

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东三和管桩股份有限公司备用锅炉扩建项目

建设单位(盖章): 广东三和管桩股份有限公司

编制日期: 2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1760353584000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2pvlq9		
建设项目名称	广东三和管桩股份有限公司备用锅炉扩建项目		
建设项目类别	41--091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
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）	广东三和管桩股份有限公司		
统一社会信用代码	91442000755618423K		
法定代表人（签章）	韦泽林		
主要负责人（签字）	文维		
直接负责的主管人员（签字）	曾茂		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东科思环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA5462U25U		
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	
肖国生	201905035440000013	BH014739	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
肖国生	建设项目基本情况；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准建设项目工程分析；主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单；结论	BH014739	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	58
六、结论	60
附表	61
附图 1 项目所在位置图	63
附图 2 项目四至情况	64
附图 3 总平面布局图	65
附图 4 项目大气、声评价范围及敏感点图	66
附图 5 空气质量功能区划图	67
附图 6 声功能区划图	68
附图 7 中山市水环境功能区划图	69
附图 8 中山市浅层地下水环境功能区划图	70
附图 9 中山市小榄镇联胜片区(0219 单元)06-09 街区控制性详细规划一般修改	72
附图 10 中山市环境管控单元图	73

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东三和管桩股份有限公司备用锅炉扩建项目		
项目代码	*		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	中山市小榄镇同兴东路 30 号		
地理坐标	(113 度 17 分 25.697 秒, 22 度 38 分 30.309 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业-91 热力生产和供应工程 天然气锅炉总容量 1 吨/小时 (0.7 兆瓦) 以上的
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)	1800	环保投资 (万元)	900
环保投资占比 (%)	50	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	110419 (全厂用地, 本次扩建无新增用地)
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、选址合理性分析: 本项目位于中山市小榄镇同兴东路 30 号, 根据《中山市小榄镇联胜片区(0219 单元)06-09 街区控制性详细规划一般修改》, 项目所在地属于工业用地, 本项目符合用地规划。 2、产业政策相符性分析 表 1 政策相符性一览表		

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	广东省人民政府关于印发《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）	第（二）条原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	本项目不属于新建、扩建燃煤锅炉。本项目为燃生物质锅炉，污染物减少，待有政策要求淘汰生物质锅炉时，按政策要求淘汰生物质锅炉	符合
		第（三）条 环境管控单元总体管控要求生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。.....一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。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）	本项目位于中山市小榄镇同兴东路30号，不在生态保护红线内、自然保护区内，不在饮用水水源保护区，在环境空气质量二类功能区内，不在环境空气质量一类功能区	
2	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 小榄镇重点管控单元	1-1. 【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。	项目不属于鼓励类产业，不属于金属表面处理产业	符合
		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。	项目不属于所列禁止类	
		1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，	项目不属于所列限制类产业，无需聚集	

		准入清单(管控单元编码: ZH44200020011)	新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设,禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站,港口(铁路、航空)危险化学品建设项目,危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目,国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外)。	发展;项目不涉及专业金属表面处理	
			1-4. 【水/禁止类】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。	项目属于热力生产和供应,项目产生的生活污水经厂房配套的三级化粪池预处理后进入市政管网后进入中山市东升镇污水处理有限公司作达标排放。	
			1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展,加快建设“VOCs 环保共性产业园”,鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生工程,提高 VOCs 治理效率。	项目不属于所列鼓励聚集发展的产业,项目不排放 VOCs	
			1-6. 【大气/限制类】①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。②按 VOCs 综合整治要求,开展 VOCs 重点企业深度治理工作,严控 VOCs 排放量。	项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂原辅材料,项目不排放 VOCs	
			1-7. 【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目,严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目,已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施,积极采用新技术、新工艺,加快提标升级改造,防控土壤污染。②严格重点行业企业准入管理,新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	项目所在地不属于农用地优先保护区域;项目不排放重金属污染物	

			1-8. 【土壤/限制类】建设用地位块用途变更为住宅、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。	项目建设用地用途不变	
			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（集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外）。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。	项目目前无国际清洁生产评价体系；项目为备用锅炉的扩建，锅炉使用的燃料为生物质燃料，项目锅炉配套专用燃烧设备。	
			3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域本单元内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。	本项目不涉及	
			3-2. 【水/限制类】①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。②小榄镇污水处理厂、东升镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。	项目无新增废水外排	
			3-3. 【水/综合类】①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。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不涉及码头、养殖	
			3-4. 【大气/限制类】①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。	项目无新增氮氧化物；项目不排放 VOCs	

			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。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目不涉及农药使用	
			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单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目不涉及集中污水处理厂，项目不属于《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	
			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	
			4-3. 【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	项目建立事故应急防控体系	
	3	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	不属于淘汰类和限制类项目	符合
	4	《市场准入负面清单	/	不属于禁止准入类、许可准入类	符合

		(2025年版)》			
	5	《产业发展与转移指导目录》(2018年)	/	不属于广东省引导不再承接的产业	符合
	6	中山市发展和改革局关于印发《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的函	“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个项目，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家和省对“两高”项目范围如有新规定，从其规定。对于能耗较高的数据中心等新兴产业，按照国家和省的要求加强引导与管控。镇街发展改革部门、生态环境部门要建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账，台账有变化的及时报市发展改革部门、生态环境部门。	项目扩建部分属于D4430热力生产和供应，不使用煤，不属于所列煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化8个行业	/
	7	《广东省水污染防治条例》	第二十一条 地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。	项目不涉及饮用水水源保护区	符合
	8	《中山市环保共性产业园规划》	小榄镇已获批环保共性产业园2个，分别为小榄镇中山聚诚达共性喷涂产业园、小榄镇五金表面处理集聚区。小榄镇中山聚诚达共性喷涂产业园规划发展产业为家具，共性工序为集中喷涂，小榄镇五金表面处理集聚区规划发展产业为智能家居、智能锁、智能照明(LED)器具制造业，共性工序为金属表面处理(不含电镀)、集中喷涂。	本项目不涉及金属表面处理、集中喷涂，无需进集聚区发展	符合
	9	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	划分结果 中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计47.448km ² ，占中山市总面积的2.65%。 (一)保护类区域	本项自位于中山市小榄镇同兴东路30号，属于一般区，项目不使用地下水，且厂区地面均为硬	符合

		中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。 （二）管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。 管控要求 一般区管控要求 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	化，因此项目建设符合相关要求。	
--	--	--	------------------------	--

二、建设项目工程分析

建设内容

一、环评类别判定

表 2 环评类别判别表						
序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	D4430 热力生产和供应	一期扩建 2 台 25t/h 生物质燃料备用锅炉	生物质备用锅炉	四十一、电力、热力生产和供应业 -91 热力生产和供应工程 天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的	/	表
		二期扩建 1 台 20t/h 生物质燃料常用锅炉，2 台 25t/h 生物质燃料备用锅炉转为常用锅炉				

二、编制依据

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

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正）；

(3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；

(4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

(5) 《中山市人民政府关于印发<中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）>的通知》（中府函[2020]196 号）；

(6) 《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号）；

(7) 《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》；

(8) 《中山市人民政府关于印发中山市生态功能区划的通知》（中府办[2019]10 号）；

(9) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(10) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；

(11) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(12) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(13) 《中山市环保共性产业园规划》。

三、现有项目概况

1、基本情况

广东三和管桩股份有限公司位于中山市小榄镇同兴东路 30 号（113°17'25.697"E，22°38'30.309"N），占地面积 110419m²，建筑面积 39234.47m²，公司主要从事 PHC 管桩（预应力高强度混凝土管桩）生产，年产量约 900 万米。

项目东面是围堤，南面是同兴东路，西面是文田村，北面是中山市三和混凝土有限公司。工作时间为每天 24 小时，每年工作 320 天。

项目历史环保手续情况见下表：

表 3 历史环保手续一览表

时间	项目名称	环评批复文号	性质	建设内容	验收情况	排污许可情况
2004 年 6 月 24 日	中山市三和建材有限公司项目	中环建表审字[2004]第 00207 号	新建	项目设置预应力高强度混凝土管桩生产线，年产量为 250 万米，主要设备有搅拌机 3 台、球磨机 2 台，蒸压釜 12 台，35t/h 燃煤锅炉 2 台。	已验收，[2008]B039	已取得排污许可证，编号为 91442000755618423K001V
2005 年 8 月 26 日	中山市三和建材有限公司新型预应力高强度混凝土管桩生产项目	中环批字[2005]09245 号	扩建	项目扩建预应力高强度混凝土管桩生产线，扩建部分年产量为 150 万米，主要扩建设备有搅拌机 2 台、球磨机 1 台，高压釜 3 台，离心机 6 台。	已验收	
2008 年 4 月 7 日	广东三和管桩有限公司	中环建登[2008]01853 号	变更	中山市三和建材有限公司变更为广东三和管桩有限公司	/	
2008 年 05 月	广东三和管桩有限公司建设项目	中环建登[2010]00671 号	扩建	扩建前申报的锅炉用煤量与实际煤量不符，扩建前申请煤量偏小，重新核实用煤量	/	
2009 年 12 月 31 日	广东三和管桩有限公司锅炉烟气脱硫工程	中环建表[2009]0751 号	技改	增加锅炉烟气脱硫工程	已验收，中环验表[2010]000323 号	
2014 年 07 月 25 日	广东三和管桩有限公司锅炉技改项目	中（升）环建表[2014]0031 号	技改	增加锅炉烟气脱硝工程	已验收，中（升）环验表[2016]8 号	
2016 年 12 月 05 日	广东三和管桩有限公司年产管桩 500 万米生产项目	中（升）环建表[2016]0028 号	扩建	项目扩建预应力高强度混凝土管桩生产线，扩建部分年产量为 500 万米，主要扩建设备有搅拌系统 2 套、球磨机 1	已验收，中、（升）环验表[2018]2 号	

				台, 蒸压釜13台, 离心机16台、吊机18台、切筋机6台、墩头机12台、滚焊机6台、张拉机4台、放张机4台、模车推拉装置14套、釜车80台		
2019 年 11 月	中山生态环境局关于广东三和管桩股份有限公司锅炉(窑炉)非重大变化处理意见的函	/	技改	35t/h燃煤锅炉2台调整为2台25t/h的蒸汽锅炉(常用)、1台20t/h的燃天然气锅炉(常用)	/	
2021 年 9 月	广东三和管桩股份有限公司燃煤锅炉调整为蒸汽锅炉和燃天然气锅炉非重大变动论证报告	/	/	调整2台25t/h的蒸汽锅炉(常用)、1台20t/h的燃天然气锅炉(常用)工作时间、增加1台20t/h的燃天然气锅炉(备用)	/	

表 4 现有工程组成一览

工程类别	项目名称	环评审批情况	实际建设情况	变化情况
主体工程	管 桩 生 产 车 间	占地面积 66000 m ² , 建筑面积 26000 m ² , 高度 12m	占地面积 66000 m ² , 建筑面积 26000 m ² , 高度 12m	无变化
辅助工程	管桩堆放	露天, 占地面积 31324 m ²	露天, 占地面积 31324 m ²	无变化
	锅炉房	1 个, 占地面积 6094.37 m ² , 建筑面积 6094.37 m ² , 高度 12m	1 个, 占地面积 6094.37 m ² , 建筑面积 6094.37 m ² , 高度 12m	无变化
	办公楼	1 栋 5 层, 占地面积 2156.49 m ² , 建筑面积 7140.1 m ² , 高度 20m	1 栋 5 层, 占地面积 2156.49 m ² , 建筑面积 7140.1 m ² , 高度 20m	无变化
公用工程	供电	由市政供电公司提供	由市政供电公司提供	无变化
	供水	由市政供水公司提供	由市政供水公司提供	无变化
	天然气	由市政天然气公司提供	由市政天然气公司提供	无变化
环保工程	废气治理设施	锅炉废气安装低氮燃烧器, 并配套专用燃烧设备, 废气采用集中后通过 60m 排气筒 (DA001) 有组织排放	锅炉废气安装低氮燃烧器, 并配套专用燃烧设备, 废气集中收集后通过 60m 排气筒 (DA001) 有组织排放	无变化
		生产过程在搅拌、皮带运输产生少量的粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放	生产过程在搅拌、皮带运输产生少量的粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放	无变化
		生物质燃料堆场粉尘无组织排放	生物质燃料堆场粉尘无组织排放	无变化
		车辆运输过程扬尘无组织	车辆运输过程扬尘无组织	无变化

			排放	排放	
			钢筋骨架制作过程中产生焊接烟气无组织排放	钢筋骨架制作过程中产生焊接烟气无组织排放	无变化
			管桩高压养护过程产生的恶臭废气无组织形式排放	管桩高压养护过程产生的恶臭废气无组织形式排放	无变化
			食堂油烟经运水烟罩+静电油烟机处理后经 15m 排气筒 (DA002) 排放	食堂油烟经运水烟罩+静电油烟机处理后经 15m (DA002) 排气筒排放	无变化
	废水治理措施		生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市东升镇污水处理有限公司	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市东升镇污水处理有限公司	无变化
			地面、碎石、设备清洗废水经沉淀池、隔油池处理后回用于地面、碎石、设备清洗用水, 不外排厂进行处理	地面、碎石、设备清洗废水经沉淀池、隔油池处理后回用于地面、碎石、设备清洗用水, 不外排厂进行处理	无变化
	噪声治理措施		对噪声源采取适当隔音、降噪措施	对噪声源采取适当隔音、降噪措施	无变化
	固废治理措施		设置一般固体废物的临时贮存区, 统一收集后交由有一般固体废物处理能力的机构处理	设置一般固体废物的临时贮存区, 统一收集后交由有一般固体废物处理能力的机构处理	无变化

2、主要产品及产能

现有项目年产预应力高强度混凝土管桩年产量为 900 万米。详见下表。

表 5 现有项目主要产品及产能

序号	产品名称	环评审批量	已批已建生产量	已批未建生产量	变化情况
1	预应力高强度混凝土管桩	900 万米/年	900 万米/年	0	无

3、主要原辅材料及用量

现有项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 6 现有项目主要原辅材料消耗一览表

名称	环评审批年用量	已批已建年用量	已批未建年用量	最大储存量	是否属于风险物质	临界量/t	变化情况
大小石	1480544.4 m ³ /a	1480544.4 m ³ /a	0	4000t/a	否	/	无变化
砂	776811.6 m ³ /a	776811.6 m ³ /a	0	4000m ³ /a	否	/	无变化
PC 钢棒	17674t/a	17674t/a	0	500t/a	否	/	无变化
线材	22284t/a	22284t/a	0	1000t/a	否	/	无变化
水泥浆	466112.1 t/a	466112.1 t/a	0	1000t/a	否	/	无变化

	水泥	10.8 万 t/a	10.8 万 t/a	0	1000t/a	否	/	无变化
	减水剂	1000t/a	1000t/a	0	100t/a	否	/	无变化
	脱模剂	400t/a	400t/a	0	50t/a	否	/	无变化
	生物质燃料	67042t/a	67042t/a	0	1000t/a	否	/	无变化
	天然气	150 万 m³/a	150 万 m³/a	0	/	是	10	无变化
表 7 原辅材料理化性质								
名称		物质理化特性						
减水剂		主要成分为萘磺酸盐，减水剂是一种混凝土外加剂，主要用于减少水泥的使用量，属于阴离子表面活性剂。						
脱模剂		主要成分为工业油、植物油、菜油等油类，pH 为中性，无腐蚀性。						
水泥浆		项目所用水泥为已经搅拌好的水泥浆，由项目附近的中山市三和混凝土有限公司提供，在项目内不储存，用时现运送。						
生物质燃料		各类农业剩余物、林业剩余物，能源植物及其加工剩余物等，不涉及工业有机固废及城市生活垃圾，可直接燃烧的一种清洁燃料。						
天然气		主要成分为甲烷，还含有少量硫化氢气体杂质，无色无臭气体，熔点为-182.5℃，在 0℃及 101.325kPa（1 个大气压）条件下密度为 0.7174kg/m³，相对密度为 0.5548g/cm³（即设空气的密度为 1，天然气相对于空气的密度为 0.5548），沸点为-161.5℃，相对蒸气密度为 0.55，饱和蒸气压为 53.32kPa（-168.8℃），临界温度为-82.6℃，临界压力为 4.59MPa，易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。本项目使用的天然气通过管道运输，不在厂内设置天然气储罐。						
大小石		主要成分是花岗岩，花岗岩是一种由火山爆发的熔岩在受到相当的压力的熔融状态下隆起至地壳表层，岩浆不喷出地面，而在地底下慢慢冷却凝固后形成的构造岩，是一种深成酸性火成岩，属于岩浆岩（火成岩）。花岗石以石英、长石和云母为主要成分。其中长石含量为 40%~60%，石英含量为 20%~40%，常用于修筑桥墩、桥拱、堤坝、海港、勒脚、基础、路面等。						
砂		主要成分为二氧化硅，由于其化学稳定性和坚硬的质地，二氧化硅具有足够的抗风化能力。项目所使用的沙均为外购。						
PC 钢棒		预应力混凝土用钢棒，具有高强度韧性、低松弛性、与混凝土握裹力强，良好的可焊接性、锻造性。						
线材		根据截面形状可分为圆形、矩形线材，钢管、钢丝、铝管、金属棒等，广泛应用于建筑框架、艺术装置及工业设备支撑领域。						
水泥浆		水泥加水后的浆体，能在空气中硬化或者在水中更好的硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。长期以来，它作为一种重要的胶凝材料，广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程。						
水泥		粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中更好的硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。长期以来，它作为一种重要的胶凝材料，广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程。						
4、主要生产设备								
现有项目主要生产设备见下表。								
表 8 现有项目主要生产设备一览表								
序号	设备名称	型号	环评审批数量	已批已建数量	已批未建数量	变化情况		

1	搅拌机	/	7 台	7 台	0 台	无变化
2	球磨机	/	4 台	4 台	0 台	无变化
3	蒸压釜	/	28 台	28 台	0 台	无变化
4	离心机	/	22 台	22 台	0 台	无变化
5	吊机	/	18 台	18 台	0 台	无变化
6	切筋机	/	6 台	6 台	0 台	无变化
7	墩头机	/	12 台	12 台	0 台	无变化
8	滚焊机	/	6 台	6 台	0 台	无变化
9	张拉机	/	4 台	4 台	0 台	无变化
10	放张机	/	4 台	4 台	0 台	无变化
11	模车推拉装置	/	14 套	14 套	0 台	无变化
12	釜车	/	80 台	80 台	0 台	无变化
13	25t/h 蒸汽锅炉	常用，配套 4 台 5000kg/h 的生物质气化炉	2 台	2 台	0 台	无变化
14	20t/h 燃天然气锅炉	1 台常用锅炉，1 台备用锅炉	2 台	2 台	0 台	已报备停用

注：项目设备均不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的淘汰和限制类。

5、现有项目劳动定员及工作制度

现有项目劳动定员 1450 人，在厂内用餐住宿。工作时间为每天 24 小时，每年工作 320 天。其中蒸汽锅炉年工作 6720 小时，燃天然气锅炉年工作 680 小时（其中燃天然气锅炉于 2023 年已停用）。

6、现有项目给排水情况

生活用排水：

根据项目原环评报告、排污许可证审批情况，实际生活用、排水与环评审批无变化。

现有项目生活用水量实际为 51840t/a（162t/d），其中 25900.952t/a 来源于锅炉排污水+软化处理废水；生活污水 46656t/a（145.8t/d）。生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准后经市政管网排入中山市东升镇污水处理有限公司。

生产用排水：

根据项目原环评报告、排污许可证审批情况，实际生产用、排水与环评审批无变化。

①生产用水过程中产品实际用水约 300992t/a（940.6t/d），全部进入产品，不外排。

②地面、碎石、设备清洗用水 19200t/a（60t/d），产生地面、碎石、设备清洗废水 17280t/a（54t/d），经沉淀池、隔油池处理后回用于地面、碎石、设备清洗用水，不外排。

③锅炉用排水

现有项目 2 台 25t/h 的蒸汽锅炉年运行 6720h，1 台 20t/h 燃天然气锅炉年运行 680h，锅炉蒸汽实际用水量为 349600t/a，冷凝水产生量为 17480t/a。

