

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 中山市博爱医院医联体(大涌片区)改扩建提升

建设单位(盖章): 中山市大涌医院

编制日期: 2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1764058086000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	vec016
建设项目名称	中山市博爱医院医联体（大涌片区）改扩建提升工程
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）	中山市大涌医院
统一社会信用代码	12442000G1917352P
法定代表人（签章）	陈广明
主要负责人（签字）	林景扶
直接负责的主管人员（签字）	林景扶

### 二、编制单位情况

单位名称（盖章）	中山市中
统一社会信用代码	9144200

### 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
李永华	07354443506440394	BH016887

#### 2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号
马健龙	建设项目基本情况、建设工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH075888
李永华	环境保护措施监督检查清单、结论、附图附件	BH016887

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位中山市中昇环境科技有限公司（统一社会信用代码91442000MA4W186P3G）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中山市博爱医院医联体（大涌片区）改扩建提升工程环境影响报告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）的编制主持人为李永华（环境影响评价工程师职业资格证书管理号0352024054400000115，信用编号BH016887），主要编制人员包括李永华（信用编号BH016887）、马健龙（信用编号BH075888）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（公章）：

2025年11月25日

## 委托书

中山市中昇环境科技有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》和国家环境部公布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，中山市博爱医院医联体（大涌片区）改扩建提升工程需要编写环境影响报告表，现委托贵单位进行环境影响评价工作。

特此！



委托单位：中山市大涌医院

2025年10月15日

## 目录

一、 建设项目基本情况 .....	2
二、 建设项目工程分析 .....	11
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	41
四、 主要环境影响和保护措施 .....	50
五、 环境保护措施监督检查清单 .....	68
六、 结论 .....	71
建设项目污染物排放量汇总表 .....	72
附图 1 中山市博爱医院医联体（大涌片区）四至图 .....	73
附图 2 中山市博爱医院医联体（大涌片区）地理位置图 .....	74
附图 3-1 中山市博爱医院医联体（大涌片区）总平面布置图 .....	75
附图 3-2 综合楼 1F 平面布置图 .....	76
附图 3-3 综合楼 2F 平面布置图 .....	77
附图 3-4 综合楼 3F 平面布置图 .....	78
附图 3-5 综合楼 4F 平面布置图 .....	79
附图 3-6 综合楼 5F 平面布置图 .....	80
附图 3-7 综合楼 6F、7F 平面布置图 .....	81
附图 3-8 综合楼 8F、9F 平面布置图 .....	82
附图 3-9 综合楼 10F 平面布置图 .....	83
附图 3-10 综合楼地下 1F、2F 平面布置图 .....	84
附图 3-11 医技楼 1F 平面布置图 .....	85
附图 3-12 医技楼 2F 平面布置图 .....	86
附图 3-13 医技楼 3F 平面布置图 .....	87
附图 3-14 医技楼 4F 平面布置图 .....	88
附图 3-15 医技楼 5F 平面布置图 .....	89
附图 4 中山市自然资源一图通 .....	90
附图 5 中山市环境空气质量功能区划图 .....	91
附图 6 中山市水环境功能区划示意图 .....	92
附图 7 中山市声环境功能区划示意图 .....	93
附图 8 大气环境保护目标一览图 .....	94
附图 9 中山市环境管控单元图 .....	95
附图 10 中山市地下水污染防治重点区分布图 .....	96

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市博爱医院医联体（大涌片区）改扩建提升工程		
项目代码	2411-442000-04-01-633953		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	中山市大涌镇旗山路 496 号		
地理坐标	东经 113 度 16 分 58.890 秒，北纬 22 度 28 分 16.100 秒		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	四十九（108）医院 841
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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）	14996.2	环保投资（万元）	283.4
环保投资占比（%）	1.89	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1500
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  项目位于中山市大涌镇旗山路 496 号，根据中山市自然资源一图通，属于医疗卫生用地，项目所在地符合当地的规划要求，地理位置和开发建设条件优越，交通便利，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地。因此，该项目所在地从选址角度而言是合理的。		

2、产业政策合理性分析

表 1-1 产业政策相符性分析一览表

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）》	见下图。	本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，符合相关要求。	是
2	《市场准入负面清单（2025年版）》	见下图。	本项目不属于禁止类和许可准入类，符合相关要求。	是
3	中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知 【2021】1号	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目不位于中山市大气重点区域。</p> <p>本项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。</p> <p>医院消毒过程使用有机试剂，因需对整个医院各个区域进行消毒，这类废气无法进行收集治理，经加强通风后无组织排放。</p>	是
4	中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境	<p>区域布局管控：</p> <p>1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展红木家具、服装制造、新能源、光电、智能装备、新材料、医疗器械等产业。</p>	1-2 本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢	是

		<p>境分区管控方案（2024年版）的通知（中府【2024】52号）（大涌镇重点管控单元准入清单：ZH4420002 0017）</p>	<p>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。</p> <p>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）。</p> <p>1-4. 【生态/禁止类】单元内中山卓旗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。</p> <p>1-5. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。</p> <p>1-6. 【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】①单元内嵒田水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内，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</p>	<p>铁、原油加工等项目。</p> <p>1-3 本项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于新建、扩建“两高”化工项目，不属于危险化学品建设项目。</p> <p>1-4 本项目不涉及。</p> <p>1-5 本项目不涉及。</p> <p>1-6 本项目不涉及。</p> <p>1-7 本项目不涉及。</p> <p>1-8 本项目不涉及。</p> <p>1-9 本项目不涉及。</p> <p>1-10 本项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。</p> <p>1-11 本项目不涉及。</p> <p>1-12 本项目不涉及。</p>	
--	--	--	---	---	--

		<p>护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。</p> <p><b>1-8. 【水/限制类】</b>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。</p> <p><b>1-9. 【大气/鼓励引导类】</b>鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。</p> <p><b>1-10. 【大气/限制类】</b>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。</p> <p><b>1-11. 【土壤/综合类】</b>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。</p> <p><b>1-12. 【土壤/限制类】</b>建设用地地块用途变更为住宅、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。</p>	
		<p>能源资源利用：</p> <p><b>2-1. 【能源/限制类】</b>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</p>	<p><b>2-1</b> 本项目不使用锅炉、炉窑。</p> <p><b>2-2</b> 本项目不属于牛仔洗水行业。</p>

		<p>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。</p> <p><b>2-2. 【水/限制类】</b>新建、扩建牛仔洗水行业中水回用率达到60%以上。</p>		
		<p><b>污染物排放管控:</b></p> <p><b>3-1. 【水/鼓励引导类】</b>全力推进中山市中心组团黑臭(未达标)水体整治提升工程,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。</p> <p><b>3-2. 【水/限制类】</b>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。</p> <p><b>3-3. 【水/综合类】</b>推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p> <p><b>3-4. 【大气/限制类】</b>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。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。</p> <p><b>3-5. 【土壤/综合类】</b>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。</p>	<p>3-1 本项目不涉及。</p> <p>3-2 本项目不涉及新增化学需氧量、氨氮。</p> <p>3-3 本项目不涉及。</p> <p>3-4 本项目不涉及新增氮氧化物、挥发性有机物。</p> <p>3-5 本项目不涉及。</p>	
		<p><b>环境风险防控:</b></p> <p><b>4-1. 【水/综合类】</b>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</p>	<p>4-1 企业根据有关规定编制应急预案,设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境</p>	

		<p>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。</p> <p><b>4-2. 【土壤/综合类】</b>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。</p> <p><b>4-3. 【其他/综合类】</b>加强对家具行业油漆运输、储存、使用等环节的环境风险管控。</p>	<p>的拦截、收集设施，相关设施符合防渗、防漏要求。</p> <p><b>4-2 本项目不涉及。</b></p> <p><b>4-3 本项目不涉及。</b></p>	
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)	<p>VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。</p> <p>液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目涉 VOCs 物料均密闭储存于容器中，存放于室内，非取用状态下加盖、封口，保持密闭。</p>	是
		<p>VOCs 质量占比<math>\geq 10\%</math>的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>医院消毒过程使用有机试剂，因需对整个医院各个区域进行消毒，这类废气无法进行收集治理，经加强通风后无组织排放。</p>	

6	《中山市环保共性产业园规划》	<p><b>4.1 总体空间布局方案</b></p> <p>按照组团发展的战略，构建四大组团环保共性产业园空间格局。四大组团分别为中心组团、西部组团、南部组团与北部组团，其中中心组团包括石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道、五桂山街道、港口镇、中山港街道、民众街道、南朗街道；西部组团包括小榄镇、古镇镇、横栏镇、大涌镇、沙溪镇；北部组团包括黄圃镇、三角镇、南头镇、东凤镇、阜沙镇；南部组团包括坦洲镇、三乡镇、板芙镇、神湾镇。</p> <p><b>4.3.2 西部组团</b></p> <p>(1) 建设大涌镇家具产业环保共性产业园。加强大涌镇家具产业集群治理，引导白蕉围片区家具企业进驻中山市大涌镇瑞信达家具共性工厂项目，引导旗南片区家具企业进驻中山市伍氏大观园具有限公司集中喷涂共性工厂项目，引导安堂片区家具企业进驻中山市大涌镇双智家具厂集中喷漆共性工厂项目，引导葵朗片区家具企业进驻中山市大涌镇金锋佳家具共性工厂项目，引导大业片区家具企业进驻中山市励豪红木家具有限公司集中喷漆共性工厂项目，引导叠石村月地片区家具企业进驻中山市大涌镇众业家具厂集中喷漆共性工厂项目，共享喷漆车间。</p> <p>大涌镇家具产业环保共性产业园规划发展产业为家具，主要是生产工艺为喷漆。</p>	本项目不属于家具产业，因此无需入园，可在中山市大涌镇旗山路 496 号建设。	是
7	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	根据地下水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	本项目拟建于中山市大涌镇旗山路 496 号，属于一般区，本项目不使用地下水，	是

		<p>分级，提出差别化对策建议。</p> <p>划分结果为：</p> <p>①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 <b>47.448km<sup>2</sup></b>，占中山市总面积的 2.65%。</p> <p>②保护类区域：中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 <b>6.843km<sup>2</sup></b>，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。中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。</p> <p>③管控类区域：中山市地下水污染防治管控类区域面积约 <b>40.605km<sup>2</sup></b>，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。基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源商荷载区域，故管控类区</p>	且厂区地面均为硬化，项目建设符合相关要求。	
--	--	--	-----------------------	--

			域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 ④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。		
--	--	--	--	--	--

## 二、建设工程项目分析

建设 内容	一、环评类别判定说明						
	表 2-1 环评类别判定表						
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区	类别
	1	Q8411 综合医院	重建综合楼、现状住院楼升级改造	/	其他（住院床位20张以下的除外）	无	报告表
	二、编制依据						
	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；						
	2、《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修正）》；						
	2、《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》；						
	3、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；						
	4、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；						
	5、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；						
	6、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；						
	7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；						
	8、《中华人民共和国噪声污染防治法》；						
	9、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；						
	10、《产业结构调整指导目录（2024年本）》；						
	11、《市场准入负面清单（2025年版）》；						
	12、中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字【2021】1号）；						
	13、中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知（中府【2024】52号）；						
	14、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）；						
	15、中山市生态环境局关于印发《中山市环保共性产业园规划》的通知；						

15、《中山市地下水污染防治重点区划定方案》。

### 三、项目建设内容

#### 1、企业原有项目概况

中山市博爱医院医联体（大涌片区）位于中山市大涌镇旗山路 496 号（东经 113 度 16 分 58.890 秒，北纬 22 度 28 分 16.100 秒），用地面积 8034 平方米，建筑面积 12843.8 平方米，门诊接诊 300 人/日，现有员工 250 人，现有床位 160 张。

企业原有环保情况如下：

表 2-2 中山市博爱医院医联体（大涌片区）原有环保情况

项目名称	批复编号	内容	验收情况	排污许可情况
中山市大涌医院污水处理工程	中环建【2002】0004号	处理能力 70 吨/日	已验收，文号：【2003】023号	
中山市大涌医院急诊门诊大楼建筑工程新建项目	中环建表【2007】1199号	新建 1 栋 6 层门诊（急诊）大楼、1 栋 2 层医生办公室，不设住院部、放射科等部门	未验收	企业已申领排污登记，登记编号： 12442000G19173522F001R，有效期至 2027 年 8 月 3 日。
中山市大涌医院扩建使用 CT 机项目环境影响登记表	中环建表【2013】7号	设放射科，设置 1 台螺旋 CT 机	/	
中山市大涌医院扩建项目	中（涌）环建表【2021】0026号	设 160 张床位，门诊接待 300 人/日，污水处理站处理能力 200 吨/日	未验收	

#### 2、本项目概况

大涌医院作为大涌镇的重要医疗机构，承担着大量的医疗服务任务。随着医疗技术的不断进步和人民群众健康需求的日益增长，对医疗服务的质量和要求也在不断提高。通过扩建医联体基础设施，可以进一步提升大涌片区的医疗服务能力，特别

是解决大涌镇住院病房严重不足、基础设施严重落后的问题，满足更多患者的就近就医需求。

中山市博爱医院医联体（大涌片区）改扩建工程拟在原址进行，项目总投资 14996.2 万，其中环保投资 283.4 万，改扩建后项目用地面积不变，仍为 8034 平方米，涉及本项目的用地面积约 1500 m<sup>2</sup>，建筑面积变为 26516.98 m<sup>2</sup>，员工数量不变。改扩建后共有床位 160 张。

本次改扩建工程主要建设内容包括：

1、重建 1 栋综合楼，占地面积约 1000 平方米，总建筑面积 13200 平方，地下 2 层（含人防），地下建筑面积 3987.4 平方，地上 10 层，建筑面积 9446.45 平米，主要功能包括：住院病房、ICU、妇产科、内科、外科、儿科、产房等。

2、现状住院楼升级改造，占地面积约 500 平方米，总建筑面积 2845.34 平方米，主要改造内容包括：将现在住院楼 1 层到 3 层改造成为医技楼（日间手术室、体检 B 超等），并对 4 层、5 层病房楼做升级改造。完善消防系统（含喷淋、消防栓、消防门、消防电等）、电力系统，更换旧电梯 1 台、加装电梯 1 台、外墙翻新等。

表 2-3 本项目主要建设内容一览表

工程内容	工程组成	工程内容
住院楼升级改造，建筑面积 2845.34 平方米	1F	中心供应、总务科
	2F	日间手术室
	3F	体检 B 超
	4F	康养病房
	5F	康养病房
重建综合楼，建筑面积 13200 平米，其中地面建筑面积 9446.45 平米，地下建筑面积 3987.4 平米	地下 2F	车库及人防
	地下 1F	车库及设备用房
	1F	首层架空层、门厅
	2F	血透室、icu
	3F	手术室产房
	4F	妇产科、设备层
	5F	妇产科
	6F	内科
	7F	内科
	8F	外科

	9F	外科
	10F	儿科

### 3、改扩建前工程组成一览表

表 2-4 改扩建前项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	工程组成	工程规模	现有工程 实际建设 情况
主体工程	第 1 幢	门诊楼(含急诊)	共 6 层, 占地面积 1632 平方米, 建筑面积 7482 平方米	与审批情况一致
	第 2 幢	住院部	共 5 层, 床位 160 张, 占地面积 500 平方米, 建筑面积 2600 平方米	与审批情况一致
	第 3 幢	儿科办公室、保安室、住院部	共 4 层, 占地面积 110.5 平方米, 建筑面积 333.5 平方米	与审批情况一致
	第 4 幢	放射科	共 3 层, 占地面积 196.425 平方米, 建筑面积 785.5 平方米	与审批情况一致
	第 5 幢	产房、防保所、食堂	共 3 层, 占地面积 342 平方米, 建筑面积 1026 平方米	与审批情况一致
	第 6 幢	办公室	共 2 层, 占地面积 290.9 平方米, 建筑面积 581.8 平方米	与审批情况一致
辅助工程	污水处理间	地埋式, 建筑面积 25 平方米		与审批情况一致
	医疗垃圾房	位于门诊楼侧面, 建筑面积 10 平方米		与审批情况一致
	停车场	占地面积 116.175 平方米		与审批情况一致
公用工程	供水系统	由市政管网供给		与审批情况一致
	供电系统	由市政电网供给		与审批情况一致
	供气系统	管道天然气		与审批情况一致
环保工程	废水处理措施	医疗废水和生活污水一起进入自建污水站处理, 处理达标后排入中山市大涌镇污水处理厂。		与审批情况一致
	废气处理措施	①垃圾堆放恶臭: 垃圾及时转运, 加强通风; ②医院运营过程(消毒过程)产生的恶臭: 无组织排放; ③备用发电机烟气: 专用烟道收集后有组织排放; ④厨房油烟: 集气罩收集后通过静电油烟净化装置处理后由 15m 排气筒排放。		与审批情况一致

	噪音处理措施	项目建筑采用隔音效果良好的门窗。	与审批情况一致
		①生活垃圾：交环卫部门处理； ②危险废物：交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理（中山市医疗废物焚烧处理厂）。	与审批情况一致

#### 4、改扩建前设备清单

本项目改扩建前的主要生产设备详见下表：

表 2-5 改扩建前主要生产设备一览表

序号	生产设备	型号	设备数量
1	螺旋 CT	东芝 4 层	1 台
2	X 线摄影系统 DR	岛津直接数字化	1 台
3	彩超多普勒诊断仪	东芝 SSA-660A	1 台
4	彩色多普勒超声诊断仪	DC-8pro	1 台
5	彩色超声诊断系统	东芝 SSA-580A	1 台
6	全自动生化分析仪	AU480 全自动	4 台
7	腹腔镜	德国狼牌	2 台
8	移动数字化 X 摄线系统	/	1 台
9	X 光胃肠机	日立 500MA	1 台
10	碎石机	HB-ESWL-VG	1 台
11	彩色超声诊断仪	F37/日立	1 台
12	电子肠内镜	奥林巴斯 CV-70	2 台
13	全自动尿沉渣分析仪	科宝 COBIOXS	1 台
14	全自动凝血分析仪	CS-2000i	1 台
15	口腔 X 射线数字化体层摄影设备	口腔 CT 机	1 台
16	呼吸机	Ventilator Servo-s	1 台
17	麻醉机	全能 WATOEX-55	1 台
18	臂 X 射线机	XC30 高频 C 型	2 台
19	纤维鼻咽喉镜	日本 OLYMPUS	1 台
20	血液分析仪	日本 Sysmex 全自动五分类	1 台
21	灭菌器	脉动真空 XG1 .DMB-1.2BZFQ-T-60D	1 台
22	黑白超声诊断仪	西门子 G20	1 台
23	黑白 B 超机	西门子亚当	1 台

	24	电子胃镜	日本富士能 99	1 台
	25	呼吸机	瑞思迈 Elisee350	1 台
	26	呼吸机	瑞思迈 Elisee350 多功能	1 台
	27	麻醉机	EX-65	1 台
	28	全自动血液分析仪	XS-900i	1 台
	29	自动微生物鉴定药敏分析仪	/	1 台
	30	宫腔、电切镜及附件	8654.431/422	1 台
	31	灭菌器	LK/MJQ-50 型	1 台
	32	自动糖化血红蛋白仪	Hb9210	1 台
	33	实时荧光定量 PCR 检测系统（一）	SLAN-96P\SLAN-96S	2 台
	34	彩色多普勒诊断仪	SONOACEX6	1 台
	35	全自动血液免疫分析仪	DM79X	1 台
	36	神经肌肉刺激治疗仪	USB4	1 台
	37	光电一体阴道镜	CS4E	1 台
	38	全自动血液细胞分析仪	BC-5310CRP	1 台
	39	便捷式纤维支气管镜	OIF-BP66P	1 台
	40	气压冲击式碎石机	JML-6 型	1 台
	41	全自动核酸提取仪	SSNP-3000A	2 台
	42	低温等离子体多功能手术系统	SM-D380C	2 台
	43	氩气电刀	YD2000A	1 台
	44	糖化血红蛋白分析仪	H9	2 台
	45	听力筛查仪	GSI-70	1 台
	46	妊娠高血压综合征监测系统	MP-02	1 台
	47	血气分析仪	I-STAT 携带式手持	1 台
	48	高频电刀	LEEP 环切电刀 2000	1 台
	49	粪便分析处理系统	LTS-E100	1 台
	50	除颤仪	XDLxe	1 台
	51	中医综合诊断系统	SMF-II	1 台
	52	麻醉机	多功能	1 台
	53	动态心电图机	美高仪动态	1 台
	54	除颤监护仪	M-Series	3 台

	55	心电图机	菲利普 TC30	4 台
	56	电动子宫切除器	KJ-301	1 台
	57	输尿管肾镜	8702.534wolf	1 台
	58	显微镜	BX53 奥林巴斯	1 台
	59	心电监护中央工作站	飞利浦	1 台
	60	心电监护仪	飞利浦 VM8	15 台
	61	子午流注低频治疗仪	ZWLZ-VI	1 台
	62	医用空气消毒机	老肯牌 KDJH-150	1 台
	63	超声骨刀机	ULTRASURGERY LED	1 台
	64	听力筛查仪	AccuscreenLite	1 台
	65	监护仪	日本光电	1 台
	66	酶标仪	美国宝特	1 台
	67	熏蒸治疗机	KR-XZ-2008	1 台
	68	全自动尿液分析仪	URIT-1500	1 台
	69	牙科动力装置	和口腔 CT 机配套 S1-923	1 台
	70	生物安全柜	BSC-1100A2	2 台
	71	全自动化学发光测定仪	ec18000	1 台
	72	外科工具盒	/	1 台
	73	快速生物阅读器	3M-290 型	1 台
	74	反渗透纯水机裸机	KHRO-500AL	1 台
	75	彩色多普勒诊断仪腔内探头	麦迪逊	1 台
	76	便携式臭氧妇科治疗仪	SLD-99B	1 台
	77	病人监护仪	UMEC	1 台
	78	耳鼻喉综合治疗台	/	1 台
	79	超声波清洗器	美国	2 台
	80	HC 可视喉镜	VL300M	1 台
	81	静态心电图机	日本光电	3 台
	82	除颤机	/	1 台
	83	细菌培养箱	二氧化碳培养箱 MCO-18AC	1 台
	84	呼吸湿化治疗仪	PT101AZ	1 台
	85	高流量呼吸湿化治疗仪	HUMID-BM	1 台
	86	牙科综合治疗机	QL-2I00	1 台
	87	手术无影灯	YD02-LED3+LED4	1 台

