水道排污口处（落潮）	水温	16.8	17.0	16.6	℃
		pH 值	7.0	7.1	7.0	无量纲
		溶解氧	6.3	6.2	6.3	mg/L
		化学需氧量	11	7	12	mg/L

		五日生化需氧量	3.1	2.7	3.0	mg/L
		氨氮	0.358	0.413	0.374	mg/L
		悬浮物	9	12	15	mg/L
		石油类	0.03	0.03	0.03	mg/L
		总磷	0.10	0.13	0.13	mg/L
		总氮	0.73	0.60	0.68	mg/L
		硫化物	0.029	0.036	0.043	mg/L
	W4 桂洲水道-项目排污口下游约600m 处（涨潮）	水温	17.3	17.3	16.8	℃
		pH 值	7.1	7.1	7.0	无量纲
		溶解氧	6.3	6.3	6.3	mg/L
		化学需氧量	13	9	13	mg/L
		五日生化需氧量	2.7	2.9	3.1	mg/L
		氨氮	0.253	0.341	0.468	mg/L
		悬浮物	10	9	13	mg/L
		石油类	0.03	0.03	0.03	mg/L
		总磷	0.06	0.15	0.10	mg/L
		总氮	0.76	0.58	0.79	mg/L
		硫化物	0.035	0.037	0.034	mg/L
	W4 桂洲水道-项目排污口下游约600m 处（落潮）	水温	17.0	16.8	17.0	℃
		pH 值	7.1	7.1	7.1	无量纲
		溶解氧	6.3	6.3	6.3	mg/L
		化学需氧量	14	14	11	mg/L
		五日生化需氧量	2.5	2.5	3.0	mg/L
		氨氮	0.270	0.297	0.369	mg/L
		悬浮物	9	8	13	mg/L
		石油类	0.02	0.03	0.03	mg/L

	总磷	0.09	0.15	0.09	mg/L
	总氮	0.69	0.75	0.72	mg/L
	硫化物	0.030	0.040	0.043	mg/L

4) 评价结论：从水质监测结果可以看出，桂洲水道能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体要求。



图 3-1 地表水评价范围内的排污口分布情况图

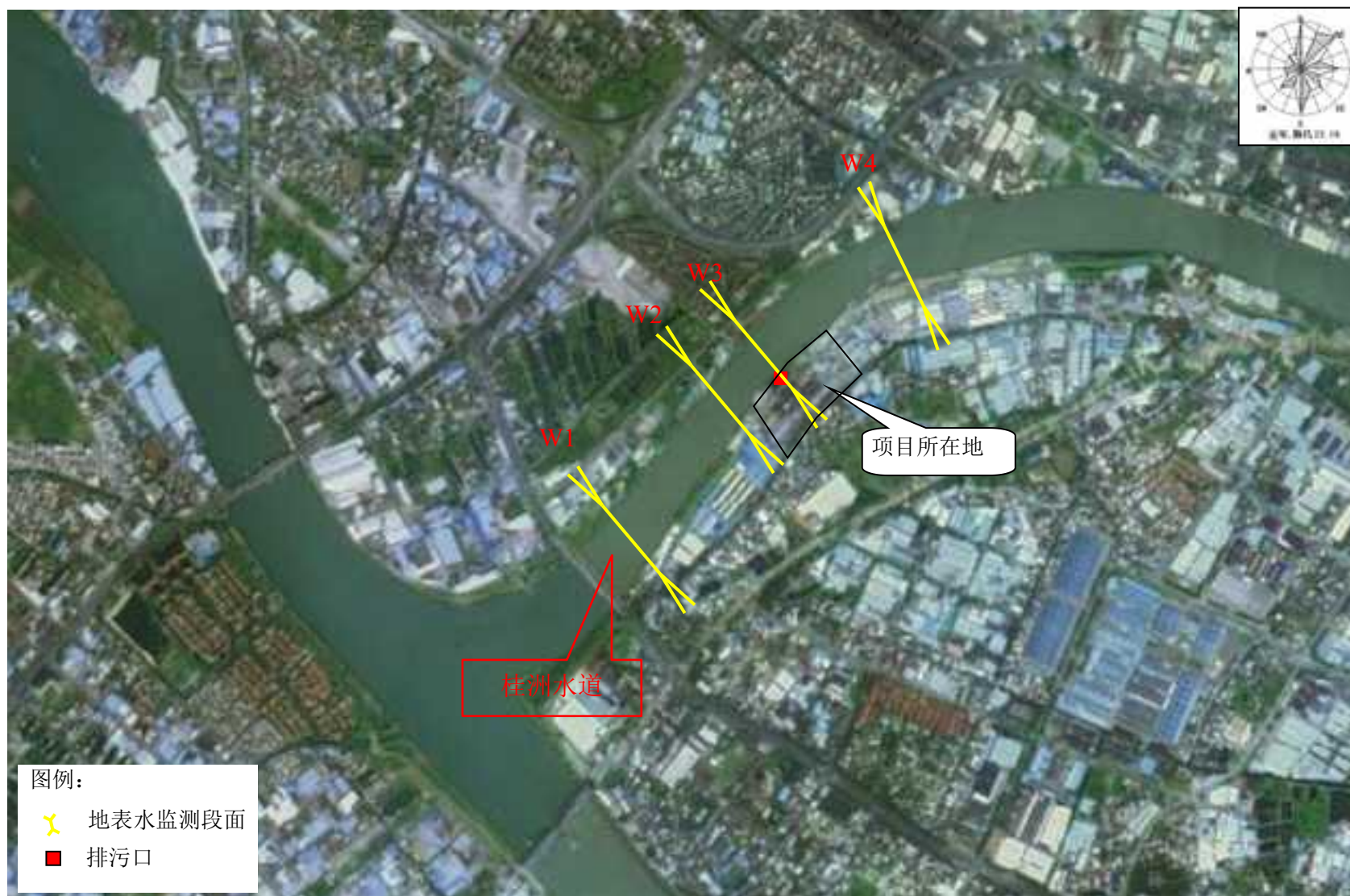


图 3-2 建设项目地表水监测点位图

三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（中环〔2018〕87号），项目东南面厂界紧邻交通干线正兴路，西北面厂界与内河航道容桂水道相隔最近距离30米，因此项目东南面厂界属于4a类声环境功能区，昼间噪声值标准为70dB(A)，夜间噪声值标准为55dB(A)；西北面边界所在区域属2类声功能区域，执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，昼间噪声限值标准为60dB(A)，夜间噪声限值标准为50dB(A)；东北面和西南面边界所在区域属3类声功能区域，执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，昼间噪声限值标准为65dB(A)，夜间噪声限值标准为55dB(A)。

广东中鑫检测技术有限公司于2021年7月14日的现场监测结果显示，项目所在地昼间、夜间噪声均达标，项目周围声环境质量现状良好。

表 3-8 区域声环境质量现状调查及监测结果一览表

测点编号及位置		检测结果 Leq	
		2021 年 7 月 14 日	
		昼间	夜间
1#项目东南面厂界外 1m 处		63.0	51.5
2#项目东北面厂界外 1m 处		57.4	45.8
3#项目西北面厂界外 1m 处		55.8	46.3
4#项目西南面厂界外 1m 处		57.1	45.9
5#项目东南面临街商铺及居民区		64.1	52.2
评价标准	昼间	东南面≤70，东北面及西南面≤65，西北面≤60	
	夜间	东南面≤55，东北面及西南面≤55，西北面≤50	

四、生态环境现状调查与评价

项目位于中山市南头镇正兴路85号，区域内主要为工业厂房，周边植被均为常见草本、木本植物和农作物。因长期受人类活动频繁影响，评价区域未见有大型野生动物，现较为常见的主要有鼠类、蛇类、蛙类、鸟类、昆虫类等一些小型野生动物。

本项目是工业用地，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种。评价区域内未发现有水土流失现象，无国家级珍稀动植物分布。

五、土壤环境质量现状

项目的主要大气污染物是 SO₂、NO_x 和颗粒物等，不涉及重金属；洗石工序清洗废水经混凝沉淀处理后循环使用，不外排，锅炉冷凝水由专用管道排放至桂洲水道，且项目厂区地面均已进行硬化处理，发生地面漫流的可能较小。

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



综合分析，本项目不开展土壤环境质量现状调查。

六、地下水环境质量现状

项目地面已全部硬化。洗石工序清洗废水经混凝沉淀处理后循环使用，不外排；锅炉冷凝水由专用管道排放至桂洲水道。洗石废水处理系统位于新建厂房内，厂房地面均进行硬化防渗设置，并于厂房门口设置围堰和配备应急堵漏沙袋；项目门口设置围堰，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对地下水环境影响较小。故本报告不对地下水环境进行现状评价工作。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