现有项目生产过程中实际燃气锅炉排污水+软化处理废水量为 25900.952t/a，项目锅炉蒸汽用水量为 349600-17480=332120t/a，软水制备用水水量为 358020.952t/a。

锅炉排污水+软化处理废水回用于本项目冲厕用水，冲厕用水使用量为 25900.952t/a。

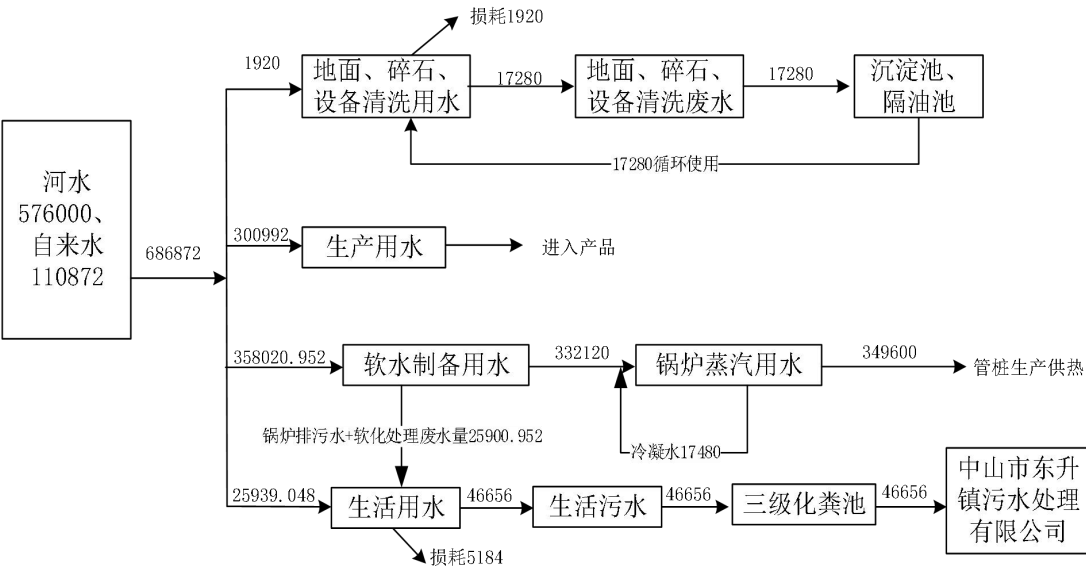


图 1 扩建前水平衡图 单位 t/a

7、现有项目能耗

根据项目原环评报告、排污许可证审批情况，电能年耗电量约 2500 万度，锅炉年耗天然气 150 万立方米，生物质燃料年用量 67042 吨。现有项目实际电能年耗电量约 2500 万度，锅炉生物质燃料年用量 67042 吨。

四、扩建项目概况

	1、基本情况		
	一期建设：三和管桩公司生产过程现有主要的热量供给来源于 2 台 25t/h 的蒸汽锅炉（常用锅炉）、1 台 20t/h 的燃天然气锅炉（常用锅炉）和 1 台 20t/h 的燃天然气锅炉（备用锅炉），其中 2 台 25t/h 的蒸汽锅炉由 4 台 5000kg/h 的生物质气化炉产生的可燃气体作为燃料燃烧。1 台 20t/h 的燃天然气锅炉（常用锅炉）和 1 台 20t/h 的燃天然气锅炉（备用锅炉）已于 2023 年 7 月 25 日报备停用。随着企业发展，现有项目常用锅炉出现突发故障检修时，现场无备用锅炉提供足够的蒸汽量提供正常生产，因此项目拟淘汰 1 台 20t/h 的燃天然气锅炉（常用锅炉）和 1 台 20t/h 的燃天然气锅炉（备用锅炉），新增 2 台 25t/h 的燃生物质锅炉（备用锅炉），用于蒸汽锅炉（常用锅炉）检修停运时启动备用锅炉。 二期建设：为响应政府绿色建材、循环经济发展号召，并提高土地利用效益、增补产业链条，中山市小榄镇两大头部建材企业“建华建材（中山）有限公司与广东三和管桩股份有限公司（三和管桩）”拟共同推进小榄镇及中山市建材产业高质量发展，以“一园两核”模式共同建设高标准的环保共性产业园区——“和建新建材环保共性产业园”。园区将以三和管桩（中山总部）与建华建材双龙头为核心，依托双龙头技术积累，集中治污、集中供热、废水循环使用零外排，为入园企业提供绿色生产标准输出，形成“集约降碳-成本优化-行业示范”的正循环，目前已获得“中山市生态环境局关于建设和建新建材环保共性产业园意见的复函”（详见附件 1），根据和建环保共性产业园规划建设方案，园区集中供热锅炉扩至总吨数为 70t/h，三和管桩 2 台 25t/h 的燃生物质锅炉（备用锅炉）转为园区内 2 台 25t/h 的燃生物质锅炉（常用锅炉），同时新增 1 台 20t/h 的燃生物质锅炉（常用锅炉）作为集中供热设备，原有 2 台 25t/h 蒸汽锅炉（常用锅炉）转为备用锅炉，常用和备用锅炉不同时使用，备用锅炉仅在常用锅炉检修时使用。项目总投资 1800 万元，其中环保投资 900 万元，占地面积 6094.37 m²，建筑面积 6094.37 m²。二期需待“建设和建新建材环保共性产业园”相关规划环评手续审批通过后方可进行建设。		
	表 9 项目工程组成一览表		
工程类别	项目名称	建设内容和规模	依托情况

主体工程	锅炉房	1 个, 占地面积 6094.37 m ² , 建筑面积 6094.37 m ² , 高度 12m	依托原有
公用工程	供电	由市政供电公司提供	依托原有
	供水	由市政供水公司提供	依托原有
环保工程	废气治理设施	燃生物质备用锅炉配套专用燃烧设备, 烟气管道收集经 SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+高效脉冲布袋除尘器处理后由 1 根 60m 排气筒 (DA001) 排放	依托原有排气筒, 扩建治理设施, 原有排气筒直径 1.4m, 扩建后最大烟气量为 86701.875m ³ /h, 烟气流量为 15.65m/s, 满足要求
		生物质燃料堆场粉尘无组织排放	依托原有
	噪声治理措施	对噪声源采取适当隔音、降噪措施	依托原有
	固废治理措施	设置一般固体废物的临时贮存区, 统一收集后交由有一般固体废物处理能力的机构处理	依托原有项目一般固体废物临时贮存区, 增加转移频次, 原有一般固体废物临时贮存区贮存能力约 100t/次, 每月清理 6 次, 每年清理 72 次, 满足要求
		危险废物暂存区交由有相关危废经营许可证的单位处置	本次扩建

2、主要生产设备

表 10 扩建部分（一期）主要生产设备

名称	扩建前数量 (台)	扩建后数量 (台)	增减量 (台)	备注
20t/h 燃天然气锅炉	2	0	-2	1 台常用锅炉, 1 台备用锅炉, 已停用
25t/h 的燃生物质锅炉	0	2	+2	一期建设为备用锅炉; 二期建设为常用锅炉
25t/h 蒸汽锅炉	2	2	0	一期建设为常用锅炉; 二期建设为备用锅炉

表 11 扩建部分（二期）主要生产设备

名称	扩建前数量 (台)	扩建后数量 (台)	增减量 (台)	备注
20t/h 燃天然气锅炉	2	0	-2	1 台常用锅炉, 1 台备用锅炉, 已停用
25t/h 的燃生物质锅炉	0	2	+2	一期建设为备用锅炉; 二期建设为常用锅炉
25t/h 蒸汽锅炉	2	0	-2	一期建设为常用锅炉; 二期建设为备用锅炉
20t/h 的燃生物质锅炉	0	1	+1	常用锅炉

3、主要原辅材料及用量

扩建部分项目原辅材料消耗情况见下表。

表 12 扩建部分项目一期主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料	状态	年用量	最大储存量	包装规格	是否环境风险物质	临界量/t	所在工序
1	生物质燃料	固态	2750t/a	1000t/a	/	否	/	/
2	SCR 催化剂	固态	20t/a	1t/a	25kg/袋	否	/	脱硝
3	尿素	固态	130t/a	10t/a	25kg/袋	否	/	脱硝
4	氢氧化钙	固态	180t/a	10t/a	25kg/袋	否	/	脱硫
5	碳酸氢钠	固态	180t/a	10t/a	25kg/袋	否	/	脱硫

表 13 扩建部分项目二期主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料	状态	年用量	最大储存量	包装规格	是否环境风险物质	临界量/t	所在工序
1	生物质燃料	固态	39668t/a	1000t/a	/	否	/	/
2	SCR 催化剂	固态	30t/a	1t/a	25kg/袋	否	/	脱硝
3	尿素	固态	180t/a	10t/a	25kg/袋	否	/	脱硝
4	氢氧化钙	固态	260t/a	10t/a	25kg/袋	否	/	脱硫
5	碳酸氢钠	固态	260t/a	10t/a	25kg/袋	否	/	脱硫

表 14 原辅材料理化性质

名称	物质理化特性
生物质燃料	各类农业剩余物、林业剩余物，能源植物及其加工剩余物等，不涉及工业有机固废及城市生活垃圾，可直接燃烧的一种清洁燃料。
SCR 催化剂	以 TiO_2 为基材，以 V_2O_5 为主要活性成分，以 WO_3 、 MoO_3 为抗氧化、抗毒化辅助成分。不属于风险物质。
尿素	又称脲、碳酰胺，化学式是 $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ 或 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ，是一种白色晶体，无味无臭，易溶于水、乙醇和苯，微溶于乙醚、氯仿。
氢氧化钙	是一种无机化合物，化学式为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，分子量 74.10。俗称熟石灰或消石灰。是一种白色六方晶系粉末状晶体。密度 2.243g/cm^3 。580℃失水成 CaO
碳酸氢钠	分子式为 NaHCO_3 ，是一种无机化合物，白色粉末或细微晶体，无臭，味咸，易溶于水，微溶于乙醇（一说不溶），水溶液呈微碱性。受热易分解，在潮湿空气中缓慢分解，产生二氧化碳，约 50℃开始分解，加热至 270℃完全分解。遇酸则强烈分解，产生二氧化碳。碳酸氢钠广泛应用于化工、医药、食品、轻工、纺织等工业领域以及人们的日常生活，在国民经济中占有重要的地位。

4、扩建项目劳动定员及工作制度

扩建后员工人数不变。本次扩建的一期备用锅炉年工作 272h，二期常用+备用锅炉年工作 7680h（常用和备用锅炉不同时使用，备用锅炉仅在常用锅炉检修时使用）。

	5、扩建项目给排水情况 生活用排水：本次扩建项目员工人数不增加，无新增生活排水。 生产用排水： ①一期： 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和“化学需氧量”-生物质蒸汽-全部类型锅炉（锅外水处理）-锅炉排污水+软化处理废水产污系数为 0.356t/t-原料，因此新增 2 台 25t/h 燃生物质锅炉（备用锅炉）锅炉排污水+软化处理废水量为 $2750\text{t} \times 0.356\text{t/t-原料} = 1199.72\text{t/a}$。 现有项目 1 台 20t/h 燃天然气气化锅炉（常用锅炉）燃气锅炉排污水+软化处理废水量为 2034t/a。替换后锅炉排污水+软化处理废水量减少 834.28t/a，为 25066.672t/a。软水制备用水水量为 332954.28t/a。 ②二期： 项目常用锅炉配有 2 台 25t/h 燃生物质锅炉和 1 台 20t/h 燃生物质锅炉，锅炉总运行时间为 7680h，锅炉蒸汽用水量为 537600t/a。锅炉冷凝水产生量约为锅炉容量的 5%，则冷凝水产生量为 26880t/a，冷凝水回用于锅炉蒸汽用水，循环使用，不外排。原有蒸汽锅炉转为备用，原有蒸汽锅炉用水量删减。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和“化学需氧量”-生物质蒸汽-全部类型锅炉（锅外水处理）-锅炉排污水+软化处理废水产污系数为 0.356t/t-原料，因此燃生物质锅炉（常用锅炉）锅炉排污水+软化处理废水量为 $106710\text{t} \times 0.356\text{t/t-原料} = 37988.76\text{t/a}$。 因此项目锅炉蒸汽用水量为 $537600 - 26880 = 510720\text{t/a}$，软水制备用水水量为 548708.76t/a。 锅炉排污水+软化处理废水量可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中冲厕用水，全部回用于本项目冲厕用水。
--	---

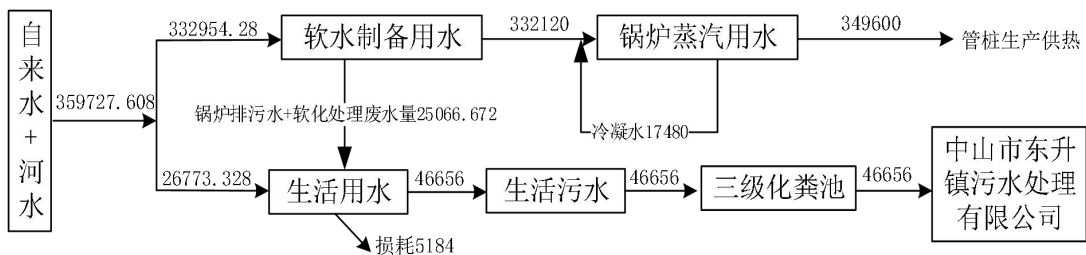


图 2 扩建项目（一期）水平衡图 单位 t/a

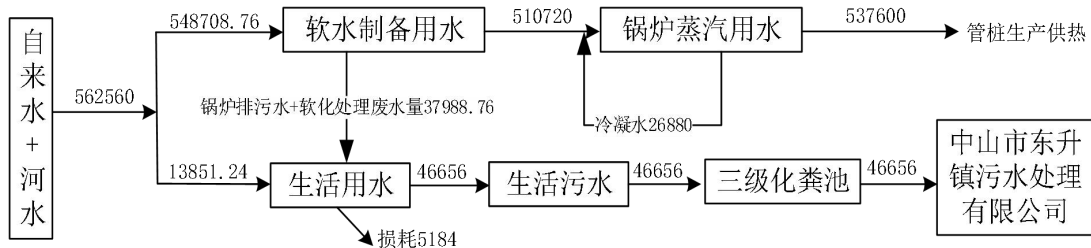


图 3 扩建项目（二期）水平衡图 单位 t/a

6、扩建项目平面布局

项目在已建成锅炉房内扩建 2 台 25t/h 备用锅炉，扩建前后总平面布局不变。

7、扩建项目能耗

①生物质燃料

按照 1 吨蒸汽（压力 1.6MPa，温度 245℃）条件下所产过热蒸汽的比焓（质量焓）为 2904 kJ/kg，常温给水 20℃时 $h_0 \approx 84$ kJ/kg，单位蒸汽吸热量 $q = h - h_0 = 2904 - 84 = 2820$ kJ/kg。生物质燃料林木剩余物类收到基低位热值（LHV）为 16.7~17.9 MJ/kg，本项目取值 16.72MJ/kg。

一期：由于现有项目常用锅炉出现突发故障检修时，现场无备用锅炉提供足够的蒸汽量提供正常生产，因此新增 2 台 25t/h 的燃生物质锅炉（备用锅炉），用于蒸汽锅炉（常用锅炉）检修停运时启动备用锅炉。根据企业提供信息，锅炉检修时间为 272h/a。

备用锅炉生物质燃料使用量为 $(50\text{t/h} \times 2820\text{kJ/kg}) \div (85\% \times 16.72\text{MJ/kg}) \times 272\text{h} \approx 2699\text{t/a}$ ，考虑损耗，生物质燃料申报用量为 2750t/a。

二期：2 台 25t/h 的燃生物质锅炉（备用锅炉）转为园区内 2 台 25t/h 的燃生物质锅炉（常用锅炉），同时新增 1 台 20t/h 的燃生物质锅炉（常用锅炉）作为集中供热设备。常用锅炉年工作 7680h（320 天，24h）， $(70\text{t/h} \times 2820\text{kJ/kg}) \div (85\% \times 16.72\text{MJ/kg}) \times 7680\text{h} \approx 106673\text{t/a}$ ，考虑损耗，生物质燃料申报用量为 106710t/a。

②电

扩建部分项目耗电约 500 万度/年，由市政电网供给。

五、扩建后项目概况

广东三和管桩股份有限公司位于中山市小榄镇同兴东路 30 号（113°17'25.697"E，22°38'30.309"N），由于企业发展需要，本次扩建项目只对锅炉设备及其产生的废气治理设施进行扩建。用地面积、建筑面积、产品产能使用量等不发生变化。扩建后占地面积 110419m²，建筑面积 39234.47m²，公司主要从事 PHC 管桩（预应力高强度混凝土管桩）生产，年产量约 900 万米。

项目东面是围堤，南面是同兴东路，西面是裕民村，北面是中山市三和混凝土有限公司。工作时间为每天 24 小时，每年工作 320 天。

1、主要产品及产能

扩建后产品产能详见下表。

表 15 扩建后项目主要产品及产能

序号	产品名称	产量			备注
		扩建前	扩建后	增减量	
1	预应力高强度混凝土管桩	900 万米/年	900 万米/年	0	/

2、主要原辅材料及用量

扩建后（一期）主要原辅材料消耗情况见下表。

表 16 扩建后（一期）主要原辅材料表

序号	名称	扩建前年用量	扩建后	增减量	最大储存量	是否属于风险物质	临界量/t
1	大小石	1480544.4 m ³ /a	1480544.4 m ³ /a	0	4000t/a	否	/
2	砂	776811.6 m ³ /a	776811.6 m ³ /a	0	4000m ³ /a	否	/
3	PC 钢棒	17674t/a	17674t/a	0	500t/a	否	/
4	线材	22284t/a	22284t/a	0	1000t/a	否	/
5	水泥浆	466112.1 t/a	466112.1 t/a	0	1000t/a	否	/
6	水泥	10.8 万 t/a	10.8 万 t/a	0	1000t/a	否	/

7	减水剂	1000t/a	1000t/a	0	100t/a	否	/
8	脱模剂	400t/a	400t/a	0	50t/a	否	/
9	生物质燃料	67042t/a	69792t/a	+2750t/a	1000t/a	否	/
10	天然气	150 万 m ³ /a	0	-150 万 m ³ /a	/	是	10
11	SCR 催化剂	0	20t/a	+20t/a	1t/a	否	/
12	尿素	0	130t/a	+130t/a	10t/a	否	/
13	氢氧化钙	0	180t/a	+180t/a	10t/a	否	/
14	碳酸氢钠	0	180t/a	+180t/a	10t/a	否	/

扩建后（二期）主要原辅材料消耗情况见下表。

表 17 扩建后（二期）主要原辅材料表

序号	名称	扩建前年用量	扩建后	增减量	最大储存量	是否属于风险物质	临界量/t
1	大小石	1480544.4 m ³ /a	1480544.4 m ³ /a	0	4000t/a	否	/
2	砂	776811.6 m ³ /a	776811.6 m ³ /a	0	4000m ³ /a	否	/
3	PC 钢棒	17674t/a	17674t/a	0	500t/a	否	/
4	线材	22284t/a	22284t/a	0	1000t/a	否	/
5	水泥浆	466112.1 t/a	466112.1 t/a	0	1000t/a	否	/
6	水泥	10.8 万 t/a	10.8 万 t/a	0	1000t/a	否	/
7	减水剂	1000t/a	1000t/a	0	100t/a	否	/
8	脱模剂	400t/a	400t/a	0	50t/a	否	/
9	生物质燃料	67042t/a	106710t/a	+39668t/a	1000t/a	否	/
10	天然气	150 万 m ³ /a	0	-150 万 m ³ /a	/	是	10
11	SCR 催化剂	0	30t/a	+30t/a	1t/a	否	/
12	尿素	0	180t/a	+180t/a	10t/a	否	/
13	氢氧化钙	0	260t/a	+260t/a	10t/a	否	/
14	碳酸氢钠	0	260t/a	+260t/a	10t/a	否	/

3、主要生产设备

扩建后项目主要生产设备见下表。

表 18 扩建后项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	扩建前数量	扩建后数量	增减量	备注
1	搅拌机	/	7 台	7 台	0 台	/
2	球磨机	/	4 台	4 台	0 台	/
3	蒸压釜	/	28 台	28 台	0 台	/
4	离心机	/	22 台	22 台	0 台	/
5	吊机	/	18 台	18 台	0 台	/

