

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：南朗医院配套设施及~~基建~~工程提升（改造）

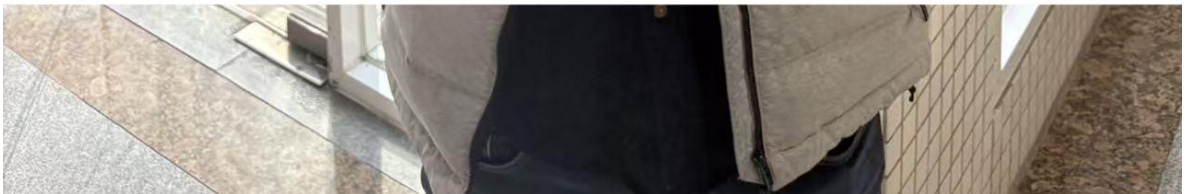
建设单位（盖章）：中山市南朗医院

编制日期：2026年4月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	399c6o		
建设项目名称	南朗医院配套设施及基建工程提升（改造）项目		
建设项目类别	49—108医院；专科疾病防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2 3			



管理号:

File No.

Issued on

专用章

广东省社会保险个人参保证明

广东省社会保险个人参保证明

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位中山市博纶环保工程有限公司（统一社会信用代码____）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的南朗医院配套设施及基建工程提升（改造）项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为____（环境影响评价工程师职业资格证书管理号____，信用编号____），主要编制人员包括____（信用编号____）、____（信用编号____）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位

2026 年

目录

一、建设项目基本情况.....- 1 -

二、建设项目工程分析.....- 10 -

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....- 30 -

四、主要环境影响和保护措施.....- 41 -

五、环境保护措施监督检查清单.....- 68 -

六、结论.....- 72 -

附表.....- 73 -

建设项目污染物排放量汇总表.....- 73 -

七、附图.....- 75 -

附图 1 项目地理位置图.....- 75 -

附图 2 建设项目四至图.....- 76 -

附图 3 建设项目平面布置图.....- 82 -

附图 4 中山市大气功能区划图.....- 83 -

附图 5 中山市水环境功能区划图.....- 84 -

附图 6 建设项目声环境功能区划图.....- 85 -

附图 7 建设项目《中山市自然资源一图通》平台截图.....- 86 -

附图 8 建设项目 500 米内大气环境保护目标分布图.....- 87 -

附图 9 建设项目 50 米内声环境保护目标分布图.....- 88 -

附图 10 中山市环境管控单元图.....- 89 -

附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定图.....- 90 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南朗医院配套设施及基建工程提升（改造）项目		
项目代码	252		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省中山市南朗街道南岐路		
地理坐标	东经：113°31'40.451"，北纬：22°30'16.322"		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84-108 医院 841-其他（住院床位 20 张以下的除外）
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）	10364.34	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.96%	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	30141.56
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	表 1 相符性分析一览表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	1	《产业结构调整指导目录(2024年本)》《市场准入负面清单》(2025年版)	本项目为综合医院项目，不属于淘汰类和限制类项目，不属于禁止准入类、许可准入类项目。		符合
	2	《中山市自然资源一图通》	根据《中山市自然资源一图通》本项目选址位于广东省中山市南朗街道南岐路，用地属于医疗卫生用地，因此本项目建设与土地利用规划相符。(详见图7)		符合
	3	《中山市“三线一单”分区管控方案(2024年版)》	本项目所在地环境管控单元编码为ZH44200030008，属于南朗街道一般管控单元。		
			3-1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展文化旅游、现代服务业、生物医药、装备制造及机器人、新一代信息技术等科技型、创新型高端制造业等产业。②翠亨新区鼓励发展健康医药、装备制造及机器人、新一代信息技术、现代服务业和未来产业(X)。	本项目不属于产业鼓励类。	符合
			3-1-2.【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。	本项目不属于产业禁止类。	符合
			3-1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口(铁路、航空)危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外)。	本项目为综合医院项目，不属于限制类项目。	符合
			3-1-4.【生态/禁止类】①单元内中山崖口地方级湿地公园、中山翠湖地方级湿地公园范围实施严格管控，按照《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法	本项目不涉及。	符合

			律法规进行管理。湿地公园范围内禁止下列行为：开矿、采石、修坟以及生产性放牧等；从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；法律法规禁止的活动或者行为。②单元内广东中山翠亨国家湿地公园范围实施严格管控，按照《国家湿地公园管理办法》《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法律法规进行管理。湿地公园范围内禁止下列行为：开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能的活动。③单元内中山香山省级自然保护区范围实施严格管控，按照《中华人民共和国自然保护区条例》及其他有关法律法规进行管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。		
			3-1-5.【生态/限制类】单元内中山云梯山地方级森林公园范围实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。	本项目不涉及。	符合
			3-1-6.【生态/综合类】①加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。②单元内属五桂山生态保护区的区域参照执行《中山市五桂山生态保护规划（2020）》分区分级管理。	本项目不涉及。	符合
			3-1-7.【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、	本项目不涉及。	符合

				重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。		
				3-1-8.【水/禁止类】单元内莲花地水库、横迳水库饮用水水源一级保护区和二级保护区以及长江水库二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	本项目不涉及。	符合
				3-1-9.【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	本项目不涉及。	符合
				3-1-10.【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目不涉及。	符合
				3-1-11.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	本项目不涉及。	符合
				3-1-12.【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。	本项目不涉及。	符合
				3-1-13.【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目不涉及。	符合
			3-2 能源 资源 利用	3-2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励翠亨新区开展近零碳排放示范区及低碳社区建设相关工作。	本项目不涉及。	符合
				3-2-2.【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	项目使用不使用锅炉。本项目设备使用电能，固定源备	符合

				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。	用柴油发电机在断电时使用 0#柴油，不属于高污染燃料，总体清洁生产水平满足行业要求。	
			3-3 污染物 排放 管控	3-3-1.【水/鼓励引导类】全力推进南朗街道流域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。	符合
				3-3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	项目废水经自建污水处理站处理达标后经市政管网进入中山市南朗街道横门污水处理厂，化学需氧量、氨氮总量由污水处理厂进行调配	符合
				3-3-3.【水/综合类】①规范入海排污口设置。②完善临海水质净化厂配套管网，加快推进翠亨新区综合管廊建设，实行雨污分流，新、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运。③推进养殖尾水资源化利用和达标排放。④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。	本项目不涉及。	符合
				3-3-4.【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	项目涉及氮氧化物的排放，需申请相关的总量指标。	符合
				3-3-5.【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。	本项目不涉及。	符合
				3-3-6.【其他/综合类】加强中心组团垃圾处理基地污染防治措施，确保废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转	本项目不涉及。	符合

				移。定期监控土壤、地下水污染情况。		
			3-4 环境 风险 防控	3-4-1.【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。	本项目危废仓做好围堰及防漏防渗。同时项目厂区内危废仓地面应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗设计。进出口设置缓坡。项目建设应符合单元内涉及生产、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。	符合
				3-4-2.【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。	本项目不涉及。	符合
				3-4-3.【其他/综合类】加强中心组团垃圾处理基地环境风险防控，制定应急预案并定期演练。	项目应成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	符合
	4	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》		根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，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。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	本项目位于广东省中山市南朗街道南岐路，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区，符合要求。详见附图 11。	符合

			积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”		
5	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	5-1.VOCs 物料储存无组织排放控制要求：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器应当存放在室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目涉 VOCS 物料存储于密闭包装中，并存放于室内，非使用状态是密闭。	符合	
		5-2.VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目涉 VOCS 物料使用时由密闭包装转移至使用区域再进行使用。	符合	
		5-3.工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目属于综合医院，项目在检查、治疗过程中使用到酒精，涉及非甲烷总烃的产生，由于酒精主要用于对患者及器皿、设备进行消毒过程，使用过程单次使用量较小，使用范围较为分散，使用时产生浓度较低，实施无组织排放。	符合	
		5-4.含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		符合	
		5-5.收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除		符合	

			外。		
6	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字〔2021〕1号	6-1.中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于广东省中山市南朗街道南岐路，不属于文件中的大气重点区域。	符合	
		6-2.全市范围内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。	项目所用原辅材料不涉及非低 VOCs 涂料、油墨和胶黏剂。	符合	
		6-3.涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。	本项目属于综合医院。	符合	
		6-4.对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目属于综合医院，项目在检查、治疗过程中使用到酒精，涉及非甲烷总烃的产生，由于酒精主要用于对患者及器皿、设备进行消毒过程，使用过程单次使用量较小，使用范围较为分散，使用时产生浓度较低，实施无组织排放。	符合	
		6-5.VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。		符合	
		6-6.涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。		符合	
7	中山市水务局关于印发《中山市工业废水接入城镇污水处理厂管理指引》的通知（中水	新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得排入城镇污水收集处理设施。在本指引实施之前已纳管排放的上述工业废水，经排查评估后，认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，限	本项目为医院，不属于工业企业。本项目废水经新建污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及中山市南朗街道横门污水处理厂纳管	符合	

		(2023) 261 号)	期退出城镇污水管网。有毒有害、易燃易爆、油脂或其他难以生化降解物质的废水以及其他影响城镇污水处理厂运行的工业废水，不得排入或稀释排入城镇污水管网。	标准较严者后排入中山市南朗街道横门污水处理厂进行处理。	
--	--	---------------	---	-----------------------------	--

二、建设项目工程分析

建设 内容	工程内容及规模：				
	一、环评类别判定说明				
	表 2 环评类别判定表				
	序号	国民经济行业类别	产品产能	对名录的条款	敏感区
	1	Q8411 综合医院	床位 260 张	四十九、卫生 84-108 医院 841-其他（住院床位 20 张以下的除外）	/
	类别				
	报告表				
	二、编制依据				
	（1）《中华人民共和国环境保护法》； （2）《中华人民共和国环境影响评价法》； （3）《中华人民共和国水污染防治法》； （4）《中华人民共和国大气污染防治法》； （5）《中华人民共和国噪声污染防治法》； （6）《建设项目环境保护管理条例》； （7）《建设项目环境影响评价分类管理名录》； （8）《产业结构调整指导目录》； （9）《市场准入负面清单》； （10）《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》； （11）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》； （12）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。				
	三、项目建设内容				
	1.基本信息				
	中山市南朗医院原有项目建设于广东省中山市南朗街道南岐路，项目经纬度：东经：113°31'40.451"，北纬：22°30'16.322"，用地面积 20000 平方米，建筑面积 12800 平方米，原项目共有员工 230 人。原有项目每天接待 1000 人次门诊，床位数 150 张。项目投资 795 万元，其中环保投资为 50 万元。				
	近年来南朗镇发展迅速，吸引了大批外来人口居住，常住人口逐年增多。				

面对城镇人口增多、人口老龄化、三孩政策出台等社会问题，南朗镇医疗设施出现医疗服务饱和状态。因此，需对中山市南朗医院进行扩建。中山市南朗医院拟在原址扩建，扩建增加用地面积和建筑面积，增加员工。该项目扩建后年工作时间不变（365 天/年、24 小时/天）。

扩建项目增加投资 9569.34 万元，其中环保投资为 100 万元。扩建项目：
①新增日最大门诊量、床位数；②增加用地面积（扩建后全院 30141.56 平方米）、建筑面积（扩建后全院 23024.2 平方米）；③拆除部分原有建筑，新增门急诊楼、后勤楼、综合楼，调整原有布局；④新增设备；⑤增加员工数量。

项目审批历史详见下表。

表 3 项目历史审批情况

序号	项目名称	审批文号	建设内容	验收情况	排污许可申领手续情况
1	中山市南朗医院新建项目	中环建表〔2006〕1377 号	用地面积为 20000 平方米，建筑面积为 128000 平方米。床位 150 张。	已于 2009 年 10 月 21 日完成验收，验收文号：中环验表〔2009〕000678 号	未取得固定污染源排污登记许可
2	III类医用 X 射线装置	中环建表〔2010〕0057 号	新增 1 台 X 射线拍片机、1 台 X 射线胃肠机	/	/
3	中山市南朗医院核技术利用扩建项目	粤环审〔2022〕50 号	建设 1 间介入手术室和配套功能用房，新增 1 台数字减影血管造影装置。	2022 年 9 月 7 日已通过自主验收	/

表 4 项目扩建前建设情况

工程构成	原审批工程内容			实际建设情况
主体工程	住院楼	1F	大堂、拍片机房、B 超室、碎石室	与审批情况一致
		2F	病房、内科、医院办公室、病区仓库	与审批情况一致
		3F	病房、主任办公室、病区仓库	与审批情况一致
		4F	病房、妇产科、大堂、换药室、主任办公室、病区仓库、洗涤房	与审批情况一致
		5F	手术室、复苏室、值班室、治疗室、护士站、器械室、医护站、引产室、产房	与审批情况一致
	门诊楼	1F	大堂、诊室	与审批情况一致
	手术楼	1F	手术室	与审批情况一致

		服务中心楼	1F	服务台	与审批情况一致
		门诊住院楼	1F	病房	与审批情况一致
		洗衣房	1F	洗衣	与审批情况一致
		药剂室	1F	配药发药	与审批情况一致
		饭堂	1F	/	未建设
		发电机房	1F	/	未建设
		仓库	1F	/	与审批情况一致
		太平间	1F	/	与审批情况一致
	公用工程	供电系统		由市政电网供给	与审批情况一致
		供水系统		由市政管网供给	与审批情况一致
		供气系统		管道天然气	与审批情况一致
	储运工程	生活垃圾暂存间		生活垃圾交环卫部门处理	与审批情况一致
		医疗废物暂存间		医疗垃圾交由中山市名城名德环保科技有限公司处理	与审批情况一致
		危废仓		危险废物交由中山中晟环境科技有限公司处理	与审批情况一致
	环保工程	废气处理设施		饭堂废气：收集经麻石脱硫塔处理后由 15 米 G1 排气筒排放。	未建设
				备用柴油发电机废气：安装脱硫除尘设备处理后由 15 米 G2 排气筒排放。	未建设
		废水处理措施		医疗废水经自建污水处理站、生活污水经调节池+调节池+SBR 反应池+砂滤池处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准较严者要求后排放。	与审批情况一致
		噪声处理措施		选用低噪设备，对高噪声设备采取基底减振措施，合理布局，加强设备的维护保养；设置减速带、禁鸣标志、“请勿喧哗”警示牌	与审批情况一致
		固废处理措施		生活垃圾交环卫部门处理；医疗垃圾交由中山市名城名德环保科技有限公司处理；污泥收集后交由中山中晟环境科技有限公司处理；油渣收集后交由中山市有机垃圾资源化污水处理厂处理；沉渣交环卫部门处理	沉渣未产生，其他与审批情况一致
表 5 扩建后工程组成一览表					

工程类别	建设内容		原有工程	扩建后工程	建设规模	依托关系
主体工程	住院楼	1F	大堂、拍片机房、B超室、碎石室	值班室、TCD室、心电图室、透视肠胃镜房、拍片机房、资料室、办公室、候诊室、出入院管理处、B超室	建筑面积1011.71平方米，层高4.8米	依托原有住院楼，升级改造，共5层，总建筑面积5058.55平方米，总高度22.8米
		2F	病房、内科、医院办公室、病区仓库	病区仓库、更衣室、内科三病房、办公室、内科二病房、示教室、配药室、重症监护室、危废仓	建筑面积1011.71平方米，层高4.5米	
		3F	病房、主任办公室、病区仓库	重症监护、普外科、换药处置室、配药室、办公室、危废仓	建筑面积1011.71平方米，层高4.5米	
		4F	病房、妇产科、大堂、换药室、主任办公室、病区仓库、洗涤房	病区仓库、更衣室、换药处置室、妇检室、办公室、妇产科一病房、妇产科二病房、示教室、婴儿洗澡室、配药室	建筑面积1011.71平方米，层高4.5米	
		5F	手术室、复苏室、值班室、治疗室、护士站、器械室、医护站、引产室、产房	产房、手术室	建筑面积1011.71平方米，层高4.5米	
	门诊楼	1F	大堂、诊室	拆除原有门诊楼	/	原有设备迁至扩建的门急诊楼
	手术楼	1F	手术室	拆除原有手术楼	/	原有设备迁至住院楼
	服务中心楼	1F	服务台	拆除原有服务中心楼	/	原有设备迁至扩建的门急诊楼
	门诊住院楼	1F	病房	拆除原有门诊住院楼	/	原有设备迁至扩建的门急诊楼
	洗衣	1F	洗衣	拆除原有洗衣房	/	扩建后不设洗衣房，洗衣

		房					委外处理
		药剂室	1F	配药发药	拆除原有药剂室	/	原有设备迁至扩建的门急诊楼
		饭堂	1F	未建设	/	/	/
		发电机房	1F	未建设	备用发电房	建筑面积 162 平方米, 层高 4.5 米	新建, 与原项目无依托关系
		仓库	1F	/	拆除原有仓库	/	/
		太平间	1F	/	/	建筑面积 24 平方米, 层高 4.5 米	依托原有工程
		门急诊楼	1F	/	抽血注射室、理疗康复中心、药房、收费处、急救中心、外科骨科、皮肤科、内科	建筑面积 3213.93 平方米, 层高 4.8 米	新建, 与原项目无依托关系, 共 3 层, 总建筑面积 9641.79 平方米, 总高度 13.8 米
			2F	/	内镜科、妇产科、检验科、口腔科、儿科门诊、眼耳鼻喉咽喉科	建筑面积 3213.93 平方米, 层高 4.5 米	
			3F	/	防保所、血透中心、办公室、病房、体检中心、代谢病诊区	建筑面积 3213.93 平方米, 层高 4.5 米	
		后勤楼	1F	/	介入中心、饭堂、供应室	建筑面积 886.63 平方米, 层高 4.8 米	新建, 与原项目无依托关系, 共 4 层, 总建筑面积 3546.52 平方米, 总高度 18.3 米
			2F	/	中医科	建筑面积 886.63 平方米, 层高 4.5 米	
			3F	/	骨科	建筑面积 886.63 平方米, 层高 4.5 米	
			4F	/	脑科中心、心血管内科	建筑面积 886.63 平方米, 层高 4.5 米	
		综合楼	1F	/	会议室、行政仓库、办公室	建筑面积 788.63 平方米, 层高 4.8 米	新建, 与原项目无依托关系, 共 3 层, 总建筑面积