	88	电解质仪	PLUS	1 台
	89	数字传感器	口腔数字化影像系统 DS730	1 台
	90	CP 全自动化学发光免疫分析仪	/	1 台
	91	腹腔内窥镜	Φ 10*320 高清	1 台
	92	离心机	低速大容量多管	1 台
	93	牙科综合治疗机	连体式	1 台
	94	自动升降煮沸消毒器	96 升 YC-II	1 台
	95	呼吸机	微型	1 台
	96	电脑骨折愈合仪	HGB-200	1 台
	97	红外偏振光治疗仪	ZZIR-I	1 台
	98	二氧化碳激光治疗仪	HGL-MC30	1 台
	99	红外偏振光治疗仪	ZZIR-ID	1 台
	100	尿液分析仪	优立特	1 台
	101	婴儿培养箱	迪生 BB-100W	1 台
	102	新生儿黄疸治疗箱	XHZ	1 台
	103	电解质分析仪	Na/K/CL Analyzer Easylyte PLUS	1 台
	104	电脑骨伤治疗仪	LGT-2000	1 台
	105	医用压缩空气分配系统	雾化吸入 JLN-SYS001	1 台
	106	妇产康复治疗仪	低频电子脉冲治疗仪 SRL800A	1 台
	107	呼吸机	BiPAP A30	1 台
	108	可视喉镜	VL300M	1 台
	109	智能温热牵引床	/	1 台
	110	微波治疗仪	WKD-VII	1 台
	111	幽门螺旋杆菌测试仪	HUBT-01P	1 台
	112	干扰电治疗仪	龙之恋 LGT-2800H	1 台
	113	裂隙灯显微镜	YZ5F	1 台
	114	胎儿监护仪	SRF618B5、理邦、飞利浦	3 台
	115	裂隙灯显微镜	YZ5F	1 台
	116	新生儿黄疸治疗箱	/	1 台
	117	医用高频电刀	LD-D-96-302	1 台
	118	自动循环治疗器	ALF-02	1 台

	119	经皮黄胆仪	JH20-IC	1 台
	120	尿道膀胱镜	NP-3 型 J0330E	1 台
	121	视频喉镜	YN-01A	1 台
	122	微量注射泵	JZB-I800	1 台
	123	电脑熏蒸治疗床	大连麦迪 MD-99C	1 台
	124	生物安全柜	BSC-I500IIB2-X	1 台
	125	动态血压监测仪	艾康菲 ACF-D1	1 台
	126	动态心电图工作站	理邦 S-2012 (12 导)	1 台
	127	电脑熏蒸治疗床	MD-99C	1 台
	128	医用电动锯钻 (空心钻)	BYZ-I	1 台
	129	颈腰椎治疗多功能牵引床	/	1 台
	130	手术显微镜	S*P.1B	1 台
	131	血小板保存箱	SJW-I	1 台

注：项目中涉及辐射和放射性的医疗设备，辐射和放射性对环境的影响评价不纳入本报告的评价范围。项目业务涉及辐射及放射性，需另行单独开展相关环境影响评价。

## 5、改扩建前原辅材料

本项目改扩建前的主要原辅材料消耗情况详见下表：

表 2-6 改扩建前主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年耗量	备注	最大暂存量	是否属于风险物质	临界量
1	75%酒精	500 瓶	瓶装, 500ml/瓶	100 瓶	是	100t
2	95%乙醇	30 瓶	瓶装, 500ml/瓶	20 瓶	是	100t
3	0.5%碘伏	400 瓶	瓶装, 500ml/瓶	100 瓶	否	/
4	消毒粉	200 瓶	瓶装, 500g/瓶	10 瓶	是	5t
5	一次性注射器	150 盒	盒装, 100 支/盒	15 盒	否	/
6	棉签	12000 扎	200 支/扎	1200 扎	否	/
7	口罩	300 盒	盒装, 100 个/盒	30 盒	否	/
8	一次性薄膜手套	100 盒	盒装, 100 个/盒	10 盒	否	/

		套					
9	一次性 橡胶手 套	100 盒	盒装, 100 个/盒	10 盒	否	/	
10	药房中 药	一批	/	一批	否	/	
11	药房西 药	一批	/	一批	否	/	
12	检验室 试剂	一批	/	一批	否	/	
13	氯酸钠	2.5t	袋装, 25kg/袋	0.25t	是	100t	

注：①乙醇：俗称酒精、火酒，是醇类化合物的一种，化学式为 C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O。乙醇燃烧性很好，是常用的燃料、溶剂和消毒剂等，在有机合成中应用广泛。乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混溶。乙醇蒸汽与空气混合可以形成爆炸性混合物。乙醇是一种基本有机化工原料，也用作有机溶剂、制饮料酒以及食品工业。乙醇可用于制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等，医疗上常用体积分数为 70%~75% 的乙醇作消毒剂。乙醇在化学工业、医疗卫生、食品工业、农业生产等领域都有广泛的用途。

②碘伏：碘伏是单质碘与聚乙烯吡咯烷酮的不定型结合物。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它皮肤的消毒、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。

③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。次氯酸钠，化学式为 NaClO，是一种常见且应用广泛的次氯酸盐，易溶于水。由于在酸性环境下具有强氧化性，因此被普遍用于洗涤产品中漂白剂或消毒剂的生产（84 消毒液的主要成分即为次氯酸钠），还可用于污水处理（净化）、杀菌和染织等领域。次氯酸钠不稳定，见光或受热均易分解，因此在日常生活以及工业生产中多以溶液形式存在。虽然在理论上可制得固体，但一般多见于实验室。目前，次氯酸钠的生产方法有电解法和烧碱

氯化法等。

④氯酸钠：是一种无机化合物，化学式为 NaClO<sub>3</sub>，通常为白色或微黄色等轴晶体，味咸而凉，易溶于水、微溶于乙醇。在酸性溶液中有强氧化作用，300℃以上分解产生氧气。氯酸钠不稳定。与磷、硫及有机物混合受撞击时易发生燃烧和爆炸，易吸潮结块。工业上主要用于制造二氧化氯、亚氯酸钠、高氯酸盐及其他氯酸盐。

## 6、改扩建前给排水情况（环评审批量）

### （1）职工生活用水和生活污水

医院设有医护和行政人员 250 人，生活用水年产生量为 9500m<sup>3</sup>/a，生活污水产生量按 90%计算，则生活污水产生量为 8550m<sup>3</sup>/a。

### （2）住院部用水及医疗废水

医院设有 160 张床位，住院部用水量为 144m<sup>3</sup>/d（52560m<sup>3</sup>/a），废水产生量按 90%计算，则医疗废水量为 129.6m<sup>3</sup>/d（47304m<sup>3</sup>/a）。

### （3）牙科门诊部用水及医疗废水

牙科门诊就诊人数约 10 人/日，用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d（182.5m<sup>3</sup>/a），废水产生量按 90%计算，则医疗废水量为 0.45m<sup>3</sup>/d（164.25m<sup>3</sup>/a）。

### （4）其他门诊用水及医疗废水

其他门诊就诊人数约 290 人/日，用水量为 14.5m<sup>3</sup>/d（5292.5m<sup>3</sup>/a），废水产生量按 90%计算，则医疗废水量为 13.05m<sup>3</sup>/d（4763.25m<sup>3</sup>/a）。

### （5）检验科用水及医疗废水

由于检验科用水不连续且无规律，所以根据医院提供的信息，用水量为 0.03m<sup>3</sup>/d（11m<sup>3</sup>/a），医疗废水量为 0.03m<sup>3</sup>/d（11m<sup>3</sup>/a）。

## 7、改扩建前给排水情况（实际情况）

### （1）职工生活用水和生活污水

医院设有医护和行政人员 250 人，生活用水年产生量为 3750m<sup>3</sup>/a，生活污水产生量按 90%计算，则生活污水产生量为 3375m<sup>3</sup>/a。

### （2）住院部用水及医疗废水

医院设有 160 张床位，住院部用水量为 57.6m<sup>3</sup>/d（21024m<sup>3</sup>/a），废水产生量按 90%计算，则医疗废水量为 51.84m<sup>3</sup>/d（18921.6m<sup>3</sup>/a）。

### （3）牙科门诊部用水及医疗废水

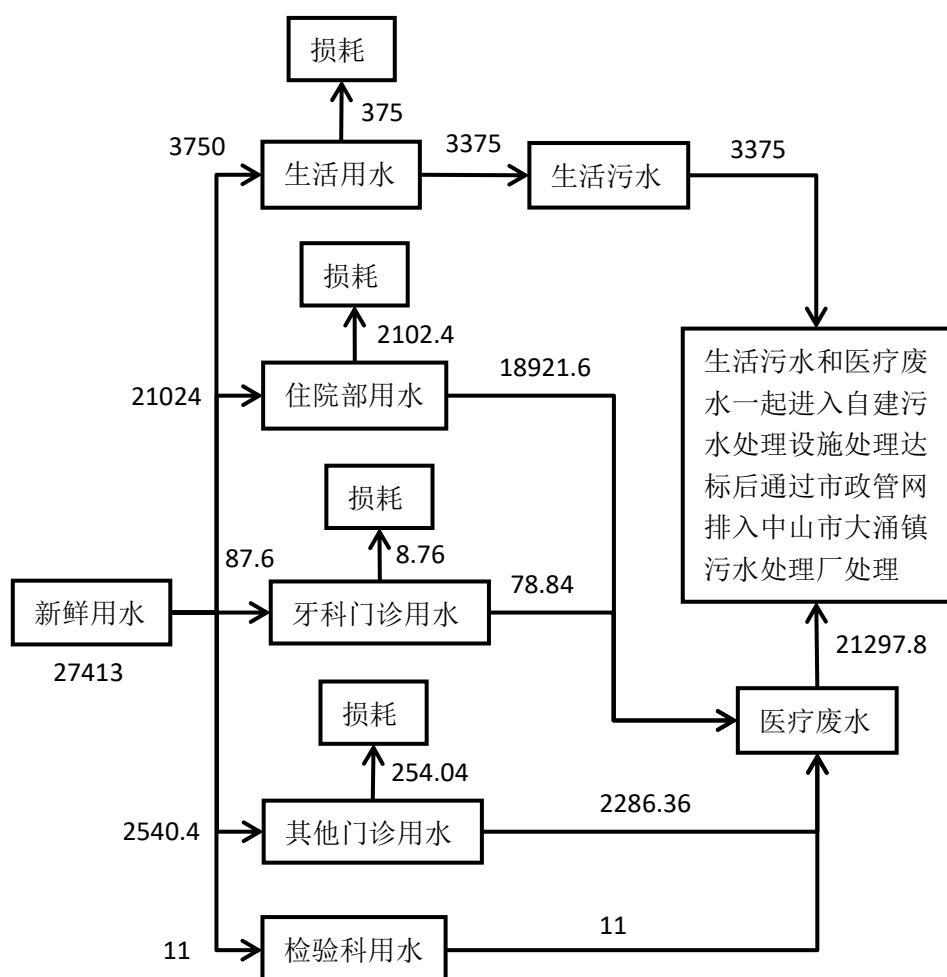
牙科门诊就诊人数约 10 人/日，用水量为  $0.24\text{m}^3/\text{d}$  ( $87.6\text{m}^3/\text{a}$ )，废水产生量按 90%计算，则医疗废水量为  $0.216\text{m}^3/\text{d}$  ( $78.84\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (4) 其他门诊用水及医疗废水

其他门诊就诊人数约 290 人/日，用水量为  $6.96\text{m}^3/\text{d}$  ( $2540.4\text{m}^3/\text{a}$ )，废水产生量按 90%计算，则医疗废水量为  $6.264\text{m}^3/\text{d}$  ( $2286.36\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (5) 检验科用水及医疗废水

由于检验科用水不连续且无规律，所以根据医院提供的信息，用水量为  $0.03\text{m}^3/\text{d}$  ( $11\text{m}^3/\text{a}$ )，医疗废水量为  $0.03\text{m}^3/\text{d}$  ( $11\text{m}^3/\text{a}$ )。



图一 改扩建前水平衡图 (单位: t/a)

### 8、改扩建后工程组成一览表

表 2-7 改扩建后项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	工程组成	工程规模	改扩建后	变化情况
主体	第 1	门诊楼(含	共 6 层, 占地面	共 6 层, 占地面积	不变

工程	幢	急诊)	积 1632 平方米, 建筑面积 7482 平方米	1632 平方米, 建筑面积 7482 平方米	
	第 2 幢	住院部	共 5 层, 占地面积 500 平方米, 建筑面积 2600 平方米	升级改造, 将现在住院楼 1 层到 3 层改造成为医技楼, 并对 4 层、5 层病房楼做升级改造, 建筑面积 2845.34 平方米	升级改造, 将现在住院楼 1 层到 3 层改造成为医技楼, 并对 4 层、5 层病房楼做升级改造, 建筑面积 2845.34 平方米
	第 3 幢	儿科办公室、保安室、住院部	共 4 层, 占地面积 110.5 平方米, 建筑面积 333.5 平方米	共 4 层, 占地面积 110.5 平方米, 建筑面积 333.5 平方米	不变
	第 4 幢	放射科	共 3 层, 占地面积 196.425 平方米, 建筑面积 785.5 平方米	共 3 层, 占地面积 196.425 平方米, 建筑面积 785.5 平方米	不变
	第 5 幢	产房、防保所、食堂	共 3 层, 占地面积 342 平方米, 建筑面积 1026 平方米	重建 1 栋综合楼, 占地面积约 1000 平方米, 总建筑面积 13200 平方, 地下 2 层(含人防), 地下建筑面积 3987.4 平方, 地上 10 层, 建筑面积 9446.45 平米, 主要功能包括: 住院病房、ICU、妇产科、内科、外科、儿科、产房等	重建 1 栋综合楼, 占地面积约 1000 平方米, 总建筑面积 13200 平方, 地下 2 层(含人防), 地下建筑面积 3987.4 平方, 地上 10 层, 建筑面积 9446.45 平米, 主要功能包括: 住院病房、ICU、妇产科、内科、外科、儿科、产房等
	第 6 幢	办公室	共 2 层, 占地面积 290.9 平方米, 建筑面积 581.8 平方米		
辅助工程	污水处理间	地埋式, 建筑面积 25 平方米		地埋式, 建筑面积 25 平方米	不变
	医疗垃圾房	位于门诊楼侧面, 建筑面积 10 平方米		位于门诊楼侧面, 建筑面积 10 平方米	不变
	停车场	占地面积 116.175 平方米		取消原有地面停车场, 新建地下停车场(综合楼地下 1F、2F)	取消原有地面停车场, 新建地下停车场(综合楼地下 1F、2F)

公用工程	供水系统	由市政管网供给	由市政管网供给	不变
	供电系统	由市政电网供给	由市政电网供给	不变
	供气系统	管道天然气	管道天然气	不变
环保工程	废水处理措施	医疗废水和生活污水一起进入自建污水站处理，处理达标后排入中山市大涌镇污水处理厂。	医疗废水增加，现有污水处理站处理能力可满足需求。医疗废水和生活污水一起进入自建污水站处理，处理达标后排入中山市大涌镇污水处理厂。	医疗废水和生活污水一起进入自建污水站处理，处理达标后排入中山市大涌镇污水处理厂。
	废气处理措施	①垃圾堆放恶臭：垃圾及时转运，加强通风； ②医院运营过程（消毒过程）产生的恶臭：无组织排放； ③备用发电机烟气：专用烟道收集后有组织排放； ④厨房油烟：集气罩收集后通过静电油烟净化装置处理后由15m排气筒排放。	①垃圾堆放恶臭：垃圾及时转运，加强通风； ②医院运营过程（消毒过程）产生的恶臭：无组织排放； ③备用发电机烟气：专用烟道收集后有组织排放； ④厨房油烟：集气罩收集后通过静电油烟净化装置处理后由15m排气筒排放。	不变
	噪音处理措施	项目建筑采用隔音效果良好的门窗。	项目建筑采用隔音效果良好的门窗。	不变
	固废治理措施	①生活垃圾：交环卫部门处理； ②危险废物：交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	危险废物增加，现有 ①生活垃圾：交环卫部门处理； ②危险废物：交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	不变

## 9、改扩建后设备清单

本项目改扩建后的的主要生产设备详见下表：

表 2-8 改扩建后主要生产设备一览表

序号	生产设备	改扩建前设备数量	改扩建后设备数量	变化量
1	血透机	0	10 台	+10 台

	2	血透滤过机	0	2 台	+2 台
	3	反渗透水处理系统	0	1 台	+1 台
	4	中央监护系统(血透室)	0	1 套	+1 套
	5	人体体重秤	0	1 台	+1 台
	6	除颤仪	0	1 台	+1 台
	7	电子肠胃镜系统	0	1 套	+1 套
	8	排痰治疗仪	0	2 台	+2 台
	9	双下肢气压治疗仪	0	1 台	+1 台
	10	呼吸机	0	4 台	+4 台
	11	监护仪(含动脉血压监测)	0	8 台	+8 台
	12	电动床	0	3 台	+3 台
	13	输血输液加温仪	0	3 台	+3 台
	14	心肺复苏仪	0	1 台	+1 台
	15	医用控温毯	0	2 台	+2 台
	16	电子支气管镜系统	0	1 套	+1 套
	17	医用吊塔	0	9 台	+9 台
	18	肺功能仪	0	1 台	+1 台
	19	呼吸睡眠监测仪	0	1 台	+1 台
	20	微量泵	0	2 台	+2 台
	21	婴儿辐射保暖台	0	2 台	+2 台
	22	监护仪	0	2 台	+2 台
	23	母亲胎儿监护仪	0	2 台	+2 台
	24	电脑胎儿监护仪	0	2 台	+2 台
	25	二氧化碳激光治疗仪	0	1 台	+1 台
	26	中药熏蒸机	0	1 台	+1 台
	27	宫腔镜冷刀	0	1 台	+1 台
	28	数字化分娩检测系统	0	1 套	+1 套
	29	手术无影灯	0	1 台	+1 台
	30	电动液压外科手术床	0	1 台	+1 台
	31	一体化产床	0	3 台	+3 台
	32	生物刺激反馈仪	0	1 台	+1 台

	33	新生儿小儿持续气道正压呼吸支持系统	0	1 套	+1 套
	34	T 组合复苏器	0	1 台	+1 台
	35	双下肢气压治疗仪	0	1 台	+1 台
	36	蓝光治疗箱	0	2 台	+2 台
	37	呼吸机	0	1 台	+1 台
	38	皮测黄疸机	0	2 台	+2 台
	39	儿童监护仪	0	2 台	+2 台
	40	输液泵	0	4 台	+4 台
	41	排痰治疗仪	0	2 台	+2 台
	42	T 组合复苏器	0	1 台	+1 台
	43	辐射台	0	1 台	+1 台
	44	手术转运车	0	1 台	+1 台
	45	心电监护仪	0	4 台	+4 台
	46	骨科床	0	16 台	+16 台
	47	排痰治疗仪	0	1 台	+1 台
	48	输尿管镜系统	0	1 台	+1 台
	49	椎间孔镜手术系统	0	1 台	+1 台
	50	乳腺病灶旋切式活检系统	0	1 台	+1 台
	51	脊柱手术器械包	0	1 套	+1 套
	52	双下肢气压治疗仪	0	1 台	+1 台
	53	麻醉机	0	5 台	+5 台
	54	手术床	0	4 张	+4 张
	55	床旁监护仪	0	3 台	+3 台
	56	双通道注射泵	0	5 台	+5 台
	57	腹腔镜系统	0	1 台	+1 台
	58	宫腹腔镜系统	0	1 台	+1 台
	59	能量平台系统	0	1 台	+1 台
	60	手外显微镜	0	1 台	+1 台
	61	等离子双极电切电凝系统	0	1 台	+1 台
	62	手术无影灯	0	4 台	+4 台
	63	移动式 X 线机(平台小 C 臂)	0	1 台	+1 台

	64	输血输液加温仪	0	3 台	+3 台
	65	恒温箱	0	1 台	+1 台
	66	医用吊塔	0	5 台	+5 台
	67	移动超声	0	1 台	+1 台
	68	手术室层流系统	0	1 套	+1 套
	69	过氧化氢低温等离子灭菌器	0	1 台	+1 台
	70	全自动清洗消毒机	0	2 台	+2 台
	71	医用干燥箱	0	2 台	+2 台
	72	煮沸消毒器	0	2 台	+2 台
	73	超声波清洗机	0	1 台	+1 台
	74	管腔器械干燥机	0	2 台	+2 台
	75	脉动真空灭菌器	0	2 台	+2 台
	76	软镜清洗系统	0	1 台	+1 台
	77	硬镜清洗系统	0	1 台	+1 台
	78	负压干燥柜	0	1 台	+1 台
	79	医用器械除锈仪	0	1 台	+1 台
	80	CSSD 多功能清洗中心	0	1 台	+1 台
	81	消毒供应室追溯系统	0	1 台	+1 台
	82	高压水枪	0	5 台	+5 台
	83	医用封口机	0	1 台	+1 台
	84	医用纯水机	0	1 台	+1 台
	85	听力筛查仪	0	1 台	+1 台
	86	电测听(纯音听力计)	0	1 台	+1 台
	87	电子鼻咽喉镜	0	1 台	+1 台
	88	非接触眼压计	0	1 台	+1 台
	89	综合验光仪	0	1 台	+1 台
	90	耳鼻喉综合治疗台	0	2 台	+2 台
	91	裂隙灯	0	2 台	+2 台
	92	牙椅	0	6 台	+6 台
	93	口腔显微镜	0	1 台	+1 台
	94	根尖片机	0	1 台	+1 台