6	切筋机	/	6 台	6 台	0 台	/
7	墩头机	/	12 台	12 台	0 台	/
8	滚焊机	/	6 台	6 台	0 台	/
9	张拉机	/	4 台	4 台	0 台	/
10	放张机	/	4 台	4 台	0 台	/
11	模车推拉装置	/	14 套	14 套	0 台	/
12	釜车	/	80 台	80 台	0 台	/
13	25t/h 蒸汽锅炉	常用, 配套 4 台 5000kg/h 的生物质气化炉	2 台	2 台	0 台	一期建设为常用锅炉; 二期建设为备用锅炉
14	20t/h 燃天然气锅炉	备用	2 台	0 台	-2 台	/
15	25t/h 的燃生物质锅炉	/	0 台	2 台	+2 台	一期建设为备用锅炉; 二期建设为常用锅炉
16	20t/h 的燃生物质锅炉	/	0 台	1 台	+1 台	二期新增常用锅炉

注: 项目设备均不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的淘汰和限制类。

4、扩建后项目劳动定员及工作制度

扩建后员工人数不变。工作时间为每天 24 小时, 每年工作 320 天。

5、扩建后项目给排水情况

生活用排水:

项目生活用水量为 51840t/a (162t/d), 生活污水 46656t/a (145.8t/d)。生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001) 第二时段三级标准后经市政管网排入中山市东升镇污水处理有限公司。

生产用排水:

①生产用水过程中产品用水约 300992t/a (940.6t/d), 全部进入产品, 不外排。

②地面、碎石、设备清洗用水 19200t/a (60t/d), 产生地面、碎石、设备清洗废水 17280t/a (54t/d), 经沉淀池、隔油池处理后回用于地面、碎石、设备清洗用水, 不外排。

③锅炉用排水

一期: 项目 2 台 25t/h 的蒸汽锅炉年运行 6720h, 2 台 25t/h 燃生物质锅炉(备用锅炉)年运行 272h, 锅炉蒸汽用水量为 349600t/a, 锅炉冷凝水产生量约为锅炉容量的 5%, 则冷凝水产生量为 17480t/a。

	根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和“化学需氧量”-生物质蒸汽-全部类型锅炉（锅外水处理）-锅炉排污水+软化处理废水产污系数为 0.356t/t-原料，因此新增 2 台 25t/h 燃生物质锅炉（备用锅炉）锅炉排污水+软化处理废水量为 $70412\text{t} \times 0.356\text{t/t-原料} = 25066.672\text{t/a}$。 锅炉排污水+软化处理废水量为 25066.672t/a。软水制备用水水量为 357186.672t/a。 二期： 项目常用锅炉配有 2 台 25t/h 燃生物质锅炉和 1 台 20t/h 燃生物质锅炉，锅炉总运行时间为 7680h，锅炉蒸汽用水量为 537600t/a。锅炉冷凝水产生量约为锅炉容量的 5%，则冷凝水产生量为 26880t/a。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和“化学需氧量”-生物质蒸汽-全部类型锅炉（锅外水处理）-锅炉排污水+软化处理废水产污系数为 0.356t/t-原料，因此燃生物质锅炉（常用锅炉）锅炉排污水+软化处理废水量为 $106710\text{t} \times 0.356\text{t/t-原料} = 37988.76\text{t/a}$。 因此项目锅炉蒸汽用水量为 $537600 - 26880 = 510720\text{t/a}$，软水制备用水水量为 548708.76t/a。 锅炉排污水+软化处理废水量可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中冲厕用水，全部回用于本项目冲厕用水。
--	--

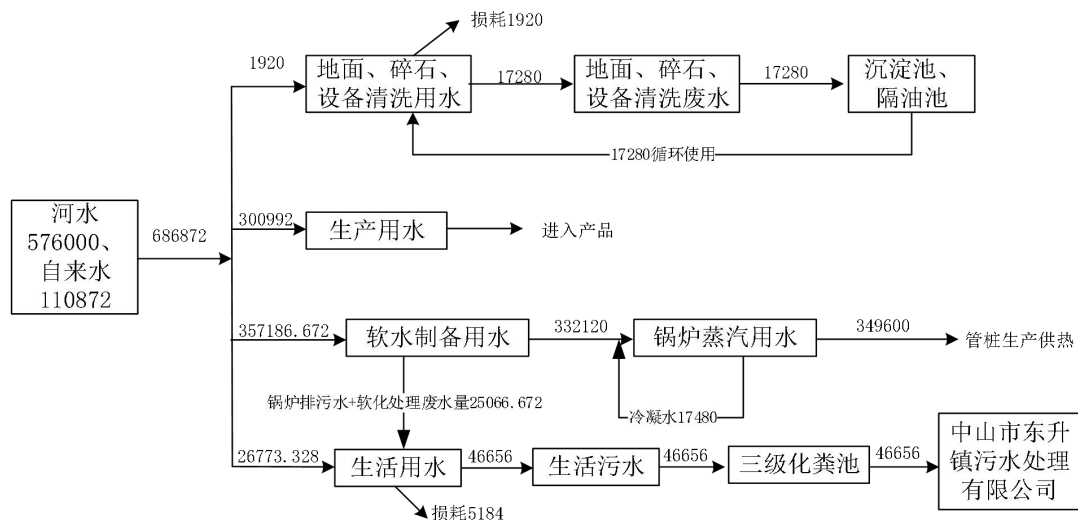


图 4 扩建后（一期）水平衡图 单位 t/a

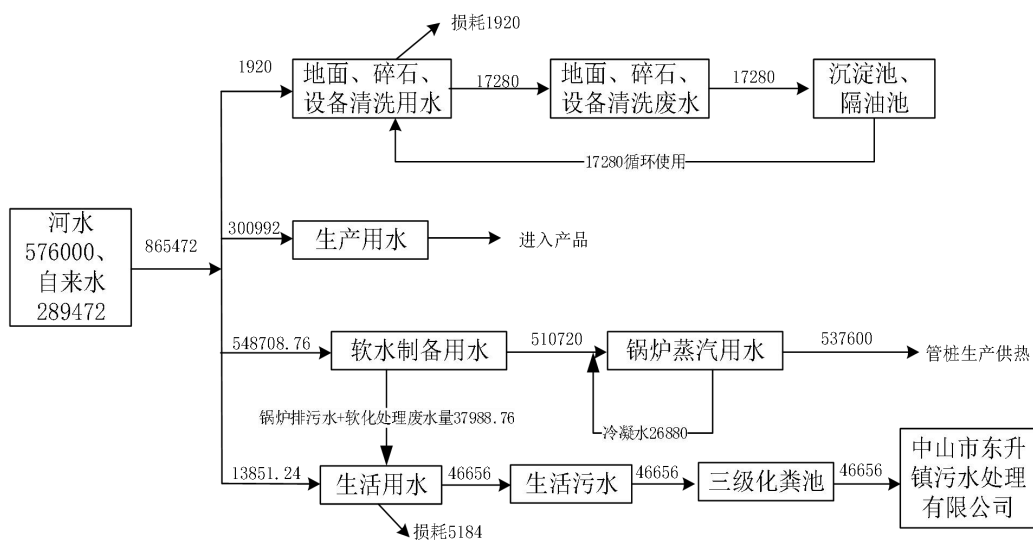


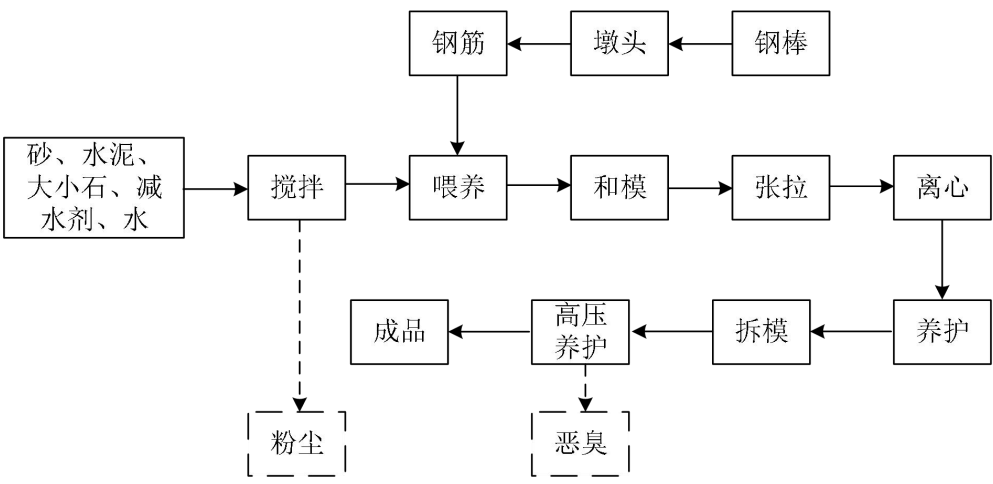
图 5 扩建后（二期）水平衡图 单位 t/a

6、扩建后项目能耗

表 19 扩建后项目能量情况表（一期）

能源名称	扩建前环评审批情况	扩建后建设情况	变化情况
供水	686872 吨/年	686872 吨/年	0
供电	2500 万度/年	3000 万度/年	+500 万度/年
天然气	150 万立方米/年	0	-150 万立方米/年
生物质燃料	67042 吨/年	70412 吨/年	+3370 吨/年

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	表 20 扩建后项目能量情况表（二期）			
	能源名称	扩建前环评审批情况	扩建后建设情况	变化情况
	供水	686872 吨/年	865472 吨/年	+178600 吨/年
	供电	2500 万度/年	3000 万度/年	+500 万度/年
	天然气	150 万立方米/年	0	-150 万立方米/年
	生物质燃料	67042 吨/年	106710 吨/年	+39668 吨/年
扩建部分工艺流程：				
给水泵 管桩生产用汽 蒸汽 蒸汽 生物质 燃烧机 锅炉 废气处理设施 烟囱 废气 废气 图 7 扩建锅炉产热流程				
工艺流程介绍：				
物料经过密闭皮带输送机定量的输送至炉前推料仓，然后通过液压推料系统，按需定时完成密闭送料入炉，进料过程始终保持炉膛与外界是隔离状态，另外气化炉的运行是负压状态，不存在可燃气体以及相应的植物酚外溢。				
生物质气化：一是生物质燃料进入气化炉后，在气化炉的最前端，也是整个气化炉相对低温（200-300℃）的位置，在这个位置生物质燃料快速烘干；二是生物质木片经过往复炉排，翻动向后进入中温裂解区（300-700℃），木片在缺氧环境下受热裂解，释放挥发分（CO、H₂、CH₄及焦油前体），残留固态炭；三是生物质木片经过往复炉排，翻动向后进入高温还原层（吸热反应，700 - 900℃），在这个区域高温碳与后端氧化层产生的 CO₂与前端烘干产生的水蒸气反应，生成 CO、H₂等可燃气体；四是生物质木片经过以上步骤，进入氧化区（900-1200℃），				

	在这个区域生物质木片得到一次风，剧烈燃烧并形成火焰墙提供以上步骤所需的温度，在这个区域热解伴生的焦油在高温下进一步热裂解为小分子碳氢化合物，获得 CO、H₂、CH₄ 等气体，然后通过引风机将火焰及部分可燃气体通过火嘴（该区域补充高压二次风，加剧可燃气体燃烧）吸入锅炉换热区域，在进入锅炉换热去后，火焰长度大约 5 米左右，在第 6 米的位置设置挡火墙，提升该区域温度（该区域温度在 1200-1400℃），使得最后未燃烧完全的可燃气体进行最后的燃烧。 锅炉燃烧机属于自身再循环燃烧机，以燃烧生物质燃料的一种气化耦合燃烧设备，采用气化耦合燃烧的混合燃烧方式。其主要构造包括：燃烧炉膛、炉排、喷火口、一次风机、二次风机、进料机、皮带输送机、控制电柜、冷却系统等构成。生物质燃料在炉膛内采用高温气化耦合燃烧的方式，炉膛内的燃烧称为一次燃烧，炉膛外的燃烧称为二次燃烧。其燃烧流程是生物质燃料进入半气化燃烧机炉膛内，经过气化区、燃烧区、燃烬区三个区域，最终燃烬成灰渣排出。锅炉燃烧废气过程中产生烟尘、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度、一氧化碳。年工作时间 7680h。
与项目有关的原有环境污染问题	一、扩建前生产工艺 (1) 管桩生产过程：  <pre> graph LR A[钢筋] --> F[喂养] B[墩头] --> A C[钢棒] --> B D[砂、水泥、大小石、减水剂、水] --> E[搅拌] E --> F F --> G[和模] G --> H[张拉] H --> I[离心] I --> J[养护] J --> K[拆模] K --> L[高压养护] L --> M[成品] E -.-> N[粉尘] L -.-> O[恶臭] </pre> 图 8 PHC 管桩生产工艺流程图 工艺流程介绍： PHC 管桩生产所需要的原材料包括砂、石、水泥浆，先将以上原材料按一定比例先称量好并通过密闭的输送带转移到搅拌机里进行搅拌(原材料经电脑自动

	配给；搅拌机设有脉冲布袋除尘装置)，搅拌过程会产生粉尘，年工作时间 7680h；将处理好的钢筋放入钢中，再喂入搅拌好的混凝土；用张拉机对钢筋实行预应力张拉，拉紧钢筋，达到要求后锁紧锚固，放入离心机后进行离心；经蒸汽养护(在 80℃的蒸养池里进行)后脱模再通过高压养护(在 175℃、8 个大气压的蒸压釜中进行)后制成成品。 注：①墩头：墩头就是使用压力使钢筋的端头变粗，为了在张拉过程中能牢牢抓握住钢筋不松动，年工作时间 7680h； ②钢筋骨架制作：用管桩滚焊机将钢筋焊接成钢筋骨架笼，年工作时间 7680h； ③张拉：提高管桩的抗弯能力及刚性，年工作时间 7680h； ④离心：将灌装后的钢模使用离心机进行离心，提高管的强度，年工作时间 7680h； ⑤养护：在 80℃的蒸养池里进行，促进水泥的水化反应，促进水分蒸发增加混凝土强度，年工作时间 7680h； ⑥高压养护：在 175℃、8 个大气压的蒸压釜中进行，加强管强度，该过程会产生恶臭，年工作时间 7680h。
--	---

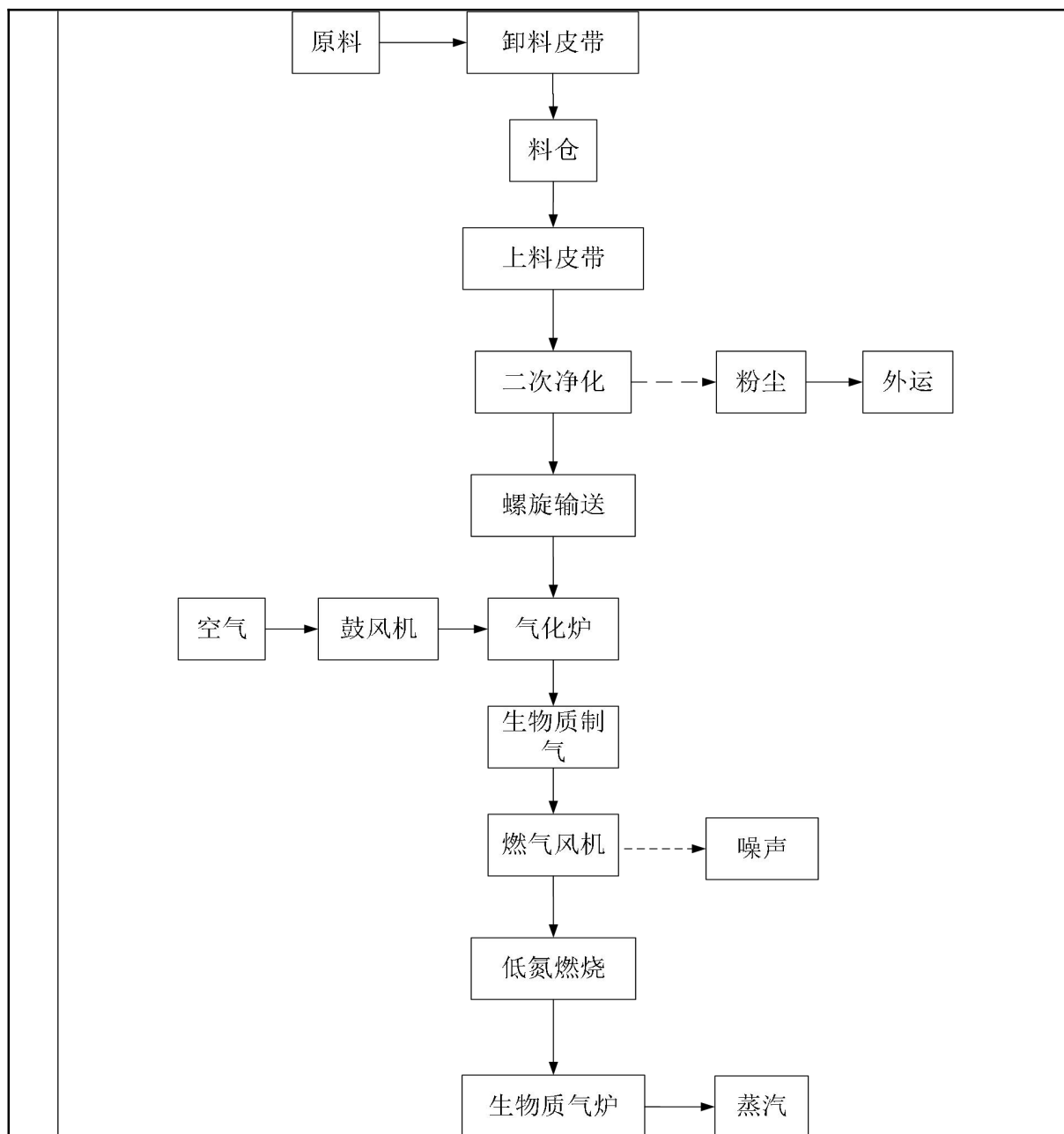


图9 现有常用锅炉产热流程

工艺流程介绍：

气化工艺原理：

生物质原料由炉顶进入，气化剂（空气）由炉底部进气口加入，气体流动的方向与燃料运动的方向相反，在缺氧条件下，借助于气化剂作用，向下流动的生物质原料被向上流动的热气体烘干、裂解、气化。其主要优点是产出气在经过裂解层和干燥层时，将其携带的热量传递给物料，用于物料的裂解和干燥，同时降低自身的温度，使炉子的热效率提高，产出气体含灰量少。此过程实质是生物质

燃料中的碳、氢、氧元素在反应条件下按照化学键的成键原理，变成一氧化碳、甲烷、氢气和低分子烃类等可燃气体，这样生物质中的大部分能量都转移到了可燃气体中。

生产工艺流程说明：

在料堆场的生物质燃料通过上料系统，送入生物质气化炉产生生物质燃气，生物质燃气通过专用低氮燃烧机进入锅炉，在炉内燃烧，锅炉产生的高温蒸汽送往工艺生产车间，锅炉燃烧废气过程中产生烟尘、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度、一氧化碳，锅炉烟气通过原有 60m 排气筒排放，灰渣送往渣堆场综合利用。
年工作时间 6720h；

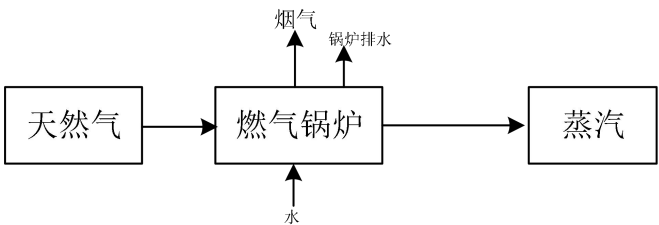


图 10 现有备用锅炉产热流程

工艺流程介绍：

燃天然气锅炉燃烧天然气产生的烟气对水进行加热，产生的蒸汽供生产管桩用，锅炉燃烧废气过程中产生烟尘、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度、一氧化碳，燃天然气废气使用低氮燃烧技术处理后烟气与常用锅炉废气汇合一起经 60m 排气筒排放。锅炉定期排水。年工作时间 680h；