		2F	/	纪检室、党员（团员）活动室、病案室、档案室、图书室	建筑面积 788.63 平方米，层高 4.5 米	2365.89 平方米，总高度 13.8 米
		3F	/	办公室、会议室	建筑面积 788.63 平方米，层高 4.5 米	
		自建污水处理站	自建污水处理站	自建污水处理站	建筑面积 110 平方米，层高 4.5 米	依托原有自建废水处理站并扩建
		危废仓	危废仓	危废仓	建筑面积 54 平方米，层高 4.5 米	依托原有危废仓并扩建
		发热门诊	/	发热门诊	建筑面积 948 平方米，层高 4.5 米	新建，与原项目无依托关系
		办公楼	办公室	办公室	建筑面积 1113.45 平方米	依托原有办公楼
	公用工程	供电系统	市政电网供给	市政电网供给	/	用电量增加
		供水系统	市政管网供给	市政电网供给	/	用水量增加
		供气系统	管道天然气	管道天然气	/	天然气用量增加
	环保工程	废气处理设施	饭堂废气：未建设。	/	/	/
			备用柴油发电机废气：未建设。	/	/	/
			/	食堂废气：集气罩收集后经静电除油装置净化，最后通过 15m 排气筒 G1 排放。	/	新建，与原项目无依托关系
			/	备用发电机废气：由专用 15 米排气筒 G2 排放。	/	新建，与原项目无依托关系
			/	污水处理站废气：污水处理站周围喷洒除臭剂进行除臭处理后无组织排放。	/	新建，与原项目无依托关系
			/	诊疗过程产生废气：无组织排放。	/	新建，与原项目无依托关系
			/	消毒药水异味：无组织排放。	/	新建，与原项目无依托关

					系
		/	机动车尾气：无组织排放。	/	新建，与原项目无依托关系
		/	垃圾堆放废气：无组织排放。	/	新建，与原项目无依托关系
	废水处理措施	生活污水经三级化粪池处理后与医疗废水一同经自建污水处理站处理达标后由市政管网排入中山市南朗街道横门污水处理厂。	生活污水经三级化粪池处理后与医疗废水一同经自建污水处理站处理达标后由市政管网排入中山市南朗街道横门污水处理厂。	/	依托原有项目并升级改造
	噪声处理措施	选用噪声较低的设备，注意机械保养；采用隔声、减振等措施	选用噪声较低的设备，注意机械保养；采用隔声、减振等措施	/	新建，与原项目无依托关系
	固废处理措施	①生活垃圾环卫部门定期清理 ②一般固体废物交由一般工业固废处理能力的单位处理定期清理 ③危险废物储存于危废仓，然后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	①生活垃圾环卫部门定期清理 ②一般固体废物交由一般工业固废处理能力的单位处理定期清理 ③危险废物储存于危废仓，然后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	/	依托原有设施

2.主要产品及产能

表 6 扩建前后产品一览表

序号	产品	年产量		
		扩建前	扩建后	扩建前后增减量
1	床位	150 张	260 张	+110 张
2	日最大门诊量	1000 人次	2161 人次	+1161 人次

3.主要原辅材料及用量

表 7 扩建前后主要原辅材料消耗一览表

原辅材料名称	形态	包装规格及储存方式	扩建前年用量(吨)	扩建后年耗量(吨)	最大存在 (t)	是否属于环境风险物质/临界量 (t)
75%酒精	液态	500ml/瓶	未明确	0.5（583 升）	0.1	是，乙醇 50

0.5%碘伏	液态	500ml/瓶	未明确	1.71 (1709 升)	0.15	否
消毒泡腾片	片状	1kg/瓶	未明确	0.1	0.01	否
消毒粉	粉状	1kg/瓶	未明确	1.2	0.1	否
一次性注射器	固态	100 支/盒	未明确	42 万支	3.5 万支	否
棉签	固态	200 支/包	未明确	1700 万 支	100 万 支	否
口罩	固态	100 个/包	未明确	22 万个	1.5 万个	否
一次性薄膜手套	固态	50 个/盒	未明确	5.5 万对	0.5 万对	否
一次性橡胶手套	固态	50 个/盒	未明确	3.4 万对	0.3 万对	否
液氮	液态	10L/瓶	未明确	0.1	0.01	否
二氧化碳	液态	40L/瓶	未明确	0.5	0.01	否
液氧	液态	40L/瓶	未明确	10	0.1	是, 200
原辅材料理化性质: 75%酒精: 主要成分为乙醇, 在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体, 低毒性, 纯液体不可直接饮用; 液体密度是 0.789g/cm³, 乙醇气体密度为 1.59kg/m³, 相对密度 (d15.56) 0.816, 分子量为 46.07。沸点是 78.2℃, 14℃闭口闪点, 熔点是-114.3℃。具有特殊香味, 并略带刺激; 微甘, 并伴有刺激的辛辣滋味。易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。乙醇与甲醚互为同分异构体。 0.5%碘伏: 碘伏是单质碘与聚乙烯吡咯烷酮 (Povidone) 的不定型结合物。聚乙烯吡咯烷酮可溶解分散 9%~12%的碘, 此时呈现紫黑色液体。但医用碘伏通常浓度较低 (1% 或以下), 呈现浅棕色。碘伏具有广谱杀菌作用, 可杀灭细菌繁殖体、真菌、原虫和部分病毒。在医疗上用作杀菌消毒剂, 可用于皮肤、粘膜的消毒, 也可处理烫伤、治疗滴虫性阴道炎、霉菌性阴道炎、皮肤霉菌感染等。也可用于手术前和其他皮肤的消毒、各种注射部位皮肤消毒、器械浸泡消毒以及阴道手术前消毒等。 消毒泡腾片: 消毒泡腾片是一类以含氯消毒成分为主要有效物质的固体制剂, 常见有效成分为二氯异氰尿酸钠 50%、柠檬酸 20%、碳酸氢钠 20%、氯化钠 5%、淀粉 5%。其外观多为白色或类白色片剂, 具有一定吸湿性, 易溶于水, 遇水后迅速发生泡腾反应并释放有效氯, 形成具有强氧化性的消毒溶液。该类产品性质相对稳定, 但在高温、潮湿						

环境下易分解，可能释放刺激性含氯气体。消毒泡腾片具有良好的杀菌、灭病毒和抑制微生物繁殖能力，广泛用于医疗机构环境表面、器械浸泡及公共场所消毒。其水溶液通常呈弱酸性或中性，对金属具有一定腐蚀性，使用及储存过程中应注意密封、防潮并避免与还原性物质或有机物混合。

消毒粉：主要成分为次氯酸钠（约 12%）、增白剂、增效剂等，适用于医院、酒店、宾馆、发廊、饭堂、家庭及各公共场所消毒使用。项目消毒粉主要成分含次氯酸钠，主要用于污水处理站的消毒过程，次氯酸钠是水处理常见的消毒剂，仅在与浓盐酸发生反应的情况下产生氯气。本项目污水处理站不使用浓盐酸作为污水处理药剂，故此在污水处理站的消毒过程中均无氯气产生。

液氧：淡蓝色透明低温液体（-183℃），无味。强氧化剂，自身不可燃但强烈助燃（遇可燃物易引起猛烈燃烧或爆炸）。沸点极低，常温下剧烈汽化（1 升液氧可汽化为约 800 升气态氧）。接触皮肤或材料会引起严重冻伤（“低温灼伤”）。与油脂、有机物接触可能剧烈反应甚至爆炸。储存于特制杜瓦瓶（保温容器）。

液氮：是指惰性、无色、无臭、无腐蚀性、不可燃的氮气在温度极低的环境下而得到的液体。液氮是惰性，无色，无味，低粘度，无腐蚀性，不可燃，温度极低的透明液体，汽化时大量吸热接触造成冻伤。氮气构成了大气的大部分（体积比 78.03%，重量比 75.5%）。在常压下，氮的沸点为-196.56℃，1 立方米的液氮可以膨胀至 696 立方米的纯气态氮（21℃）。如果加压，可以在更高的温度下得到液氮。人体若在无保护措施的情况下接触液氮，皮肤可能会被严重冻伤。

二氧化碳：二氧化碳（carbon dioxide），一种碳氧化合物，化学式为 CO₂，化学式量为 44.0095，常温常压下是一种无色无味或无色无臭而其水溶液略有酸味的气体，也是一种常见的温室气体，还是空气的组分之一（占大气总体积的 0.03%~0.04%）。二氧化碳的沸点为-78.5℃（101.3kPa），熔点为-56.6℃，密度比空气密度大（标准条件下），可溶于水。二氧化碳的化学性质不活泼，热稳定性很高（2000℃时仅有 1.8%分解），不能燃烧，通常也不支持燃烧。

4.主要生产设备

表 8 扩建前后全院主要生产设备对比表

序号	名称	扩建前数量（台）			扩建后数量（台）	扩建前后增减量（台）
		环评批复量	已批已建量	已批未建量		
1	心电图	4	4	0	25	+21
2	显微镜	2	2	0	12	+10

3	全自动生化分析仪	1	1	0	1	+0
4	碎石机	1	1	0	0	-1
5	备用发电机	1	0	1	1	+0
6	钬激光	0	0	0	1	+0
7	多层螺旋 CT	0	0	0	1	+1
8	数字减影血管造影成像系统	0	0	0	1	+1
9	钼靶	0	0	0	1	+1
10	乳腺微创旋切系统	0	0	0	1	+1
11	彩超	0	0	0	5	+5
12	进口全碳素骨科手术床	0	0	0	1	+1
13	关节镜和椎间孔镜系统	0	0	0	1	+1
14	腹腔镜手术系统	0	0	0	1	+1
15	宫腔镜检查系统	0	0	0	1	+1
16	手术动力系统	0	0	0	2	+2
17	鼻窦镜系统	0	0	0	1	+1
18	眼科手术显微镜	0	0	0	1	+1
19	电子胃肠镜等	0	0	0	2	+2
20	医用转运车	0	0	0	17	+17
注：本项目备用发电机使用柴油，其他设备使用电能。						
5.人员及生产制度 项目扩建前设员工 230 人，扩建增加员工 125，扩建后劳动定员 355 人，扩建前后全部员工均不在院内住宿。扩建前门诊人数 1000 人次/日，扩建后增加 1161 人次/日，合计门诊人数 2161 人次/日。扩建前床位数 150 张，扩建后增加 110 张，合计 260 张。项目扩建前后每天工作 24 小时，全年工作 365 天，工作时间不变。 6.给排水情况 (1) 原审批情况 ①生活用排水：用水量约为 271t/d，产生的生活污水约为 71t/d。 ②医疗用排水：用水量约为 180t/d，产生的医疗废水约为 162t/d。						

	由于扩建前后项目布局、工作人员、床位数量变化较大，项目用水排水情况全院重新核算。 (2) 本项目扩建后（整体） 根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中 4.1.4 医院用水量包括住院部、门诊部、洗衣房、办公、清洁、空调、食堂、自建锅炉、绿化及其他用水，不包括家属区、宿舍、幼儿园、招待所等外供水量。本项目不含家属区、宿舍、幼儿园、招待所，食堂仅为医院员工配餐，不额外计算食堂用水。 1) 住院部用水：本项目为二级甲等医院，项目内设病床位 260 张。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表，综合医院住院部（二级医院）用水系数先进值为 360L/（床·d），水量为 $232 \times 360 / 1000 = 93.6 \text{t/d}$（34164t/a）。污水排污系数取 0.9，则排水量为 84.24t/d（30747.6t/a）。 2) 门诊部用水：项目最大日门诊量 2161 人次/日。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表，综合医院门诊部及基层卫生服务中心用水系数先进值为 24L/人次，水量为 $2161 \times 24 / 1000 = 51.86 \text{t/d}$（18928.9t/a）。污水排污系数取 0.9，则排水量为 46.67t/d（17036.01t/a）。 住院部、门诊部用水量合计 53092.9t/a，住院部废水、门诊部废水合计 47783.61t/a。 住院部废水、门诊部废水（含生活污水），生活污水经三级化粪池处理后与医疗废水一同经自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及中山市南朗街道横门污水处理厂纳管标准较严者后，通过市政管网排入中山市南朗街道横门污水处理厂集中处理达标后，最终排入涌口门涌。
--	---

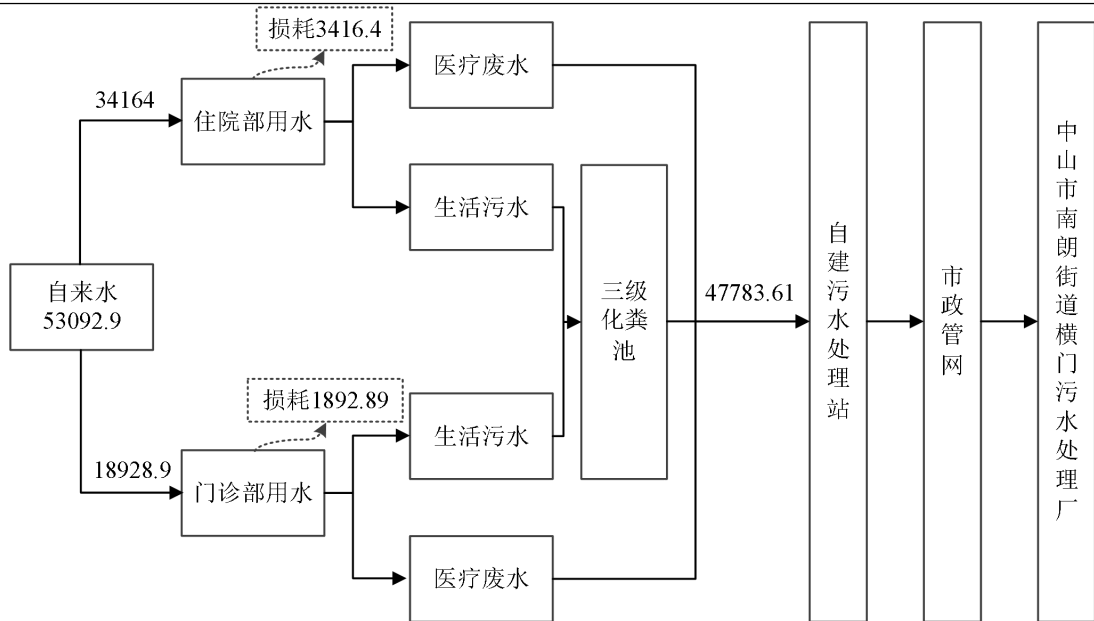


图 2-1 项目扩建后全院水平衡图 单位：t/a

7.能耗情况及计算过程

表 9 扩建前后主要能源一览表

名称	扩建前年用量	扩建后年用量	增减量	来源	储运方式
电	77 万度/年	310 万度/年	+233 万度年	市政供电	市政电网
水	28470 吨/年	53092.9 吨/年	+24622.94 吨/年	市政管网	市政管网
柴油	2 吨	2.86 吨/年	+0.86 吨	外购	/
天然气	0	1 万立方米	+1 万立方米	燃气管道	燃气管道

8.四至情况

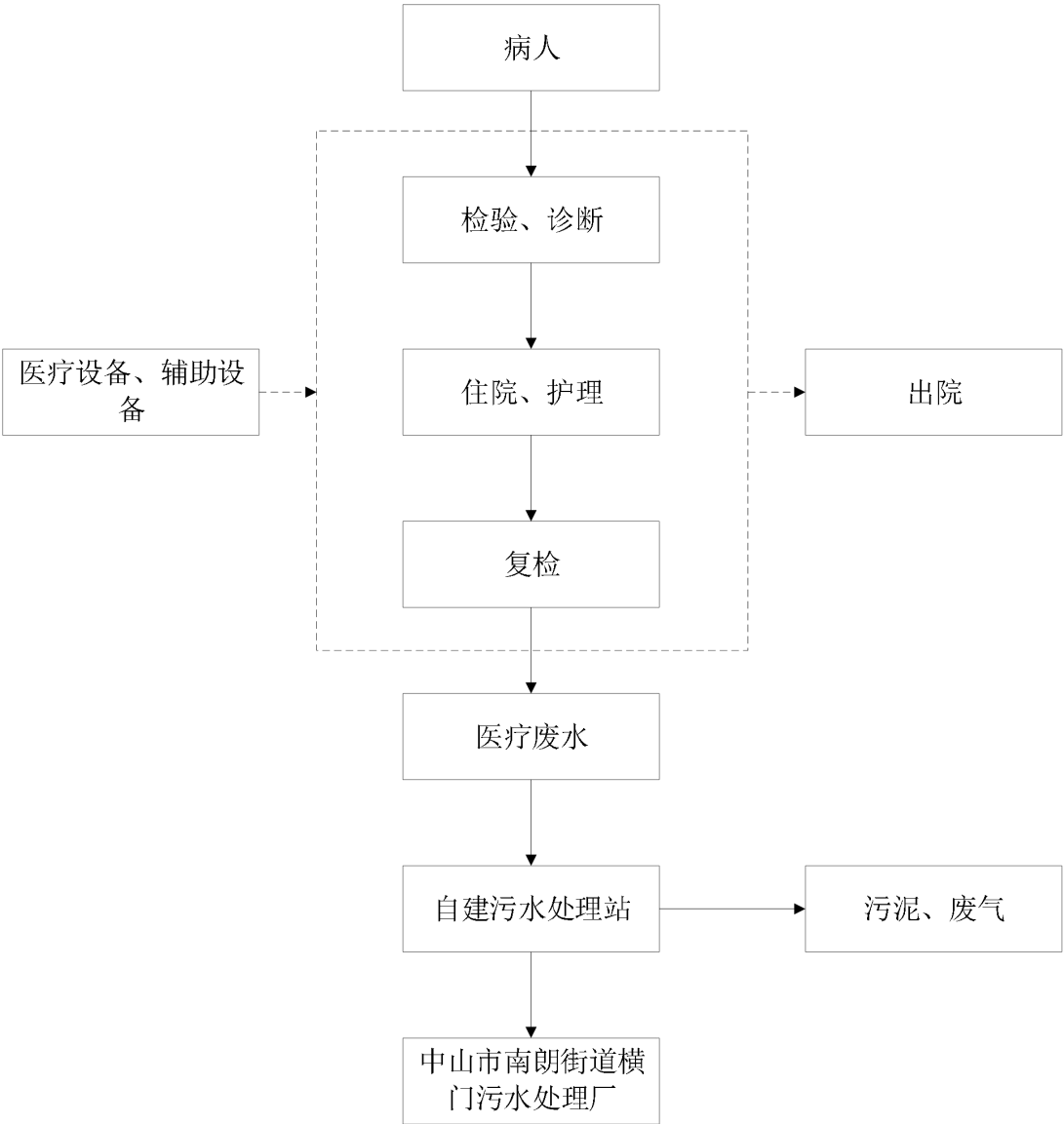
本项目用地现状为医疗卫生用地，规划用地属于医疗卫生用地。项目西北侧为居民区（距离本项目 10 米）；东北侧为停车场、居民区（距离本项目 95 米）；东南侧为中国电信（南朗营业厅）和中山市艺粤艺术培训中心有限公司；西南侧为中山市南朗镇艺朗家具店和中山市南朗镇华林家私广场。项目四至情况详见附图 2。