	95	病床	0	200 台	+200 台
	96	呼叫系统	0	6 套	+6 套
	97	螺旋 CT	1 台	1 台	0
	98	X 线摄影系统 DR	1 台	1 台	0
	99	彩超多普勒诊断仪	1 台	1 台	0
	100	彩色多普勒超声诊 断仪	1 台	1 台	0
	101	彩色超声诊断系统	1 台	1 台	0
	102	全自动生化分析仪	4 台	4 台	0
	103	腹腔镜	2 台	2 台	0
	104	移动数字化 X 摄线 系统	1 台	1 台	0
	105	X 光胃肠机	1 台	1 台	0
	106	碎石机	1 台	1 台	0
	107	彩色超声诊断仪	1 台	1 台	0
	108	电子肠内镜	2 台	2 台	0
	109	全自动尿沉渣分析 仪	1 台	1 台	0
	110	全自动凝血分析仪	1 台	1 台	0
	111	口腔 X 射线数字化 体层摄影设备	1 台	1 台	0
	112	呼吸机	1 台	1 台	0
	113	麻醉机	1 台	1 台	0
	114	臂 X 射线机	2 台	2 台	0
	115	纤维鼻咽喉镜	1 台	1 台	0
	116	血液分析仪	1 台	1 台	0
	117	灭菌器	1 台	1 台	0
	118	黑白超声诊断仪	1 台	1 台	0
	119	黑白 B 超机	1 台	1 台	0
	120	电子胃镜	1 台	1 台	0
	121	呼吸机	1 台	1 台	0
	122	呼吸机	1 台	1 台	0
	123	麻醉机	1 台	1 台	0
	124	全自动血液分析仪	1 台	1 台	0
	125	自动微生物鉴定药 敏分析仪	1 台	1 台	0

	126	宫腔、电切镜及附件	1 台	1 台	0
	127	灭菌器	1 台	1 台	0
	128	自动糖化血红蛋白仪	1 台	1 台	0
	129	实时荧光定量 PCR 检测系统（一）	2 台	2 台	0
	130	彩色多普勒诊断仪	1 台	1 台	0
	131	全自动血液免疫分析仪	1 台	1 台	0
	132	神经肌肉刺激治疗仪	1 台	1 台	0
	133	光电一体阴道镜	1 台	1 台	0
	134	全自动血液细胞分析仪	1 台	1 台	0
	135	便捷式纤维支气管镜	1 台	1 台	0
	136	气压冲击式碎石机	1 台	1 台	0
	137	全自动核酸提取仪	2 台	2 台	0
	138	低温等离子体多功能手术系统	2 台	2 台	0
	139	氩气电刀	1 台	1 台	0
	140	糖化血红蛋白分析仪	2 台	2 台	0
	141	听力筛查仪	1 台	1 台	0
	142	妊娠高血压综合征监测系统	1 台	1 台	0
	143	血气分析仪	1 台	1 台	0
	144	高频电刀	1 台	1 台	0
	145	粪便分析处理系统	1 台	1 台	0
	146	除颤仪	1 台	1 台	0
	147	中医综合诊断系统	1 台	1 台	0
	148	麻醉机	1 台	1 台	0
	149	动态心电图机	1 台	1 台	0
	150	除颤监护仪	3 台	3 台	0
	151	心电图机	4 台	4 台	0
	152	电动子宫切除器	1 台	1 台	0
	153	输尿管肾镜	1 台	1 台	0
	154	显微镜	1 台	1 台	0

	155	心电监护中央工作站	1 台	1 台	0
	156	心电监护仪	15 台	15 台	0
	157	子午流注低频治疗仪	1 台	1 台	0
	158	医用空气消毒机	1 台	1 台	0
	159	超声骨刀机	1 台	1 台	0
	160	听力筛查仪	1 台	1 台	0
	161	监护仪	1 台	1 台	0
	162	酶标仪	1 台	1 台	0
	163	熏蒸治疗机	1 台	1 台	0
	164	全自动尿液分析仪	1 台	1 台	0
	165	牙科动力装置	1 台	1 台	0
	166	生物安全柜	2 台	2 台	0
	167	全自动化学发光测定仪	1 台	1 台	0
	168	外科工具盒	1 台	1 台	0
	169	快速生物阅读器	1 台	1 台	0
	170	反渗透纯水机裸机	1 台	1 台	0
	171	彩色多普勒诊断仪 腔内探头	1 台	1 台	0
	172	便携式臭氧妇科治疗仪	1 台	1 台	0
	173	病人监护仪	1 台	1 台	0
	174	耳鼻喉综合治疗台	1 台	1 台	0
	175	超声波清洗器	2 台	2 台	0
	176	HC 可视喉镜	1 台	1 台	0
	177	静态心电图机	3 台	3 台	0
	178	除颤机	1 台	1 台	0
	179	细菌培养箱	1 台	1 台	0
	180	呼吸湿化治疗仪	1 台	1 台	0
	181	高流量呼吸湿化治疗仪	1 台	1 台	0
	182	牙科综合治疗机	1 台	1 台	0
	183	手术无影灯	1 台	1 台	0
	184	电解质仪	1 台	1 台	0

	185	数字传感器	1 台	1 台	0
	186	CP 全自动化学发光 免疫分析仪	1 台	1 台	0
	187	腹腔内窥镜	1 台	1 台	0
	188	离心机	1 台	1 台	0
	189	牙科综合治疗机	1 台	1 台	0
	190	自动升降煮沸消毒 器	1 台	1 台	0
	191	呼吸机	1 台	1 台	0
	192	电脑骨折愈合仪	1 台	1 台	0
	193	红外偏振光治疗仪	1 台	1 台	0
	194	二氧化碳激光治疗 仪	1 台	1 台	0
	195	红外偏振光治疗仪	1 台	1 台	0
	196	尿液分析仪	1 台	1 台	0
	197	婴儿培养箱	1 台	1 台	0
	198	新生儿黄疸治疗箱	1 台	1 台	0
	199	电解质分析仪	1 台	1 台	0
	200	电脑骨伤治疗仪	1 台	1 台	0
	201	医用压缩空气分配 系统	1 台	1 台	0
	202	妇产康复治疗仪	1 台	1 台	0
	203	呼吸机	1 台	1 台	0
	204	可视喉镜	1 台	1 台	0
	205	智能温热牵引床	1 台	1 台	0
	206	微波治疗仪	1 台	1 台	0
	207	幽门螺旋杆菌测试 仪	1 台	1 台	0
	208	干扰电治疗仪	1 台	1 台	0
	209	裂隙灯显微镜	1 台	1 台	0
	210	胎儿监护仪	3 台	3 台	0
	211	裂隙灯显微镜	1 台	1 台	0
	212	新生儿黄疸治疗箱	1 台	1 台	0
	213	医用高频电刀	1 台	1 台	0
	214	自动循环治疗器	1 台	1 台	0
	215	经皮黄胆仪	1 台	1 台	0

216	尿道膀胱镜	1 台	1 台	0
217	视频喉镜	1 台	1 台	0
218	微量注射泵	1 台	1 台	0
219	电脑熏蒸治疗床	1 台	1 台	0
220	生物安全柜	1 台	1 台	0
221	动态血压监测仪	1 台	1 台	0
222	动态心电图工作站	1 台	1 台	0
223	电脑熏蒸治疗床	1 台	1 台	0
224	医用电动锯钻(空心钻)	1 台	1 台	0
225	颈腰椎治疗多功能牵引床	1 台	1 台	0
226	手术显微镜	1 台	1 台	0
227	血小板保存箱	1 台	1 台	0

注：①本项目设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的淘汰和限制类范围；  
 ②本项目设备均使用电能；  
 ③项目中涉及辐射和放射性的医疗设备，辐射和放射性对环境的影响评价不纳入本报告的评价范围。项目业务涉及辐射及放射性，需另行单独开展相关环境影响评价。

## 10、改扩建后原辅材料

本项目改扩建后的的主要原辅材料消耗情况详见下表：

表 2-9 改扩建后主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	改扩建前年耗量	改扩建后年耗量	变化量
1	75%酒精	500 瓶	600 瓶	+100 瓶
2	95%乙醇	30 瓶	40 瓶	+10 瓶
3	0.5%碘伏	400 瓶	500 瓶	+100 瓶
4	消毒粉	200 瓶	250 瓶	+50 瓶
5	一次性注射器	150 盒	180 盒	+30 盒
6	棉签	12000 扎	13000 扎	+1000 扎
7	口罩	300 盒	350 盒	+50 盒
8	一次性薄膜手套	100 盒	120 盒	+20 盒

9	一次性橡胶手套	100 盒	120 盒	+20 盒
10	药房中药	一批	一批	不变
11	药房西药	一批	一批	不变
12	检验室试剂	一批	一批	不变
13	氯酸钠	2.5t	2.8t	+0.3t

## 11、能耗情况

本项目改扩建前后的主要资源和能源消耗量详见下表：

表 2-10 主要资源和能源消耗一览表

名称	现有项目年耗量	改扩建后年耗量	增减量
电	100 万度/年	346.04 万度/年	+246.04 万度/年
新鲜用水量	27413 吨/年	27413 吨/年	0
天然气	1.45 万 m <sup>3</sup>	1.45 万 m <sup>3</sup>	0
柴油	0 (环评审批量 2.2t)	2.2t	0

## 12、改扩建后给排水工程

### (1) 职工生活用水和生活污水

本次改扩建不涉及员工数量变化，改扩建前后医护和行政人员仍为 250 人，生活用水年产生量为 3750m<sup>3</sup>/a，生活污水产生量按 90%计算，则生活污水产生量为 3375m<sup>3</sup>/a。

### (2) 住院部用水及医疗废水

本次改扩建不涉及床位变化，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 表 A.1 服务业用水定额表（卫生，医院，综合医院住院部，二级医院，先进值），用水量为 360L/(床·d)，改扩建后共有 160 张床位，年工作 365 天，则改扩建后住院部用水量为 21024m<sup>3</sup>/a，废水产生量按 90%计算，则医疗废水量为 18921.6m<sup>3</sup>/a。

### (3) 牙科门诊部用水及医疗废水

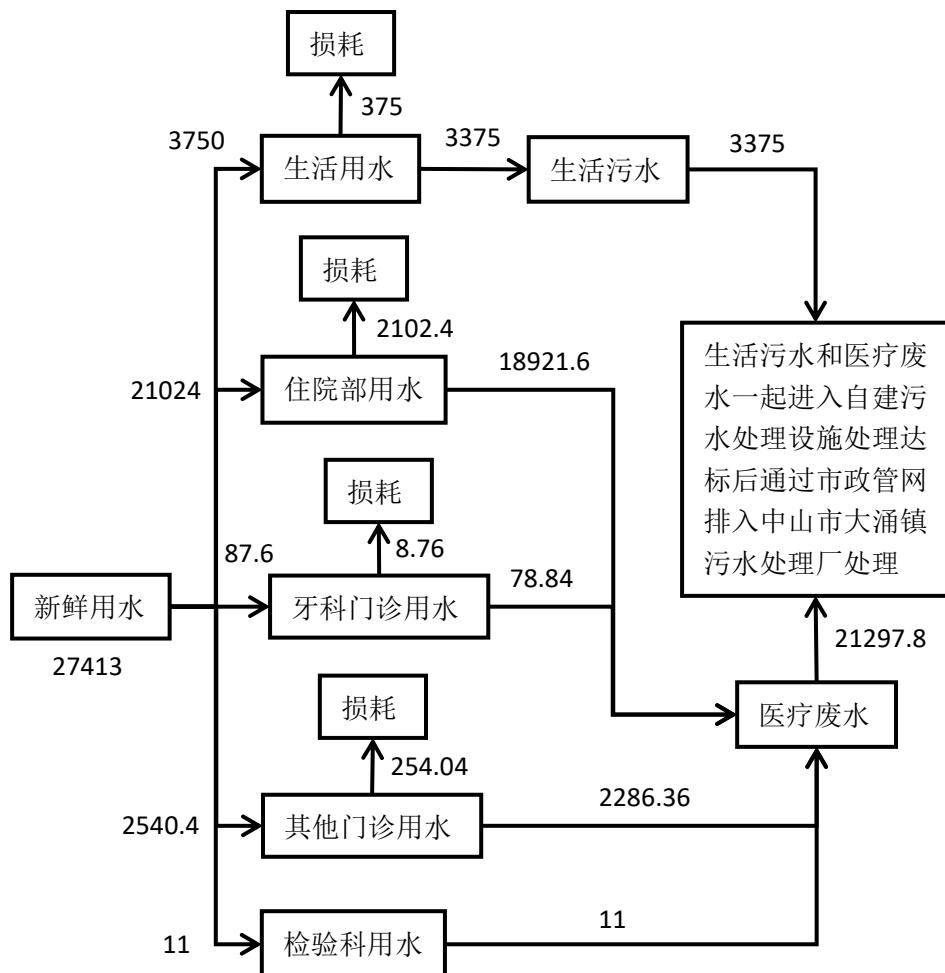
本次改扩建不涉及牙科门诊就诊人数变化，用水量仍为 0.24m<sup>3</sup>/d (87.6m<sup>3</sup>/a)，废水产生量按 90%计算，则医疗废水量为 0.216m<sup>3</sup>/d (78.84m<sup>3</sup>/a)。

### (4) 其他门诊用水及医疗废水

本次改扩建不涉及其他门诊就诊人数变化，用水量仍为  $6.96\text{m}^3/\text{d}$  ( $2540.4\text{m}^3/\text{a}$ )，废水产生量按 90%计算，则医疗废水量为  $6.264\text{m}^3/\text{d}$  ( $2286.36\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (5) 检验科用水及医疗废水

本次改扩建不涉及检验科用水量变化，用水量仍为  $0.03\text{m}^3/\text{d}$  ( $11\text{m}^3/\text{a}$ )，医疗废水量为  $0.03\text{m}^3/\text{d}$  ( $11\text{m}^3/\text{a}$ )。



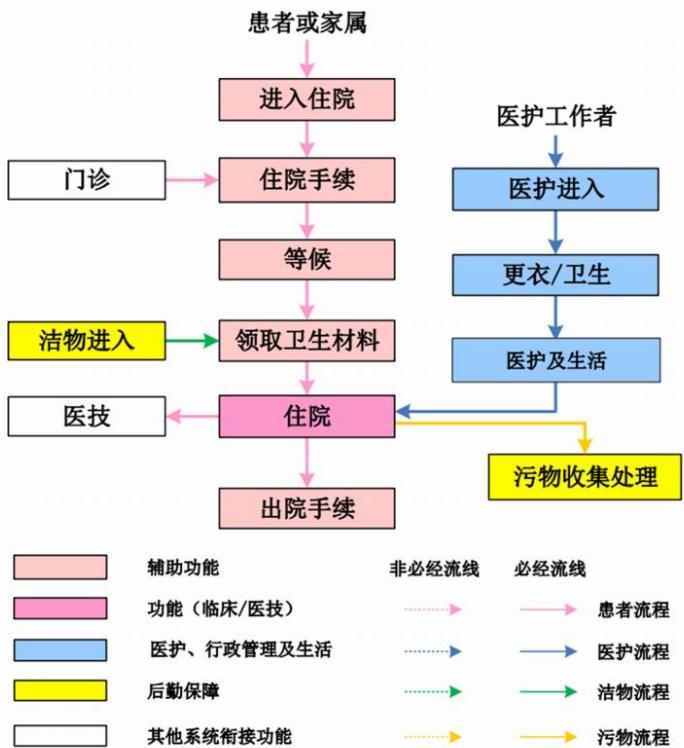
图二 改扩建后水平衡图 (t/a)

#### 13、人员及生产制度

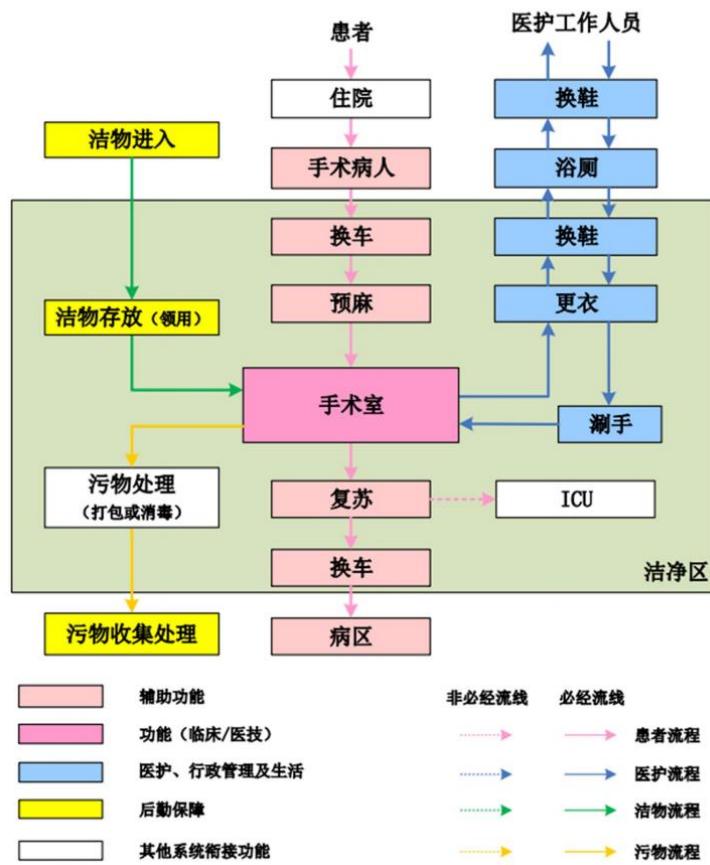
项目改扩建后员工数量不变，共有员工 250 人，门诊接诊 300 人/日，年工作时间 365 天，每天工作 24 小时。



## 住院流程与功能构成



## 手术流程与功能构成



与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>一、项目历史环保手续情况</b></p> <p>企业现有运营流程与改扩建后运营流程不变。</p>				
	<b>表 2-11 现有项目产排污情况一览表</b>				
	类别	污染物	环评审批治理措施	现有项目实际建设情况	执行标准
	废水	生活污水、医疗废水	医疗废水和生活污水一起进入自建污水站处理，达标后排入中山市大涌镇污水处理厂	医疗废水和生活污水一起进入自建污水站处理，处理达标后排入中山市大涌镇污水处理厂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2 预处理标准
	厨房油烟	油烟	集气罩收集后通过静电油烟净化装置处理后由15m排气筒排放	集气罩收集后通过静电油烟净化装置处理后由15m排气筒排放	饮食业油烟排放标准(试行)(GB18483-2001)表2最高允许排放浓度
	备用发电机尾气	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	专用烟道收集后有组织排放	专用烟道收集后有组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	垃圾堆放恶臭	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	垃圾及时转运，加强通风	垃圾及时转运，加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
	医院运营过程(消毒过程)产生的恶臭	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	无组织排放	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
	噪音	对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目产生的噪声对周围环境的影响不大。			北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准
固废	生活垃圾	交环卫部门处理	交环卫部门处理	/	

		危险废物 交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理（中山市医疗废物焚烧处理厂）	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理（中山市医疗废物焚烧处理厂）	
--	--	--	------------------------------------	--

## 二、环评批复及环保措施落实情况

原有项目已按照中环建【2002】0004号、中环建表【2007】1199号、中环建表【2013】7号、中（涌）环建表【2021】0026号的审批意见要求签订了废物处置合同，已办理排污登记（证书编号为：12442000G19173522F001R）。项目污水处理站已进行验收，其余均未验收，企业生产工艺、生产设备、生产规模及主要原材料的种类和数量未超过审批范围，基本符合其环评审批文件中所确定的范围。

### （1）废水

生活污水和医疗废水的年产生量为24672.8t/a，医疗废水和生活污水一起进入自建污水站处理，处理达标后排入中山市大涌镇污水处理厂。

### （2）废气

厨房油烟通过集气罩收集后通过静电油烟净化装置处理后由15m排气筒排放，达到饮食业油烟排放标准（试行）(GB18483-2001)表2最高允许排放浓度。

备用发电机尾气经专用烟道收集后有组织排放，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

垃圾堆放恶臭：垃圾及时转运，加强通风，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。

医院运营过程（消毒过程）产生的恶臭无组织排放，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。

### （3）噪声

北面厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准，其余厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准，对周围环境无明显影响。

### （4）固废

生活垃圾分类后交由环卫部门处理、危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理（中山市医疗废物焚烧处理厂）。

### 三、现有工程达标性分析

#### (1) 废气

医院除污水处理站外均未验收，故无任何废气检测报告，无法分析现有工程的达标性。

#### (3) 废水

医院除污水处理站外均未验收，故无任何废气检测报告，无法分析现有工程的达标性。

根据验收监测报告：（中山）环境监测（工）字（2002）第003号，废水各污染物排放浓度达《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）限值，对周边地表水环境影响不大。

表 2-12 废水产排情况一览表

指标	排放浓度/(mg/L)	排放限值/(mg/L)	是否达标
粪大肠菌群数 (MPN/L)	128	5000	是
肠道致病菌	/	不得检出	/
肠道病毒	/	不得检出	/
pH	6.7	6-9	是
化学需氧量 CODcr (mg/L) (最高允 许排放负荷 g/(床 位·d))	42.2	250	是
生化需氧量 BOD (mg/L) (最高允 许排放负荷 g/(床 位·d))	11.8	100	是
悬浮物 SS (mg/L) (最高允许排放负 荷 g/(床位·d))	50.6	60	是
氨氮 (mg/L)	/	/	/
动植物油 (mg/L)	/	20	/
石油类 (mg/L)	/	20	/
阴离子表面活性剂 (mg/L)	/	10	/
色度 (稀释倍数)	/	/	/
挥发酚 (mg/L)	0.017	1.0	是

