

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：柳州市红十字会医院(柳州市眼科医院)建设项目
建设单位(盖章)：柳州市红十字会医院(柳州市眼科医院)
编制日期：二〇二五年二月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1766734743000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	16vw1b		
建设项目名称	柳州市红十字会医院(柳州市眼科医院)建设项目		
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）	柳州市红十字会医院		
统一社会信用代码	124502004985965250		
法定代表人（签章）	王欢燕		
主要负责人（签字）	李选云		
直接负责的主管人员（签字）	曾滨		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广西景宸环保有限公司		
统一社会信用代码	91450205MA5QAP6Y96		
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
蓝宗迁	0352025064500000008	BH054361	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
蓝宗迁	基本情况、结论	BH054361	
丁婧枭	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、环境保护措施监督检查清单	BH052838	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广西景宸环保有限公司（统一社会信用代码91450205MA5QAP6Y96）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柳州市红十字会医院（柳州市眼科医院）建设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）的编制主持人为蓝宗迁（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520250645000000008，信用编号BH054361），主要编制人员包括蓝宗迁（信用编号BH054361）、丁婧枭（信用编号BH052838）（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（公章）：广西景宸环保有限公司





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	32
四、主要环境影响和保护措施	38
五、环境保护措施监督检查清单	67
六、结论	69

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 项目 1 号楼 1 层平面布置图

附图 2-2 项目 1 号楼 2 层平面布置图

附图 2-3 项目 1 号楼 3 层平面布置图

附图 2-4 项目 1 号楼 4 层平面布置图

附图 2-5 项目 1 号楼 5 层平面布置图

附图 2-6 项目 1 号楼 6 层平面布置图

附图 2-7 项目 1 号楼 7 层平面布置图

附图 2-8 项目 1 号楼 8 层平面布置图

附图 2-9 项目 1 号楼 9 层平面布置图

附图 2-10 项目 2 号楼 1 层平面布置图

附图 2-11 项目 2 号楼 2 层平面布置图

附图 2-12 项目 2 号楼 3 层平面布置图

附图 2-13 项目 2 号楼 4 层平面布置图

附图 2-14 项目 2 号楼 5 层平面布置图

附图 2-15 项目 2 号楼 6 层平面布置图

附图 2-16 项目 2 号楼 7 层平面布置图

附图 2-17 项目 2 号楼 8 层平面布置图

附图 2-18 项目 2 号楼 9 层平面布置图

附图 2-19 项目 2 号楼 10 层平面布置图

附图 2-20 项目总体平面布置图

附图 3 项目场地及周边环境现状照片

附图 4-1 项目四至关系及声环境保护目标分布图

附图 4-2 项目大气环境保护目标分布图

附图 5-1 项目废气、废水监测点位示意图

附图 5-2 项目声环境监测点位示意图

附图 6 项目在龙城路片区控制性详细规划中的位置

附图 7 项目与柳州市大气环境功能区划分示意图

附图 8 项目与柳州市城市区域声环境功能区划关系示意图

附图 9 项目与柳州市环境管控单元关系图

附图 10 项目在柳州市国土空间“三区三线”示意图中的位置

附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 项目 1 号楼土地证

附件 4 项目 2 号楼租赁合同

附件 5 事业单位法人证书

附件 6-1 项目 1 号楼医疗机构执业许可证

附件 6-2 项目 2 号楼医疗机构执业许可证

附件 7 医院排污许可证

附件 8 医疗废物处置协议

附件 9 项目智能研判报告

附件 10 项目监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	柳州市红十字会医院（柳州市眼科医院）建设项目		
项目代码	2511-450202-04-01-783853		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广西壮族自治区柳州市城中区中山东路 43 号、 柳州市城中区罗池路 27 号		
地理坐标	1 号楼：东经 109°24'36.227"，北纬 24°18'53.516" 2 号楼：东经 109°24'37.308"，北纬 24°18'52.636"		
国民经济行业类别	Q8415 专科医院	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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	柳州市城中区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2511-450202-04-01-783853
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	70
环保投资占比（%）	0.7	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：医院已运行多年，本次为补办环评	用地（用海）面积（m ² ）	1706.1
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		

	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>项目为专科医院医院，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“Q8415 专科医院”，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于“第一类 鼓励类”中“三十七、卫生健康——1、医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、医院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务”。对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目属于其许可准入类事项。</p> <p>本项目1号楼已取得广西壮族自治区卫生健康委颁发的医疗机构执业许可证（登记号49859652-545020211A5121）（详见附件6-1），2号楼已取得柳州市城中区卫生健康局颁发的医疗机构执业许可证（登记号PDY02368445020211D1101）（详见附件6-2）。</p> <p>因此，本项目符合国家及地方产业政策的规定。</p> <p>2、生态环境分区管控要求的符合性分析</p> <p>根据附件9项目智能研判报告，项目不涉及生态保护红线，选址涉及城中区城镇空间重点管控单元（单元编码ZH45020220001），根据《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（柳环规〔2024〕1号），项目所在区域为柳州市城中区城镇空间重点管控单元。与柳州市及柳州市城中区管控单元要求符合性分析如下：</p>												
其他符合性分析	<p>表 1-1 项目与柳州市生态环境准入及管控要求清单相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="354 1477 1391 2032"> <thead> <tr> <th data-bbox="362 1477 414 1612">管 控 类 别</th><th data-bbox="414 1477 1105 1612">生态 环境 准入 及 管控 要求</th><th data-bbox="1105 1477 1298 1612">本项目情况</th><th data-bbox="1298 1477 1391 1612">相 符 性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="362 1612 414 1882">空 间 布 局 约 束</td><td data-bbox="414 1612 1105 1882">1. 自然保护地（包含自然保护区、自然公园、森林公园）、饮用水水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林、水产种质资源保护区等具有法律地位，有管理条例、规定、办法的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行国家、自治区有关生态保护红线内各类开发活动的准入及管控规定和要求。</td><td data-bbox="1105 1612 1298 1882">本项目不涉及。</td><td data-bbox="1298 1612 1391 1882">符 合</td></tr> <tr> <td data-bbox="362 1882 414 2032"></td><td data-bbox="414 1882 1105 2032">2. 柳江干流岸线外侧二百米范围内、柳江主要支流岸线外侧一百米范围内为畜禽养殖禁养区，禁养区内不得从事畜禽养殖业。其余限制条件按照《柳州市柳江流域生态环境保护条例》进行管理。</td><td data-bbox="1105 1882 1298 2032">本项目不涉及。</td><td data-bbox="1298 1882 1391 2032">符 合</td></tr> </tbody> </table>	管 控 类 别	生态 环境 准入 及 管控 要求	本项目情况	相 符 性	空 间 布 局 约 束	1. 自然保护地（包含自然保护区、自然公园、森林公园）、饮用水水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林、水产种质资源保护区等具有法律地位，有管理条例、规定、办法的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行国家、自治区有关生态保护红线内各类开发活动的准入及管控规定和要求。	本项目不涉及。	符 合		2. 柳江干流岸线外侧二百米范围内、柳江主要支流岸线外侧一百米范围内为畜禽养殖禁养区，禁养区内不得从事畜禽养殖业。其余限制条件按照《柳州市柳江流域生态环境保护条例》进行管理。	本项目不涉及。	符 合
管 控 类 别	生态 环境 准入 及 管控 要求	本项目情况	相 符 性										
空 间 布 局 约 束	1. 自然保护地（包含自然保护区、自然公园、森林公园）、饮用水水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林、水产种质资源保护区等具有法律地位，有管理条例、规定、办法的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行国家、自治区有关生态保护红线内各类开发活动的准入及管控规定和要求。	本项目不涉及。	符 合										
	2. 柳江干流岸线外侧二百米范围内、柳江主要支流岸线外侧一百米范围内为畜禽养殖禁养区，禁养区内不得从事畜禽养殖业。其余限制条件按照《柳州市柳江流域生态环境保护条例》进行管理。	本项目不涉及。	符 合										

		3.新建、改建、扩建工业项目应按照国家、自治区相关行业建设项目环境影响评价文件审批原则入园。	本项目符合相关环境影响评价文件审批原则。	符合
		4. 新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目不属于“两高”项目。	符合
		5. 三江侗族自治县、融水苗族自治县应执行国家重点生态功能区县产业准入负面清单。	本项目不涉及。	符合
		6. 除上述管控要求外，还应遵循国土空间规划有关管控要求。	本项目符合国土空间规划要求。	符合
污染 物排 放管 控		1. 石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目，应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求，主要污染物实行区域倍量削减或等量削减。	本项目不涉及。	符合
		2. 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水	本项目不属于“两高”项目。	符合
		3. 持续加强工业集聚区污水集中处理设施建设，实施废水分类收集、分质处理，入园企业在达到国家或地方规定的排放标准后接入园区集中式污水处理设施稳定达标排放。	本项目污水达标排放。	符合
		4. 规范水泥窑及工业窑炉协同处置，实现钢渣、粉煤灰等典型大宗工业固废年产生消及历史堆存逐步削减，提升尾矿等工业固体废物综合利用能力；推动工业固体废物集中处置设施建设，实现“小散零”工业固体废物集中规范化收集、贮存、处置。	本项目不涉及。	符合
		5. 加快推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。采用全密闭、连续化、自动化生产技术，以及使用高效工艺和设备等，减少工艺过程挥发性有机物无组织排放和逸散，加快推进城市建成区内加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作，引导开展油气回收改造。	本项目不涉及挥发性有机物涂料。	符合
		6. 推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。	本项目不涉及。	符合
		7. 加快推进城镇生活污水管网建设完善，消除雨污管网错混接和生活污水直排排口，实施主城区老旧雨污水管网更新改造及空白区管网建设，有条件逐步推动雨污合流改分流制管网改造。	本项目不涉及。	符合
		8. 新、改扩建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。	本项目不涉及。	符合
		9. 持续打好城市黑臭水体治理攻坚战，系统推进城市黑臭水体治理，巩固城市黑臭水体治理成效。	本项目不涉及。	符合
		10. 深入开展船舶污水治理，积极治理船舶污染，依法强制报废超过使用年限的船舶（包括经营的邮轮、拖轮等船舶），根据实际需求对旅游、货运船舶进行节能降耗改造。落实柳江港口、码头、装卸站、客运	本项目不涉及。	符合

	船舶污染防治，完善港口码头污染物接收、转运及处理处置设施建设。		
环境风险防控	1. 建立饮用水水源地环境风险定期排查制度，持续开展县级及以上集中式饮用水水源地水质状况监测与评估。重点加强市级集中式饮用水源地（柳江饮用水水源地）和县级集中式饮用水源地环境监测、监控、预警和应急能力建设，完善环境风险源管理控制措施。	本项目不涉及。	符合
	2. 强化联防联控和污染天气应急应对，减轻污染天气影响。开展区域联防联控，深化与来宾、河池等周边城市的区域协作，建立健全跨区域大气污染防治协作机制。	本项目不涉及。	符合
	3. 统筹整合政府部门、社会和企业等各类应急资源，完善环境应急资源信息库，补充储备必要的环境应急物资。强化部门联动执法，共享污染源监控信息，建立健全突发性水环境污染事件应急预案体系。	本项目不涉及。	符合
	4. 严格执行危险化学品企业环境保护防护距离要求，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目不涉及危险化学品。	符合
	5. 建立柳江流域生态环境保护跨县（区）行政区域联防联控、联合应急处置、监管信息共享等机制。加强与柳江流域上下游的市、自治州联防联控合作，建立健全监测数据共享、突发水环境事件应急预警和联动等机制，落实应急防控措施，保护流域生态环境。	本项目不涉及。	符合
	6. 建立新污染物环境风险管理机制，针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物实施调查监测和环境风险评估，强化源头准入，落实重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。	本项目不涉及持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物。	符合
资源利用效率要求	1. 水资源：建立健全市、县两级行政区域用水总量和强度双控指标体系，逐步将用水总量分解到地表和地下水源。建立地下水管控制度，完善地下水取用水量和地下水位控制指标体系，加强地下水开发利用监督管理。大力推进农业农村、工业、城镇、非常规水源利用等重点领域节水，全面推进节水型社会建设。	本项目利用自来水，全院推行节约用水。	符合
	2. 土地资源：严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求，推进土地节约集约利用。	本项目不涉及。	符合
	3. 矿产资源：严格执行自治区、市、县矿产资源总体开发利用规划中关于矿产资源开发管控总量和矿产资源高效利用效率的目标要求。持续推进绿色矿山建设，提升矿产资源综合开发利用水平。	本项目不涉及。	符合
	4. 岸线资源：涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，强化岸线用途管制。	本项目不涉及。	符合
	5. 能源资源：开展能源消耗总量和强度“双控”行动，严控煤炭消费总量；落实加快推进工业节能与发展战略要求，推进火电、钢铁、有色金属、化工等重点高耗能行业能效提升系统改造，加强煤炭清洁高效利用，提高能源利用效率。深入实施清洁能源替代工程，在工业、农业、交通运输等领域推进天然气、电能替代，加快园区热电联产集中供热设施建设。落实国家、自治区碳排放达峰、中和行动方案，降低碳排放强度。	本项目使用电能，为清洁能源。	符合

表 1-2 项目与城中区城镇空间重点管控单元生态环境准入及管控要求相符合性分析

管控单元名称	管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	相符合性
城中区城镇空间重点管控单元（单元编码 ZH45020220001）	空间布局约束	1. 城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦等高排放、高污染项目，已建成企业应当逐步进行搬迁、改造或者转型、退出。	本项目不属于高排放、高污染项目。	符合
		2. 城镇居民区、村庄居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域禁止建设养殖场。在禁止建设区域附近建设的，应按相关规定设置合理的防护距离。	本项目不涉及。	符合
	污染 物排 放管 控	1. 全面淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、2蒸吨/小时及以下生物质锅炉，县级及以上城市建成区加大淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉力度。依法依规加快淘汰老旧柴油货车。严格控制施工和道路扬尘污染。禁止露天焚烧秸秆、树枝叶、枯草等产生烟尘污染的农林废弃物。在房屋建筑和市政工程中（不包括居民自建房），全面推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂。	本项目不使用燃煤、燃生物质锅炉。	符合
		2. 城市建成区基本消除生活污水直排口，有效杜绝污水直排水体。	本项目废水经污水处理站处理后排入柳州市白沙污水处理厂。	
		3. 推进新区、新城、污水直排、污水处理厂超负荷运行等区域生活污水处理设施建设，提高城镇污水处理能力和效能，确保出水水质达标排放，水环境敏感地区污水处理设施排放标准基本达到一级A标准。	本项目不涉及。	符合
		4. 城镇新区建设同步建设雨水收集利用和污水处理设施。城中村、老旧城区和城乡结合部应当推行污水截流、收集，对现有合流制排水系统逐步实施雨污分流改造；难以改造的，采取截流、调蓄和治理等污染防治措施。	本项目采取雨污分流。	符合
		5. 禁止向内河水域排放船舶垃圾。禁止直接排放船舶水污染物，完善污水集中处理设施和配套管网建设，实现污水集中处理、回用或达标排放。	本项目不涉及。	符合
		6. 大力推进港口污染防治，强化港口码头堆场扬尘控制。	本项目不涉及。	符合
		7. 推动港口船舶绿色发展。实施船舶发动机第二阶段排放标准。推动新能源、清洁能源动力船舶应用，鼓励有条件的内河船舶实施液化天然气（LNG）动力系统更新改造，加快港口供电设施建设，协同推进船舶受电	本项目不涉及。	符合

		设施和港口岸电设施改造，推动船舶靠港使用岸电。推进码头水平运输机械“油改电”和“油改气”改造工作。		
		8. 具有万吨级以上油品泊位的码头、现有8000总吨及以上的油船按照国家标准开展油气回收治理。	本项目不涉及。	符合
环境风险防控		1. 对暂不开发利用的超标地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控；对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的超标地块，实施以安全利用为目的的风险管控。	本项目不涉及。	符合
		2. 涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。	本项目不涉及。	符合
		3. 列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当采取风险管控措施或实施修复。对达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，土壤污染责任人、土地使用权人可以向自治区人民政府生态环境主管部门申请移出建设用地土壤污染风险管控和修复名录。	本项目不涉及。	符合
		4. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	本项目不涉及。	符合
资源利用效率要求		禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，现有燃用高污染燃料的设施应在规定期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源，其余按照《柳州市人民政府关于划定柳州市高污染燃料禁燃区的通告》要求实施管理。	项目使用电能，属于清洁能源。	符合

综合上述分析，本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发利用效率要求等方面总体上符合柳州市及柳州市城中区空间城镇重点管控单元生态环境准入及管控要求。

3、项目与医疗相关技术规范符合性分析

(1) 与《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 符合性分析
项目污水处理系统处理工艺与《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 相关要求符合性分析见下表所示。

表 1-3 项目污水处理工艺与《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 符合性分析一览表

序号	《医院污水处理工程技术规范》相关要求	本项目情况	符合性
1	特殊性质污水应经预处理后进入医院污水处理系统	项目特殊污水主要为检验室酸性废水，检验室废水单独酸碱中和预处理后排入项目污水处理站处理。	符合
2	非传染病医院污水，若排水终端已建有正常运行的二级污水处理厂，可采用一级强化处理+消毒工艺	项目医疗废水最终排入柳州市白沙污水处理厂处理。该污水处理厂目前正常运行。项目污水处理站采用“水解调节池+沉淀+消毒”工艺。	符合
3	在污水处理系统或提升泵前应设置格栅	根据项目污水处理设计方案，污水处理系统前设置有格栅。	符合
4	医院污水处理系统应设有调节池，连续运行时，其有效容积按日处理水量的 6~8 小时计算	根据项目污水处理设计方案，污水处理系统设置有调节池，其设计水力停留时间 6~8 小时。	符合
5	接触消毒池的容积应满足接触时间和污泥沉积的要求，非传染病医院污水接触消毒时间不宜小于 1.0 小时	根据污水处理设计方案，项目接触消毒时间约为 1.5h，满足消毒时间需求。	符合
6	污泥在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于 24h 产泥量，且不宜小于 1m ³	根据污水处理设计方案，项目污泥池可满足产泥量贮存，定期抽吸外运处置。	符合
7	污泥消毒一般采用化学消毒方式，常用的消毒方式为石灰和漂白粉	项目采用石灰和漂白粉对污泥进行消毒。	符合
8	医院污泥应按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。	项目污泥定期清运，委托有资质单位进行集中处置。	符合
9	医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%。	项目设置应急事故池，容积大于日排放量的 30%。	符合

(2) 与《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发〔2003〕206 号) 符合性分析

项目医疗废物暂存点工艺与《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发〔2003〕206 号) 相关要求符合性分析见下表所示。

表 1-4 项目医疗废物暂存点与《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发〔2003〕206 号) 符合性分析一览表

序号	《医疗废物集中处置技术规范(试行)》相关要求	本项目情况	符合性
1	必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或者浸泡	项目医疗废物与生活垃圾分开收集、存放，医疗废物暂存点建设“三防”设施，地基高度确保医疗废物暂存点内不受雨洪冲击或者浸泡的影响	符合

	2	必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入	项目医疗废物暂存点与医疗区、食堂和人员活动密集区隔开，医疗废物暂存间旁即为通道，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入	符合
	3	应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蜂螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施	项目医疗废物暂存点设置有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蜂螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施	符合
	4	地面和1.0米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境	项目医疗废物暂存点地面和1.0米高的墙裙进行了防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，医疗废物暂存点产生的废水采用管道直接排入污水处理站处理达标后排入柳州市白沙污水处理厂。	符合
	5	库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用	医疗废物暂存点周边设置有水龙头，以供暂时清洗	符合
	6	避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件	项目医疗废物暂存点设置良好的照明设备和通风条件	符合
	7	库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识	项目医疗废物暂存点张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识	符合
	8	应按GB15562.2和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识	项目医疗废物暂存点根据规范设置危险废物和医疗废物的警示标识	符合

4、项目选址合理性分析

项目位于柳州市城中区中山东路43号、柳州市城中区罗池路27号，属于《柳州市龙城路片区控制性详细规划》范围内。

根据《柳州市龙城路片区控制性详细规划》，规划范围为北至莲塘路、五一路、文惠路、弯塘路、友谊路，其余三侧以柳江为界总用地面积约159.48公顷。功能定位以柳州市的城市休闲消费中心，是以传统商业文化娱乐、旅游服务和居住为主的综合片区。公共服务设施规划是根据《柳州市15分钟步行生活圈专项规划设计》等专项规划合理布置社区服务中心、中小学、幼儿园、农贸市场等各类公共服务设施，以保证公共服务设施能够满足居民的使用需求。本项目属于专科医院，为配套居民使用的公共服务设施。

根据《柳州市龙城路片区控制性详细规划》，本项目1号楼位于医院用地。项目2号楼位于旅馆用地（为租赁用地）。根据《城市用地分类与

	<p>规划建设用地标准》（50137-2011），旅馆用地为商业服务业设施用地。根据《关于印发促进社会办医持续健康规范发展意见的通知》（国卫医发〔2019〕42号），社会力量可以通过政府划拨、协议出让、租赁等方式取得医疗卫生用地使用权，经土地和房屋所有法定权利人及其他产权人同意后，对闲置商业、办公、工业等用房作必要改造用于举办医疗机构的，可适用过渡期政策，在5年内继续按原用途和权利类型使用土地，但原土地有偿使用合同约定或划拨决定书规定不得改变土地用途或改变用途由政府收回土地使用权的除外。根据租赁合同（附件4），项目2号楼租赁闲置房屋改建医院，已获得房屋所有法定权利人同意，且已取得医疗机构执业许可证（详见附件6-2），符合要求。柳州市红十字会医院（柳州市眼科医院）承诺在5年过渡期内变更土地用途为医疗卫生用地，到期如未变更土地用途，由此产生的影响和一切后果均由该医院自行承担。</p> <p>综上，项目符合《柳州市龙城路片区控制性详细规划》。</p> <p>本项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区，符合柳州市及柳州市城中区生态环境分区管控要求，通过对项目产生的废气、噪声采取相应的防治和处理措施后，对周围环境影响不大；产生的固体废物均能得到妥善处置，对周围环境影响很小。项目位于柳州市鱼峰区城中区中山东路、河池路，交通便利，所在区域交通便利、住宅居民多，符合商业需求。因此认为该项目选址合理。</p>
--	--

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>柳州市红十字会医院（柳州市眼科医院）是一所集医疗、科研、教学、预防、社区卫生服务功能于一体的三级眼科医院（非营利性医疗结构）。于 1986 年获得柳州市建筑许可，在柳州市城中区中山东路 43 号建设综合楼（本次评价简称 1 号楼），由于业务发展扩大，于 2017 年在柳州市城中区罗池路 27 号租赁柳州市房地产开发有限责任公司写字楼作为医院综合门诊部（本次评价简称 2 号楼）。项目 1 号楼、2 号楼紧邻，由于柳州市城中区市内道路较多，不同建筑以相邻最近道路命名建筑物门牌号，因此 1 号、2 号楼门牌号不一致。项目 1 号、2 号楼均同属柳州市红十字会医院（柳州市眼科医院），1 号楼为医院综合楼，2 号楼为医院综合门诊部，2 号楼为 1 号楼的下属机构。目前 1 号楼及 2 号楼均办理了医疗机构执业许可证（详见附件 6）。</p> <p>项目 1 号楼内共设病床 135 张，2 号楼不设住院床位，项目共设置病床 135 张。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），项目属于“四十九、卫生—医院 841—其他（住院床位 20 张以下的除外）”，需要编制环境影响评价报告表。同时根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的有关规定，本项目应进行环境影响评价工作。医院自建成以来未办理环境影响评价报告表，为完善医院相关环保手续，2025 年 12 月，柳州市红十字会医院（柳州市眼科医院）委托广西景宸环保有限公司开展本项目的环境影响评价工作。</p> <p>本环评不涉及放射及辐射等相关内容，放射及辐射等内容须另行委托具有资质的单位评价，不在本次评价范围内。</p> <p>2、项目概况</p> <p>(1) 项目名称：柳州市红十字会医院（柳州市眼科医院）建设项目</p> <p>(2) 项目性质：新建</p> <p>(3) 建设单位：柳州市红十字会医院（柳州市眼科医院）</p> <p>(4) 建设地点：1 号楼位于广西壮族自治区柳州市城中区中山东路 43 号，中心地理坐标：东经 109° 24' 36.227"，北纬 24° 18' 53.516"；2 号楼位于广西壮族</p>
------	--

自治区柳州市城中区罗池路 27 号，中心地理坐标：东经 $109^{\circ} 24' 37.308''$ ，北纬 $24^{\circ} 18' 52.636''$ （项目地理位置见附图 1）。

(5) 投资：总投资 10000 万元，其中环保投资 70 万元，环保投资占总投资的 0.7%。

(6) 占地面积：1 号楼占地面积 1275.1m^2 ，2 号楼占地面积 431m^2 ，总占地面积 1706.1m^2 。

(7) 劳动定员及工作制度：本项目劳动定员约 390 人（其中医务人员约 290 人，后勤工作人员约 100 人），均不在医院内住宿。项目年运行天数 365 天，每天 3 班，每班工作 8 小时。

(8) 四至关系：项目 1 号楼东面为罗池立体停车场，南面为民房，西面为中旅大厦，北面为中山东路。2 号楼东面为罗池路，南面为罗池立体停车场，西面、北面均为民房。

3、项目建设内容及规模

项目 1 号楼设置病床床位 135 张，接待患者数约为 600 人/d，其中检验科检验次数约为 500 次/d；2 号楼不设置病床床位，不设置检验科，为医院门诊部，接待患者数约为 200 人/d。本项目工程组成情况见下表。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程名称	建设内容	工程内容及规模	备注
主体工程	1 号楼	占地面积 1275.1 平方米，楼高 31.5 米，共 10 层，其中地上 9 层，地下 1 层，设置 135 张床位： 负一楼设置柴油发电机室、水泵房、消防水池等。 一楼设置屈光眼肌专科、耳鼻喉头颈外科、药剂科、放射科、门诊收费处、住院收费处等； 二楼设置眼科门诊、眼特检科、儿科等； 三楼设置眼肿瘤眼整形专科等； 四楼设置内一科病区、内二科病区、妇科病区等； 五楼设置角膜病专科、眼外伤专科等； 六楼设置白内障专科、青光眼专科、眼外伤专科等； 七楼设置手术室、消毒供应室等； 八楼设置近视眼肌专科、检验科等； 九楼设置礼堂、院史馆等。	已建成
	2 号楼	占地面积 431 平方米，楼高 35 米，共 9 层，其中地上 8 层，地下 1 层，不设置床位： 负一楼设置水泵房、消防水池等。 一楼设置急诊科、内科门诊等； 二楼设置中医科、口腔科等； 三楼设置功能科（B 超、心电图、UBM 等）； 四楼设置妇科、外科、肛肠科、碎石科等； 五楼设置医疗美容科（手术室）等；	已建成

		六楼设置医疗美容科（美容皮肤科）等； 七楼设置医疗美容科（门诊部、美容中医科）、眼科手术培训基地等； 八楼设置体检科、食堂等。	
辅助工程	食堂	位于2号楼8层，设置2个灶头，供院内员工及患者就餐。	已建成
公用工程	供水	市政给水管网供水。	已建成
	排水	项目采用雨污分流制，雨水排入周边市政雨水管网； 1号楼检验室酸性废水采取中和法预处理后与其它医疗废水经过1号楼化粪池处理后排入1号楼污水处理站处理；2号楼医疗废水与经过隔油池预处理的食堂废水经过2号楼化粪池后进入2号楼污水处理站处理；1、2号楼废水经过各自污水处理站处理后最终均经过市政管网进入柳州市白沙污水处理厂处理。	已建成
	供电	市政电网供电，在1号楼配备1台400kW的备用柴油发电机作为全院的应急电源。	已建成
	供热	暖气采用多联式中央空调系统，按功能分区设置空调系统，各功能区域空调室外主机均置于屋面；热水供应采用容积式电热水器，饮用热水采用一体化直饮水机。	已建成
	供氧系统	采用氧气钢瓶供氧，氧气通过管道和减压装置输送到各个病区各病房的快速插座终端处，然后通过湿化器供病人吸氧。	已建成
	消毒系统	病房、楼道、走廊每天采用消毒水消毒。	已建成
环保工程	废气处理	①污水站处理废气：污水处理站池体密闭，定期喷洒除臭剂后经大气自然扩散； ②备用发电机废气：加强通风换气，经大气自然扩散 ③酒精及消毒水异味：加强通风换气，经大气自然扩散； ④医疗废物暂存点恶臭：定期杀菌消毒，加强管理； ⑤食堂油烟：经过油烟净化器处理后通过屋顶排放口排放。	已建成
	废水处理	项目在1号楼、2号楼分别设置一个污水处理站，均采用“水解调节池+沉淀+消毒”工艺，1号楼污水处理站设计规模为70t/d，2号楼污水处理站设计规模为20t/d。 1号楼检验室酸性废水采取中和法预处理后与其它医疗废水经过1号楼化粪池处理后排入1号楼污水处理站处理，最终经过DW001排放口经过市政污水管网排入柳州市白沙污水处理厂处理。 2号楼医疗废水与经过隔油池预处理的食堂废水经过2号楼化粪池后进入2号楼污水处理站处理；最终经过DW002排放口经过市政污水管网排入柳州市白沙污水处理厂处理。 1号楼设置一个24m ³ 事故应急池，2号楼设置一个8m ³ 事故应急池。污水处理站及事故应急池区域采用重点防渗处理，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	污水处理站已建成，事故应急池未建成
	噪声	选用低噪声设备、设备合理布局、建筑隔声、距离衰减。	已建成
固废处理		医疗废物收集后暂存于医疗废物暂存点，委托交由柳州市绿洁固体废弃物处置有限公司处置，在1号楼设置有1个医疗废物暂存点，医疗废物暂存点占地面积约10m ² ； 污泥委托有危废处置资质的单位清掏并进行无害化处置，不在医院内暂存，污泥清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4要求； 生活垃圾设置垃圾桶（若干）及1个垃圾收集点，收集后委托环卫部门统一清运处理； 废紫外线灯管暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置，危险	
			污泥及废紫外线灯管暂未与相关资质单位签订协议

		废物暂存间占地面积约 5m ² ; 废包装材料外售综合利用; 隔油池废油定期清运, 委托厨余垃圾回收单位进行处置; 废活性炭、渗透膜及滤砂更换时直接由厂家回收处理。	
--	--	--	--

4、项目经营规模

表 2-2 项目经营规模一览表

序号	服务项目	规模	
1	病床	1 号楼	135 张
		2 号楼	0
		合计	135 张
2	门诊人数	1 号楼	600 人/d
		2 号楼	200 人/d
		合计	800 人/d

5、主要设备

本项目主要设备见下表。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	名称	规格/型号	数量	放置位置	备注
1	X 线摄影设备	DR 2800	1	1 号楼	本次评价不涉及辐射内容
2	X 射线计算机断层摄影设备	MX 16-SLICE	1	1 号楼	
3	口腔 CT	Bondream3D-1020S	1	1 号楼	
4	全高清医用内窥镜摄像机	OM-822C/826A	1	1 号楼	
5	耳鼻喉治疗台	彭康电子	1	1 号楼	
6	电子耳鼻咽喉内窥镜系统	富士 EPX-2500	1	1 号楼	
7	食道镜及配套手术器械	/	1	1 号楼	
8	可调式支撑喉镜 H3070	/	1	1 号楼	
9	诊断听力计	/	1	1 号楼	
10	隔音室	/	1	1 号楼	
11	声阻抗仪	/	1	1 号楼	
12	日立全自动生化分析仪	7180ISE	1	1 号楼	
13	全自动化学发光免疫分析仪	贝克曼 Access2	1	1 号楼	
14	Sysmex 全自动血液体液分析仪	XN-1000	1	1 号楼	
15	全自动血流变测试仪	ZL9000	1	1 号楼	
16	全自动酶标洗板机	PW-960plus	1	1 号楼	
17	多功能酶标分析仪	MB-580	1	1 号楼	
18	血气分析仪	/	1	1 号楼	
19	2000 速生化仪 cobas c702	cobas c702	1	1 号楼	
20	全自动医用 PCR 分析系统	SLAN-96P	1	1 号楼	
21	全自动核酸提取仪	EXM3000	1	1 号楼	
22	麻醉机	WATA EX-35	1	1 号楼	
23	便携式除颤监护仪	D3 标配	1	1 号楼	