9.平面布局合理性分析

项目主要高噪声源（空压机、风机等设备）布置于项目西北面的自建污水处理站内，距离敏感点距离为 13 米，采取相应的减震等降噪措施，减少高噪声源对厂界环境的影响。

本项目产生的废气经相应的治理措施处理后均满足相应废气排放标准；本

	项目使用设备经采取隔声和设备减振、隔音防治措施后，根据监测结果，医院西南侧厂界昼间、夜间噪声贡献值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准；西北、西南侧厂界昼间、夜间噪声贡献值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准；东北侧厂界昼间、夜间噪声贡献值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；西北侧敏感点达《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类标准，对周边声环境影响较小。故本项目的布局是合理的。
工艺流程和产排污环节	工艺流程图： <pre> graph TD A[病人] --> B[检验、诊断] B --> C[住院、护理] C --> D[复检] D --> E[医疗废水] E --> F[自建污水处理站] F --> G[中山市南朗街道横门污水处理厂] subgraph Process_Box [] B C D end H[医疗设备、辅助设备] -.-> C C -.-> I[出院] D -.-> J[废气] F -.-> K[污泥、废气] </pre> 图 2-2 工艺流程图 工艺说明：

	病人入院后，按照检验结果进行诊断、治疗、手术等。项目设立住院部，配 260 张病床，可为病人提供住院服务。经治疗、复检无问题的病人即可办理出院手续。 本项目污水处理过程中使用具有杀菌、消毒作用的二氧化氯作为消毒剂。二氧化氯由亚氯酸钠和盐酸反应制备获得，该过程不会产生氯气，具体反应方程式为：$\text{NaClO}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ClO}_2 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
与项目有关的原有环境污染问题	一、原有生产工艺流程：  <pre> graph TD A[病人] --> B[检验、诊断] B --> C[住院、护理] C --> D[复检] D --> E[医疗废水] E --> F[自建污水处理站] F --> G[中山市南朗街道横门污水处理厂] H[医疗设备、辅助设备] -.-> C C -.-> I[出院] F --> J[污泥、废气] </pre> 具体工艺过程： 病人入院后，按照检验结果进行诊断、治疗、手术等。项目设立住院部，

	配 150 张病床，可为病人提供住院服务。经治疗、复检无问题的病人即可办理出院手续。 二、原有项目主要污染物产排情况 原项目已验收，实际发电机房和食堂未建设，其他投产及产污情况与原环评一致。 1.废气 （1）原审批情况 ①备用柴油发电机废气：经脱硫除尘设备处理后 G1 排气筒排放，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，SO₂、NO_x、颗粒物排放量分别为 0.005t/a、0.007t/a 和 0.0009t/a。 ②食堂废气：项目内设置有员工食堂，食堂使用柴油作燃料，厨房废气由集气罩收集后经麻石脱硫塔处理后 G2 排气筒放，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，油烟、SO₂、NO_x、颗粒物排放量分别为 2mg/m³、0.008t/a、0.01t/a、0.001t/a。 ③停车场汽车尾气：无组织排放。 （2）排污证情况 未取得排污证。 （3）实际情况 ①备用柴油发电机废气：备用柴油发电机未建未验。 ②食堂废气：食堂未建未验。 ③停车场汽车尾气：无组织排放。 ④污水处理站废气：污水处理站营运过程中产生 NH₃、H₂S、臭气浓度。污水处理站为半地埋式，项目采用在废水处理站周围喷洒除臭剂进行除臭处理后，实施无组织排放。 本次评价过程中对引用项目现状常规检测报告污水处理站的废气结果（HYT251014B03-ZH），H₂S、NH₃ 及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准二级新扩改建限值要求，对周边大
--	---

气环境影响不大。

表 10 厂界废气检测结果

检测点位	检测指标	检测结果
污水站下风向 A1	H ₂ S (mg/m ³)	0.001
	NH ₃ (mg/m ³)	0.11
	臭气浓度 (无量纲)	<10
污水站下风向 A2	H ₂ S (mg/m ³)	0.001
	NH ₃ (mg/m ³)	0.09
	臭气浓度 (无量纲)	<10
污水站下风向 A3	H ₂ S (mg/m ³)	0.002
	NH ₃ (mg/m ³)	0.07
	臭气浓度 (无量纲)	<10
污水站下风向 A4	H ₂ S (mg/m ³)	0.003
	NH ₃ (mg/m ³)	0.12
	臭气浓度 (无量纲)	<10

2. 废水

(1) 原审批情况

用水量为 271t/d (98915t/a)，污水排放量为 233t/d (85045t/a)。

(2) 排污证情况

未取得排污证。

(3) 实际情况：

①住院部用水：本项目为二级甲等医院，项目内设病床位 150 张。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 中表 A.1 服务业用水定额表，综合医院住院部（二级医院）用水系数先进值为 360L/(床·d)，水量为 150×360/1000=54t/d (19710t/a)。污水排污系数取 0.9，则排水量为 48.6t/d (17739t/a)。

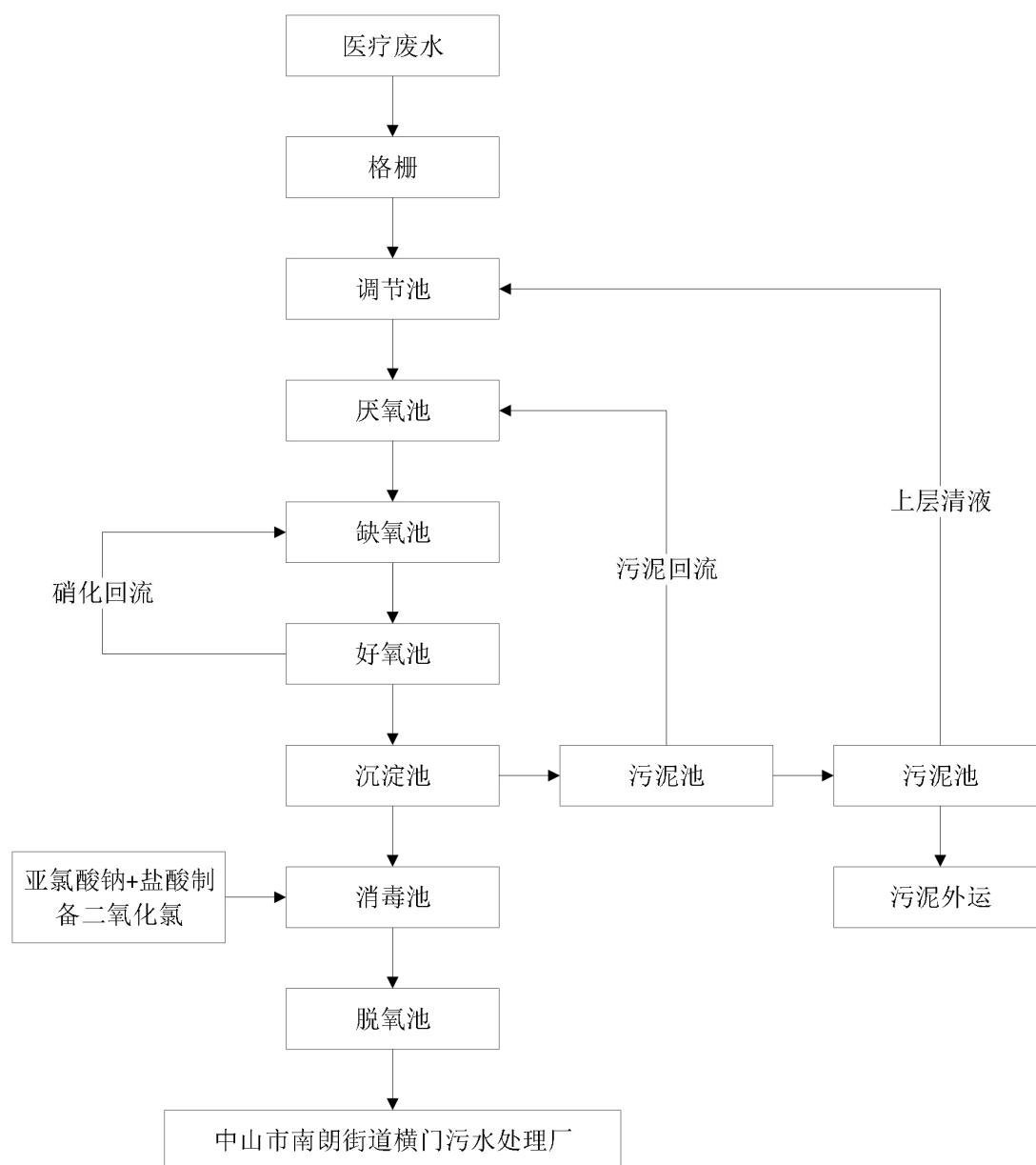
②门诊部用水：项目最大日门诊量 1000 人次/日。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 中表 A.1 服务业用水定额表，综合医院门诊部及基层卫生服务中心用水系数先进值为 24L/人次，水量为 1000×24/1000=24t/d (8760t/a)。污水排污系数取 0.9，则排水量为 21.6t/d

(7884t/a)。

住院部、门诊部用水量合计 28470t/a，住院部废水、门诊部废水合计 25623t/a。

住院部废水、门诊部废水经自建污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及中山市南朗街道横门污水处理厂纳管标准较严者后，通过市政管网排入中山市南朗街道横门污水处理厂集中处理达标后，最终排入涌口门上涌。

自建污水站处理工艺如下：



本次评价过程中对引用项目现状常规检测报告的检测结果（HYT251014B03-ZH、HYT251211A13-S、2125016770），生活污水经三级化粪池预处理后与住院部废水、门诊部废水经自建污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准及中山市南朗街道横门污水处理厂纳管标准较严者，对周边地表水环境影响不大。

表 11 例行检测结果

指标	排放浓度 mg/L	标准值 mg/L	是否达标	排放量 t/a
粪大肠菌群	ND	5000MPN/L	是	/
COD _{Cr}	14	250	是	0.359
BOD ₅	6.0	100	是	0.154
SS	6	60	是	0.154
氨氮	14.3	25	是	0.366
动植物油	0.09	20	是	0.002
石油类	ND	20	是	/
阴离子表面活性剂	0.152	10	是	0.004
挥发酚	ND	1.0	是	/
总氰化物	ND	0.5	是	/

3.噪声

主要噪声来源于备用风机、水泵等，进出车辆以及病人治疗过程。

原项目选用低噪声设备，对高噪声设备采取基底减振措施，合理布局，加强设备的维护保养；院区内通过设置减速带及限速标志、设置禁鸣标志降低车辆噪声的影响；院内加强管理，设置“请勿喧哗”等警示牌，降低就诊人员噪声对内部声环境的影响。本次评价过程中对项目厂界四周进行噪声检测。根据检测结果（GDSZ[2026.03]第1563号），原项目西北厂界、西南厂界及西北侧敏感点噪声监测值昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1标准，东北厂界监测值昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2标准，东南厂界监测值昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a标准，项目对周边声环境的影响不大。

表 12 噪声监测结果

监测点位	昼间	夜间
------	----	----

	监测值	标准值	监测值	标准值
1#原项目西北侧边界 1m 处	50	55	42	45
2#原项目东北侧边界 1m 处	58	60	46	50
3#原项目东南侧边界 1m 处	60	70	54	55
4#原项目西南侧边界 1m 处	53	55	42	45
5#项目西北面敏感点	53	55	41	45

4.固废

(1) 原审批情况

生活垃圾：42t/a，收集后交由环卫部门外运处理。

医疗垃圾：419.8t/a，交由有相应处理能力的单位处理。

污泥：6.5t/a，交由有相应处理能力的单位处理。

沉渣：0.5t/a，实际未建设。

(2) 排污证情况

未取得排污证。

(3) 实际情况

生活垃圾：105.85t/a，收集后交由环卫部门外运处理。

医疗垃圾：10t/a，医疗垃圾交中山市名城名德环保有限公司处理。

污泥：23t/a，收集后交由中山中晟环境科技有限公司。

沉渣：实际未产生。

表 13 原项目污染物产排情况

类型	来源	污染物	环评审批排放量 t/a	实际排放量 t/a
废气	备用柴油发电机	SO ₂	0.005	0
		NO _x	0	0
		颗粒物	0.0009	0
		烟气黑度	I 级	0
	食堂	SO ₂	0.008	0
		NO _x	0	0
		颗粒物	0.001	0
		油烟	0	0
	污水处理站	NH ₃	未核算	未核算

废水		H ₂ S	未核算	未核算
		臭气浓度(无量纲)	未核算	20(无量纲)
	医疗废水(含生活污水)	废水量(t/a)	85045	25623
		粪大肠菌群	1.28E+10MPN/a	0
		COD _{Cr}	5.88	2.82
		BOD ₅	/	1.05
		SS	2.73	0.64
		氨氮	1.15	0.59
固废	一般固废	生活垃圾	42.0	105.85
		沉渣	0.5	0
	危险废物	医疗垃圾	419.8	10
		干污泥	6.5	23

三、环保验收情况

除备用柴油发电机、食堂外，原项目其他生产内容已通过验收。

四、项目所在区域主要环境问题

项目位于广东省中山市南朗街道南岐路。项目周边污染主要是汽车行驶尾气、附近厂企生产产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘等。

生活污水经三级化粪池预处理后与医疗废水一同经自建污水处理站处理达标后排入中山市南朗街道横门污水处理厂。近年来，随着经济的发展、人口的增加，排入涌口门上涌的废水不断增加，使得该河道水质受到影响。为保护涌口门上涌，以该河道为纳污主体的厂企应做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展河涌的综合整治工作。

原项目在运营过程中，未收到环保投诉。备用柴油发电机、食堂建成投产后，应做好废气收集、治理，确保达标排放；并及时完善验收手续。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

一、大气环境质量现状

1.空气质量达标区判定

根据中山市生态环境局政务网发布《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》可知，2024 年中山市 SO₂ 第 98 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、NO₂ 第 98 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM₁₀ 第 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM_{2.5} 第 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数 8h 平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准，项目所在地属于达标区。

表 14 区域空气质量现状评价表

污染物	年度评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.3	达标
	年平均值	5	60	8.3	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.5	达标
	年平均值	22	40	55	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.7	达标
	年平均值	34	60	56.7	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.7	达标
	年平均值	20	30	66.7	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.4	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。①对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；②加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；③抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负

责人做好车辆检查及维护；④加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；⑤加强加油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；⑥加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；⑦联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。采取上述措施之后中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

2.基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准。根据《中山市 2024 年空气质量监测南朗站点日均值数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 15 基本污染物环境质量现状

点 位 名 称	污 染 物	年度评价指标	评价 标准 μg/m ³	现状浓 度 (μg/m ³)	最大浓 度占标 率%	超标频 率%	达标情 况
南 朗 监 测 站	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	150	10	7.3	0	达标
		年平均值	60	7.4	/	/	达标
	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	80	51.8	78.8	0	达标
		年平均值	40	20.9	/	/	达标
	PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	120	71	84.2	0	达标
		年平均值	60	34.9	/	/	达标
	PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	60	43.8	113.3	0.55	达标
		年平均值	30	20.3	/	/	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	160	149.8	137.5	5.79	达标
	CO	日均值第 95 百分位数浓度值	4000	800	25	0	达标

由表可知，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》（GB3095-2026）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》（GB3095-2026）二级标准；PM₁₀和PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；CO₂₄小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；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》（GB3095-2026）二级标准。

3.特征污染物环境质量现状

（1）监测因子及布点

本项目评价范围内的TSP的环境空气质量监测数据引用《中山市元亨精密科技有限公司》的监测数据。引用报告的检测日期为2024年7月15日至2024年7月17日，具体监测情况如下所示。本项目引用的监测点位在项目所在区域周边5km范围内，符合引用要求（引用大气监测点位与本项目距离见下表）。

表 16 项目环境空气现状监测点

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
中山市元亨精密科技有限公司	113.498900	22.514119	TSP	2024.7.15~2024.7.17	西北面	3047

（2）监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 17 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
中山市元亨精密科技有限公司	113.498900	22.514119	TSP	日均值	0.3	0.122~0.153	51	0	达标

检测结果分析可知，评价范围内TSP达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准；可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。



图 3-1 大气引用点位图

二、地表水环境质量现状

本项目生产废水收集后交由有处理能力的废水处理机构处理，不外排；本项目生活污水位于中山市南朗街道横门污水处理厂纳污范围内，本项目生活污水经中山市南朗街道横门污水处理厂处理达标后排入涌口门上涌，最终汇入横门水道。根据《中山市水功能区管理办法》，横门水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准；涌口门上涌执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准。根据中山市生态环境局网站公布的 2023 年水环境年报，2023 年横门水道水质达到Ⅱ类标准，水质状况为优。2023 年水环境年报截图如下：