总氰化物 (mg/L)	/	0.5	/
总汞 (mg/L)	/	0.05	/
总镉 (mg/L)	/	0.1	/
总铬 (mg/L)	/	1.5	/
六价铬 (mg/L)	/	0.5	/
总砷 (mg/L)	/	0.5	/
总铅 (mg/L)	/	1	/
总银 (mg/L)	/	0.5	/
总α / (Bq/L)	/	1	/
总β / (Bq/L)	/	10	/
总余氯/ (mg/L)	0.28	2-8	是

### (3) 噪声

医院除污水处理站外均未验收，故无任何噪声检测报告，无法分析现有工程的达标性。

### (4) 固废废物

根据本企业近年实际产生情况，固废产排情况如下：

表 2-13 固废产排情况一览表

固废类别	固体废物	产生量 (t/a)	处置措施
生活垃圾	生活垃圾	74.825	交由环卫部门处理
危险废物	医疗废物	40.15	交中山市医疗废物焚烧处理厂处理
	废水处理站污泥	8.03	

## 四、现有工程存在的主要问题及整改方向情况

- 现有项目已按环评审批要求落实各项环保措施。
- 现有项目投诉情况：投产至今未收到环保投诉。
- 以新带老：本项目对原有住院楼进行升级改造，并重建1栋综合楼。
- 现有环境存在的问题及整改措施：企业现有项目除污水处理站外均未进行验收，待本项目审批通过并建设完成投产后，一并进行验收。

### 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、大气环境质量现状						
	(1) 空气质量达标区判定						
	<p>根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，臭氧 8 小时平均浓度（第 90 百分位数）超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，项目所在区域为不达标区。</p>						
	表 3-1 区域空气质量现状评价表						
	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况	
	$\text{SO}_2$	24 小时平均第 98 百分位数	8	150	5.33	达标	
		年平均	5	60	8.31	达标	
	$\text{NO}_2$	24 小时平均第 98 百分位数	56	80	70	达标	
		年平均	21	40	52.5	达标	
	$\text{PM}_{10}$	24 小时平均第 95 百分位数	72	150	48	达标	
		年平均	35	70	50	达标	
	$\text{PM}_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	42	75	56	达标	
		年平均	20	35	57.14	达标	
$\text{O}_3$ 8 小时平均第 90 百分位数							
163							
$\text{CO}$ 24 小时平均第 95 百分位数							
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，具体如下：一、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；二、加强巡查建设工地、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；三、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；四、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；五、加强油站、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；六、加大人员投入强化重点							

区域交通疏导工作，减少拥堵；七、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。综上，经采取上述措施后，项目所在地的区域环境空气质量将得到改善。

### (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，引用中山市公布的 2023 年环境空气质量监测数据，与项目所在地最接近的监测站点为南区站，基本污染物环境质量现状见下表。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
南区站	$\text{SO}_2$	24 小时平均第 98 百分位数	150	8	6.7	0	达标
		年平均	60	4.7	/	/	达标
	$\text{NO}_2$	24 小时平均第 98 百分位数	80	52	102.5	0.27	达标
		年平均	40	19.6	/	/	达标
	$\text{PM}_{10}$	24 小时平均第 95 百分位数	150	68	69.3	0	达标
		年平均	70	30.8	/	/	达标
	$\text{PM}_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	75	36	73.3	0	达标
		年平均	35	17.1	/	/	达标
	$\text{O}_3$	8 小时平均第 90 百分位数	160	161	144.4	10.14	超标
	$\text{CO}$	24 小时平均第 95 百分位数	4000	700	27.5	0	达标

由表可知，二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，但臭氧 8 小时平均浓度（第 90 百分位数）超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，项目所在区域环境

空气质量一般。

### (3) 特征污染物环境质量现状

本项目的特征因子有 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度，但是 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度没有相关的国家、地方环境质量标准，所以本项目不进行 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度的环境质量现状调查。

## 2、地表水环境质量现状

本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市大涌镇污水处理厂深度处理，纳污河道为西部排灌渠，最终汇入石岐河。根据《中山市水功能区管理办法》，西部排灌渠水质类别为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准，石岐河水质类别为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。

根据 2023 年水环境年报，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、泮沙排洪渠、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、泮沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

本项目纳污河道为西部排灌渠，西部排灌渠汇入石岐河，2023 年石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管网排入中山市大涌镇污水处理厂深度处理。本项目生活污水不直排到西部排灌渠，不会对西部排灌渠水质造成影响。

中山市水质改善计划：巩固提升水环境治理成效。全面推行河长制、湖长制，统筹推进水资源保护、水环境治理、水生态修复。强化饮用水源保护，推进新一轮饮用水水源保护区优化调整，推进长江水库等饮用水水源保护区规范化建设，推动水源涵养林建设，加强库区周边村落污染源整治，完善饮用水供给监测预警和应急体系。深入开展黑臭（未达标）水体综合整治，建立水功能区限制纳污红线，建成河涌水质自动监测平台，加快实现城市建成区黑臭水体全面消除。实行最小河湖水

面率控制，推动城市功能性湿地规划建设，形成河畅水清、岸绿景美的河道水景观。加大污水处理设施建设力度，实现市、镇（街）两级建成区污水全收集、全处理。加强地下水污染防治，强化重点工业地下水污染防治，分类控制农业面源对地下水污染。

## 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、泮沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅳ类，水质状况为良好。石岐河水水质类别为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、泮沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水水质有所好转。

#### 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，春夏秋三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。）

### 3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），本项目北面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，其余厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。企业周边50m范围内有环境敏感点，因此2025年11月13日广东中鑫检测技术有限公司对项目边界及周边敏感点进行了噪声监测，报告编号：ZXT2511050，结果如下表：

表 3-3 项目声环境质量现状 单位：dB(A)

监测点位及编号	N1 北面 边界外 1m	N2 东 面边 界外 1m	N3 南 面边 界外 1m	N4 西 面边 界外 1m	N5 北 面富 阜华 庭	N6 医 院东 面居 民区	N7 医 院西 面居 民区	N8 医 院南 面居 民区
11月 13日 昼间	50	50	48	51	53	51	51	52
11月 13日 夜间	43	40	41	42	44	41	42	43
标准	昼间标 准：70dB (A) ,	昼间标准：55dB (A) , 夜间标准：45dB (A)						

		夜间标准: 55dB (A)	
<p>噪声监测结果表明，项目北面厂界噪声监测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准限值，其余厂界噪声监测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准限值，项目所在地声环境状况良好。项目周边敏感点噪声监测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准限值，敏感点的声环境状况良好。</p>			
<h4>4、地下水环境质量现状</h4> <p>本项目地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，对地下水产生污染的途径主要是渗透污染，包括企业产生的生活污水、医疗废水泄漏造成地表污染，继而污染地下水。由污染途径及对应措施分析可知，建设单位在加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。因此本项目不会对区域地下水产生明显的不良影响，不开展地下水环境质量背景点调查。</p>			
<h4>5、土壤环境质量现状</h4> <p>本项目属于卫生业，厂区内地面上已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，发生地表漫流的可能较小，对土壤的主要污染途径为大气沉降、垂直入渗。为应对可能产生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。</p> <p><b>垂直入渗：</b>项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。对于基本上不产生污染物的非污染防渗区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。</p> <p><b>大气沉降：</b>项目生产过程主要产生H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物等，不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放。</p> <p>根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备</p>			

	<p>采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内不具备占地范围内土壤监测条件，不开展土壤环境质量现状调查。</p> <h3>6、生态环境质量现状</h3> <p>本项目没有在产业区外新增用地，不开展生态环境质量现状调查。</p>																																																																														
环境保护目标	<h3>1、大气环境保护目标</h3> <p>项目厂界外 500 米范围内存在自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">敏感点名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">嵒田社区</td> <td>113° 16' 42.07"</td> <td>22° 28' 29.98"</td> <td rowspan="2">村庄</td> <td rowspan="2">人群</td> <td rowspan="2">二类</td> <td>西北面</td> <td>540</td> </tr> <tr> <td>113° 16' 44.68"</td> <td>22° 28' 11.08"</td> <td>西南面</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>安堂学校</td> <td>113° 16' 49.00"</td> <td>22° 28' 13.53"</td> <td>学校</td> <td>人群</td> <td>二类</td> <td>西南面</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>卓山中学</td> <td>113° 16' 42.31"</td> <td>22° 28' 1.30"</td> <td>学校</td> <td>人群</td> <td>二类</td> <td>西南面</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>安堂社区</td> <td>113° 16' 58.68"</td> <td>22° 28' 12.37"</td> <td>村庄</td> <td>人群</td> <td>二类</td> <td>南面</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>南文社区</td> <td>113° 17' 7.20"</td> <td>22° 28' 20.37"</td> <td>村庄</td> <td>人群</td> <td>二类</td> <td>东面</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>兆康园</td> <td>113° 16' 59.44"</td> <td>22° 28' 30.43"</td> <td>楼盘</td> <td>人群</td> <td>二类</td> <td>北面</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>南文学校</td> <td>113° 17' 6.65"</td> <td>22° 28' 24.74"</td> <td>学校</td> <td>人群</td> <td>二类</td> <td>东北面</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>雅居乐</td> <td>113° 17' 15.92"</td> <td>22° 28' 29.33"</td> <td>楼盘</td> <td>人群</td> <td>二类</td> <td>东北面</td> <td>530</td> </tr> </tbody> </table>	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	X	Y	嵒田社区	113° 16' 42.07"	22° 28' 29.98"	村庄	人群	二类	西北面	540	113° 16' 44.68"	22° 28' 11.08"	西南面	300	安堂学校	113° 16' 49.00"	22° 28' 13.53"	学校	人群	二类	西南面	160	卓山中学	113° 16' 42.31"	22° 28' 1.30"	学校	人群	二类	西南面	500	安堂社区	113° 16' 58.68"	22° 28' 12.37"	村庄	人群	二类	南面	10	南文社区	113° 17' 7.20"	22° 28' 20.37"	村庄	人群	二类	东面	10	兆康园	113° 16' 59.44"	22° 28' 30.43"	楼盘	人群	二类	北面	300	南文学校	113° 17' 6.65"	22° 28' 24.74"	学校	人群	二类	东北面	250	雅居乐	113° 17' 15.92"	22° 28' 29.33"	楼盘	人群	二类	东北面	530
	敏感点名称		坐标							保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方位				相对厂界距离(m)																																																													
		X	Y																																																																												
	嵒田社区	113° 16' 42.07"	22° 28' 29.98"	村庄	人群	二类	西北面	540																																																																							
		113° 16' 44.68"	22° 28' 11.08"				西南面	300																																																																							
	安堂学校	113° 16' 49.00"	22° 28' 13.53"	学校	人群	二类	西南面	160																																																																							
	卓山中学	113° 16' 42.31"	22° 28' 1.30"	学校	人群	二类	西南面	500																																																																							
	安堂社区	113° 16' 58.68"	22° 28' 12.37"	村庄	人群	二类	南面	10																																																																							
	南文社区	113° 17' 7.20"	22° 28' 20.37"	村庄	人群	二类	东面	10																																																																							
	兆康园	113° 16' 59.44"	22° 28' 30.43"	楼盘	人群	二类	北面	300																																																																							
南文学校	113° 17' 6.65"	22° 28' 24.74"	学校	人群	二类	东北面	250																																																																								
雅居乐	113° 17' 15.92"	22° 28' 29.33"	楼盘	人群	二类	东北面	530																																																																								

### 2、地表水环境保护目标

本项目地表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。医疗废水和生活污水一起进入自建污水站处理，处理达标后排入中山市大涌镇污水处理厂。故本项目对周边水环境影响不大，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

### 3、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内有声环境保护目标。

表 3-5 厂界外 50m 范围内声环境保护目标

敏感目标	规模	方位	与项目厂界距离/m	与噪声设备距离/m	与排气筒距离/m	环境要素	执行标准
南文社区	约 5000 人	东面	10	20	20	噪音	《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的 1 类标准
安堂社区	约 6000 人	南面	10	20	20	噪音	《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的 1 类标准

### 4、地下水环境保护目标

本项目厂界外 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。

### 5、生态环境保护目标

本项目没有在产业区外新增用地，评价范围内没有生态环境保护目标。

1、水污染物排放标准			
表 3-6 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲			
废水类型	污染因子	排放限值/ (mg/L)	排放标准
污染物排放控制标准	粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表 2 预处理标准
	肠道致病菌	不得检出	
	肠道病毒	不得检出	
	pH	6-9	
	化学需氧量 CODcr (mg/L) (最高允许排 放负荷 g/(床位 · d))	250	
	生化需氧量 BOD(mg/L) (最高允许排放负荷 g/(床位 · d))	100	
	悬浮物 SS (mg/L) (最 高允许排放负荷 g/(床 位 · d))	60	
	氨氮 (mg/L)	/	
	动植物油 (mg/L)	20	
	石油类 (mg/L)	20	
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	10	
	色度 (稀释倍数)	/	
	挥发酚 (mg/L)	1.0	
	总氰化物 (mg/L)	0.5	
	总汞 (mg/L)	0.05	
	总镉 (mg/L)	0.1	
	总铬 (mg/L)	1.5	
	六价铬 (mg/L)	0.5	
	总砷 (mg/L)	0.5	
	总铅 (mg/L)	1	
	总银 (mg/L)	0.5	
	总 $\alpha$ / (Bq/L)	1	
	总 $\beta$ / (Bq/L)	10	
	总余氯/ (mg/L)	2-8	

## 2、噪声排放标准

本项目运营期北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4类标准，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 1类标准。

表 3-7 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

### 3、固体废物控制标准

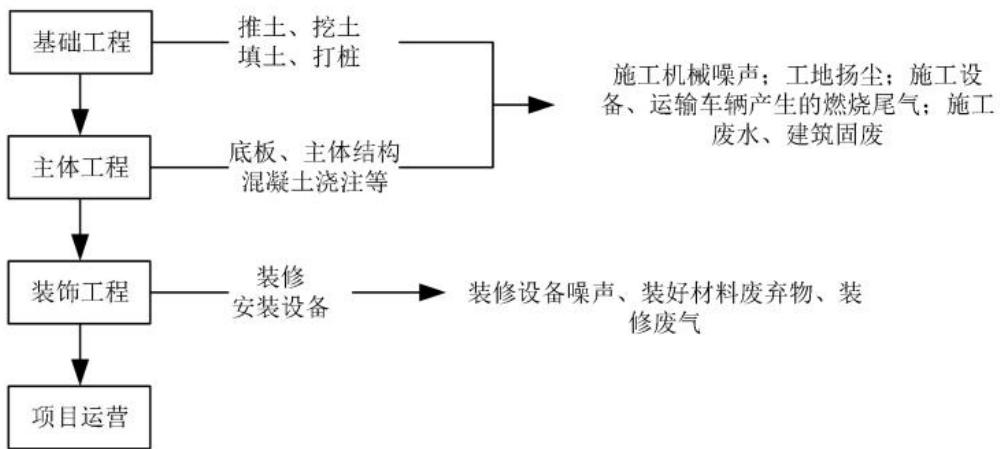
危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

一般固废在厂内贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量  
控制  
标准

无。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在原址进行改扩建，施工内容包括基础工程、主体工程、装饰工程等。项目计划于2026年1月进行施工建设，2028年4月完工，施工期约28个月。施工过程将产生废水、废气、噪声、固废。</p>  <pre>graph TD; A[基础工程] -- "推土、挖土 填土、打桩" --&gt; B[主体工程]; B -- "底板、主体结构 混凝土浇注等" --&gt; C[装饰工程]; C -- "装修 安装设备" --&gt; D[项目运营]; C -- "施工机械噪声；工地扬尘；施工设备、运输车辆产生的燃烧尾气；施工废水、建筑固废" --&gt; E["装修设备噪声、装好材料废弃物、装修废气"]</pre> <p><b>图四 项目施工流程</b></p> <p>1、项目施工中主要大气污染物为施工扬尘、施工机械废气、装修废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>土石方挖填、建筑材料运输等环节均可产生大量粉尘散落到周围大气中；尤其是在天气干燥、风速较大情况下，粉尘污染更为严重，对临近施工现场周边大气环境将产生较大不利影响。参考对其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 <math>0.01\text{--}0.05\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}</math>。考虑本项目区域的土质特点，取 <math>0.03\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}</math>。TSP 的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，按日间施工 8h 来计算源强，则估算项目施工现场 TSP 的源强为 <math>0.06\text{kg}/\text{d}</math>。本项目施工期间将会使该施工区域 TSP 浓度增大，但相比而言，扬尘影响的范围较小，扬尘距离估计在 200m 以内，而运输车辆车轮所携带的泥土所造成的影响范围是在运输道路两侧 50m 范围内。因此项目施工过程中需合理安排施工时间，尽量缩短施工时间，同时采取围闭施工、围闭墙上设置洒水装置，粉状材料运输与堆放过程中应有篷布遮盖，严禁在运输途中扬尘散落；粉状材料运输与堆放过程中应有篷布遮盖，严禁在运输途中扬尘散落。</p> <p>(2) 施工机械废气</p> <p>施工车辆、动力机械燃油时排放少量的 <math>\text{SO}_2</math>、<math>\text{NO}_x</math>、CO、烃类等污染物对大气环境</p>
-----------	---

也将有所影响。一般情况下，各种污染物的排放量不大，且为间断排放，影响范围有限，注意维修保养，减少尾气排放，对环境空气的影响较小。

### (3) 装修废气

项目装修过程因使用各种涂料等导致产生恶臭物质。应选用优质环保涂料如水性漆等，从源头减少恶臭物质产生；装修期间加强室内通风换气，保证室内空气流通，加快恶臭物质扩散，则装修废气对周边环境的影响不大。

## 2、水污染源

本项目不设置施工营地，施工人员生活依托附近民居，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市大涌镇镇污水处理厂。

施工机械设备清洗废水主要污染物为 CODcr、SS 和石油类。本项目不设机械设备修配站，施工机械均在专门的修理厂进行维修保养，无机械维修废水产生。施工高峰期每天需要冲洗的各种施工运输车辆和流动机械共约 10 辆(台)，每次每辆(台)平均冲洗废水量约为 0.25t，冲洗废水量约 2.5t/d；施工生产废水经隔油、沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）的标准后回用作施工场地抑尘降尘喷洒用水，不外排，不会对周边水环境产生明显影响。通过采取以上防治措施，项目施工期产生的施工生产废水对周围环境影响不大。

## 3、噪声污染源

施工期噪声主要源于各种施工机械设备运作和运输车辆行驶产生的噪声。施工期噪声具有声源种类多样，噪声频谱、时域特性复杂等特性，多具有移动属性，作业面大，影响范围广。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）附录 A 中的数据，本项目施工期可能使用的主要施工机械主要为液压挖掘机、推土机、重型运输车、轮式装载机、振动夯锤、商砼搅拌车等，距声源 10 米处施工噪声声级范围约 84-91dB (A)。项目合理安排施工时间，不在夜间进行大规模多种机械同时施工，围闭施工，施工单位应选用低噪音机械设备，注意保养机械；合理布局施工现场；项目施工区设置临时隔声墙；施工期必须做好施工监理工作尽量减缓施工阶段对周边敏感点的声环境影响。

## 4、固体废物污染源

(1) 弃土方：项目施工过程中挖方量约为 2 万 m<sup>3</sup>，填方量约为 1 万 m<sup>3</sup>，弃土方

量约为 1 万  $m^3$ ，定期清运至中山市市容环卫部门指定的消纳场所处置。

(2) 建筑垃圾：本项目建筑施工过程中将产生一定量的建筑垃圾，其主要成分为：废弃的砂土石、水泥、弃砖、水泥袋、废金属、废瓷砖等。一般地，建筑垃圾产生量按  $0.5\text{--}1.0kg/m^2$  计算，按照最不利情况  $1.0kg/m^2$  计算，本项目改扩建建筑总面积约为  $18300m^2$ ，则建筑垃圾产生量约为 18.3t，主要是渣土、废弃建筑材料等，定期清运至中山市市容环卫部门指定的消纳场所处置。

(3) 施工人员的生活垃圾：项目最大出工人数为 20 人/d，产生垃圾量按  $0.5kg/d \cdot \text{人}$  计算，项目施工期 28 个月约 840d，则生活垃圾产生量约为 8.4t，交环卫部门处理。

(4) 隔油池隔油产生的油渣约 0.05t，交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

## 5、生态影响

施工对陆域生态的影响主要表现为对土地利用类型的改变，以及施工活动对地表植被破坏直接造成区域生物量的减少，造成的地表裸露，从而引发土壤侵蚀，降低土壤肥力，影响项目区域的生态环境。施工过程中涉及到土石方开挖和回填的，必须做到对土壤分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填。尽可能降低对土壤养分的影响，使土壤上种植的植物得以尽快恢复。临时堆土场安置在项目红线内，合理堆放和处置开挖土石方，土方堆放过程中进行覆盖；临时堆土场四周设置排水沟。施工结束后，临时占地都要进行清理整治，拆除临时建筑，打扫地面，重新疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平，并及时进行绿化，把水土流失降低至最低水平。经采取上述措施后，项目施工期对生态环境的影响不大。