项目周围没有需要特殊保护的重要文物，没有学校、医院等环境敏感点，因此主要环境保护目标是保护好当地的区域环境不受影响。要采取合理有效的环保措施，使项目在运营过程中，不致影响项目所在区域的环境质量。

1、水环境保护目标

水环境保护目标是锅炉冷凝水受纳水体桂洲水道的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

根据《关于同意调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府[2010]303号），南头水厂取水口上游 1000 米起上溯至细滘大桥（取水口上游约 5150 米）的鸡鸦水道河段，鸡鸦水道与桂洲水道交汇处向上游上溯 1000 米处的桂洲水道河段，属于二级保护区水域（见图 3-3 项目附近饮用水源保护区示意图），相应二级保护区水域沿岸河堤外坡脚向陆纵深 30 米内的陆域范围为饮用水源二级保护区陆域保护范围。由图可知，本项目西北厂界距离此二级保护水域距离为 200 米，因此，项目选址不在相关地表饮用水源保护区及其陆域范围内。

表 3-9 建设项目周围水环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	保护内容	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
1	鸡鸦水道	地表水	大型河流	西面	1200	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） II类
2	桂洲水道	地表水	大型河流	北面	20	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III类

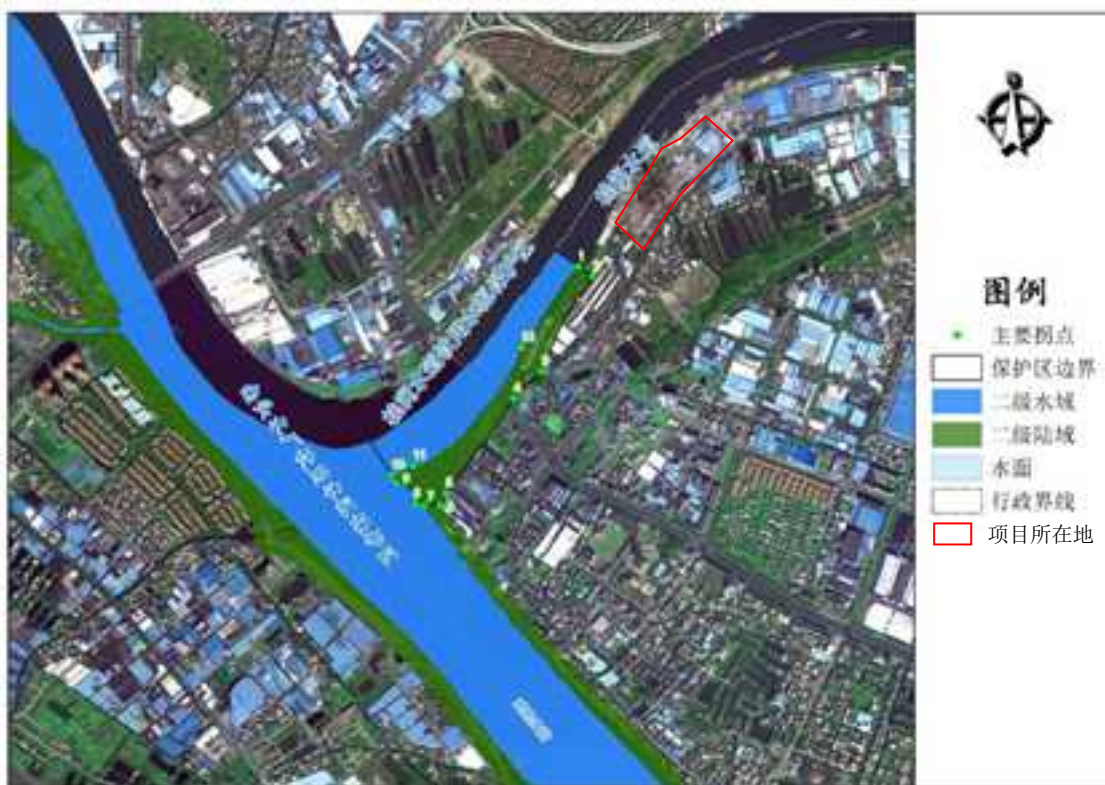


图 3-3 项目附近饮用水源保护区示意图

2、大气环境保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单二级标准。项目厂界外 500 米范围内环境空气环境保护目标情况如下：

表 3-10 环境空气保护目标一览表

敏感点名称	坐标		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					
南城社区	113°16'25.72"	22°44'1.09"	村庄	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和 2018 年修改单二类区	南面	20
海骏达·海景	113°16'21.58"	22°44'31.95"	楼盘	大气环境		西北面	360

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合《声环境质量标准》

<

	2 类	60	50
	3 类	65	55
	4 类	70	55
	4、固体废物控制标准 一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求；		
总量控制指标	1、水污染物总量控制指标 技改扩建前环评漏报锅炉蒸汽冷凝水外排至桂洲水道，本次环评进行补充。不建议分配总量。 注：每年按 296 天计算。 2、大气污染物总量控制指标 本项目无需设置大气污染物总量控制指标。 3、地表水专项环境影响评价结论 根据《广东宏基管桩有限公司技改扩建项目地表水环境影响专项评价》，水环境影响评价主要内容如下： （1）水环境功能区、水环境关心断面水质达标情况评价 根据对桂洲水道水环境影响的预测结果可知，正常排放情况下，CODcr 在桂洲水道浓度增值略有增加，叠加背景值后各污染物的浓度均能满足Ⅲ类标准的要求，影响不大。 （2）排污口选择合理性评价 本项目技改扩建前一直存在生产废水排放，根据《广东宏基管桩有限公司扩建二台蒸压釜及一台 6 吨燃煤锅炉项目环境影响报告表》（中环建表[2009]0443 号），项目锅炉冲灰废水 357.1t/d 经沉淀池→集水池→二级混凝反应池→斜管沉淀池处理达到广东省地方排放标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入桂州水道。并于 2010 年对锅炉产生废气及冲灰废水处理系统进行验收（中环验表[2010]000424 号）。 现场实际情况是，锅炉产生的蒸汽用于对产品进行蒸养后，并未全部损耗，部分锅炉蒸汽冷凝水依托锅炉冲灰水排污管道及入河排污口外排至桂州水道。		

此后，锅炉冲灰废水处理系统一直正常运行，建设单位也定期对外排废水进行监测，直到 2019 年 8 月，建设单位将锅炉由燃煤改为燃天然气，原有锅炉废气治理设施拆除（详见附件《中山市生态环境局关于广东宏基管桩有限公司非重大变化处置意见的函》），因此技改后没有锅炉冲灰废水产生，但锅炉蒸汽冷凝水仍依托原有锅炉冲灰水排污管道及入河排污口外排至桂州水道。且建设单位定期对外排废水进行监测，本次技改扩建项目环评对这部分外排锅炉蒸汽冷凝水（排放量：180t/d）进行补充。因此本项目不增设入河排污口，依托原有排污管道及入河排放口排放。

根据对桂州水道的水质现状监测报告，桂洲水道目前水质可满足Ⅲ类水的要求，且有一定余量；通过预测可知，项目排水给纳污水体带来的污染物浓度增量在安全余量范围内。

（3）与“三线一单”的相符性

项目建设符合产业政策、土地利用规划、规划设计条件的要求；项目污水排放，未与生态保护红线、资源利用上线和环境准入清单相违背，纳污水体桂洲水道在现状及项目建成后水质均可满足Ⅲ类水的要求并有一定安全余量，符合水环境质量底线的要求。

小结：项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施可行有效，可确保废水达标排放；排水方案在排污口选择、总量控制、区域环境质量改善、水环境功能区、水环境保护目标、水环境控制断面水质达标等方面具有环境合理性，符合“三线一单”的要求。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目排水方案具有环境可行性，地表水环境影响可接受。

四、主要环境影响和保护措施（扩建部分）

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目此次新增的厂房的建设已网上备案，此次技改扩建项目的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	1、废气 （1）出料、输送工序粉尘废气 本次技改扩建项目的全自动物料仓储输送系统、物料清洁分级系统和水处理系统位于1栋独立的密封厂房内，船运原料石到本扩建厂房，以及本扩建厂房输送至现有生产车间，均采用全密封输送带进行输送，防止物料在运输过程中扬洒，对外环境影响很小，因此本次评价不对这部分物料输送扬尘进行定量分析。 本扩建厂房内产生的粉尘，主要为原料石从进入本厂房到输送至清洗设备的过程中，原料石在出料、输送过程中会有少量的粉尘无组织排放，根据《逸散性工业粉尘控制技术》砂和粒料出料的粉尘产污系数为0.025kg/t，本项目原料石用量为19.35万立方米，其中需要清洗分级的原料石约12万立方米（根据采购的原料石的品质，约7.35万立方米的原料石不需要清洗分级，直接投入生产使用），石的密度约为1.6克/立方厘米，则原料石在出料、输送过程中产生的粉尘量为4.8t/a。 本项目在出料口及输送带上方安装雾化喷头进行洒水，增加湿度，以减少粉尘产生。本项目砂石湿润程度较高，而且扩建厂房除了进出输送带位置外，其余均密封，产生的粉尘不容易逸散至厂房外，所以通过喷淋洒水可降低粉尘的产生量达90%，因此粉尘排放量为0.48t/a，排放方式为无组织排放，年工作时间为5328小时，则无组织排放速率为0.09kg/h。