2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局 发布日期：2024-07-17 分享：

2023年水环境年报

1、饮用水

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

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

2、地表水

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

与2022年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、洋沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

3、近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋冬四季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

年报结果表明，横门水道 2023 年年报水质状况为优，均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准限值要求。

三、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）的规定，项目东南侧处于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；项目西北、西南侧处于 1 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；项目东北侧处于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；西北侧敏感点处于 1 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

为了解项目周边声环境现状，建设单位委托广东三正检测技术有限公司对环境昼间和夜间噪声进行了现状监测，共布设了 5 个监测点。监测时间为 2026 年 3 月 4 日。监测及评价结果见下表。调查结果表明，医院东南侧厂界昼间、夜间噪声贡献值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准；西北、西南侧厂界昼间、夜间噪声贡献值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准；东北侧厂界昼间、夜间噪声贡献值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；西北侧敏感点达《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准。

表 18 环境噪声现状监测结果统计表

测量日期	测点编号	测点位置	测量时段	测量值 Leq dB(A)	测量时段	测量值 Leq dB(A)
2026.03.04	1#	项目东南面厂界外 1 米	昼间	60	夜间	54
	2#	项目西南面厂界外 1 米		53		42
	3#	项目西北面厂界外 1 米		50		42
	4#	项目东北面厂界外 1 米		58		46
	5#	项目西北面敏感点		53		41

四、地下水和土壤环境质量现状

项目污染地下水、土壤的途径为：液体原料仓、医疗垃圾暂存间、废水处理站和危废仓发生泄漏时，泄漏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。当企业做好化粪池等集排水设施和危险废物仓库等场所和设施的硬化和防渗工作以后，即使上述非正常情形发生，企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在厂区内，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源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。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内的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目厂房范围内已全部采取混凝土硬底化，因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。

五、生态环境

本项目新增用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危物，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022），项目楼房已建成，且周围无生态自然保护区、无珍稀濒危物，不属于生态敏感区，可不进行生态环境现状调查。

环境保护目标

1.大气环境保护目标

大气环境保护目标是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《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准。项目厂界外大气评价范围 500 米内环境敏感点情况见下表。

表 19 建设项目周围主要大气环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	与排气筒距离(m)	影响要素
	X	Y							
佳兆业上品雅园	113.526933	22.505855	居民区	人群	大气二类区	西北面	10	56	大气
锦盛恒富得	113.526166	22.507527				西北面	234	/	
在水一方	113.523199	22.506205				西北面	297	/	
东海岸花园	113.521506	22.507018				西北面	509	/	
盛东豪庭	113.522234	22.508656				西北面	575	/	
大博头花园	113.530775	22.507240				东北面	276	/	
富景花园	113.528834	22.501727				东南面	191	/	
南朗村	113.526538	22.499769				东南面、南面	177	/	
岭南名居	113.523284	22.500591				西南面	502	/	
中山市火炬科学技术学校	113.522707	22.503212	学校			西南面	398	/	
南朗社区卫生服务站	113.524619	22.503713	医院			西南面	273	/	

2.声环境保护目标

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，项目东南侧处于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，昼间噪声标准限值为 70dB(A)，夜间噪声标准限值为 55dB(A)；项目西北、西南侧处

于1类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，昼间噪声标准限值为55dB(A)，夜间噪声标准限值为45dB(A)；项目东北侧处于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，昼间噪声标准限值为60dB(A)，夜间噪声标准限值为50dB(A)；西北侧敏感点处于1类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，昼间噪声标准限值为55dB(A)，夜间噪声标准限值为45dB(A)。项目厂界外50米范围内声环境敏感目标如下。

表 20 建设项目周围主要环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	影响要素
	X	Y						
佳兆业上品雅园	113.526933	22.505855	居民	人群	1类声环境功能区	西北面	10	声环境

3.地下水环境保护目标

本项目应采取有效的地下水防治措施，确保该建设项目周围地下水环境质量符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）执行V类标准要求。项目厂房内地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，经勘查，本项目厂界外周围500米范围内没有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.地表水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，确保纳污河道涌口门上游达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。项目周围没有饮用水源保护区。

5.生态环境保护目标

项目厂房已建成，项目用地范围无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控

1.大气污染物排放标准

表 21 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
------	-------	-----	---------	----------------------------	---------------	------

制 标 准	食堂 废气	G1	油烟	15	2.0	/	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)中最高 允许排放浓度
	备用 发电 机	G2	二氧化 硫	15	500	1.05	广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级排放限值
			氮氧化 物		120	0.32	
			颗粒 物		120	1.45	
			烟气 黑度		≤1 级	/	
	厂界 无组 织废 气	/	二氧化 硫	/	0.40	/	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
			氮氧化 物	/	0.12	/	
			颗粒 物	/	1.0	/	
			烟气 黑度	/	1 级	/	
			非甲 烷总 烃	/	4.0	/	
			一氧 化碳	/	8	/	
			氨气	/	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭 污染物厂界标准值中二 级新扩改建标准限值
			硫化 氢	/	0.06	/	
臭气 浓度			/	20（无量纲）	/		
厂 区 内 无 组 织 废 气	/	NMH C	/	6（监控点处 1h 平均浓度 值）	/	广东省地方标准《固定污 染源挥发性有机物综合 排放标准》 (DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排 放限值	
				20（监控点任 意一次浓度 限值）	/		
注：根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中 4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行，本项目排气筒 G2 按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。							
2.废水排放标准							
表 22 水污染物排放标准							
废水 类型	污染物项目			《医疗机构水污染物排 放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准		中山市南朗街道 横门污水处理厂 司纳管要求	本项目取 值

医疗 废水	粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000	/	5000
	肠道致病菌	不得检出	/	不得检出
	肠道病毒	不得检出	/	不得检出
	pH	6~9	/	6~9
	化学需氧量 CODcr (mg/L) (最高允许 排放负荷 g/(床位·d))	250	250	250
	生化需氧量 BOD (mg/L) (最高允许 排放负荷 g/(床位·d))	100	125	100
	悬浮物 SS (mg/L) (最 高允许排放负荷 g/(床 位·d))	60	/	60
	氨氮 (mg/L)	/	25	25
	动植物油 (mg/L)	20	/	20
	石油类 (mg/L)	20	/	20
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	10	/	10
	色度 (稀释倍数)	/	300	300
	挥发酚 (mg/L)	1.0	/	1.0
	总氰化物 (mg/L)	0.5	/	0.5
	总汞 (mg/L)	0.05	/	0.05
	总镉 (mg/L)	0.1	/	0.1
	总铬 (mg/L)	1.5	/	1.5
	六价铬 (mg/L)	0.5	/	0.5
	总砷 (mg/L)	0.5	/	0.5
	总铅 (mg/L)	1	/	1
	总银 (mg/L)	0.5	/	0.5
	总α/ (Bq/L)	1	/	1
	总β/ (Bq/L)	10	/	10
	总余氯/ (mg/L)	2~8	/	2~8

3.噪声排放标准

表 23 企业厂界环境噪声排放限值

位置	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	执行标准
东南面边界	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准
西南面边界	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1 类标准
西北面边界			

	东北面边界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准								
	4.固体废物控制标准 (1) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。											
总量控制指标	1.废水 项目污水：排放的废水主要为住院部废水、门诊部废水（含生活污水），经自建污水处理站处理达标后可纳入中山市南朗街道横门污水处理厂处理，本项目不需单独设总量控制指标。											
	2.废气 表 24 废气总量增减一览表 <table><tr><th>废气类型</th><th>扩建前（t/a）</th><th>扩建后（t/a）</th><th>增减量（t/a）</th></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>0</td><td>0.0160</td><td>+0.0160</td></tr></table> 氮氧化物排放量增加 0.0160t/a，其余总量控制指标无变化。				废气类型	扩建前（t/a）	扩建后（t/a）	增减量（t/a）	氮氧化物	0	0.0160	+0.0160
	废气类型	扩建前（t/a）	扩建后（t/a）	增减量（t/a）								
	氮氧化物	0	0.0160	+0.0160								

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目厂房已建成，不存在施工期的环境影响。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气（扩建后整体） 1.废气产排情况 项目生产过程产生的废气主要为食堂废气、备用柴油发电机废气、污水处理站废气、垃圾堆放废气、门诊过程的气溶胶。医院为员工配餐，因此无食堂油烟。 （1）食堂废气 产污情况：项目设有食堂，产生油烟废气，就餐人数为 300 人，废气产生量根据《生活污染源产排污系数手册》中-一区（广东）-餐饮油烟 165 克/（人·年）计算，则油烟产生量为 $300 \times 165 \div 1000000 = 0.050\text{t/a}$。 废气处理措施：在产生油烟位置上方安装集气罩，废气收集后经静电除油装置净化后，通过 1 根 15m 排气筒有组织高空排放。 收集和处理情况：根据工程经验废气收集效率按 40%计算。废气的治理效率可达 85%（参考《饮食业油烟净化设备技术要求及检测技术规范》中表 1 油烟净化设备最低去除效率限制为 85%（风量$\geq 12000\text{m}^3/\text{h}$）。食堂每天工作 4 小时，年工作时间为 1460 小时。 风量计算： 根据《环境工程设计手册》中排气量的计算方式进行计算，项目设计集气罩，计算公式如下。 $L = 3600(10x^2 + F)V_x$

其中： x —集气罩至污染源的距 离（取 0.4m）； F —集气罩口面积（见下表）；
 V_x —控制风速（取 0.5m/s）；

表 25 集气罩设计表

产污工序	集气罩数量 (台)	集气罩面积 (m ²)	风速 (m/s)	x (距离, m)	设备所需风量 (m ³ /h)	总实际设计风 量 (m ³ /h)
炉头	3	0.8	0.5	0.4	12960	13000

表 26 项目 G1 污染物产排情况一览表

排气筒编号		G1
污染物		油烟
产生量 t/a		0.050
有组织	收集量 t/a	0.020
	产生速率 kg/h	0.014
	产生浓度 mg/m ³	1.054
	排放量 t/a	0.003
	排放速率 kg/h	0.002
	排放浓度 mg/m ³	0.158
无组织	排放量 t/a	0.030
	排放速率 kg/h	0.021
总抽风量 m ³ /h		13000
有组织排放高度 m		15
工作时间 h		1460

食堂油烟有组织排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度的要求。

（2）备用发电机废气

产污情况：项目设有 500kW 备用柴油发电机 1 台，每月定期检查启动 10 分钟，应急/错峰发电的概率极低，根据同地区同行生产经验，保守估计每年应急/错峰发电时长约为 24 小时，则发电机运行全年时间合计 26 小时，发电机耗油量为 220g/(kW·h)，则柴油用量为 2.86t/a。

备用柴油发电机使用过程产生 SO₂、NO_x、颗粒物、烟气黑度。烟气黑度定性分析，其他污染物计算过程如下：根据《社会区域类环境影响评价》（中

国环境科学出版社)中燃油烟气污染物排放系数: SO₂、NO_x、颗粒物的产生系数依次为 2.24kg/t、2.92kg/t、0.62kg/t, 柴油发电机 SO₂、NO_x、颗粒物产生量依次为 0.006t/a、0.008t/a、0.002t/a。根据《大气污染工程师手册》, 当空气过剩系数为 1 时, 1kg 柴油产生的烟气量为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8, 则柴油发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 20Nm³。柴油发电机使用柴油 2.86t/a, 则产生的烟气量为 (2.86×20×1000/26=2200Nm³/h)

废气处理措施: 备用柴油发电机废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和烟气黑度由专用 15 米排气筒 G2 排放。

收集和处理情况: 收集效率为 95%、处理效率为 0%。

表 27 备用柴油发电机废气产排情况

排气筒编号		G2		
污染物		二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
产生量 t/a		0.006	0.008	0.002
有组织	收集量 t/a	0.0057	0.0076	0.0019
	产生速率 kg/h	0.2192	0.2923	0.0731
	产生浓度 mg/m ³	99.6503	132.8671	33.2168
	排放量 t/a	0.0057	0.0076	0.0019
	排放速率 kg/h	0.2192	0.2923	0.0731
	排放浓度 mg/m ³	99.6503	132.8671	33.2168
无组织	排放量 t/a	0.0003	0.0004	0.0001
	排放速率 kg/h	0.0115	0.0154	0.0038
总抽风量 m ³ /h		2200		
有组织排放高度 m		15		
工作时间 h		26		

二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和烟气黑度排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。

(3) 污水处理站废气

产污情况: 污水处理站运行处理过程中产生的恶臭气味, 主要污染因子为臭气浓度、NH₃、H₂S, 其中恶臭产生的位置主要为格栅、调节池、厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池、污泥池。污水处理站的 NH₃、H₂S 产生量参考《城市

污水处理厂恶臭影响及对策分析》（黑龙江环境通报 王洪喜 2011 年 9 月）进行计算，臭气浓度定性分析。

表 28 污水处理站废气产生量核算

构筑物	面积 (m ²)	NH ₃ 产生系数 (mg/s·m ²)	H ₂ S 产生系数 (mg/s·m ²)	NH ₃ 产生量 (kg/a)	H ₂ S 产生量 (kg/a)
格栅	3	0.61	0.001068	57.71	0.1
调节池	50	0.52	0.001091	819.94	1.72
厌氧池	20	0.0049	0.00026	3.09	0.16
缺氧池	20	0.0049	0.00026	3.09	0.16
好氧池	80	0.0049	0.00026	12.36	0.66
沉淀池	35	0.007	0.000029	7.73	0.03
污泥池	30	0.103	0.00003	97.45	0.03
合计 (t/a)				1.001	0.003

废气处理措施：污水处理站周围喷洒除臭剂进行除臭处理后无组织排放。

收集和处理情况：收集效率为 0%、处理效率为 0%。

表 29 备用柴油发电机废气产排情况

污染物		NH ₃	H ₂ S
产生量 t/a		1.001	0.003
无组织	排放量 t/a	1.001	0.003
	排放速率 kg/h	0.114	0.001
工作时间 h		8760	

NH₃、H₂S 和臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值的要求。

(4) 诊疗过程产生废气

诊疗过程产生含病原微生物气溶胶（以颗粒物表征），废气定性分析。诊疗过程选用紫外线、静电吸附、臭氧或喷雾消毒等工艺对医院内各类用房落实室内空气消毒处理、高效过滤器过滤后无组织排放。颗粒物排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。

(5) 机动车尾气

医院小型机动车车位约 176 个。机动车进出车位时将排放一定量的 CO、

NO_x、THC（碳氢化合物），按每个车位日进出4次计算，则平均日车流量为704车次。车辆从车库行驶到规划出入口的平均距离按250m/程计算，则每辆车的来回路程为500m，一般车辆的车速限制为5km/h，且其行车工况为怠速工况，参照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）中第一类车I型试验排放限值作为汽车污染物排放系数，具体如下：CO1.0g/辆·km、NO_x0.06g/辆·km、THC0.10g/辆·km。则CO、NO_x、THC的产生量分别为0.128t/a、0.008t/a、0.013t/a。

露天停车位的汽车尾气无组织排放，经大气扩散、周边绿化植物吸收后，对周边大气环境的影响不大。CO、NO_x的排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。

（6）消毒药水异味

医院通过化学消毒来阻断病原体的传播，在杀灭病毒的同时带来消毒水的异味，项目使用酒精和消毒剂等进行消毒，产生非甲烷总烃、恶臭物质（以臭气浓度表征）。医院消毒水异味仅对其内环境有一定的影响，经加强通风后无组织排放，外排非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》

（DB44/27-2001）表2厂界无组织排放限值、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值，对周边大气环境影响不大。

（7）垃圾堆放废气

垃圾（生活垃圾、医疗废物）在堆放过程中，会产生恶臭气味，以臭气浓度表征。本项目垃圾采用室内堆放，垃圾房仅用于固废的临时暂存，不进行分拣及压缩；垃圾用密封袋分装，定期转移废物，保持地面清洁、消毒、喷洒除臭液除臭后无组织排放。采用上述措施后，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准的要求。对周边大气环境影响不大。

表30 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)
一般排放口					
1	G1	油烟	0.158	0.002	0.003

	2	G2	二氧化硫	99.6503	0.2192	0.0057
	3		氮氧化物	132.8671	0.2923	0.0076
	4		颗粒物	33.2168	0.0731	0.0019
	5		烟气黑度	/	/	≤1 级
	一般排放口合计		油烟			0.003
			二氧化硫			0.0057
			氮氧化物			0.0076
			颗粒物			0.0019
			烟气黑度			≤1 级
	有组织排放总计					
	有组织排放总计		油烟			0.003
			二氧化硫			0.0057
			氮氧化物			0.0076
			颗粒物			0.0019
			烟气黑度			≤1 级

表 31 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	/	食堂	油烟	/	/	/	0.030
2	/	备用发 电机	二氧化硫	/	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	0.4	0.0003
3	/		氮氧化物	/		0.12	0.0004
4	/		颗粒物	/		1.0	0.0001
5	/		烟气黑度			1 级	≤1 级
6	/	污水处 理站	氨气	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭 污染物厂界标准值中二 级新扩改建标准限值	1.5	1.001
7	/		硫化氢	/		0.06	0.003
8	/		臭气浓度			20(无量纲)	≤20(无量 纲)
9	/	诊疗过 程	颗粒物	/	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	1.0	少量
10	/	机动车 尾气	一氧化碳 氮	/		8	0.128

11	/		氮氧化物	/	限值	0.12	0.008
12	/		碳氢化合物	/	/	/	0.013
13	/	消毒药水异味	非甲烷总烃	/	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	4.0	少量
14	/		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值	20（无量纲）	≤20（无量纲）
15	/	垃圾堆放废气	臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值	20（无量纲）	≤20（无量纲）
无组织排放总计							
无组织排放合计				油烟		0.030	
				二氧化硫		0.0003	
				氮氧化物		0.0084	
				颗粒物		0.0001	
				烟气黑度		≤1 级	
				氨气		1.001	
				硫化氢		0.003	
				臭气浓度		≤20（无量纲）	
				一氧化碳		0.128	
				碳氢化合物		0.013	