二、扩建前主要污染物产生和治理情况

根据例行监测结果显示具体如下：

1) 废气

(1) 车辆运输过程扬尘通过清洁路面、洒水抑尘、清洁车辆等措施减少车辆的扬尘，原材料堆场产生的粉尘通过对堆场围闭并加盖顶棚减少粉尘的产生，以上废气均无组织排放，达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值；

(2) 生产过程在搅拌、皮带运输贮存时产生少量的粉尘经密闭设备收集通过布袋除尘器处理后无组织排放，颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值；

(3) 锅炉燃烧废气过程中产生烟尘、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度、一氧化碳经烟囱排放，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765—2019) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃生物质成型燃料锅炉标准限值；

(4) 钢筋骨架制作过程中产生焊接烟气，主要污染物为颗粒物，以无组织形式排放，颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值要求；

(5) 管桩高压养护过程产生的恶臭废气，主要污染物为臭气浓度。以无组织形式排放，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值。

(6) 食堂煮食过程中产生油烟等大气污染物，通过“运水烟罩+静电处理”后排放，处理后外排油烟浓度达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 的要求(油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$)；

项目扩建前排气筒一览表。

表 21 项目现有排气筒一览表

排气筒编号	排气筒高度(m)	废气量(m^3/h)	排气筒内径(m)	处理工艺	备注
DA001	60	10000	1.4	低氮燃烧	锅炉
DA002	15	20000	0.8	运水烟罩+静电油烟	厨房

表 22 排气筒排放检测结果

排放口编号	废气口名称	污染因子	检测时间	风量 m^3/h	排放浓度	排放速率	排放标准	
					mg/m^3	kg/h	mg/m^3	kg/h
DA001	锅炉废气排放口	氧含量%	2025.2.24	44056	11.1	/	/	/
		氮氧化物			60	2.2	150	/
		二氧化硫			5	0.16	35	/
		一氧化碳			56	2.0	200	/
		颗粒物			2.5	0.093	20	/
		林格曼黑度			<1	/	1 级	/
DA002	油烟废气排放口	油烟	2025.2.24	20582	1.9	/	2.0	/

表 23 现有项目废气排放量情况表

排放口编号	废气口名称	污染物	生产时间h/a	生产负荷	收集效率	处理效率	工况下有组织排放量t/a	满负荷下有组织排放量t/a	满负荷下无组织排放量t/a	合计排放量t/a	环评、排污证审批排放量（有组织+无组织）t/a
D A0 01	锅炉废气排放口	氮氧化物	7400	70%	100%	0%	16.28	23.26	/	23.26	75.49
		二氧化硫		70%	100%	0%	1.184	1.691	/	1.691	25.04
		一氧化碳		70%	100%	0%	14.8	21.14	/	21.14	/
		颗粒物		70%	100%	0%	0.688 2	0.983	/	0.983	9.76
D A0 02	油烟废气排放口	油烟	/	70%	30%	60%	/	/	/	/	/

根据监测结果，锅炉燃废气产生烟尘、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、林格曼黑度经烟囱排放，达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765—2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃生物质成型燃料锅炉标准限值；食堂煮食过程中产生油烟达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求；排放总量不超过环评审批总量。

根据监测报告，项目厂界四周无组织排放颗粒物达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3大气污染物无组织排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值。

表 24 厂界监测结果（取检测值最大值）

污染物	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	标准限值
颗粒物	0.185	0.353	0.284	0.309	0.5
臭气浓度	10	12	11	12	20

2) 废水

(1) 原审批生活污水 46656t/a (145.8t/d)，实际生活污水 46656t/a (145.8t/d)，经自建污水处理站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中山市东升镇污水处理有限公司。

表 25 生活污水排放检测结果

废水排放口名称	污染因子	检测时间	排放浓度	排放标准
			mg/m ³	mg/m ³
生活污水排放口	pH(无量纲)	2025.2.24	7.1	6-9
	氨氮		2.46	/
	化学需氧量		52	500
	五日生化需氧量		32.8	300
	悬浮物		82	400
	阴离子表面活性剂		0.082	20
	总磷		0.06	/
	动植物油类		3.2	100

(2) 原审批产生地面、碎石、设备清洗废水 17280t/a (54t/d)，实际产生地面、碎石、设备清洗废水 17280t/a (54t/d)，经沉淀池、隔油池处理后回用于地面、碎石、设备清洗用水，不外排。

表 26 生产废水排放检测结果

排放口名称	污染因子	检测时间	排放浓度	排放标准	单位
生产废水排放口	pH(无量纲)	2025.2.24	6.9	/	/
	悬浮物		104	/	mg/L
	化学需氧量		88	/	mg/L
	五日生化需氧量		21.9	/	mg/L
	氨氮		4.24	/	mg/L

3) 噪声

项目的噪声源主要来自生产设备，噪声源强 80-90B(A)。建设单位通过选用低噪声设备、对高噪声设备进行基底减振、合理布局等措施降低项目噪声对周边环境的影响。根据中(升)环建表[2016]0028 号批复，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

根据《中山市声环境功能区划方案(2021 年修编)》，项目东北、西南厂界噪声现执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；西北厂界噪声现执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标

准。东南厂界噪声现执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

根据监测报告，项目东北、西南厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；西北厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。东南厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

表 27 环境噪声现状监测结果统计表

单位：dB（A）

监测时间		项目所在地东南面边界外 1m	项目所在地东北面边界外 1m	项目所在地西北面边界外 1m	项目所在地西南面边界外 1m
2025.2.24	昼间	57	57	58	56
	夜间	46	48	49	48

（4）固体废物

现有项目运营过程中产生的固体废物主要包含员工生活垃圾、一般固废及危险固废等，详细产排情况见下表所示：

表 28 固体废物产排情况

种类		原审批 t/a	实际 t/a	是否危险废物	处理方法
生活垃圾		263.9	263.9	否	交环卫部门处理
一般工业固废	布袋收集废粉尘	978.82	978.82	否	交由具有一般工业固体废物处理资质的单位转移处理
	灰渣	5698.57	5698.57	否	

3、扩建前项目存在的环境保护问题及以新带老措施

扩建前项目积极落实了各项污染防治措施，确保项目运营过程中产生的各项污染物达标排放。项目扩建前运营至今无相关环保投诉事件发生，无存在问题。

以新带老措施：本项目扩建后拟对所有锅炉增加烟气治理设施，对燃生物质燃料锅炉配套专用燃烧设备，废气集中收集汇入 SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+高效脉冲布袋除尘器处理后通过原有 60m 排气筒有组织排放。

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

1、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，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）及其修改单二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值超过环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准，本项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为不达标区。

表 29 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	56	80	70.00	达标
	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	72	150	48.00	达标
	年平均质量浓度	35	70	50.00	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	42	75	56.00	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	101.88	超标
CO	百分位数日平均质量浓度	800	4	20	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》（GB3095-2012）二级标准。根据小榄空气自动监测站 2023 年监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 30 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	现状浓度	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
小榄站	E113°15'	N22°38'	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	15	10.7	0	达标

		'46.37"	42.30"		年平均	60	6.4	/	/	达标
				NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	76	182.5	1.64	达标
					年平均	40	30.9	/	/	达标
				PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	98	107.3	0.27	达标
					年平均	70	49.2	/	/	达标
				PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	44	96	0	达标
					年平均	35	22.5	/	/	达标
				O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	158	163.1	9.59	达标
				CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1000	35	0	达标

由表可知，SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度、NO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度、PM₁₀ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度、PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2020 年修改单的二级标准。

为切实改善中山市空气质量，中山市生态环境局多措并举，通过持续开展专项执法行动、企业监督帮扶等工作，促进企业守法经营和削减大气污染物排放。

一、“精准执法”+“技术帮扶”，助力企业稳定达标排放

(1) 开展执法精准化攻坚，全面加大打击力度：积极开展生态环境领域“双随机、一公开”监管工作，以及“蓝天行动”、“利剑护蓝”涉气行业专项执法，同时连续两年统筹开展重点区域空气质量改善监督帮扶工作。对辖区内涉 VOCs 排放的工业园区、产业集群，以及工业涂装、包装印刷、家具、电子等 VOCs 重点行业、重点企业进行专项检查，重点核查污染物依证排放、无组织排放控制等要求的落实情况，严厉打击企业无证排污、不按证排污以及在线监控数据、自行监测数据、管理台账弄虚作假等环境违法行为。

(2) 深入开展技术帮扶，为企业“把脉问诊”：通过组织专家团队、第三方专业团队等，创新运用“科技赋能+把脉问诊”手段，通过“VOCs 走航监测和无人机巡航”和“专家问诊帮扶”相结合。同时进一步推广排污单位自检自查环境管理工作新模式，实现环境监管重点单位全覆盖，目前正开展现场核查工作，拟提升试点企业环境管理工作质量，带动企业常态化自查自纠，及时发现和解决可能存在的环保问题及风险隐患，压实企业自身环境管理主体责任。

二、完善监督管理机制，不断提升执法检查效能

(1) 严格执法，继续加大环境执法工作力度。全面梳理环境执法制度，及时修订不合时宜的制度，通过制定交叉检查、专案查办等工作规定，修订挂牌督办、“双随机、一公开”制度等制度，完善环境执法制度、程序。继续推进排污许可清单式执法等执法工作，严厉打击环境违法行为，切实加大执法工作力度，通过查办一批生态环境领域内的大案、要案，宣传相关典型案例，充分提高震慑力。

(2) 加大对镇街环境执法工作的督促力度。通过执法大练兵、业务培训、案卷评查、信息调度等多种形式，加强对镇街环境执法工作进行指导与监督，发现镇街生态环境行政执法存在的问题，并定期向各镇街进行通报反馈，督促镇街落实生态环境保护工作职责。

(3) 进一步加强执法信息化建设。加快执法系统升级改造，实现环境执法的问题发现、调查处理、整改落实、后续跟踪的全过程闭环管理，实现任务预警、调度等功能，实现行政执法档案一键归档。优化合并市镇两级以及业务科室、执法科之间的现场检查，减少对企业的重复检查。进一步健全执法科与要素监管、环评、监测等科室的灵活高效的协调联动机制，形成日常监管、发现问题、线索移交、精准执法、问题反馈、环境治理的良性循环工作机制。

综上，通过上述措施执行后，本项目所在行政区环境空气质量可得到完善。

(3) 补充污染物环境质量现状评价

为了解本项目评价范围内的环境空气质量现状，本次评价特征污染因子为TSP。报告引用《中山市优美塑胶新材料有限公司新建项目》的监测数据，监测单位为广东准星检测有限公司（引用监测点与项目距离为2688m）对评价范围内的TSP进行补充调查。

表 31 监测因子其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
优美公司	113°18'52.4"	22°37'28.26"	TSP	2023.4.20、21、23	东南	2688

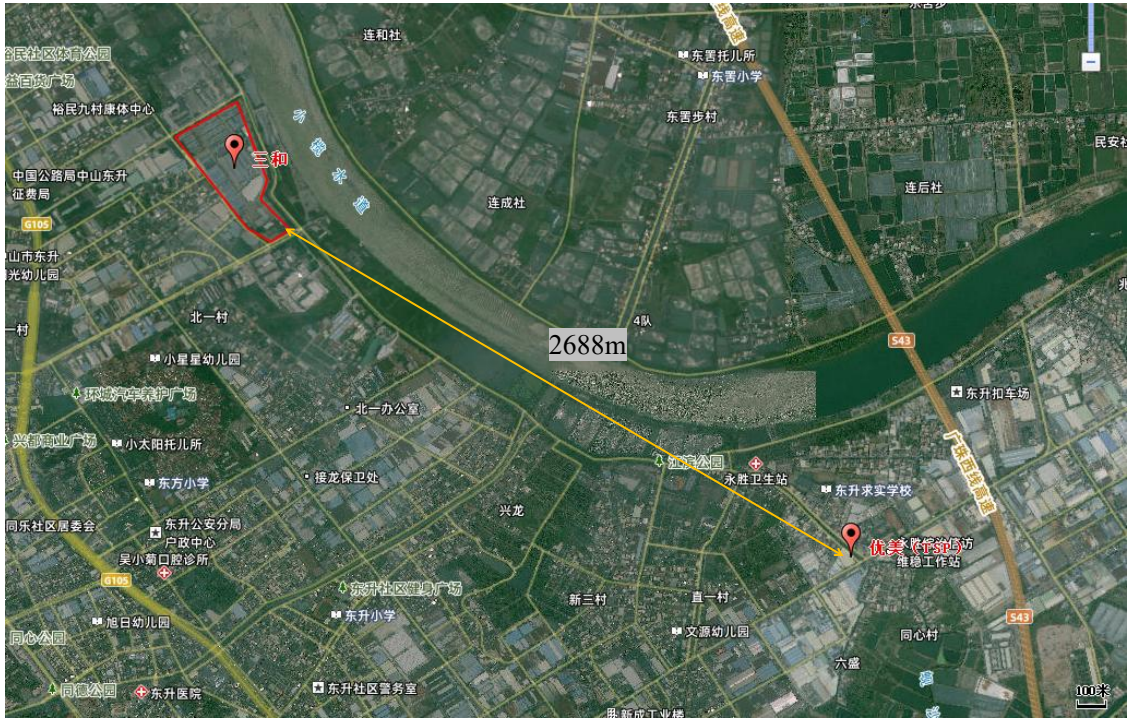
本次补充监测结果见下表：

表 32 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染	平均时	评价标准	监测浓度	最大浓	超标	达标情况
------	----	-----	------	------	-----	----	------

	物	间	(mg/m ³)	范围 (mg/m ³)	度占标 率%	率%	
优美公司	TSP	24 小时 均值	0.3	0.224-0.246	82	0	达标

由监测结果可以看出，TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，该区域大气环境质量较好。



3、地表水水环境质量现状

根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）的规定，北部排灌渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准，小榄水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。北部排灌渠未设置监测断面，最终汇入小榄水道。根据《2024 年水环境年报》，小榄水道水质满足 II 类标准，水质状况为优。

	监测结果表明，项目东北、西南厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；西北厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。东南厂界噪声符合《《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。敏感点噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 5、生态环境现状 项目扩建锅炉在已建成锅炉房内进行设备安装，项目无新增用地，不进行生态环境现状分析。 6、地下水、土壤环境现状 项目扩建锅炉在已建成锅炉房内进行设备安装，锅炉房范围内已全部硬化，并已做好分区防渗。根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”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的原因”。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，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”。 项目污染地下水、土壤的途径为：大气沉降、危废仓发生泄露时，泄露物质可能通过地面漫流或者垂直渗入等途径影响地下水和土壤。厂房范围内已全部硬化，并已做好分区防渗，若发生大气沉降、危险废物泄露情况，事故状态为短时泄露，及时对泄漏物进行有效覆盖与吸附，混凝土地面可以起到较好的防渗效果，污染物不会对地下水和土壤产生较大的影响。项目 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。正常情况下，项目不会对地下水和土壤环境产生影响，不进行土壤、地下水环境现状分析。
环境 保 护 目 标	1、环境空气保护目标 环境空气保护目标是周围地区的环境在本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》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目 500m 范围内大气环境敏感点情况如下表。 表 34 项目评价范围内大气环境敏感点一览表

	名称	坐标/m		性质类别	保护内容	环境功能区划	与项目位置关系	
		X	Y				距离最近的相对方位	边界距离
	文田村	113°17'21.177"	22°38'19.114"	居民区	环境空气	大气二类区	西南	10m
	裕民村	113°17'11.164"	22°38'31.646"				西北	140m
	北一村	113°17'19.400"	22°38'3.587"				西南	300m
	北二村	113°17'41.249"	22°37'57.420"				东南	504m
	东畧村	113°17'41.416"	22°38'32.169"				东北	345m
	东方花园	113°17'14.688"	22°37'58.798"				西南	495m
	2、声环境保护目标							
	声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后东北、西南厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；西北厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。东南厂界噪声执行《《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目周围 50 米范围内的声环境敏感点如下表。							
	表 35 厂界外 50m 范围内声环境保护目标							
	敏感点	方位	规模	与项目边界最近距离（m）	与排气筒最近距离（m）	与高噪声设备最近距离（m）	保护目标级别	
裕民村	西南面	约 1000 人	10	275	100	声环境 2 类区		
3、地下水环境保护目标								
厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
4、生态环境保护目标								
项目使用的厂房已建成，不需要进行施工，无生态环境保护目标。								
5、地表水环境保护目标								
项目周边无饮用水水源保护区、饮用水取水口等地表水环境保护目标。								
污染物排放控制标准	1、废气污染物排放标准							
	表 36 有组织大气污染物排放标准							
	污染源	工序	排气筒高度（m）	污染物	排放浓度限值（mg/m³）	排放速率限值（kg/h）	排放标准	
	DA001	锅炉烟气	60	二氧化硫	35	/	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2	
				氮氧化物	150	/		
				颗粒物	20	/		

			一氧化碳	200	/	燃生物质成型燃料锅炉 烟气排放限值
			烟气黑度	≤1 级		
备注：项目排气筒高度高出周边 200m 建筑物高度 3m 以上。						
2、废水排放标准						
无。						
3、噪声排放标准						
项目东北、西南厂界噪声现执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；西北厂界噪声现执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。东南厂界噪声现执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。						
表 37 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	
0 类			50		40	
1 类			55		45	
2 类			60		50	
3 类			65		55	
4 类			70		55	
4、固体废物控制标准						
危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。						
总量控制指标	1、项目大气总量控制指标					
	一期：					
	污染物名称	扩建前环评审批总量	本次扩建部分总量	扩建后全厂总量	扩建后增减量	
	NOx	75.49t/a	42.714t/a	42.714t/a	-32.776t/a	
	二期：					
	污染物名称	扩建前环评审批总量	本次扩建部分总量	扩建后全厂总量	扩建后增减量	
	NOx	75.49t/a	65.304t/a	65.304t/a	-10.186t/a	
	根据排污证审批情况，原项目批准排放 NOx75.49t/a，本次扩建后无新增 NOx 排放，无需另外申请 NOx 总量。					

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、扩建项目废气 1、废气产排情况 本次扩建项目的一期原有 2 台 25t/h 蒸汽锅炉（常用锅炉）每台年工作 6720h，新增 2 台 25t/h 的燃生物质锅炉（备用锅炉）每台年工作 272h（常用和备用锅炉不同时使用，备用锅炉仅在常用锅炉检修时使用），合计工作时间 6992h；二期 2 台 25t/h 的燃生物质锅炉（备用锅炉）转为园区内 2 台 25t/h 的燃生物质锅炉（常用锅炉），同时新增 1 台 20t/h 的燃生物质锅炉（常用锅炉）作为集中供热设备。常用锅炉每台年工作 7680h（常用和备用锅炉不同时使用，备用锅炉仅在常用锅炉检修时使用）。 一期： （1）生物质燃料燃烧废气 项目扩建前所有锅炉废气安装低氮燃烧器，并配套专用燃烧设备，废气集中收集后通过 60m 排气筒有组织排放。 扩建后拟对所有锅炉增加烟气治理设施，对燃生物质燃料锅炉配套专用燃烧设备，废气集中收集汇入 SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+高效脉冲布袋除尘器处理后通过原有 60m 排气筒有组织排放。 本项目扩建后备用锅炉生物质燃料用量为 2750t/a，常用锅炉生物质燃料用量为 67042t/a，合计 69792t/a。二氧化硫、氮氧化物和颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册”的产污系数。 生物质燃料在不完全燃烧时产生少量的挥发性有机物，参照《珠海市生物质

成型燃料利用污染防治技术指引（暂行）》：燃料不完全燃烧可能是由下列原因引起的：①燃料与空气在燃烧室内混合不均匀，导致局部燃烧区域的燃料过多；②缺氧；③燃烧温度过低；④滞留时间短；⑤活性分子浓度较低，特别是在特殊情况时，例如分批燃烧过程的最后阶段（碳化阶段）的活性分子浓度很低。本项目在生物质燃料燃烧过程中控制燃料与空气在燃烧室内混合均匀；保持氧气供给；维持正常滞留时间；维持活性分子浓度在正常范围内。故本项目认为生物质燃料在燃烧过程中不产生挥发性有机物。