运营期环境影响和保护措施	<h2>一、废气</h2> <p>本项目不新增废气产排。</p> <h2>二、废水</h2> <p>本项目不新增员工，不增加床位，就诊人数改扩建前后不变，故不新增生活污水及医疗废水产排。</p> <h3>1、废水产排情况</h3> <p>改扩建后项目产生生活污水及医疗废水合计 24672.8t/a (67.6t/d)，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 预处理标准后，通过市政管网排入中山市大涌镇生活污水处理厂集中处理达标后，最终排入西部排灌渠。污水处理站处理工艺如下：</p> <pre> graph TD     A[牙科门诊废水、检验科废水] --&gt; B[混凝沉淀预处理]     C[其他医疗废水、生活污水] --&gt; D[格栅]     D --&gt; E[集水调节池]     B --&gt; E     E --&gt; F[接触氧化池]     F --&gt; G[沉淀池]     G --&gt; H[消毒]     G -.-&gt; I[污泥池]     G -.-&gt; J[市政污水管网]   </pre>																																			
	<p>本项目有住院和门诊功能，科室设置与中山市人民医院、中山市中医院相近，废水水质与中山市人民医院、中山市中医院具有可类比性。本次评价过程改扩建后废水水质参考中山市中医院、中山市人民医院废水分源强结果，以各数据最大值核算废水分源强情况。</p>																																			
	<p><b>表 4-2 废水产排源强一览表 (单位: mg/L)</b></p>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>指标</th><th>中山市中医院验收检测</th><th>中山市人民医院验收检测</th><th>本项目产生源强</th><th>本项目排放源强</th><th>排放限值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粪大肠菌群数 (MPN/L)</td><td><math>3 \times 10^6</math></td><td><math>1.6 \times 10^6</math></td><td><math>3 \times 10^6</math></td><td><math>\leq 5000</math></td><td>5000</td></tr> <tr> <td>肠道致病菌</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>不得检出</td></tr> <tr> <td>肠道病毒</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>不得检出</td></tr> <tr> <td>pH</td><td>/</td><td>/</td><td>6-9</td><td>6-9</td><td>6-9</td></tr> <tr> <td>化学需氧量 CODcr (mg/L)(最</td><td>242</td><td>258</td><td>260</td><td><math>\leq 250</math></td><td>250</td></tr> </tbody> </table>	指标	中山市中医院验收检测	中山市人民医院验收检测	本项目产生源强	本项目排放源强	排放限值	粪大肠菌群数 (MPN/L)	$3 \times 10^6$	$1.6 \times 10^6$	$3 \times 10^6$	$\leq 5000$	5000	肠道致病菌	/	/	/	/	不得检出	肠道病毒	/	/	/	/	不得检出	pH	/	/	6-9	6-9	6-9	化学需氧量 CODcr (mg/L)(最	242	258	260	$\leq 250$
指标	中山市中医院验收检测	中山市人民医院验收检测	本项目产生源强	本项目排放源强	排放限值																															
粪大肠菌群数 (MPN/L)	$3 \times 10^6$	$1.6 \times 10^6$	$3 \times 10^6$	$\leq 5000$	5000																															
肠道致病菌	/	/	/	/	不得检出																															
肠道病毒	/	/	/	/	不得检出																															
pH	/	/	6-9	6-9	6-9																															
化学需氧量 CODcr (mg/L)(最	242	258	260	$\leq 250$	250																															

	高允许排放 负荷 g/(床 位·d))					
	生化需氧量 BOD (mg/L) (最高允许 排放负荷 g/(床 位·d))	67	77.3	80	≤100	100
	悬浮物 SS (mg/L)(最 高允许排放 负荷 g/(床 位·d))	44.8	32	45	≤30	60
	氨氮(mg/L)	19.1	37.7	40	≤50	/
	动植物油 (mg/L)	5.51	5.3	6	≤20	20
	石油类 (mg/L)	ND	ND	0.15	≤20	20
	阴离子表面 活性剂 (mg/L)	3.17	1.81	3.5	≤10	10
	色度(稀释 倍数)	/	/	2	2	/
	挥发酚 (mg/L)	0.18	0.13	0.2	0.2	1.0
	总氰化物 (mg/L)	/	/	0.25	0.25	0.5
	总汞(mg/L)	/	/	0.00003	0.00003	0.05
	总镉(mg/L)	/	/	0.002	0.002	0.1
	总铬(mg/L)	/	/	0.002	0.002	1.5
	六价铬 (mg/L)	/	/	0.002	0.002	0.5
	总砷(mg/L)	/	/	0.00006	0.00006	0.5
	总铅(mg/L)	/	/	0.000045	0.000045	1
	总银(mg/L)	/	/	0.0001	0.0001	0.5
	总α / (Bq/L)	/	/	0.03	0.03	1
	总β / (Bq/L)	/	/	0.25	0.25	10
	总余氯/ (mg/L)	ND	/	2.5	2.5	2~8

各项指标均达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准。

表4-3 废水产排情况一览表(单位: mg/L)

指标	本项目排放浓度(单位: mg/L)	本项目排放量(单位: t/a)
废水量	24672.8 t/a	
粪大肠菌群数(MPN/L)	≤5000	≤123.364
肠道致病菌	/	/
肠道病毒	/	/
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	≤6.168
生化需氧量 BOD(mg/L) (最高允许排放负荷 g/(床位·d))	≤100	≤2.467
悬浮物 SS(mg/L)(最高 允许排放负荷 g/(床 位·d))	≤30	≤0.740
氨氮(mg/L)	≤50	≤1.234
动植物油(mg/L)	≤20	≤0.493
石油类(mg/L)	≤20	≤0.493
阴离子表面活性剂(mg/L)	≤10	≤0.247
色度(稀释倍数)	2	0.0493
挥发酚(mg/L)	0.2	0.0049
总氰化物(mg/L)	0.25	0.0062
总汞(mg/L)	0.00003	0.000001
总镉(mg/L)	0.002	0.00005
总铬(mg/L)	0.002	0.00005
六价铬(mg/L)	0.002	0.00005
总砷(mg/L)	0.00006	0.000001
总铅(mg/L)	0.000045	0.000001
总银(mg/L)	0.0001	0.000002
总α/(Bq/L)	0.03	0.0007
总β/(Bq/L)	0.25	0.0062
总余氯/(mg/L)	2.5	0.0617

## 2、各环保措施的技术经济可行性分析

中山市大涌镇污水处理厂位于中山市大涌镇大南路，建设项目占地 70000 平方米，中山市大涌镇污水处理厂收集范围为大涌镇，总服务面积 18.9km<sup>2</sup>。建设项目首期污水处理规模为 1.5 万吨/日，一期已于 2005 年年底投产运行；在一期污水处理厂运行取得良好效果的基础上，2010 年 3 月建设污水处理厂二期工程，二期建筑面积 3227.85 平方米，二期日处理污水 5 万吨，二期工程的管网也同时铺设，二期已于 2011 年 9 月投产运行。目前，大涌镇污水处理厂二期工程运营正常，出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严者。该污水处理厂采取 CASS 法污水处理工艺。

本项目的生活污水及医疗废水排放量为 67.6t/d，仅占大涌镇污水处理厂日处理能力（65000m<sup>3</sup>/d）的 0.104%，且中山市大涌镇污水处理厂余量充足（余量约 20000m<sup>3</sup>/d），执行标准涵盖本项目排放污染物（CODCr、BOD5、SS 和 NH3-N 等），本项目已接通市政管网，生活污水可以通过市政管网进入中山市大涌镇污水处理厂处理，因此本项目的生活污水及医疗废水经大涌镇污水处理厂处理达标后排放不会对纳污水体西部排灌渠水质造成明显影响。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水及医疗废水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水及医疗废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网是可行的。外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

表 4-4 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	生活污水、	粪大肠菌群数、肠道	进入城市污水处理	间断排放，排放	/	/	格栅→调节/混凝	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放

		医疗废水	致病菌、肠道病毒、pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、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	厂	期间流量稳定		沉淀→接触氧化→沉淀→消毒			<input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 <input type="checkbox"/>
--	--	------	--	---	--------	--	---------------	--	--	---

表 4-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	生活污水、医疗废水排放口	粪大肠菌群数 (MPN/L)	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表 2 预处理标准	5000
		肠道致病菌		不得检出
		肠道病毒		不得检出
		pH		6-9
		化学需氧量 CODcr (mg/L)		250

		(最高允许 排放负荷 g/ (床位 · d))	
		生化需氧量 BOD (mg/L) (最高允许 排放负荷 g/ (床位 · d))	100
		悬浮物 SS (mg/L) (最 高允许排放 负荷 g/ (床 位 · d))	60
		氨氮 (mg/L)	/
		动植物油 (mg/L)	20
		石油类 (mg/L)	20
		阴离子表面 活性剂 (mg/L)	10
		色度 (稀释倍 数)	/
		挥发酚 (mg/L)	1.0
		总氰化物 (mg/L)	0.5
		总汞 (mg/L)	0.05
		总镉 (mg/L)	0.1
		总铬 (mg/L)	1.5
		六价铬 (mg/L)	0.5
		总砷 (mg/L)	0.5
		总铅 (mg/L)	1
		总银 (mg/L)	0.5
		总 $\alpha$ / (Bq/L)	1
		总 $\beta$ / (Bq/L)	10
		总余氯/ (mg/L)	2-8
		表 4-6 废水间接排放口基本情况表	

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值/(mg/L)
1	生活污水、医疗废水排放口	/	/	2.46728	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市大涌镇污水处理厂	COD <sub>cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	COD <sub>cr</sub> ≤40 BOD <sub>5</sub> ≤10 SS≤10 氨氮≤5

表 4-8 废水监测计划表

监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
生活污水、医疗废水排放口	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表 2 预处理标准
	粪大肠菌群数(MPN/L)	1 次/月	
	肠道致病菌	1 次/季	
	肠道病毒	同时收治的感染上同一种肠道致病菌或肠道病毒的甲类传染病病人人数超过 5 人、或乙类传染病病人人数超过 10 人、或丙类传染病病人人数超过 20 人时，应及时监测该种传染病病原体。	
	pH	/	
	化学需氧量 COD <sub>cr</sub> (mg/L)(最高允许排放负荷 g/(床位·d))	1 次/周	
	生化需氧量 BOD (mg/L)(最高允许排放负荷 g/(床位·d))	1 次/季	
	悬浮物 SS(mg/L)(最高允许排放	1 次/周	

	负荷 g/(床位·d)		
	氨氮 (mg/L)	/	
	动植物油 (mg/L)		
	石油类 (mg/L)		1 次/季
	阴离子表面活性剂 (mg/L)		
	色度 (稀释倍数)	/	
	挥发酚 (mg/L)		
	总氰化物 (mg/L)		
	总汞 (mg/L)		
	总镉 (mg/L)		
	总铬 (mg/L)		
	六价铬 (mg/L)		1 次/季
	总砷 (mg/L)		
	总铅 (mg/L)		
	总银 (mg/L)		
	总 $\alpha$ / (Bq/L)		
	总 $\beta$ / (Bq/L)		
	总余氯 / (mg/L)		

### 三、噪音

改扩建后主要噪声来源于医疗设备、备用柴油发电机、风机、水泵以及进出车辆和病人治疗过程。

医院选用低噪声设备，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。北面厂界噪声值可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）4类标准要求，其余厂界噪声值可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求，对周边声环境影响不大。

表 4-9 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	北面厂界外 1m	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	昼间≤70db(A), 夜间≤55db(A)

			(GB12348-2008) 的 4 类标准	
2	东面厂界外 1m	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 的 1 类标准	昼间≤55db(A), 夜间≤45db(A)
3	南面厂界外 1m	1 季度/次		
4	西面厂界外 1m	1 季度/次		

#### 四、固体废物

改扩建后本项目产生的固体废弃物主要是生活垃圾、危险废物。

##### 生活垃圾

改扩建后项目设有员工 250 人，住院病人 160 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  $(250+160) \times 0.5 \times 365 / 1000 = 74.825 \text{t/a}$ ，收集后交由环卫部门外运处理。

##### 危险废物

①医疗废物：门诊医疗废物按 0.1kg/人·d 计，本项目门诊人数 300 人/日，住院医疗废物按 0.5kg/d·床计，本项目设 160 张病床，则医疗废物产生量约  $(0.1 \times 300 \times 365 + 0.5 \times 160 \times 365) / 1000 = 40.15 \text{t/a}$ 。

②污水处理站污泥：根据《医院污水处理技术指南》所作的调查统计，污水处理站的污泥总量约为 31g/人\*d，本项目扩建后员工数量为 250 人，住院病人 160 人，门诊人数 300 人/日，则污泥的产生量为 8.03t/a。

危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

##### 1、固体废物处理措施

本项目产生的固体废物有生活垃圾、危险废物，生活垃圾交由环卫部门处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目建筑物为钢筋混凝土结构，并在生活垃圾存放区、危险废物贮存场所的地面上用坚固、防渗的材料建造，设置防渗漏的地面，且表面无裂隙。

##### 2、固体废物临时贮存设施的管理要求

###### (1) 危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 相关要求，本项目设置危险废物储存场所，需要做到以下几点：

①项目危险废物储存场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物储存场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但

必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废包装桶单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防渗、消防等防范措施，储存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)建设和维护使用；

②应使用符合标准的容器装危险废物；

③不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

④危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑤建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑥必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

⑦建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表 4-10 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	医疗废物	HW 01	841-00 1-01、 841-00 2-01、 841-00 3-01、 841-00 4-01、 841-00 5-01	40.15	诊疗过程	固态/液态	病菌、病毒、废化学习试剂、废弃药品等	病菌、病毒、废化学习试剂、废弃药品等	每天	T/I n/C /R	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废水处理站污泥	HW 29	900-45 2-29	8.03	废水治理	固态	含汞废物	含汞废物	每半年	T/I n	

表 4-11 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场	危险废	危	危险废物代码	位	占地面	贮存方	贮存能	贮存周期
----	-----	-----	---	--------	---	-----	-----	-----	------

		所名称	物名称	废物类别			积	式	力	
1	危险废物贮存场所	医疗废物	HW01	841-001-01、 841-002-01、 841-003-01、 841-004-01、 841-005-01	医院内	20m <sup>2</sup>	桶装， 密封 贮存	1t	每周	
2				废水处理站污泥			10m <sup>2</sup>	桶装， 密封 贮存	1t	半年

项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。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。

## 五、地下水

本项目在运营过程中可能对地下水环境造成影响的主要污染源为生活污水、医疗废水、固体废物贮存场所以及液态原辅材料存放区，主要污染源为生活污水、医疗废水、固体废物和液态原辅材料。

企业在液态原辅材料贮存场所做好防渗措施，在危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施。

**污染途径分析：**对地下水产生污染的途径主要是渗透污染，包括企业产生的液态危险废物、液态原辅材料泄漏造成的地下水污染。

①本项目医疗废水和生活污水一起进入自建污水站处理，处理达标后排入中山市大涌镇污水处理厂，项目应对污水处理站采取防渗措施，以防生活污水、医疗废水渗入地下从而污染地下水。

②危险废物被雨淋、渗透等可能污染地下水。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）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染地下水。

③液态原辅材料若发生泄漏，会渗入土壤，从而污染地下水。项目应对液态原辅材料及时检查，防止泄漏，对存放区域采取全面防渗处理。

由污染途径及对应措施分析可知，在建设单位切实落实好各类固体废物的贮存工作、液态原辅材料防渗漏以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置缓坡等措施，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污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的不良影响。综上所述，本项目营运期对地下水产生的影响较小，不进行地下水跟踪监测。

## 六、土壤

项目厂区地面均已硬化处理，发生地表漫流的可能较小，对土壤的主要污染途径为大气沉降、垂直入渗，包括企业使用的液态原辅材料、产生的液态危险废物通过下渗等方式进入到土壤中，以及企业产生的硫化氢、氨、臭气浓度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物等废气污染物沉降到土壤表面，对土壤环境造成污染。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

企业地面均已硬底化，并设置缓坡截留事故废水、液态原辅材料等，在液态化学原料贮存场所、危险废物贮存场所等重点防渗区，严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗措施，并设置围堰，废气按要求收集处理后达标排放。

1、源头控制措施尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

### 2、过程防控措施

(1) 地表漫流：项目厂区地面均已硬化处理，事故状态下，液态化学原料、危险废物发生地表漫流的可能性较小。对于项目事故状态的液态化学原料、危险废物，贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，各区域设置缓坡、沙包等，使其得到有效截留。

(2) 垂直入渗：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中液态化学原料贮存场所、危险废物贮存场所为重点防渗区，选用人工防渗材料，危险废物贮存场所严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，并在液态化学原料贮存场所、危险废物贮存场所设置围堰；对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化

	<p>处理。</p> <p>(3) 大气沉降：项目生产过程主要产生硫化氢、氨、臭气浓度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物等，不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放。</p> <p>项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响较小，不进行土壤跟踪监测。</p>																								
<b>七、风险评价</b>																									
按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。																									
<p>(1) 风险潜势计算</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C，计算危险物质数量与临界量比值Q。</p> $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$ <p>式中：<math>q_1, q_2, \dots, q_n</math>——每种危险物质的最大存在总量，t；  <math>Q_1, Q_2, \dots, Q_n</math>——每种危险物质的临界量，t。  当 <math>Q &lt; 1</math> 时，该项目环境风险潜势为 I。  当 <math>Q \geq 1</math> 时，将 Q 值划分为：(1) <math>1 \leq Q &lt; 10</math>；(2) <math>10 \leq Q &lt; 100</math>；(3) <math>Q \geq 100</math>。</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B可知次氯酸钠(消毒粉的主要成分)的临界量为5t，氯酸钠的临界量为100t，危害水环境物质(75%酒精、95%乙醇)的临界量均为100t。本项目危险物质数量与临界量比值 <math>Q &lt; 1</math>。</p>																									
<b>表 4-12 项目主要化学品存在量及临界量一览表</b>																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th> <th style="text-align: center;">物质名称</th> <th style="text-align: center;">使用量 t/a</th> <th style="text-align: center;">最大储存量 t/a</th> <th style="text-align: center;">临界量 t/a</th> <th style="text-align: center;">Q</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">75%酒精</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">0.0006</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">95%乙醇</td> <td style="text-align: center;">0.02</td> <td style="text-align: center;">0.015</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">0.00015</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">消毒粉</td> <td style="text-align: center;">0.125</td> <td style="text-align: center;">0.01</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">0.002</td> </tr> </tbody> </table>		序号	物质名称	使用量 t/a	最大储存量 t/a	临界量 t/a	Q	1	75%酒精	0.3	0.06	100	0.0006	2	95%乙醇	0.02	0.015	100	0.00015	3	消毒粉	0.125	0.01	5	0.002
序号	物质名称	使用量 t/a	最大储存量 t/a	临界量 t/a	Q																				
1	75%酒精	0.3	0.06	100	0.0006																				
2	95%乙醇	0.02	0.015	100	0.00015																				
3	消毒粉	0.125	0.01	5	0.002																				

	4	氯酸钠	2.8	0.28	100	0.0028	
Q 合计=0.00555<1							
(1) 环境风险分析							
本项目生产过程的主要风险事故情景：液态化学品泄漏、危险废物泄漏、生产废水泄漏、火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放。							
(2) 风险控制措施建议							
尽管本项目不存在重大危险源，环境风险发生的频次很低，但是一旦发生，仍可能引发一定程度的环境问题，也为必须予以重视。因此，需要做好风险防范措施，确保环境安全。建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下几个方面：							
①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。一旦发生事故时，应有条不紊地按本报告提出的措施实施，以将损失等减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。							
②生产废水泄漏风险控制措施：项目生产车间设置缓坡，发生突发环境事故时可将生产废水、消防废水截留于生产车间内，生产废水、消防废水等通过水泵引入应急废水收集桶，再通过槽罐车直接抽运交给有处理能力的废水处理机构处理。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止生产废水、消防废水等通过雨水管道排放至外环境。本项目在生产废水暂存区设置围堰，且地面做好防腐防渗漏处理。							
③液态原辅材料泄漏、危险废物泄漏风险控制措施：企业针对化学品、危险废物等按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。产生的危险废物应交由具有相关危险废物经营许可证的单位统一回收处理。本项目化学品仓、危险废物储存间均设置围堰，且地面做好防腐防渗漏处理，发生突发事故时可以有效截留液态化学品、液态危险废物，不污染外环境。							
企业设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，在生产车间设置缓坡，在生产废水暂存区设置围堰并做好防渗措施，厂区设置雨水闸阀，针对液态原辅材料贮存场所以及危险废物贮存场所，均设置围堰且做好防腐防渗漏处理，企业按要求制							

定应急预案，加强废气治理措施管理及维护。

### (3) 结论

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。

## 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
地表水环境	生活污水、医疗废水 24672.8t/a	粪大肠菌群、肠道致病菌、肠道病毒、pH、CODcr、BOD5、SS、氨氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、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	医疗废水和生活污水一起进入自建污水站处理，处理达标后排入中山市大涌镇污水处理厂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准
声环境	1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声； 2、生产设备在生产过程中产生的设备噪声，噪声值约65-75dB(A)		选对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响	北面厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准，其余厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门处理	符合环保要求
	危险废物	医疗废物、废水处理站污泥	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	<p>地下水污染防治措施：</p> <p>①本项目医疗废水和生活污水一起进入自建污水站处理，处理达标后排入中山市大涌镇污水处理厂，项目应对污水处理站采取防渗措施，以防生活污水、医疗废水渗入地下从而污染地下水。</p> <p>②危险废物被雨淋、渗透等可能污染地下水。危险废物应及时贮存于</p>			

	<p>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而污染地下水。</p> <p>③液态原辅材料若发生泄漏，会渗入土壤，从而污染地下水。项目应对液态原辅材料及时检查，防止泄漏，对存放区域采取全面防渗处理。</p> <p><b>土壤污染防治措施：</b></p> <p>①源头控制措施尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。</p> <p>②地表漫流：项目厂区地面均已硬化处理，事故状态下，液态化学原料、危险废物发生地表漫流的可能性较小。对于项目事故状态的液态化学原料、危险废物，贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，各区域设置缓坡、沙包等，使其得到有效截留。</p> <p>③垂直入渗：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中液态化学原料贮存场所、危险废物贮存场所为重点防渗区，选用人工防渗材料，危险废物贮存场所严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，并在液态化学原料贮存场所、危险废物贮存场所设置围堰；对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。</p> <p>④大气沉降：项目生产过程主要产生硫化氢、氨、臭气浓度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物等，不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。一旦发生事故时，应有条不紊地按本报告提</p>

	<p>处的措施实施，以将损失等减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。</p> <p>②企业应配备相应的应急物资，定期举办应急演练，加强隐患排查。</p> <p>③事故废水泄漏风险控制措施：企业配置事故废水收集与储存设施。项目厂区设置缓坡，发生突发环境事故时可将消防废水截留于厂区内，消防废水通过水泵引入应急废水收集桶，再通过槽罐车直接抽运交给有处理能力的废水处理机构处理。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水通过雨水管道排放至外环境。</p> <p>④企业按要求制定应急预案，加强废气治理措施管理及维护。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