	24	病人监护仪	BeneVisio nN12	1	1号楼	
	25	麻醉机 WATO EX-55	WATO EX-55	2	1号楼	
	26	近红外线治疗仪	PH-101	1	1号楼	
	27	瑞典呼吸机	SENO-S 型	1	1号楼	
	28	CCU 监护系统	数字遥测监护系统 TMS-6016A 频段，一拖二 (心电+血氧)	1	1号楼	
	29	呼吸机	SV300	1	1号楼	
	30	视频气管插管镜	无	1	1号楼	
	31	迈瑞病人监护仪	BeneVision N12(+Picco 模块)	1	1号楼	
	32	迈瑞 BeneHeart D3 心电除颤仪	BeneHeart D3	1	1号楼	
	33	迈瑞病人监护仪	N12	1	1号楼	
	34	眼前节分析系统 Pentacam	/	1	1号楼	
	35	非接触眼压计	CT-800	1	1号楼	
	36	综合验光仪	RT-5100	1	1号楼	
	37	电脑验光仪	ARK-1	1	1号楼	
	38	视力表箱	SC-370 AOS-3300	1	1号楼	
	39	飞秒激光角膜屈光治疗机	VisuMax	1	1号楼	
	40	准分子激光系统	MEL90	1	1号楼	
	41	光程差分系统 OPD-ScanIII	OPD-ScanIII	1	1号楼	
	42	角膜测厚仪（A 超）SP-3000	SP-3000	1	1号楼	
	43	手持回弹眼压计 TA011	TA011	1	1号楼	
	44	超声雾化器 WH-I	WH-I	2	1号楼	
	45	裂隙灯影像系统 SL-D701	SL-D701	1	1号楼	
	46	裂隙灯显微镜 SL-3G	SL-3G	1	1号楼	
	47	紫外光照射系统	艾维多 KXL System	1	1号楼	
	48	ESSILOR 全自动磨边机	JESS/ETEST	1	1号楼	
	49	TOPCON 综合验光仪	DK-600	1	1号楼	
	50	TOPCON 非接触眼压计	CT-1	1	1号楼	
	51	TOPCON 全自动角膜曲率电脑验光仪	KR-1	1	1号楼	
	52	TOPCON 裂隙灯	SL-2G	1	1号楼	
	53	裂隙灯显微镜	SL-3G	1	1号楼	
	54	进口角膜地形图仪	日本 TOMEY TMS-4N	1	1号楼	
	55	综合验光仪	RT-5100	1	1号楼	
	56	磨边机、扫描仪	Mr Blue2.0 M24045/L14RM41	1	1号楼	
	57	麻醉机	M-903E	1	1号楼	
	58	玻璃体切割机	UMVS	1	1号楼	
	59	眼科手术显微镜	1.25 型	1	1号楼	
	60	手术显微镜	OMS-90	1	1号楼	

61	超声乳化治疗仪	LAUREATE	1	1号楼	
62	台湾产手术床	/	1	1号楼	
63	拓普康手术显微镜	OMS-800	1	1号楼	
64	激光光凝机	YHM-05-DUA	1	1号楼	
65	腹腔镜手术系统	腹腔镜手术系统 OTV-S7	1	1号楼	
66	眼底激光光凝治疗仪	solitairs	1	1号楼	
67	手术显微镜	OMS-90	1	1号楼	
68	激光泪道治疗仪	JLER-Y11B	1	1号楼	
69	原装进口超声乳化剂玻璃体切割手术系统一体机	Constellation	1	1号楼	
70	耳钻手术电动动力系统	DS5000	1	1号楼	
71	台式高压蒸汽灭菌器	2541MK	1	1号楼	
72	Alcon 超声乳化仪	LAUREATE	1	1号楼	
73	超乳玻切一体机	constellation	1	1号楼	
74	手术显微镜	(LUMERA700)	1	1号楼	
75	手术显微镜	(LUMERA300)	1	1号楼	
76	显微录像系统	日本索尼 CCMC-SA06	1	1号楼	
77	超声乳化系统	无	1	1号楼	
78	迈瑞病人监护仪	BeneVision N12	4	1号楼	
79	手术子母无影灯	HyLED760/730	1	1号楼	
80	电动液压手术床	HyBase6100S	1	1号楼	
81	LED 手术无影灯	HyLED760	6	1号楼	
82	眼底激光	2101255901X	1	1号楼	
83	蔡司手术显微镜	OPMI Lumera i	1	1号楼	
84	眼底手术显微镜	蔡司 S88/OPMI Lumera T	1	1号楼	
85	眼前节手术显微镜	蔡司 OPMI Lumera i	1	1号楼	
86	眼科激光光凝机 SUPRA 810	SUPRA 810	1	1号楼	
87	医用干燥柜	YG-1600S	1	1号楼	
88	脉动真空灭菌器	MAST-A	1	1号楼	
89	超声波清洗机	QX2000	1	1号楼	
90	同视机	TSJ-IV 型 A	1	1号楼	
91	综合弱视治疗仪	YZH	8	1号楼	
92	TY-TSJ 同视机 III 型	TY-TSJ	1	1号楼	
93	YZH 综合弱视治疗机	TY-TSJ	5	1号楼	
94	JZ 多功能弱视矫治协调器	长春市光电仪器有限公司	1	1号楼	
95	全自动电脑角膜验光仪	KR-I	6	1号楼	
96	全自动电脑眼压计	CT-1	1	1号楼	
97	裂隙灯	SL-2G	1	1号楼	
98	手持回弹式眼压计	型号 TA01,产地:芬兰 icare	1	1号楼	
99	角膜地形图	modi2	1	1号楼	

	100	同视机 III 型	TY-TSJ	1	1 号楼	
	101	电脑综合验光系统	CV-5000/ACP-8/DK-800	1	1 号楼	
	102	视觉功能分析仪	FVA	1	1 号楼	
	103	高频手术系统	pelleveTMS5	1	1 号楼	
	104	综合验光仪 RT-5100	/	1	1 号楼	
	105	视觉功能训练治疗软件	SJ-JRS2021	1	1 号楼	
	106	电脑综合验光仪	RT-5100/SSC-370/ES-700C	1	1 号楼	
	107	手持回弹式眼压计	icare, 芬兰, TA01	1	1 号楼	
	108	全自动电脑验光仪	KR-1	1	1 号楼	
	109	TOPCON 裂隙灯	SL-2G	1	1 号楼	
	110	电脑非接触式眼压计	CT-800	1	1 号楼	
	111	可拍照裂隙灯	SL-1800	1	1 号楼	
	112	非接触眼压计 NT-530	NT-350	1	1 号楼	
	113	电脑角膜验光仪 APK-1	APK-1	1	1 号楼	
	114	回弹式眼压计	I CARE	1	1 号楼	
	115	裂隙灯显微镜	SL-D7	1	1 号楼	
	116	电脑角膜验光仪	KR-8900 型	1	1 号楼	
	117	电脑非接触眼压计	日本拓普康	1	1 号楼	
	118	裂隙灯显微镜	日本拓普康 SL-2G	1	1 号楼	
	119	TOPCON 裂隙灯	SL-2G	1	1 号楼	
	120	TOPCON 裂隙灯	SL-3G	1	1 号楼	
	121	进口 YAG 激光治疗仪	VISULAS YAG III	1	1 号楼	
	122	进口日本拓普康全自动角膜曲率 电脑验光仪	KR-1	1	1 号楼	
	123	进口日本拓普康电脑非接触眼压 计	CT-1	1	1 号楼	
	124	手持式回弹眼压计	TAO1i	1	1 号楼	
	125	日本拓普康裂隙灯显微镜	SL-2G	4	1 号楼	
	126	裂隙灯	SL-3G	7	1 号楼	
	127	强脉冲光与激光系统 M22	M22	1	1 号楼	
	128	妇科综合治疗仪	TZ-FK600	1	2 号楼	
	129	综合治疗仪	HBC-2000	1	2 号楼	
	130	神经肌肉刺激治疗仪	PHENIX USB4	1	2 号楼	
	131	产后康复综合治疗仪	TZ-CH300	1	2 号楼	
	132	康威利普刀	CV-2000LEEP	1	2 号楼	
	133	特种光宫颈糜烂及盆腔炎治疗仪	GP-5B 型	1	2 号楼	
	134	ABS 双摇床	2080*900*500, 豪华静音轮 带刹车	2	2 号楼	
	135	电动流产吸引器	(7C)	1	2 号楼	
	136	多功能臭氧雾化妇科治疗仪	KY-137C	1	2 号楼	
	137	智能熏蒸仪（双喷）	LXZ-200S	1	2 号楼	

	138	红外乳腺诊断治疗仪一体机	(ZJ-8000\ZJ-7000)	1	2号楼	
	139	热电复合治疗仪	VLH-D	1	2号楼	
	140	电子阴道镜数字成像系统	BW-6200	1	2号楼	
	141	多普勒胎心检测仪	SD3PLUS	1	2号楼	
	142	妇科综合产床	/	2	2号楼	
	143	弯分离钳	无	1	2号楼	
	144	内窥镜摄像系统	SD-HD668	1	2号楼	
	145	旋锁式电切镜	QD-2型	1	2号楼	
	146	腔镜灌注泵	QB-1型	1	2号楼	
	147	宫腔镜	XG-5A型	1	2号楼	
	148	内窥镜影像系统工作站	NYX-1型	1	2号楼	
	149	生物刺激反馈仪 S4 70	S4 70	1	2号楼	
	150	活检钳	FB-25K	1	2号楼	
	151	标准型活检钳	FB-2525K-1	1	2号楼	
	152	全数字化彩色多普勒超声波诊断仪	开立 SS1-3000	1	2号楼	
	153	医用超声波清洗机	SB-400YDT	1	2号楼	
	154	电子内窥镜	奥林巴斯 CV-70	1	2号楼	
	155	多普勒超声波诊断仪	EUB-7000HV	2	2号楼	
	156	不锈钢I型抢救车	640*400*900	1	2号楼	
	157	动态心电图、动态血压工作站	MIC-12-3	1	2号楼	
	158	便携式彩色多普勒超生系统	深圳迈瑞 Z5	1	2号楼	
	159	US/P 超声诊断床	US/P	1	2号楼	
	160	迈瑞 Z5 便携式彩超	深圳迈瑞 Z5	1	2号楼	
	161	B 超诊断仪用台车(B 超用支架)	UMT-150	2	2号楼	
	162	不锈钢小四轮担架推车	南昌盖达	1	2号楼	
	163	彩色多普勒超声诊断仪	ARIETTA 70	1	2号楼	
	164	眼科 A/B 超声诊断仪	AVISO	1	2号楼	
	165	心电工作站	无	1	2号楼	
	166	18 导心电工作站	SE-1515	1	2号楼	
	167	肺功能仪 spiro USB	Spiro USB	1	2号楼	
	168	数字化彩色超声诊断装置设备	Noblus	1	2号楼	
	169	超声骨密度仪	BMD-9M3	1	2号楼	
	170	内镜清洗工作站	Center-R5	1	2号楼	
	171	纯水机	Waters-FE-100	1	2号楼	
	172	内镜存储柜	Center-GZ1	1	2号楼	
	173	空气净化消毒机	YKX.P-B-1000	1	2号楼	
	174	内镜转运车	Center-NZ1	1	2号楼	
	175	UBM 超声生物显微镜	SW-3200L	1	2号楼	
	176	幽门螺旋杆菌检测仪	YH04E	1	2号楼	

	177	超声眼科专用诊断仪	AVISO	1	2号楼	
	178	无油压缩机	VW-03/7	1	2号楼	
	179	光固化机	ZCH-II	1	2号楼	
	180	综合治疗机	/	4	2号楼	
	181	紫外线消毒机	YKX-80	1	2号楼	
	182	威普空压机	WP110-4/160	1	2号楼	
	183	紫外线消毒机	YKX-Y100	1	2号楼	
	184	牙科种植牙机	Dentium WH-1	1	2号楼	
	185	污染防治设备	OUMX-01-01	1	2号楼	
	186	牙科综合治疗机	ZC-S400	2	2号楼	
	187	超声喷砂牙周治疗仪	PT-A	1	2号楼	
	188	牙科综合治疗机	ZC-S400	1	2号楼	
	189	热熔牙胶充填机治疗仪	Fi-P/Fi-G	1	2号楼	
	190	根管预备机	Ai-Motor	2	2号楼	
	191	便携式牙椅 GU-P109	GU-P109	2	2号楼	
	192	橡皮障套装	/	1	2号楼	
	193	四手操作台	/	6	2号楼	
	194	福田三道自动分析心电图机	FCP-7101	2	2号楼	
	195	斯曼峰全自动洗胃机	DXW-2A	1	2号楼	
	196	便携式多参数监护仪	MEC2000	1	2号楼	
	197	电子人体气管插管训练模型	J5S	1	2号楼	
	198	除颤仪	BeneHeart D3	2	2号楼	
	199	ABS 豪华转运车	/	6	2号楼	
	200	输液泵	BeneFusion VP1	1	2号楼	
	201	注射泵	BeneFusion SP1	1	2号楼	
	202	转运心电监护仪	V6	1	2号楼	
	203	心电图机	SE-1201	1	2号楼	
	204	负压担架 BFG-1	/	1	2号楼	
	205	转运心电监护仪	iM20	1	2号楼	
	206	心电监护仪	iM60	1	2号楼	
	207	注射泵 SP3D	双通道	1	2号楼	
	208	输液泵	BeneFusion VP1	1	2号楼	
	209	胸腔按压机	SunLife MCC-E3	1	2号楼	
	210	有创呼吸机	Savina300	1	2号楼	
	211	麻醉喉镜	YS-IL	1	2号楼	
	212	斯曼峰急救便携式吸引器 JX820D	JX820D	1	2号楼	
	213	不锈钢手术冲洗车	/	1	2号楼	
	214	电磁式体外冲击波碎石机	ZH-VE	1	2号楼	
	215	多功能电离子手术治疗仪	GX-III	1	2号楼	
	216	空气消毒机	YKX-80	1	2号楼	

	217	强脉冲激光治疗系统	LUMENIS-M22	1	2号楼	
	218	二氧化碳激光治疗机 JZ-2 型	JZ-2 型	1	2号楼	
	219	呼吸机	SV300	1	2号楼	
	220	手术无影灯	HyLED 600	1	2号楼	
	221	紫外线空气消毒机	平板壁挂式 TT/DTYX-60B	1	2号楼	
	222	急救车	ET-6282 6A-SG	1	2号楼	
	223	理邦心电站	SE-1010	1	2号楼	
	224	急救车	/	1	2号楼	
	225	血压脉搏检测装置	ABP-1000s	1	2号楼	
	226	超声波身高体重测量仪 SG-1001SA	SG-1001SA	1	2号楼	
	227	诊断听力计	AD226	1	2号楼	
	228	视力筛查仪 VS-T Plus	VS-T Plus	1	2号楼	
	229	超声波身高体重测量仪 SG-1001SA	SG-1001SA	1	2号楼	
	230	眼底照相机 TRC-NW400	TRC-NW400	1	2号楼	
	231	全自动眼压计 CT-1	CT-1	1	2号楼	
	232	全自动电脑验光仪 KR-1	KR-1	1	2号楼	
	233	裂隙灯显微镜 SL-3G	SL-3G	1	2号楼	
	234	兴达验光镜片箱 SL2660	SL2660	3	2号楼	
	235	微波治疗仪（增强版推车式）	KWBZ-1B	1	2号楼	
	236	超短波治疗仪（脉冲）	DL-C-M	1	2号楼	
	237	中药粉碎机	XL-20	1	2号楼	
	238	三层带桶治疗车	/	1	2号楼	
	239	飞凡影像全数字化彩超诊断仪	/	2	2号楼	
	240	超导可视人流系统	/	1	2号楼	
	241	恩普全数字超声诊断仪	/	1	2号楼	
	242	心电工作站	理帮 SE-1010	1	2号楼	
	243	A/B 超	Cinescan	1	2号楼	
	244	不锈钢担架推车	/	1	2号楼	
	245	CR 四小轮担架推车	/	1	2号楼	
	246	心电图机	SE-1200 型	1	2号楼	
	247	妇科臭氧治疗仪	DT-9C	1	2号楼	
	248	腔内探头	/	1	2号楼	
	249	A/B 超探头	/	1	2号楼	
	250	多功能轻便妇检床	/	1	2号楼	
	251	电脑中频治疗仪	BA2008-111	1	2号楼	
	252	身高体重测量仪	/	2	2号楼	
	253	新中新身份证阅读仪（F200）	/	1	2号楼	
	254	电子身高体重秤 301 型	/	1	2号楼	
	255	身高体重秤	SH-201 SH-201	2	2号楼	
	256	高频电灼仪	Unicorn+VI Unicorn+VI	1	2号楼	

257	油烟净化器	/	1	2号楼	
258	柴油发电机	400kw	1	1号楼	
259	污水处理设施	70t/d	1	1号楼	
260	污水处理设施	20t/d	1	2号楼	

6、主要原辅材料使用量、理化性质及危险特性

(1) 本项目原辅材料用量及消耗

根据建设单位提供资料，项目主要原辅材料消耗详见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料使用量一览表

序号	名称	单位	年用量	最大储存量	来源	备注
1	1624WCN 透明敷料	片	2500	200	外购	
2	不可吸收缝合线	根	1100	90	外购	10-1 W1770
3	84 消毒液	瓶	2770	100	外购	500ml
4	检查手套	副	33800	200	外购	无粉麻面(非灭菌) S 码
5	非灭菌无粉麻面检查手套	副	4900	100	外购	M 码
6	皮肤消毒液	瓶	1600	50	外购	50ml
7	眼科专用手术薄膜	片	9000	700	外购	(YY0852)P-D 型 18cm*14cm
8	脱脂纱布块(灭菌)	片	12000	300	外购	6*8*8/2 片
9	一次性使用留置针	支	2000	100	外购	24G
10	一次性配药用注射器	支	15000	300	外购	10ml:1.2*33 TW CZ
11	一次性配药用注射器	支	13000	200	外购	20ml 1.2*33 TW CZ
12	一次性使用输氧面罩	个	9000	500	外购	中号
13	一次性使用真空采血管	支	26000	500	外购	红色
14	一次性使用真空采血管	支	12000	200	外购	紫色
15	一次性输液器	付	20000	500	外购	IS-G-V-A2 0.55*20mm
16	一次性真空采血针	支	13000	300	外购	0.7*25
17	一次性无菌注射器	支	23000	500	外购	5ml 0.7*32
18	医用外科口罩	个	8000	600	外购	
19	一次性无菌注射器	支	12000	500	外购	1ml 0.45*16mm
20	一次性无菌注射器	支	10000	300	外购	2ml 0.6*30mm
21	一次性使用外科手套	副	11000	400	外购	7#麻面无粉
22	一次性使用无菌冲洗针	支	13000	300	外购	0.5*20TW 直/平头
23	一次性使用真空采血管	支	10000	200	外购	蓝色
24	一次性医用帽子(浴帽)	个	13000	500	外购	B 型
25	一次性医用帽子(圆帽)	个	13000	500	外购	A 型
26	胰岛素注射笔用针头	支	10000	700	外购	5mm*31G (7 支/盒)
27	医用透明质酸钠凝胶	支	7900	200	外购	0.8ml
28	一次性使用无菌冲洗针	支	8000	300	外购	0.45*10 平头
29	一次性使用鼻氧管 (氧气湿化器)	瓶	2800	48	外购	BYG-3(180MLSHQ-2)
30	碘伏	瓶	1500	70	外购	/
31	酒精 75%	瓶	2000	100	外购	500mL
32	氯化钠	瓶	1000	50	外购	/
33	柴油	L	0.3	1.2	外购	/
34	双氧水	瓶	1000	50	外购	/
35	次氯酸钠	t	4	1.25	外购	/

(2) 本项目主要原辅材料理化特性情况见下表。

本项目使用外购成品次氯酸钠作为污水处理站的消毒处理药剂，次氯酸钠（NaClO）在次氯酸钠在水溶液中会发生水解反应，生成次氯酸（HClO），次氯酸具有强氧化性，破坏微生物的细胞结构、蛋白质和核酸，导致其死亡，从而达到消毒的作用。次氯酸在酸性条件下（pH值<4）会分解产生氯气，在受热或光照条件下也会分解产生氯气，本项目酸性污水进入污水处理站前会进行酸碱中和，污水处理站均位于阴凉建筑内，次氯酸钠无酸性、受热、光照等条件，因此本项目使用次氯酸钠消毒过程不会产生氯气。

表 2-5 项目主要原辅材料理化特性一览表

序号	名称	理化性质
1	次氯酸钠	分子式：NaClO；沸点（℃）：102.2；熔点（℃）：-6；相对密度（水=1）：1.1；溶解性：溶于水；外观与气味：微黄色（溶液）或白色粉末（固体），有似氯气的气味。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性。
2	75% 酒精	酒精即乙醇，乙醇（英语：Ethanol，结构简式： <chem>CH3CH2OH</chem> ）是醇类的一种，是酒的主要成分，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；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，能与水以任意比例互溶；能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。密度：0.78945 g/cm ³ ；（液）20°C；熔点：-114.3 °C（158.8 K）；沸点：78.4 °C（351.6 K）；在水中溶解时：pKa = 15.9；黏度：1.200 mPa·s（cP），20.0 °C；分子偶极矩：5.64 fC·fm（1.69 D）（气）；折光率：1.3614；相对密度（水=1）：0.79；相对蒸气密度（空气=1）：1.59；饱和蒸汽压（kPa）：5.33（19°C）乙醇；燃烧热（kJ/mol）：1365.5；临界温度（℃）：243.1；临界压力（MPa）：6.38；辛醇/水分配系数的对数值：0.32；闪点（℃）：12；引燃温度（℃）：363；爆炸上限%（V/V）：19.0；爆炸下限%（V/V）：3.3。
3	过氧化氢	过氧化氢化学式为 H ₂ O ₂ ，俗称双氧水，过氧化氢外观为无色透明液体，外观为无色透明液体，是一种强氧化剂，其水溶液适用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒。在一般情况下会分解成水和氧气。相对分子质量：约 34.01，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，熔点-0.43 °C，沸点 150.2 °C。
4	柴油	柴油是轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物。为柴油机燃料。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成；也可由页岩油加工和煤液化制取。热值为 3.3*10 ⁷ J/L，沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。沸点范围 180°C ~370°C。
5	碘伏	碘伏是一种常见的消毒剂，主要成分为碘与表面活性剂（如聚乙烯吡咯烷酮）形成的络合物，通常呈棕红色至深褐色液体。其有效碘含量一般为 0.5% 至 1%，具有广谱杀菌作用，能有效杀灭细菌、病毒、真菌和部分孢子。碘伏溶于水，溶液呈弱酸性至中性（pH 值约为 5-7），性质稳定，刺激性较小，对皮肤和黏膜的损伤较轻。与纯碘相比，碘伏的挥发性低，不易染色，且作用持久。它常用于皮肤消毒、伤口处理及手术前的消毒，但需避免与红药水等还原性物质同时使用，以免降低消毒效果。

6	氯化 钠	医用氯化钠，俗称生理盐水，是一种无色透明的结晶或白色结晶性粉末，具有典型的咸味，易溶于水，微溶于乙醇。其化学式为 NaCl，分子量为 58.44，熔点约为 801°C，沸点约为 1413°C。医用氯化钠溶液通常为 0.9% 的等渗溶液，与人体细胞外液的渗透压相近，pH 值接近中性（约 5.0-7.0）。它在水中完全电离为钠离子（Na ⁺ ）和氯离子（Cl ⁻ ），具有良好的稳定性和生物相容性，广泛用于医疗领域的输液、冲洗和药物配制。医用氯化钠无毒，但高浓度或过量使用可能导致电解质失衡
7	消毒 液	主要为 84 消毒液，是一种以次氯酸钠（NaClO）为主要成分的消毒剂，通常呈淡黄色或无色透明液体，具有刺激性氯气味。其有效氯含量一般为 5.5% 至 6.5%，具有较强的氧化性和漂白性。84 消毒液易溶于水，水溶液呈碱性（pH 值约为 12），在光照或高温下易分解，释放出氯气，因此需避光保存。它能有效杀灭细菌、病毒和真菌，常用于环境消毒和物体表面清洁。

7、项目平面布置

本项目设置两栋楼，1 号楼为综合楼，设置有病床及相应科室，2 号楼主要为门诊部。医院大门位于 1 号楼北侧，1 号楼污水处理站与 1 号楼医疗废物暂存点均位于 1 号楼西北侧，2 号楼污水处理站与危险废物暂存间位于 2 号楼西南侧。医院 1 号楼、2 号楼包含所有科室布置，科室内部按照医院要求布局紧凑，节约用地。从医院整体布局上看，医院各功能区清晰明确，医疗废物暂存点远离医疗区、食堂、人员活动区以及生活垃圾存放场所，符合《医疗废物管理条例》（2011 年修订）第十七条要求。综上，项目合理分布、道路畅通，满足消防通行要求，平面布置基本合理。1 号楼与 2 号楼相对位置详见附图 2-20。每层楼详细科室布置详见附图 2-1~附图 2-19。

8、公用工程

（1）给排水

本项目自来水由市政供水管网提供。本项目不设置洗衣房，医院的床上用品、手术室布料、病人服装、工作人员工作服等布类制品均委外进行消毒洗涤处理。用水主要为病房用水、门诊用水、医务人员用水、食堂用水、后勤人员用水、检验用水、口腔科用水、医疗废物暂存点清洗用水，根据建设单位提供资料及参照《综合医院建筑设计标准》（GB51039-2014）局部修订（2025），项目用水如下：

① 病房用排水

根据建设单位提供资料，本项目仅在 1 号楼设置床位 135 张，2 号楼不设置病床。每个含病床的病房均设置有浴室、厕所等，参照《综合医院建筑设计标准》（GB51039-2014）局部修订（2025）医院用水定额及实际运行情况，病房设浴室、卫生间的用水量按 250L/（床·d）计，项目年运行 365 天，住院病人用水量为 33.75m³/d

(12318.75m³/a)，废水产生量按用水量的 80%计算，则 1 号楼病房废水量为 27m³/d (9855m³/a)。

②门诊用排水

根据建设单位提供资料，医院 1 号楼每日接待门诊人数约 600 人计，2 号楼每日接待门诊人数约 200 人计。项目年运行 365 天，参照《综合医院建筑设计标准》(GB51039-2014) 局部修订 (2025) 医院用水定额及实际运行情况，门诊病人医疗废水按 10L/(人·次) 计，则 1 号楼门诊用水量为 6m³/d (2190m³/a)，2 号楼门诊用水量为 2m³/d (730m³/a)，废水产生量按用水量的 80%计算，1 号楼门诊废水分量为 4.8m³/d (1752m³/a)，2 号楼门诊废水分量为 1.6m³/d (584m³/a)。

③医务人员用排水

根据建设单位提供资料，1 号楼医务人员约 200 人，2 号楼医务人员约 90 人。参照《综合医院建筑设计标准》(GB51039-2014) 局部修订 (2025) 医院用水定额及实际运行情况，医务人员用水量按 150L/(人·班) 计，医务人员采用 3 班制，每班工作 8 小时，每人每天最多上一个班，则项目 1 号楼医务人员用水量为 30m³/d (10950m³/a)，2 号楼医务人员用水量为 13.5m³/d (4927.5m³/a)，废水产生量按用水量的 80%计算，则 1 号楼医务人员废水分量为 24m³/d (8760m³/a)，2 号楼医务人员废水分量为 10.8m³/d (3942m³/a)。

④食堂用排水

根据建设单位提供资料，本项目营运期每天约 80 人次在院内食堂用餐，医院食堂设置在 2 号楼，参照《综合医院建筑设计标准》(GB51039-2014) 局部修订 (2025) 用水定额及实际运行情况，食堂用水按照 20L/(人·日) 计。食堂用水量为 1.6m³/d (584m³/a)，产污系数以 0.8 计，废水排放量为 1.28m³/d (467.2m³/a)。

⑤后勤人员用排水

本项目 1 号楼后勤人员约 70 人，2 号楼后勤人员约 30 人，均不在医院内住宿，产生的生活污水主要为员工如厕、洗手废水，根据《综合医院建筑设计标准》(GB51039-2014) 局部修订 (2025) 用水定额及实际运行情况，后勤人员用水按照 80L/人·d 计。则项目 1 号楼后勤人员用水量为 5.6m³/d (2044m³/a)，2 号楼后勤人员用水量为 2.4m³/d (876m³/a)，废水产生量按用水量的 80%计算，则 1 号楼后勤人员废水分量为 4.48m³/d (1635.2m³/a)，2 号楼后勤人员废水分量为 1.92m³/d

($700.8\text{m}^3/\text{a}$)。

⑥检验用排水

项目仅在 1 号楼设有检验科，检验科主要是血液、尿液、粪便等常规检验，不设生化检验，仅用于初级卫生服务、诊断和研究，检验科主要采用酶作为实验介质，不在医院内自制酶介质，所使用的化学药剂不含、铬、氰以及其他重金属，因此不会产生含氰、含铬等重金属废水。废水主要产生于设备清洗阶段，产生的废水主要为酸性废水。根据建设单位实际运行经验，检验科预计检验次数为 500 次/d，按照 1L/次计，则用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($182.5\text{m}^3/\text{a}$)。废水产生量按用水量的 80%计算，则废水产生量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($146\text{m}^3/\text{a}$)。检验室废水单独酸碱中和预处理后排入项目 1 号楼污水处理站。

⑦口腔科用排水

项目仅在 2 号楼设置牙椅 5 张，口腔科仅进行基础诊疗，诊疗过程不采用银汞材料，无含银、含汞废水等重金属废水产生。根据建设单位实际运行情况口腔用水量按 $80\text{L}/(\text{床}\cdot\text{d})$ 计，项目年运行 365 天，口腔科用水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($146\text{m}^3/\text{a}$)。废水产生量按用水量的 80%计算，则口腔科废水量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ($116.8\text{m}^3/\text{a}$)。

⑧医疗废物暂存点用排水

根据建设单位提供资料，项目医疗废物暂存点每天清洗一次，项目仅在 1 号楼设置 1 个医疗废物暂存点。1 号楼医疗废物暂存间占地面积约为 10m^2 ，医疗废物暂存间清洗用水按照 $5\text{L}/\text{m}^2$ 计，则项目医疗废物暂存点用水量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ($18.25\text{m}^3/\text{a}$)。废水产生量按用水量的 80%计算，则 1 号楼医疗废物暂存点废水产生量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ($14.6\text{m}^3/\text{a}$)。

⑨纯水用排水

本项目口腔科、手术室等器械及导管等需采用纯水进行清洗，项目在 2 号楼设置一套反渗透纯水制备装置用于制备纯水，纯水制备效率为 70%，根据建设单位实际运行情况，纯水用量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($365\text{m}^3/\text{a}$)，则纯水制备所需新鲜水为 $1.43\text{m}^3/\text{d}$ ($221.43\text{m}^3/\text{a}$)，则纯水制备产生的浓水量为 $0.27\text{m}^3/\text{d}$ ($66.43\text{m}^3/\text{a}$)，

纯水制备工艺流程见图 2-1。



图 2-1 项目纯水制备工艺流程图

(2) 排水

项目采取雨污分流排水，雨水排入周边市政雨污水管网；项目在 1 号楼、2 号楼分别设置一个污水处理站，1 号楼检验酸性废水采取中和法预处理后与其它医疗废水经过 1 号楼化粪池处理后排入 1 号楼污水处理站处理，最终经过 DW001 排放口经过市政污水管网排入柳州市白沙污水处理厂处理；2 号楼医疗废水与经过隔油池预处理的食堂废水经过 2 号楼化粪池后进入 2 号楼污水处理站处理；最终经过 DW002 排放口经过市政污水管网排入柳州市白沙污水处理厂处理。

表 2-6 项目给排水情况一览表

建筑物	类别	用水量定额	规模	用水量 m³/d	用水量 m³/a	损耗量 m³/d	纯水量 m³/d	废水产生量 m³/d	废水产 生量 m³/a
1 号楼	病房用水	250L/床 ·d	135 床	33.75	12318.75	6.75	0	27	9855
	门诊用水	10L/人 ·次	600 人	6	2190	1.2	0	4.8	1752
	医务人员用水	150L/人 ·班	200 人	30	10950	6	0	24	8760
	后勤人员用水	80L/人 ·班	70 人	5.6	2044	1.12	0	4.48	1635.2
	检验用水	1L/人 · 次	500 人	0.5	182.5	0.1	0	0.4	146
	医疗废物暂存点用水	5L/m²	10m²	0.05	18.25	0.01	0	0.04	14.6
	合计			75.9	27703.5	15.18	0	60.72	22162.8
2 号楼	门诊用水	10L/人 ·次	200 人	2	730	0.4	0	1.6	584
	医务人员用水	150L/人 ·班	90 人	13.5	4927.5	2.7	0	10.8	3942
	食堂用水	20L/人	80	1.6	584	0.32	0	1.28	467.2
	后勤人员用水	80L/人 ·班	30 人	2.4	876	0.48	0	1.92	700.8
	口腔科用水	80L/床	5 床	0.4	146	0.08	0	0.32	116.8
	纯水制备用 水	/	/	1.43	521.43	0	1	0.43	156.43
	合计			21.33	7784.93	3.98	1	16.35	5967.23