表 32 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	油烟	0.003	0.030	0.033
2	二氧化硫	0.0057	0.0003	0.0060
3	氮氧化物	0.0076	0.0084	0.0160
4	颗粒物	0.0019	0.0001	0.0020
5	烟气黑度	≤1 级	≤1 级	≤1 级

6	氨气	0	1.001	1.001
7	硫化氢	0	0.003	0.003
8	臭气浓度	0	≤20（无量纲）	≤20（无量纲）
9	一氧化碳	0	0.128	0.128
10	碳氢化合物	0	0.013	0.013

表 33 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	食堂	废气处理设施故障（收集设施正常，处理效率为0）	油烟	1.054	0.014	/	/	及时更换和维修废气处理设施
2	备用发电机		二氧化硫	99.6503	0.2192	/	/	
			氮氧化物	132.8671	0.2923	/	/	
			颗粒物	33.2168	0.0731	/	/	

表 34 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		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）	排气温度（℃）
			经度	纬度						
G1	食堂	油烟	113.528323	22.505385	静电除油装置	是	13000	15	0.6	50
G2	备用发电机	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	113.532187	22.501960	专用排气筒排放	否	2200	15	0.25	60

2.各环保措施的技术经济可行性分析

静电除油装置：油烟净化器为二级式（电离+吸附）静电吸附型，用来去除细微粒径的碳氢化合物和其他空气中的杂粒，一般前后设置过滤网，中部为电离区与吸附区污浊的油烟在风机的抽力下通过前置过滤网，能够有效的去除油烟中的部分水汽、大颗粒物，较小的油烟粒子会穿过过滤网，来到带有高压电流的电离区每个电离区由一系列钨钢丝或齿针尖组成，安装在一系列接地板中间，并通给高压直流电。大气中的微粒通过电离器的强力静电场时，被电离并

带有正或负电荷。每个吸附区由很多数量的平行板组成，通以高压直流电(极性与电离器一致，但电压减半)以形成电场，带电微粒被接地板吸引的同时也受到带电板的驱赶，经过该区域的时候，油烟粒子会被变成带电状态，接下来进一步来到低压区，带电油烟粒子会被低压区的极板所吸附。再通过后置过滤网之后，就是洁净的空气。

3.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），本项目污染源监测计划见下表。

表 35 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
G1 排气筒	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值标准
G2 排气筒	二氧化硫		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级排放限值
	氮氧化物		
	颗粒物		
	烟气黑度		

表 36 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	二氧化硫	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	氮氧化物		
	颗粒物		
	烟气黑度		
	非甲烷总烃		
	一氧化碳		
	氨气		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准
	硫化氢		
	臭气浓度		

二、废水（扩建后整体）

1.废水产排情况

(1) 住院部废水

本项目住院部废水排水量为 84.24t/d (30747.6t/a)。

(2) 门诊部废水

本项目住院部废水排水量为 84.24t/d (30747.6t/a)。

住院部废水、门诊部废水合计 47783.61t/a。废水经自建污水处理设施处理后通过市政管网排入中山市南朗街道横门污水处理厂集中处理达标后，最终排入涌口门上涌。自建污水处理站采用半地埋式钢筋混凝土结构，为预留远期发展空间，污水处理站设计处理能力为 300t/d，一体化建设，分格使用。废水经水解酸化、沉淀、消毒、脱氯及脱臭处理，可有效去除废水中有机物。

本项目具有住院和门诊功能，科室设置与中山市人民医院相近，废水水质与中山市人民医院具有可类比性。本次评价过程废水水质参考中山市人民医院废水产生源强结果，以各数据最大值核算新院区废水产生情况，未检出按检出限的 50%核算院区废水产生情况。

表 37 废水产生源强 浓度 mg/L

指标	中山市人民医院检测	本项目废水源强取值
粪大肠菌群 (MPN/L)	1.6×10^5	2×10^6
肠道致病菌	/	不得检出
肠道病毒	/	不得检出
pH	7.2	6-9
COD _{Cr}	258	260
BOD ₅	77.3	80
SS	37.7	40
氨氮	37.7	40
动植物油	5.3	6
石油类	ND	0.15
阴离子表面活性剂	1.81	3.5
色度 (稀释倍数)	/	2
挥发酚	0.13	0.2
总氰化物	ND	/
总汞	0.00008	0.0001
总镉	ND	/
总铬	ND	/

六价铬	ND	/
总砷	0.0006	0.001
总铅	ND	/
总银	ND	/
总 α (Bq/L)	0.098	0.1
总 β (Bq/L)	0.448	0.45
总余氯	0.70	0.70

(3) 污水处理站处理工艺

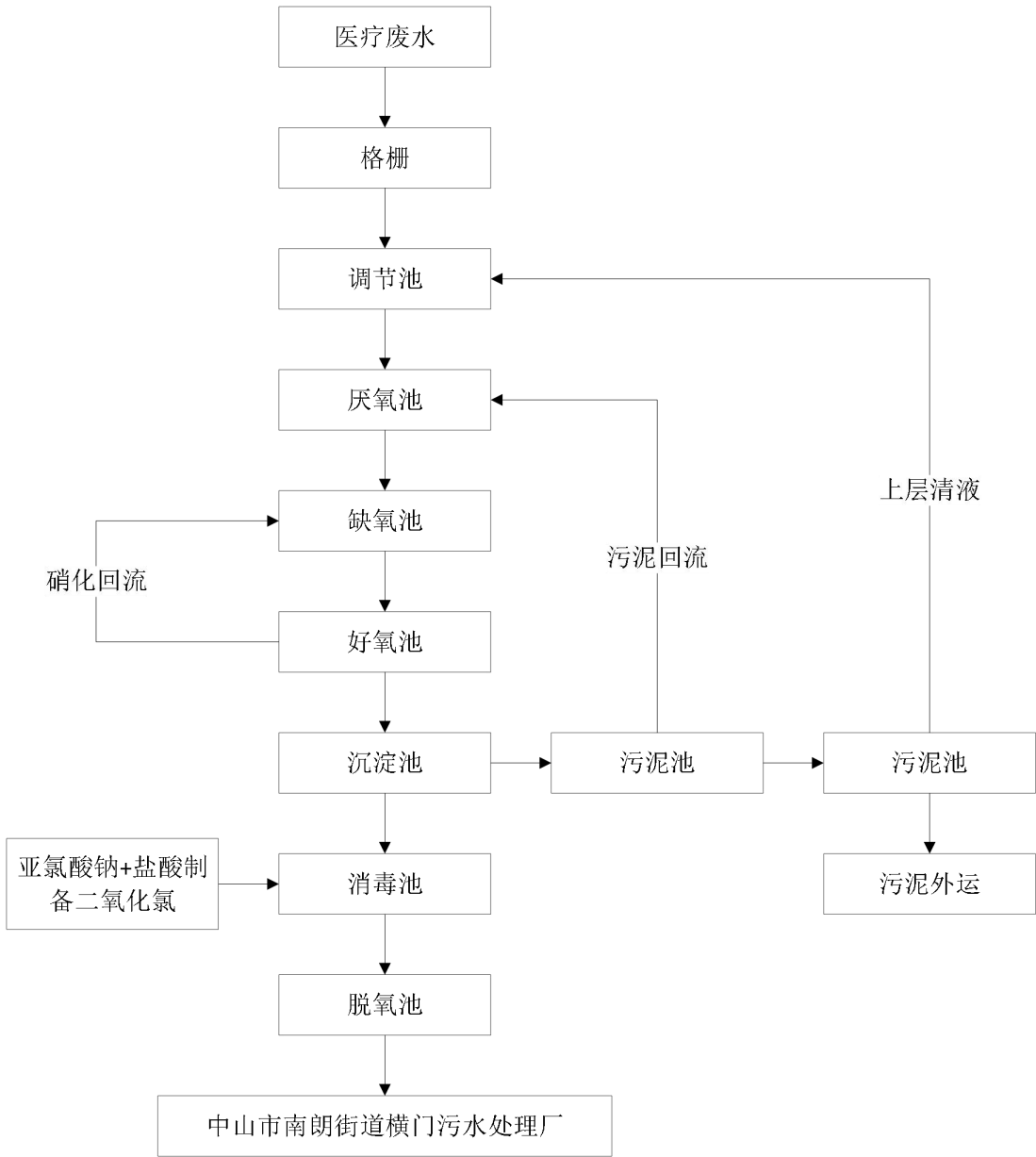


图 4-1 自建污水站废水处理工艺流程

表 38 新院区废水处理站主要构筑物一览表													
池体		长 (m)		宽 (m)		高 (m)		数量 (个)					
格栅		4		0.75		4.4		1					
调节池		10		5		4.4		1					
厌氧池		5		2		2.2		2					
缺氧池		5		2		2.2		2					
好氧池		8		5		2.2		2					
沉淀池		5.8		3		2.2		2					
污泥池		6		5		4.4		1					

表 39 废水处理站去除率及进出水水质情况一览表 (单位: mg/L)													
构筑物		厌氧		缺氧		好氧		沉淀		消毒池		出水标准 (mg/L)	污水处理去除率
污染物	产生浓度	去除率	出水 (mg/L)	去除率	出水 (mg/L)	去除率	出水 (mg/L)	去除率	出水 (mg/L)	去除率	出水 (mg/L)		
pH	6~9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6~9	6~9	/
COD _{Cr}	260	15%	221	15%	188	35%	122	10%	110	0%	110	250	58.0%
BOD ₅	80	10%	72	10%	65	30%	46	10%	41	0%	41	100	49.0%
SS	40	5%	38	5%	36	15%	31	20%	25	0%	25	60	38.0%
NH ₃ -N	40	15%	34	15%	29	15%	25	10%	23	0%	23	25	43.0%
粪大肠杆菌 (MPN/L)	200000	0%	200000	0%	200000	0%	200000	0%	200000	100%	2000	5000	99.9%
石油类	0.15	5%	0.14	5%	0.13	5%	0.12	5%	0.11	0%	0.11	20	27.0%
阴离子表面活性剂	3.5	10%	3	10%	3	20%	2	20%	2	0%	2	10	43.0%
挥发酚	0.2	5%	0.19	5%	0.18	5%	0.17	5%	0.16	0%	0.16	1	20.0%
动植物油	6	10%	5	10%	5	10%	5	10%	5	0%	5	20	17.0%
总余氯	0.7	0%	0.7	0%	0.7	0%	0.7	0%	0.7	0%	0.7	2~8	0.0%
肠道致病菌	/	0%	/	0%	/	0%	/	0%	/	0%	/	不得检出	/

肠道病毒	/	0%	/	0%	/	0%	/	0%	/	0%	/	不得检出	/
色度 (稀释倍数)	2	0%	2	0%	2	0%	2	0%	2	0%	2	300	0.0%
总氰化物	/	0%	/	0%	/	0%	/	0%	/	0%	/	0.5	/
总汞	0.0001	0%	0.0001	0%	0.0001	0%	0.0001	0%	0.0001	0%	0.0001	0.05	0.0%
总镉	/	0%	/	0%	/	0%	/	0%	/	0%	/	0.1	/
总铬	/	0%	/	0%	/	0%	/	0%	/	0%	/	1.5	/
六价铬	/	0%	/	0%	/	0%	/	0%	/	0%	/	0.5	/
总砷	0.001	0%	0.001	0%	0.001	0%	0.001	0%	0.001	0%	0.001	0.5	0.0%
总铅	/	0%	/	0%	/	0%	/	0%	/	0%	/	1	/
总银	/	0%	/	0%	/	0%	/	0%	/	0%	/	0.5	/
总 α (Bq/L)	0.1	0%	0.1	0%	0.1	0%	0.1	0%	0.1	0%	0.1	1	0.0%
总 β (Bq/L)	0.45	0%	0.45	0%	0.45	0%	0.45	0%	0.45	0%	0.45	10	0.0%

根据上表，废水经处理后可达《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准及中山市南朗街道横门污水处理厂纳管标准较严者，对中山市南朗街道横门污水处理厂处理系统影响不大。

表 40 废水产排情况

污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准
总废水量 (t/a)		25623			
pH	6~9	/	6~9	/	6-9
COD _{Cr}	260	12.42	110	5.26	250
BOD ₅	80	3.82	41	1.96	100
SS	40	1.91	25	1.19	60
NH ₃ -N	40	1.91	23	1.1	25
粪大肠杆菌 (MPN/L)	2000000	9.56E+13	2000	9.56E+10	5000
石油类	0.15	0.007	0.11	0.005	20
阴离子表面活性剂	3.5	0.17	2	0.1	10

挥发酚	0.2	0.01	0.16	0.008	1.0
动植物油	6	0.29	5	0.24	20
总余氯	0.7	0.03	0.7	0.03	2-8
肠道致病菌	/	/	/	/	不得检出
肠道病毒	/	/	/	/	不得检出
色度（稀释倍数）	2	/	2	/	300
总氰化物	/	/	/	/	0.5
总汞	0.0001	4.78E-06	0.0001	4.78E-06	0.05
总镉	/	/	/	/	0.1
总铬	/	/	/	/	1.5
六价铬	/	/	/	/	0.5
总砷	0.001	4.78E-05	0.001	4.78E-05	0.5
总铅	/	/	/	/	1
总银	/	/	/	/	0.5
总α（Bq/L）	0.1	4.78E-03	0.1	4.78E-03	1
总β（Bq/L）	0.45	2.15E-02	0.45	2.15E-02	10

2.各环保措施的技术可行性分析

（1）中山市南朗街道横门污水处理厂纳污可行性分析

中山市南朗街道横门污水处理厂工程选址于中山市南朗镇横门烟墩山侧，中山市南朗街道横门污水处理厂服务区范围为南朗镇区中心城区、南朗工业区、翠亨片区的生活污水，污水处理规模为3万吨/日。中山市南朗街道横门污水处理厂采用二级生物处理+深度处理工艺，项目产生的处理后的污水约70.2t/d，而中山市南朗街道横门污水处理厂处理能力为3万t/d，项目生活污水日排放量为污水处理厂日处理能力的0.23%，占比较少，在污水处理厂的处理能力之内，不会对中山市南朗街道横门污水处理厂水量、水质负荷造成冲击，因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市南朗街道横门污水处理厂处理是可行的。

综上所述，本项目运营期产生的废水经自建污水处理站预处理达标后，其排水水质可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表2预处理标准及中山市南朗街道横门污水处理厂纳管标准较严者，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。

(2) 项目废水处理措施可行性分析

①设计能力相符性分析

项目生产废水产生量为 70.2m³/d，项目自建废水处理设施采用废水→格栅→调节池→厌氧池→缺氧池→好氧池→沉淀池→消毒池→脱氧池→城市污水管网的工艺，其设计处理量为 300m³/d，故自建废水处理设施能够满足项目废水处理量的要求。

②工艺可行性分析

本项目生产废水的主要污染物为 pH、色度、COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、粪大肠杆菌、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、动植物油，本项目采用的沉淀、A²/O、消毒工艺为成熟的废水处理工艺，能对 pH、色度、COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、粪大肠杆菌、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、动植物油等污染物进行有效处理。

表 41 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	住院部废水、门诊部废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠杆菌、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、动植物油、总余氯、色度、总汞、总	委托给有处理能力的废水机构处理	/	/	/	/	WS-1	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清浄下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

		砷、总α、 总β								
表 42 废水间接排放口基本信息										
序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 浓度限值 (mg/L)
1	W S- 1	/	/	4.778	中山市南朗镇横门污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	中山市南朗镇横门污水处理厂	粪大肠菌群（MPN/L）	/
									肠道致病菌	/
									肠道病毒	/
									pH	/
									COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
									动植物油	/
									石油类	/
									阴离子表面活性剂	/
									色度（稀释倍数）	≤30
									挥发酚	/
									总氰化物	/
									总汞	/
									总镉	/
									总铬	/
									六价铬	/
									总砷	/
									总铅	/
总银	/									
总α	/									
总β	/									
总余氯	/									
表 43 废水污染物排放量信息表（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)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)			

	1	WS-1	pH	6~9	/	6~9	/	6~9
			COD _{Cr}	110	0.007	0.014	2.44	5.26
	BOD ₅		41	0.002	0.005	0.91	1.96	
	SS		25	0.002	0.003	0.55	1.19	
	2		NH ₃ -N	23	0.001397 26	0.003	0.51	1.1
	3		粪大肠杆菌 (MPN)	2000	1.21E+08	2.62E+08	4.43E+10	9.56E+10
	4		石油类	0.11	5.48E-06	1.37E-05	0.002	0.005
	5		阴离子表面活性剂	2	1.37E-04	2.74E-04	0.05	0.1
	6		挥发酚	0.16	1.10E-05	2.19E-05	0.004	0.008
	7		动植物油	5	3.01E-04	6.58E-04	0.11	0.24
	8		总余氯	0.7	2.74E-05	8.22E-05	0.01	0.03
	9		总汞	0.0001	6.07E-09	1.31E-08	2.22E-06	4.78E-06
	10		总砷	0.001	6.07E-08	1.31E-07	2.22E-05	4.78E-05
	11		总α	0.1	6.07E-06	1.31E-05	2.22E-03	4.78E-03
	12	总β	0.45	2.73E-05	5.89E-05	9.97E-03	2.15E-02	
	全厂排放口 合计		pH					6~9
			COD _{Cr}					5.26
			BOD ₅					1.96
			SS					1.19
			NH ₃ -N					1.1
			粪大肠杆菌（MPN）					9.56E+10
			石油类					0.005
			阴离子表面活性剂					0.1
			挥发酚					0.008
			动植物油					0.24
总余氯					0.03			
总汞					4.78E-06			
总砷					4.78E-05			