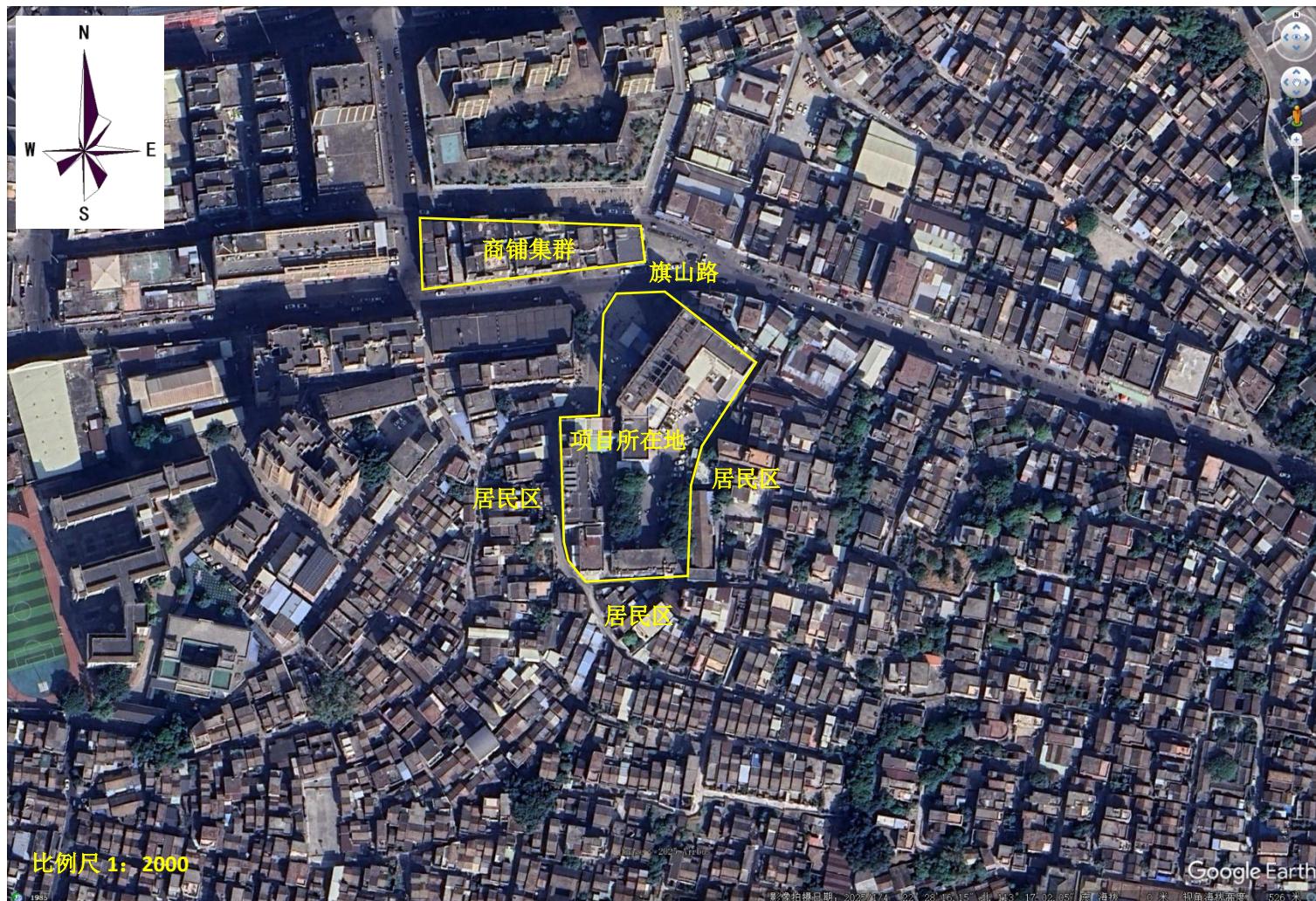
本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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
废水	生活 污水、 医疗 废水	水量	24672.8t/a	60792.5t/a	0	0	0	24672.8t/a	0
生活垃圾	生活垃圾		74.825t/a	74.825t/a	0	0	0	74.825t/a	0
危险废物	医疗废物		40.15t/a	40.15t/a	0	0	0	40.15t/a	0
	废水处理站污 泥		8.03t/a	8.03t/a	0	0	0	8.03t/a	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