表4-1 出料、输送工序粉尘污染物排放情况表

污染物		粉尘
总产生量（t/a）		4.8
无组织排放	排放量（t/a）	0.48
	排放速率（kg/h）	0.09

环境空气影响分析

(1) 出料、输送工序粉尘废气

本次技改扩建项目均位于 1 栋独立的密封厂房内，船运原料石到本扩建厂房，以及本扩建厂房输送至现有生产车间，均采用全密封输送带进行输送，防止物料在运输过程中扬洒，对外环境影响很小，因此本次评价不对这部分物料输送扬尘进行定量分析。

本扩建厂房内产生的粉尘，主要为原料石从进入本厂房到输送至清洗设备的过程中，原料石在出料、输送过程中会有少量的粉尘无组织排放，本项目在出料口及输送带上方安装雾化喷头进行洒水，增加湿度，以减少粉尘产生。本项目砂石湿润程度较高，而且扩建厂房除了进出输送带位置外，其余均密封，产生的粉尘不容易逸散至厂房外，所以通过喷淋洒水可降低粉尘的产生量达 90%左右，厂界颗粒物无组织排放浓度可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 无组织排放限值要求(颗粒物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$)。

经上述方法处理后，项目各类废气均可达标排放，对周边环境影响不大。

项目排放口基本情况见下表。

表 4-2 扩建后项目排放口基本情况一览表

编号	类型	名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标/m		治理措施	是否为可行技术	排气量 (m^3/h)	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$
				X	Y						
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

(1) 大气污染物排放量核算

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

表 4-3 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 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
有组织排放总计					

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	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	出料、输送过程	颗粒物	在出料口及输送带上方安装雾化喷头进行洒水降尘	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 无组织排放限值要求	0.5	0.48
无组织排放总计		颗粒物				0.48

表 4-5 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	/	0.48	0.48

表 4-6 项目污染源非正常排放量核算表 (点源)

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/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	/	/	/	/	/	/	/	/

(3) 营运期大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电与锅炉》(HJ820-2017)，本项目污染源监测计划见下表。

表 4-7 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
/	/	/	/

表 4-8 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 次/季	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 无组织排放限值要求

2、废水

1) 洗石废水

扩建项目增加洗石工序，洗石的目的是为了冲洗去原料石上的石粉和尘土，并分离回收原料石中的砂料。项目洗石工序所使用的生产用水直接从桂洲水道抽取，根据建设单位提供的资料，洗石工序用水 1000 吨，清洗废水经混凝沉淀后回用，不外排，每天补充损耗约 50 吨。

洗石工序废水进入污水收集罐，通过投入混凝剂，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体沉降，一般采用的混凝剂为聚丙烯酰胺（PAM）、聚合氯化铝（PAC）等。经混凝沉淀后上层清水进入清水池回用，下层沉降的含水污泥进入压滤机压成泥饼，滤液进入清水池回用。

洗石工序清洗废水经混凝沉淀后回用，不外排，不会对受纳水体的水环境质量产生影响。

2) 锅炉蒸汽冷凝水

项目设有两台燃天然气锅炉，分别为 20 吨/时，15 吨/时，锅炉补充用水 630 吨/日，其中水量损耗 450 吨/日，产生 180 吨/日的冷凝水，冷凝水排放至桂洲水道。

项目外排废水主要为锅炉冷凝废水，根据前文叙述，锅炉冷凝废水排放量 180 吨/日（53280 吨/年），建设单位定期对该外排水质进行监测，根据佛山量源环境与安全检测有限公司 2020 年 10 月 24 日（报告编号：WT-2010253-001）和 2021 年 4 月 7 日（报告编号：WT-2104139-001）两次对废水排放口进行监测的监测数据，确定本项目锅炉冷凝水的水质，监测结果见下表：

表 4-9 监测结果

监测报告	污染物					
	pH 值	悬浮物	硫化物	氨氮	化学需氧量	五日生化需氧量
WT-2010253-001	7.27	15	0.005L	0.428	18	5.3
WT-2104139-001	7.46	5	0.005L	0.088	12	2.8

表 4-10 项目锅炉冷凝水水质

项目	污染物					
	pH 值	悬浮物	硫化物	氨氮	化学需氧量	五日生化需氧量
锅炉冷凝水	7.46	15	0.005L	0.428	18	5.3
广东省地方标准 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6-9	60	0.5	10	90	20

根据锅炉冷凝废水监测报告可知，锅炉冷凝废水水质比较简单，含污染物少，不需要经过处理即可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准，可直接外排至桂洲水道，不会对受纳水体的水环境质量产生

明显影响。

3) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	锅炉冷凝水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 石油类 氨氮 硫化物	桂洲水道	连续排放, 流量稳定	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 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

4) 废水排放口基本情况

表 4-12 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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-13 废水直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	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	DW001	113°16'24.59"	22°44'12.59"	5.328	桂洲水道	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	桂洲水道	III类	113°16'21.71"	22°44'15.15"	/

表 4-14 废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及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)

1	DW001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段 一级标准	6~9
		COD _{Cr}		≤90
		BOD ₅		≤20
		SS		≤60
		石油类		≤5.0
		NH ₃ -N		≤10
		硫化物		≤0.5

5) 废水污染物排放信息表

表 4-15 废水污染物排放信表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	年新增排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	pH	6~9	/	--	/	--
		COD _{Cr}	≤90		0.0162		4.7952
		BOD ₅	≤20		0.0036		1.0656
		SS	≤60		0.0108		3.1968
		石油类	≤5		0.0009		0.2664
		NH ₃ -N	≤10		0.0018		0.5328
		硫化物	≤0.5		0.0001		0.0266
全厂排放口合计		COD _{Cr}				/	4.7952
		BOD ₅				/	1.0656
		SS				/	3.1968
		石油类				/	0.2664
		NH ₃ -N				/	0.5328
		硫化物				/	0.0266

6) 废水监测要求

表 4-16 废水监测要求（改建、扩建项目）

排放口名称及编号	地理坐标	监测因子	监测频次
生产废水排放口 DW001	113°16'24.59" 22°44'12.59"	流量	1 次/年
		pH 值	1 次/年
		化学需氧量	1 次/季度
		氨氮 (NH ₃ -N)	1 次/季度
		悬浮物	1 次/季度
		硫化物	1 次/年
		石油类	1 次/季度

3、噪声

（一）噪声分析

本次扩建项目产生的主要噪声为搅拌机、锅炉风机等生产设备运行时产生的噪声值约 85~95dB (A)。

表 4-17 扩建项目主要噪声源强表

序号	设备名称	数量	每台设备噪声源强 dB (A)	基本处理措施	采取基本处理措施后的噪声源强值 dB (A)	噪声叠加源强最大值 dB (A)
1	蒸压釜	18 台	90	减振基础	97.55	98.94
2	离心机	21 台	80		88.22	
3	搅拌机	6 台	80		82.78	
4	吊机	17 台	80		87.3	
5	起重机	7 台	80		83.45	
6	锅炉	2 台	85		83.01	
7	振动筛	1 台	80		75	
8	洗砂机	1 台	80		75	
9	压滤机	2 台	80		78	
10	皮带机	22 条	75		83.42	

注：根据有关资料，加装减振底座的降声量取 5dB(A)。

总的等效声级为：

$$L_{1+2+\dots n} = 10 \lg (10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots 10^{L_n/10}) \quad (\text{公式二})$$

式中： $L_{1+2+\dots n}$ —某点的叠加声级值，dB (A)

对于 n 个声压级相同的合成声压级，则公式变为：

$$L_{1+2+\dots n} = 10 \lg (10^{L_1/10}) \times n = L_1 + 10 \lg n$$

根据扩建项目设备声源特征和声学环境的特点，本项目声源可视为点声源。

环境噪声预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T2.4-2009) 模式预测法。

采用点声源预测模型。

$$\text{对于点声源：} L(r_2) = L(r_1) - 20 \lg(r_2/r_1) \quad (\text{公式一})$$

式中： $L(r_2)$ —受声点 r_2 米处的声压级，dB (A)