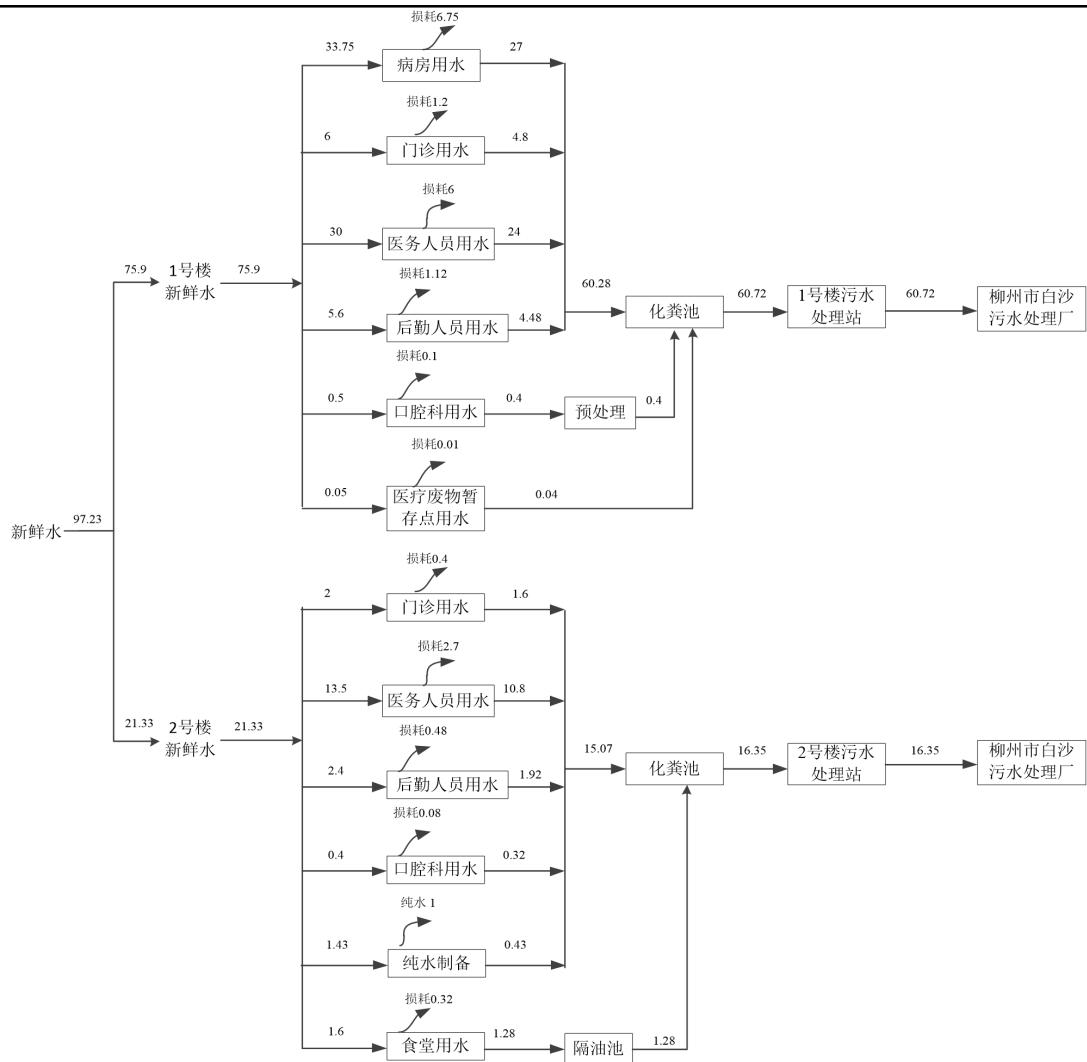


图 2-2 项目水平衡图 (单位: m³/d)

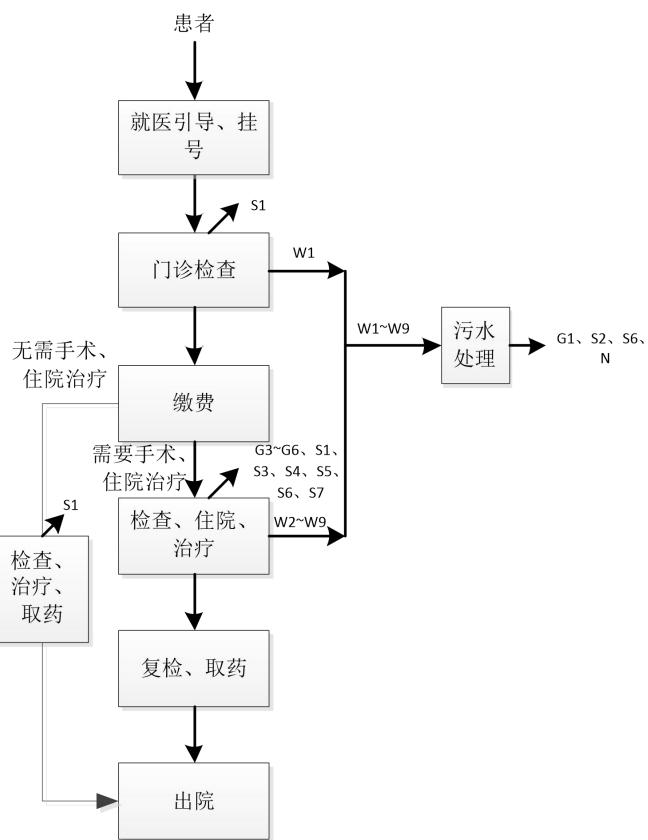
(3) 供电

根据建设单位提供资料, 项目用电由市政电网供给, 在 1 号楼负一层设置 1 台 400 kW 的备用柴油发电机作为紧急电源。可满足项目日常生产、生活用电需求。

(4) 其他

本项目员工均不在医院内住宿, 设置食堂用于患者及员工用餐。住院楼每间房间配备空调与电热水器, 用于调节房间温度及提供洗澡所需的热水。

工艺流程和产排污环节	<p>一、施工期</p> <p>本项目1号楼位于1986年获得建筑许可后，开工建设完成后运营至今，2号楼于2017年租赁柳州市房地产开发有限责任公司写字楼后运营至今。1号楼、2号楼均已运行多年，施工期主要包含建设主体工程、环保设施及设备安装，目前工程主体已建设完成。剩余施工内容主要为本次新增环保设施（污水处理站事故应急池）。环保设施建设施工期约1个月。施工过程产生的污染物主要为建筑垃圾、废包装材料、生活垃圾、扬尘、施工废水、生活污水、施工噪声等，产生量较少，根据建设单位提供资料，已完成工程施工期间废水、废气、固废、噪声等均采取相应的措施，经走访调查，项目施工期间未收到关于项目施工期污染影响的投诉，施工期对周边影响较小。</p> <p>项目剩余施工内容较为简单，对周边环境影响不大。因此，本次评价仅对施工期进行简单分析。</p> <p>施工期可能产生的污染物有废水、噪声、固体废物。</p> <p>项目施工期产生的废气为施工过程中产生的扬尘及作业车辆的尾气，施工期通过喷淋、围挡可以有效防止扬尘污染。</p> <p>本项目施工期产生的废水为员工的生活污水以及处理扬尘的喷洒水。施工期生活污水排入医院现有污水处理站处理后进入市政管网。本项目产生的噪声有施工期产生的施工噪声及安装设备的安装噪声。通过厂房阻隔、距离衰减措施可以减少噪声对环境的影响。</p> <p>本项目产生的固体废物有施工过程中产生的废混凝土、废金属、废包装等建筑垃圾以及员工的生活垃圾。产生的建筑垃圾收集后外售给废旧回收企业进行回收利用、生活垃圾定点收集后由环卫部门集中清理。</p> <p>二、运营期</p> <p>1、本项目运营期诊治疗程流程简述</p> <p>本项目运营期诊治疗程及产污节点如下：</p>
------------	--



注：图中G、W、N、S分别代表废气、废水、噪声、固废

图 2-2 运营期诊治治疗程及产污节点图

工艺流程简述：

- (1) 就医引导、挂号：项目设置医导台，患者及其家属到达医院后，医护人员引导患者挂号就诊。
- (2) 门诊检查：各科室医生对患者进行初步诊断，提出相应检查方案，该过程会产生医疗废水（W1~W9）及医疗废物（S1）。
- (3) 缴费、治疗、出院：患者经门诊诊断后，前往缴费处进行缴费，缴费后进行各项检查、治疗。需要手术、住院的患者在院内进行护理、治疗，各科室安排住院床位，并设置专门医护、后勤人员进行看护及日常生活资源供给，设置食堂供给患者、陪护家属及职工就餐，患者经过治疗后进行复检，康复后取药出院；不需要住院的患者在各科室进行治疗后取药出院。该过程会产生医疗废水（W1~W8）、医疗废物（S1）、污泥（S2）、生活垃圾（S3）、废紫外线灯管（S4）、废包装材料（S5）、隔油池废油（S6）、废活性炭、渗透膜及滤砂（S7）。

2、产污工序分析

项目 1 号楼营运期污染物产生情况如下：

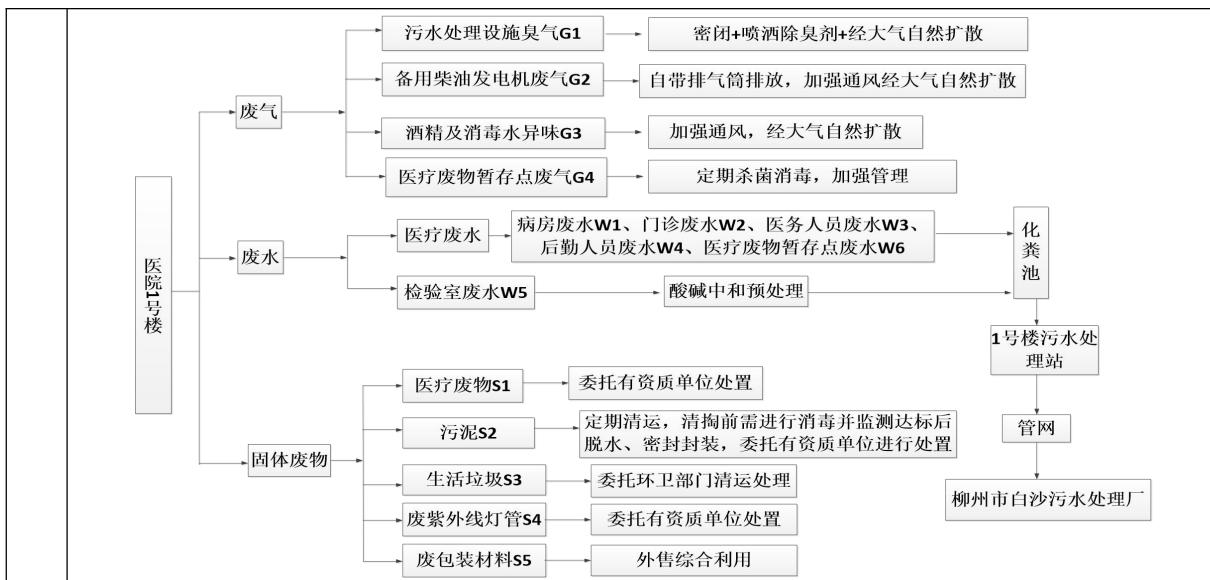


图 2-3 1 号楼营运期产排污节点图

项目 1 号楼运营期污染工序及主要污染物详见下表。

表 2-7 项目 1 号楼运营期主要污染工序汇总表

类型	序号	污染源名称	主要污染物	产生环节	治理措施	排放特点
废气	G1	污水处理站恶臭	恶臭浓度、H ₂ S、NH ₃	污水处理	污水处理池体密闭+喷洒除臭剂+经大气自然扩散	间歇
	G2	备用发电机废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x		加强通风, 经大气自然扩散	间歇
	G3	酒精及消毒水异味	臭气浓度		加强通风, 经大气自然扩散	间歇
	G4	医疗废物暂存点恶臭	臭气浓度		定期杀菌消毒, 加强管理	间歇
废水	W1	病房废水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、总余氯、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油等	检查、诊疗、护理 门诊 日常工作 日常工作 检验、消毒 医疗废物暂存点消毒	检验酸性废水采取中和法预处理后与其它医疗废水经过1号楼化粪池处理后排入1号楼污水处理站处理, 最终经过DW001排放口经过市政污水管网排入柳州市白沙污水处理厂处理。	间歇
	W2	门诊废水				间歇
	W3	医务人员废水				间歇
	W4	后勤人员废水				间歇
	W5	检验废水				间歇
	W6	医疗废物暂存点废水				间歇
噪声	N1	设备噪声	L _{eq} dB (A)	设备运行	选用低噪声设备、设备合理布局、建筑隔声、距离衰减	间歇
固废	S1	医疗废物		检查、诊疗、护理 废水处理	暂存于医疗废物暂存点, 委托有资质单位处置 定期清运, 清掏前需进行消毒并监测达标后, 委托有资质单位进行处置 委托环卫部门清运处理 暂存于危险废物暂存间, 委托有资质单位处置 外售综合利用	间歇
	S2	污泥				间歇
	S3	生活垃圾				间歇
	S4	废紫外线灯管				间歇
	S5	废包装材料				间歇

项目 2 号楼营运期污染物产生情况如下：

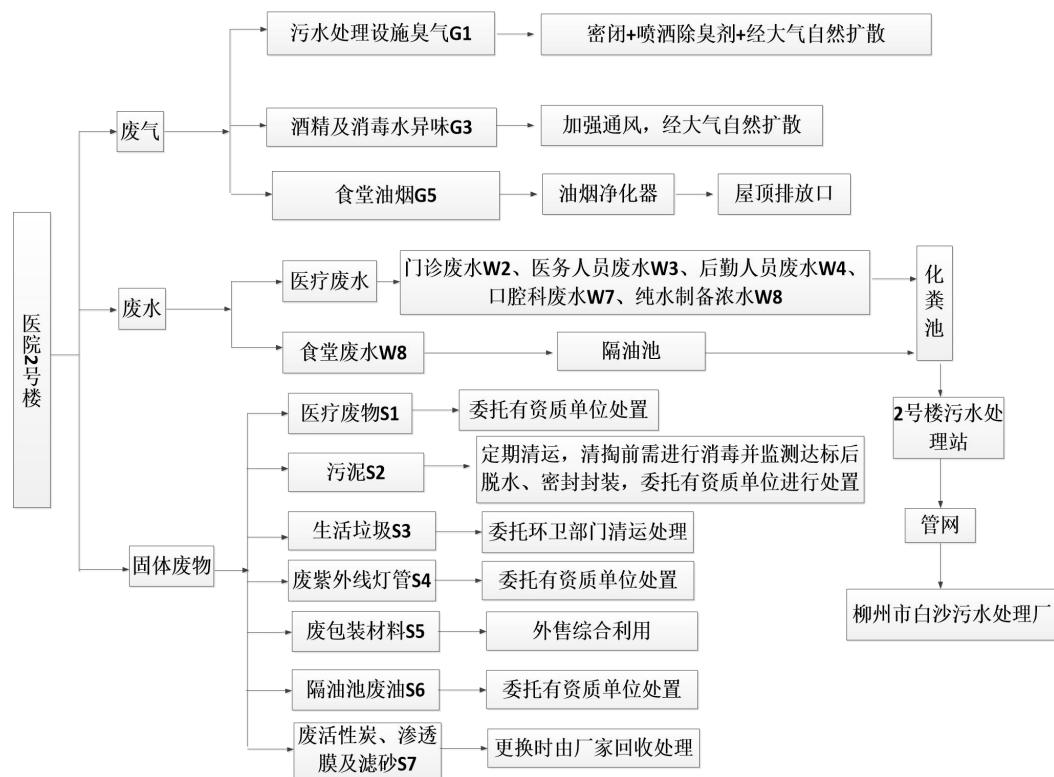


图 2-4 2 号楼营运期产排污节点图

项目 2 号楼运营期污染工序及主要污染物详见下表。

表 2-8 项目 2 号楼运营期主要污染工序汇总表

类型	序号	污染源名称	主要污染物	产生环节	治理措施	排放特点
废气	G1	污水处理站恶臭	恶臭浓度、H ₂ S、NH ₃	污水处理	污水处理池体密闭+喷洒除臭剂+经大气自然扩散	间歇
	G3	酒精及消毒水异味	臭气浓度	日常酒精、消毒水消毒	加强通风，经大气自然扩散	间歇
	G5	食堂油烟	油烟	食堂烹饪	油烟净化器+屋顶排放口	间歇
废水	W2	门诊废水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、总余氯、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油等	门诊	医疗废水与经过隔油池预处理的食堂废水经过 2 号楼化粪池后进入 2 号楼污水处理站处理；最终经过 DW002 排放口经过市政污水管网排入柳州市白沙污水处理厂处理。	间歇
	W3	医务人员废水		日常工作		间歇
	W4	后勤人员废水		日常工作		间歇
	W7	口腔科废水		诊疗		间歇
	W8	食堂废水		食堂工作		间歇
	W9	纯水制备浓水		纯水制备		间歇
噪声	N1	设备噪声	L _{eq} dB (A)	设备运行	选用低噪声设备、设备合理布局、建筑隔声、距离衰减	间歇
固废	S1	医疗废物		检查、诊疗、护理	暂存于医疗废物暂存点，委託有资质单位处置	间歇

		S2	污泥	废水处理	定期清运, 清掏前需进行消毒并监测达标后, 委托有资质单位进行处置	间歇
		S3	生活垃圾	日常生活	委托环卫部门清运处理	间歇
		S4	废紫外线灯管	消毒	暂存于危险废物暂存间, 委托有资质单位处置	间歇
		S5	废包装材料	检查、诊疗、护理	外售综合利用	间歇
		S6	隔油池废油	食堂废水处理	定期清运, 委托厨余垃圾回收单位进行处置	间歇
		S7	废活性炭、渗透膜及滤砂	纯水制备	更换时由厂家回收处理	间歇
与项目有关的原有环境污染问题		根据调查, 本项目1号楼与1986年开始建设, 建成前为空地。2号楼租赁柳州市房地产开发有限责任公司写字楼, 项目范围内无工业生产经营活动, 不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状						
(1) 所在区域环境空气质量达标情况						
<p>根据广西柳州市生态环境局网站发布的《2024 年柳州市生态环境状况公报》，柳州市城中区 2024 年环境空气质量监测项目中 SO₂、NO₂ 年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）二级标准；一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数、臭氧（O₃）8 小时滑动平均第 90 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）二级标准，项目所在区域为达标区。环境空气基本污染物现状浓度见下表。</p>						
<p style="text-align: center;">表 3-1 2024 年柳州市城中区环境空气质量现状评价表</p>						
区域环境质量现状	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/%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	60	9.0	15.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	13.0	32.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	35.0	50.0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	25.0	71.4	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4	0.9	22.5	达标
	O ₃	8 小时滑动平均第 90 百分位数	160	129	80.6	达标
<p>由上表可知，各基本污染物平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。因此，项目所在区域属于达标区。</p>						
<p>本项目特征因子为硫化氢、氨气、臭气浓度。硫化氢、氨气、臭气浓度均不在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）内，根据广西壮族自治区生态环境厅网站《关于环境影响报告表（污染影响类）项目大气特征污染物监测的咨询》的回复（http://sthjt.gxzf.gov.cn/gxhd/lcxx/tGovMsgBox_157814401181.shtml?metadataId=157814401181），排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准（不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料）中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据，因此本项目不再针对大气特征污染物开展补充监测。</p>						
2、地表水环境质量现状						
<p>距离项目最近的地表水体为柳江，柳州市河流水质总体执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；按照水环境功能区划要求，柳江水质</p>						

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据柳州市生态环境局公布的《2024年柳州市生态环境状况公报》，2024年柳州市地表水国控断面10个：融江的木洞、大洲、凤山糖厂断面，浪溪江的浪溪江断面，贝江的贝江口断面，柳江的露塘、象州运江老街断面，洛清江的渔村断面，石榴河的脚板洲断面，洛江的旧街村断面；非国控地表水监测断面9个：寻江的寻江木洞屯断面，都柳江的梅林断面，融江的丹州、浮石坝下断面，柳江的猫耳山断面，洛清江的百鸟滩、对亭断面，石榴河的大敖屯断面，龙江的北浩断面；2024年，柳州市10个国控断面水质年均评价均达到或优于II类水质标准；国控断面年均评价为I类水质的占50%。9个非国控断面水质年均评价均达到或优于II类水质标准。柳江的露塘断面达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准，项目所在区域环境地表水环境质量状况良好，区域地表水环境为达标区。

3、声环境质量现状

项目位于柳州市城中区，根据柳州市城市区域声环境功能区划分调整方案，位于2类声功能区（详见附图8），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目位于城市建成区内，周边50m范围内存在有声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

由于项目位于城市建成区内，周边50m范围内声环境保护目标较多，本次评价选取距离项目较近的声环境敏感目标作为监测点，同时由于项目已建成运行，本次对厂界也同时进行监测，具体监测结果如下：

表3-2 声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

监测日期	监测点位	监测结果		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2025.11.17	N1 项目1号楼东面厂界外1m			≤60	≤50
2025.11.18				≤60	≤50
2025.11.17	N2 项目1号楼南面厂界外1m			≤60	≤50
2025.11.18				≤60	≤50
2025.11.17	N3 项目1号楼西面厂界外1m			≤60	≤50
2025.11.18				≤60	≤50
2025.11.17	N4 项目1号楼北面厂界外1m			≤60	≤50
2025.11.18				≤60	≤50
2025.11.17	N5 项目2号楼东面厂界外1m			≤60	≤50
2025.11.18				≤60	≤50
2025.11.17	N6 项目2号楼南面厂界外1m			≤60	≤50
2025.11.18				≤60	≤50
2025.11.17	N7 项目2号楼西面厂界外1m			≤60	≤50
2025.11.18				≤60	≤50

2025.11.17	N8 项目 2 号楼北面厂界外 1m			≤ 60	≤ 50
2025.11.18				≤ 60	≤ 50
2025.11.17	N9 中旅大厦			≤ 60	≤ 50
2025.11.17	N10 金长城大厦			≤ 60	≤ 50
2025.11.17	N11 财政小院			≤ 60	≤ 50
2025.11.17	N12 云庭汇			≤ 60	≤ 50
2025.11.17	N13 金谷大厦			≤ 60	≤ 50
2025.11.17	N14 怡鑫园			≤ 60	≤ 50

监测结果表明，项目 1 号楼、2 号楼厂界四周噪声监测点昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，声环境保护目标噪声监测点昼间夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

4、生态环境质量现状

本项目用地范围内污水生态环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，用地范围内无生态环境保护目标，本次评价不开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目地面采用硬化防渗处理，产生的医疗废水经过污水处理设施处理后进入污水管网，无污染地下水及土壤环境的途径，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价类别属于Ⅳ类，无需进行地下水监测，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不开展地下水及土壤环境质量现状调查。

根据项目特点及周围环境调查可知，范围内环境主要保护目标见下表。

表 3-3 环境保护目标一览表

序号	环境要素	保护范围	保护目标		规模	功能要求及保护级别
环境 保 护 目 标	环境 空 气	厂界外 500 米范围内的自然保护 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	柳州市城中街道	西侧约 5m	商住混合区，约 25000 人	《环境空 气质 量标 准》 (GB3095-2 012) 及修改 单的二级标 准
			柳州市公园路小学	北侧约 210m	学校，约 1100 人	
			金沙角	东北侧约 350m	居住区，约 4000 人	
			柳州市龙城中学	东北侧约 380m	学校，约 2500 人	
			柳州市公园路小学 (东校区)	东北侧约 560m	学校，约 1100 人	
			柳州市文慧路幼 儿园	北侧约 430m	学校，约 700 人	
			柳州市妇幼保健院	西北侧约 580m	医院，约 1000 人	
			柳州市景行小学	西北侧约 490m	学校，约 1500 人	
			柳州市龙城中学 (映山校区)	西北侧约 540m	学校，约 1000 人	
			城中区青云社区	西南侧约 560m	居住区，约 500 人	

2	声环境	建设项目周边50m范围内声环境敏感目标	中旅大厦	西侧约 5m	商住混合区，约 500 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
			金长城大厦	西侧约 20m	商住混合区，约 1000 人	
			财政小院	西侧约 15m	行政办公区，约 300 人	
			廖磊公馆	北侧约 15m	人文古迹	
			云庭汇	东北约 25m	居住区，约 300 人	
			金谷大厦	东侧约 15m	商住混合区，约 500 人	
			怡鑫园	南侧紧邻	居住区，约 1000 人	
3	地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。	无	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	
4	生态环境	产业园区外建设项目建设新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标	无	/	/	

1、大气污染物排放标准

(1) 污水站处理废气

项目运营期污水站处理废气主要为氨、硫化氢、臭气浓度，污水处理站周边执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005) 中表 3 要求，院界恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准。标准值详见下表。

表 3-4 污水处理系统周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	单位	标准值
1	氨	mg/m ³	1.0
2	硫化氢	mg/m ³	0.03
3	臭气浓度	无量纲	10

表 3-5 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	单位	二级（新扩改建）
1	氨	mg/m ³	1.5
2	硫化氢	mg/m ³	0.06
3	臭气浓度	无量纲	20

(2) 油烟

项目设置食堂，食堂设置标准灶头 2 个，属于小型规模，运营期食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 中的小型规模标准，标准限值见下表。

表 3-6 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

污染排放控制标准

(3) 柴油发电机废气

根据国家环境保护总局局函《关于柴油发电机排气执行标准的复函》(环函(2005)350号),柴油发电机排放的二氧化硫、氮氧化物、烟气等污染物参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)执行,因此本项目备用柴油发电机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2新污染源大气污染物排放限值,见下表。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (摘录)

序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 mg/m ³
1	二氧化硫	550	周界外浓度最高点	0.4
2	氮氧化物	240		0.12
3	颗粒物	120		1.0

2、水污染物排放标准

项目运营期废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)中的预处理标准,同时满足柳州市白沙污水处理厂纳管标准。

表 3-8 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)

序号	污染物名称	预处理标准	单位
1	粪大肠菌群数	5000	(MPN/L)
2	pH	6~9	无量纲
3	COD	250	mg/L
4	BOD ₅	100	mg/L
5	SS	60	mg/L
6	NH ₃ -N	/	mg/L
7	动植物油	20	mg/L
8	石油类	20	mg/L
9	阴离子表面活性剂(LAS)	10	mg/L
10	色度	/	稀释倍数
11	挥发酚	1.0	mg/L
12	总氰化物	0.5	mg/L
13	总余氯 ¹⁾²⁾	2~8	mg/L

注: 1) 采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为: 预处理标准: 消毒接触池接触时间≥1h, 接触池出口总余氯2~8 mg/L; 2) 采用其他消毒剂对总余氯不作要求。

3、噪声排放标准

根据柳州市城市声环境功能区分调整方案,项目位于2类声环境功能区,项目运营期噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)		
类别	昼间	夜间
2类	60	50
4、固体废物		
本项目一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。		
本项目医疗废物暂存过程执行《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206号）、《医疗废物管理条例》（2011年修订）、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421—2008）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。		
项目污泥、废紫外线灯管属于危险废物，应按危险废物进行处理和处置，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），同时污泥清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4要求。		
总量控制指标	<p>根据《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350号），主要污染物是指实施总量控制的化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）4项污染物。</p> <p>本项目无氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）排放。</p> <p>本项目废水经院内污水处理站处理后经市政管网，最终进入柳州市白沙污水处理厂处理。项目水污染物总量均纳入柳州市白沙污水处理厂总量的考核范围，因此项目不设废水总量控制指标。</p>	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目主体工程已施工完毕，剩余施工期主要是本次提出的建设污水处理站事故应急池等环保设施建设。此过程产生的污染物较少，施工时间较短，对周边环境影响不大，根据建设单位提供资料，施工期间未受到投诉。故本报告对施工影响进行简单分析。项目施工过程中产生的大气污染主要为扬尘，项目在已建成的厂房内进行施工，定期洒水降尘；施工过程施工人员如厕等污水依托医院现有污水处理站处理后进入市政管网；施工期产生的噪声经厂房隔声后对周围环境影响不大；施工过程产生的设备废弃包装袋及生活垃圾委托环卫部门清运处置。经上述环保措施处理后，施工期对周边环境影响不大。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气环境影响和保护措施</p> <p>项目运营期产生的废气主要为污水处理站恶臭气体、备用发电机废气、酒精及消毒水异味、医疗废物暂存点恶臭、食堂油烟等。</p> <p>1、废气污染源源强分析</p> <p>(1) 污水站处理恶臭</p> <p>项目1、2号楼均建设有污水处理站。污水站处理恶臭主要来源于污水、污泥中有机物分解发酵过程中散发的化学物，主要成分为硫化氢、氨，恶臭气体的产生量随水质、水温、气温的变化而变化，根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除1g的BOD₅，可产生0.0031g的NH₃、0.00012g的H₂S，根据分析，1号楼污水处理站去除的BOD₅为3.708t/a，2号楼污水处理站去除的BOD₅为0.98t/a，则1号楼污水处理站臭气中NH₃、H₂S产生量分别为0.01149t/a（0.0013kg/h）、0.00044t/a（0.00005kg/h），2号楼污水处理站臭气中NH₃、H₂S产生量分别为0.00304t/a（0.0003kg/h）、0.00012t/a（0.00001kg/h）。本项目1、2号楼污水处理站恶臭排放量较少，气体扩散范围有限，污水处理设施产生的恶臭无组织排放，为降低恶臭对周围环境的影响，项目废水处理设施为密闭环境，周围喷洒除臭剂，可进一步降低恶臭影响。</p> <p>(2) 备用发电机废气</p> <p>项目仅在1号楼配备有柴油发电机。根据建设单位提供的资料，区域电网供电中断时，项目需保证医院内必要供电系统正常运行，因此设置在1号楼设置一台</p>

400kW 备用柴油发电机，作为消防和事故应急时的动力保障。项目使用含硫量小于 10mg/kg（即含硫量不大于 0.001%）的优质 0#柴油（密度取 $0.86 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）做燃料，根据《普通柴油》（GB252-2015），柴油中灰分含量不大于 0.01%（质量分数），2018 年 1 月 1 日开始，普通柴油硫含量不大于 10mg/kg，因此项目备用柴油发电机柴油含硫量按 0.001% 计、灰分按 0.01% 计。城中区的供电比较正常，因而备用发电机的启用次数不多，仅作备用，现按每季度发电一次，每次运行 4h，则年运行时间为 12h。

项目柴油发电机为备用发电机，发电机启动时所排废气污染物为 SO₂、NO_x、烟尘等，经收集后由备用柴油发电机自带排气筒排放。根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数，柴油发电机耗油量取 212.5g/kW·h，则 400kW 柴油发电机每小时耗柴油量为 $212.5 \times 400 \div 1000 = 85 \text{kg/h}$ ，0#柴油密度取 0.84g/mL，即 71.4L/h。柴油发电机运行过程产生的污染物为 SO₂、烟尘、氮氧化物，发电机运行污染物排放系数：二氧化硫 4g/L，氮氧化物 2.56g/L，烟尘 0.714g/L，则二氧化硫产生速率为 0.286kg/h，产生量为 0.003t/a，烟尘产生速率为 0.051kg/h，产生量为 0.0006t/a，氮氧化物产生速率为 0.183kg/h，产生量为 0.002t/a。

（3）酒精及消毒水异味

酒精及消毒水异味主要是工作人员在对医疗器械及地面等进行消毒时使用的消毒剂产生的挥发性刺激气味，用于医疗器械及地面消毒的消毒药剂为酒精和 84 消毒液，在使用过程中会有刺激性气味产生，为无组织排放。医院定时使用消毒水消毒，每次所使用的消毒药剂量不多，所产生的消毒异味量不大，主要影响范围集中在医院内部，通过加强通风经空气稀释扩散后，对周围环境的影响不大。

（4）医疗废物暂存点恶臭

本项目仅在 1 号楼建设有医疗废物暂存点。产生的医疗垃圾密封后采用专用容器盛装暂存于医疗废物暂存点内，医疗废物暂存点封闭，定期杀菌消毒并加强管理和清洁，防止蚊蝇滋生，因此医疗废物暂存点产生的恶臭气体的量及浓度均不大。在采取以上管理措施后，可有效避免或减少医疗废物产生的异味对周围环境的影响。医疗废物暂存点恶臭不进行定量分析。

（5）食堂油烟

项目仅在 2 号楼建设有食堂，食堂在食物烹饪、加工过程中会产生少量食堂油

烟，项目食堂设置基准灶头 2 个，属于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 1 中小型饮食单位。根据查阅资料，食堂食用油消耗量按人均 30g/人·d 计，项目每日用餐人数约 80 人，则食用油消耗量约为 2.4kg/d。日常烹饪过程中油烟产生量约为油耗量的 3%，则项目食堂油烟产生量约为 0.072kg/d（0.026t/a）。本项目每日烹饪时长以 6 小时计，设置的油烟净化装置处理油烟，净化效率为 75%，风量为 6000m³/h，经处理后的油烟废气经专用烟道通过高于所在建筑物顶部排放，则净化后油烟排放量为 0.007t/a（0.0018kg/d），排放浓度为 0.5mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高排放允许浓度要求。