附图 1 中山市博爱医院医联体（大涌片区）四至图

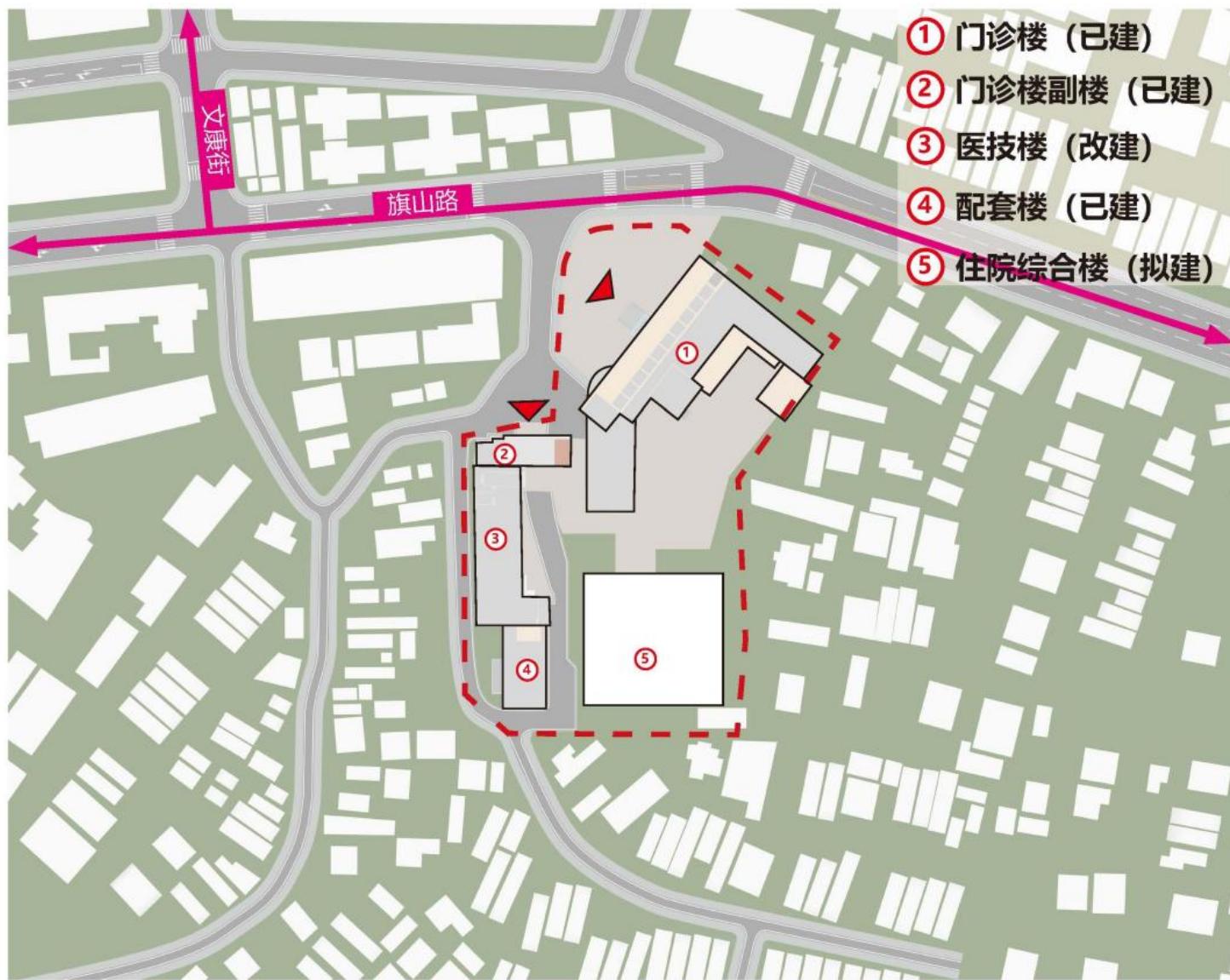
## 中山市地图



市图号：粤S (2018) 054号

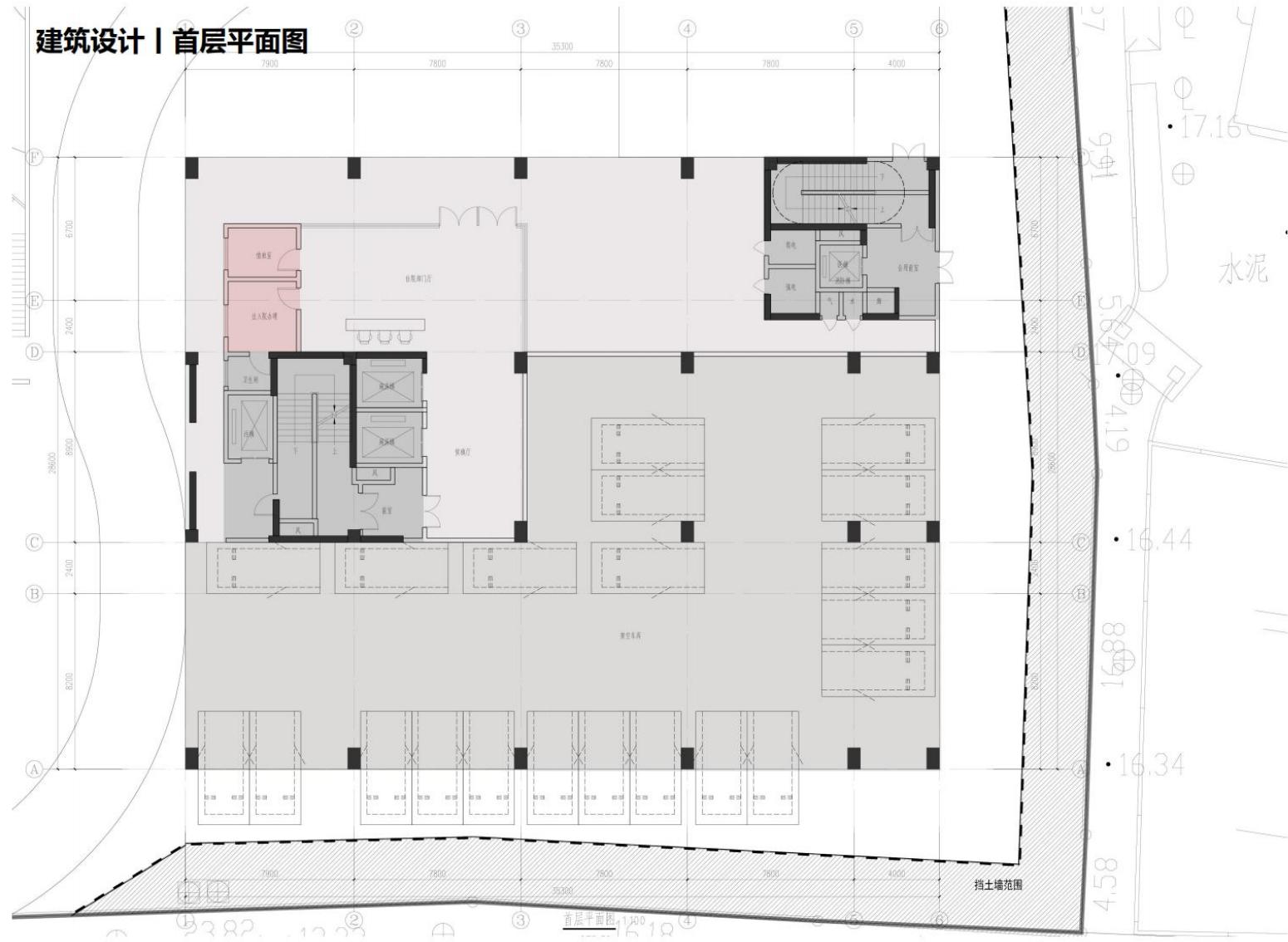
广东省国土资源厅 监制

附图2 中山市博爱医院医联体（大涌片区）地理位置图



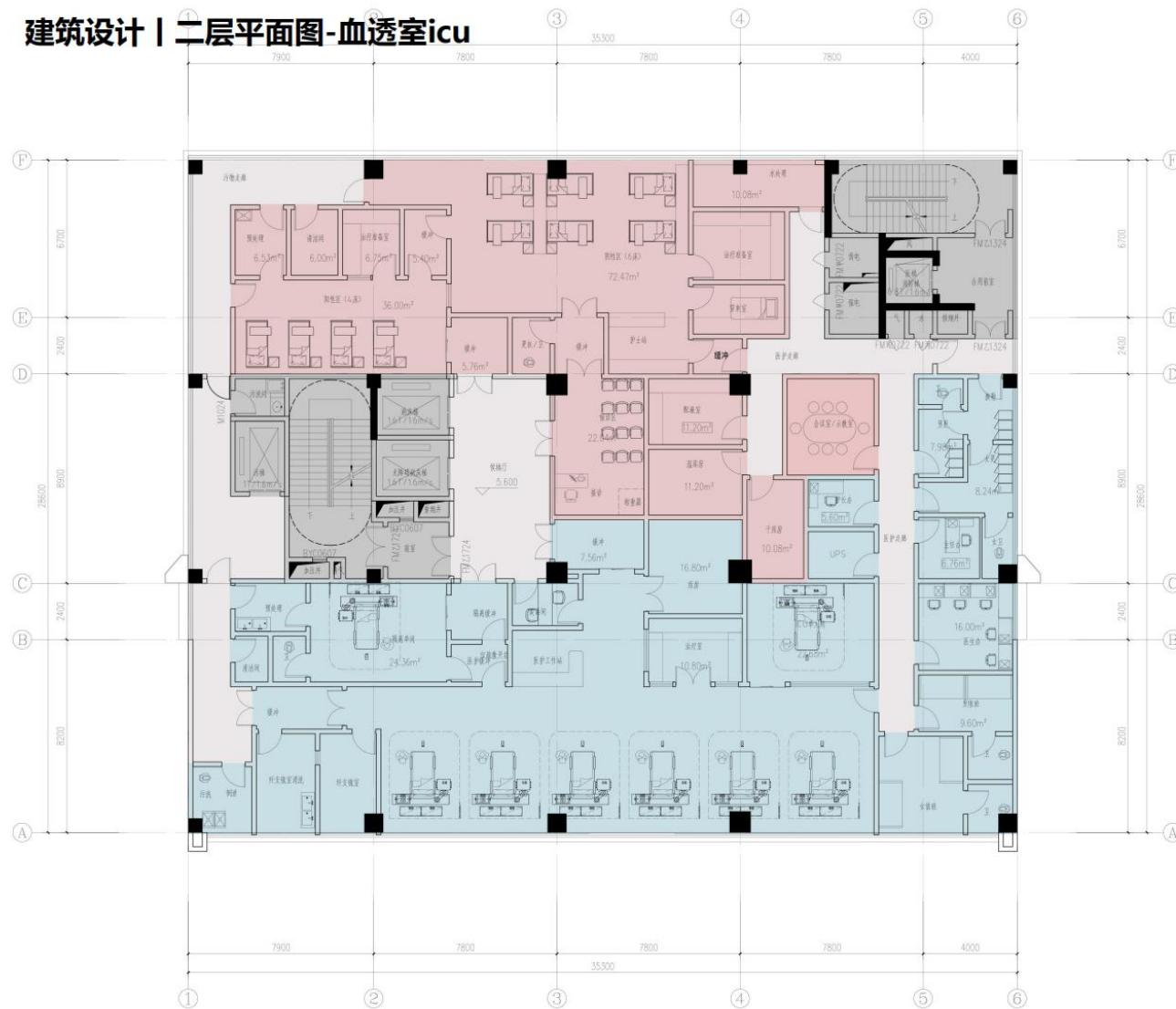
附图 3-1 中山市博爱医院医联体（大涌片区）总平面布置图

## 建筑设计 | 首层平面图

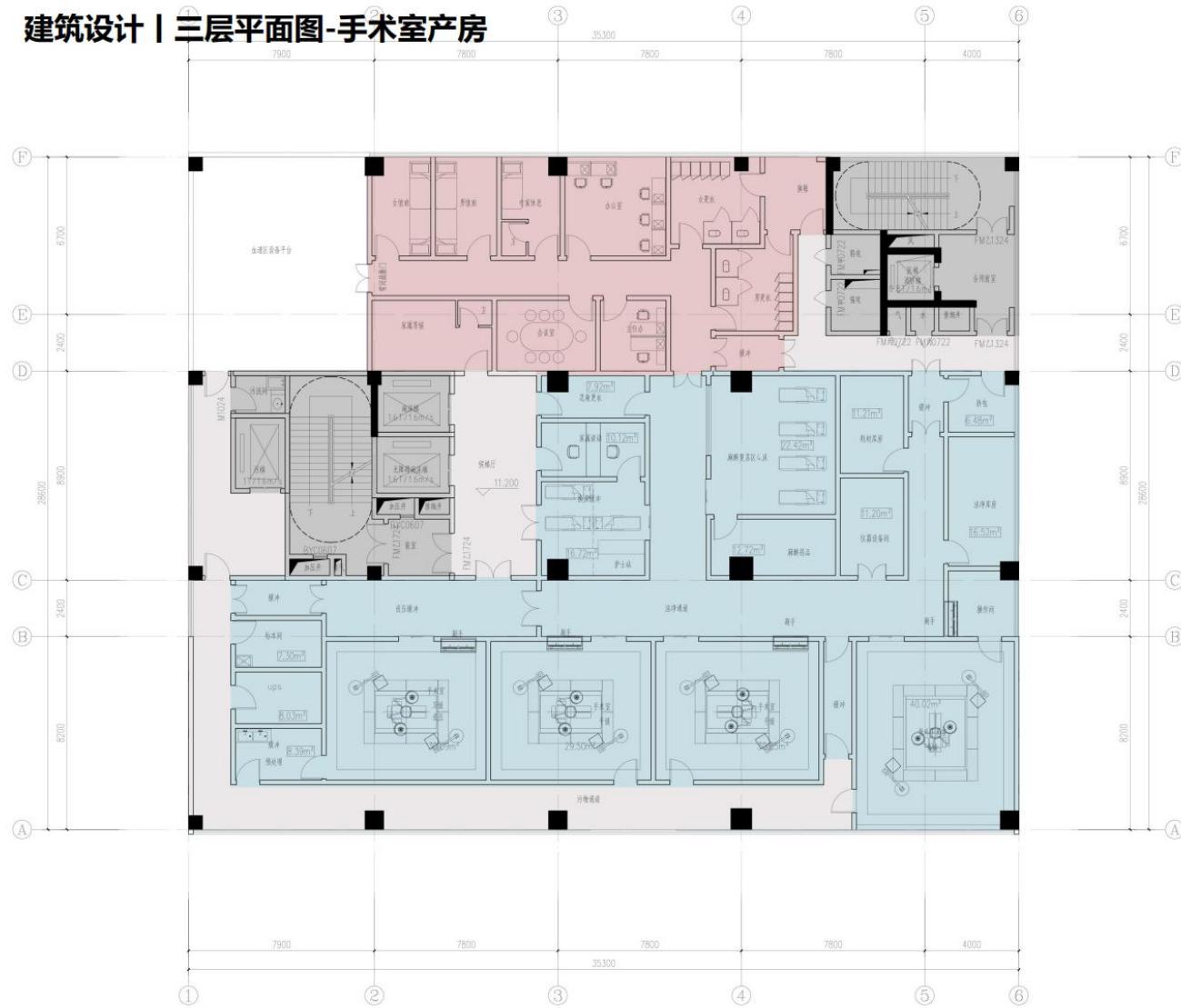


附图 3-2 综合楼 1F 平面布置图

建筑设计 | 二层平面图-血透室icu

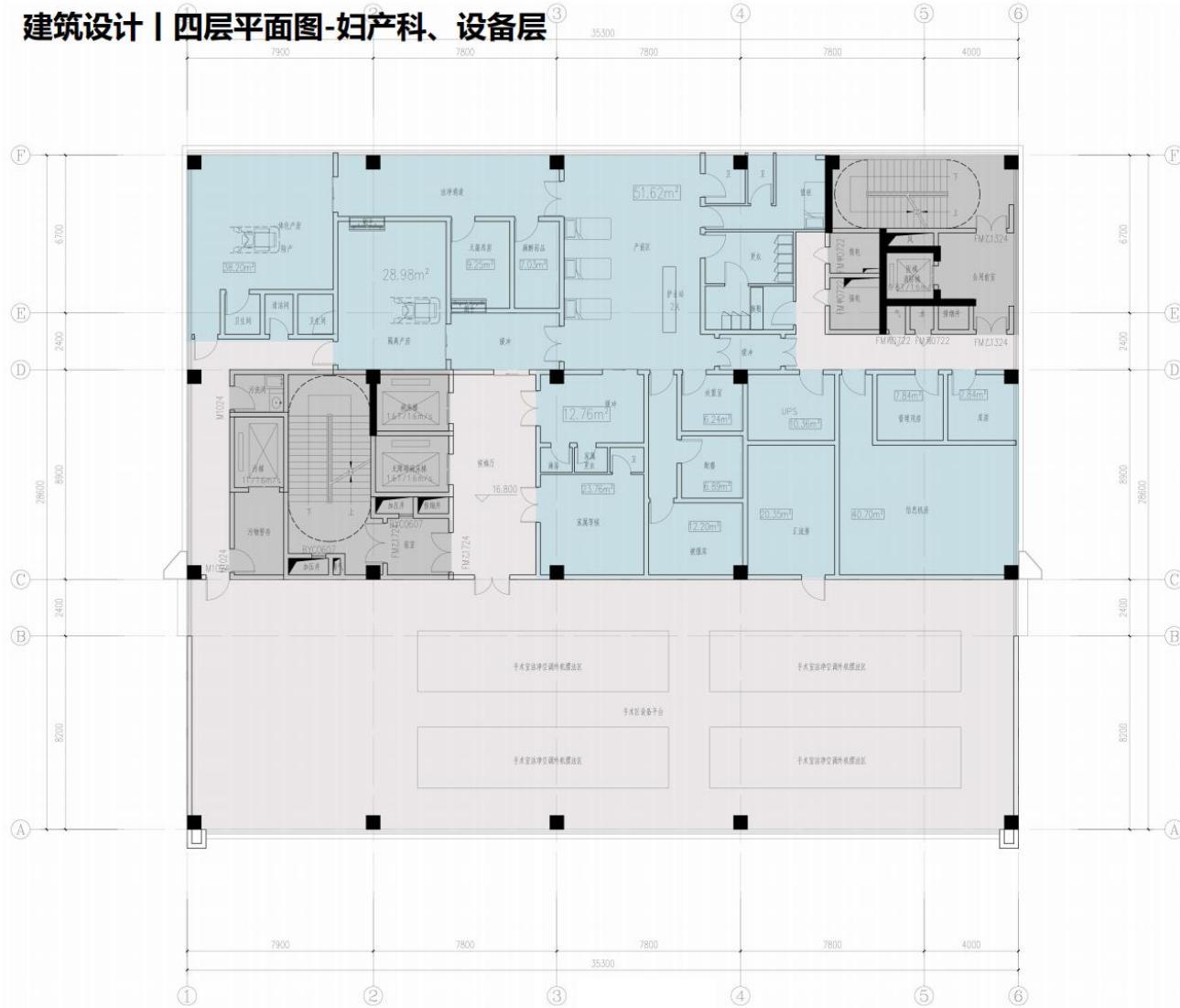


附图 3-3 综合楼 2F 平面布置图



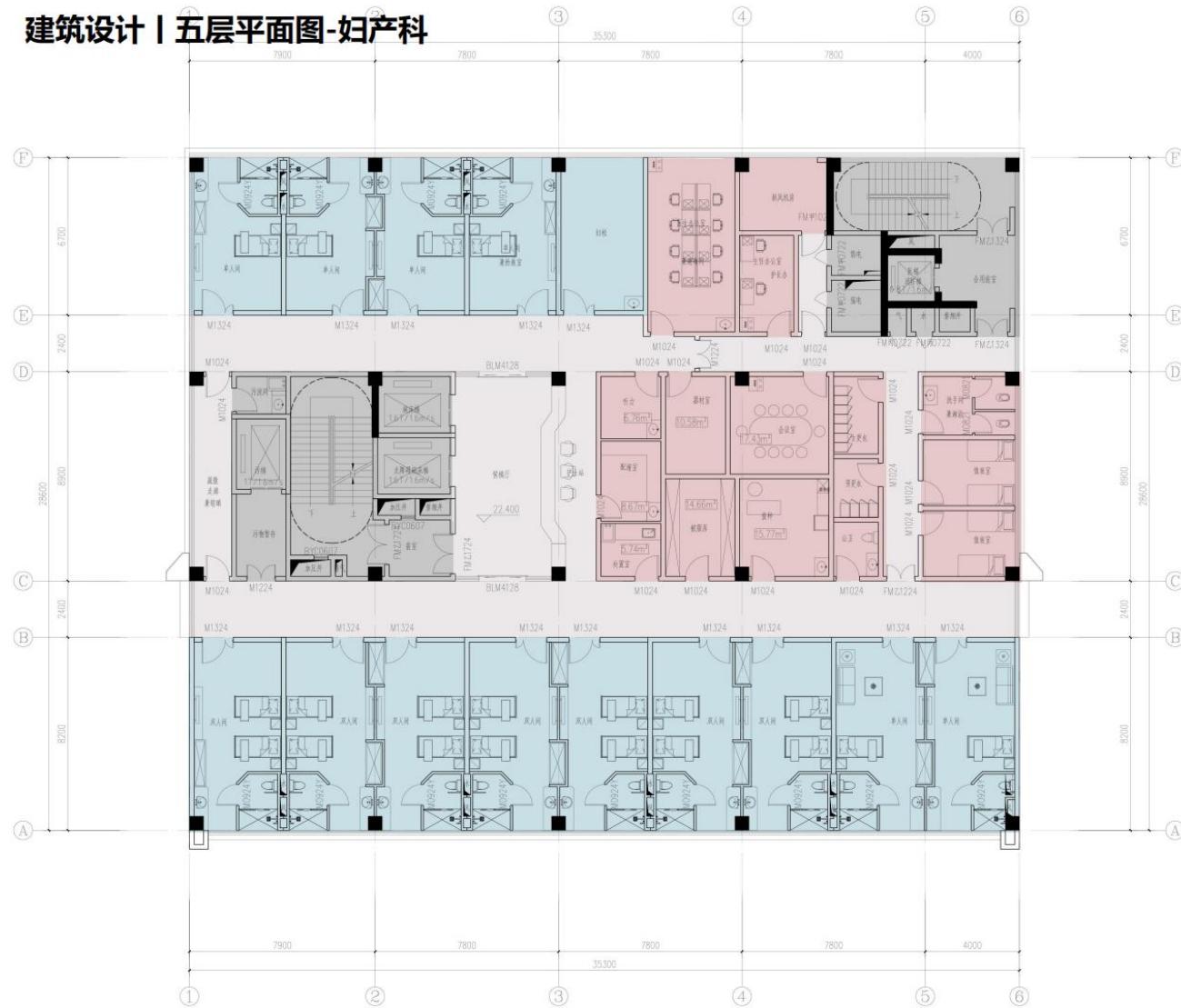
附图 3-4 综合楼 3F 平面布置图

建筑设计 | 四层平面图-妇产科、设备层



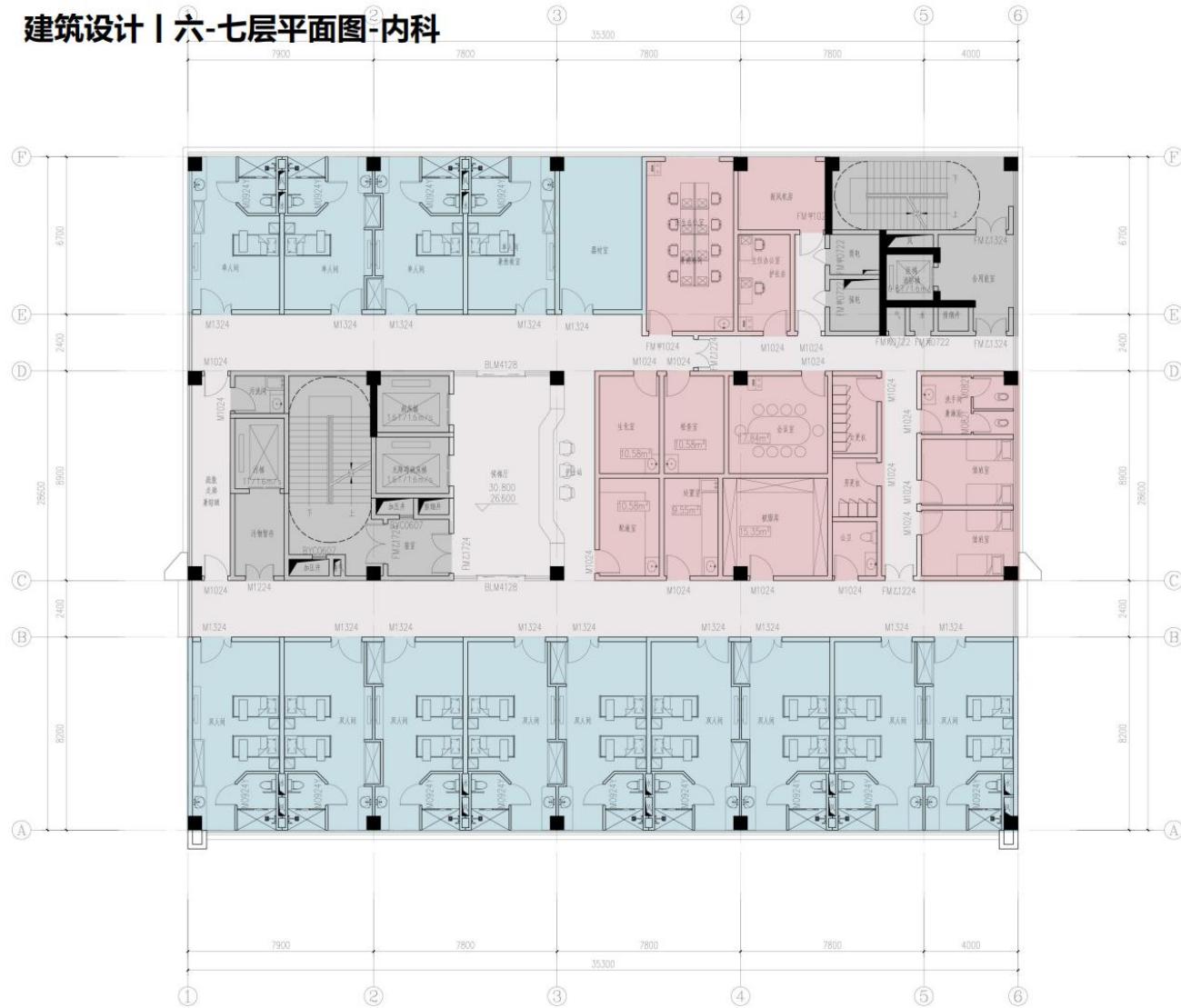
附图 3-5 综合楼 4F 平面布置图

建筑设计 | 五层平面图-妇产科



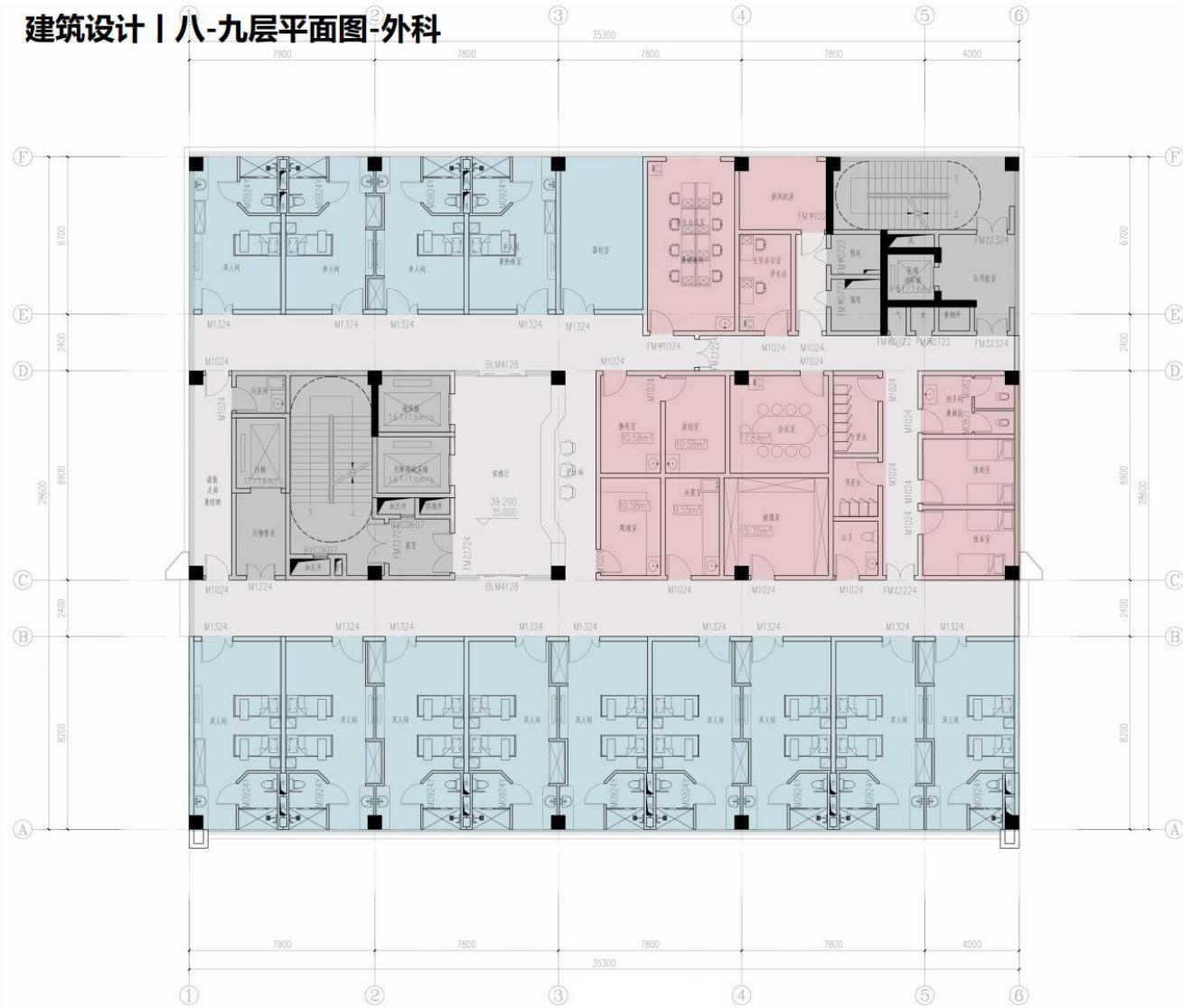
附图 3-6 综合楼 5F 平面布置图

## 建筑设计 | 六-七层平面图-内科



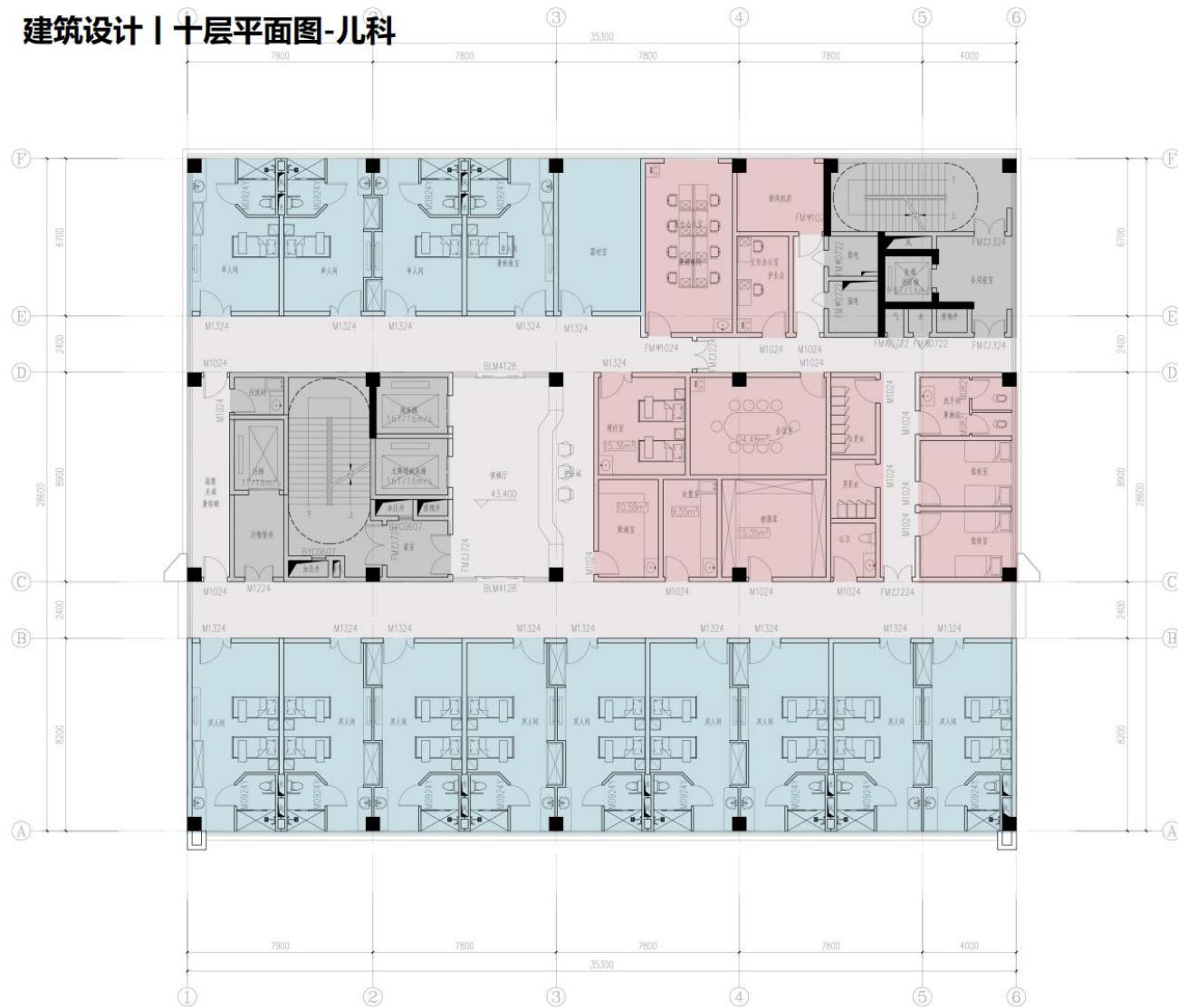
附图 3-7 综合楼 6F、7F 平面布置图

建筑设计 | 八-九层平面图-外科



附图 3-8 综合楼 8F、9F 平面布置图

建筑设计 | 十层平面图-儿科



附图 3-9 综合楼 10F 平面布置图

## 建筑设计 | 地下室平面图



## 负一层平面图

地下室总面积：3987.40平方米

**备注：**

**施工图深化阶段，受设备专业影响平面布置会有变化**

前广场停车位：21个

负一层车位：39个

**一期原有车位：37个**

住院楼首层车位：

会计与  
条法

备注：1. 经与外电单位沟通，可不需要开关房，开关房集成



负二层平面图

附图 3-10 综合楼地下 1F、2F 平面布置图

建筑设计 | 医技楼首层平面图-中心供应、总务科



附图 3-11 医技楼 1F 平面布置图

建筑设计 | 医技楼二层平面图—日间手术室



附图 3-12 医技楼 2F 平面布置图

## 建筑设计 | 医技楼三层平面图-体检B超



附图 3-13 医技楼 3F 平面布置图

建筑设计 | 医技楼四层平面图—康养病房

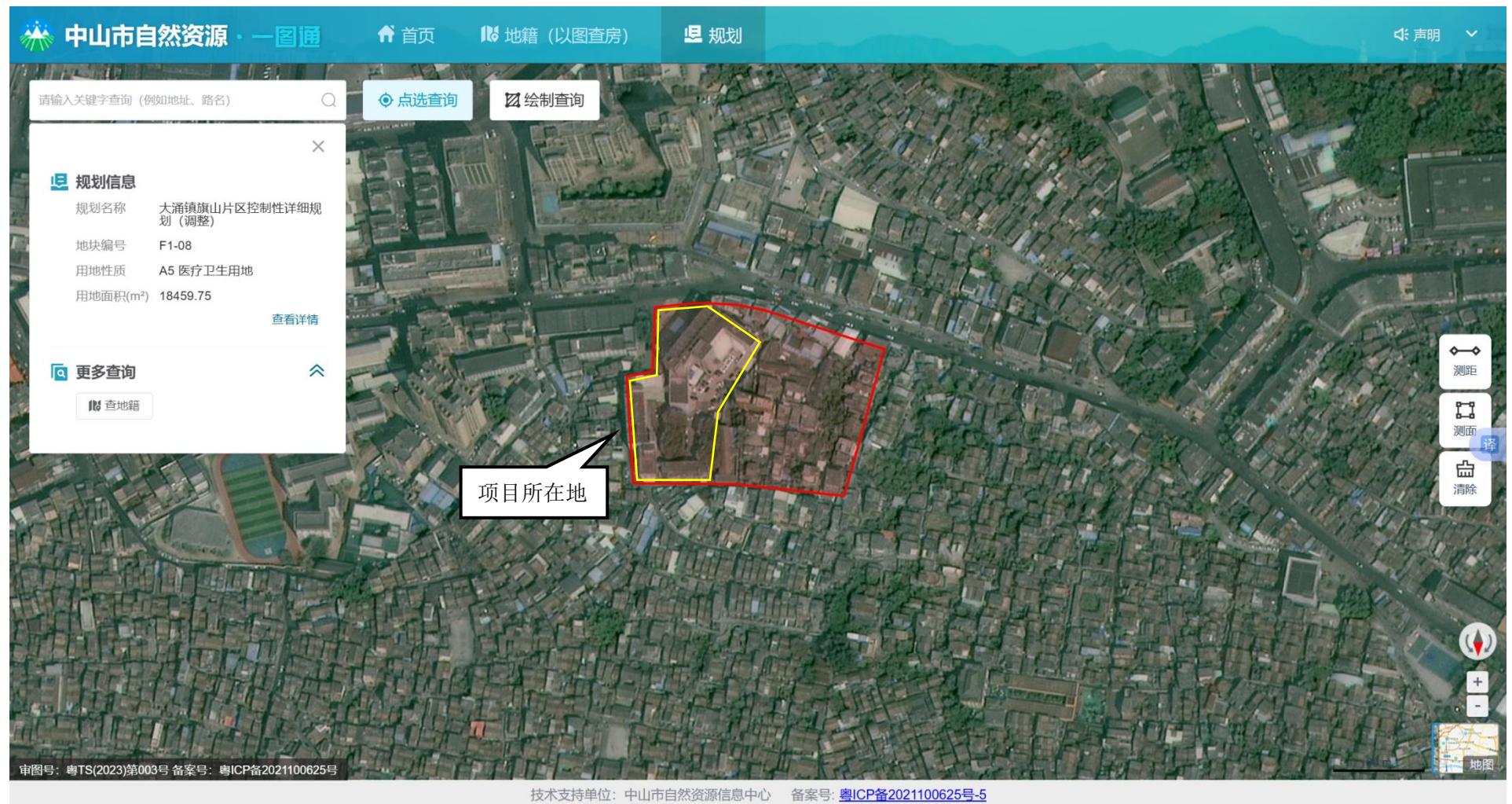


附图 3-14 医技楼 4F 平面布置图

## 建筑设计 | 医技楼五层平面图—康养病房

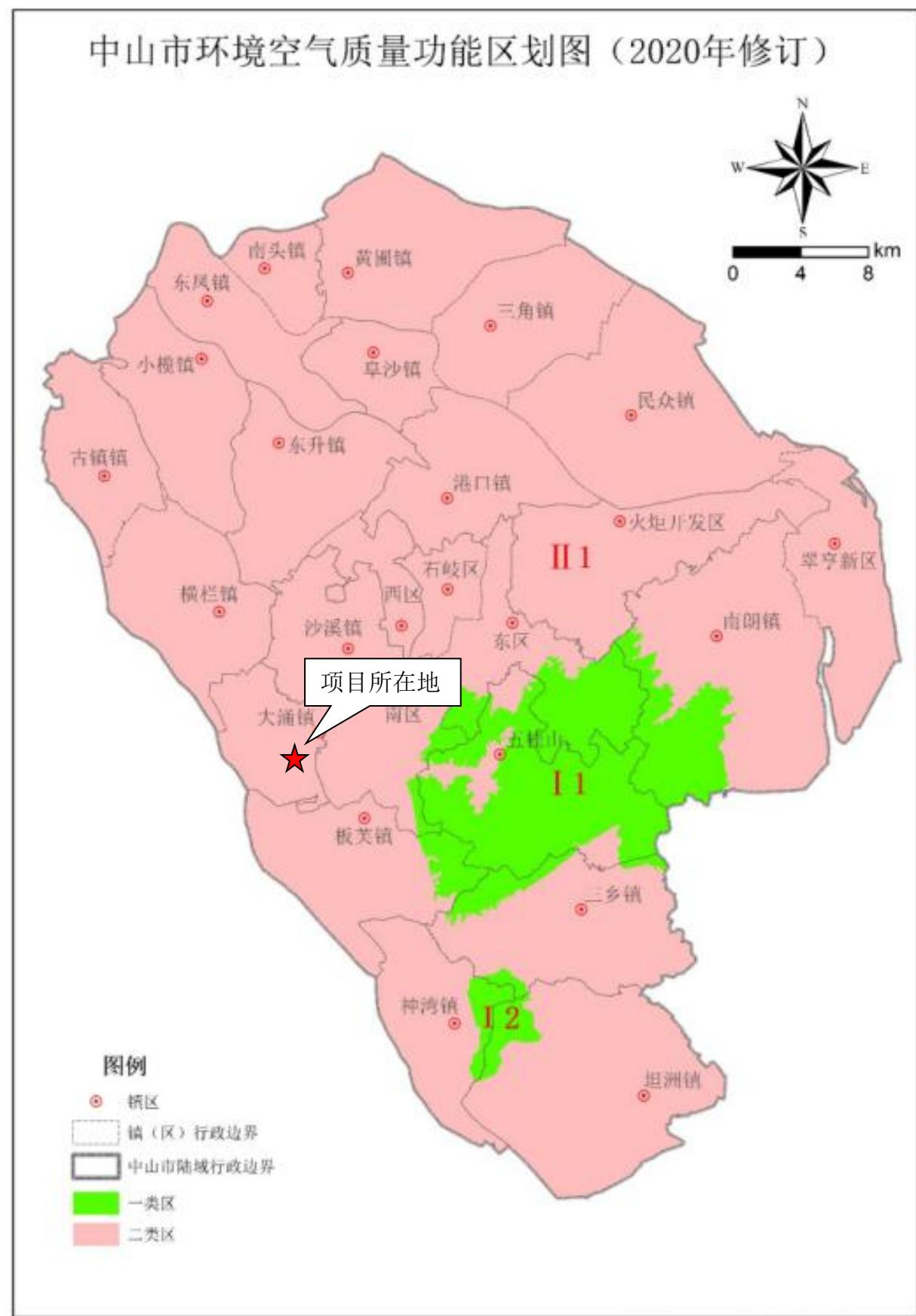


附图 3-15 医技楼 5F 平面布置图



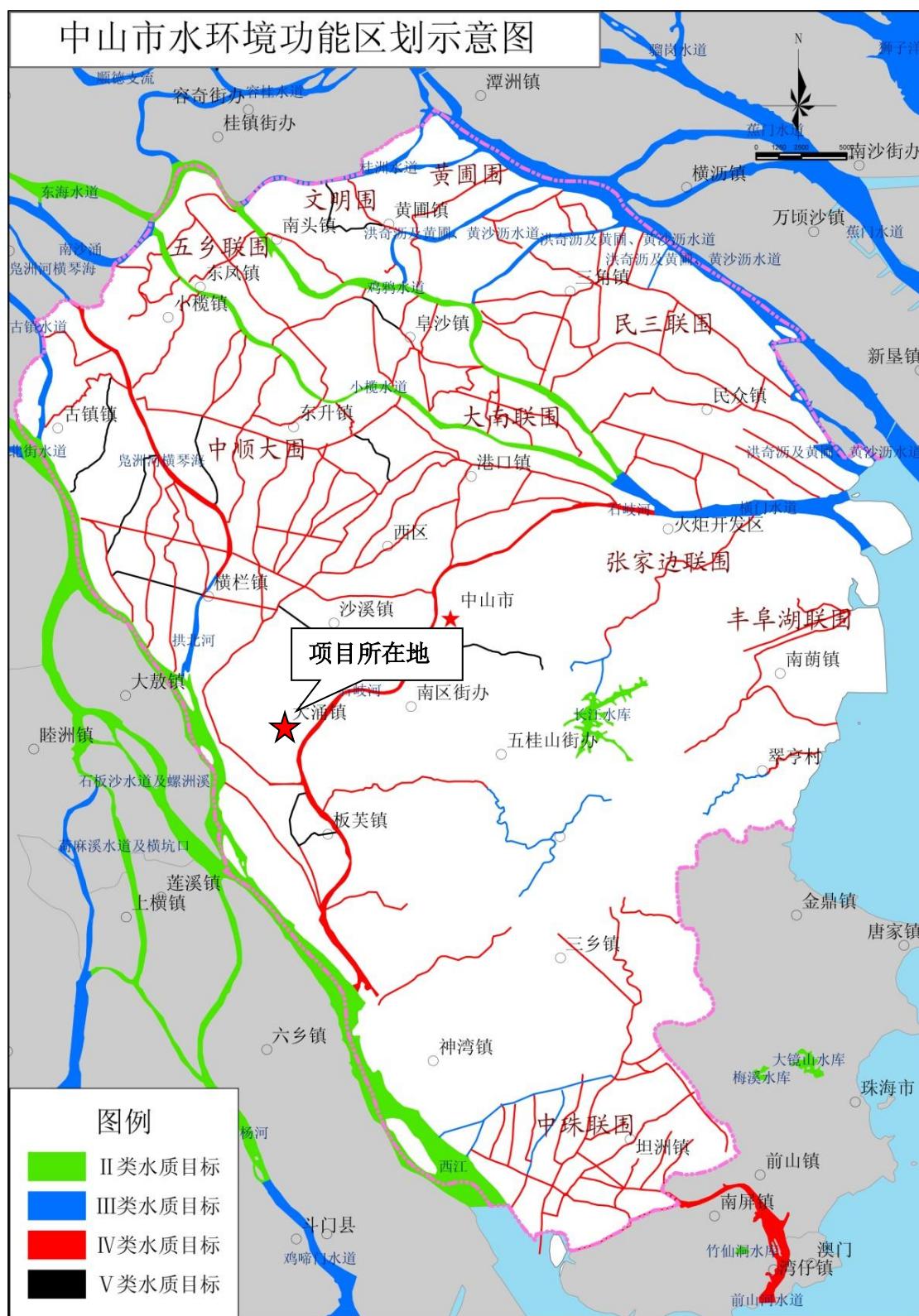
附图 4 中山市自然资源一图通

## 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

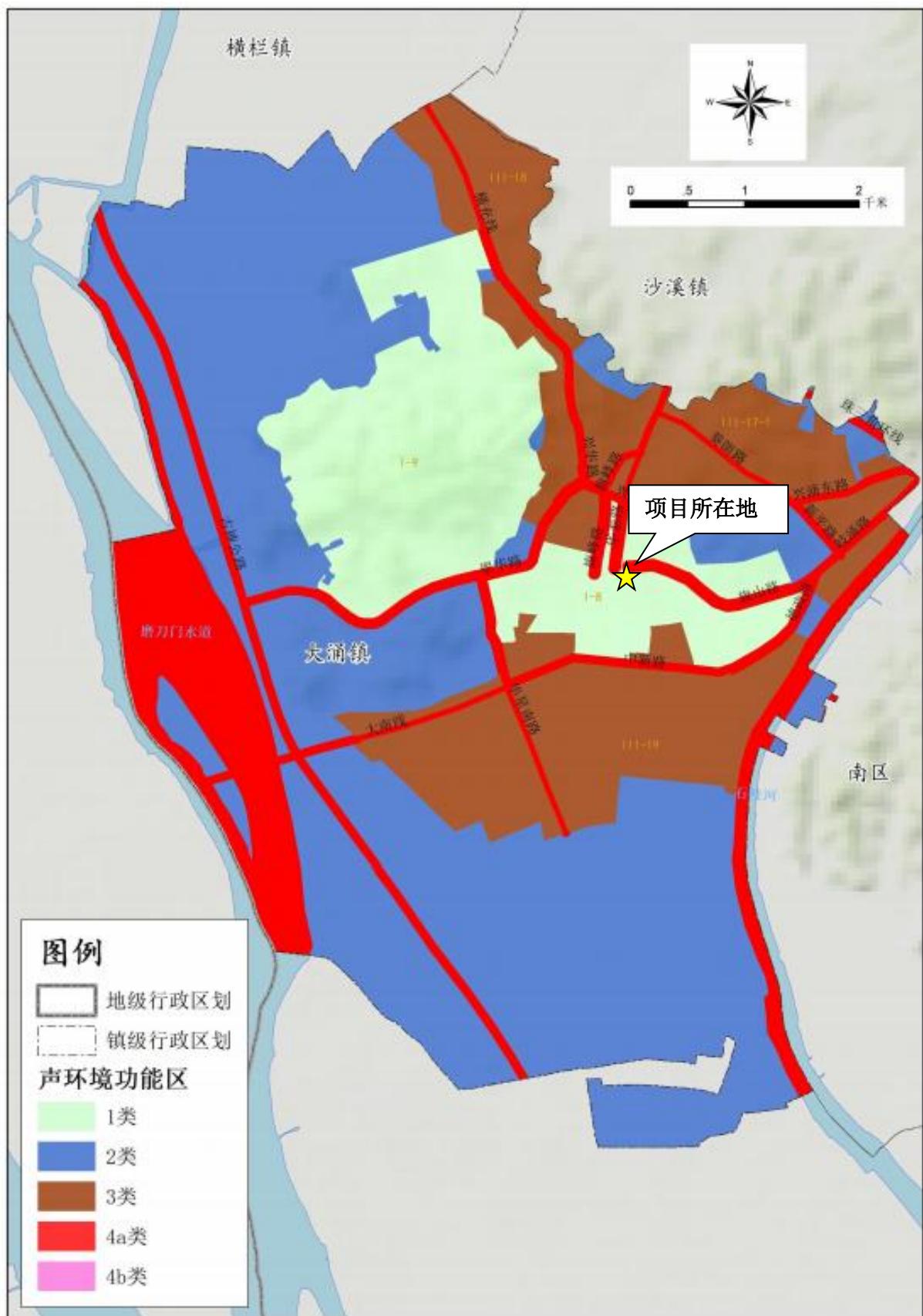


中山市环境保护科学研究院

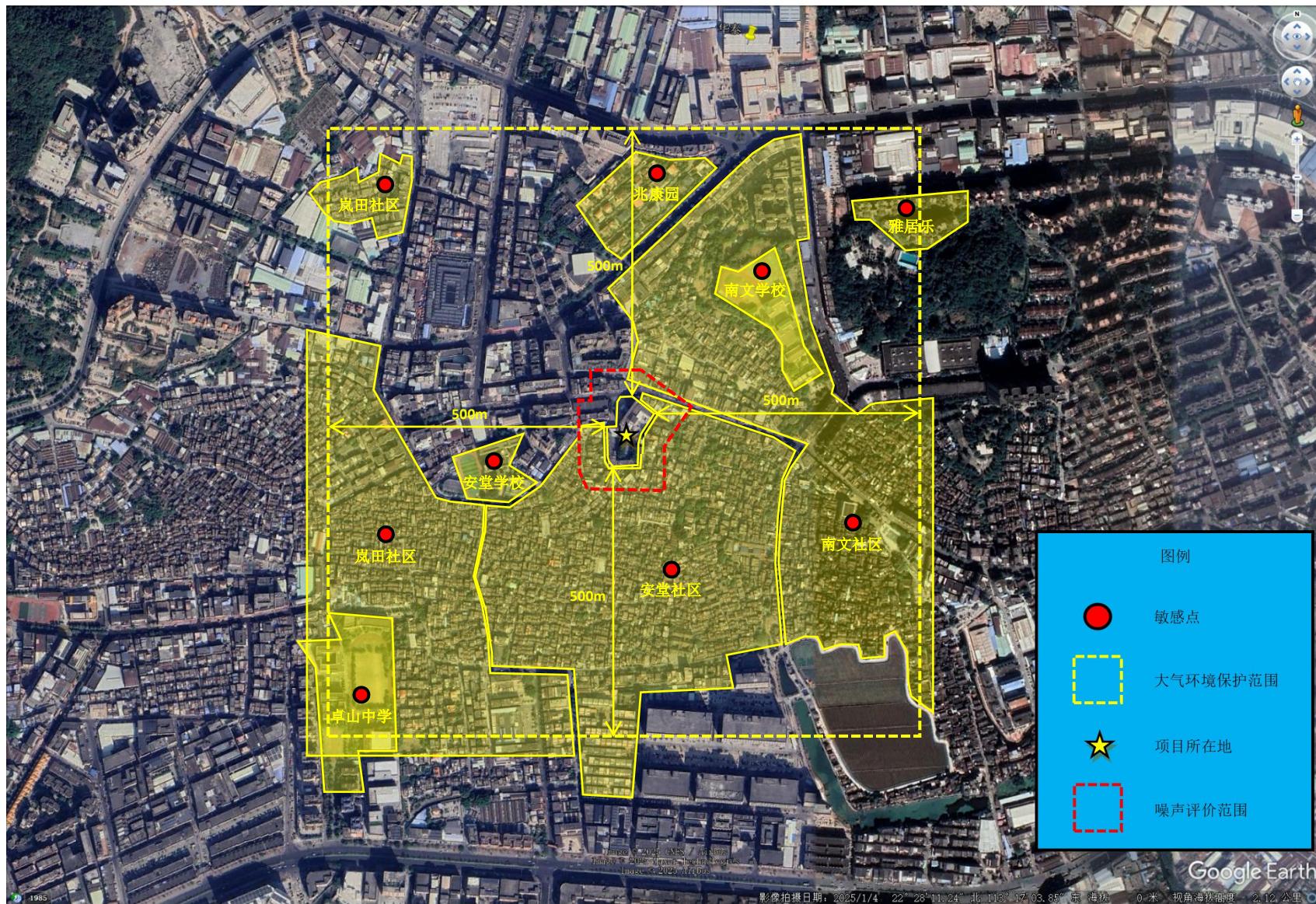
附图 5 中山市环境空气质量功能区划图



附图 6 中山市水环境功能区划示意图



附图 7 中山市声环境功能区划示意图



附图8 大气环境保护目标一览图

## 中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 中山市环境管控单元图

# 中山市地下水污染防治重点区划定

重点分区图



附图 10 中山市地下水污染防治重点区分布图

# 广东省中山市环境保护局

014

16

## 关于中山市大涌医院《扩建使用 CT 机项目 环境影响登记表》的批复

中环建表〔2013〕7号

中山市大涌医院：

你单位报来的《扩建使用 CT 机项目（以下简称“该项目”）环境影响登记表》收悉。经研究，批复如下：

一、根据登记表分析及结论，我局同意你单位按照登记表所列项目的性质、地点、规模及环境保护措施要求建设该项目。

二、该项目主要内容为：于中山市大涌医院李启平大楼一楼放射科新增使用 1 台Ⅲ类射线装置，该射线装置为东芝 Asteion4 CT 机，其用途为医学检查。

三、该项目须严格执行环境保护“三同时”制度，即防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，严格落实登记表建议的辐射防护与安全管理相关措施。项目建成后，应按规定的程序向我局申请竣工环境保护验收，防治污染设施经我局验收合格后，该项目方可投入使用。



# 中山市生态环境局

## 中山市生态环境局关于《中山市大涌医院扩建项目环境影响报告表》的批复

中（涌）环建表[2021]0026号



中山市大涌医院（2107-442000-04-01-398411）：

报来的《中山市大涌医院扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经审核，批复如下：

一、依据《中华人民共和国环境影响评价法》等的相关规定，同意《报告表》所列的项目性质、规模、生产工艺、地点（中山市大涌镇旗山路496号，选址中心位于东经：113° 16' 59.746"，北纬 22° 28' 16.718"）及采用的防治污染、防止生态破坏的措施。

二、该项目扩建后用地面积9600平方米，建筑面积12843.8平方米，扩建后总建设规模为160张病床，门诊接诊300人/天。项目员工约250人，每天工作24小时，年工作日约为365天。项目从事医疗服务，设置急诊科、妇科、儿科、产科、口腔科、检验科、超声诊断专业、心电图诊断专业等科室。

该项目扩建后主要原辅材料、生产设备及工艺流程按《报告表》中所列。