$L(r_1)$ —参考点 r_1 米处的声压级，dB (A)

r_2 —预测点与点声源之间的距离，m

r_1 —预量参考声级处与点声源之间的距离，m $r_1 = 1\text{m}$

声波衰减的因素：I：距离衰减

声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，距离衰减预测采用上述公式一。

表 4-18 厂界噪声预测值情况

声级 厂界	经本项目墙体隔声后源强 dB(A)	与主要声源距离 (m)	距离衰减后项目边界噪声 dB(A)	经本项目墙体隔声至项目厂界噪声值 dB(A)	厂界 (昼间)			厂界 (夜间)			是否达标
					背景值	预测结果	标准	背景值	预测结果	标准	
东北厂界	98.94	205	52.7	32.7	57.4	57.41	65	45.8	46.01	55	达标
东南厂界		110	58.11	38.11	63.0	63.01	70	51.5	51.69	55	达标
西南厂界		220	52.09	32.09	57.1	57.11	65	45.9	46.08	55	达标
西北厂界		20	72.92	52.92	55.8	57.6	60	46.3	53.78	50	达标
东南面 临街商 铺及居 民处		130	56.66	36.66	64.1	64.11	70	52.2	52.32	55	达标

注：该项目厂房为标准厂房，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)，因此项目隔音取值为 20dB(A)。

为进一步减少噪声对周围环境的影响，建议建设单位做好以下措施：项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作；注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修；车间周围和厂区内、厂边界等处尽可能加强绿化，既可以美化环境，同时也可以起到辅助吸声、隔声作用。

在上述防治措施的严格实施下，东北面及西南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准，西北面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准，东南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准，对周围声环境影响不大。

噪声监测计划：

表 4-19 噪声监测计划

监测点位	监测频次	排放限值		执行排放标准
		昼间	夜间	
1#项目东南面厂界外 1m 处	1 次/季	70	55	《工业企业厂界环境噪声

2#项目东北面厂界外 1m 处	1 次/季	65	55	排放标准》(GB12348-2008) 东南面厂界 4 类标准；东 北面及西南面厂界 3 类标 准；西北面厂界 2 类标准。
3#项目西北面厂界外 1m 处	1 次/季	60	50	
4#项目西南面厂界外 1m 处	1 次/季	65	55	
5#项目东南面临街商铺及居民区	1 次/季	70	55	

4、固体废物

扩建项目新增一般工业固体废物：

- ①. 洗砂废水处理过程中产生的污泥，产生量为 460 吨/年；
- ②. 清洗干净后的废水处理药剂桶，产生量约 1 吨/年；

固体废物影响分析

本扩建项目产生的固体废物为：洗石废水处理过程中产生的污泥，为一般固废，集中收集后外售做建筑原料；废水处理药剂桶，清洗干净后属于一般固体废物，其中清洗包装桶过程产生的清洗水回用于混凝沉淀池中，不外排。清洗干净后的废水处理药剂桶，交由供应商回收。

各项固体废弃物按上述方法处理后，对周围环境不会产生明显影响。

5、地下水影响分析

项目洗石工序产生清洗废水，经混凝沉淀处理后循环使用，不外排；锅炉冷凝水由专用管道排放至桂洲水道。废水可通过地表下渗对地表水产生影响。

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，厂房进出口均设置围堰，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。其次，发生环境事故时能将废水截留于厂内。

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间、办公室、车间外区域划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般污染防治区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及其 2013 年修改单和《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-20 项目分区防渗情况一览表

单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
项目车间内	重点污染防治区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
车间外区域	一般污染防治区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s
办公室	非污染防治区	/	不需要设置专门的防渗层

企业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。

6、土壤影响分析

项目洗石工序产生清洗废水，不属化学处理工艺；锅炉冷凝水用过专用管道送至桂洲水道。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。其次，厂房进出口均设置围堰，厂区内雨水总排口设置闸阀，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，项目生产过程产生的废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等废气，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，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。

7、环境风险评价

本技改扩建项目无环境风险物质。

8、环境敏感点

项目周围的环境敏感点主要为东南面的临街商铺及居民区，离厂界最近距离约 20 米，离本次扩建厂房约 130 米，且本次扩建项目没有增设排气筒，产生的废气主要为出料、输送过程产生的粉尘，通过在出料口及输送带上方安装雾化喷淋装置，厂界粉尘排放可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 无

组织排放限值要求，不会对周围环境及敏感点产生影响。

本扩建项目产生噪声的生产设备主要为洗砂机、振筛机等，通过减震、隔声等措施后，项目东北面及西南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，西北面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，东南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准，为进一步减少噪声对周围环境的影响，建议建设单位做好以下措施：项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作；注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修；车间周围和厂区内、厂边界等处尽可能加强绿化，既可以美化环境，同时也可以起到辅助吸声、隔声作用。

综上，通过采取以上各种措施后，本扩建项目产生的废气及生产噪声基本不会对附近的居民产生影响。

--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	出料、输送工序粉尘废气	颗粒物	通过无组织形式排放	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3无组织排放限值要求(颗粒物 $\leq 0.5\text{mg/m}^3$)
水环境	锅炉冷凝水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 石油类 NH ₃ -N 硫化物	排放至桂洲水道	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准
	洗石工序废水	SS COD _{Cr}	经混凝沉淀处理后循环使用,不外排	
声环境	生产设备	85~95dB(A)	消声、减振、隔声等措施	东北面及西南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准,西北面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准,东南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4类标准
固体废物	扩建项目产生的主要固体废弃物主要为一般工业固体废物。 洗砂废水处理过程中产生的污泥交给有一般固废处理能力单位处置; 清洗干净后的废水处理药剂桶,交由供应商处理。 各项固体废弃物按上述方法处理后,对周围环境不会产生明显影响。			
土壤及地下水污染防治措施	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,厂房进出口均设置围堰。项目废气落实相关防治措施,确保废气能达标排放。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			

其他环境管理要求	(1) 加强环境保护意识，注重环境管理，推行清洁生产，减少污染物的排放，并制定切实可行的环保规章制度；重点做好环保设施的运行管理工作，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环境管理； (2) 定期向当地环保和相关管理部门申报排污状况，并接受其依法监督与管理。 (3) 妥善处置固体废物，杜绝二次污染。 (4) 加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责制，全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法，并做好危险废物有关资料的记录。 (5) 加强对职工的环保意识教育，传播环境科学知识，提高职工的环境意识。
----------	--

六、结论

项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域，附近没有学校、医院等环境保护敏感点。

按现有报建功能和规模，并认真贯彻落实国家和地方制定的有关环保法律、法规和实现本评价提出的各项环保措施和建议的前提下，确保废水、废气、噪声达标排放，固废妥善处理，本项目对周围环境的影响不大，从环境保护角度分析,本项目建设是可行的。建设单位必须严格执行环保“三同时”的要求，并经有关部门验收合格后方可投入使用。