综上，项目废气污染源源强核算结果基本情况如下表所示：

表 4-1 项目废气产排情况核算结果一览表

排放形式	工序	污染物	污染物产生			处理措施		污染物排放			
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	措施	处理效率 %	风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
有组织	食堂	油烟	0.026	2	0.012	油烟净化器+屋顶排放口	75	6000	0.007	0.5	0.003
无组织	1号楼污水处理	NH ₃	0.01149	/	0.0013	污水处理站池体密闭+喷洒除臭剂+大气扩散	/	/	0.01149	/	0.0013
		H ₂ S	0.00044	/	0.00005				0.00044	/	0.00005
	2号楼污水处理	NH ₃	0.00304	/	0.0003				0.00304	/	0.0003
		H ₂ S	0.00012	/	0.00001				0.00012	/	0.00001
	备用发电机发电	SO ₂	0.003	/	0.286	备用柴油发电机自带排气筒排放+大气自然扩散	/	/	0.003	/	0.286
		NOx	0.002	/	0.183				0.002	/	0.183
		烟尘	0.0006	/	0.051				0.0006	/	0.051

由上表可知，正常排放情况下，有组织食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的排放标准限值要求。

2、大气污染源影响分析

（1）正常情况下大气污染源影响分析

项目目前已正常运行，运营过程主要以污水处理站产生的氨、硫化氢和臭气浓度为主。因此在项目正常运营时，对项目厂界下风向进行了补充，各监测点位监测结果如下：

表 4-2 项目无组织废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测结果			执行标准		
		氨	硫化氢	臭气浓度	氨	硫化氢	臭气浓度
2025.11.17	G1 厂界下风向	0.3~0.35	ND	<10	1.0	0.03	10
2025.11.18		0.26~0.3	ND	<10	1.0	0.03	10
2025.11.17	G2 厂界下风向	0.25~0.28	ND	<10	1.0	0.03	10
2025.11.18		0.22~0.26	ND	<10	1.0	0.03	10
2025.11.17	G3 厂界下风向	0.41~0.45	ND	<10	1.0	0.03	10
2025.11.18		0.39~0.42	ND	<10	1.0	0.03	10

根据上表监测结果，厂界下风向氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放监测结果均达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度限值要求及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩建标准。

（2）非正常工况污染物排放情况

非正常排放是指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常排放主要为废气处理设施出现故障，废气治理效率下降至50%的状态进行估算。项目废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-3 废气非正常工况源强核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
食堂油烟	油烟净化器故障，处理效率为50%	油烟	1	0.006	1	2	立即停止食堂运行，检修设备

由上表可知，环保设施（油烟净化器）发生故障后，油烟排放浓度未超过《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准限值，但油烟排放浓度增大，为避免上述非正常情况的发生，建设单位需要及时更换维修设施，控制和减少非正常排放情况的发生，采取有效措施后，环保设施发生故障时对周边环境影响不大。企业平时生产时必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的工序也必须相应停止生产。

（3）项目废气对周边敏感点的影响分析

项目运营过程中产生的废气主要为污水处理站恶臭气体、备用发电机废气、酒精及消毒水异味、医疗废物暂存点恶臭、食堂油烟等。经分析，项目废气食堂油烟经处理后能达标排放，备用柴油发电机仅在停电状态下使用，年排放废气较少，酒

精及消毒水异味、医疗废物暂存点恶臭排放量较少，项目已经运行，根据现有监测数据，医院厂界无组织监测点均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩建标准，项目废气经加强措施后对周边大气环境敏感目标影响较小。

3、措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）附录A.1 医疗机构废气治理可行技术参考表，项目污水处理设施废气采用“池体密闭+除臭剂”处理工艺属于可行技术。

本项目食堂油烟经过油烟净化器（处理效率75%）处理后通过房顶排气口排放，油烟净化器为现阶段处理油烟较为成熟的工艺，处理效果较高，油烟经处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，因此措施可行。

二、废水环境影响和保护措施分析

1、废水源强分析

项目产生的医疗废水主要为病房废水、门诊废水、医务人员废水、后勤人员废水、检验废水、医疗废物暂存点废水、口腔科废水等，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）3.2 条：指医疗机构门诊、病房、手术室、各类实验室、病理解剖室、放射室、洗衣房等处排出的诊疗、生活及粪便污水，混合排出时一律视为医疗机构污水。本项目食堂废水与医疗废水最终合并处置排放，因此全部属于医疗机构污水。根据前文水平衡，项目建成后1号楼医疗机构废水产生量为60.72m³/d（27703.5m³/a），2号楼医疗机构废水产生量为16.35m³/d（7784.93m³/a）。项目不设传染科，在运营过程中无含氰废水、含汞废水、含铬废水，无特殊医疗废水产生；项目口腔科仅进行基础诊疗，诊疗过程不采用银汞材料，无含银、含汞废水等重金属废水产生。

本项目已正常运行，在项目正常运营期间，对项目1号、2号楼污水处理站进出口进行了监测，监测结果见下表：

表 4-4 项目污水处理站废水监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测因子	产生浓度	排放浓度	执行标准
2025.11 .17	1号楼	五日生化需氧量 (mg/L)			100
		石油类 (mg/L)			20
		动植物油 (mg/L)			20
		挥发酚 (mg/L)			1.0
		阴离子表面活性剂(mg/L)			10
		总氰化物 (mg/L)			0.5

			流量 (m ³ /h)			-
			氨氮 (mg/L)			-
			色度 (倍)			-
			总余氯 (mg/L)			2-8
			pH 值 (无量纲)			6-9
			悬浮物 (mg/L)			60
			化学需氧量 (mg/L)			250
			粪大肠菌群 (MPN/L)			5000
2025.11 .18	1 号楼		五日生化需氧量 (mg/L)			100
			石油类 (mg/L)			20
			动植物油 (mg/L)			20
			挥发酚 (mg/L)			1.0
			阴离子表面活性剂 (mg/L)			10
			总氰化物 (mg/L)			0.5
			流量 (m ³ /h)			-
			氨氮 (mg/L)			-
			色度 (倍)			-
			总余氯 (mg/L)			2-8
			pH 值 (无量纲)			6-9
			悬浮物 (mg/L)			60
			化学需氧量 (mg/L)			250
			粪大肠菌群 (MPN/L)			5000
2025.11 .17	2 号楼		五日生化需氧量 (mg/L)			100
			石油类 (mg/L)			20
			动植物油 (mg/L)			20
			挥发酚 (mg/L)			1.0
			阴离子表面活性剂 (mg/L)			10
			总氰化物 (mg/L)			0.5
			流量 (m ³ /h)			-
			氨氮 (mg/L)			-
			色度 (倍)			-
			总余氯 (mg/L)			2-8
			pH 值 (无量纲)			6-9
			悬浮物 (mg/L)			60
			化学需氧量 (mg/L)			250
			粪大肠菌群 (MPN/L)			5000
2025.11 .18	2 号楼		五日生化需氧量 (mg/L)			100
			石油类 (mg/L)			20
			动植物油 (mg/L)			20
			挥发酚 (mg/L)			1.0
			阴离子表面活性剂 (mg/L)			10
			总氰化物 (mg/L)			0.5
			流量 (m ³ /h)			-
			氨氮 (mg/L)			-
			色度 (倍)			-
			总余氯 (mg/L)			2-8
			pH 值 (无量纲)			6-9
			悬浮物 (mg/L)			60
			化学需氧量 (mg/L)			250
			粪大肠菌群 (MPN/L)			5000

注：未检出为“ND”。

根据上表可知，项目1号、2号楼污水处理站出水水质均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准。

根据项目1号、2号楼污水处理站进水水质监测结果，取本次补充监测结果中进出水水质的最大监测值作为本项目污水处理站的产生及排放源强计算依据。由于项目补充监测时，医院并未满负荷运行，因此最终废水核算排放量按照本次评价计算的最大水量为依据计算最终废水中各污染物排放量。项目废水产生及排放情况结果见下表：

表4-5 项目运营期水污染排放及产生情况一览表

项目	废水量 m ³ /a	产生情况		去除 效率%	排放情况		排放 标准	达标 情况
		产生 浓度 mg/L	产生量 t/a		排放 浓度 mg/L	排放量 t/a		
1号 楼	22162.8	五日生化需 氧量	210	4.65419	79.67	42.7	0.94635	100 达标
		石油类	3.0	0.06649	40.33	1.79	0.03967	20 达标
		动植物油	31.2	0.69148	86.44	4.23	0.09375	20 达标
		挥发酚	0.0021	0.00005	57.14	0.0009	0.00002	1.0 达标
		阴离子表面 活性剂	0.082	0.00182	26.83	0.06	0.00133	10 达标
		总氰化物	0.002	0.00004	75.00	ND	0.00001	0.5 达标
		氨氮	91.9	2.03676	67.57	29.8	0.66045	25 达标
		总余氯	0.00	0	/	4.54	0.10062	2~8 达标
		悬浮物	253	5.60719	83.00	43	0.95300	60 达标
		化学需氧量	510	11.30303	81.18	96	2.12763	250 达标
		粪大肠菌群 (MPN/L)	24000	/	85.00	3600	/	5000 达标
2号 楼	5962.23	五日生化需 氧量	207	1.23522	79.37	42.7	0.25480	100 达标
		石油类	3.05	0.01820	39.67	1.84	0.01098	20 达标
		动植物油	31.25	0.18648	86.59	4.19	0.02500	20 达标
		挥发酚	0.0022	0.00001	63.64	0.0008	0.00000	1.0 达标
		阴离子表面 活性剂	0.085	0.00051	29.41	0.06	0.00036	10 达标
		总氰化物	0.001	0.00001	50.00	ND	0.000003	0.5 达标
		氨氮	87.6	0.52273	70.43	25.9	0.15455	25 达标
		总余氯	0.00	0	/	4.52	0.02697	2~8 达标
		悬浮物	218	1.30086	78.90	46	0.27449	60 达标
		化学需氧量	507	3.02538	80.87	97	0.57882	250 达标
		粪大肠菌群 (MPN/L)	21000	/	83.33	3500	/	5000 达标

注：①未检出为“ND”，按照检出限的一半计算。

②项目废水排入柳州市白沙污水处理厂，排放标准选取《医疗机构水污染物排放标准》表2预处理标准及柳州市白沙污水处理厂纳管标准较严者。

由上表可知，项目医疗废水经过污水处理站处理后，废水中各项污染物浓度均能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表2中预处理标准，同时满足柳州市白沙污水处理厂纳管标准。

2、项目废水类别、污染物及污染治理设施信息

项目废水排放方式为间接排放，经调查，本项目不涉及有毒有害的特征水污染物的排放，项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表，项目废水处理设施情况分析详见下文。

表 4-6 项目废水类别、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	病房废水、门诊废水、医务人员废水、后勤人员废水、检验废水、医疗废物暂存点废水	五日生化需氧量 石油类 动植物油 挥发酚 阴离子表面活性剂 总氰化物 氨氮 色度 总余氯 pH 值 悬浮物 化学需氧量 粪大肠菌群	柳州市白沙污水处理厂	间接排放	TW001	化粪池、污水处理站	化粪池+水解调节池+沉淀+消毒工艺	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> （企业总排 <input type="checkbox"/> （雨水排放 <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"/>
2	门诊废水、医务人员废水、后勤人员废水、口腔科废水、纯水设备浓水	五日生化需氧量 石油类 动植物油 挥发酚 阴离子表面活性剂 总氰化物 氨氮 色度 总余氯 pH 值 悬浮物 化学需氧量 粪大肠菌群	柳州市白沙污水处理厂	间接排放	TW002	隔油池、化粪池、污水处理站	隔油池、化粪池+水解调节池+沉淀+消毒工艺	DW002	是	<input checked="" type="checkbox"/> （企业总排 <input type="checkbox"/> （雨水排放 <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 4-7 项目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		排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息				
		经度	纬度			名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)		
1	DW001	109.409934	24.314875	柳州市白沙污水管网	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	五日生化需氧量	20			
						石油类	3			
						动植物油	3			
						挥发酚	0.5			
						阴离子表面活性剂	1			
						总氰化物	0.5			
						色度	30			
						总余氯	/			
						pH 值	6~9			
						悬浮物	20			
2	DW002	109.410234	24.314537			化学需氧量	60			
						粪大肠菌群	10000			

3、废水治理措施

(1) 排水方案

项目采取雨污分流排水，雨水排入周边市政雨污水管网；项目在 1 号楼、2 号楼分别设置一个污水处理站，1 号楼检验酸性废水采取中和法预处理后与其它医疗废水（病房废水、门诊废水、医务人员废水、后勤人员废水、医疗废物暂存点废水）经过 1 号楼化粪池处理后排入 1 号楼污水处理站处理，最终经过 DW001 排放口经过市政污水管网排入柳州市白沙污水处理厂处理。

2 号楼医疗废水（病房废水、门诊废水、医务人员废水、后勤人员废水、口腔科废水（项目口腔科仅进行基础诊疗，诊疗过程不采用银汞材料，无含银、含汞废水等重金属废水产生）、纯水制备浓水）与经过隔油池预处理的食堂废水经过 2 号楼化粪池后进入 2 号楼污水处理站处理；最终经过 DW002 排放口经过市政污水管网排入柳州市白沙污水处理厂处理。

(2) 污水治理措施

项目 1 号、2 号楼污水处理站工艺均一致，污水处理站均采用“水解调节池+沉淀+消毒工艺”。项目污水处理工艺见下图：

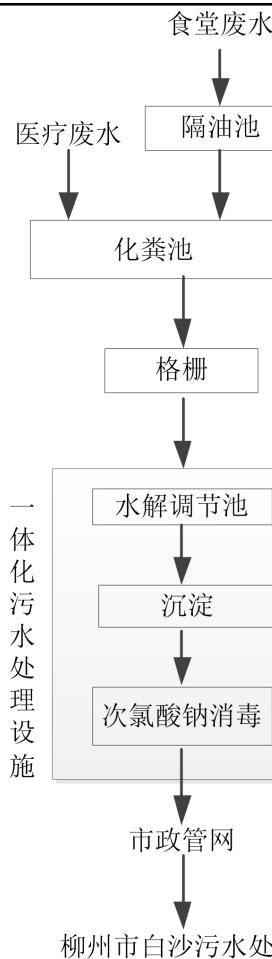


图 4-1 项目 1 号楼污水处理工艺流程

1 号楼污水处理工艺简介如下：

1 号楼食堂废水经隔油池处理后，与其它医疗废水一同进入化粪池进行初步沉淀，通过厌氧微生物分解部分有机物，降低悬浮物浓度，同时调节污水流量，为后续处理提供缓冲。然后经过格栅去除大颗粒状和纤维状杂质后进入水解调节池，进一步调节污水水质水量，同时在水解菌的作用下，固体物质水解成溶解性物质，不易降解性物质水解成易降解性物质。污水经水解酸化处理后，利用自然落差流入后续沉淀池，沉淀方式采用斜板竖流式，出水流入消毒池，消毒方式采用次氯酸钠，投放简单方便，杀菌杀毒效果较好，经消毒池处理后经过 DW001 最终排至市政污水管网进入柳州市白沙污水处理厂集中处理。

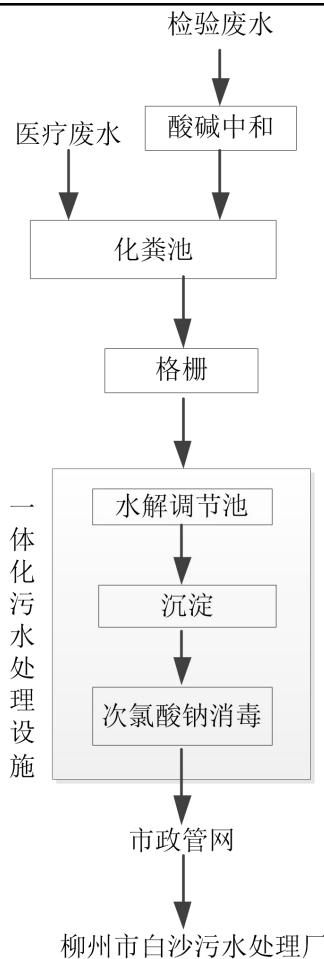


图 4-2 项目 2 号楼污水处理工艺流程

2 号楼污水处理工艺简介如下：

2 号楼检验废水经过酸碱中和预处理后，与其它医疗废水一同进入化粪池进行初步沉淀，通过厌氧微生物分解部分有机物，降低悬浮物浓度，同时调节污水流量，为后续处理提供缓冲。然后经过格栅去除大颗粒状和纤维状杂质后进入水解调节池，进一步调节污水水质水量，同时在水解菌的作用下，固体物质水解成溶解性物质，不易降解性物质水解成易降解性物质。污水经水解酸化处理后，利用自然落差流入后续沉淀池，沉淀方式采用斜板竖流式，出水流入消毒池，消毒方式采用次氯酸钠，投放简单方便，杀菌杀毒效果较好，经消毒池处理后经过 DW002 最终排至市政污水管网进入柳州市白沙污水处理厂集中处理。

4、废水处理设施可行性分析

(1) 废水处理可行性分析

项目 1 号楼污水处理站设计处理规模为 70t/d，根据计算，项目 1 号楼最大污水产生规模为废水产生量约为 60.72t/d，2 号楼污水处理站设计处理规模为 20t/d，根

据计算，项目 2 号楼最大污水产生规模为废水产生量约为 16.35t/d，1 号、2 号楼污水处理站均可满足每栋医疗废水每日最大的处理量。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），非传染病医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水体或海域时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺。本项目污水出入排入市政管网后，排入柳州市白沙污水处理厂处理。1 号、2 号楼设计污水处理工艺均为“水解调节池+沉淀+消毒工艺”，属于“一级强化处理+消毒工艺”，为可行技术。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）附录 A.2 医疗机构污水治理可行技术参考表，项目 1 号、2 号楼的污水处理设施采用“水解调节池+沉淀+消毒工艺”处理工艺属于可行技术。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中 4.2.4：“医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的 10%~20%”，项目 1 号楼污水处理设施处理规模为 70t/d，项目 1 号楼最大污水产生规模为废水产生量约为 60.72t/d，剩余处理能力为 13.26%；2 号楼污水处理设施处理规模为 20t/d，项目 2 号楼最大污水产生规模为废水产生量约为 16.35t/d，剩余处理能力为 18.25%。1 号、2 号楼污水处理站实际运行时均留有设计裕量均在 10%~20%，符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）。

（2）消毒工艺可行性分析

医院医疗废水消毒是医疗废水处理的重要工艺过程，目的是杀灭污水中的各致病菌。消毒方式包括液氯、次氯酸钠、二氧化氯、臭氧、紫外线，各种消毒方式优缺点对比见下表。

表 4-8 常用消毒方法比较

消毒剂	优点	缺点	消毒效果
氯	具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性	能有效杀菌，但消灭病毒效果较差
次氯酸钠	无毒，运行、管理无危险性	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；使水 pH 值升高	与 Cl ₂ 杀菌效果相同
二氧化氯	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物（THMs）；投放简单方便；不受 pH 影响	ClO ₂ 运行、管理有一定的危险性；只能就地生产，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高	较 Cl ₂ 杀菌效果好

	臭氧	有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受pH影响；能增加水中溶解氧	臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；基建投资较大；运行成本高	杀菌和杀灭病毒的效果均很好
	紫外线	无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低	电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用	效果好，但对悬浮物浓度有要求

本项目采用次氯酸钠法消毒，通过常用消毒工艺比较，次氯酸钠具有无毒、运行、管理无危险性的特点，消毒杀菌能力强，对水体产生的副作用力较低，其工艺现已比较成熟，是目前国内公认的比较先进而适合国情的水消毒方法。因此，本项目选用次氯酸钠消毒工艺。

综上所述，本项目污水水质不复杂，污水处理工艺满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中有关要求，处理工艺可行。

（3）废水进入柳州市白沙污水处理厂依托可行性分析

1) 柳州市白沙污水处理厂概况

柳州市白沙污水处理厂一、二期工程分别于2008年、2018年投入运行，设计处理能力分别为10万m³/d、8万m³/d，总处理能力为18万m³/d。服务范围包括柳州市柳北区、城中区半岛片区、香兰片区、香兰南片区、白露片区和北外环西片区部分区域，本项目在废水受纳范围内。该污水处理厂目前实际处理规模为17.8万m³/d，剩余处理能力0.2万m³/d，项目废水最大排放总量为77.07m³/d，占污水处理厂处理规模的3.854%，柳州市白沙污水处理厂有足够的处理能力处理本项目产生的废水。

2) 污水处理厂废水处理工艺

柳州市白沙污水处理厂一、二期工程均采用A²/O生物处理+消毒工艺，该工艺对冲击负荷有较强的适应力，易于维护管理。

3) 污水处理厂设计出水水质及污染物涵盖情况

经柳州市白沙污水处理厂处理排放的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级B标准。本项目外排污水中主要污染物指标为五日生化需氧量、石油类、动植物油、挥发酚、阴离子表面活性剂、总氰化物、氨氮、色度、总余氯、pH值、悬浮物、化学需氧量、粪大肠菌群等，上述因子均包含在《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中，因此本项目外排污水可依托柳州市白沙污水处理厂进行处理，且能够满足达标排放的要求。

综上所述，项目水环境影响减缓措施有效，项目废水依托柳州市白沙污水处理厂处理可行，对地表水环境影响可以接受。

(4) 项目污水处理站非正常运行分析

当污水处理设施发生故障失效，废水未经污水处理设施直接排放时，会造成废水污染物超标排放。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）：“非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%”，项目目前未单独设置事故应急池，拟在1号楼设置24m³的事故应急池用于收集1号楼事故状态下的污水处理站废水，在2号楼设置8m³的事故应急池用于收集2号楼事故状态下的污水处理站废水。一旦发现污水处理站出现异常，应立即将废水排入应急池，并对污水处理站进行检修，待污水处理站正常运行后，再将正常处理后的废水排入市政管网。

三、噪声源强分析

(1) 噪声源强

本项目噪声主要来源于项目工作人员和就诊病人的生活噪声、医疗设备运行、污水处理站设备的运行噪声，噪声源强主要参考《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编：马大猷，出版时间：2002）、《环境工程手册环境噪声控制卷》（高等教育出版社，主编：郑长聚）、《环境噪声控制》（哈尔滨工业出版社，主编：刘惠玲，出版时间：2002）等文献资料。项目主要生产设备及其运行时的噪声值情况详见下表。

表 4-9 噪声源排放情况及处理措施一览表 单位：dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	距噪声源1米处声压级	声源控制措施	空间相对位置/m		距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物外噪声	
					X	Y				声压级	建筑物外距离/m
1	1号楼	污水处理设施	80	基础减振、隔声	6	1	1	2	75	昼、夜间	15
2		水泵	85		30	6	-1	6	80	昼、夜间	15
3		医疗设备	60		12	14	1	11	55	昼、夜间	15
4		社会生活噪声	65		7	9	1	7	60	昼、夜间	15
5		备用发电机	80		30	11	-1	5	75	昼、夜间	15
6	2号楼	污水处理设施	80		44	-20	1	1	75	昼、夜间	15
7		水泵	85		50	-16	-1	6	80	昼、夜间	15

8		医疗设备	60		50	-9	1	2	55	昼、夜间	15	40	1
9		社会生活 噪声	65		47	-13	1	6	60	昼、夜间	15	45	1
10		油烟净化 器	80		45	-11	30	4	75	昼、夜间	15	60	1
11		风机	80		45	-12	30	5	75	昼、夜间	15	60	1

注：考虑不利情况下备用发电机昼间夜间均运行。

（2）预测模式

由于项目已经实际运行，本评价再采用预测模式，采用运营期间的实测数据进行评价。

（3）执行标准

根据柳州市城市区域声环境功能区划分调整方案，项目位于2类区，运营期东、南、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，四周敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（4）预测结果及分析

由于本项目已正常运行，根据项目正常运营期间实测结果，项目厂界及四周最近敏感点监测结果见下表。

表 4-10 项目噪声预测结果 单位：dB（A）

监测点位	监测结果		执行标准		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1号楼东面厂界			≤60	≤50	达标	达标
1号楼南面厂界			≤60	≤50	达标	达标
1号楼西面厂界			≤60	≤50	达标	达标
1号楼北面厂界			≤60	≤50	达标	达标
2号楼东面厂界			≤60	≤50	达标	达标
2号楼南面厂界			≤60	≤50	达标	达标
2号楼西面厂界			≤60	≤50	达标	达标
2号楼北面厂界			≤60	≤50	达标	达标
中旅大厦			≤60	≤50	达标	达标
金长城大厦			≤60	≤50	达标	达标
财政小院			≤60	≤50	达标	达标
云庭汇			≤60	≤50	达标	达标
金谷大厦			≤60	≤50	达标	达标
怡鑫园			≤60	≤50	达标	达标

根据监测结果，经采取合理布局、基础减震、隔声措施及经过距离衰减后，项目厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，声环境保护目标敏感点预测值执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。

噪声污染防治主要从平面布置及工艺设备选型方面、各噪声源进行控制，各设备安装减振措施，采用低噪声阀等措施，可减少噪声对周围环境的影响。

综上所述，项目噪声采取合理防治措施后，可达标排放，对周边声环境影响较小。

四、固体废物污染源源强分析

1、固体废物源强

(1) 项目固体废物产生情况

项目营运过程产生的固体废物主要为医疗废物、污泥、生活垃圾、废紫外线灯管、废包装材料、隔油池废油等。其中医疗废物、污泥、废紫外线灯管属于危险废物。

1) 医疗废物

医疗废物来源广泛、成分复杂，如化学试剂、废药品、一次性医疗器具、手术产生的病理废弃物等；废弃物成分包括金属、玻璃、塑料、纱布等，往往还带有大量细菌，具有较高的感染性。根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物，废物类别为HW01，废物代码为841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物、841-004-01 化学性废物、841-005-01 药物性废物。按照环保部对医疗废物统计方法：省会城市、计划单列市每天产生的医疗废物每个床位以每天0.6kg计算；地级市、区所在城市，每个床位以每天0.48kg计算；一般城市、县级市每个床位以每天0.4kg计算，本次取0.4kg/床·d；门诊过程医疗废物产生量按照1kg/30人次计算，本项目共设置135张床位，门诊人数为800人次/d，则医疗废物产生量为29.443t/a。医疗废物按照就近原则，分别暂存于1号楼医疗废物暂存点，委托有资质的单位定期转运，进行无害化处置。

根据《医疗废物分类目录（2021年版）》（国卫医函〔2021〕238号），医疗废物又分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物，具体内容详见下表。院内医疗废物收集方式符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）的相关要求。医疗废物分类详见下表。

表 4-11 医疗废物分类一览表（摘录）

类别	废物代码	特征	常见组分或废物名称	收集方式
感染性废物	841-0 01-01	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播的医疗废物	1、被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2、使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； 3、病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器； 4、隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421)的医疗废物包装袋中； 2.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理； 3.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。
损伤性废物	841-0 02-01	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1、废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等； 2、废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等； 3、废弃的其他材质类锐器。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋容器和警示标志标准》(HJ421)的利器盒中； 2.利器盒达到 3/4 满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。
药物性废物	841-0 05-01	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1、废弃的一般性药物； 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物； 3、废弃的疫苗及血液制品	1.少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明； 2.批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
化学性废物	841-0 04-01	有毒性、腐蚀性、易燃易爆性废弃化学品	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。	1. 收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2. 收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。

2) 污泥

项目污泥主要是化粪池和污水处理站产生的污泥，其被列入《医疗废物分类目录》（2021 年版）中“感染性废物/被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物”，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW01 医疗废物/卫生/841-001-01 感染性废物”，项目 1 号楼污水处理站处理的废水量为 $60.72\text{m}^3/\text{d}$ ($27703.5\text{m}^3/\text{a}$)，2 号楼污水处理站处理的废水量为 $16.35\text{m}^3/\text{d}$ ($5967.23\text{m}^3/\text{a}$)。根据项目污水处理站监测数据，项目 1 号楼进水含 SS 浓度最大值为 253mg/L ，经处理后出水浓度为 43mg/L ，悬浮物去除效率约为 83%，则污泥产生量为 4.654t/a ，

2号楼进水含SS浓度最大值为218mg/L，经处理后出水浓度为46mg/L，悬浮物去除效率约为78.9%，则污泥产生量为1.026t/a。污泥委托有危废处置资质的单位清掏并进行无害化处置，不在医院内暂存，污泥清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4要求。

3) 生活垃圾

生活垃圾主要来自病房及办公区的生活垃圾，主要为废纸、废包装物等，项目医院职工人数共计390人，设置床位135张，接纳门诊人数每天800人次/天，根据建设单位提供资料，医院职工、住院病人产生量按0.5kg/人·d计，门诊病人产生量按照每次产生0.1kg计，则生活垃圾量为0.343t/d（125.013t/a），暂存生活垃圾暂存点，收集后委托环卫部门清运。

4) 废紫外线灯管

项目手术室等采用紫外线进行消毒，根据建设单位提供资料，项目废弃紫外线灯管产生量约为30根/年（1.34kg/根，0.0402t/a）。根据《国家危险废物名录》（2025版），废弃紫外灯管属于“HW29 含汞废物，生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源（900-023-29）”，废弃紫外线灯管暂存于危险废物暂存间内，委托有资质单位处置。

5) 废包装材料

废包装材料包括各种药盒、药箱等包装材料及使用说明等，产生量约为1t/a，外售综合利用。

6) 隔油池废油

食堂废水先进入隔油池处理后，再排入化粪池，根据前文核算，进入隔油池预处理污水量为1.28m³/d（467.2m³/a）。隔油池进水含动植物油浓度约为150mg/L，动植物油去除效率约为80%，则项目隔油池废油脂产生量为0.038kg/d（0.014t/a），收集后委托厨余垃圾回收单位处置。

7) 纯水装置中废活性炭、渗透膜及滤砂

过滤器中活性炭、滤砂定期更换，产生量为0.2t/a，制备纯水的水源为市政给水管网提供的新鲜水，不含危险化学物质和重金属等物质，属于一般固体废物，更换时由厂家回收处理。

(2) 固体废物属性判定

项目固体废物属性判定主要依据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)规定进行，属性判定结果见下表。

表 4-12 项目固体废物属性判定一览表

序号	名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	医疗废物	医疗	固态	针头、纱布、废弃药品等医疗废物	是	4.1-c、d)
2	污泥	污水处理	固态	污泥	是	4.3-e)
3	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	是	4.1-i)
4	废紫外线灯管	消毒	固态	灯管	是	4.2-i)
5	废包装材料	药品拆装	固态	包装纸	是	4.1-i)
6	隔油池废油	隔油池	液态	隔油池收集的废油	是	4.3-e)
7	废活性炭、渗透膜及滤砂	纯水制备	固态	活性炭、渗透膜、滤砂	是	4.1-b)

(3) 固体废物代码判定

项目固体废物危险性判定主要根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)、《国家危险废物名录》(2025 年版)进行判定，项目固体废物属性判定结果见下表

表 4-13 项目固体废物属性判定一览表

编号	名称	产生环节	形态	主要成分	类别	一般固体废物/危险废物代码
1	医疗废物	医疗	固态	针头、纱布、废弃药品等医疗废物	危险废物	841-001-01 841-002-01 841-004-01 841-005-01
2	污泥	污水处理	固态	污泥	危险废物	841-001-01
3	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64
4	废紫外线灯管	消毒	固态	灯管	危险废物	900-023-29
5	废包装材料	药品拆装	固态	包装纸	一般固体废物	900-099-S64
6	隔油池废油	隔油池	液态	隔油池收集的废油	一般固体废物	900-002-S61
7	废活性炭、渗透膜及滤砂	纯水制备	固态	活性炭、渗透膜、滤砂	一般固体废物	900-009-S59

项目危险废物汇总见下表：

表 4-14 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
污泥	HW 01	841-001-01	5.68	污水处理	固态	污泥	T, I	定期清运, 清掏前需进行消毒并监测达标后, 委托有资质单位进行处置
医疗废物	HW 01	841-001-01 841-002-01 841-004-01 841-005-01	29.44 3	医疗	固态	医疗废物	T/C/I /R, In	暂存于医疗废物暂存点, 委托有资质单位处置
废紫外线灯管	HW 29	900-023-29	0.040 2	消毒	固态	医疗废物	T	暂存于危险废物暂存间, 委托有资质单位处置