根据《生物质燃烧烟气排放特性与污染物控制》（《农业工程》第七卷，第2期）研究结果可知：在二次风比例在 0.3-0.7 区间时，当二次风比例为 0.7 时，CO 含量出现最大值为 193mg/Nm³，当二次风比例为 0.4 时，CO 含量最小值为 65 mg/Nm³。由于锅炉燃料燃烧过程中一氧化碳废气污染物产生情况波动较大，本项目在保持二次风比例在 0.3-0.7 的前提下，结合项目实际情况，保守起见，此次一氧化碳燃烧烟气废气产生情况按照污染物排放限值进行控制，即 200mg/m³，折合工艺废气产生系数约为 1.2480 kg/t·燃料”。

表 38 生物质燃料产排污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	产生量（t/a）
生物质燃料	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	435502080
	二氧化硫	千克/吨-原料	17S	23.73
	氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	71.19
	颗粒物	千克/吨-原料	0.5	34.9
	一氧化碳	千克/吨-原料	1.2480	87.10

注：生物质燃料含硫率取 0.02。

锅炉运作全程密闭，且设置管道收集，根据现有锅炉的实际运行效果可知：废气收集效率取 100%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册”和《工业锅炉污染防治可行技术指南（HJ 1178-2021）》可知，SCR 选择性催化还原法处理效率为 70%，本项目保守起见取 40%；高效脉冲布袋除尘器实现除尘效率 99%~99.99%，本项目保守起见取 95%。本项目 SDS 干法脱硫去除效率守起见取 40%；CO 的去除效率为 0。锅炉的烟气量为 435502080Nm³/a（62285.77m³/h），运行时间为 6992h/a。

扩建后锅炉烟气中污染物的产排情况见表 29。

表 39 扩建后项目锅炉烟气污染物产排情况

污染物	产生情况				有组织		
	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	收集量 t/a	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	年排放量 (t/a)
二氧化硫	23.73	54.4888	3.3939	23.73	32.6933	2.0363	14.238
氮氧化物	71.19	163.4665	10.1816	71.19	98.0799	6.1090	42.7140
颗粒物	34.9	80.1374	4.9914	34.9	4.0069	0.2496	1.745
一氧化碳	87.10	199.9990	12.4571	87.10	199.9990	12.4571	87.10

综上，锅炉烟气经落实上述措施后，颗粒物、SO₂、NO_x、CO、烟气黑度排放可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 燃生物质成型燃料锅炉浓度排放限值。

（2）生物质燃料料仓颗粒物

项目生物质燃料料仓储存会产生少量颗粒物，料仓为场内堆放，不进行露天堆放，因此产生量较小，本项目定性分析，无组织排放。颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放标准，对周围影响较小。

二期：

（1）生物质燃料燃烧废气

项目二期常用锅炉配有 2 台 25t/h 燃生物质锅炉和 1 台 20t/h 燃生物质锅炉作为集中供热设备，常用和备用锅炉不同时使用，备用锅炉仅在常用锅炉检修时使用，燃生物质燃料锅炉配套专用燃烧设备，废气集中收集汇入 SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+高效脉冲布袋除尘器处理后通过原有 60m 排气筒有组织排放。

本项目二期生物质燃料用量为 106710t/a，二氧化硫、氮氧化物和颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册”的产污系数。

生物质燃料在不完全燃烧时产生少量的挥发性有机物，参照《珠海市生物质成型燃料利用污染防治技术指引（暂行）》：燃料不完全燃烧可能是由下列原因引起的：①燃料与空气在燃烧室内混合不均匀，导致局部燃烧区域的燃料过多；②缺氧；③燃烧温度过低；④滞留时间短；⑤活性分子浓度较低，特别是在特殊情况时，例如分批燃烧过程的最后阶段（碳化阶段）的活性分子浓度很低。本项目在生物质燃料燃烧过程中控制燃料与空气在燃烧室内混合均匀；保持氧气供给；

维持正常滞留时间；维持活性分子浓度在正常范围内。故本项目认为生物质燃料在燃烧过程中不产生挥发性有机物。

根据《生物质燃烧烟气排放特性与污染物控制》（《农业工程》第七卷，第2期）研究结果可知：在二次风比例在0.3-0.7区间时，当二次风比例为0.7时，CO含量出现最大值为193mg/Nm³，当二次风比例为0.4时，CO含量最小值为65mg/Nm³。由于锅炉燃料燃烧过程中一氧化碳废气污染物产生情况波动较大，本项目在保持二次风比例在0.3-0.7的前提下，结合项目实际情况，保守起见，此次一氧化碳燃烧烟气废气产生情况按照污染物排放限值进行控制，即200mg/m³，折合工艺废气产生系数约为1.2480 kg/t·燃料”。

表 40 生物质燃料产排污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	产生量（t/a）
生物质燃料	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	665870400
	二氧化硫	千克/吨-原料	17S	36.28
	氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	108.84
	颗粒物	千克/吨-原料	0.5	53.36
	一氧化碳	千克/吨-原料	1.2480	133.17

注：生物质燃料含硫率取0.02。

锅炉运作全程密闭，且设置管道收集，根据现有锅炉的实际运行效果可知：废气收集效率取100%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册”和《工业锅炉污染防治可行技术指南（HJ 1178-2021）》可知，本项目保守起见取40%；高效脉冲布袋除尘器实现除尘效率99%~99.99%，本项目保守起见取95%。本项目SDS干法脱硫去除效率保守起见取40%；CO的去除效率为0。锅炉的烟气量为665870400Nm³/a（86701.875m³/h），运行时间为7680h/a。

扩建后锅炉烟气中污染物的产排情况见表29。

表 41 扩建后项目锅炉烟气污染物产排情况

污染物	产生情况				有组织		
	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	收集量 t/a	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
二氧化硫	36.28	54.4851	4.7240	36.28	32.6863	2.8344	21.768
氮氧化物	108.84	163.452	14.1719	108.84	98.0714	8.5031	65.304
颗粒物	53.36	80.1357	6.9479	53.36	4.0064	0.3474	2.668

一氧化碳	133.17	199.994	17.3398	133.17	199.994	17.3398	133.17
------	--------	---------	---------	--------	---------	---------	--------

综上，锅炉烟气经落实上述措施后，颗粒物、SO₂、NO_x、CO、烟气黑度排放可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 燃生物质成型燃料锅炉浓度排放限值。

（2）生物质燃料料仓颗粒物

项目生物质燃料料仓储存会产生少量颗粒物，料仓为场内堆放，不进行露天堆放，因此产生量较小，本项目定性分析，无组织排放。颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001)第二时段无组织排放标准，对周围影响较小。

1.4 废气污染源分析汇总

综合以上分析，汇总得本项目废气污染源及产排污情况见下表。

表 42 废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)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	锅炉烟气 (一期)	二氧化硫	32.6933	2.0363	14.238
		氮氧化物	98.0799	6.1090	42.714
		颗粒物	4.0069	0.2496	1.745
		一氧化碳	199.9990	12.4571	87.1
2	锅炉烟气 (二期)	二氧化硫	32.6863	2.8344	21.768
		氮氧化物	98.0714	8.5031	65.304
		颗粒物	4.0064	0.3474	2.668
		一氧化碳	199.994	17.3398	133.17
有组织排放					
有组织排放总计 (一期)		二氧化硫			14.238
		氮氧化物			42.714
		颗粒物			1.745
		一氧化碳			87.1
有组织排放总计 (二期)		二氧化硫			21.768
		氮氧化物			65.304
		颗粒物			2.668
		一氧化碳			133.17

表 43 废气污染物无组织排放量核算表

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		排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	

	生物质燃料料仓（一期）	储存	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）厂界无组织排放限值	1.0	少量
	生物质燃料料仓（二期）	储存	颗粒物	无组织排放		1.0	少量
	无组织排放核算						
	无组织排放合计		颗粒物				少量

表 44 污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）	运营期
1	二氧化硫	14.238	一期
2	氮氧化物	42.714	
3	颗粒物	1.745	
4	一氧化碳	87.1	
5	二氧化硫	21.768	二期
6	氮氧化物	65.304	
7	颗粒物	2.668	
8	一氧化碳	133.17	

表 45 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	一期	废气处理设施故障导致废气处理设施无法正常运行	二氧化硫	54.4888	3.3939	/	/	停止生产并及时维修废气处理设施
			氮氧化物	163.4665	10.1816			
			颗粒物	80.1374	4.9914			
			一氧化碳	199.9990	12.4571			
2	二期	废气处理设施故障导致废气处理设施无法正常运行	二氧化硫	54.4851	4.7240	/	/	
			氮氧化物	163.452	14.1719			
			颗粒物	80.1357	6.9479			
			一氧化碳	199.994	17.3398			

治理效率可行性分析

（1）SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+高效脉冲布袋除尘器可行性分析

环保措施的技术经济可行性分析：根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中污染防治设施，本项目使用 SCR 脱硝+干式脱硫+高效脉冲布袋除尘器符合其中的 SCR 脱硝技术、袋式除尘设施，因此属于技术可行。

高温布袋除尘器可行性分析：含尘气体通过滤布时，滤布纤维间的空隙或吸

附在滤布表面粉尘间的空隙把大于空隙直径的粉尘分离下来，称为筛分作用。对于新滤布，由于纤维之间的空隙很大，这种效果不明显，除尘效率也低。只有在使用一定时间后，在滤袋表面建立了一定厚度的粉尘层，筛分作用才比较显著。清灰后，由于在滤袋表面以及内部还残留一定量的粉尘，所以仍能保持较好的除尘效率。对于针刺毡或起绒滤布，由于毡或起绒滤布本身构成厚实的多孔滤层，可以比较充分发挥筛分作用，不完全依靠粉尘层来保持较高的除尘效率。

含尘气体通过滤布纤维时，大于 $1\mu\text{m}$ 的粉尘由于惯性作用仍保持直线运动撞击到纤维上而被捕集。粉尘颗粒直径越大，惯性作用也越大。过滤风速越高，惯性作用也越大，但风速太高，通过滤布的气量也增大，气流会从滤布薄弱处穿破，造成除尘效率降低。风速越高，穿破现象越严重。

当粉尘颗粒在 $0.2\mu\text{m}$ 以下时，由于粉尘极为细小而产生如气体分子热运动的布朗运动，增加了粉尘与滤布表面的接触机会，使粉尘被捕集。

高温布袋除尘器采用耐高温材料制作而成，能够在高温环境下正常工作。它的布袋通常采用耐高温的玻璃纤维、陶瓷纤维等材料制成，能够承受高达 300°C 以上的温度。

SDS 干法脱硫除尘：本项目使用 SDS 干法脱硫是一种以小苏打 (NaHCO_3) 为脱硫剂的干式烟气脱硫技术，小苏打在高温烟气 ($140\sim 250^{\circ}\text{C}$) 中迅速分解，生成高反应活性的碳酸钠 (Na_2CO_3)，碳酸钠与烟气中的 SO_2 、 SO_3 等酸性气体反应，生成固态硫酸钠 (Na_2SO_4) 或亚硫酸钠 (Na_2SO_3)，被除尘器捕集，达到去除 SO_2 的目的。

SCR 脱硝系统：SCR 脱硝是目前国际主流高效去除尾气中 NO_x 的技术路线。主要针对烟气中的 NO_x ，在一定温度（一般为 $300^{\circ}\text{C}\sim 550^{\circ}\text{C}$ ）范围内，在催化剂的作用下，氨与 NO_x 反应生成无害的氮气和水。

烟气脱硝系统的工作原理是氨水在排气管道混合区遇高温烟气分解成氨气和水，与烟气充分混合后进入催化剂模块，在催化反应区 NH_3 和 NO_x 反应生成无害的氮气和水，最终通过排气管道排到大气中。

1.5 大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）相关要求，本项目污染源监测计划如下：

表 46 有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
锅炉烟气 DA001（一期）	二氧化硫	1 次/季度	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉浓度排放限值
	氮氧化物	自动监测	
	颗粒物	1 次/季度	
	烟气黑度	1 次/季度	
	一氧化碳	1 次/季度	
锅炉烟气 DA001（二期）	二氧化硫	1 次/季度	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉浓度排放限值
	氮氧化物	自动监测	
	颗粒物	1 次/季度	
	烟气黑度	1 次/季度	
	一氧化碳	1 次/季度	

表 47 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 （一、二期）	颗粒物	1 年/次	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

根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市 2023 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 区域环境空气质量达标，O₃ 区域环境空气质量超标，项目所在区域属于不达标区，超标因子臭氧不属于本项目特征污染物。根据小榄站点自动监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2020 年修改单的二级标准。扩建部分锅炉房选址所在地最近敏感点为西南面 10 米文田村。为保护区域环境及环境敏感目标的？环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

（1）有组织排放污染防治措施

本项目产生的燃生物质锅炉废气收集后，经 SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+高效脉冲布袋除尘器+处理后通过 60m 的排气筒有组织排放。经处理后的颗粒物、SO₂、NO_x、CO、烟气黑度排放可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 燃生物质成型燃料锅炉浓度排放限值。对周围大气环境及敏感点影响较小。

(2) 无组织排放废气污染防治措施

本项目无组织排放废气主要为生物质燃料堆场扬尘主要污染因子包括颗粒物等。为减少无组织排放废气对周围环境影响，建设单位装卸物料过程中轻拿轻放，减少无组织废气的产生。

通过以上措施处理，可有效减少无组织排放污染物的量，污染因子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监控浓度限值，对周围大气环境及敏感点影响较小。

二、扩建项目废水

扩建项目无新增排水。

三、扩建后项目噪声

本项目扩建后锅炉和生产设备噪声源强 65~85dB（A）。

扩建锅炉位于锅炉房内，墙体为砖混结构，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为 5~8dB（A）（本项目取 5dB（A）），墙体隔声效果可以降噪 10~30dB（A），本项目以 25dB（A）计，合计降噪 30dB（A）。

（1）企业应选用低噪声的设备，合理布局车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。等落实以上措施后，再经建筑隔声等作用，车间设备噪声贡献值可以降 30dB（A）以上。

（2）投入使用后应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产时间，合理厂区布局。项目 500 米范围最近居民敏感点为西南的文田村，与本项目距离 10m。距离本项目高噪声设备为 30 米。高噪声设备设置东中部，远离敏感点，减少对周围敏感点的噪声影响。

（3）加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放。

（4）厂边界处尽可能加强绿化，既可以美化环境，同时也可以起到辅助吸声、隔声作用。

落实以上减震降噪措施，且加强厂区的绿化，则经衰减后，综合降噪效果达到 35dB（A）以上，可确保项目东北、西南厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；西北厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。东南厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，对周边声环境影响不大。

表 48 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	东北厂界外 1m 处	1 次/季度	昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2 类标准限值要求
2	西南厂界外 1m 处	1 次/季度		
3	西北厂界外 1m 处	1 次/季度	昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 3 类标准限值要求
4	东南厂界外 1m 处	1 次/季度	昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A)	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 4 类标准限值要求

四、扩建项目固体废物

一期：

（1）生活垃圾：扩建后员工人数不变，生活垃圾量不增加。

（2）一般固体废物

布袋除尘器收集的粉尘：项目锅炉产生的废气经布袋除尘器处理，处理量为 33.4495 吨/年，则扩建后布袋除尘器收集的烟尘量为 33.4495 吨/年。

锅炉灰渣：根据经验系数可得，生物质燃料的灰渣一般为燃料的 5%-8.5%，按最不情况，产生量约为生物质燃料用量的 8.5%计，扩建部分项目生物质燃料新增 2750 吨/年，则扩建后项目新增锅炉灰渣约为 233.75 吨/年。

一般废弃包装物（氢氧化钙、尿素）：扩建后项目氢氧化钙的使用量为 180t/a，碳酸氢钠的使用量为 180t/a，尿素的使用量为 130t/a，包装规格为 25kg/袋，扩建项目废原料包装袋产生约 19600 个，一个包装袋重量约 0.1kg，则项目产生的废原料包装物量约 1.96t/a。

废布袋：项目定期更换布袋，每年更换 20 个，每个废布袋约 5kg，产生废布袋约 0.1t/a。

(3) 危险废物

①项目 SCR 催化剂的装填量是 20 吨，催化剂寿命 15360h。则催化剂约 2 年更换一次。折算约 10 吨/年。

二期：

(1) 生活垃圾：扩建后员工人数不变，生活垃圾量不增加。

(2) 一般固体废物

布袋除尘器收集的粉尘：项目锅炉产生的废气经布袋除尘器处理，处理量为 33.4495 吨/年，则扩建后布袋除尘器收集的烟尘量为 36.2045 吨/年。

锅炉灰渣：根据经验系数可得，生物质燃料的灰渣一般为燃料的 5%-8.5%，按最不情况，产生量约为生物质燃料用量的 8.5%计，扩建部分项目生物质燃料新增 39668 吨/年，则扩建后项目新增锅炉灰渣约为 3371.78 吨/年。

一般废弃包装物（氢氧化钙、尿素）：扩建后项目氢氧化钙的使用量为 260t/a，碳酸氢钠的使用量为 260t/a，尿素的使用量为 180t/a，包装规格为 25kg/袋，扩建项目废原料包装袋产生约 28000 个，一个包装袋重量约 0.1kg，则项目产生的废原料包装物量约 2.8t/a。

废布袋：项目定期更换布袋，每年更换 25 个，每个废布袋约 5kg，产生废布袋约 0.12t/a。

(3) 危险废物

①项目 SCR 催化剂的装填量是 30 吨，催化剂寿命 15360h。则催化剂约 2 年更换一次。折算约 15 吨/年。

表 49 项目危险废物汇总表（一期）

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废催化剂	HW50	772-07-50	10	项目生产	固态	催化剂	催化剂	T	2 年	交由有危废资质单位回收处理

表 50 项目危险废物汇总表（二期）

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废催化剂	HW50	772-007-50	15	项目生产	固态	催化剂	催化剂	T	2年	交由有危废资质单位回收处理

(4) 环境管理要求

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，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

(1) 危险废物的容器和包装物收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

(2) 禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

(3) 禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

(4) 按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，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。

表 51 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物间	废催化剂	HW50	772-007-50	车间内	5 m ²	桶装	5 吨	1 年

五、地下水

扩建锅炉依托已建成锅炉房，厂房范围内已全部硬化。扩建后，项目存在地下水污染途径主要为危废暂存区泄露垂直下渗造成地下水污染。

项目厂房范围内已全部硬化，均已做好防漏防渗处理。根据所在区域水文地质情况及项目的特点，厂区实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

（1）重点防渗区：包括危废暂存区设置围堰等。重点防渗区应混凝土浇筑+防渗处理，设置围堰，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计。

（2）一般防渗区：包括生产区域等。一般防渗区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II类场进行设计。

（3）简单防渗区：包括办公区、过道等。简单防渗区可按其建筑要求对场地进行硬底化。

表 52 地下水分区防渗措施

防渗区划分	防渗方案
重点防渗区	地面防渗方案自上而下：①2mm 环氧砂浆地坪；②2mm 厚 HDPE 膜，膜上及膜下均覆盖单层长丝无纺土工布；③防渗钢纤维混凝土（钢纤维用量 20kg/m ³ ）现浇地面 100mm 厚；④150mm 厚水泥砂砾基层（水泥含量 5%）；⑤细砂保护层 200mm 厚；⑥原土夯实。 确保渗透系数 < 10 ⁻¹⁰ cm/s。生产厂房设置围堰
一般防渗区	地面防渗方案自上而下：①防渗钢纤维混凝土（钢纤维用量 16kg/m ³ ）现浇地面 100mm 厚；②150mm 厚水泥砂砾基层（水泥含量 5%）；③天然砂砾垫层 150mm 厚④原土夯实。 确保渗透系数 < 10 ⁻⁷ cm/s。
简单防渗区	按建筑要求进行地面硬底化

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，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，在落实有效地下水污染防治措施下，不会对地下水环境造成影响。项目对地下水的影响较小，