附表

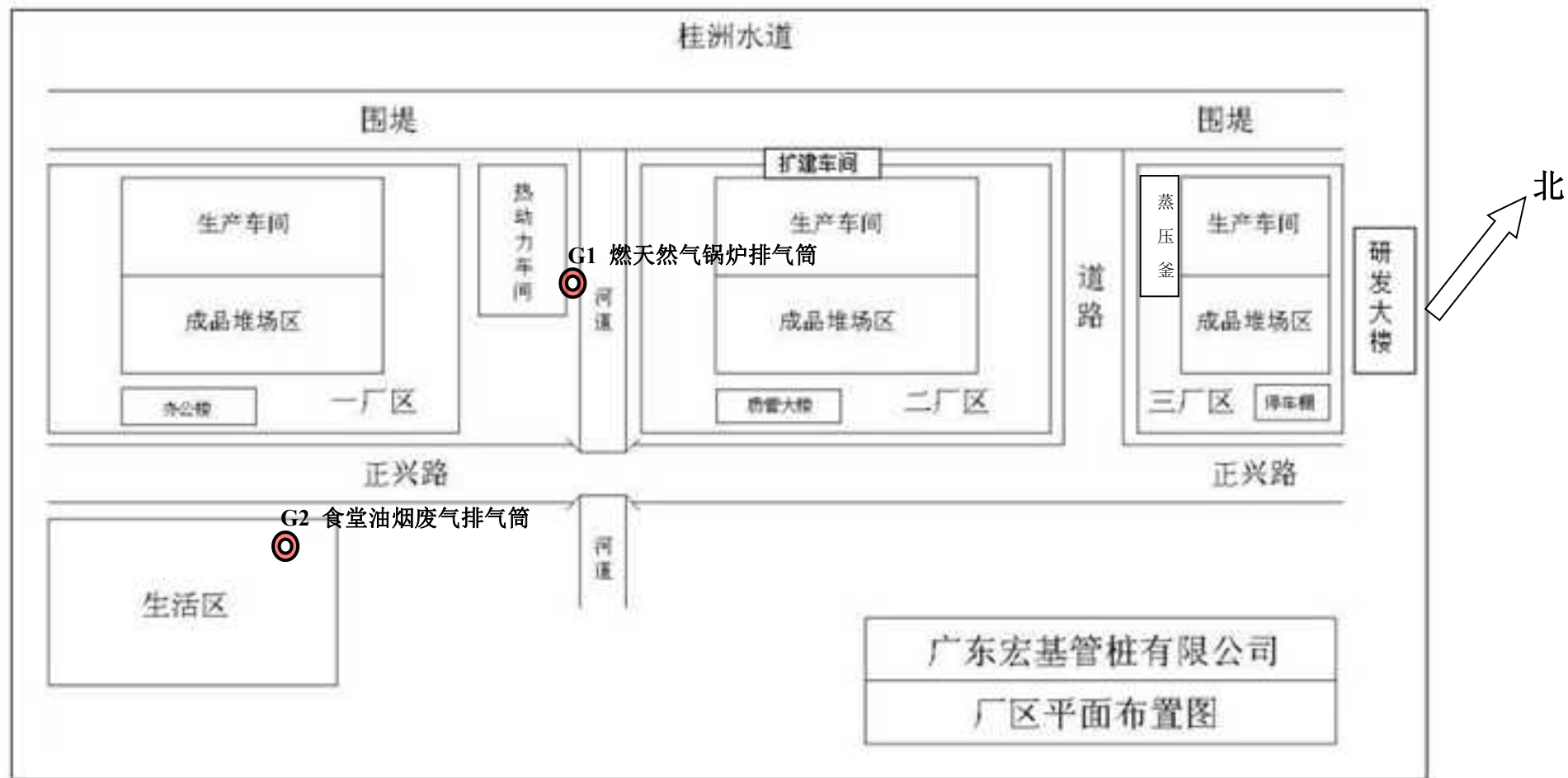
建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	2.23 t/a	2.23 t/a	/	0.48 t/a	/	2.71 t/a	+0.48 t/a
	二氧化硫	2.7 t/a	2.7 t/a	/	0	/	2.7 t/a	0
	氮氧化物	21.425 t/a	21.425 t/a	/	0	/	21.425 t/a	0
	油烟	0.03 t/a	0.03 t/a	/	0	/	0.03 t/a	0
废水	COD	4.7952 t/a	/	/	0	/	4.7952 t/a	0
	氨氮	0.5328 t/a	/	/	0	/	0.5328 t/a	0
一般工业 固体废物	一般工业 固体废物	750 t/a	750 t/a	/	461 t/a	/	1211t/a	+461 t/a
危险废物	危险废物	/	/	/	/	/	/	/

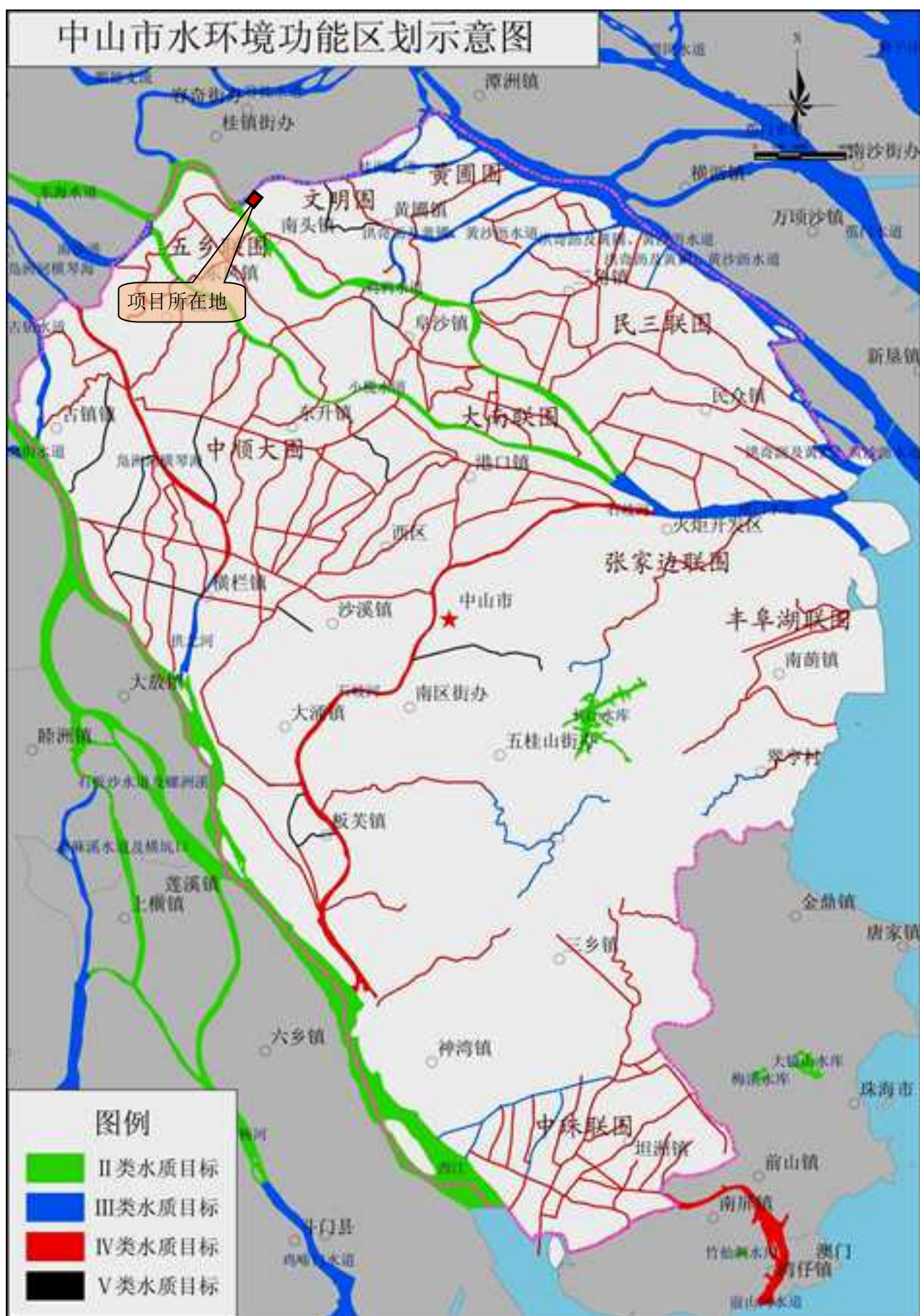
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