禁止采用《产业结构调整指导目录》及《广东省优化开发区产业发展指导目录》所列的属限制类或淘汰类的生产设备及工艺，禁止生产《产业结构调整指导目录》及《广东省优化开发区产业

发展指导目录》所列的属限制类或淘汰类的产品。

三、根据《报告表》所列情况，该项目扩建后营运期产生生活污水 8550 吨/年，医疗废水 52242.5 吨/年。水污染防治措施须符合《中华人民共和国水污染防治法》的规定及《报告表》提出的要求。

牙科门诊部及检验科含汞废水经预处理达标后（总汞 $\leq$ 0.05mg/L）与生活污水及其他医疗废水一起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预处理标准后排入中山市大涌镇生活污水处理厂，水污染物排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

四、根据《报告表》所列情况，该项目扩建后营运期排放废水处理站周边废气、备用柴油发电机废气、食堂油烟。你单位须落实相关污染防治措施。废气无组织排放须从严控制，可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放。

厂界无组织臭气《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级厂界标准值。

废水处理站周边废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度；厂界废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级厂界标准值。

备用柴油发电机废气污染物排放执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）表2 第三阶段限值。

食堂油烟集气罩收集经静电油烟净化装置处理后有组织排

放，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)的限值。

五、噪声污染防治措施须符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治〉办法》规定及《报告表》提出的要求。该项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)1类标准。

六、根据该项目环境影响报告表，你单位扩建后远期产生医疗废物及污泥等危险废物。

对固体废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》相关规定，其中对危险废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定。

危险废物贮存设施的建设和运行管理须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB 18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。

一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。你单位对固体废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》相关规定。

七、该项目扩建后必须在满足环境质量要求和实行总量控制

的前提下排放污染物。

你单位经营过程中产生大气污染物二氧化硫排放总量不得大于 0.0058 吨/年，氮氧化物放总量不得大于 0.0076 吨/年。

八、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

九、若《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

十、本批复作出后，新颁布实施或新修订实施的污染物排放标准适用于该项目的，则该项目应在适用范围内执行相关排放标准。

十一、该项目中防治污染的设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。该项目须经竣工环境保护验收，须按照排污许可制度要求办理排污许可证。违反上述规定属违法行为，建设单位须承担由此产生的法律责任。

十二、其他环保事项须按我局原审批文件《中环建表[2007]1199 号》、《中环建表[2013]7 号》及竣工环境保护验收文件执行。





登录

# 生态环 境 公 示 网

31-2025 工业管道安全技术规程

显示图片



## 标题：中山市博爱医院医联体（大涌片区）改扩建提升工程环境影响报告表第一次公示

shi\*\*

分类：环评 地区：广东 发布时间：2025-12-12

依据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的规定，现将《中山市博爱医院医联体（大涌片区）改扩建提升工程环境影响报告表》全本进行公示，以便了解社会公众对本项目的态度及对本项目环境保护方面的意见和建议，接受社会公众的监督。

### 1、项目概况

中山市博爱医院医联体（大涌片区）改扩建提升工程位于中山市大涌镇旗山路496号（东经113度16分58.890秒，北纬22度28分16.100秒），改扩建后用地面积8034平方米，建筑面积26516.98平方米，本项目总投资14996.2万元，其中环保投资283.4万元。

### 2、征求公众意见的范围和主要事项

征求可能受本项目影响的所有公众对项目建设的意见、对污染物产生和环境措施的意见和建议、对建议项目运营过程中环境保护工作的意见和建议、其他相关要求。

### 3、公众提出意见的主要方式

通过电话、传真、信函、来访等方式与建设单位或环评单位反馈您的宝贵意见和建议（注：请公众在发表意见的同时尽量提供详尽的联系方式，以便我们及时向您反馈相关信息）。

### 4、公示时间

2025年12月12日-2025年12月18日。

### 5、公示期限

公示期限为自公示之日起五个工作日。

### 6、联系方式

建设单位：中山市大涌医院

地址：中山市大涌镇旗山路496号

联系人：马先生

联系邮箱：80839075@qq.com

[中山市博爱医院医联体（大涌片区）改扩建提升工程2025.10.15.pdf](#)