各项途径均进行有效预防，因此项目不进行地下水跟踪监测。

六、土壤

扩建锅炉依托已建成锅炉房，厂房范围内已全部硬化。项目土壤污染途径主要为大气沉降、垂直入渗。事故情形时，危险废物暂存间产生废液泄漏等垂直入渗进入土壤。

根据所在区域水文地质情况及项目的特点，厂区实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体分区防控措施见“5、地下水”小节，不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。若发生原材料、危险废物泄露情况，事故状态为短时泄露，及时对泄漏物进行有效覆盖与吸附，危废暂存区设置围堰、混凝土地面的防渗可以起到较好的防渗效果。

采取分区防控措施、事故发生时及时处理，可防止事故时危险废物、废水和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响，不需设置土壤跟踪监测。

地下水及土壤污染防治措施

扩建锅炉为依托已建成锅炉房，地下水、土壤的污染防治措施部分依托现有项目已有措施，新增重点污染防渗区危险废物暂存间。

（1）源头控制措施

本项目尽可能从源头上减少污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对厂区采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）过程控制措施

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；并按照技术指南提出防渗技术要求：

①重点污染防渗区：本项目危险废物暂存间防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 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。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。危险废物暂存间、原料仓库所在地面设置环形沟，围堰或缓坡，事故情况下，泄漏的化学品等可得到有效截留。

②一般污染防渗区：本项目主要为一般固体废物暂存间等。项目依托原有工程，已落实相关防治措施，防渗层的防渗性能应不低于 1.5 m 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：办公区，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，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。

（3）大气沉降污染途径治理措施

本项目大气沉降污染途径治理措施主要针对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等废气治理系统。

①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对废气处理设施、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象发生。

②应针对废气处理设施等制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。

③环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。

④在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

通过以上措施，本项目主要构筑物经硬地化等防渗处理，大气沉降的可能性较小，因此本项目对附近地下水、土壤的影响很小。

七、环境风险

（1）风险潜势初判

扩建项目没有使用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 突发环境事件风险物质。项目 Q 值 < 1 ，无需设置环境风险专项。

（2）可能影响途径

火灾事故产生的一氧化碳、烟尘等污染物散发至大气中，将对大气产生一定的影响。废气事故排放时，漂浮在空气环境中的污染物，通过干、湿沉降污染土

壤、地表水等。发生火灾时，消防废水中若进入雨水管网或流出厂区外，会对周边地表水造成污染。危废暂存点泄漏、生产废水泄漏时，污染物垂直下渗，污染地下水、土壤环境。

（3）环境风险防范措施

①严格执行安全和消防规范，设置消火栓、灭火器等消防设施，定期维护；设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。

②车间内合理布置各生产设备，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。

③对工作人员进行有关消防知识培训，定期进行防火演练，熟悉各区域逃生路线。

④危废仓、机油储存仓库需防风、防雨、防晒、防渗漏，危废仓门口设置围堰，危险废物分类存放；事故发生时，及时对泄漏物进行有效覆盖与吸附。

⑤厂区门口设置缓坡；同时与周边企业进行应急联动，生产区域设置导流渠，厂区内设置事故应急泵，做好雨水管网止水阀，发生事故时关闭止水阀，将事故废水截留在厂区内，避免事故废水进入周边地表水体；设置事故废水收集与储存设施，事故废水由车辆运至有相应资质的废水处理单位进行处理。

项目依托现有工程的环境风险防治措施，厂区已做好分区防渗措施，在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，本项目的环境风险是可防控的。

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	锅炉烟气(DA001)	二氧化硫	锅炉配套专用燃烧设备,烟气管道收集后经SCR脱硝+SDS干法脱硫+高效脉冲布袋除尘器处理后由1根60m排气筒(DA001)排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表2燃生物质成型燃料锅炉浓度排放限值
		氮氧化物		
		颗粒物		
		一氧化碳		
		烟气黑度		
	生物质料仓	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
地表水环境	/	/	/	/
声环境	生产设备	Leq(A)	做好设备维护、保养工作;合理布局,利用厂房的阻隔作用,降低噪声对周围环境影响;对设备进行减震降噪处理;定期进行培训,规范员工操作,减少不必要的噪声产生	东北、西南厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准;西北厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。东南厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物交由有相关危险废物经营许可证的单位处理;一般工业固废交由有一般工业固废处理能力的单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防,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,在落实有效地下水污染防治措施下,不会对地下水环境造成影响;采取分区防控措施、事故发生时及时处理,可防止事故时危险废物、废水和废气污染物渗入对土壤环境造成影响,则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	①严格执行安全和消防规范，设置消火栓、灭火器等消防设施，定期维护；设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。 ②车间内合理布置各生产设备，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。 ③对工作人员进行有关消防知识培训，定期进行防火演练，熟悉各区域逃生路线。 ④危废仓库需防风、防雨、防晒、防渗漏，危废仓门口设置围堰，危险废物分类存放；事故发生时，及时对泄漏物进行有效覆盖与吸附。 ⑤厂区门口设置缓坡；同时与周边企业进行应急联动，生产区域设置导流渠，厂区内设置事故应急泵，做好雨水管网止水阀，发生事故时关闭止水阀，将事故废水截留在厂区内，用应急泵泵入生产废水处理池，避免事故废水进入周边地表水体；事故废水由车辆运至有相应资质的废水处理单位进行处理。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在地表水饮用水水源保护区、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。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 t/a (一期)

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	二氧化硫	25.04	25.04	0	14.238	25.04	14.238	-10.802
	氮氧化物	75.49	75.49	0	42.7140	75.49	42.7140	-32.776
	颗粒物	9.76	9.76	0	1.745	9.76	1.745	-8.015
	一氧化碳	少量	少量	0	87.10	0	87.10	+87.10
废水	CODcr	11.1974	11.1974	0	0	0	11.1974	0
	BOD ₅	6.5318	6.5318	0	0	0	6.5318	0
	SS	5.5987	5.5987	0	0	0	5.5987	0
	NH ₃ -N	0.9331	0.9331	0	0	0	0.9331	0
一般固体废物	布袋除尘器收集的粉尘	978.82	978.82	0	33.4495	0	1013.6779	+33.4495
	锅炉灰渣	5698.57	5698.57	0	233.75	0	5932.32	+233.75
	废布袋	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	一般废弃包装物	0	0	0	1.96	0	1.96	+1.96
危险废物	废催化剂	0	0	0	10	0	10	+10

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

建设项目污染物排放量汇总表 t/a（二期）

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	二氧化硫	25.04	25.04	0	21.768	25.04	21.768	-3.272
	氮氧化物	75.49	75.49	0	65.304	75.49	65.304	-10.186
	颗粒物	9.76	9.76	0	2.668	9.76	2.668	-7.092
	一氧化碳	少量	少量	0	133.17	0	133.17	+133.17
废水	CODcr	11.1974	11.1974	0	0	0	11.1974	0
	BOD ₅	6.5318	6.5318	0	0	0	6.5318	0
	SS	5.5987	5.5987	0	0	0	5.5987	0
	NH ₃ -N	0.9331	0.9331	0	0	0	0.9331	0
一般固体废物	布袋除尘器收集的粉尘	978.82	978.82	0	36.2045	0	1016.5489	+36.2045
	锅炉灰渣	5698.57	5698.57	0	3371.78	0	9070.35	+3371.78
	废布袋	0	0	0	0.12	0	0.12	+0.12
	一般废弃包装物	0	0	0	2.8	0	2.8	+2.8
危险废物	废催化剂	0	0	0	15	0	15	+15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

小榄镇地图（全要素版） 比例尺 1:75 000



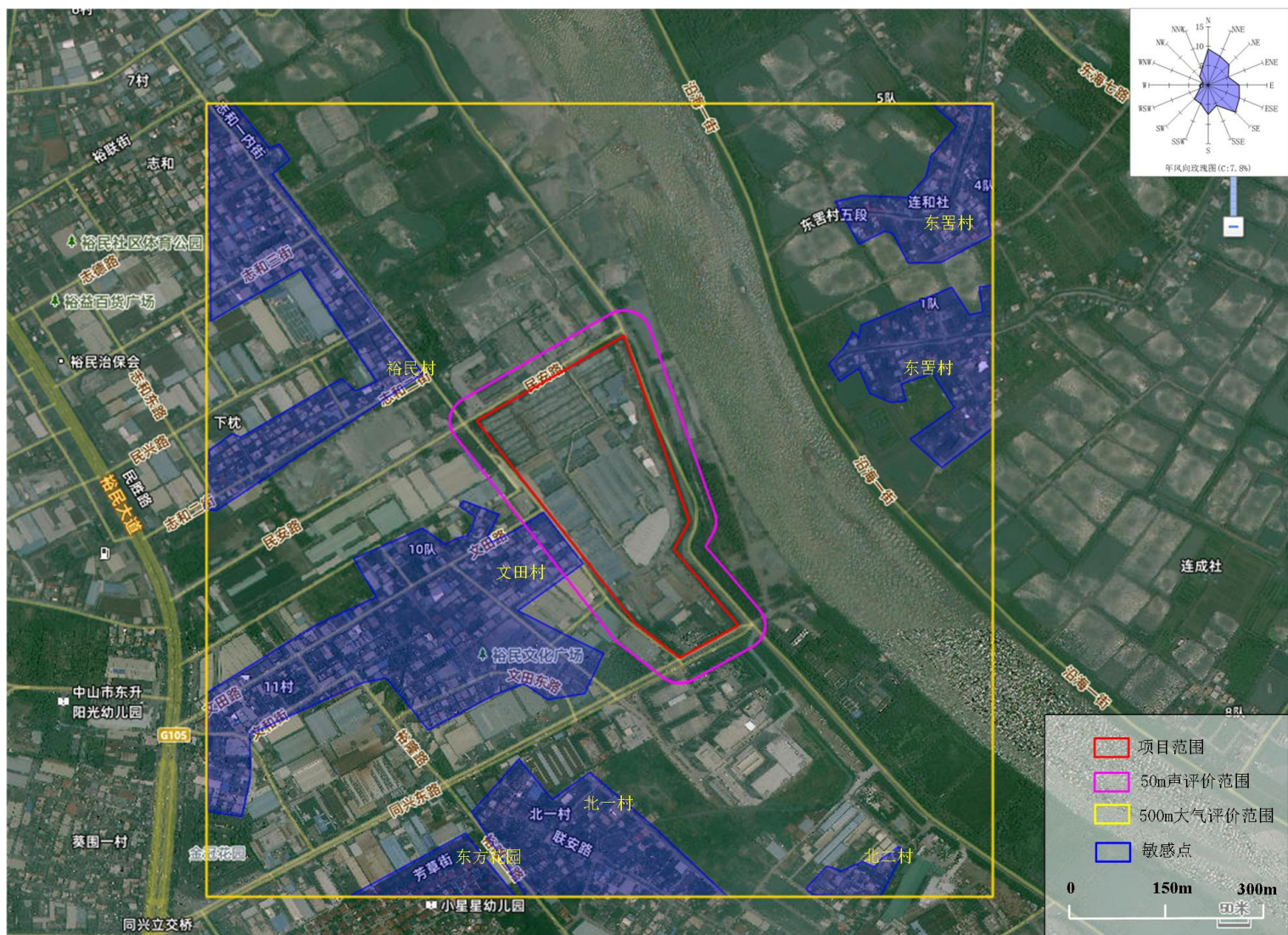
附图 1 项目所在位置图



附图 2 项目四至情况

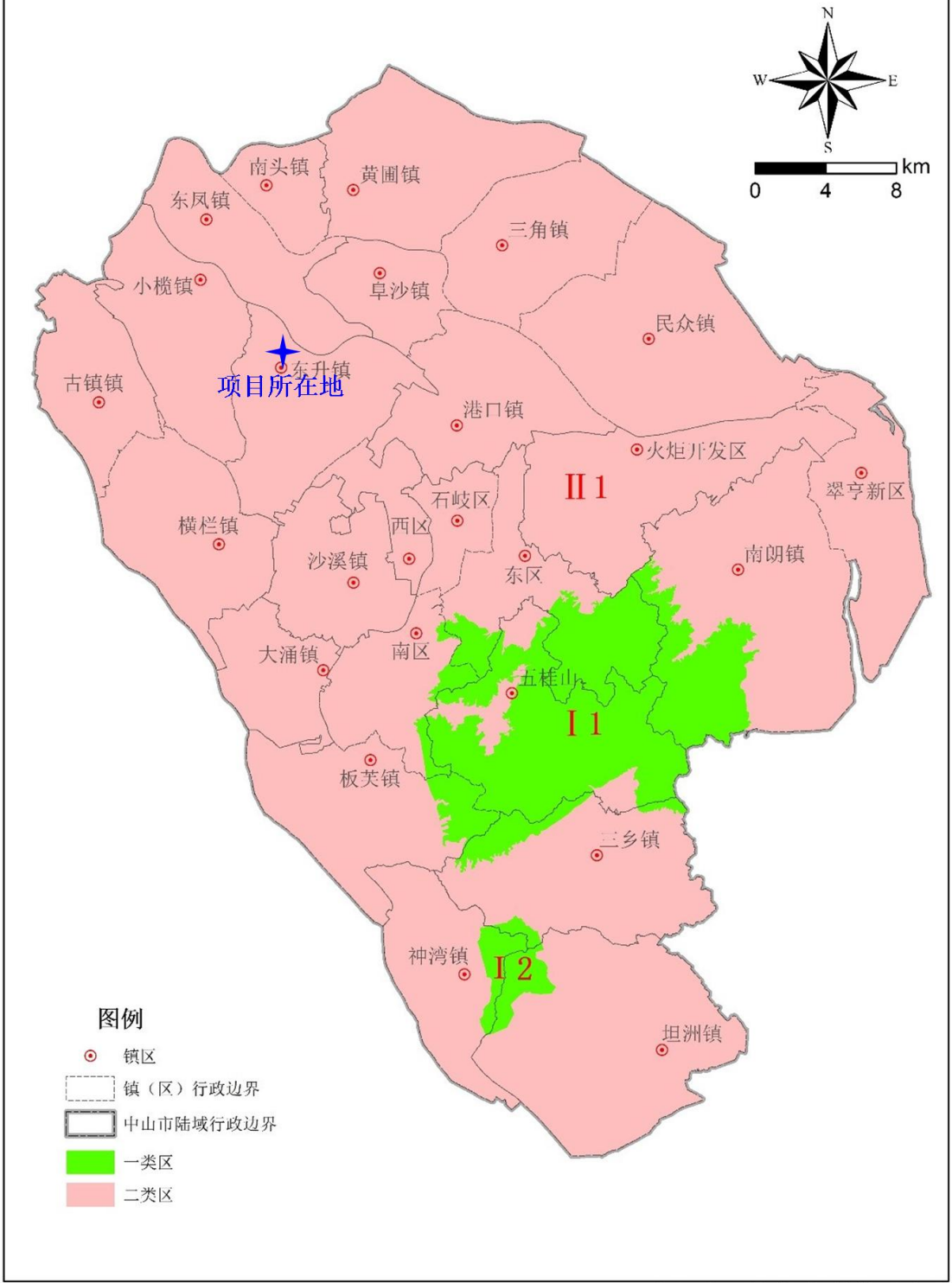


附图3 总平面布局图



附图 4 项目大气、声评价范围及敏感点图

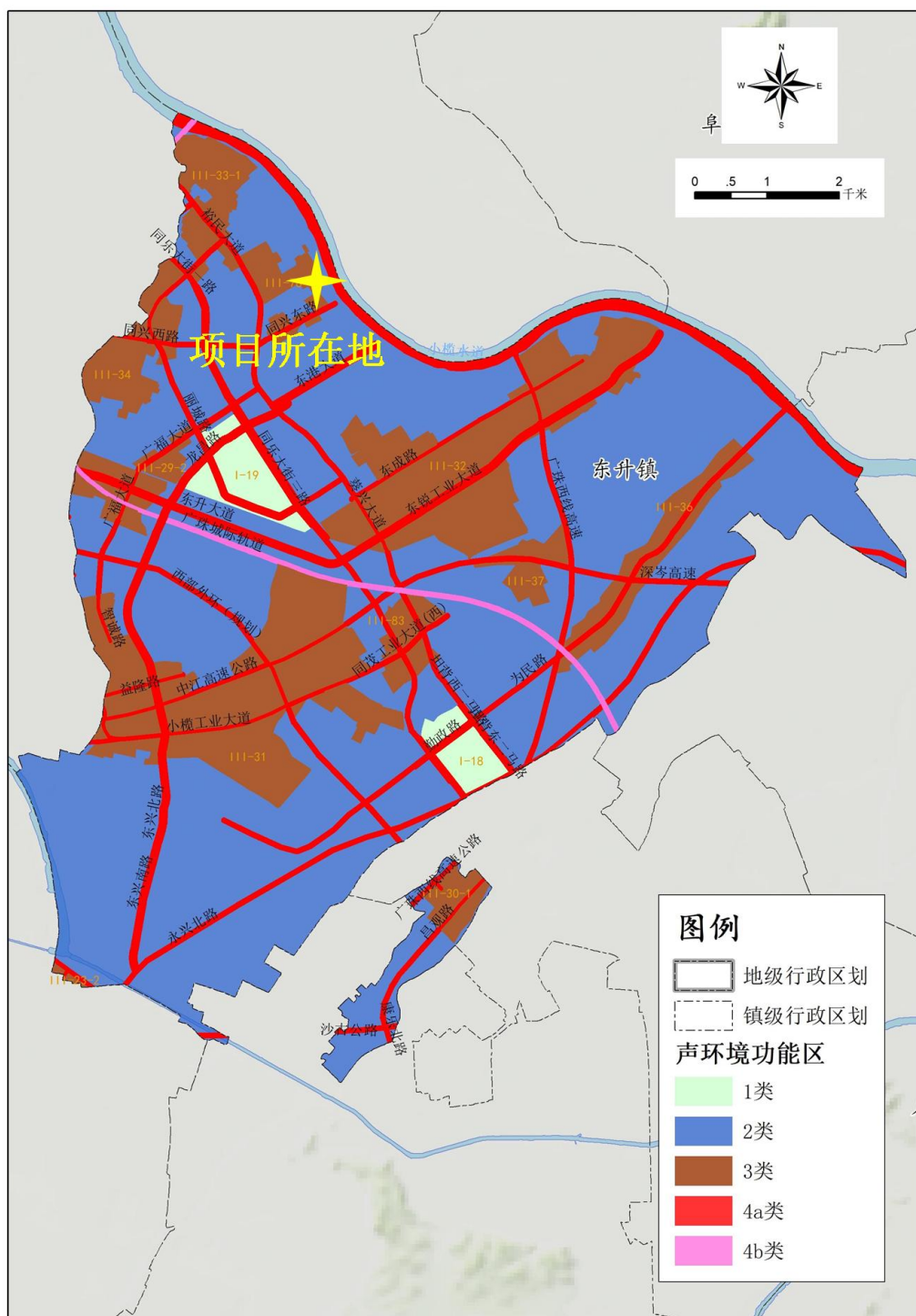
中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