七、附图及附件

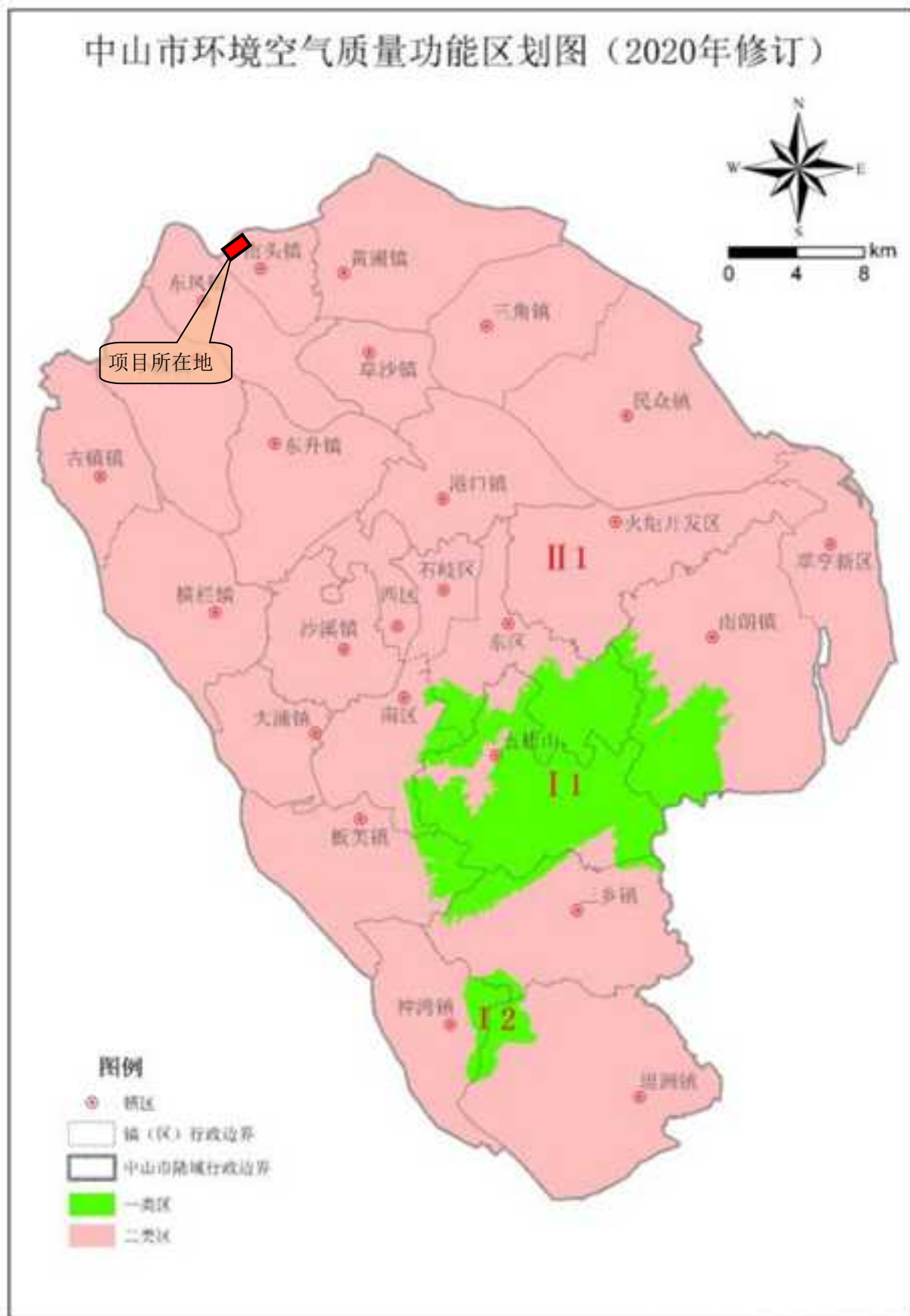




附图2 项目平面布置图



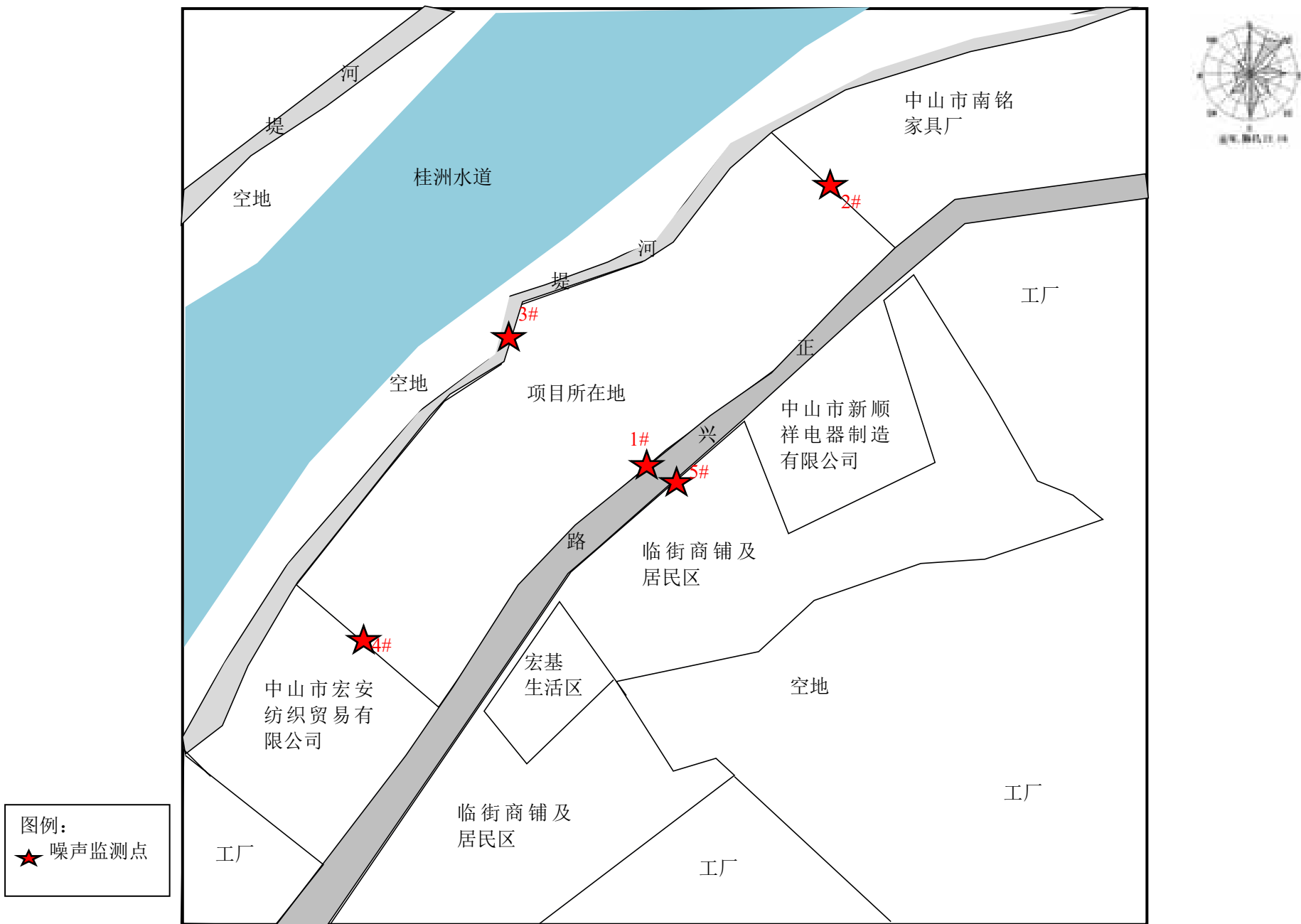
附图3 项目所在地水环境功能区划示意图



附图 4 项目所在地环境空气功能区划图



附图 5 项目所在地环境声功能区划图



附图 6 项目四至图

中府 国用 (2011) 第0200900 号

土地使用权人	广东宏基管桩有限公司		
座 落	中山市南头镇正兴路88号		
地 号		图 号	
地类 (用途)	工业	取得价格	
使用权类型	出让	终止日期	二〇四八年十二月二十二日
使用权面积	总用地面积 M ² 分摊面积 M ²	其 中 其他 M ²	专用面积 M ² 分摊面积 M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

中山市人民政府 (章)