	总 α	4.78E-03
	总 β	2.15E-02

三、噪声（扩建后整体）

院区主要噪声来源于备用柴油发电机、风机、水泵、中央空调、空压机等，进出车辆以及病人治疗过程。

表 44 主要噪声设备一览表

噪声源	源强 dB(A)	数量（台）	位置
备用柴油发电机	85	1	备用柴油发电机房
风机	85	1	后勤楼楼顶
水泵	85	4	污水处理站
空压机	85	1	污水处理站

项目除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，设备安装应避免接触车间墙壁，设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪处理，以全部设备同时开启，经墙体隔声衰减和设置减振垫、减振基座后，其降噪量为 8dB(A)（由《环境保护实用数据手册》可知，底座防震措施可降噪 5~10dB(A)，本项目取值 8dB(A)）。项目在生产车间的门窗部位选用隔声性能良好的双层铝合金门窗结构，并在日常生产时关闭门窗，并合理安排生产时间，禁止夜间生产。通过厂房建筑物的墙体隔声后，其隔声量取值 28dB(A)（注：以最大源强为计算数据，该项目厂房为标准厂房，由参考文献可知噪声通过钢板门门缝无措施平均隔声量为 24.8dB(A)、厚玻璃固定窗橡皮卡条封边平均隔声量为 25.1dB(A)、厚加气混凝土双层墙（切块单面抹灰）边平均隔声量为 33.2dB(A)，噪声通过墙体（含门窗）隔声后可降低 24.8~33.2dB(A)，《环境工程手册—环境噪声控制卷》，高等教育出版社，2000 年）。采取上述减振、隔声措施后综合降噪为 34dB(A)。

为了进一步降低噪声对周边的影响，建议建设单位进一步落实加强管理等有效的降噪措施，进一步降低噪声对周围的影响，建议厂方做好以下措施：

①夜间不使用高噪声设备（风机、水泵等）；

②投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强管理，减少人为因素造成的噪声；

③本项目选用噪声较低的设备，注意机械保养、采用隔声、减振等措施；

④项目高噪声设备（空压机）存放位置四周加装穿孔板、隔音棉等措施进行吸声处理。

项目采取底座防震、墙体隔声等措施后，再经距离衰减，医院东南侧厂界昼间、夜间噪声贡献值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准；西北、西南侧厂界昼间、夜间噪声贡献值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准；东北侧厂界昼间、夜间噪声贡献值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；西北侧敏感点达《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类标准。项目执行季度监测计划。则项目运营期间产生的噪声对周围环境影响不大。

表 45 噪声监测计划

序号	监测点位	监测 频次	排放限值 dB(A)	执行排放标准
1	项目东南面 厂界外 1 米	1 次/ 季	昼间 70	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中的 4 类标准
			夜间 55	
2	项目西南面 厂界外 1 米		昼间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中的 1 类标准
			夜间 45	
3	项目西北面 厂界外 1 米		昼间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中的 1 类标准
			夜间 45	
4	项目东北面 厂界外 1 米		昼间 60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中的 2 类标准
			夜间 50	

四、固体废物（扩建后整体）

（1）生活垃圾

①项目设有员工 355 人，住院病人 260 人，生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·日）计算，则生活垃圾产生量约 $(355+260) \times 0.5 \times 365 \div 1000 = 112.24\text{t/a}$ 。

②门诊生活垃圾按 0.1kg/人·d 计，本项目每天门诊人数 2161 人计，生活垃圾产生量约 $2161 \times 0.1 \times 365 \div 1000 = 78.88\text{t/a}$ 。

生活垃圾合计 191.12t/a，收集后交由环卫部门外运处理

（2）一般固体废物

表 46 一般包装废物产生情况表

名称	年用量 (t)	规格	包装数量 (个)	包装重量 (kg)	固废重量 (t)
一次性注射器	42 万支	100 支/盒	4200	0.1	0.420
棉签	1700 万支	200 支/包	85000	0.02	1.700
口罩	22 万个	100 个/包	2200	0.05	0.110
一次性薄膜手套	5.5 万对	50 个/盒	1100	0.1	0.110
一次性橡胶手套	3.4 万对	50 个/盒	680	0.1	0.068
液氮	0.1	10L/瓶	13	1	0.013
二氧化碳	0.5	40L/瓶	13	5	0.065
液氧	10	40L/瓶	220	5	1.100
合计					2.408

①一般包装废物：产生量为 2.408t/a。

(3) 危险废物

表 47 有毒有害包装废物产生情况表

名称	年用量 (t)	规格	包装数量 (个)	包装重量 (kg)	固废重量 (t)
75%酒精	0.5 (583 升)	500ml/瓶	1166	0.02	0.023
0.5%碘伏	1.71 (1709 升)	500ml/瓶	3418	0.02	0.068
消毒泡腾片	0.1	1kg/瓶	100	0.05	0.005
消毒粉	1.2	1kg/瓶	1200	0.05	0.060
合计					0.156

①有毒有害包装废物：产生量为 0.156t/a。

表 48 医疗废物产生情况表

名称	年用量 (支/个)	重量 (g)	固废重量 (t)
一次性注射器	420000	10	4.2
棉签	17000000	1	17
口罩	220000	0.5	0.11
一次性薄膜手套	110000	0.2	0.022
一次性橡胶手套	68000	2	0.136
合计			21.468

②医疗垃圾：产生量为 21.468t/a。

③污泥：项目废水总产生量为 41289.72t/a，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订）中污泥计算公式： $S=k_4Q+k_3C$ ，其中 k_4 为 9.0 吨/万吨-废水处理量， k_3 为 6.55 吨/吨-絮凝剂使用量，项目不使用絮凝剂， C 为絮凝剂用量 0 吨，则项目污泥产生量为 $9 \times 25623 / 10^4 = 23.061 \text{t/a}$ （含水率 80%），收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

④废紫外灯：病房采用 UV 灯进行消毒，更换量为 0.020t/a，收集并交由有相应危险废物经营许可证的单位处理。

固体废物管理要求

（1）生活垃圾

生活垃圾收集后交由环卫部门外运处理。

（2）一般固体废物

一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》，应交有一般工业固废处理能力的单位处理；同时一般工业固体废物暂存措施按照相关法律法规要求：即对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。

（3）危险废物

项目产生医疗垃圾、废紫外灯、有毒有害包装废物、污泥等，均属危险废物，收集后交由有相应危险废物经营许可证的单位处理。

①危险废物：统一收集、暂存、转移、处置危险废物的措施、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。防止混合收集、贮存、运输、转移性质不兼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。

表 49 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生 工序 及装 置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	有毒有害包装废物	HW49 其他废物	900-041-49	0.156	包装物	固态	包装物	有机污染物	不定期	T/I n	交由具有危险废物经营许可证的单位处理
2	医疗垃圾	HW01	841-01-01 841-02-01 841-03-01 841-04-01 841-05-01	21.468	诊疗过程	固态/液态	病菌、病毒、废化学试剂、废弃药品等	病菌、病毒、废化学试剂、废弃药品等	每天	T/I n/T /C/ R	
3	污泥	HW49	772-006-49	23.061	污水处理	固态	重金属	重金属	每天	T/I n	
4	废紫外灯	HW29	900-023-29	0.020	杀菌、消毒	固态	致病菌、汞	致病菌、汞	每半年	T	

表 50 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	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	有毒有害包装废物	HW49	900-041-49	危废仓	10m ²	袋装	0.2t	1 年/4 次
2	废紫外灯	HW29	900-023-29			袋装		
3	污泥	HW49	772-006-49	污泥房	10m ²	池装	2.5t	约 1 月/次
4	医疗垃圾	HW01	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	医疗垃圾暂存间	20m ²	桶装/袋装	0.1t	每天

本项目中产生的危险废物，交由有相应危险废物经营许可证的单位处理。同时危险废物管理应采取以下措施：危险废物应及时贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设；设置防雨淋、防渗漏、防流失措施；危险废物由专人负责收集、贮存及运输；对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志；禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，装载危险废物的容器必须完好无损。

综上所述，项目，危险废物交由具有相应危险废物经营许可证的单位处理，同时项目固体废物的收集、贮运和转运环节做好收集、防漏等要求，则项目固体废物对周围环境的影响不大。

五、地下水和土壤环境影响分析

1.运营期地下水和土壤影响分析

本项目运营期对地下水和土壤环境可能造成影响的污染源主要是液体原料仓、医疗垃圾暂存间、废水处理站和危废仓泄漏垂直下渗造成地下水和土壤污染。

2.污染途径分析

对地下水和土壤产生污染的途径主要是渗透污染。项目原料存放区原有闲置部分调整为扩建项目超声清洗区，依托原有地面硬化措施、基础防渗措施，新增危废仓部分做好重点防渗。

①项目院区内地面不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施；液体原料仓、医疗垃圾暂存间、废水处理站和危废仓设置防风防雨、地面进行基础防渗处理。

②危险废物、医疗垃圾贮存于室内，不露天堆放。贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，设置围堰、防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水和土壤。

③一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起地下水和土壤污染。本环评要求其他固废全部贮存于室内，不得露天堆放，贮存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的规定建设。

④液态化学品贮存于室内，不露天堆放。设置围堰、防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止化学品或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水和土壤。

针对上述分析，院内应该做好如下措施，防治土壤污染：

（1）危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

（2）一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

（3）加大宣传力度，增强员工环保意识。

（4）项目院区做好分区防渗，液体原料仓做好围堰及防漏防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

重点防渗区：本项目重点防渗区主要为液体原料仓、医疗垃圾暂存间、废水处理站和危废仓，重点防渗区设置围堰，且其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。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，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。

在实行以上措施后,可防止事故时废水、危险废弃物和废气污染物渗入对地下水和土壤环境造成影响,则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

六、风险事故防范措施

(1) 风险调查

根据《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及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值,《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;当存在多种危险物质时,则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q:

$$Q = \sum \frac{q_i}{Q_i} = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ --每种危险物质实际存在量, t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ --每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为:(1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

表 51 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大存在 q (t)	涉及风险 物质	风险物 质占比	风险物质最 大存在量(t)	临界量 Q (t)	$\frac{q}{Q}$
1	75%酒精	0.1	乙醇	75%	0.075	50	0.0015
2	液氧	0.1	液氧	100%	0.1	200	0.0005
项目 Q 值 $\Sigma=0.002$							
注:由上表可知,项目各物质与其临界量比值总和 $Q=0.002 < 1$ 。							

(2) 环境风险识别

结合本项目的工程特征，识别如下表所示。

表 52 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
医疗垃圾暂存间、废水处理站和危废仓	泄漏	储存袋/桶破裂、设备破裂导致危废泄漏，泄漏的危废污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，分类桶装储存，设置围堰，配备消防沙等应急物资，定期清运
液体原料仓	泄漏	原料包装破裂导致化学品泄漏，泄漏的化学品污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，设置围堰，配备消防沙等应急物资
院区	火灾伴生次生风险	火灾产生的消防废水和浓烟污染周边水、土壤、大气环境	车间配备灭火器、消防沙等消防应急设备，车间门口设置围堰

(3) 环境风险分析

液体原料仓、医疗垃圾暂存间、废水处理站和危废仓发生泄漏事故，车间易燃物质遇明火造成火灾事故，启动消防栓灭火产生事故消防废水、大气污染物，废水通过进入雨水管网等途径进入外环境，造成水环境污染；可燃物料泄漏或遇明火造成火灾。危险废物、废水发生泄漏，可能通过雨水管网、地表造成地下水、土壤、地表水环境污染。

(4) 事故防范措施

由于建设项目具有潜在的风险事故危险性，且一旦发生，后果较为严重，因此本项目在运营中必须进行合理安排、严格执行国家的防火安全设计规范，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

项目采取防止泄漏措施，液体原料仓、医疗垃圾暂存间、废水处理站和危废仓地面做好防渗，危险废物仓库设置围堰，项目院区设置事故废水应急收集设施，设置雨水闸门，项目发生消防事故时，产生的废水均能截留于院内，采取紧急疏散等措施，产生的消防废水通过应急泵及时抽走转移，消防废水交给有处理能力的废水处理机构处理。

运营过程中应设专人对废气处理系统进行定期维修维护，应加强巡检，发现废气系统不正常，立马停机，请专业人员对其进行维修维护，恢复正常之后方可开机。

项目危险废物暂存区按《危险废物储存污染控制标准》进行建设，进出口设有围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。

严格执行上述防范措施后本项目风险可控。

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	排气筒 G1: 食堂废气	油烟	集气罩收集后经静电除油装置净化, 最后通过 15m 排气筒 G1 排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中最高允许排放浓度
	排气筒 G2: 备用发电机废气	二氧化硫	由专用 15 米排气筒 G2 排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放限值
		氮氧化物		
		颗粒物		
		烟气黑度		
	污水处理站废气	氨气	污水处理站周围喷洒除臭剂进行除臭处理后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值
		硫化氢		
		臭气浓度		
	诊疗过程产生废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	机动车尾气	CO	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监控浓度限值
		NOx		
		THC		/
	消毒药水异味	非甲烷总烃	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监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	垃圾堆放废气	臭气浓度	无组织排放	

				表 1 恶臭污染物 厂界标准值中二 级新扩改建标准 限值
	厂界	二氧化硫	厂界无组织排放	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 排放监控浓度限 值
		氮氧化物		
		颗粒物		
		烟气黑度		
		非甲烷总烃		
		一氧化碳		
		氨气		
		硫化氢		
		臭气浓度		
	厂区内	NMHC	厂区内无组织废 气	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染物 厂界标准值中二 级新扩改建标准
				广东省地方标准 《固定污染源挥 发性有机物综合 排放标准》 (DB44/2367-202 2) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排 放限值
地表水环境	住院部废水、门诊 部废水	pH	生活污水经三级 化粪池处理后与 医疗废水一同经 自建污水处理站 处理达标后通过 市政管网排入中 山市南朗街道横 门污水处理厂集 中处理	《医疗机构水污 染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 预处理标准 及中山市南朗街 道横门污水处理 厂纳管标准较严 者
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		粪大肠杆菌 (MPN)		
		石油类		
		阴离子表面活性 剂		
		挥发酚		
		动植物油		
		总余氯		
		总汞		
		总砷		
		总α		

		总 β		
声环境	生产设备	Leq（A）	减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类、2 类、4 类
固体废物	日常生活	生活垃圾	环卫部门定期清理	/
	一般固体废物	一般包装废物	交有一般工业固废处理能力的单位处理	/
	危险废物	有毒有害包装废物	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		医疗垃圾		
		污泥		
废紫外灯				
土壤及地下水污染防治措施	（1）危险废物、医疗垃圾收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。 （2）一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。 （3）加大宣传力度，增强员工环保意识。 （4）项目做好分区防渗，液体原料仓、医疗垃圾暂存间、废水处理站和危废仓做好防漏防渗，危废仓库做好围堰。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。 重点防渗区：本项目重点防渗区主要为液体原料仓、医疗垃圾暂存间、废水处理站和危废仓做好围堰，所有重点防渗区做好防渗防漏，且其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 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。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。 一般防渗区：院区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0\times 10^{-7}\text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。 简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作为面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数$\leq 10\text{-}8\text{cm/s}$，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数$\geq 0.95$）进行防渗。			
环境风险防范措施	项目采取防止泄漏措施，液体原料仓、医疗垃圾暂存间、废水处理站和危废仓地面做好防渗，危险废物仓库设置围堰，院区设置事故废水应急收集设施，设置雨水闸门，项目发生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，采取紧急疏散等措施，产生的消防废水通过应急泵及时抽走转移，消防废水交给有处理能力的废水处理机构处理。 运营过程中应设专人对废气处理系统进行定期维修维护，应加强巡检，发现废气系统不正常，立马停机，请专业人员对其进行维修维护，恢复正常之后方可开机。 项目危险废物暂存区按《危险废物储存污染控制标准》进行建设，进出口设			

	有围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。
其他环境管理要求	/

六、结论

南朗医院配套设施及基建工程提升（改造）项目建设项目位于广东省中山市南朗街道南岐路，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

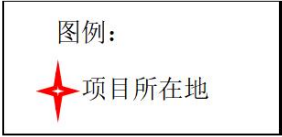
建设项目污染物排放量汇总表

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	油烟	0	0	0	0.033t/a	0	0.033t/a	+0.033t/a
	二氧化硫	0	0.013t/a	0	0.006t/a	0	0.006t/a	+0.006t/a
	氮氧化物	0	0	0	0.016t/a	0	0.016t/a	+0.016t/a
	颗粒物	0	0.0019t/a	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	烟气黑度	0	0	0	≤1 级	0	≤1 级	/
	氨气	0	0	0	1.001t/a	0	1.001t/a	+1.001t/a
	硫化氢	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a
	臭气浓度	0	0	0	≤20（无量纲）	0	≤20（无量纲）	/
	一氧化碳	0	0	0	0.128t/a		0.128t/a	+0.128t/a
	碳氢化合物	0	0	0	0.013t/a		0.013t/a	+0.013t/a
废水	处理后废水	0	8.505 万 t/a	0	4.778 万 t/a	0	4.778 万 t/a	+4.778 万 t/a
	pH	0	6~9	0	6~9	0	6~9	+6~9
	COD _{Cr}	0	5.88t/a	0	5.26t/a	0	5.26t/a	+5.26t/a
	BOD ₅	0	0t/a	0	1.96t/a	0	1.96t/a	+1.96t/a
	SS	0	2.73t/a	0	1.19t/a	0	1.19t/a	+1.19t/a

	NH ₃ -N	0	1.15t/a	0	1.1t/a	0	1.1t/a	+1.1t/a
一般工业固体废物	一般包装废物	0	0	0	2.408t/a	0	2.408t/a	+2.408t/a
危险废物	有毒有害包装废物	0	0	0	0.156t/a	0	0.156t/a	+0.156t/a
	医疗垃圾	0	419.8t/a	0	21.468t/a	0	21.468t/a	+21.468t/a
	污泥	0	6.5t/a	0	23.0607t/a	0	23.0607t/a	+23.0607t/a
	废紫外灯	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	沉渣	0	0.5t/a	0	0	0	0	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