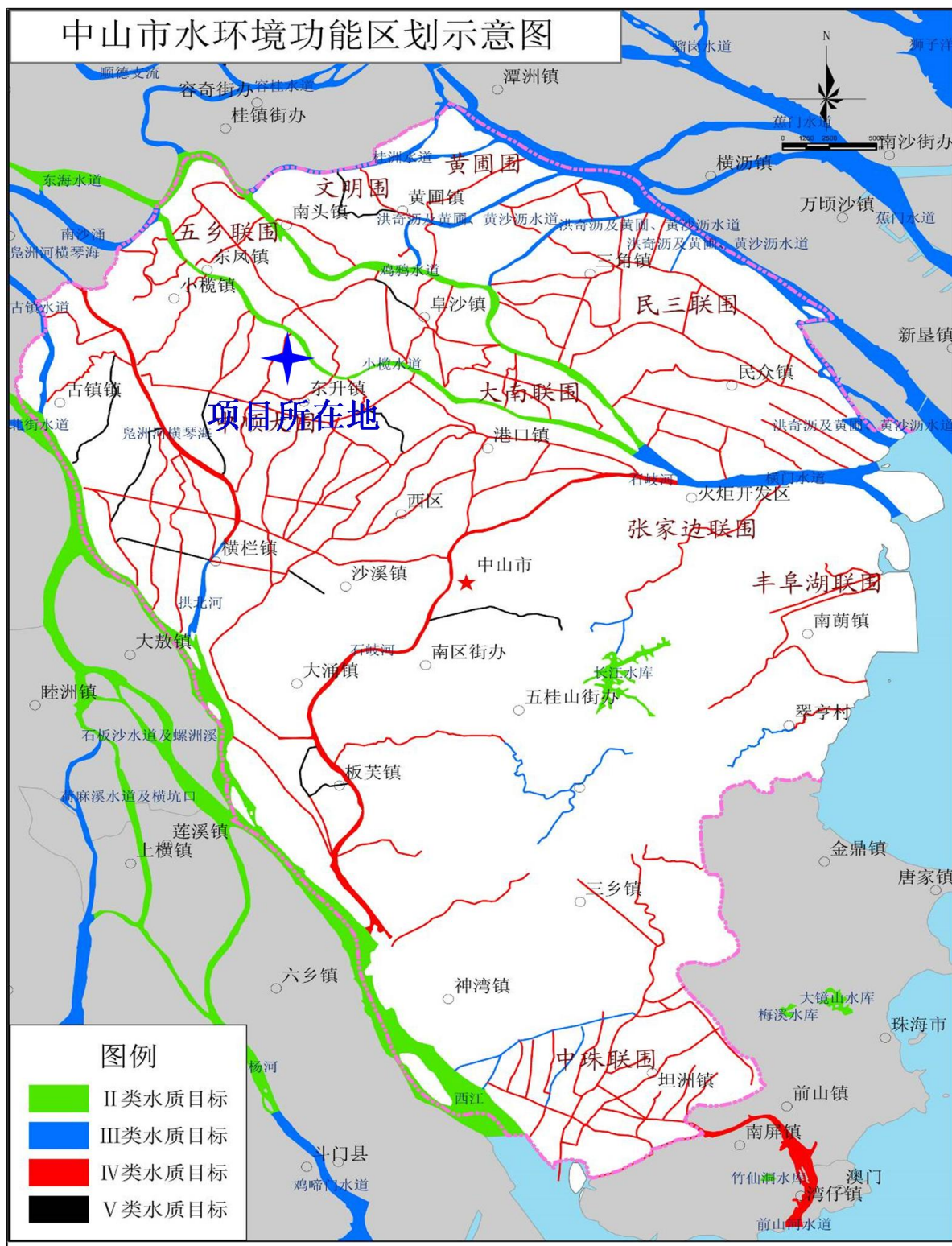
中山市环境保护科学研究院

附图 5 空气质量功能区划图

附图 18 小榄镇（东升片）声环境功能区划图

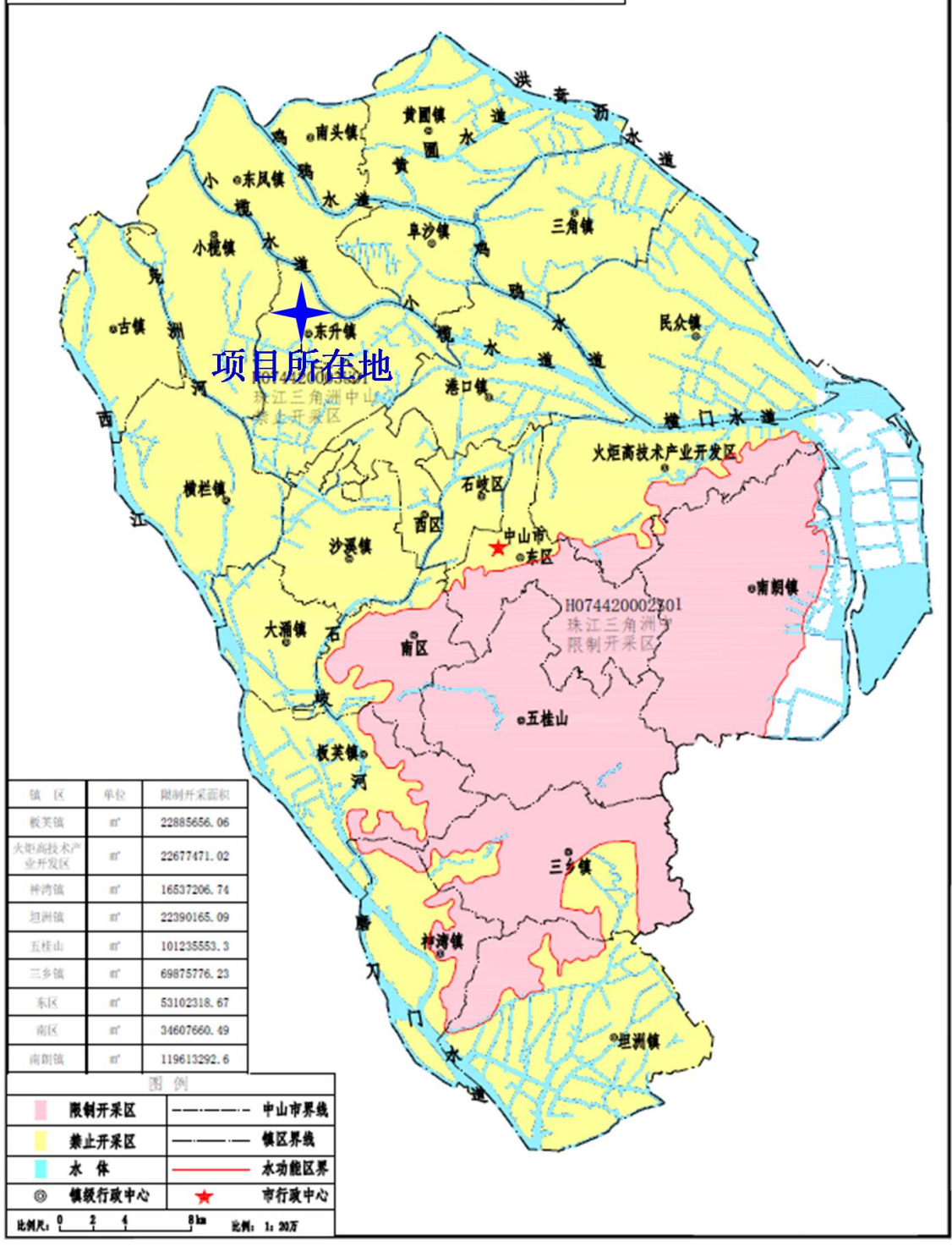


附图 6 声功能区划图



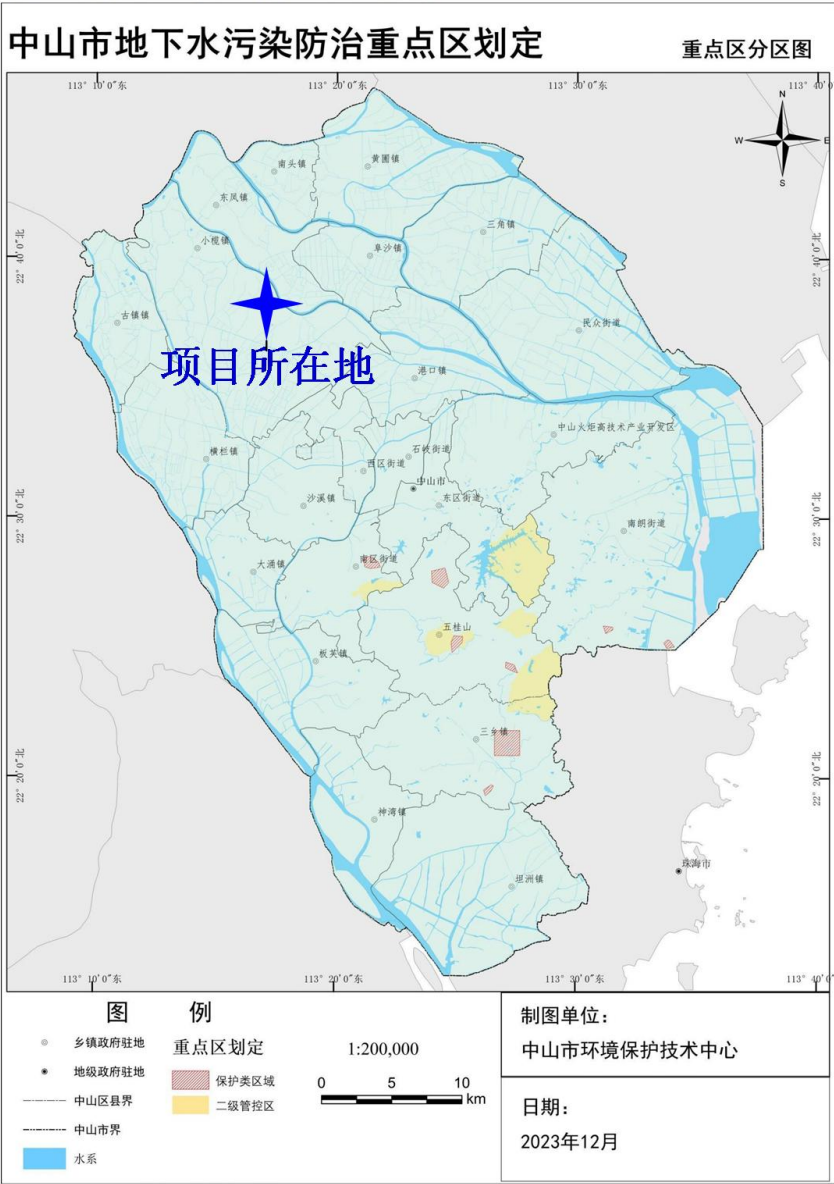
附图 7 中山市水环境功能区划图

附图2-1 中山市浅层地下水功能区划总图



附图 8 中山市浅层地下水环境功能区划图

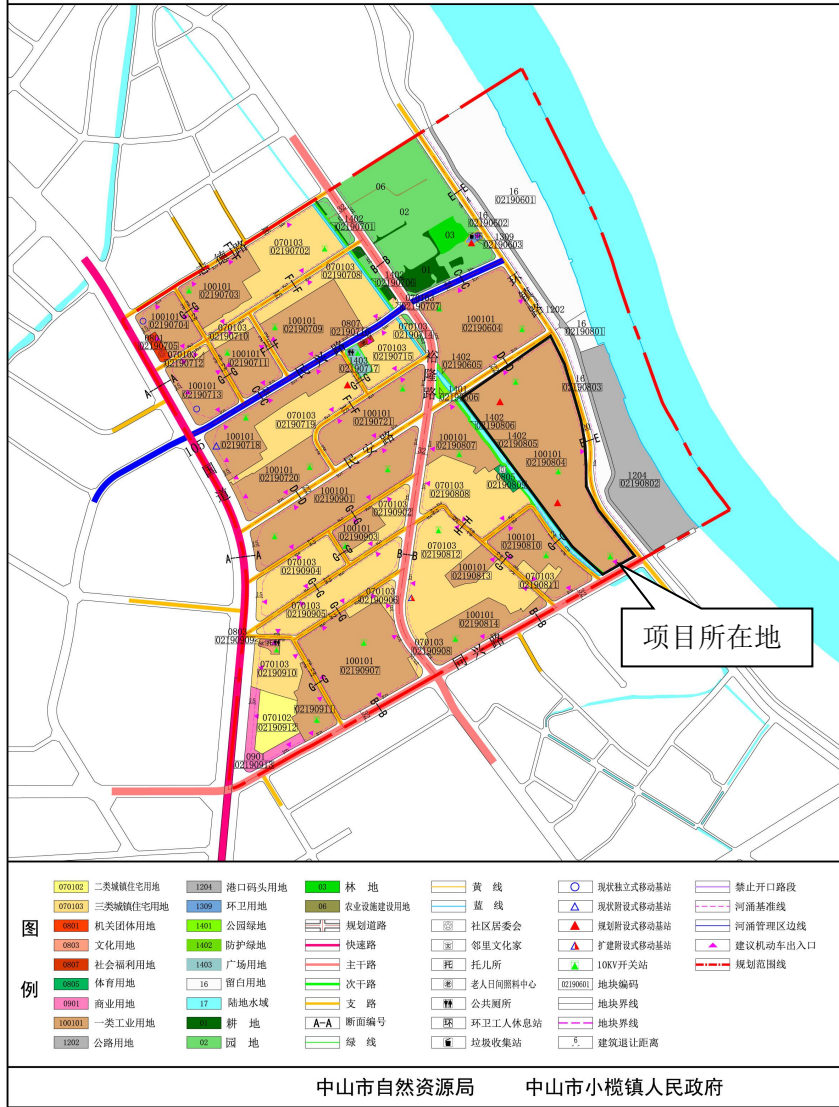
附件 1 中山市地下水污染防治重点区划定分区图



附图 9 中山市地下水污染防治重点区划定图

中山市小榄镇联胜片区（0219单元）06-09街区控制性详细规划一般修改

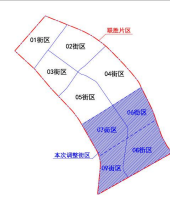
——06-09街区地块开发图则



中山市自然资源局

中山市小榄镇人民政府

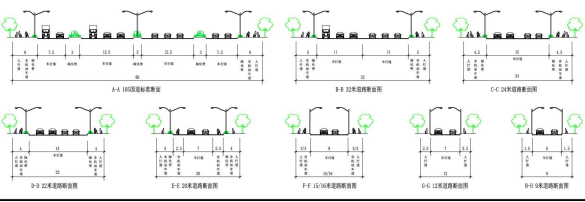
街区位置图



公共服务设施及市政设施一览表

类别	项目	规模	建设状态	所在地块	备注
管理服务设施	社区居委会	—	现状	02190105	是
文化设施	影丰文化室	—	现状	02190109	是
教育设施	托儿所	—	现状	02190109	否
体育设施	社区文体公园	—	现状	02190109	是
社会福利设施	老人日间照料中心	—	现状	02190110	否
供电设施	10kV开关站	—	—	23	规划
通信设施	规划移动基站	—	—	4	现状
公用设施	公共厕所	10-120	80-170	2	规划
环卫设施	环卫工人休息站	—	—	1	现状

道路断面示意图



地块控制指标一览表

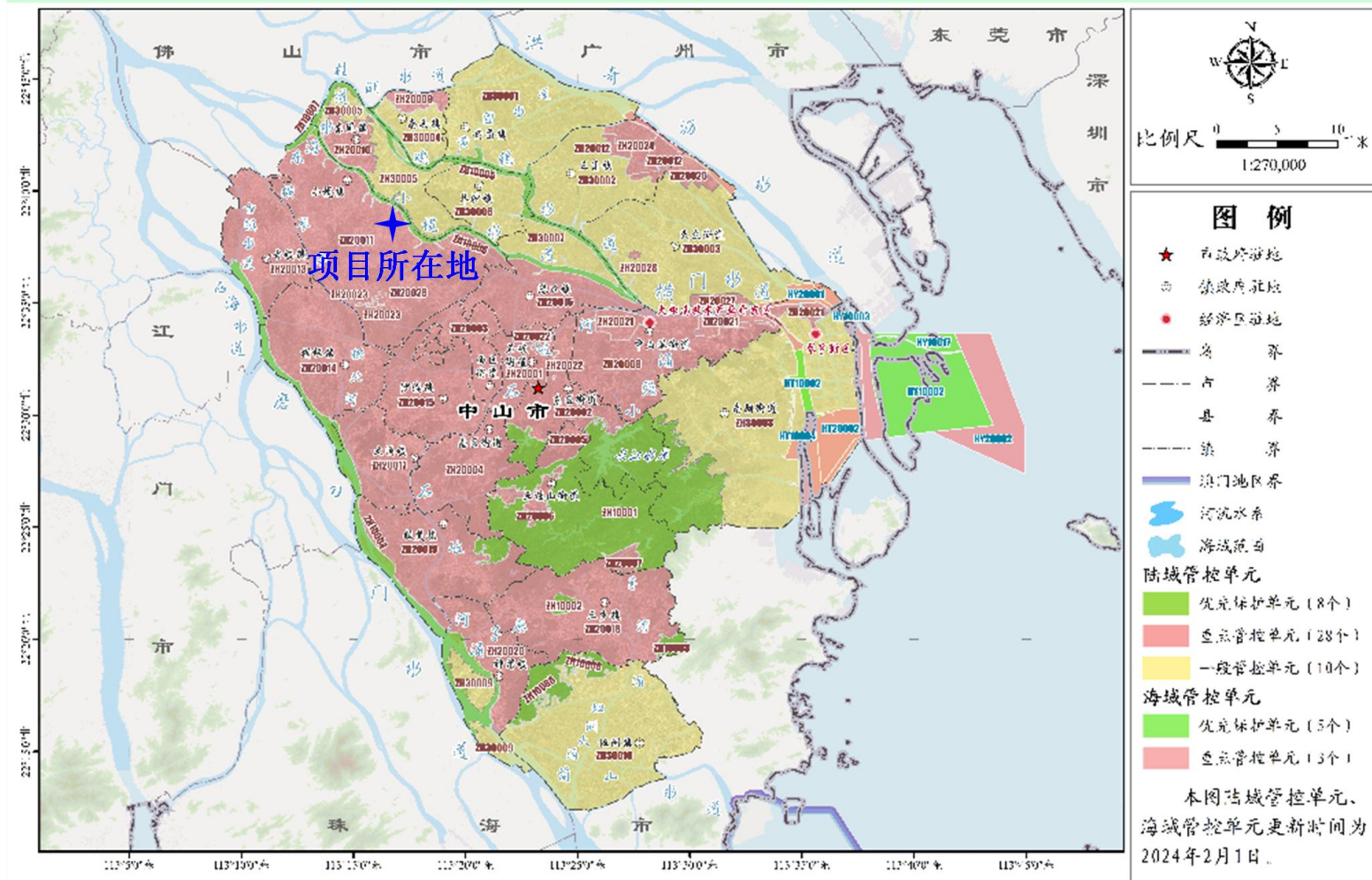
序号	用地代码	用地性质	容积率	建筑密度	建筑高度	绿地率	停车位	备注
1	070102	二类城镇住宅用地	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
2	070103	三类城镇住宅用地	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
3	0801	机关团体用地	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
4	0803	文化用地	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
5	0805	社会福利用地	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
6	0901	商业用地	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
7	100101	一类工业用地	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
8	1202	港口码头用地	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
9	1209	环卫用地	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
10	1301	农业设施建设用地	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
11	1401	公园绿地	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
12	1402	防护绿地	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
13	1403	广场用地	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
14	16	留白用地	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
15	17	陆地水域	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
16	1801	耕地	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
17	1802	园地	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
18	1901	黄线	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
19	1902	蓝线	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
20	1903	规划道路	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
21	1904	社区居委会	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
22	1905	邻里文化室	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
23	1906	托儿所	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
24	1907	老人日间照料中心	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
25	1908	公共厕所	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
26	1909	环卫工人休息站	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
27	1910	垃圾收集站	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
28	1911	禁止开口路段	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
29	1912	河涌管理区边界	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
30	1913	建议机动车出入口	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
31	1914	规划范围线	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
32	1915	现状独立式移动基站	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
33	1916	现状附设式移动基站	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
34	1917	规划附设式移动基站	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
35	1918	10KV开关站	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
36	1919	地块编码	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
37	1920	地块界线	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
38	1921	断面编号	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
39	1922	绿线	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—
40	1923	建筑退让距离	1.0-1.5	≤30%	≤24m	≥30%	≥10个/100㎡	—

规划控制条文

- 1、本图则为中山市小榄镇联胜片区（0219单元）06-09街区建设和开发的法定指导性文件，自本规划批准之日起，该地块的一切建设和土地利用活动，均应根据《中华人民共和国城乡规划法》的规定，遵照本规划执行。
- 2、沿道路两侧新建、改建、扩建的建筑物，其建筑退让道路红线距离按照《中山市国土空间规划技术标准与准则（2023版）》5.6.2控制。
- 3、建筑退让用地红线距离按照《中山市国土空间规划技术标准与准则（2023版）》5.6.1控制。
- 4、基地机动车出入口的设置按照《中山市国土空间规划技术标准与准则（2023版）》7.1.5控制，当条件限制又必须设置时，基地机动车出入口应设置在距交叉路口的最远端。
- 5、地块开发指标按照图则指标控制，农村宅基地内个人自建住房的地块开发指标按市、镇自建房或农房管理的有关规定规定执行。
- 6、部分用地位于镇域开发边界外，位于镇域开发边界外的用地在实际开发中应符合《镇域开发边界外项目建设项目准入目录》。
- 7、新建住宅小区体育用地面积和配套设施室内人均建筑面积0.1平方米或室外人均用地面积0.3平方米的标准，养老设施需满足每百户20平方米标准。
- 8、涉及地质灾害防治、抗震、防空、防火、人防、人防、地下空间开发、危险品废弃物处理、土壤污染防治、疑似污染或污染地块再开发利用等内符合相关政策法规、行业规范、专项规划相关规划用途的土壤环境质量等要求。
- 9、新建建筑应执行《中山市人民政府办公室关于加快发展装配式建筑的实施意见》（中府办〔2018〕47号）要求进行建设。