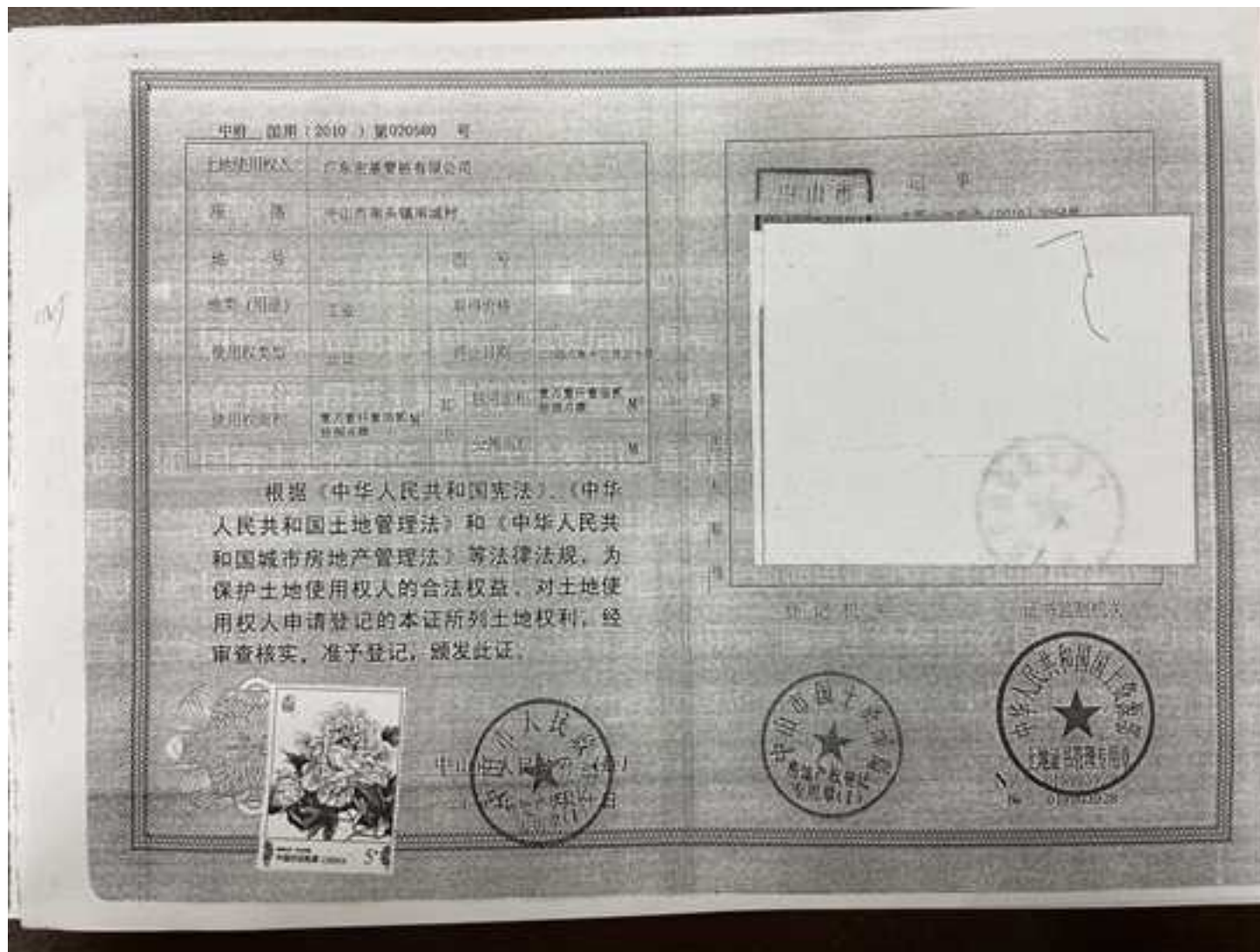
二〇一一年二月八日

记 事

中山市土地管理局 (2011) 3109号

CHINA 中国土地权属

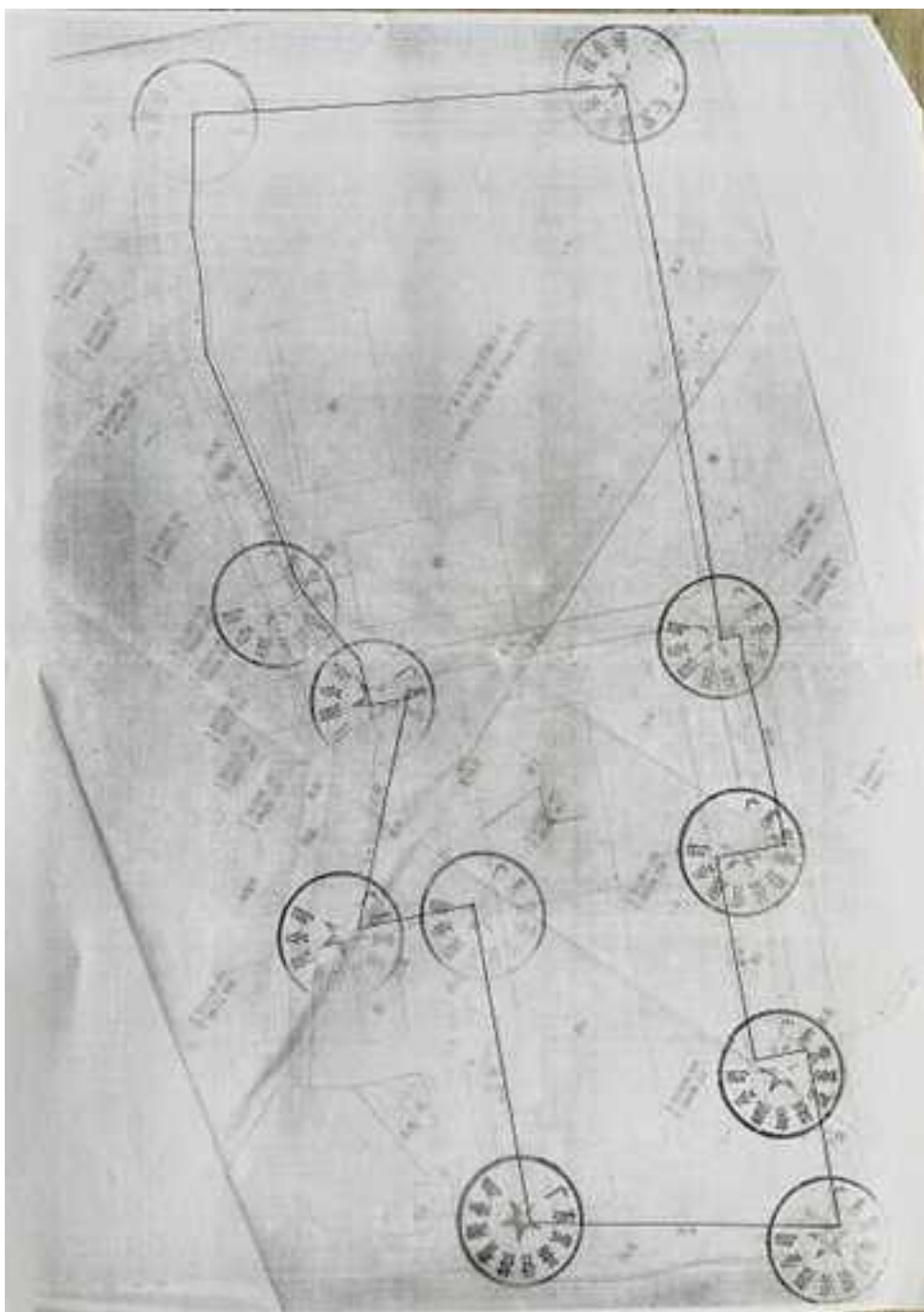
附图 7-1 项目所在地土地证



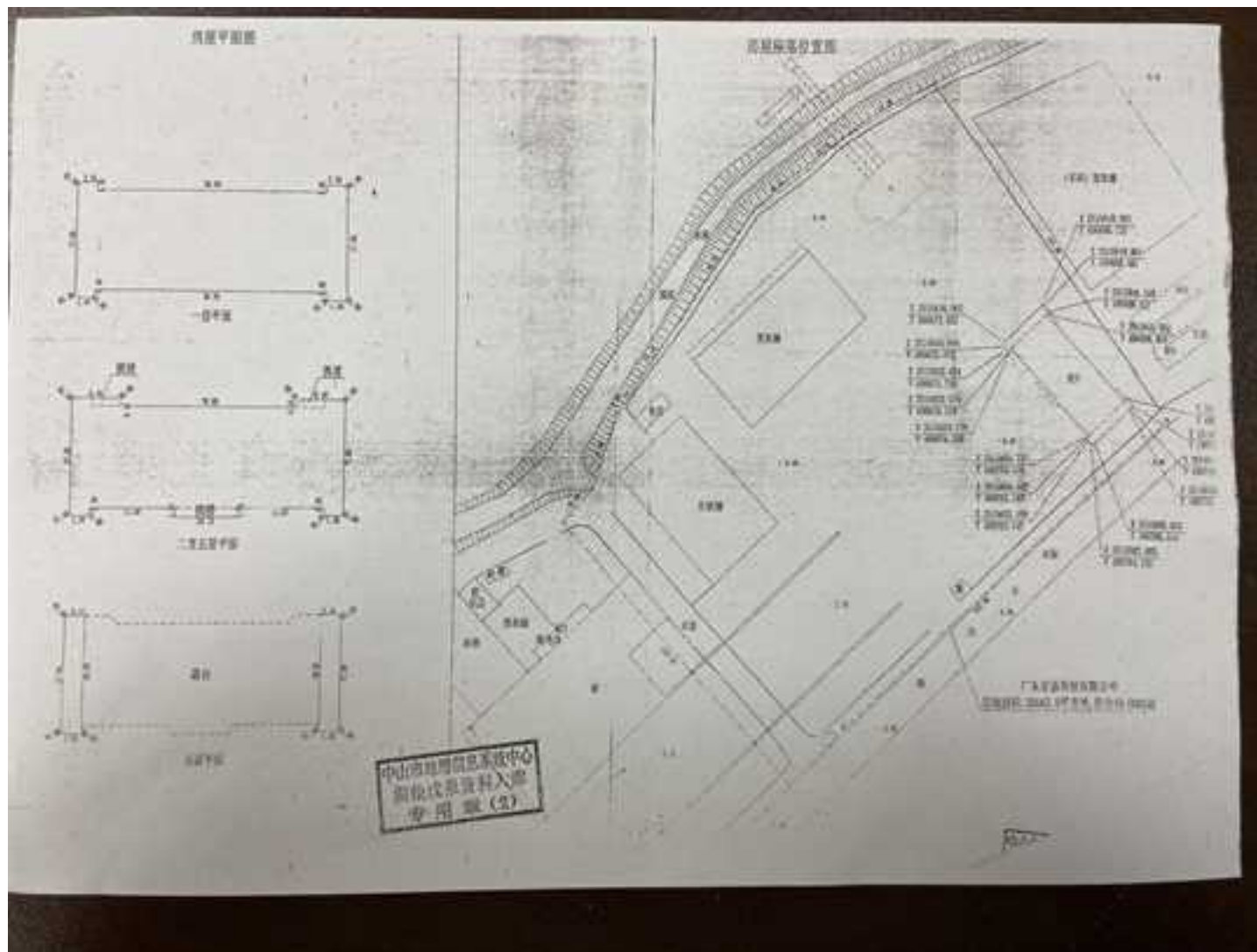
附图 7-3 项目所在地土地证



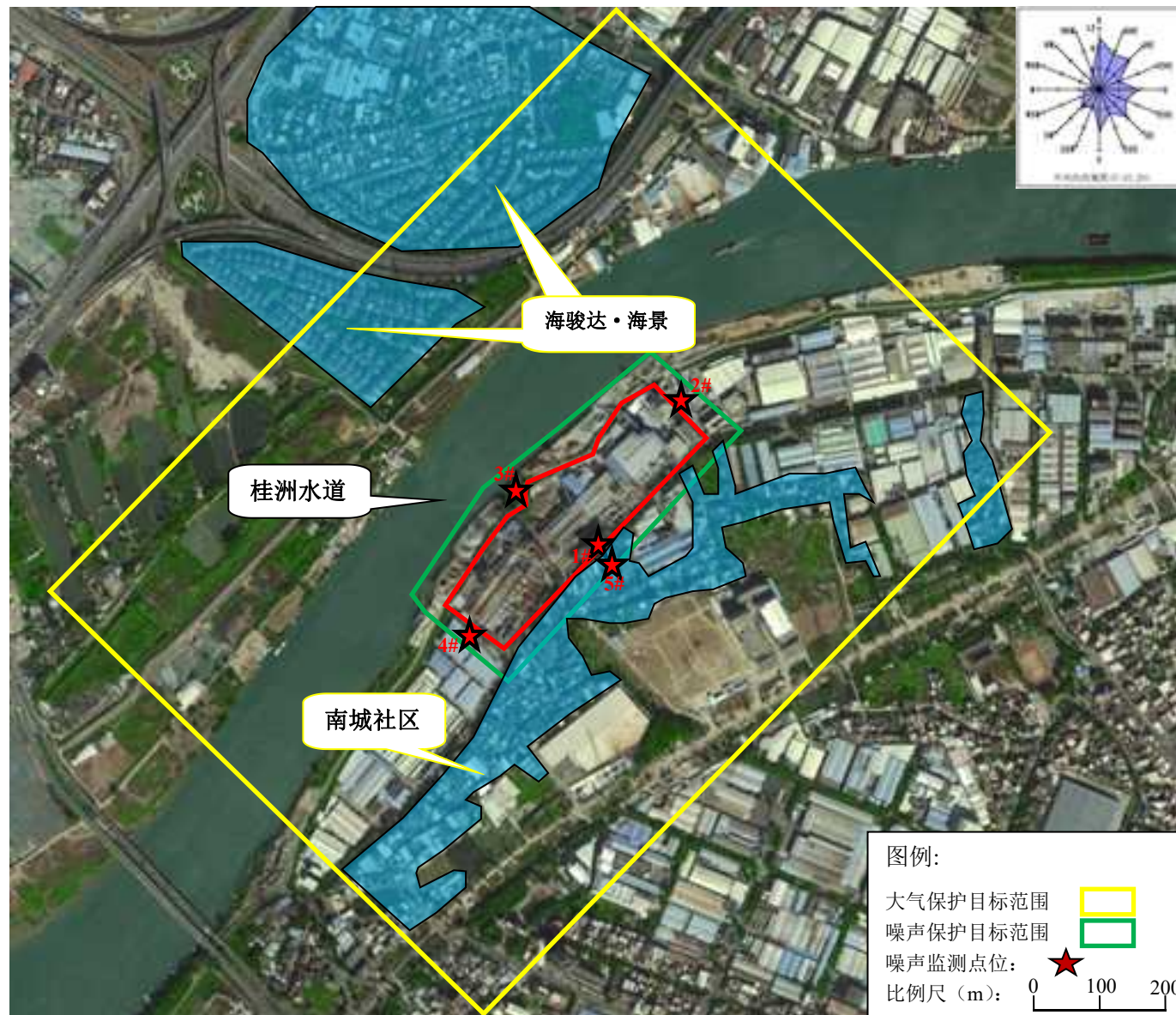
附图 7-4 项目所在地土地证



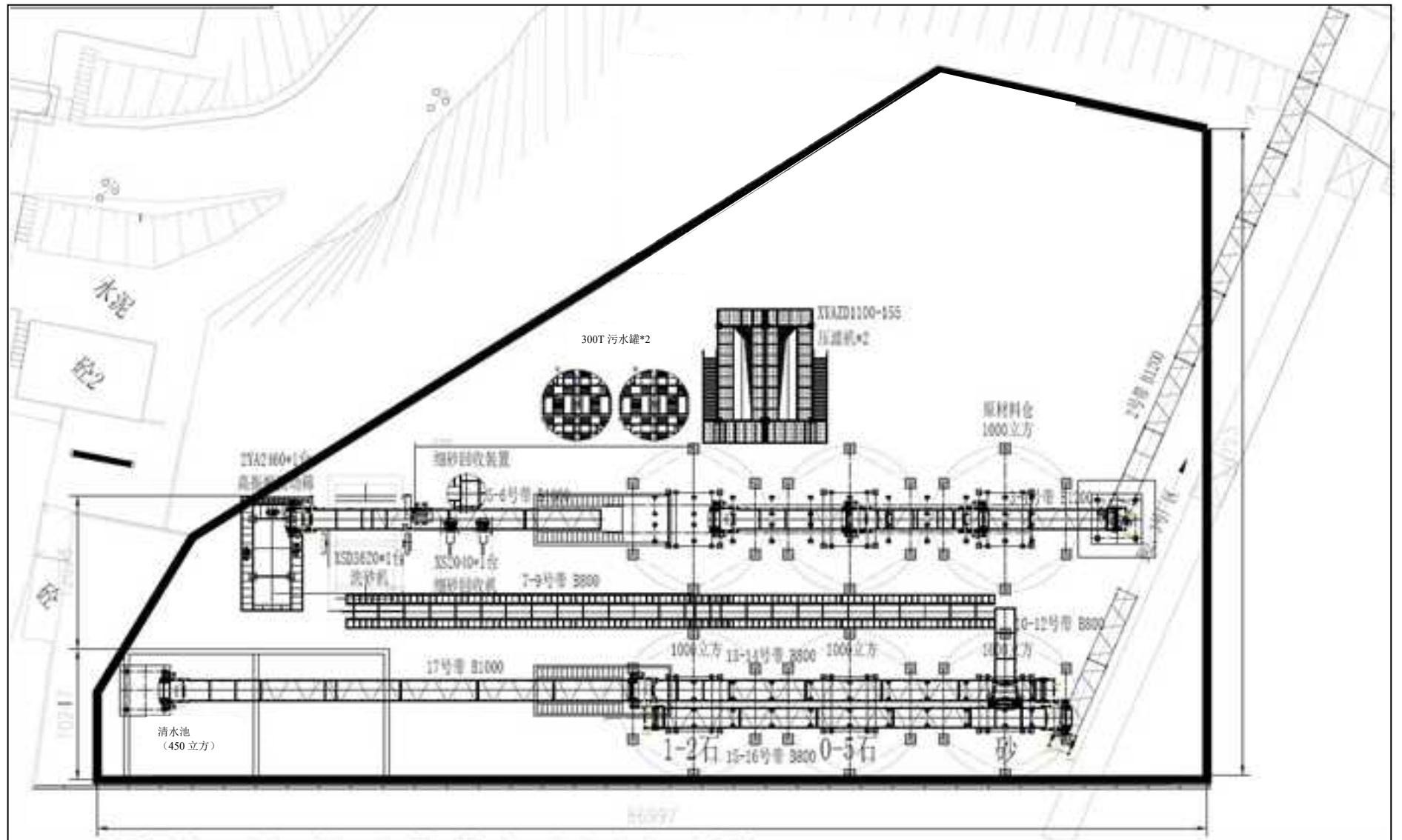
附图 7-5 项目所在地土地证



附图 7-6 项目所在地土地证



附图 8 环境保护目标



附图 9 扩建项目设备连接图

比例尺: 0 5m 10m 20m

委 托 书

中山市中昇环境科技有限公司：

本公司拟在广东省中山市南头镇正兴路 85 号建设广东宏基管桩有限公司技改扩建项目，根据国家《环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托你单位对该建设项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。请予大力支持！

建设单位（盖章）：广东宏基管桩有限公司

2021 年 7 月