各类固体废物的产生量情况详见下表。

表 4-15 项目各类固体废物的产生情况表

污染物名称	产生量 t/a	废物属性	处置方式
医疗废物	29.443	危险废物	暂存于医疗废物暂存点, 委托有资质单位处置
污泥	5.68	危险废物	定期清运, 清掏前需进行消毒并监测达标后, 委托有资质单位进行处置
生活垃圾	125.013	/	由当地环卫部门统一清运处理
废紫外线灯管	0.0402	危险废物	暂存于危险废物暂存间, 委托有资质单位处置
废包装材料	1	一般固体废物	外售综合利用
隔油池废油	0.014	一般固体废物	收集后委托厨余垃圾回收单位处置
废活性炭、渗透膜及滤砂	0.2	一般固体废物	更换时由厂家回收处理

本项目采取以上措施处理后, 产生的固体废物均得到有效利用及处置, 对周围环境影响较小。

2、环境管理要求

(1) 医疗废物暂存要求

①医疗废物暂时贮存库房每天在废物清运之后消毒冲洗, 冲洗液排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统;

②医疗废物暂时贮存柜(箱)每天消毒一次;

③防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜(箱)中腐败散发恶臭, 尽量做到日产日清, 根据《医疗废物管理条例》第十七条:“医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备, 不得露天存放医疗废物; 医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天”;

④确实不能做到日产日清, 且当地最高气温高于 25°C 时, 将医疗废物低温暂时贮存, 暂时贮存温度低于 20°C, 时间最长不超过 48 小时;

⑤医疗卫生机构制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。

⑥医疗卫生机构的暂时储存间和医疗废物专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

（2）医疗废物分类收集要求

根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中第十一条，医疗卫生机构应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：

①根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；

②在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷；

③感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

④废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；

⑤化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置；

⑥批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置。

（3）医疗废物运送要求

根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中的要求，运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点；运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点；运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体；运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

（4）医疗废物暂存间的建设要求

根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》，具有住院病床的医疗卫生机构应建立专门的医疗废物暂时贮存库房，医疗废物暂存场所的选址、安全间距、防护

距离要求医疗废物暂存场所的选址满足下述要求：

①必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

②严密封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

③必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

④地面须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

⑤库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

⑥避免阳光直射库内，有良好的照明设备和通风条件；

⑦库房内张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

⑧按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；

机构及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，收集时严防洒漏和违反操作规程，医疗废物专用包装物、容器有明显的警示标志和警示说明。

（5）医疗废物的交接

医疗废物运送人员在接收医疗废物时，外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内。

医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式两份，每月一张，由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗卫生机构和处置单位分别保存，保存时间为 5 年。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

4、危险废物暂存间环境要求和管理制度

危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修

改单的相关要求执行：

危险废物的暂存要求：

A、危险废物的收集包装

①有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

②危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

B、危险废物的暂存要求

要求项目设置一危险废物临时贮存场，要求临时贮存场参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求规范化建设，危废临时贮存场应满足如下要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。

④贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

C、危险废物的运输要求危险废物的运输应采取危险废物网上电子申报登记，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

危险废物污染防治管理要求：

①危废收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷；收集容器可用带箍盖钢圆桶或塑料桶，强度应满足要求容器表面必须粘贴符合标准的标签（见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A）。

②危废暂存间必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内

要有安全照明设施和观察窗口。

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

④由专门人员负责危废的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危废都要记录在案。

⑤危险废物的贮存和转运严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移联单管理办法》要求执行。

⑥根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），本项目危险废物年产生量10t以上，属于危险废物简化管理单位，应制订管理计划，单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息；建立管理台账，台账记录保留时间不得少于5年，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。危险废物简化管理单位应当按季度和年度申报危险废物有关资料，且于每季度首月15日前和每年3月31日前分别完成上一季度和上一年度的申报。

五、生态环境影响

项目位于广西壮族自治区柳州市城中区的城市建成区内，该项目地块处于人类开发活动范围内，周边并无原始植被生产和珍贵野生动物活动，无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要生态保护区域。区域生态系统敏感程度较低，不存在制约本区域可持续发展的主要生态问题，因此项目的建设实施不会对区域生态系统结构和功能造成影响。

六、地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）可知：针对地下水、土壤环境方面，原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，未对地下水及土壤开展环境质量现状调查，不开展地下水及土壤环境影响评价工作。

项目将事故应急池、污水处理站、医疗废物暂存点所在区域划为重点防渗区，

其余区域划分为一般防渗区及简单防渗区，并按照相关标准采取相应的防渗措施。防渗措施具体内容见下表。

表 4-16 项目分区防渗及防渗技术要求一览表

序号	防渗等级	污染防治区域及部位	防渗技术要求
1	重点防渗区	事故应急池、污水处理站、医疗废物暂存点	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	1 号楼、2 号楼医疗区域	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
3	简单防渗区	路面等其它区域	水泥地面硬化

七、环境风险

1、风险源

本项目环境风险源主要是医疗废物暂存点、污水处理站、应急事故池，环境风险有：医疗废水泄漏风险、医疗废物泄漏风险、医用酒精泄漏风险。医疗废水泄漏风险主要是废水处理设施超负荷运行或管网、池壁破裂，导致医疗废水泄漏到外部环境，从而造成周边环境受到污染。医疗废物泄漏风险是指医疗废物在收集、暂存过程中处置不当时发生泄漏，污染周边环境。医用酒精泄漏风险是指医用酒精搬运、储存过程中包装破裂，导致泄露到外部环境，从而造成周边环境受到污染。

2、环境风险潜势判定

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”进行判断，项目涉及表 B.1 中的风险物质为原辅料中的次氯酸钠消毒剂、酒精，废气中的 NH₃、H₂S 属于风险物质，废气不暂存，不计算 Q 值。项目涉及的主要风险物质详见下表。

表 4-17 项目涉及的风险物质

物质名称	风险物质	CAS 号	最大储量 (t)	临界量 (t)	Q	是否为重大危险源
次氯酸钠消毒剂	次氯酸钠	10049-04-4	1.25	5	0.25	否
酒精 (75%)	乙醇	64-17-5	0.0425 (折纯)	500	0.000085	否
柴油	油类物质	68334-30-5	0.3	2500	0.00012	否
合计				0.250205		否

风险评价工作等级划分见下表。

表 4-18 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录C中危险物质数量与临界量比值（Q）的计算公式：

当存在多种危险物质时，则Q按照下式计算：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots ，每种危险物质的临界量，t。

根据上式可计算出本项目 $Q=0.250205<1$ ，环境风险潜势为I级，因此项目环境风险影响可做简单分析。

3、环境风险识别

项目环境风险识别情况见下表：

表 4-19 项目风险识别表

序号	危险物质名称	环境风险类型	可能影响环境的途径
1	次氯酸钠	泄漏	泄漏污染土壤、地下水和地表水；泄漏挥发进入大气污染大气环境
2	乙醇	泄漏、火灾、爆炸	泄露污染大气、土壤、地下水和地表水；火灾爆炸事故引起的伴生/次生污染物排放污染大气
3	柴油	泄漏、火灾、爆炸	泄露污染土壤、地下水和地表水；火灾爆炸事故引起的伴生/次生污染物排放污染大气
4	医疗废物	泄漏、火灾	泄露污染土壤、地下水和地表水；火灾事故引起的伴生/次生污染物排放污染大气
5	医疗废水	泄漏	泄露污染土壤、地下水和地表水

4、环境风险影响分析

（1）次氯酸钠消毒药剂贮存风险

本项目可能发生的事故主要为次氯酸钠的泄漏，泄漏事故发生后，先是对近距离目标影响最大且危害程度也大，污染土壤和地下水；随着时间的推移，逐渐对远处产生影响，但危害程度逐渐减小。次氯酸钠消毒剂都存放于特定的室内且存放量较少，均做了重点防渗，及时泄漏对土壤和地下水污染较小。

（2）污水处理设施恶臭气体

项目污水处理设施，产生的恶臭很少，且不构成重大危险源，恶臭气体经大气稀释、扩散后对环境影响较小。

（3）医疗废水的环境风险分析

项目因污水处理设施非正常运行，如：管道破裂、设备故障、人为操作失误等，

导致医疗废水未经处理直接排放，会对地表水环境产生一定影响。

医疗废水可沾染病人的血和病毒等病原性微生物污染，具有传染性。可以诱发疾病或造成伤害；废水中含有酸、碱、悬浮固体、BOD₅、COD 等污染物及多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中的存活时间长达 11~14 个月。医疗废水病原细菌、病毒直接排放，使市政污水管网中的废水受到病原性微生物污染，进一步污染地表水体。

（4）医疗废物风险分析

鉴于医疗废物的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最低程度，而不会对周围环境造成不良影响。

（5）柴油、酒精风险分析

柴油、酒精均属于可燃物质，当发生泄漏并遇明火发生火灾、爆炸时，燃烧产生烟雾、一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物和有机废气，不完全燃烧产物烟尘、CO、有机废气进入大气将会给周围居民和环境带来影响，这种影响一般是短暂的。

4、环境风险防范措施

（1）酒精、柴油环境风险防范措施

- ①酒精、柴油存放室应设置安全警示标牌，严禁吸烟及堆放易燃物；
- ②建立酒精、柴油管理台账，如实记载酒精、柴油的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。
- ③加强日常安全巡查，对存储容器进行检查，及时更换破损容器。

（2）次氯酸钠泄漏环境风险防范措施

运营单位定期购买次氯酸钠消毒剂后，应将其储存于密闭的容器中，置于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与其他药剂分开存放，切忌混储。堆放区应设立能容纳最大储存容积的围堰，并准备相应的惰性材料，发生泄漏事故时可用砂土或其他惰性材料吸收。

运营单位应按照上述要求贮存次氯酸钠溶液，并且加强日常管理工作，定期检查可极大降低贮存的环境风险，使发生风险的概率在可接受的范围。

（3）医疗废水事故排放风险防范措施

- ①对污水处理设施、风机、水泵进行定期巡查，确保污水处理设施正常运行；
- ②定期检查各个水池水位是否正常，水位开关的状态是否正确，有无失灵的情况；
- ③日常监测出水口 pH、余氯值，确保废水达标排放；
- ④污水处理站由专人管理，管理人员需进行培训，经考核合格后才能上岗；
- ⑤建立污水处理站运行台账记录，发现问题及时上报检修。

(4) 医疗废物环境风险防范措施

- ①对项目产生的医疗废物进行科学分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

- ②严格遵循医疗废物的贮存和运送的相关规定

运营单位应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应得到及时、有效地处理。

医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

①远离医疗区、人员活动区，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。本项目医疗废物暂存间设在独立房间内，方便车辆运输；运营单位必须做到医疗废物定期清运，并对医疗废物暂存间消毒，对环境影响可接受。

②有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

③有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；

④设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其他废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

八、项目环保投资估算

项目主要环保投资体现在运营期废气防治措施、噪声防治措施及固体废物处置

等方面，环保投资共 10000 万元，占项目总投资的 0.7%。环保投资情况见下表。

表 4-20 项目环保投资估算一览表

序号	类别	投资项目	投资估算(万元)
1	废气	油烟净化器、除臭剂	5
2	废水	1 号楼污水处理站	30
		2 号楼污水处理站	15
3	固废	事故应急池、化粪池、隔油池、医疗废物暂存间、危险废物暂存间、固废委托处置费用	10
4	噪声	基础减振、隔声罩、消声器	5
5	其他	加强绿化、应急物资	5
合计			70

九、环境监测计划

环境监测是保证环境管理措施落实的一个基本手段。环境监测能及时、准确地提供环境质量、污染源状况及发展趋势、环保设施运行效果的信息。及时发现环境管理措施的不足而及时修正，使环境质量和环境资源维持在期望值之内。

①监测机构

公司不具备自行监测能力，运营期需委托有资质的监测单位进行监测。

②监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），项目污染源监测计划见下表。当发生污染事故时，应根据具体情况相应增加监测频次，并进行追踪监测。

表 4-21 环境监测计划一览表

监测时段	因素	监测点位	监测指标	时间及频次(非重点排污单位)	执行排放标准
运营期	污水处理站周围	上风向参照点(1个)和下风向监控点(3个)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表3 标准
	废水	废水排放口	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表2的预处理标准及污水处理厂纳管标准
			pH	1 次/12 小时	
			COD、SS	1 次/周	
			粪大肠菌群数	1 次/月	
	噪声	厂界四周	BOD ₅ 、石油类、氨氮、阴离子表面活性剂、总余氯	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表1 中 2 类标准

对非正常排放要加强管理、监督，如果发生异常情况，应及时监测并同时做好事故排放数据统计，以便采取应急措施，减轻事故的环境影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	食堂油烟	油烟	油烟净化器+屋顶排放口	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型标准
		污水处理站恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	污水处理池体密闭+喷洒除臭剂+经大气自然扩散	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005)表3
	无组织	备用发电机废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	加强通风,经大气自然扩散	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
		酒精及消毒水异味	臭气浓度	加强通风,经大气自然扩散	厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		医疗废物暂存点恶臭	臭气浓度	定期杀菌消毒,加强管理	
地表水环境	医疗废水		pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、总余氯、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油等	项目在1号楼、2号楼分别设置一个污水处理站,1号楼酸性废水采取中和法预处理后与其它医疗废水经过1号楼化粪池处理后排入1号楼污水处理站处理,最终经过DW001排放口经过市政污水管网排入柳州市白沙污水处理厂处理;2号楼医疗废水与经过隔油池预处理的食堂废水经过2号楼化粪池后进入2号楼污水处理站处理;最终经过DW002排放口经过市政污水管网排入柳州市白沙污水处理厂处理。	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005)表2中预处理标准
声环境	水泵、风机、设备、人群噪声等		等效连续A声级	基础减震、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
固体废物	医疗废物收集后暂存于医疗废物暂存点,委托交由柳州市绿洁固体废弃物处置有限公司处置;污泥污泥委托有危废处置资质的单位清掏并进行无害化处置,不在医院内暂存,污泥清掏前应进行监测,达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4要求;生活垃圾设置垃圾桶(若干)及1个垃圾收集点,收集后委托环卫部门统一清运处理;废紫外线灯管暂存于危险废物暂存间,委				

	托有资质单位处置；废包装材料外售综合利用；隔油池废油定期清运，委托厨余垃圾回收单位进行处置；废活性炭、渗透膜及滤砂更换时直接由厂家回收处理。
土壤及地下水污染防治措施	根据项目不同区域的使用功能，储存的物料特性进行分区防渗；加强环境管理，加强对防渗工程的检查，发现渗漏及时维修更换，避免跑、冒、滴、漏现象的发生。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	建立健全环境风险管理体系，制定相应的环境风险防范制度，制订突发环境事件应急预案，加强对存在风险的设施设备及区域的检查维护、巡检，完善厂区风险防控系统，设置应急物资库，定期对员工进行培训和演练，增强风险防范意识，避免发生事故造成环境污染。
其他环境管理要求	<p>一、环境管理</p> <p>企业要完善环境管理制度，首先必须建立相应的环境管理机构，明确环境管理机构的职责。环境管理机构由法定代表人直接负责。应设置专职环境保护管理人员，将企业内部的环保工作落实到每个车间、工段、工序和操作岗位。确保企业能认真履行自己所承担的环境保护责任。该机构业务受当地环保行政主管部门指导。完善企业内部环保监测设施，部分监测工作可委托有资质单位外协完成。</p> <p>二、排污口规范化</p> <p>1、排污口规范化必要性</p> <p>排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容，此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。</p> <p>2、排污口规范化的范围</p> <p>排污口规范化内容</p> <p>I、需规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立标志。</p> <p>II、排污口的管理</p> <p>建设单位应在各排污口处设置较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排污污染物的名称。污染治理措施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。</p> <p>三、排污许可管理</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“四十九、卫生 84—107 医院 841”，“床位 100 张及以上 500 张以下的专科医院 8415（不含精神病、康复和运动康复医院）”情形，属于简化管理类别，实行简化管理的排污单位，应当在本项目建成后，正式投产前 20 个工作日内，申请取得排污许可证，登记本企业的基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p> <p>四、竣工验收要求</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），建设单位自行验收。本项目自行验收要求如下：</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照暂行办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。针对本项目，应参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。</p>

六、结论

柳州市红十字会医院（柳州市眼科医院）项目建设于柳州市城中区中山东路 43 号、柳州市城中区罗池路 27 号，建成后共设置 135 张床位。项目建设符合国家产业政策，选址合理，符合当地规划及相关环保规划要求，总平面布置基本合理，废水、废气、噪声均可达标排放，固体废物处置合理，项目产生的污染物对环境影响不大。在采取相应的环保设施，确保环保设施正常运行，严格执行“三同时”制度，落实本报告表提出的处理措施及要求并确保其处理效率的情况下，从环境保护的角度考虑，项目是可行的。

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t/a)①	现有工程 许可排放量 (t/a)②	在建工程 排放量(固体废物 产生量t/a)③	本项目 排放量(固体废物 产生量t/a)④	以新带老削减量 (新建项目不填 t/a)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量t/a)⑥	变化量 (t/a)⑦
废气	NH ₃	/	/	/	0.01453	/	0.01453	+0.01453
	H ₂ S	/	/	/	0.00056	/	0.00056	+0.00056
	油烟	/	/	/	0.007	/	0.007	+0.007
废水	五日生化需氧量	/	/	/	1.201152	/	1.201152	+1.201152
	石油类	/	/	/	0.050651	/	0.050651	+0.050651
	动植物油	/	/	/	0.118751		0.118751	+0.118751
	挥发酚	/	/	/	0.000025		0.000025	+0.000025
	阴离子表面活性剂	/	/	/	0.001688		0.001688	+0.001688
	总氰化物	/	/	/	0.000014		0.000014	+0.000014
	氨氮	/	/	/	0.815003		0.815003	+0.815003
	总余氯	/	/	/	0.127591	/	0.127591	+0.127591
	悬浮物	/	/	/	1.227493	/	1.227493	+1.227493
	化学需氧量	/	/	/	2.706450	/	2.706450	+2.706450
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	125.013	/	125.013	+125.013
	隔油池废油	/	/	/	0.014	/	0.014	+0.014
一般固废	废包装材料	/	/	/	1		1	+1
	废活性炭、渗透膜及滤砂	/	/	/	0.2		0.2	+0.2
危险废物	医疗废物	/	/	/	29.443	/	29.443	+29.443
	污泥	/	/	/	5.68	/	5.68	+5.68
	废紫外线灯管	/	/	/	0.0402	/	0.0402	+0.0402

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

附件1 建设项目环境影响评价委托书

建设项目环境影响评价
委托书

广西景宸环保有限公司：

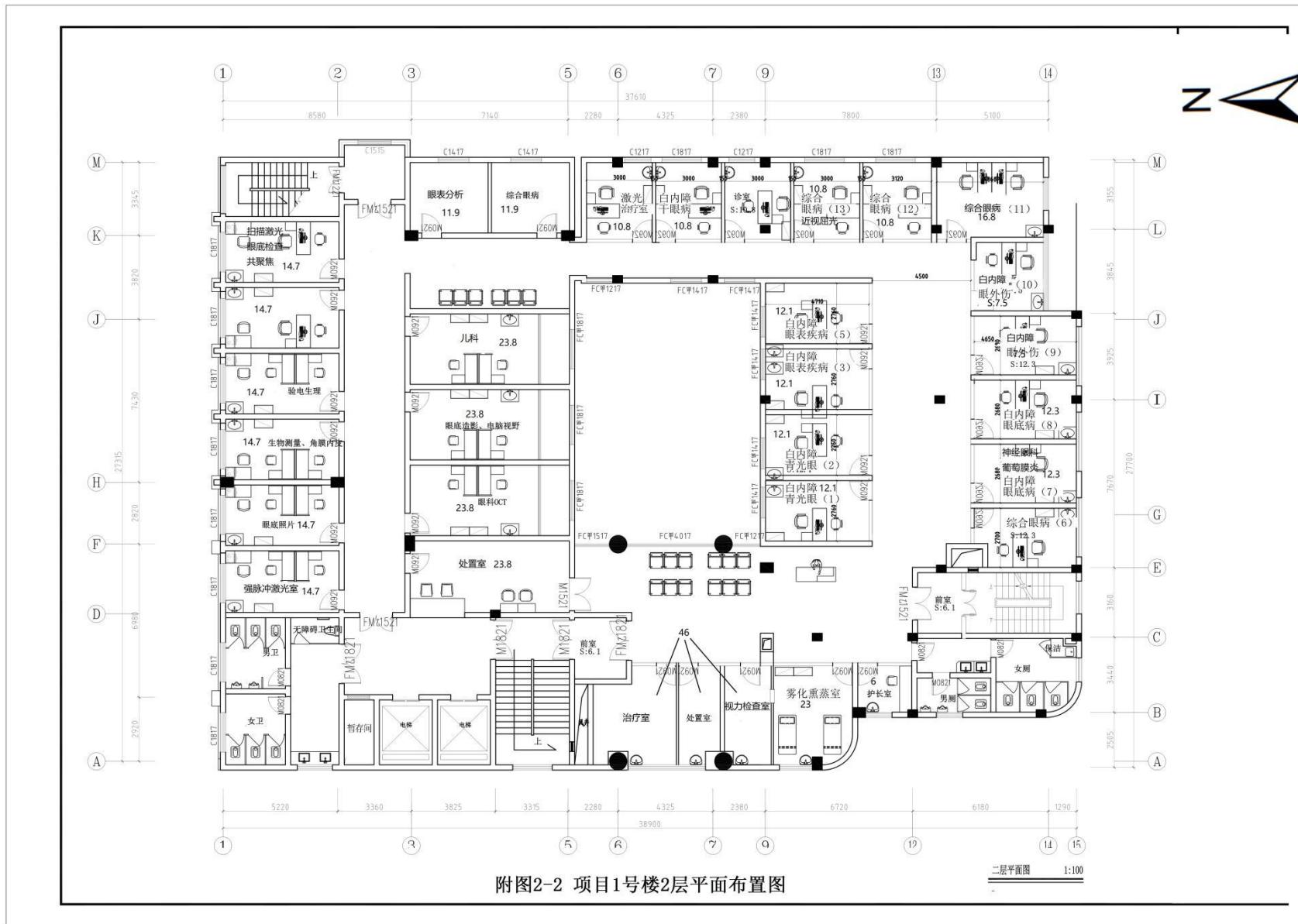
我公司拟建设“柳州市红十字会医院（柳州市眼科医院）建设项目”，根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，现委托贵公司承担该项目环境影响评价工作，编制环境影响报告表，具体事宜另行议定。

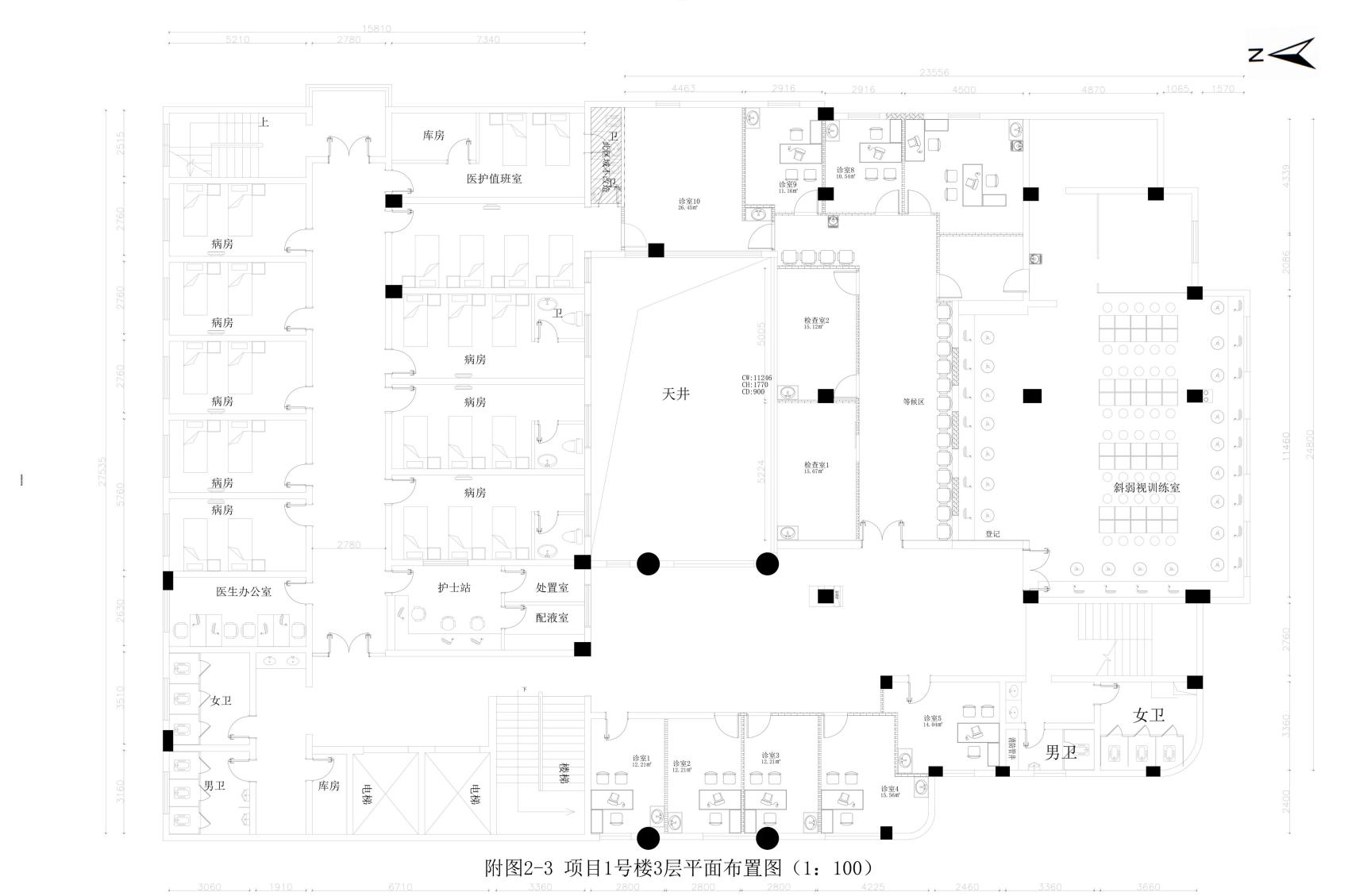
特此委托



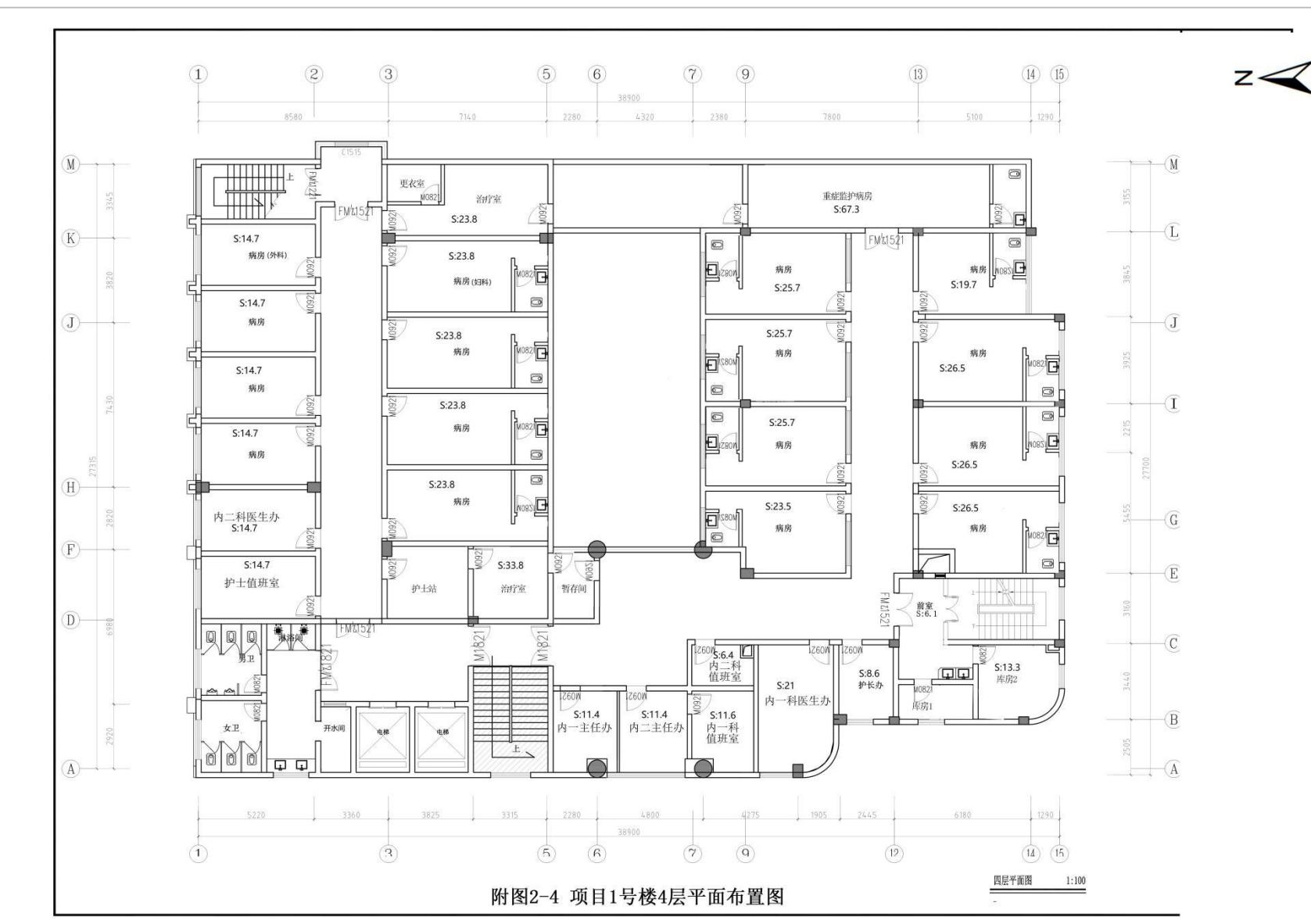


附图2-1 项目1号楼1层平面布置图



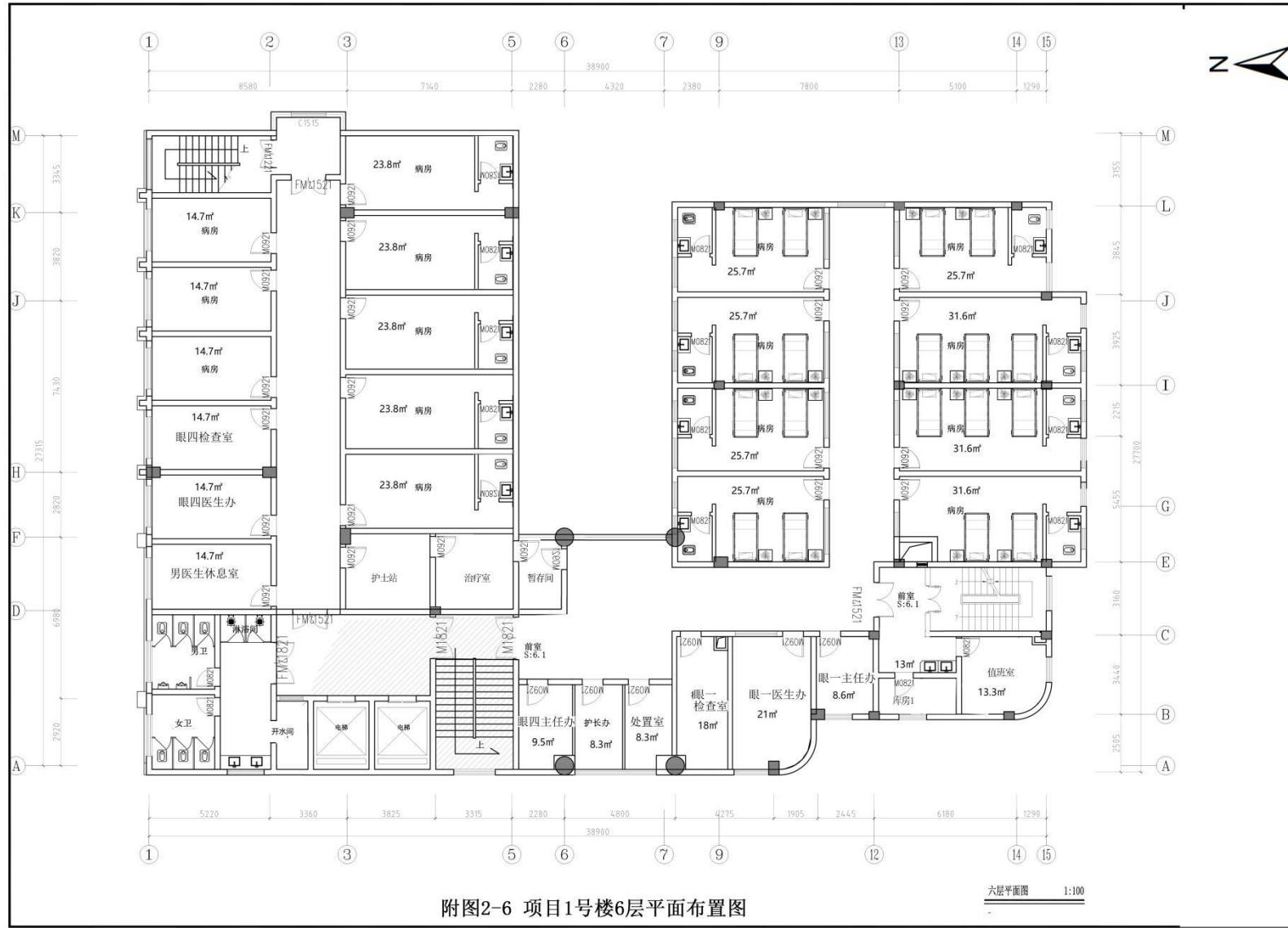


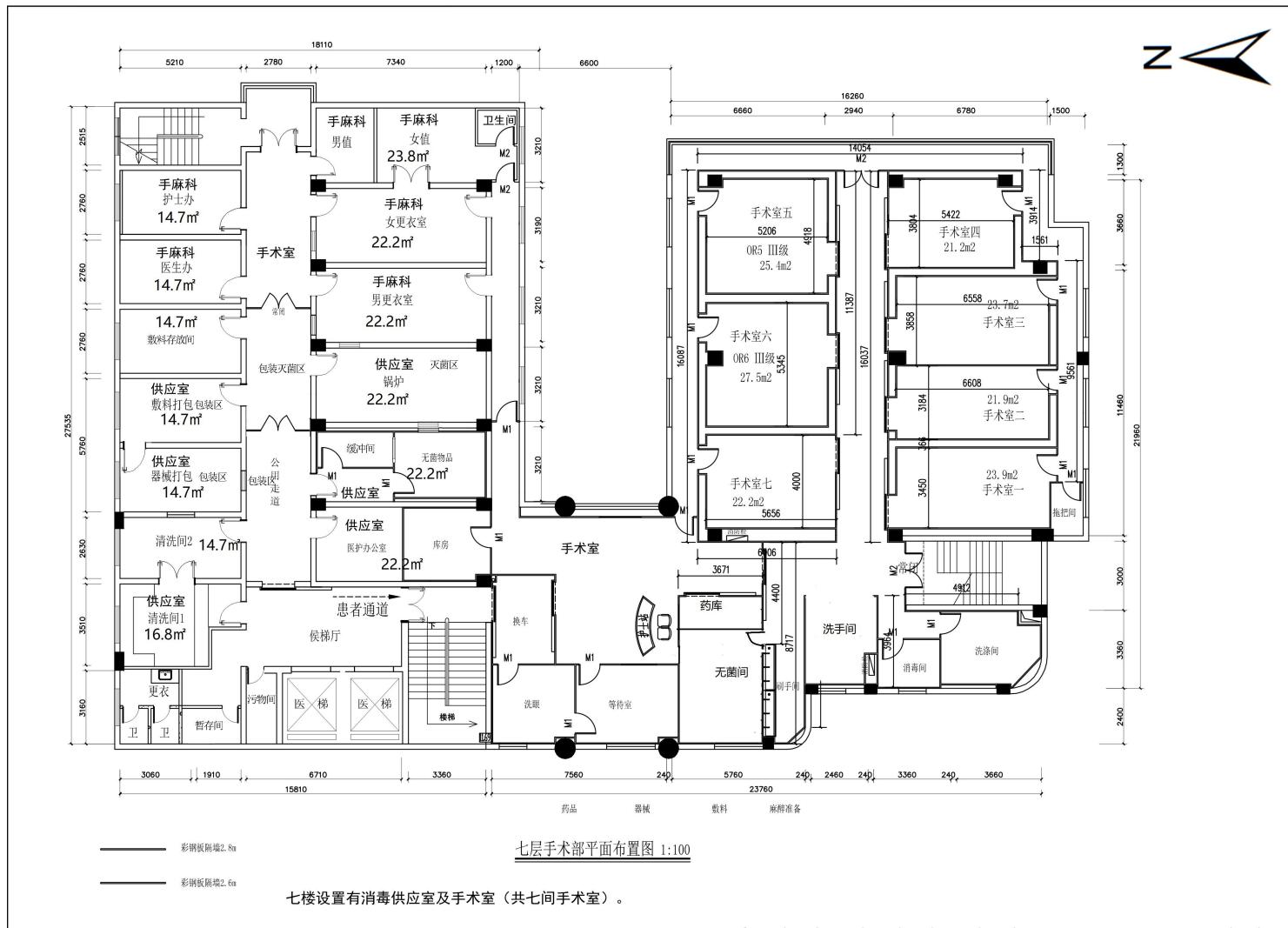
附图2-3 项目1号楼3层平面布置图 (1: 100)