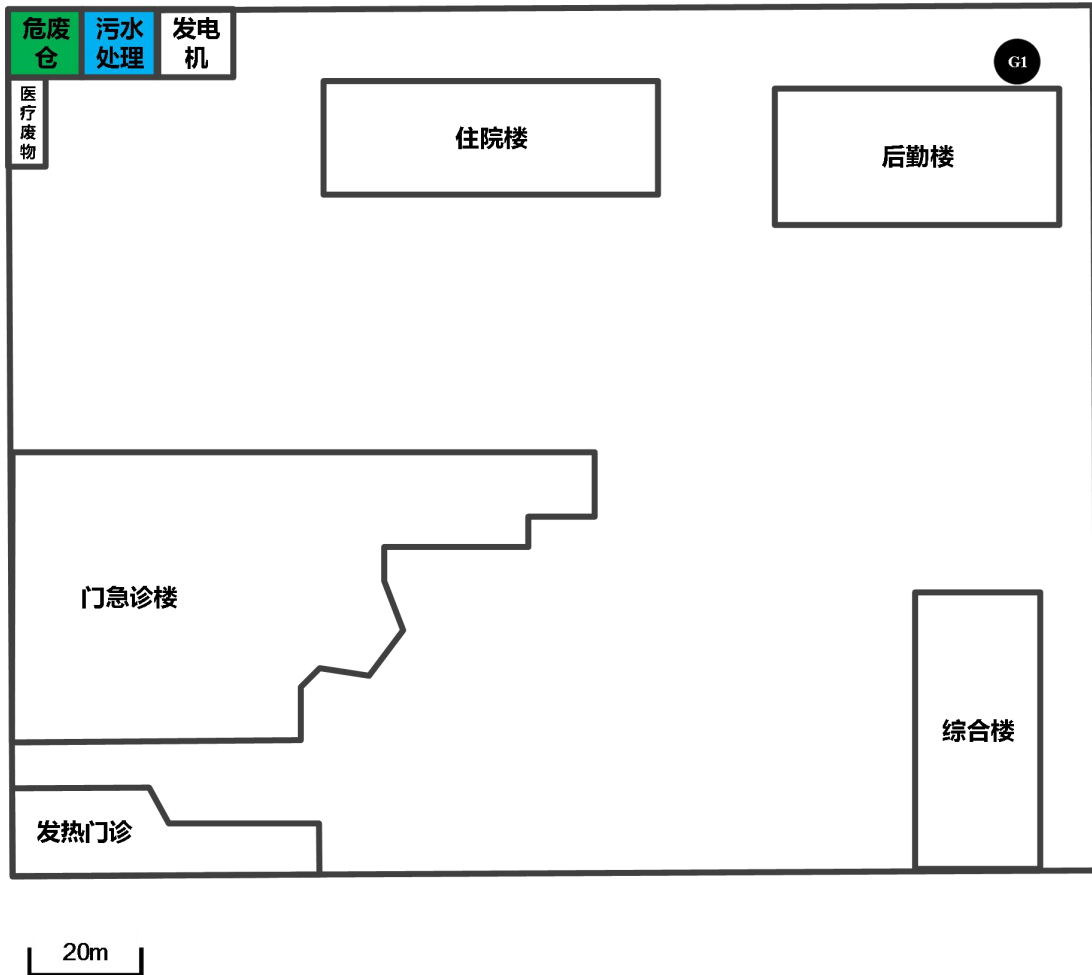
七、附图



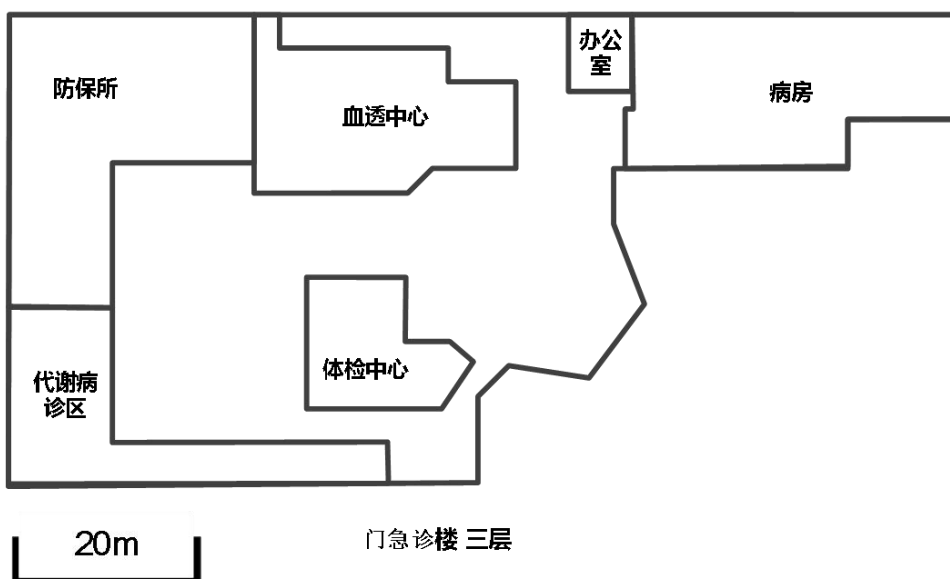
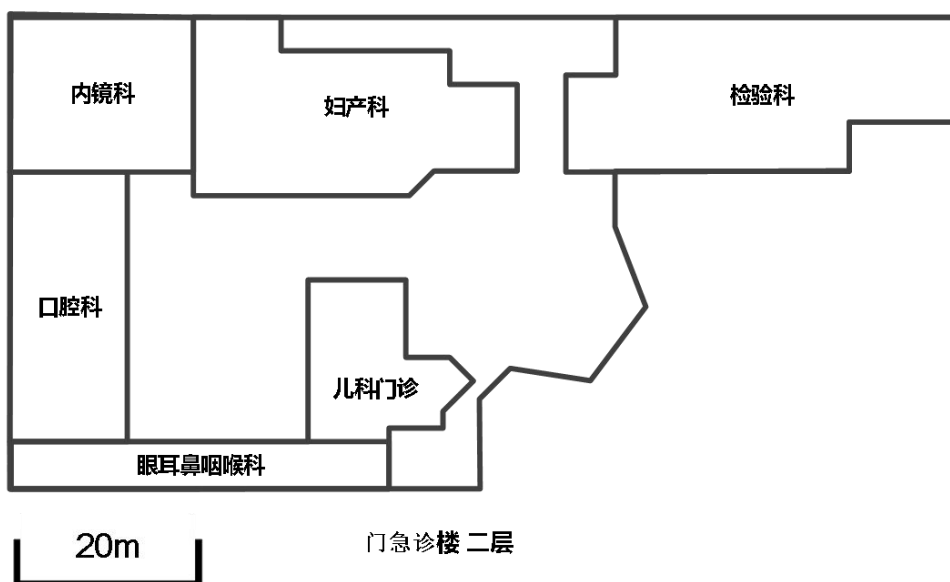
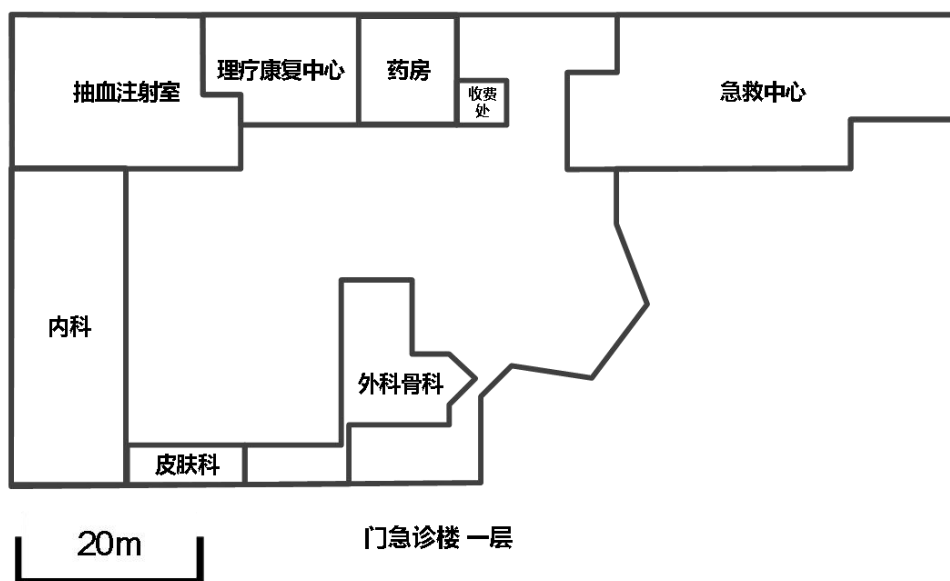
附图 1 项目地理位置图

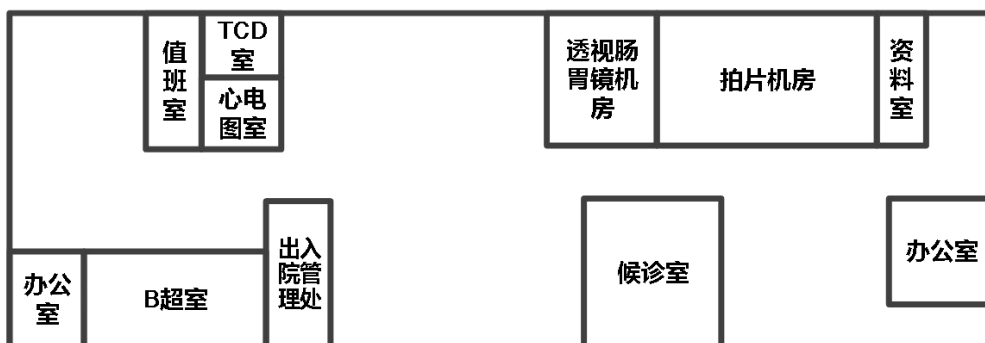


附图 2 建设项目四至图

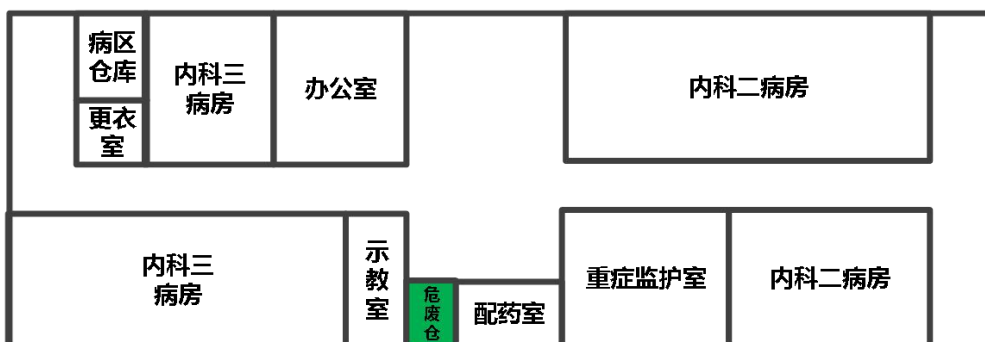


全园区平面布置图





住院楼 一层

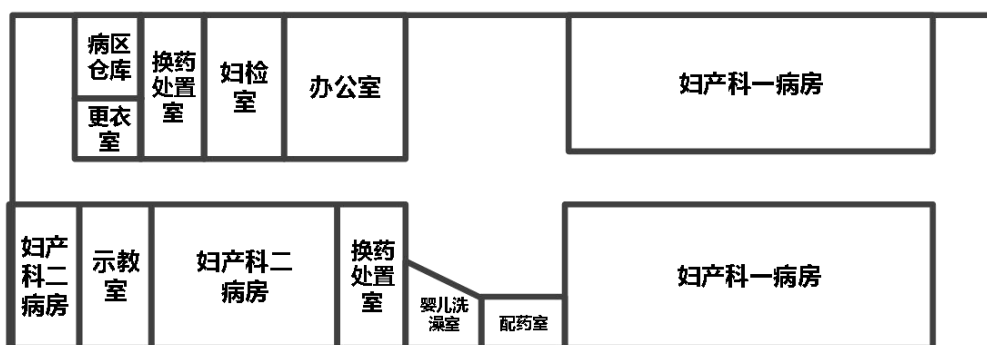


住院楼 二层

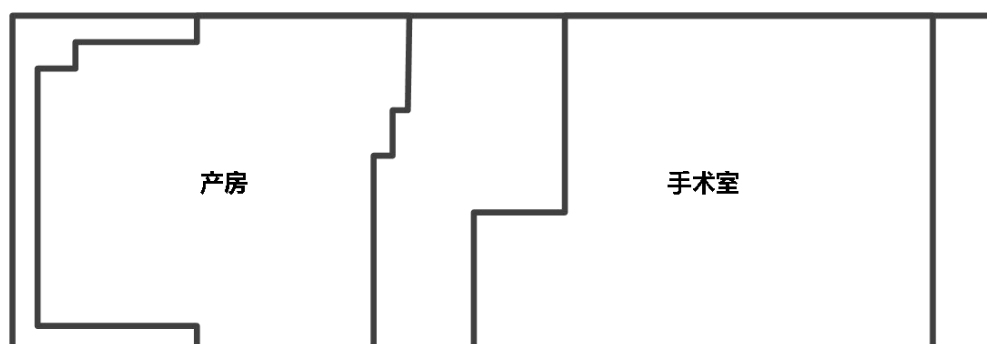


住院楼 三层

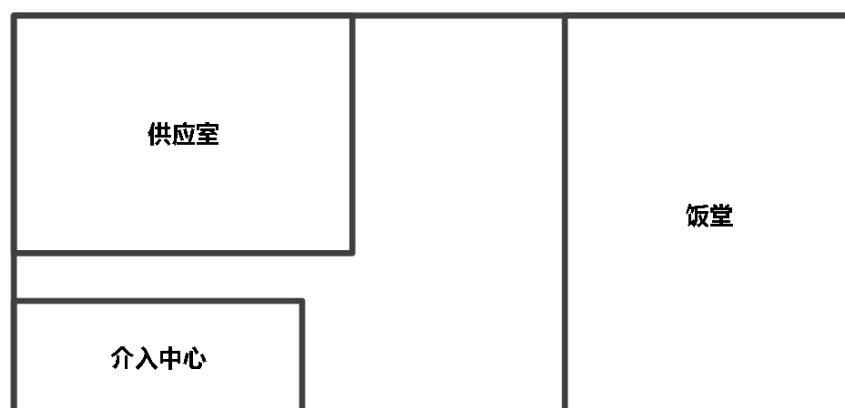
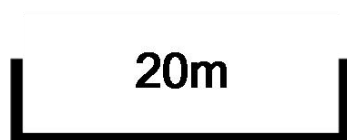




住院楼 四层



住院楼 五层



后勤楼 一层

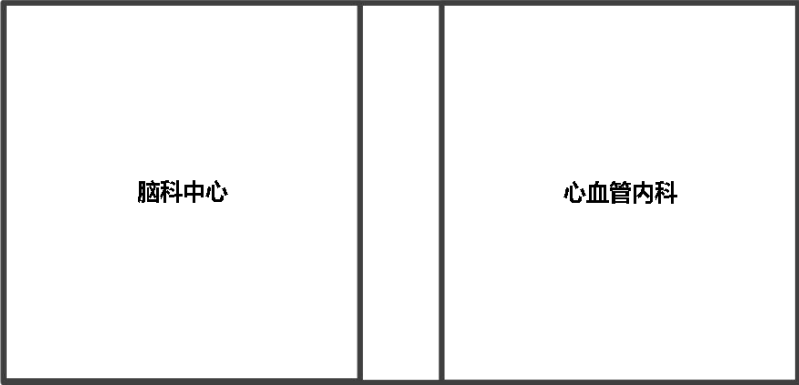




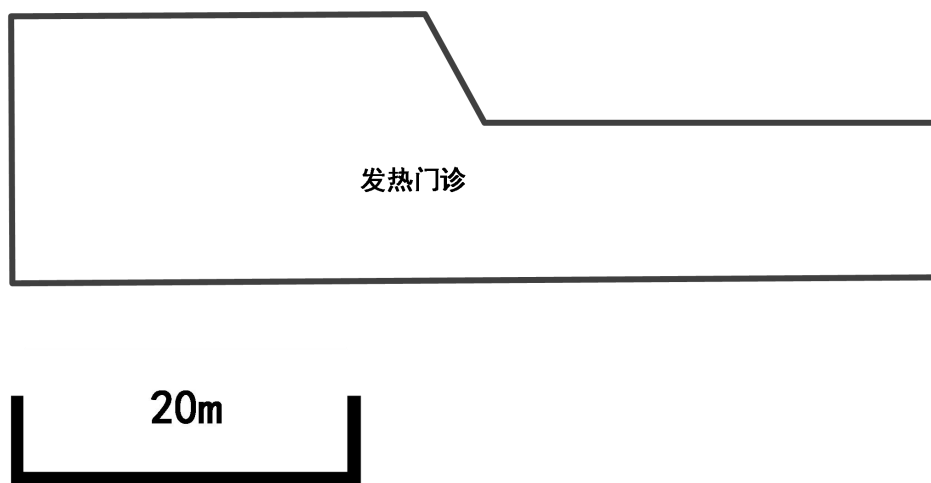
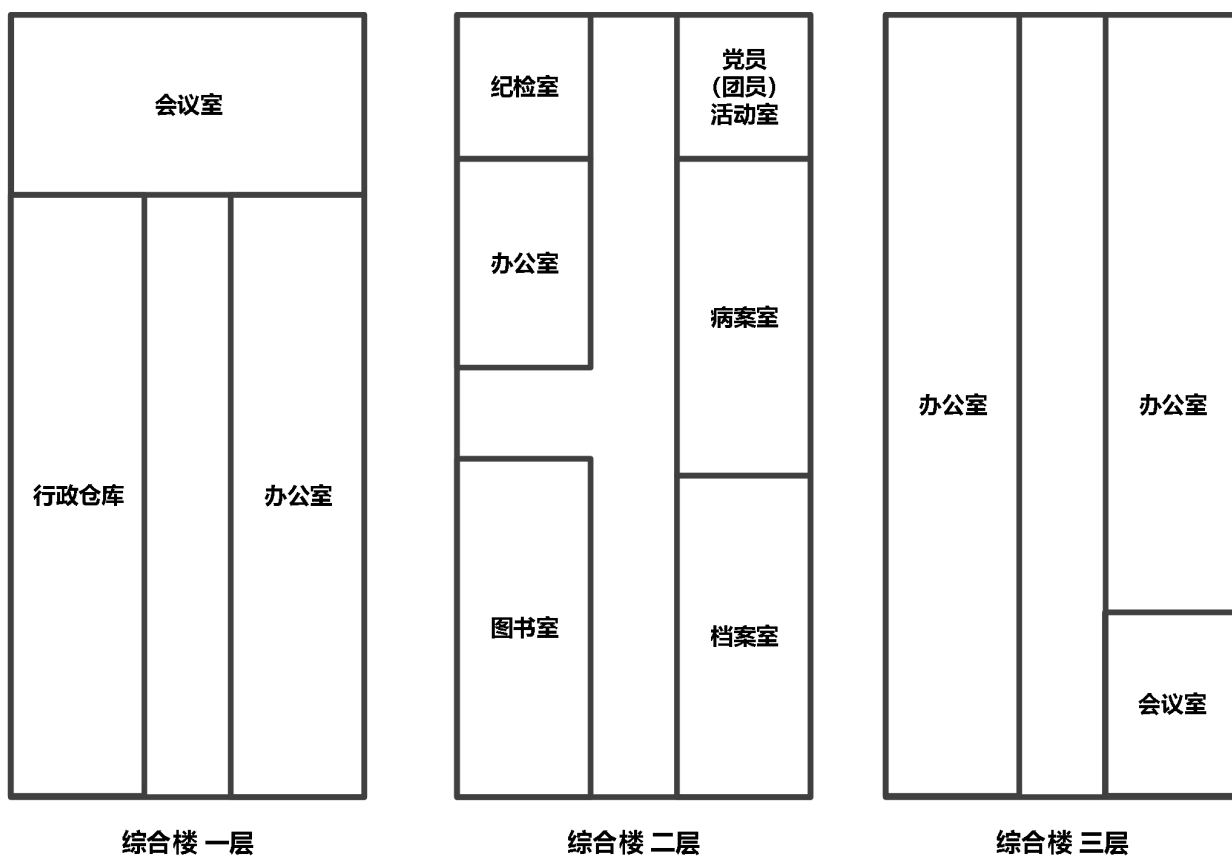
后勤楼 二层