附图 10 中山市小榄镇联胜片区(0219 单元)06-09 街区控制性详细规划一般修改

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 11 中山市环境管控单元图

附件 1:

中山市生态环境局

中山市生态环境局关于建设和建新建材 环保共性产业园意见的复函

小榄镇人民政府:

来函《关于征询和建新建材环保共性产业园意见的函》收悉，经研究，我局同意该项目以“环保共性产业园”模式建设，并请项目责任方按照《中山市环保共性产业园规划》相关要求及准入条件规范建设、运营园区。另，该两个项目周边有较多居民区，曾出现大量投诉，建议合理规划项目，减少对周边环境的负面影响。

此函。



(联系人及电话: 姜枫 88318615)

附件 2:

关于广东三和管桩股份有限公司用地情况说明

广东三和管桩股份有限公司（以下简称：三和管桩）产权用地位于中山市小榄镇同兴东路 30 号（不动产权证号：粤(2015)中山市不动产权第 0019511 号），土地面积 110419 平方米，土地用途为工业。

以上产权范围已纳入中山市小榄镇联胜片区(0219 单元)06-09 街区控制性详细规划一般修改，该控制性详细规划已于 2025 年 9 月 15 日召开专家评审会议，预计将于 2026 年 3 月完成该街区控制性详细规划一般修改的审批。在该街区控制性详细规划审批完成前，同意该地块继续作为工业用途使用。

附图：中山市小榄镇联胜片区(0219 单元)06-09 街区控制性详细规划一般修改——06-09 街区地块开发图则与三和管桩项目位置图

中山市小榄镇人民政府
2025 年 10 月 29 日

附件 3：大气引用监测报告

 202319120639		
检测报告		
报告编号：ZX2304140301		
项目名称：	中山市优美塑胶新材料有限公司	
项目地址：	中山市小榄镇东升东成路 94 号	
委托单位：	中山市优美塑胶新材料有限公司	
检测类别：	委托检测	
报告日期：	2023 年 04 月 28 日	
编写人：	宋凯	
审核人：	区峻玮	
签发人：	吴荣	
签发日期：	2023.04.28.	
第 1 页 共 6 页		

声 明

1. 本报告只适用于委托单位所说明的检测目的范围；
2. 由委托单位自行送检的样品，本报告只对送检样品负责；
3. 除委托单位与本公司另行约定，所有超过标准时效规定时效期的样品不再留样；
4. 本报告仅对检测时受检单位所提供的工况条件负责，如由于无法控制因素导致的检测质量的变化，本公司不为此承担任何责任；
5. 若本报告未加盖  章，则本报告内数据仅供参考，不具备用于向社会出具证明作用的用途；
6. 本报告若有以下情形，如存在涂改痕迹、无编写、审核和签发者的签字、无本公司加盖的检验检测专用章、骑缝章等，均属无效；
7. 未经本公司书面批准，不得部分复印、摘录或篡改本报告；
8. 本报告未经本公司同意不得作为商业广告使用；
9. 若对本报告有异议，请于收到报告之日起 15 日内向本公司提出，逾期不予受理。

本机构通讯资料：

联系地址：惠州市惠城区水口街道龙津西街 192 号 2 栋 2 楼

邮政编码：516003

联系电话：0752-7778234

电子邮件：zxjc01@gdzhunxing.cn

网 址：http://www.gdzhunxing.cn



扫码进入官网

检测基本信息

委托单位：中山市优美塑胶新材料有限公司
检测目的：对中山市优美塑胶新材料有限公司进行环境检测
检测内容：环境空气、噪声
样品来源：采样
采样地点：中山市小榄镇东升东成路 94 号
现场工况：现场条件符合采样要求
采样人员：谭帅乾、赖志辉
检测人员：林玉玲、温世坤、邹静怡、陈延婷、袁志良、侯钦博、陈惠、谭帅乾、赖志辉
采样日期：2023-04-20 至 2023-04-23
分析日期：2023-04-20 至 2023-04-25
检测单位：广东准星检测有限公司
备注：/

检测结果

一、环境空气

1.采样

序号	检测点位	检测日期	样品编号	检测项目
1	项目所在地 G1 环境空气检测点	2023-04-20	HQ2304140301-01-01~08	TVOC、非甲烷总烃、 TSP、臭气浓度
		2023-04-21	HQ2304140301-02-01~08	
		2023-04-23	HQ2304140301-03-01~08	

2.检测结果

检测点位	检测日期	检测项目及结果（单位：mg/m ³ ，臭气浓度为无量纲）			
		TVOC	非甲烷总烃	TSP	臭气浓度
项目所在地 G1 环境空气检测点	2023-04-20	0.06	0.74	0.224	<10
	2023-04-21	0.12	0.83	0.237	<10
	2023-04-23	0.07	0.77	0.246	<10

3.气象参数

检测日期	气象参数					
	气温（℃）	气压（kPa）	湿度（%）	风速（m/s）	风向	天气状况
2023-04-20	23.9	101.1	60.9	1.45	东风	阴
2023-04-21	25.9	100.9	57.8	1.45	东风	阴
2023-04-23	26.4	101.2	63.9	1.49	东风	阴

二、噪声

1.检测结果

序号	检测点位	主要声源		测量值 dB(A)		检测 人员
				2023-04-20		
		昼间	夜间	昼间 Leq	夜间 Leq	
N1	项日南面厂界外 1m 处	生产、交通噪声	无明显声源	56.7	46.1	谭帅乾 赖志辉
N2	项目西北面居民区	生产噪声	无明显声源	55.2	47.3	
N3	项目东南面居民区	生产、交通噪声	无明显声源	58.1	45.9	
N4	项目东面誉东名苑小区	生产、交通噪声	无明显声源	57.3	45.3	

2. 气象参数

检测日期		气象参数				
		气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	天气状况
2023-04-20	昼间	23.9	101.1	60.9	1.45	阴
	夜间	22.7	101.5	62.1	1.77	阴

三、检测点位示意图



四、采样照片



项目所在地 G1 环境空气检测点



项目南面厂界外 1m 处



项目西北面居民区



项目东南面居民区



项目东面誉东名苑小区

报告说明

分析项目	方法标准号	方法名称	主要仪器	检出限
TVOC	GB 50325-2020 附录 E	气相色谱法	气相色谱仪 GC-9790Plus	—
非甲烷总烃	HJ 604-2017	直接进样-气相色谱法	气相色谱仪 GC9790 II	0.07mg/m ³
TSP	HJ 1263-2022	重量法	十万分之一天平 QUINTIX35-1CN	0.007mg/m ³
臭气浓度	HJ 1262-2022	三点比较式臭袋法	—	—
噪声	GB 3096-2008	声级计法	多功能声级计 AWA5688	—

报告结束

附件 3：扩建前达标性分析监测报告：



检 测 报 告

报告编号：KSJC-250205006

委托单位：广东三和管桩股份有限公司

受检单位：广东三和管桩股份有限公司

单位地址：中山市小榄镇同兴东路 30 号

样品类型：废水、废气、噪声

检测类别：自行监测

编 制：陈炎斌

签 发：阮智良

签发人姓名：阮智良

审 核：梁晓霞

签发日期：2025.3.5

广东科思环境科技有限公司

GUANGDONG COASE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.,LTD



声 明

1. 报告涂改、换页、漏页无效。
2. 报告无检验检测专用章（或公章）和骑缝章无效，无 CMA 章对社会不具有证明作用。
3. 报告签字不全无效。
4. 未经本机构书面同意，不得复制（全文复制除外）报告。
5. 当本机构不负责采样时，报告结果仅适用于客户提供的样品。
6. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
7. 如对报告有异议或需要做出意见和解释，请于收到报告 15 日内向本机构书面提出。

项目组成员：

1. 采样及现场检测人员：黄喜彬、吴泽铿、李子豪
2. 实验室检测人员：罗宇轩、黄振彬、黄启洋、杨紫晴、刘宇杰

广东科思环境科技有限公司

联系地址：中山市石岐区兴通路 8 号 A 栋三楼

联系电话：0760-88887681 / 刘经理 18922916616

一、检测内容

样品类型	检测点位	检测项目	采样时间	采样频次	检测时间
废水	生活污水排放口 9#	pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、阴离子表面活性剂、总磷、动植物油	2025.02.24	1 天 1 次 共 1 天	2025.02.24~ 2025.03.02
	清水池废水排放口 10#	pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物	2025.02.24	1 天 1 次 共 1 天	2025.02.24~ 2025.03.02
有组织废气	锅炉废气排放口 DA001 11#	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、林格曼黑度	2025.02.24	1 天 1 次 共 1 天	2025.02.24~ 2025.02.26
	油烟排放口 12#	油烟	2025.02.24	1 天 1 次 共 1 天	2025.02.25
无组织废气	上风向检测点 1#	总悬浮颗粒物、臭气浓度	2025.02.24	1 天 1 次 (臭气浓度: 1 天 4 次) 共 1 天	2025.02.25~ 2025.02.26
	下风向检测点 2#				
	下风向检测点 3#				
	下风向检测点 4#				
噪声	企业东南侧厂界外 1 米 5#	工业企业厂界环境噪声	2025.02.24	昼间、夜间 1 天各 1 次 共 1 天	2025.02.24
	企业东北侧厂界外 1 米 6#				
	企业西北侧厂界外 1 米 7#				
	企业西南侧厂界外 1 米 8#				

广东科思环境科技有限公司
联系地址：中山市石岐区兴通路 8 号 A 栋三楼 联系电话：0760-88887681 / 刘经理 18922916616

二、检测方法、方法检出限及仪器设备型号

类别	检测项目	检测方法	方法检出限 或检测范围	仪器设备型号
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	0~14 无量纲	便携式多参数 分析仪 DZB-712F
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光 光度计 BRIGHT 75
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L	酸碱两用滴定管 50mL
	五日生化 需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀 释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L	便携式溶解氧 测定仪 JPB-607A
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	4mg/L	多功能电子天平 FA224
	阴离子表面活 性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基分 光光度法》GB/T 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光 光度计 BRIGHT 75
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光 光度计 BRIGHT 75
	动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分 光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L	红外测油仪 MH-6
有组织 废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重 量法》HJ 836-2017	1.0mg/m ³	电子分析天平 ES2055B
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位 电解法》HJ 693-2014	3mg/m ³	大流量低浓度 烟尘烟气测试 仪 SF-8600
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位 电解法》HJ 57-2017	3mg/m ³	大流量低浓度 烟尘烟气测试 仪 SF-8600

二、检测方法、方法检出限及仪器设备型号

类别	检测项目	检测方法	方法检出限 或检测范围	仪器设备型号
有组织 废气	一氧化碳	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位 电解法》HJ 973-2018	3mg/m ³	大流量低浓度 烟尘烟气测试仪 SF-8600
	林格曼黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼 烟气黑度图法》HJ/T 398-2007	——	林格曼烟气浓度 图 LG 30 型
	油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外 分光光度法》HJ 1077-2019	0.1mg/m ³	红外测油仪 MH-6
无组织 废气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	0.139mg/m ³	电子分析天平 ES2055B
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式 臭袋法》HJ 1262-2022	——	——
噪声	工业企业厂界 环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	28~133dB(A)	多功能声级计 AWA5688
备注：无组织废气总悬浮颗粒物的检出限是以 120L/min 的流量采样 60 分钟，十万分之一天平称重而得。				

本页以下无正文

三、执行标准

类别	检测点位	检测项目	执行标准
废水	生活污水排放口 9#	pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、阴离子表面活性剂、总磷、动植物油	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）中的三级标准
	清水池废水排放口 10#	pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物	——
有组织废气	锅炉废气排放口 DA001 11#	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、林格曼黑度	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 中的燃生物质成型燃料锅炉标准限值
	油烟排放口	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率
无组织废气	上风向检测点 1#	总悬浮颗粒物、臭气浓度	——
	下风向检测点 2# 下风向检测点 3# 下风向检测点 4#	总悬浮颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值 中的二级新扩改建标准限值
噪声	企业东南侧厂界外 1 米 5#	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 中的 2 类标准
	企业东北侧厂界外 1 米 6#		
	企业西北侧厂界外 1 米 7#		
	企业西南侧厂界外 1 米 8#		
备注：标准限值以排污许可证载明内容为准，若其中规定与主管部门要求存在不一致时，应按照主管部门的要求执行。			

广东科思环境科技有限公司
联系地址：中山市石岐区兴通路 8 号 A 栋三楼 联系电话：0760-88887681 / 刘经理 18922916616

四、检测结果

4.1 废水检测结果

检测点位	检测项目	检测值	标准限值	评价
生活污水排放口 9#	pH 值（无量纲）	7.1	6~9	达标
	氨氮（mg/L）	2.46	——	——
	化学需氧量（mg/L）	52	500	达标
	五日生化需氧量（mg/L）	32.8	300	达标
	悬浮物（mg/L）	82	400	达标
	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.082	20	达标
	总磷（mg/L）	0.06	——	——
	动植物油类（mg/L）	3.20	100	达标
清水池废水排放口 10#	pH 值（无量纲）	6.9	——	——
	悬浮物（mg/L）	104	——	——
	化学需氧量（mg/L）	88	——	——
	五日生化需氧量（mg/L）	21.9	——	——
	氨氮（mg/L）	4.24	——	——
备注：1. 生活污水排放口 9#样品性状为：淡黄色、少许气味、无浮油； 2. 清水池废水排放口 10#样品性状为：棕色、无气味、无浮油。				

本页以下无正文

4.2 有组织废气检测结果

检测点位	检测项目		检测值	标准限值	评价
锅炉废气 排放口 DA001 11#	氧含量（%）		11.1	——	——
	氮氧化物	标干流量（m³/h）	44056	——	——
		实测浓度（mg/m³）	49	——	——
		折算浓度（mg/m³）	60	150	达标
		排放速率（kg/h）	2.2	——	——
	二氧化硫	标干流量（m³/h）	44056	——	——
		实测浓度（mg/m³）	4	——	——
		折算浓度（mg/m³）	5	35	达标
		排放速率（kg/h）	0.16	——	——
	一氧化碳	标干流量（m³/h）	44056	——	——
		实测浓度（mg/m³）	46	——	——
		折算浓度（mg/m³）	56	200	达标
		排放速率（kg/h）	2.0	——	——
	颗粒物	标干流量（m³/h）	44056	——	——
		实测浓度（mg/m³）	2.1	——	——
		折算浓度（mg/m³）	2.5	20	达标
		排放速率（kg/h）	0.093	——	——
	林格曼黑度（级）		<1	1	达标
备注：1. 烟囱高度：60m； 2. “ND”表示未检出，其折算浓度、排放速率以检出限的一半参与计算。					

广东科思环境科技有限公司
联系地址：中山市石岐区兴通路8号A栋三楼 联系电话：0760-88887681 / 刘经理 18922916616

4.2 有组织废气检测结果

检测点位	检测项目		检测值	标准限值	评价
油烟排放口 12#	油烟	实测排风量（m³/h）	20582	——	——
		实测浓度（mg/m³）	0.5	——	——
		折算浓度（mg/m³）	1.9	2.0	达标
备注：1. 烟囱高度：15m； 2. 折算的工作灶头数为 2.7 个； 3. 实际工作灶头对应的排气罩灶面投影：长为3.0m、宽为 1.0m、面积为 3.0m²。					

4.3 无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	检测值					标准 限值	评价
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值		
上风向检测点 1#	臭气浓度 (无量纲)	10	10	10	10	10	——	——
下风向检测点 2#		11	12	11	10	12	20	达标
下风向检测点 3#		10	11	10	11	11	20	达标
下风向检测点 4#		12	11	10	10	12	20	达标
上风向检测点 1#	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.185					——	——
下风向检测点 2#		0.353					0.5	达标
下风向检测点 3#		0.284					0.5	达标
下风向检测点 4#		0.309					0.5	达标
备注：天气状况：晴，气温：15.4℃，相对湿度：73%，气压：101.2kPa，风速：1.4m/s，风向：东北。								

4.4 噪声检测结果

单位：Leq dB(A)

检测点位	检测时段	检测值	标准限值	评价
企业东南侧厂界外 1 米 5#	昼间	57	60	达标
	夜间	46	50	达标
企业东北侧厂界外 1 米 6#	昼间	57	60	达标
	夜间	48	50	达标
企业西北侧厂界外 1 米 7#	昼间	58	60	达标
	夜间	49	50	达标
企业西南侧厂界外 1 米 8#	昼间	56	60	达标
	夜间	48	50	达标
备注：天气状况为无雨雪、无雷电，风速 1.6m/s~2.2m/s。				

本页以下无正文

五、检测点位图

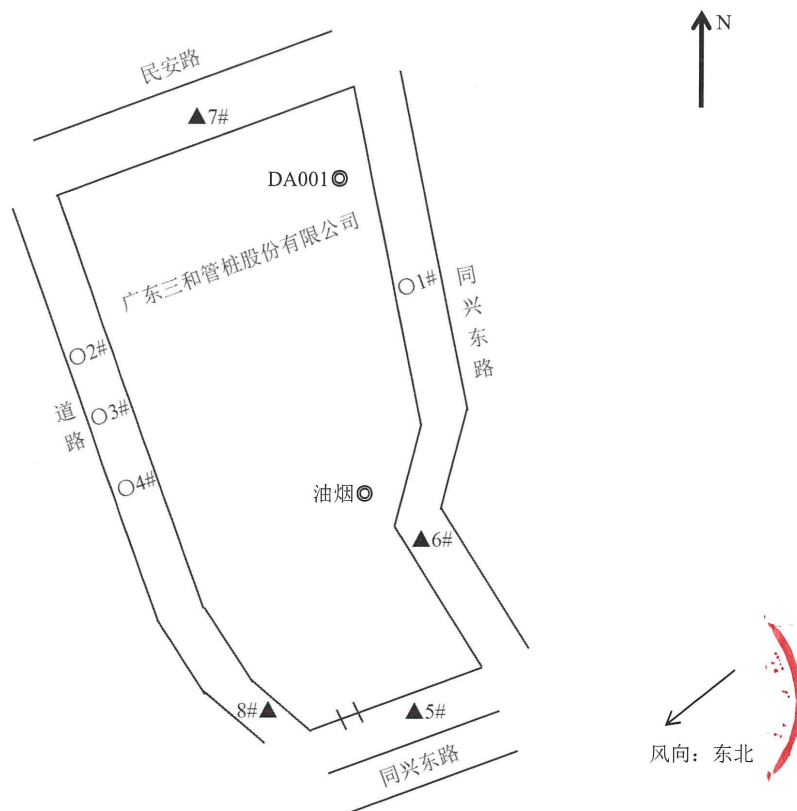


图 5.1 无组织废气检测点位、有组织废气检测点位、噪声检测点位示意图

(○表示无组织废气检测点位、●表示有组织废气检测点位、▲表示噪声检测点位)

报告结束

广东科思环境科技有限公司

联系地址: 中山市石岐区兴通路 8 号 A 栋三楼

联系电话: 0760-88887681 / 刘经理 18922916616



广东三和管桩股份有限公司备用锅炉扩建项目报批前信息公示

2025-10-09 00:10:00 admin

建设项目名称：广东三和管桩股份有限公司备用锅炉扩建项目

联系地址：中山市小榄镇同兴东路30号

环境影响报告表编制单位：广东科思环境科技有限公司

联系人：陈工

联系电话：13326939761

[送审稿-广东三和管桩股份有限公司备用锅炉扩建项目.pdf](#)

广东三和管桩股份有限公司

2025年10月9日