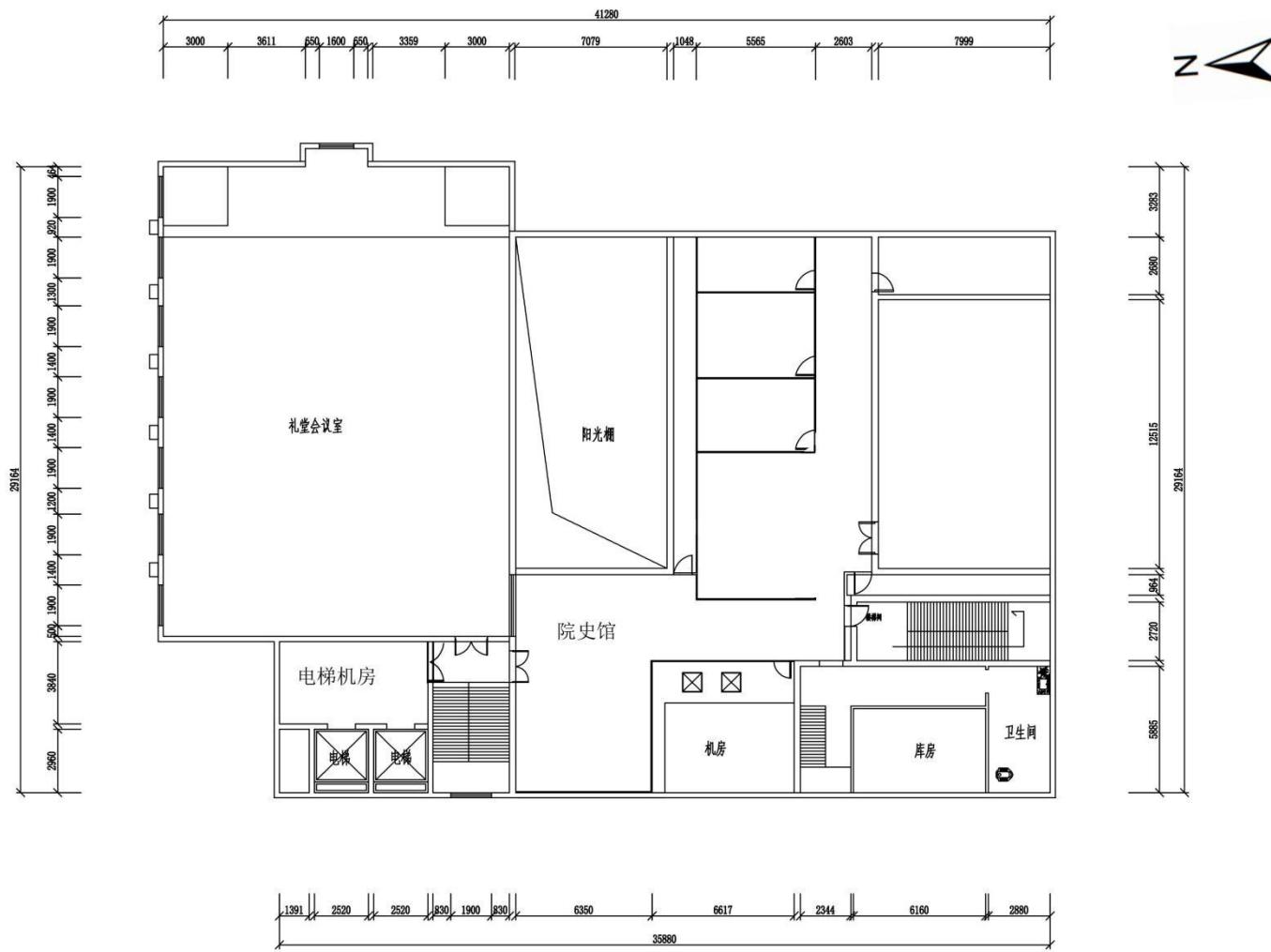
附图2-5 项目1号楼5层平面布置图





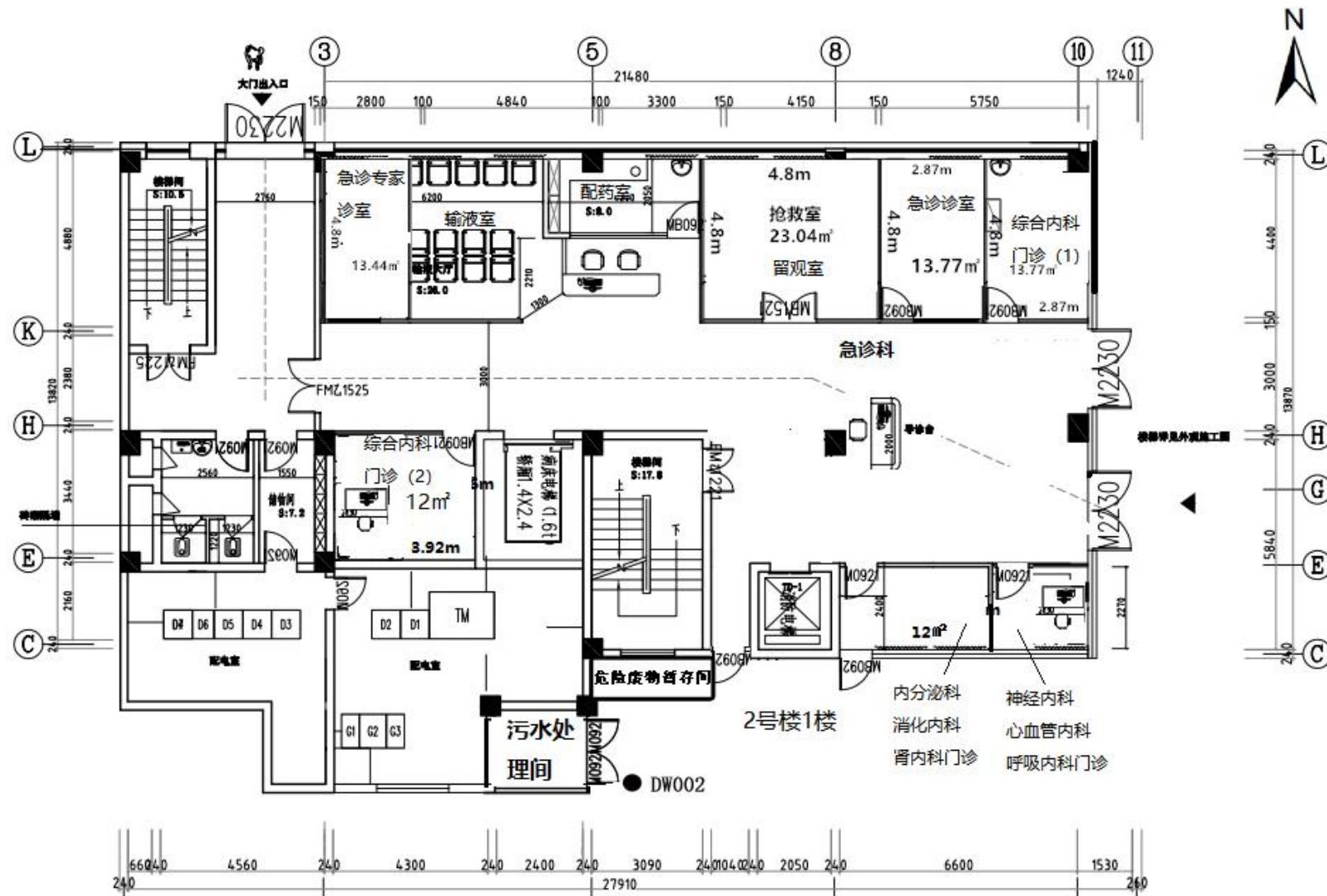
附图2-7 项目1号楼7层平面布置图





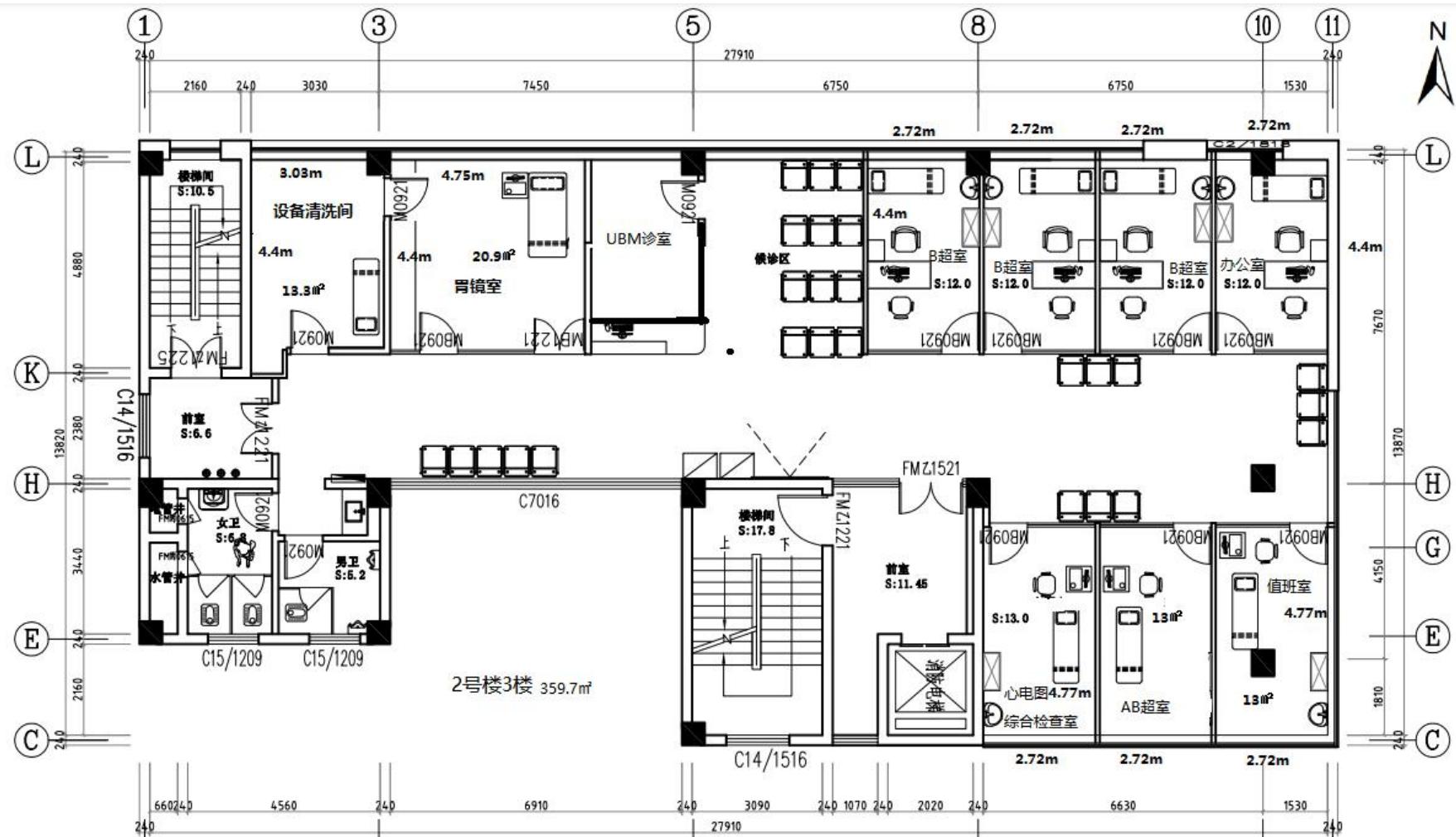
九楼平面图 (1: 100)

附图2-9 项目1号楼9层平面布置图

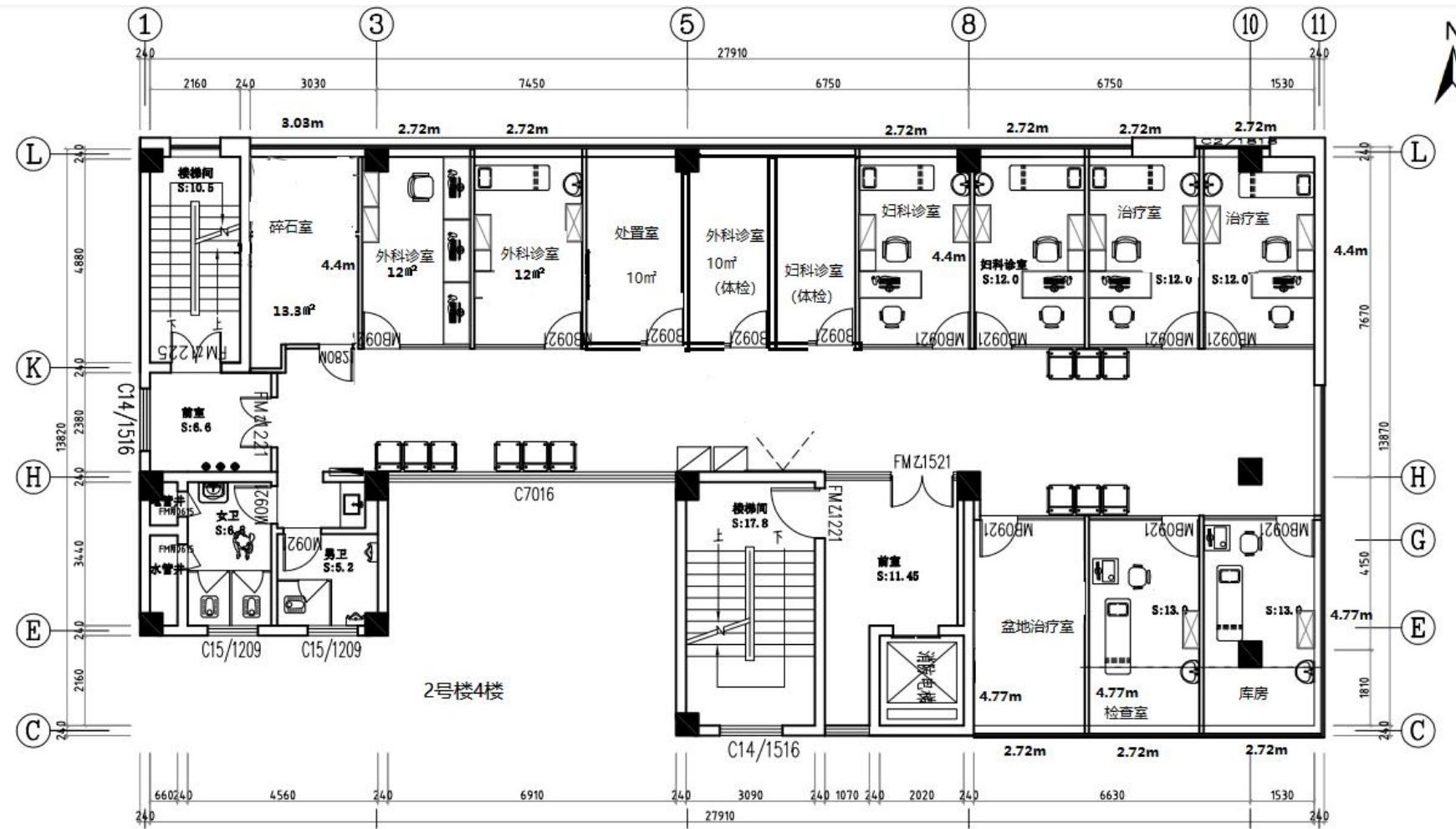


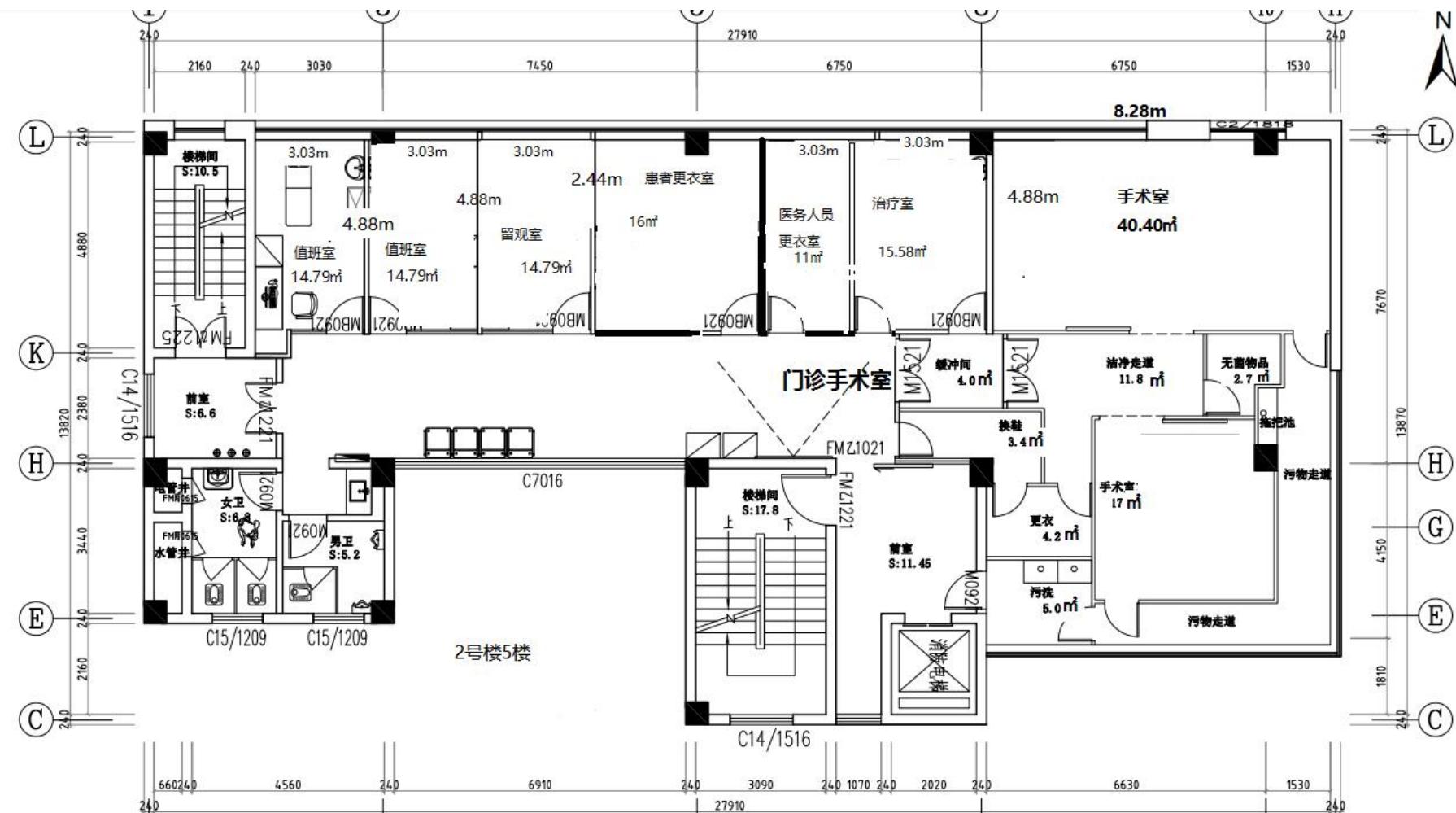


附图2-11 项目2号楼2层平面布置图(1:100)

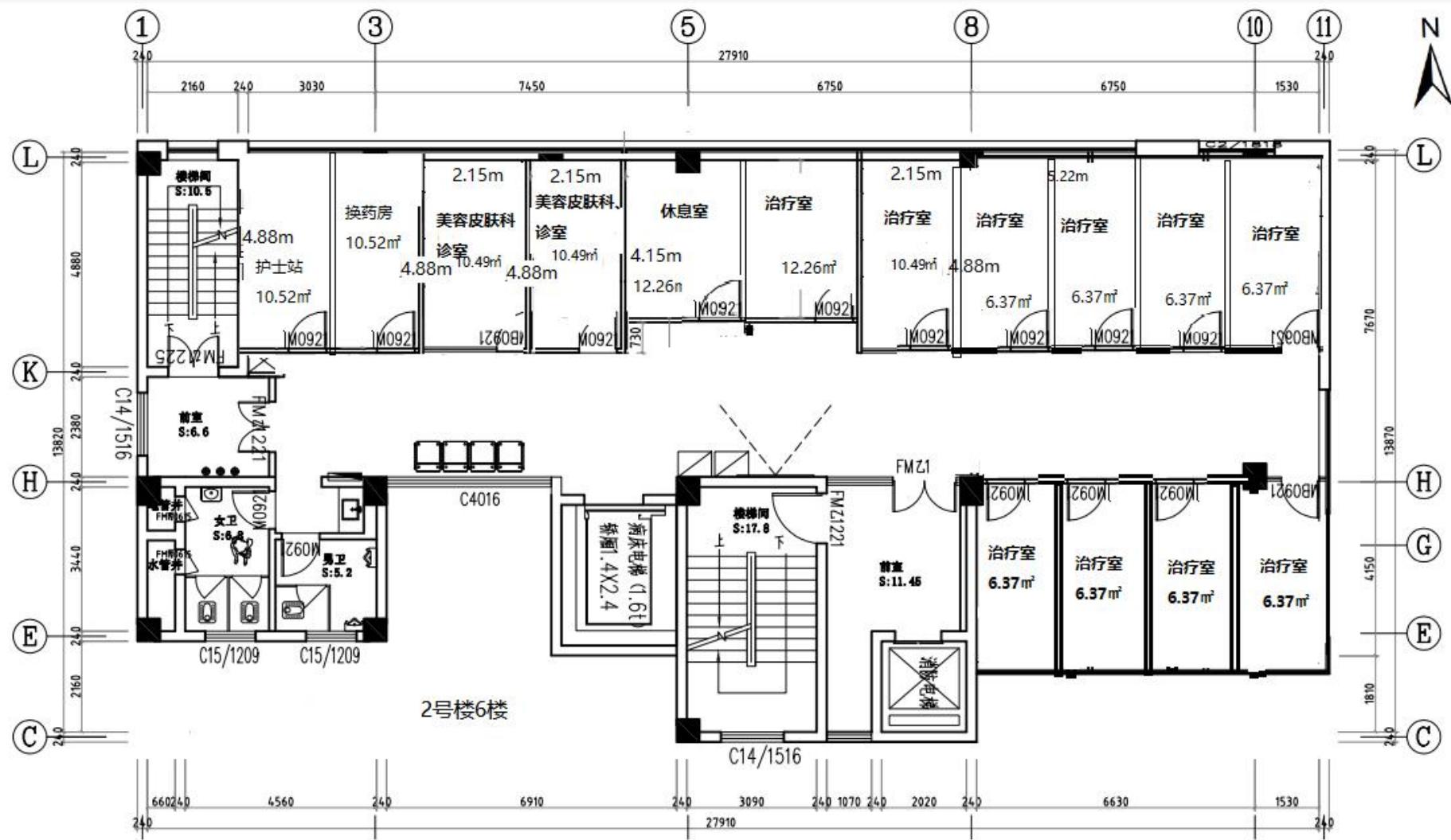


附图2-12 项目2号楼3层平面布置图(1:100)

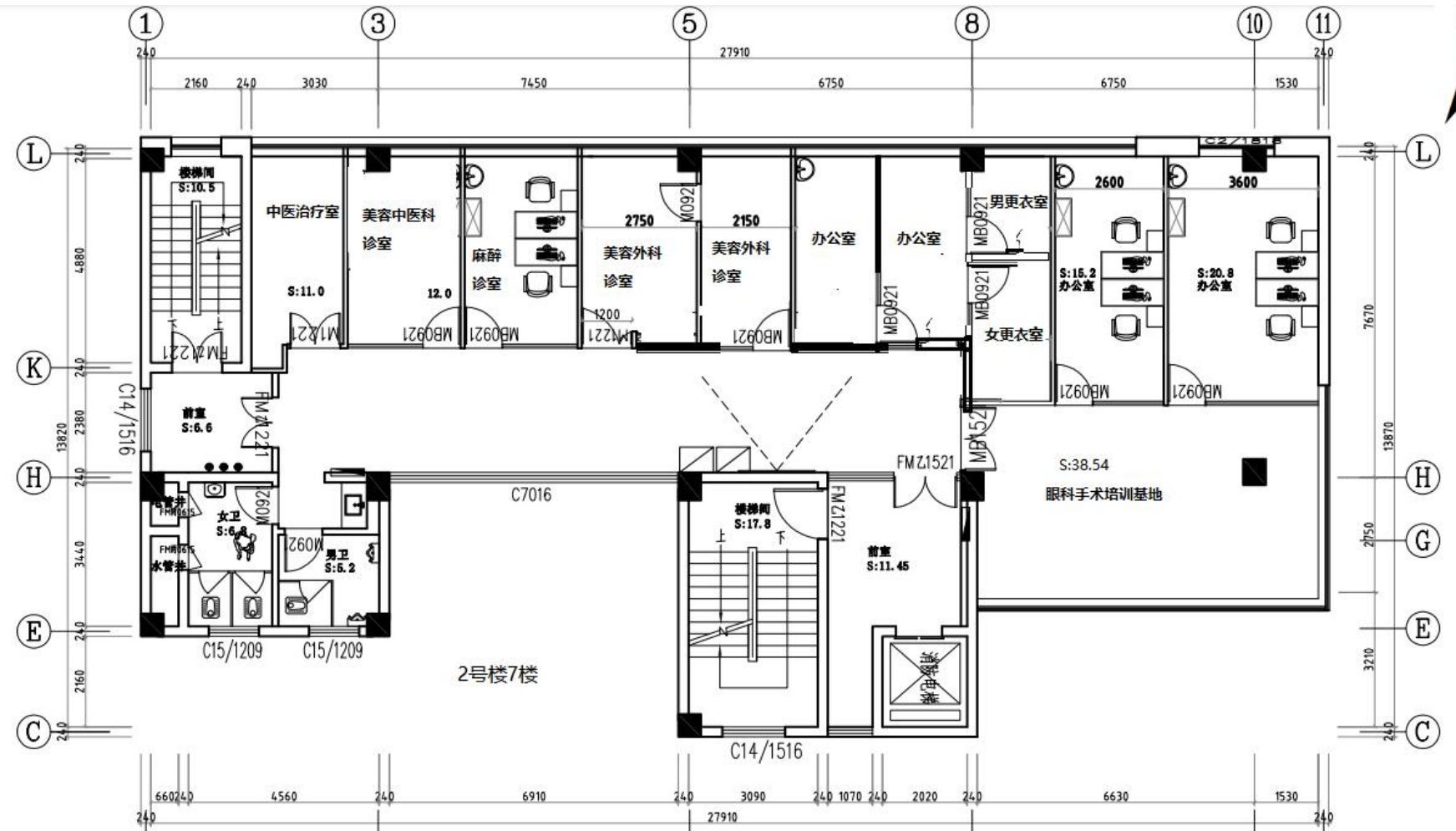




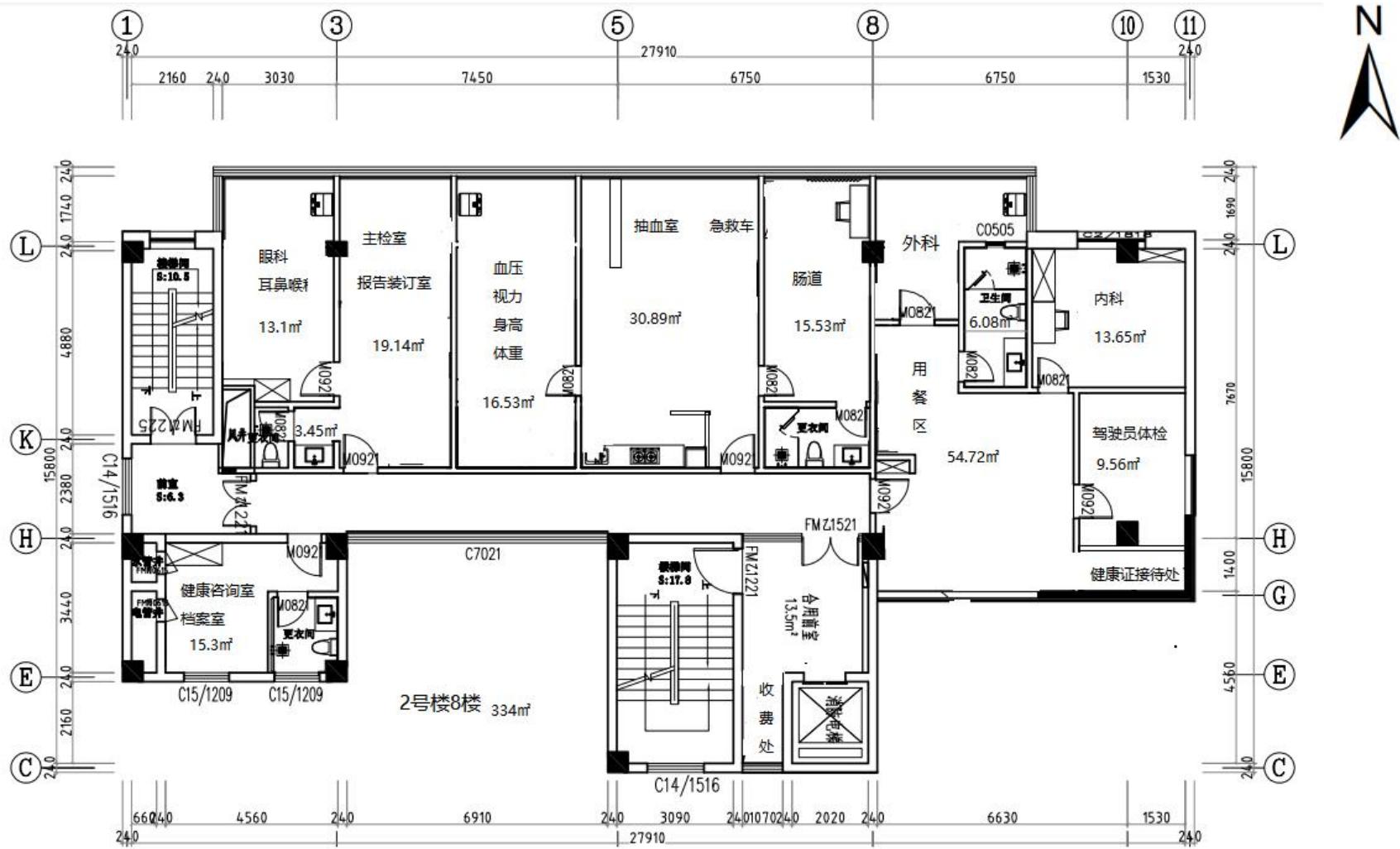
附图2-14 项目2号楼5层平面布置图(1:100)