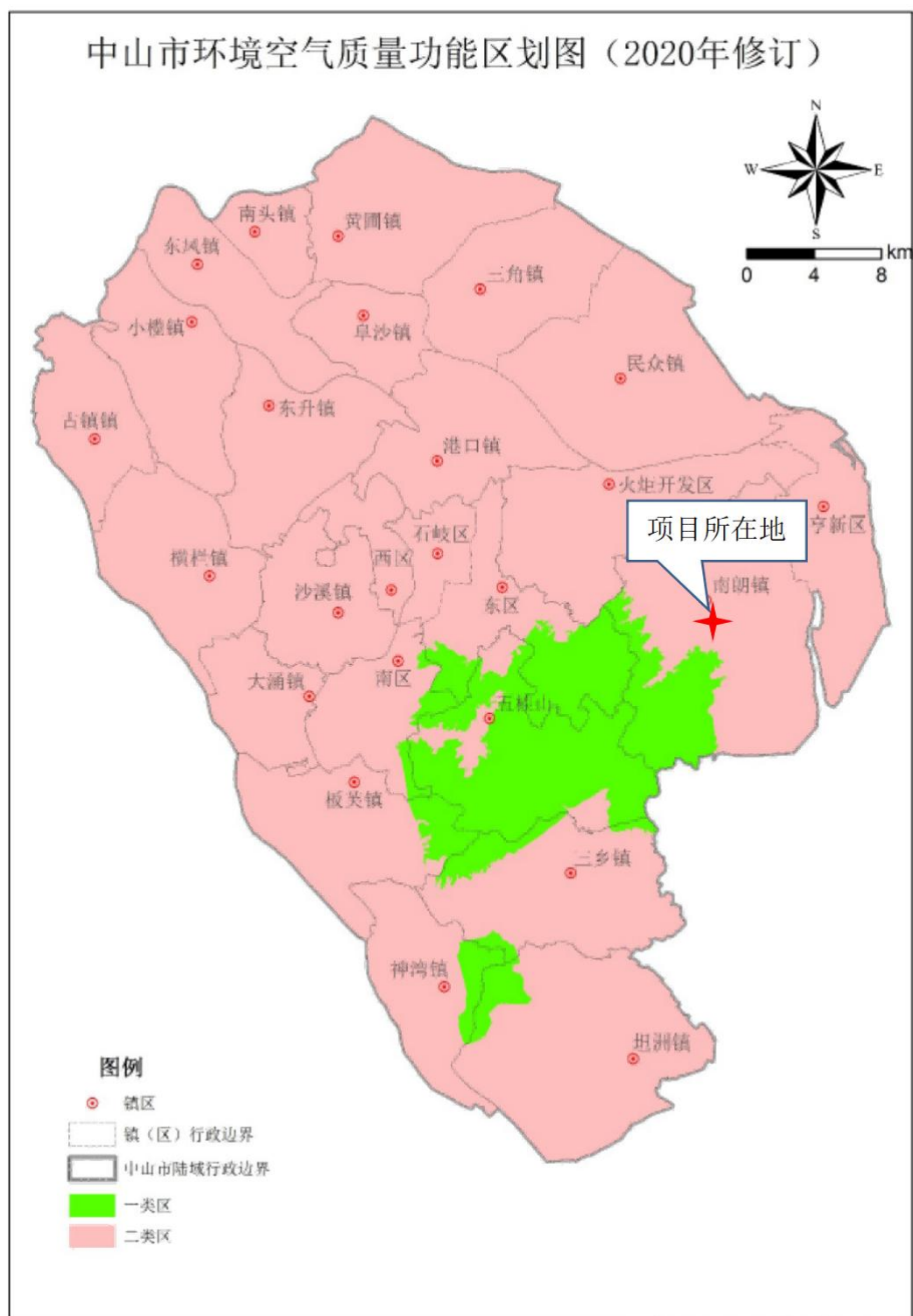
后勤楼 三层



后勤楼 四层

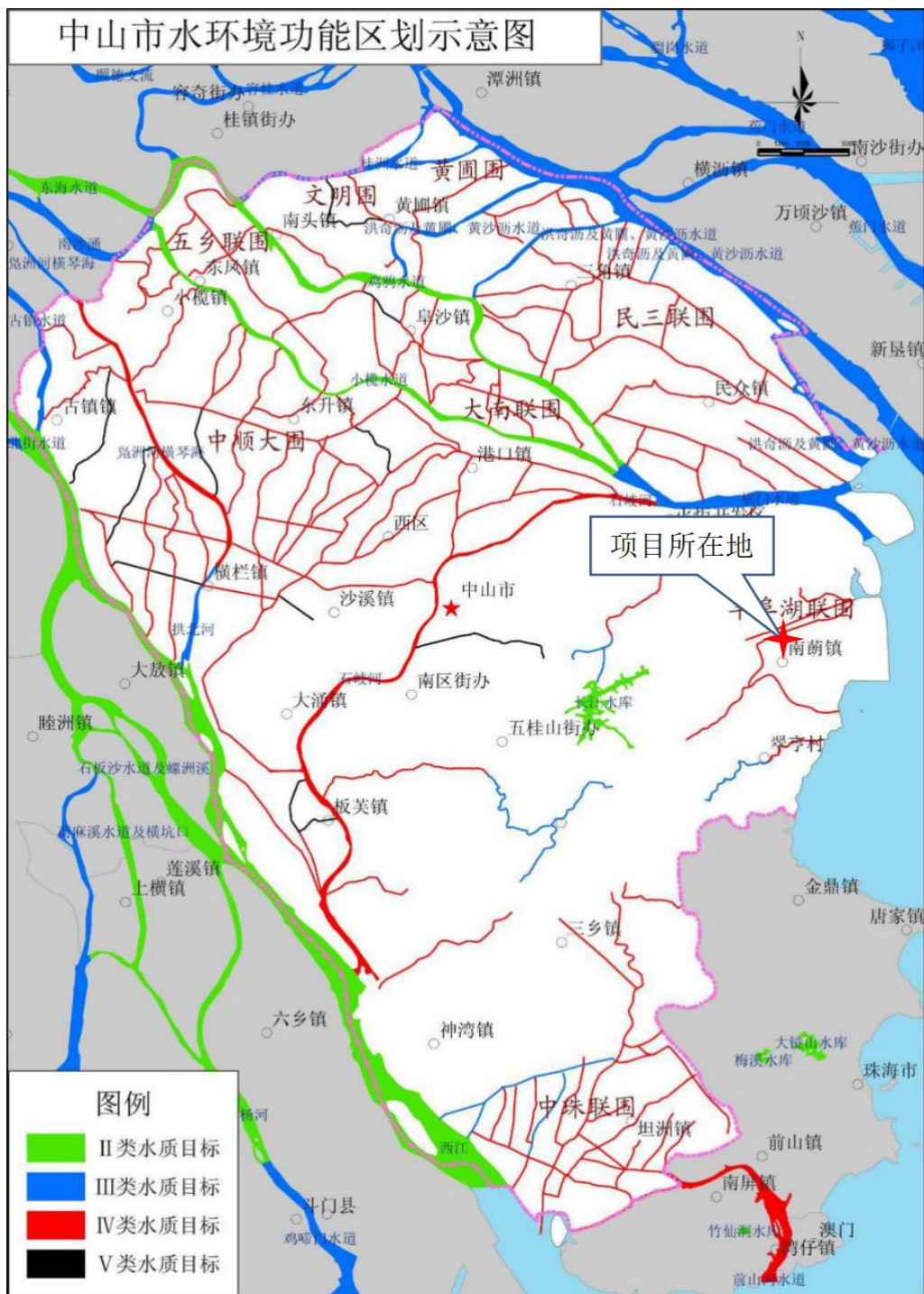


附图3 建设项目平面布置图

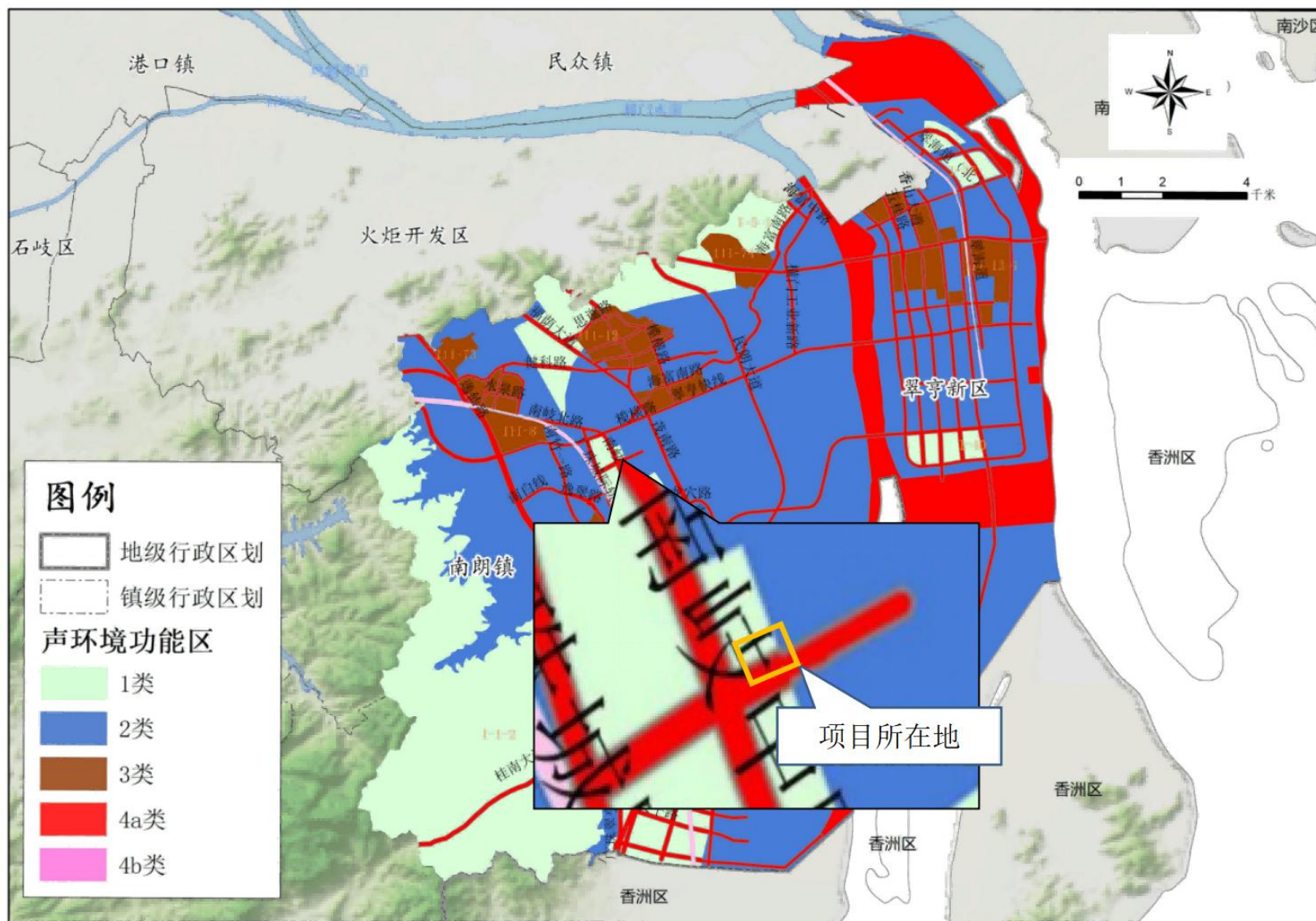


中山市环境保护科学研究院

附图4 中山市大气功能区划图



附图 5 中山市水环境功能区划图



附图 6 建设项目声环境功能区划图

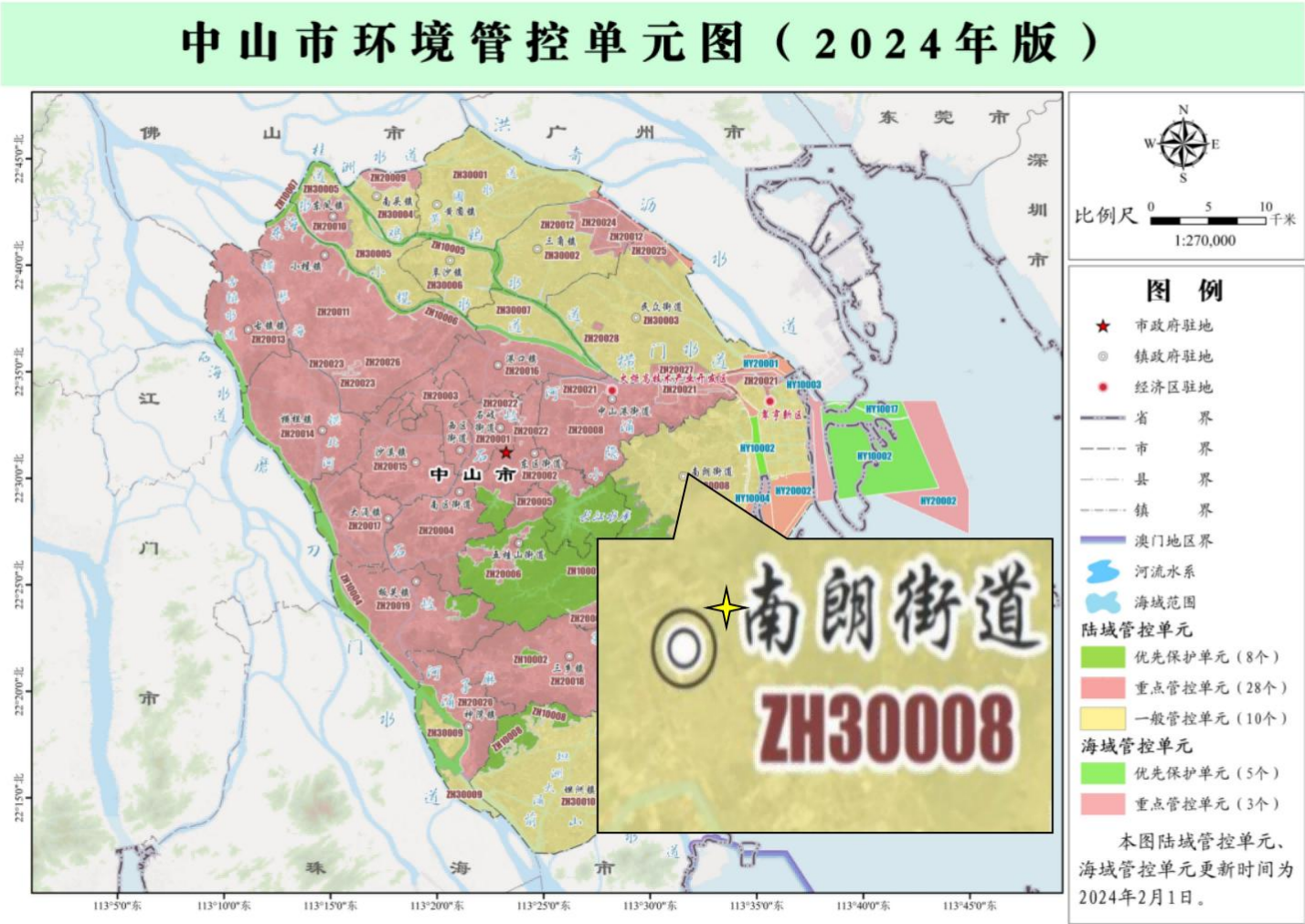


附图 7 建设项目《中山市自然资源一图通》平台截图





附图 9 建设项目 50 米内声环境保护目标分布图



附图 10 中山市环境管控单元图



附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定图