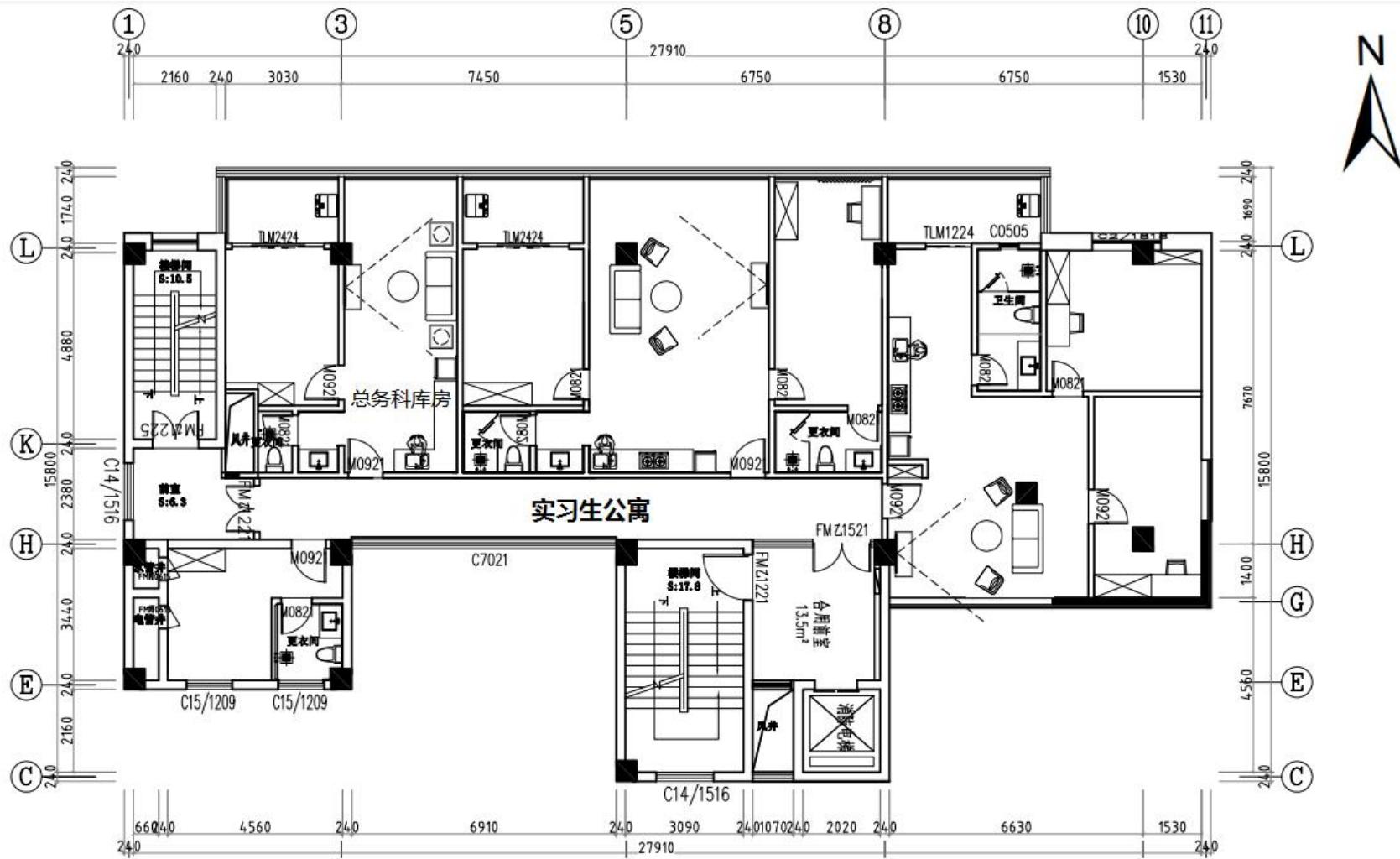
附图2-15 项目2号楼6层平面布置图(1:100)



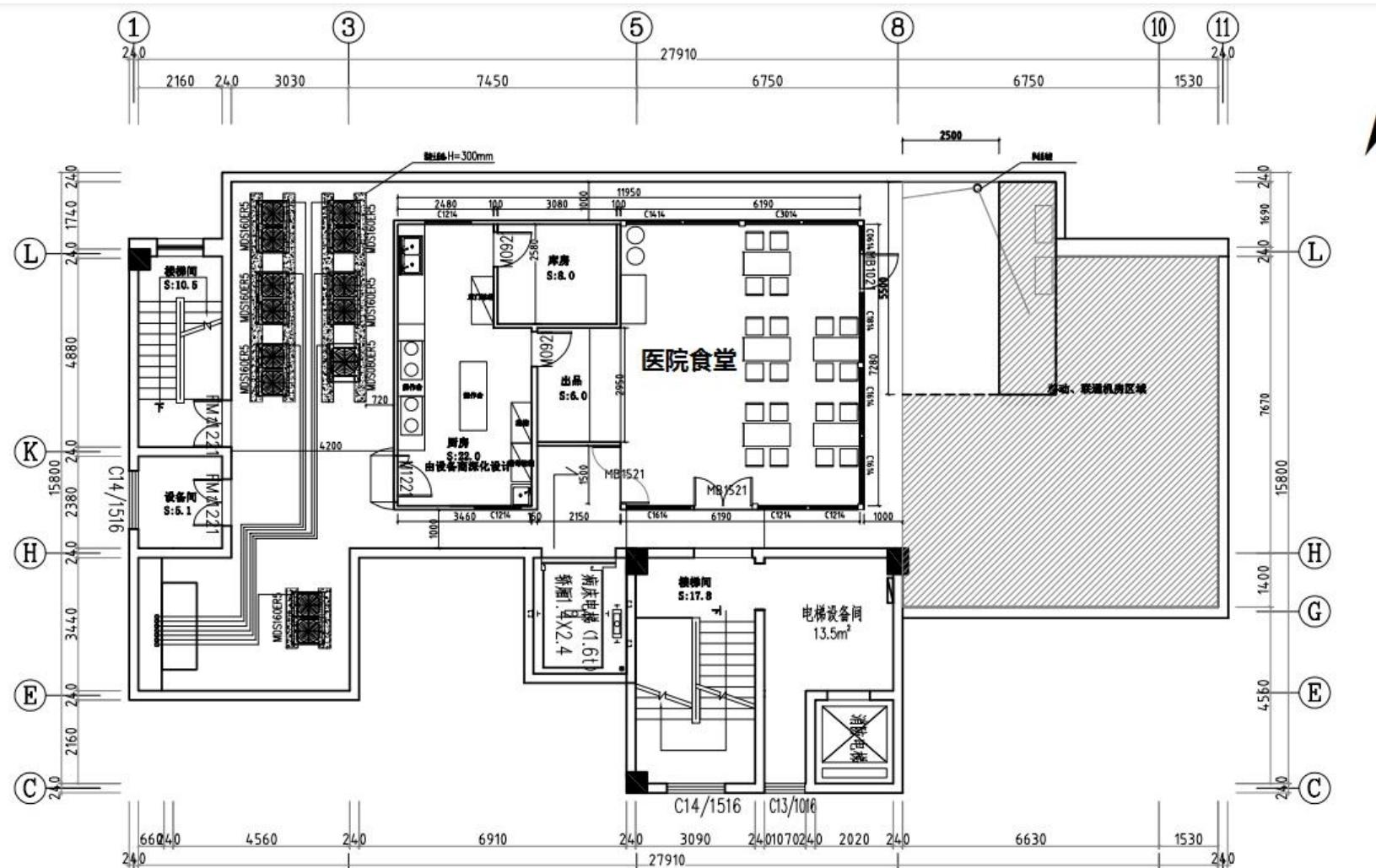
附图2-16 项目2号楼7层平面布置图(1:100)



附图2-17 项目2号楼8层平面布置图(1:100)



附图2-18 项目2号楼9层平面布置图(1:100)



附图2-19 项目2号楼10层平面布置图(1:100)



附图2-20 项目总体平面布置图



1号楼现状



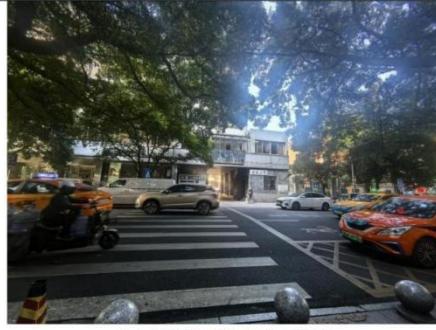
1号楼东侧罗池立体停车场



1号楼南侧民房



1号楼西侧现状



1号楼北侧中山东路



1号楼医疗废物暂存点



1号楼污水处理站



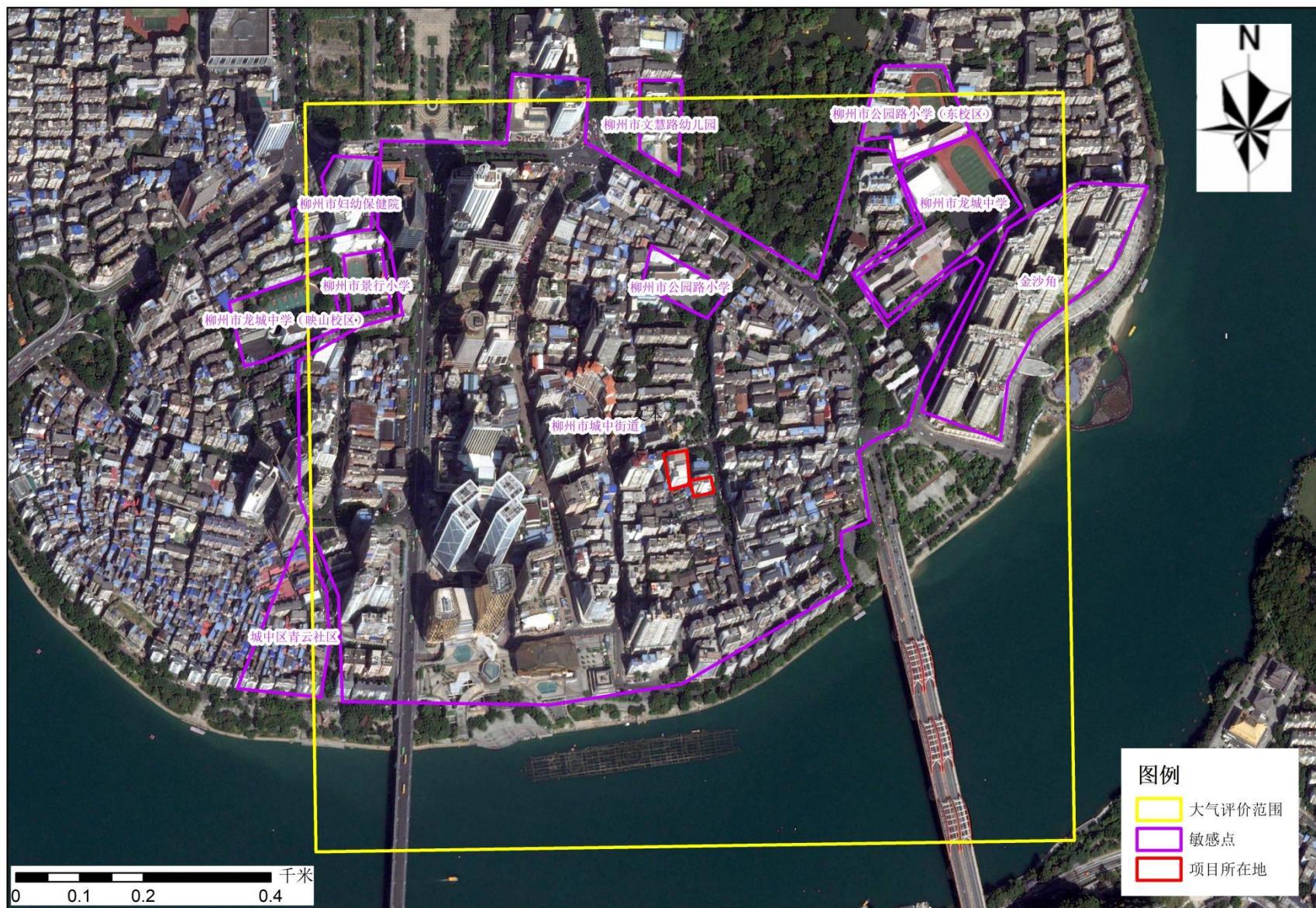
项目主持人现场踏勘



附图3 项目场地及周边环境现状照片

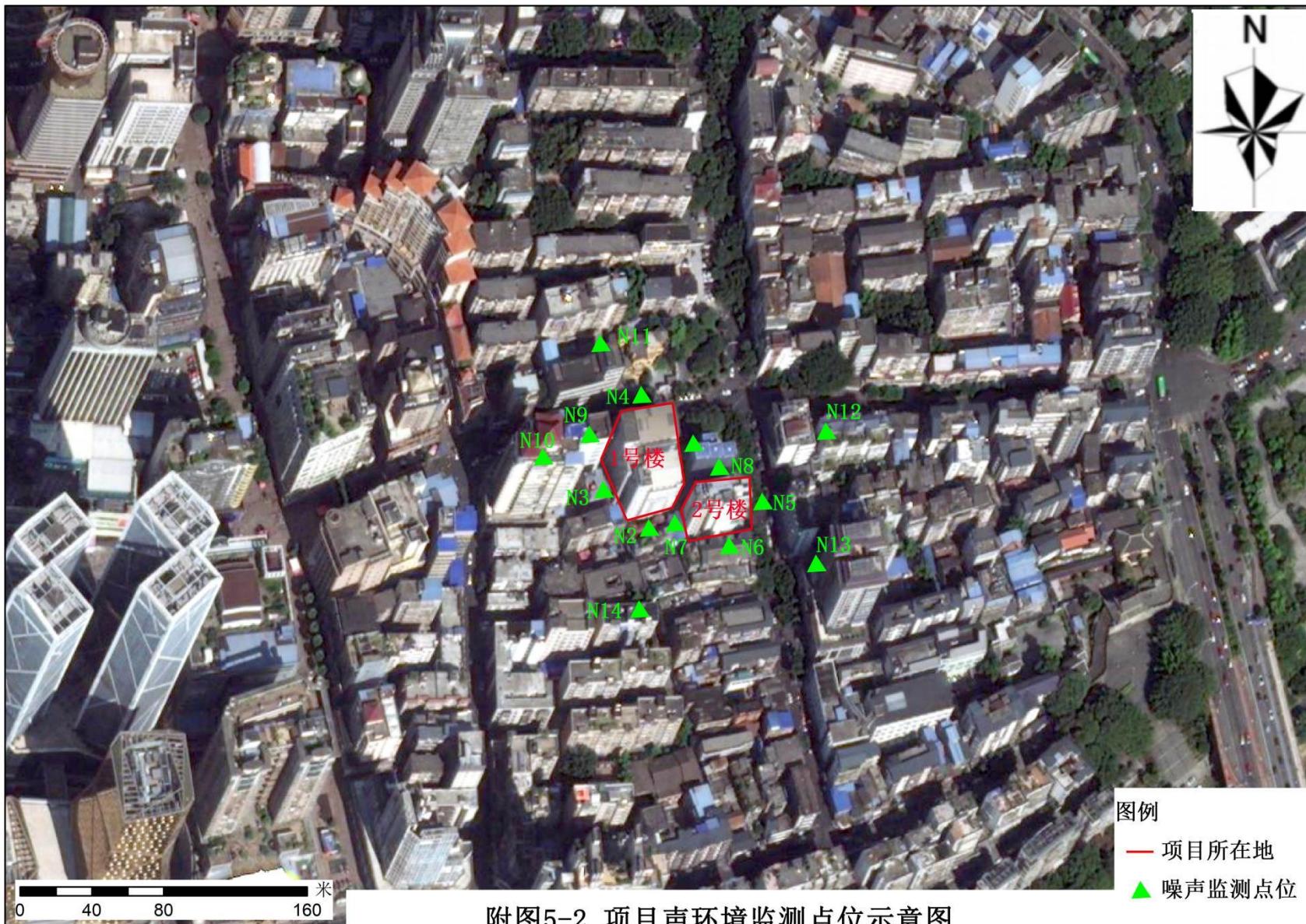


附图4-1 项目四至关系及声环境保护目标分布图

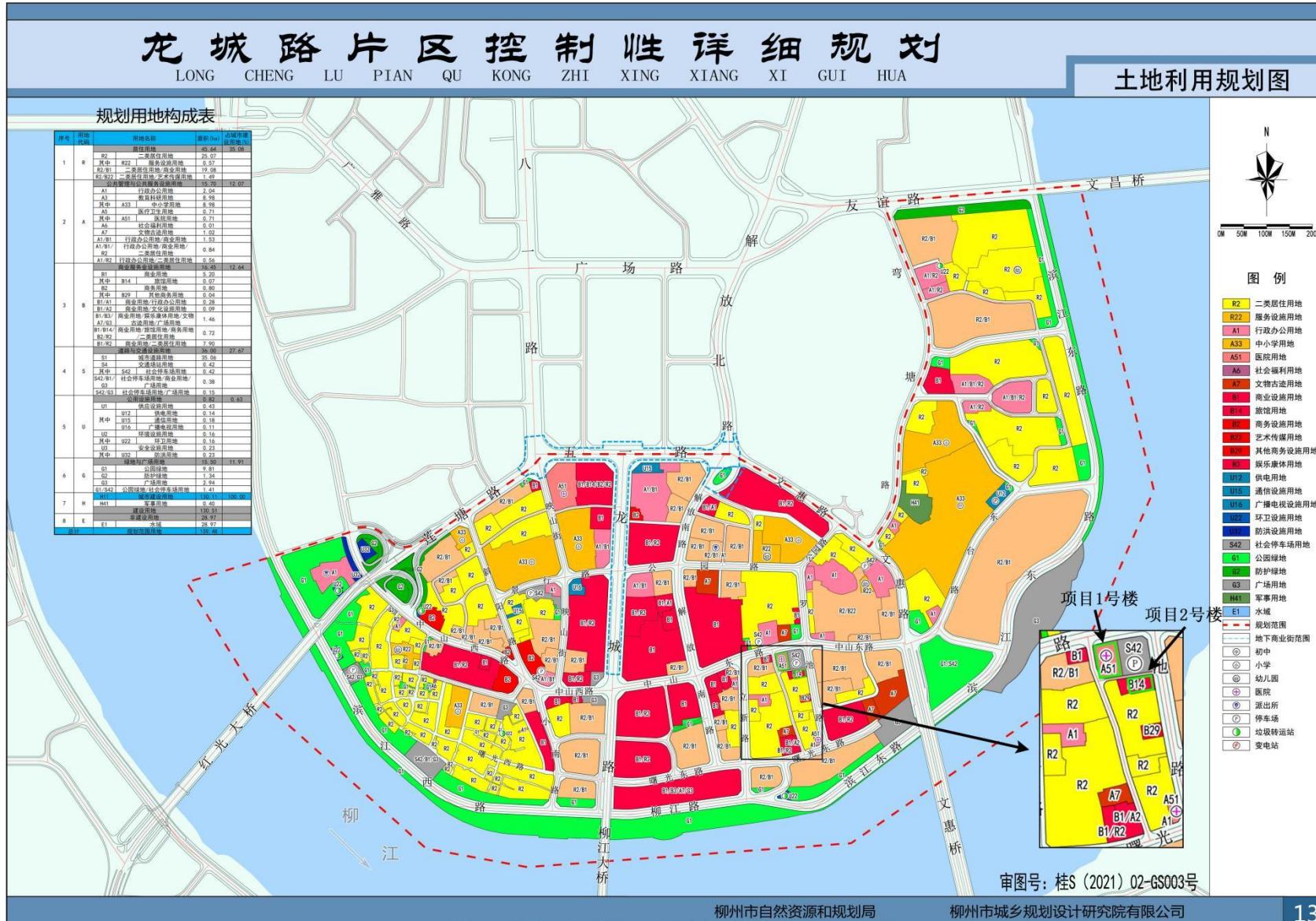


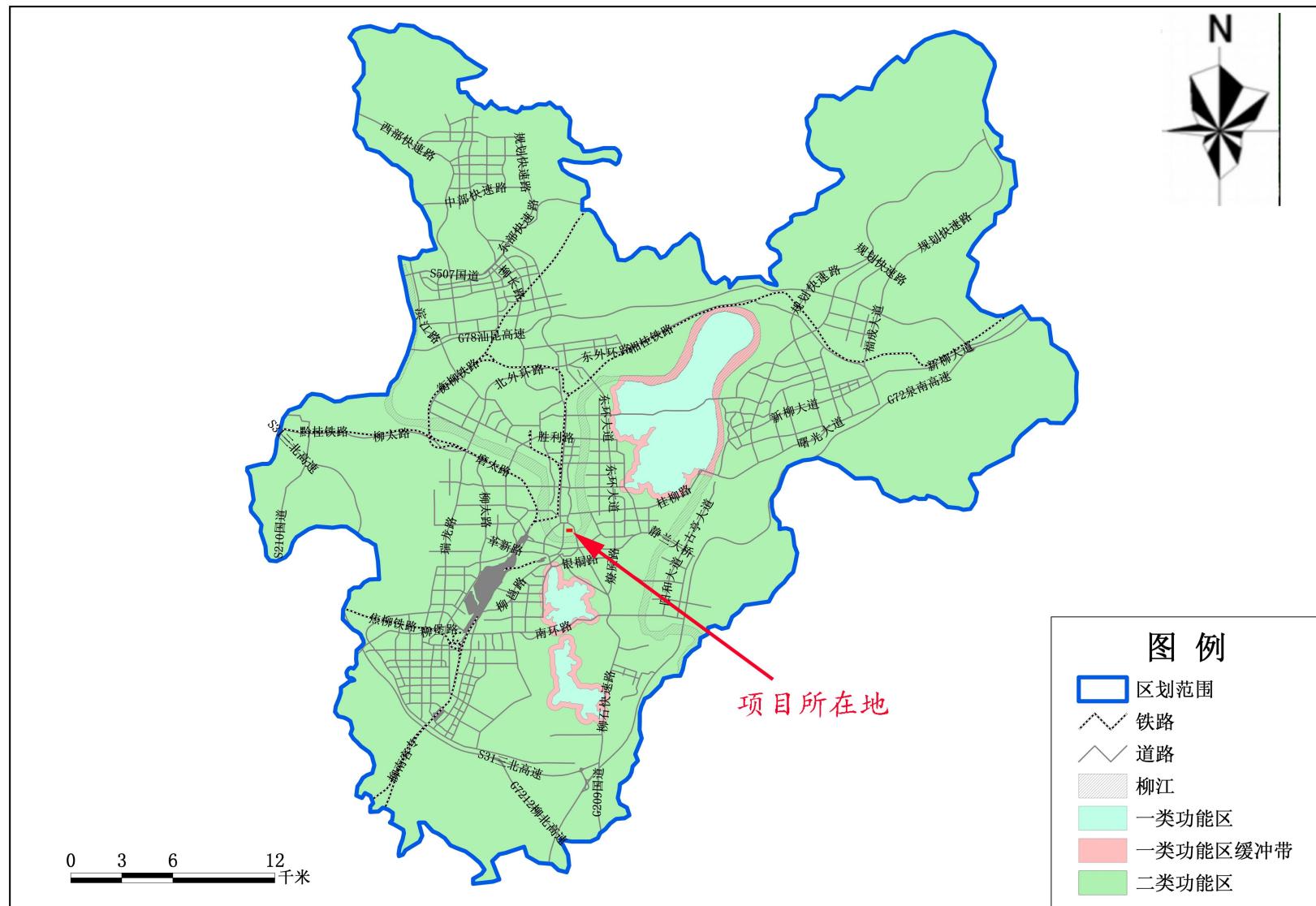
附图4-2 项目大气环境保护目标分布图





附图5-2 项目声环境监测点位示意图

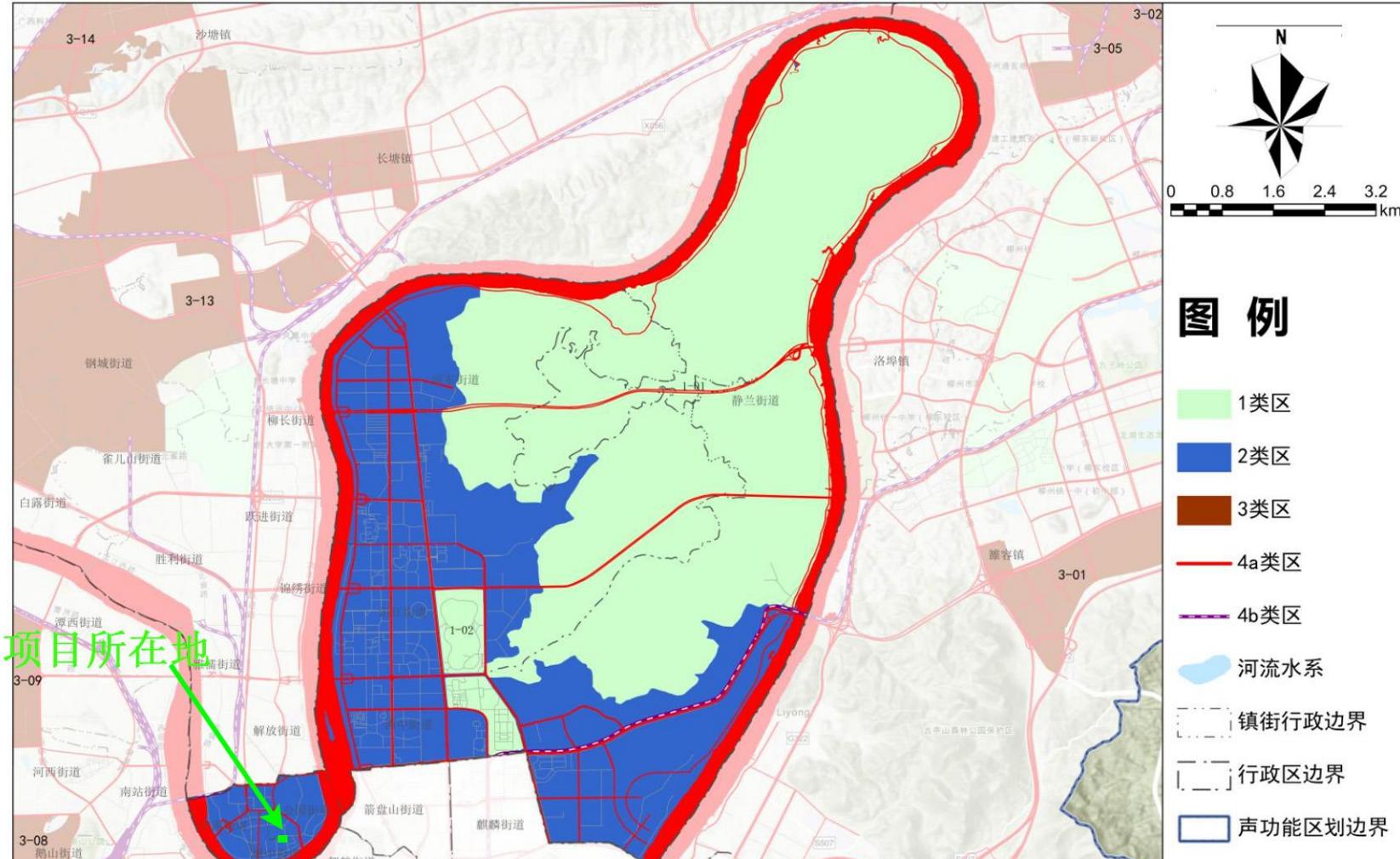




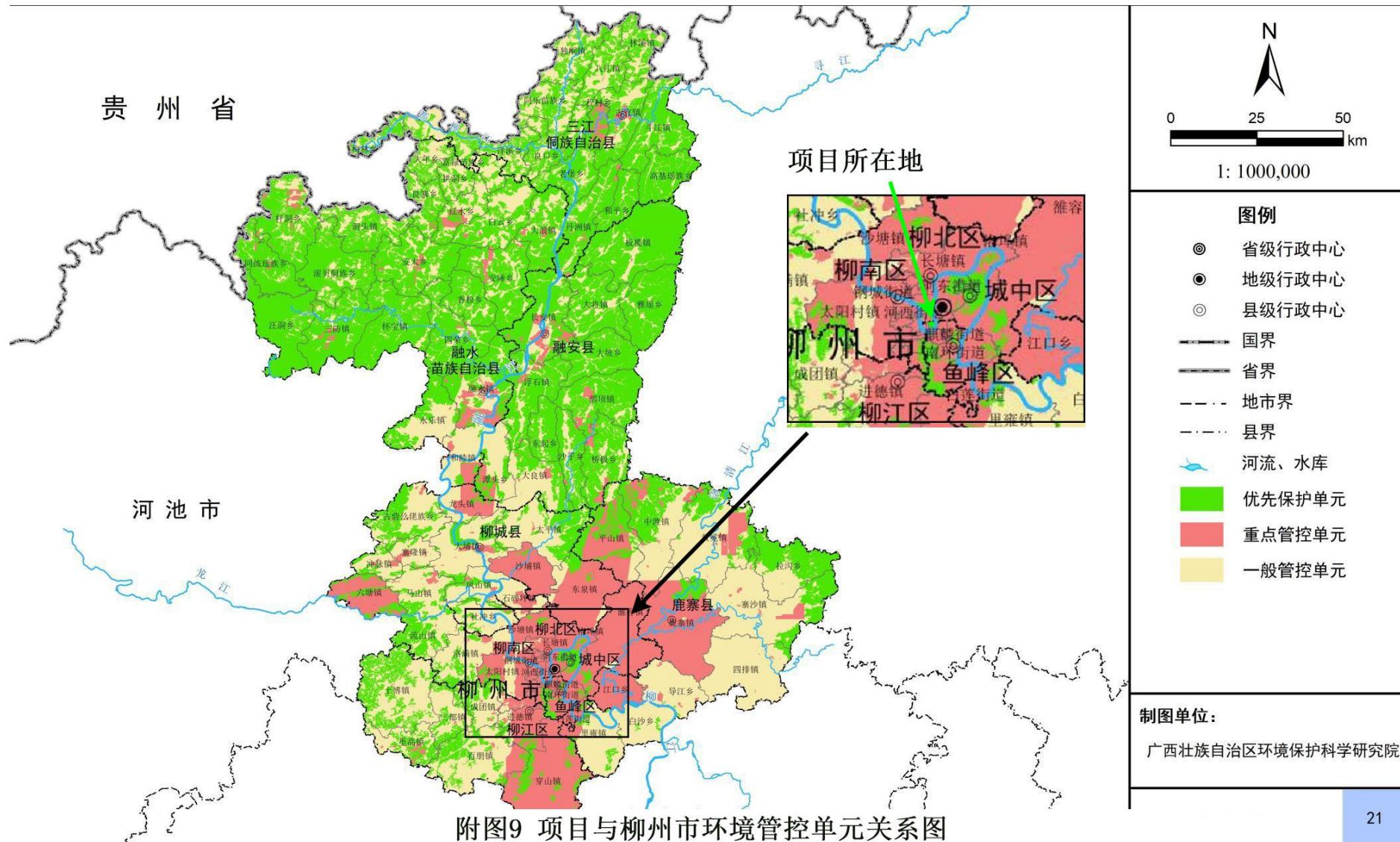
附图7 项目与柳州市大气环境功能区划关系示意图

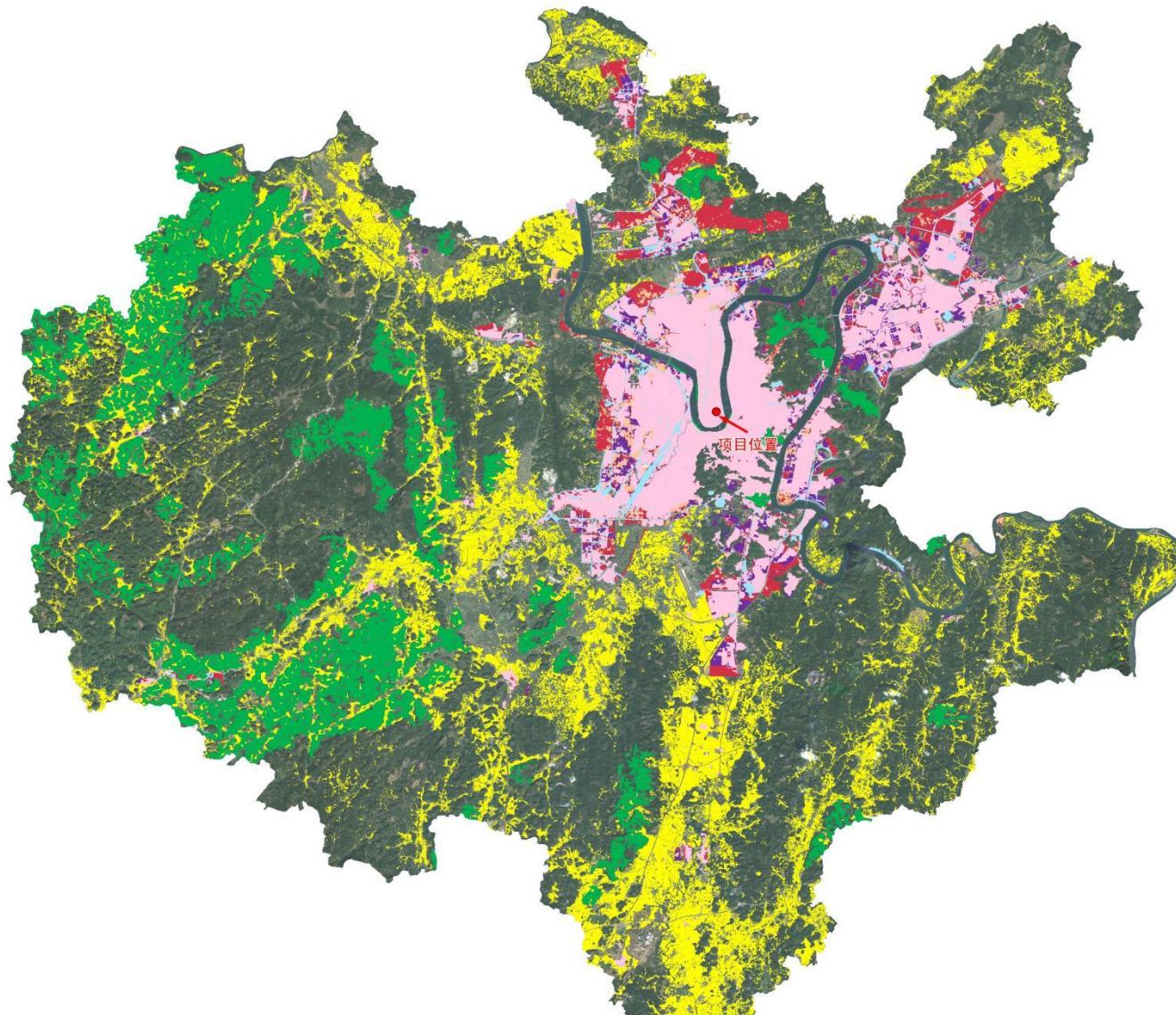
柳州市城市区域声环境功能区划示意图

城中区



附图8 项目与柳州市城市区域声环境功能区划关系示意图





附图10 项目在柳州市国土空间“三区三线”示意图中的位置

图例	
现状城镇建设用地	浅粉色
村庄建设用地	浅橙色
其他建设用地	浅蓝色
批而未建	紫色
新增城镇建设用地	深红色
永久基本农田	黄色
生态保护红线	深绿色

附件1 建设项目环境影响评价委托书

建设项目环境影响评价
委托书

广西景宸环保有限公司：

我公司拟建设“柳州市红十字会医院（柳州市眼科医院）建设项目”，根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，现委托贵公司承担该项目环境影响评价工作，编制环境影响报告表，具体事宜另行议定。

特此委托



附件2 备案证明

广西壮族自治区投资项目备案证明



(此项目的最终备案结果,请以“在线平台-项目公示-备案项目公示”中的查询结果为准! 在线平台地址: <http://zxsp.fgw.gxzf.gov.cn/>)

已备案成功

项目代码: 2511-450202-04-01-783853

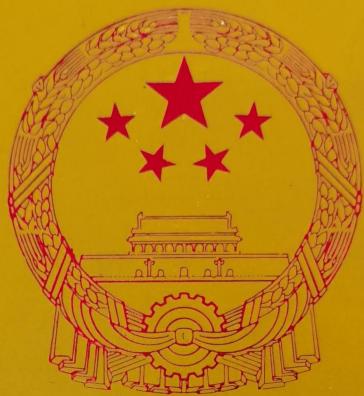
项目单位情况			
法人单位名称	柳州市红十字会医院（柳州市眼科医院）		
组织机构代码	124502004985965250		
法人代表姓名	王欢燕	单位性质	事业单位
注册资本(万元)	995.0000		
备案项目情况			
项目名称	柳州市红十字会医院（柳州市眼科医院）建设项目		
国标行业	专科医院		
所属行业	卫生		
建设性质	新建		
建设地点	广西壮族自治区:柳州市_城中区		
项目详细地址	1号楼位于柳州市城中区中山东路43号、2号楼位于柳州市城中区罗池路27号		
建设规模及内容	项目设置1号楼（综合楼）及2号楼（门诊部）。1号楼设置135张床位数，2号楼不设置病床。设置有屈光眼肌专科、耳鼻喉头颈外科、药剂科、放射科、眼特检科、儿科、眼肿瘤眼整形专科、角膜病专科、眼外伤专科、白内障专科、青光眼专科、眼外伤专科、近视眼肌专科、检验科、急诊科、内科门诊、中医科、口腔科、功能科、妇科、外科、肛肠科、碎石科、医疗美容科等科室。		
总投资(万元)	10000.0000		
项目产业政策分析及符合 产业政策声明	符合		
进口设备型号和数量		进口设备用汇(万美元)	
拟开工时间(年月)	201701	拟竣工时间(年月)	201706
申报承诺			
1.本单位承诺对备案信息的真实性、合法性负责。 2.本单位将严格按照项目建设程序,依法合规推进项目建设,规范项目管理。 3.本单位将严把工程质量和安全关,建立并落实工程质量和安全生产领导责任制,加强项目社会稳定风险防范。 4.项目备案后发生较大变更或项目停止建设,本单位将及时告知原备案机关。 5.备案证有效期为2年,自赋码之日起计算,项目在有效期内未开工建设的,应在有效期届满30日前向原备案机关申请延期。 6.本单位知晓并自担项目投资风险。			
备案联系人姓名	曾滨	联系电话	18589955944
联系邮箱	474097283@qq.com	联系地址	柳州市城中区中山东路43号

备案机关: 柳州市城中区发展和改革局

项目备案日期: 2025-11-27

译

附件3 项目1号楼土地证



中华人民共和国
国有土地使用证

柳国用(2001公)字第06250号

划拨

中华人民共和国
国有土地使用证



N° 012403372 简

单位和个人依法使用的国有土地，由县级以上人民政府登记造册，核发证书，确认使用权。

——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十一条

国家实行土地使用权和房屋所有权登记发证制度。

——摘自《中华人民共和国城市房地产管理法》第五十九条

依法改变土地权属和用途的，应当办理土地变更登记手续。

——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十二条

依法登记的土地的所有权和使用权受法律保护，任何单位和个人不得侵犯。

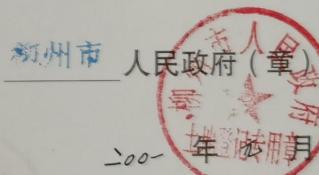
——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十三条

后楼

根据《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》规定，由土地使用者申请，经调查审定，准予登记，发给此证。

柳州市市长

宋建生



土地使用者	柳州市红十字会医院		
座 落	柳州市中山东路43号		
地 号	101020043	图 号	罗池路--4
用 途	医疗	土地等级	
使用权类型	国有土地使用权 划拨	终止日期	
使用权面积	602.10		
其中共用分摊面积	0.00		
填 证 机 关			

记 事	
日期	内 容
	<p>原土地登记为一九九九年六月二十一日。</p> <p>根据柳政函(1999)109号文批复,将原划拨给罗池路西一巷部份居民土地使用权收回后重新划拨给柳州市红十字会医院,现办理土地使用权变更登记。</p> <p>一九九九年度年检合格</p> <p>2001.元.31</p>



中华人民共和国
国有土地使用证

柳 2001公 00031
国用()字第 号

划拔

中华人民共和国
国有土地使用证



Nº 012403160 简

单位和个人依法使用的国有土地，由县级以上人民政府登记造册，核发证书，确认使用权。

——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十一条

国家实行土地使用权和房屋所有权登记发证制度。

——摘自《中华人民共和国城市房地产管理法》第五十九条

依法改变土地权属和用途的，应当办理土地变更登记手续。

——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十二条

依法登记的土地的所有权和使用权受法律保护，任何单位和个人不得侵犯。

——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十三条

根据《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》规定，由土地使用者申请，经调查审定，准予登记，发给此证。

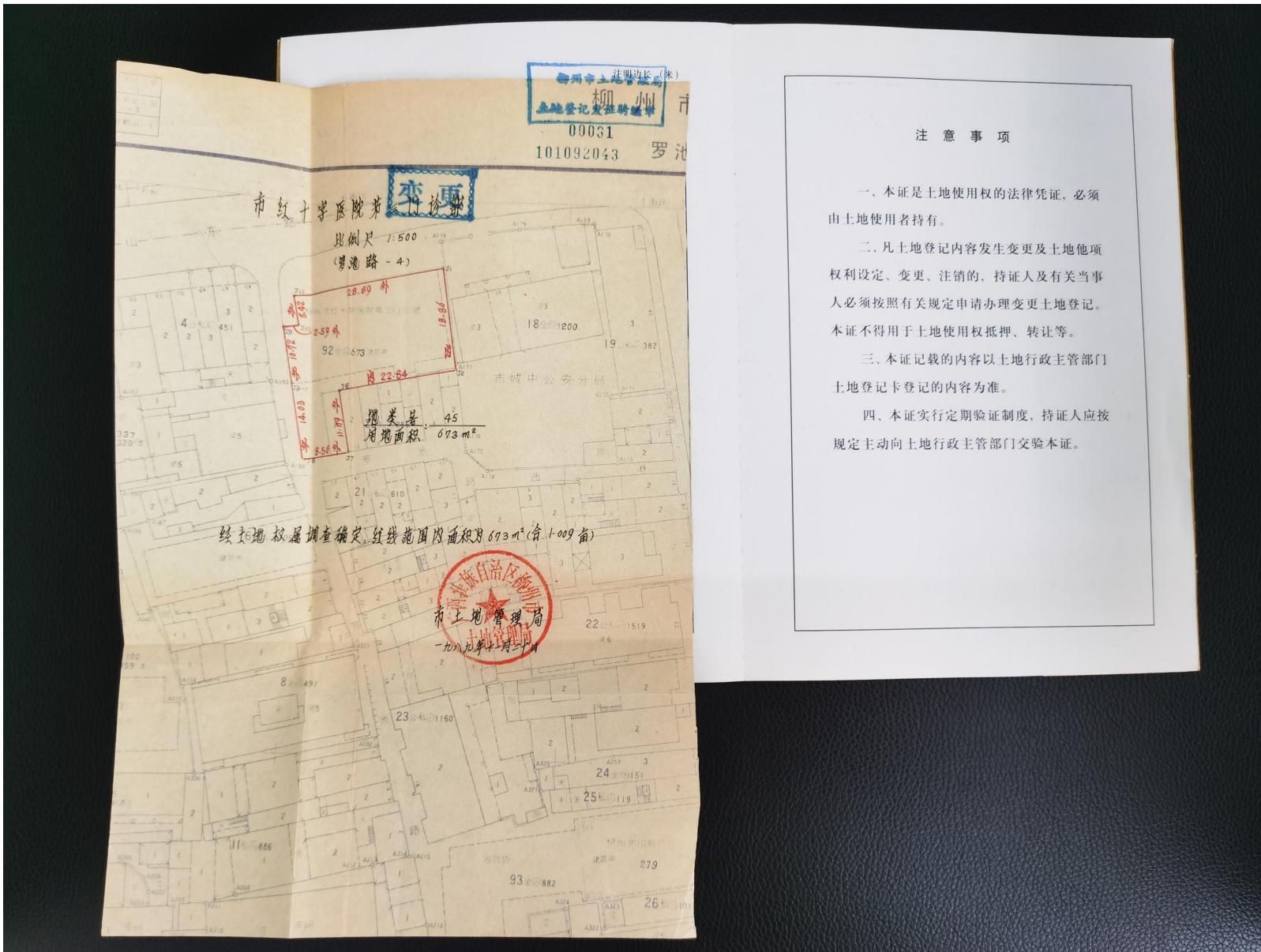
柳州市市长
宋建东

柳州市
人民政府(章)



土地使用者	柳州市红十字会医院		
座 落	柳州市中山东路43号		
地 号	101092043	图 号	罗池路--4
用 途	医卫	土地等级	
使用权类型	国有土地使用权 划拨	终止日期	
使用权面积	673.00		
其中共用分摊面积	0.00		
填 证 机 关			

记 事	
日期	内 容
	原土地登记为一九八九年十一月二十日。



附件5 事业单位法人证书



事业单位法人证书

统一社会信用代码 124502004985965250

名 称 柳州市红十字会医院（柳州市眼科医院） 法定代表人 王欢燕

宗 旨 和 为人民身体健康提供医疗与护理保健服务。 经 费 来 源 差额拨款
设预防保

业 务 范 围 健、急诊、内、外、妇产、儿、眼、耳鼻喉、
口腔、中医、检验、放射、功能等科室。 开 办 资 金 ￥995万元

住 所 广西柳州市中山东路43号 举 办 单 位 柳州市卫生健康委员会

仅用于办理医院环评登记管理机关

有效 期 自2025年03月20日至2030年03月19日

请于每年3月31日前向登记管理机关报送上年度的年度报告



国家事业单位登记管理局监制

附件6-1 项目1号楼医疗机构执业许可证



附件6-2 项目2号楼医疗机构执业许可证

全国唯一标识码 450058443

医疗机构名称 柳州市红十字会医院罗池综合门诊部

地址 柳州市罗池路27号

邮政编码 545001

所有制形式 全民

医疗机构类别 综合门诊部

经营性质 非营利性(政府办)

服务对象 社会

床位(牙椅) 0(张) 牙椅0(张)

注册资金

法定代表人 何建明

主要负责人 温绍锦

有效期限 自 2022年06月29日

至 2027年06月28日

登记号 PDY0236844502021011010000000

该医疗机构经核准登记，准予执业

发证机关：

柳州市城中区卫生健康局

发证日期：

2022年06月29日



诊疗科目

内科 /外科 /妇产科;妇科专业 /急诊医学科 /医学影像科;超声诊断专业;心电诊断专业 /中医科*****

/03 /04 /05;05.01 /20 /32;32.05;32.06
/50*****

附件7 医院排污许可证



排污许可证

证书编号：124502004985965250001Y

单位名称：柳州市红十字会医院

注册地址：广西柳州市中山东路43号

法定代表人：王欢燕

生产经营场所地址：广西壮族自治区柳州市城中区中山东路43号

行业类别：专科医院

统一社会信用代码：124502004985965250

有效期限：自2023年07月13日至2028年07月12日止



发证机关：（盖章）柳州市行政审批局

发证日期：2023年10月11日

中华人民共和国生态环境部监制

柳州市行政审批局印制

附件8 医疗废物处置合同

合同编号: LHH-HQ-2023-0807

柳州市红十字会医院医疗废物集中处置合同

甲方: 柳州市红十字会医院

乙方: 柳州市绿洁固体废弃物处置有限公司

乙方柳州市绿洁固体废弃物处置有限公司为广西柳州市水务投资集团有限公司下属的全资子公司,专业承担柳州市区及市辖五县医疗废物的收运和处置工作。为安全、集中处置医疗废物,保障公众身体健康,防止疾病传播,保护环境,根据《中华人民共和国民法典》、国务院《医疗废物管理条例》、卫生部《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、生态环境部、公安部、交通运输部《危险废物转移管理办法》等国家相关的法律、法规,双方在平等、自愿、公平、诚实守信的基础上,就安全、集中处置医疗废物事宜达成本合同,供双方共同遵守。

第一条 甲方将本单位 2023 年 4 月 1 日至 2026 年 3 月 31 日为止产生的医疗废物委托乙方进行集中处置。

第二条 甲方的医疗废物,是指符合《医疗废物管理条例》和《医疗废物分类目录》所规定的甲方单位在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物。如下表:

危险废物种类代码	危险废物来源	危险废物编码(代码)	危险废物分类
HW01	医疗机构	841-001-01	感染性废物
		841-002-01	损伤性废物
		841-003-01	病理性废物
		841-004-01	化学性废物
		841-005-01	药物性废物

第三条 乙方的处置收费

按照柳州市发展和改革委员会、柳州市生态环境局、柳州市卫生健康委员会《关于重新核定柳州市医疗废物处置费收费标准的通知》(柳发改规〔2022〕6号)有关规定,三级医疗机构收费标准:2.8元/床/日收取,即每年实际收取费用=卫健委提供的上年实际占用床总日数*2.8元。

例如:根据市卫健委提供的2022年网络直报年报表,甲方2022年实际占用总床日数为33354床/日,2023年乙方以33354床/日计收甲方医疗废物处置费,甲方2023年合同期的医疗废物处置费为33354床/日*2.8元/床/日=93,391.20(人民币:玖万叁仟叁佰玖拾壹元贰角整),每月向乙方支付医疗废物处置费7,782.60(人民币:柒仟柒佰捌拾贰元陆角整)。

医疗废物处置费按月结算,下月25日前甲方通过对公转账向乙方支付上月应付费用。

第四条 甲乙双方共同约定医疗废物处置时间为:隔日15:00时前完成(最长不得超过48小时)。

第五条 甲方责任

1、按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》规定及时分类收集本单位产生的医疗废物,按照类别分置于专用包装物或者密封的容器内,在乙方收运前集中送到专门设立的医疗废物暂时贮存地点、设施并放入专用的医疗废物收集容器等待收运,不得露天存放。

2、盛装医疗废物的专用包装物、容器应符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》标准,有明显警示标识,防渗漏、防锐器穿透,并系有中文标签,中文标签应当填写医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等内容。盛装的医疗废物达到包装物或者容器的3/4时,应当使用有效的封口方式,使包装物或者容器的封口紧实,严密。

3、在乙方收运前对医疗废物和包装物、容器进行消毒。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应对被污染处进行额外消毒处理或者增加一层包装。

4、设立的医疗废物暂时贮存地点、设施应远离医疗区、食品加工区、人员活动区、生活区和生活垃圾存放场所。变更暂时贮存地点、设施的，应提前书面告知乙方。

5、必须保障乙方收运人员及收运工具、车辆出入通行提供便捷通道和条件，方便乙方收运人员及收运工具、车辆快捷、无障碍出入。

6、向乙方交运医疗废物时应按照《危险废物转移管理办法》的规定如实填写医疗废物转移收运联单。

7、按约定向乙方足额支付医疗废物处置费用。

8、未经乙方的同意，甲方不得接收其他医疗机构产生的医疗废物。

9、保管和爱护乙方提供的医疗废物周转桶（箱）。

第六条 乙方责任

1、乙方须有合法的营运资质，必须依据国家相关法律、法规对医疗废物进行处置。

2、按约定的时间到甲方指定的医疗废物暂时贮存地点收运医疗废物。收运时间临时变更的，应提前通知甲方。

3、对收运的医疗废物负责按《医疗废物集中焚烧处置工程技术规范》的规定进行处置。

4、收运医疗废物的车辆、工具应达到防渗漏、防遗撒以及其他环境保护和卫生要求。收运过程中应当确保安全，在甲方场地内不得丢失、遗撒医疗废物。

5、收运医疗废物时应严格按照操作程序收运，不影响甲方的正常工作秩序。

6、收运医疗废物过程中，如出现各种意外情况造成医疗废物遗弃、撒漏、

损害等污染环境的情况，由乙方负相应责任。

7、接运医疗废物时应按照《危险废物转移管理办法》的规定填写好医疗废物转移收运联单。不得买卖医疗废物。

8、乙方向甲方提供医疗废物周转桶或箱，并做好清洁消毒管理。如桶或箱非人为因素破损由乙方增补。

9、乙方应按医疗废物管理条例的规定对甲方贮放医疗废物进行专业指导。

第七条 违约责任

除法定的不可抗力因素（含自然灾害、战争、政府机关行政行为）和本合同规定外，当事人不履行己方责任的须按以下标准承担违约责任。

（一）甲方的违约责任

1、不按规定分类收集、贮存医疗废物或盛装医疗废物的包装物、容器不符合规定的，乙方有权拒收医疗废物，甲方仍应（按上月/当月/次月日平均数额）承当日处置费。

2、不按规定时间将医疗废物收集到暂时贮存地点、设施或不提供便捷通道和出入条件，造成乙方无法按时收运的，仍应（按上月/当月/次月日平均数额）承当日处置费。

3、由于甲方责任造成乙方提供的贮存容器损坏的，甲方应按乙方购置的成本价予以赔偿。

4、由于甲方原因造成乙方当日二次收运的，应按当日的收费标准加倍向乙方支付处置费。

5、甲方不按时向乙方支付处置费的，除承担足额付款责任外，还应从逾期之日起每日按逾期付款数额的千分之三向乙方支付逾期付款违约金。

6、甲方次月未向乙方支付处置费用的，乙方有权在下个月第一日起停止收运甲方的医疗废物。

7、甲方擅自接收其他医疗机构的医疗废物，乙方有权向相关部门举报其违法行为，并有权终止收运处置甲方的医疗废物。

（二）乙方的违约责任

1、因乙方原因在甲方场地内造成渗漏、遗撒医疗废物的，应负责清理干净场地。如给甲方造成经济损失的，应赔偿甲方经济损失。

2、乙方如无故不按约定接收甲方当天的医疗废物，甲方可拒缴当日应缴的处置费。

3、乙方在收运甲方医疗废物的运输途中发生的任何责任由乙方承担。

4、乙方必须有处置医疗废物的相关资质，如无资质所产生的法律责任由乙方承担。

5、乙方接收的医疗废物必须严格按照《医疗废物集中焚烧处置工程技术规范》处置，如违规处置产生的责任由乙方自行承担。

6、乙方严禁违法回收利用医疗废物，如甲方发现有权向相关部门举报其违法行为，并有权终止处置合同。

第八条 双方协商一致时，可以变更合同或解除合同。

第九条 本合同未尽事项，双方可另行协商签定补充合同，补充合同与本合同具有同等法律效力。如补充合同所约定内容与本合同不一致时，以补充合同所约定内容为准。

第十条 本合同履行过程中发生争议的，由双方协商解决；协商不成的，向有管辖权的人民法院诉请依法处理。

第十一条 本合同壹式陆份，具有同等法律效力，甲方执叁份，乙方执叁份。

第十二条 本合同自双方签字盖章之日起生效。

合同编号: LHH-HQ-2023-0807

甲方(盖章):



乙方(盖章):



法人代表或委托代理人:

王建波

法人代表或委托代理人:

谭燕琴

开户行: 建行柳州分行营业部

帐号: 45001623652050512821

联系人: 王建波

联系人: 谭燕琴

电话: 13207729172

电话: 18077221201

投诉电话: 0772-3727051

签定日期: 2023年 8月 9 日

附件9 项目智能研判报告

广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

项目名称：柳州市红十字会医院（柳州市眼科医院）建设项目

报告日期：2025年12月05日

备注：广西“生态云”平台数据按要求进行脱敏偏移处理，本报告中空间分析结果仅供参考。

目 录

1 项目基本信息	1
2 报告初步结论	1
3 研判分析详情	1
3.1 交叠分析	1
3.1.1 三线一单数据	1
3.1.2 基础数据	2
3.1.3 业务数据	3
3.2 空间分析	3
3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在5万吨标准煤及以上	3
3.2.2 土地情况	3
3.2.3 污水管网覆盖情况	3
3.2.4 周边水体情况	3
3.2.5 规划环评	3
3.2.6 目标分析	3
3.3 总量分析	3
3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）	3
3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）	4
3.4 附件	4
3.4.1 环境管控单元管控要求	4
3.4.2 区域环境管控要求	7

1 项目基本信息

项目名称	柳州市红十字会医院（柳州市眼科医院）建设项目		
报告日期	2025年12月05日		
国民经济行业分类	专科医院	研判类型	自主研判
经度	109.410047	纬度	24.314895
项目建设地址			

2 报告初步结论

允许准入：项目选址位于城镇空间重点管控单元内。请咨询属地生态环境部门，项目布局应严格按照生态环境分区环境管控单元清单要求执行。

需要进一步与项目位置、政策变化等因素综合确定为准。

3 研判分析详情

3.1 交叠分析

3.1.1 三线一单数据

该项目涉及1个环境管控单元，其中优先保护类0个，重点管控类1个，一般管控类0个。具体管控要求及交叠情况详见附件。

3.1.1.1 涉及环境管控单元列表

序号	管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	国家标识码
1	ZH45020220001	城中区城镇空间重点管控单元	重点管控单元	

3.1.1.2 需关注的要素图层列表

序号	图层类型	要素图层编码	要素图层名称

1	大气环境受体敏感重 点管控区	YS4502022340001	柳州市城中区大气环境受体敏感重 点管控区
---	-------------------	-----------------	-------------------------

3.1.1.3 交叠视图

环境管控单元

大气环境管控分区



3.1.2 基础数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及环境敏感
图斑 0 个。

3.1.2.1 基础数据列表

无

3.1.2.2 交叠视图

3.1.3 业务数据

该项目(点位或边界向外扩展 0.0 公里)涉及业务 0 个。

3.2 空间分析

3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在 5 万吨标准煤及以上

是否属于“两高行业”：否

3.2.2 土地情况

疑似污染地块：否 用地性质：

3.2.3 污水管网覆盖情况

是否位于污水管网规划内：否

3.2.4 周边水体情况

无

3.2.5 规划环评

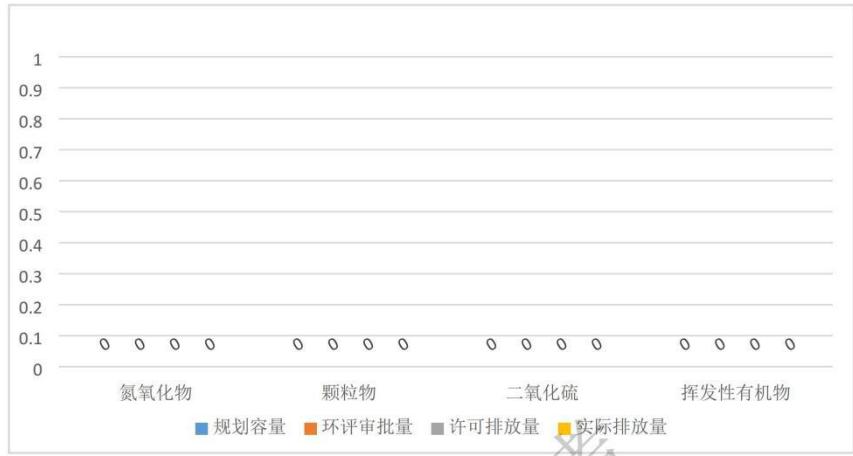
开展规划环评：否

3.2.6 目标分析

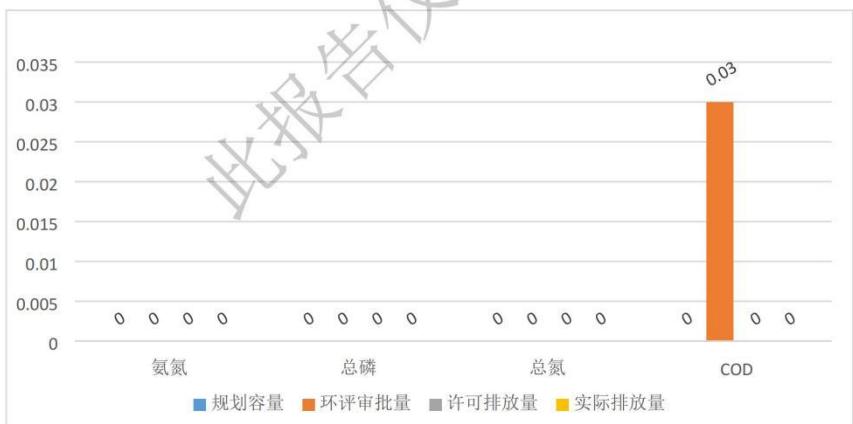
无

3.3 总量分析

3.3.1 大气污染物分析(单位：吨/年)



3.3.2 水污染物分析 (单位: 吨/年)



3.4 附件

3.4.1 环境管控单元管控要求

(1) 城中区城镇空间重点管控单元

空间布局约束:

1. 城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦等高排放、高污染项目，已建成企业应当逐步进行搬迁、改造或者转型、退出。
2. 城镇居民区、村庄居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域禁止建设养殖场。在禁止建设区域附近建设的，应按相关规定设置合理的防护距离。

污染物排放管控：

1. 全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉，县级及以上城市建成区加大淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉力度。依法依规加快淘汰老旧柴油货车。严格控制施工和道路扬尘污染。禁止露天焚烧秸秆、树枝叶、枯草等产生烟尘污染的农林废弃物。在房屋建筑和市政工程中（不包括居民自建房），全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂。
2. 城市建成区基本消除生活污水直排口，有效杜绝污水直排水体。
3. 推进新区、新城、污水直排、污水处理厂超负荷运行等区域生活污水处理设施建设，提高城镇污水处理能力和效能，确保出水水质达标排放，水环境敏感地区污水处理设施排放标准基本达到一级 A 标准。
4. 城镇新区建设同步建设雨水收集利用和污水处理设施。

城中村、老旧城区和城乡结合部应当推行污水截流、收集，对现有合流制排水系统逐步实施雨污分流改造 难以改造的，

采取截流、调蓄和治理等污染防治措施。

5. 禁止向内河水域排放船舶垃圾。禁止直接排放船舶水污染物，完善污水集中处理设施和配套管网建设，实现污水集中处理、回用或达标排放。
6. 大力推进港口污染防治，强化港口码头堆场扬尘控制。
7. 推动港口船舶绿色发展。实施船舶发动机第二阶段排放标准。推动新能源、清洁能源动力船舶应用，鼓励有条件的内河船舶实施液化天然气（LNG）动力系统更新改造，加快港口供电设施建设，协同推进船舶受电设施和港口岸电设施改造，推动船舶靠港使用岸电。推进码头水平运输机械“油改电”和“油改气”改造工作。
8. 具有万吨级以上油品泊位的码头、现有 8000 总吨及以上的油船按照国家标准开展油气回收治理。

环境风险防控：

1. 对暂不开发利用的超标地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控；对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的超标地块，实施以安全利用为目的的风险管控。
2. 涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。
3. 列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不

得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当采取风险管控措施或实施修复。对达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，土壤污染责任人、土地使用权人可以向自治区人民政府生态环境主管部门申请移出建设用地土壤污染风险管控和修复名录。

4. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

资源开发效率要求：

禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，现有燃用高污染燃料的设施应在规定期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源，其余按照《柳州市人民政府关于划定柳州市高污染燃料禁燃区的通告》要求实施管理。

3.4.2 区域环境管控要求

<http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkg1/fdzdgknr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml>