建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：大兴区魏善庄镇社区卫生院扩建工程

建设单位（盖章）：北京市大兴区魏善庄镇社区卫生服务中心

编制日期：2025 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	大兴区魏善庄镇社区卫生院扩建工程		
项目代码	202411111842106157		
建设单位联系人	杜俊琦	联系方式	15810802396
建设地点	北京市大兴区魏善庄镇，东至规划环魏东路，南至现状权属边界，西至现状权属边界，北至魏新大街。		
地理坐标	（116 度 25 分 28.052 秒，39 度 40 分 3.630 秒）		
国民经济行业类别	8421 社区卫生服务中心（站）	建设项目行业类别	四十九、卫生 84-108、基层医疗卫生服务 842
建设性质	□新建（迁建） □改建 ☑扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	13649.17	环保投资（万元）	240
环保投资占比（%）	1.75	施工工期	17 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	11483.59
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、《大兴分区规划（国土空间规划）（2017年～2035年）》及修改成果 审批机关：北京市人民政府 审批文件名称：《北京市人民政府关于对<大兴分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>的批复》（2023年3月） 2、《北京市医疗卫生设施专项规划（2020年-2035年）》		

	发文机关：北京市卫生健康委员会、北京市规划和自然资源委员会
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	1、与《大兴分区规划（国土空间规划）（2017年～2035年）》及修改成果符合性分析（简称分区规划） 《大兴分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》及修改成果提出，以“健康大兴”建设为战略目标，以卫生健康事业“扩总量、调结构、补短板、强基层、 促改革、优服务”为基本思路，积极承接中心城区优质医疗资源，提升医疗卫 生服务水平，构建与大兴区经济和社会发展水平相适应、与居民健康需求相 匹配的医疗卫生服务体系，为面向区域经济社会健康协调发展和人民健康水 平持续提升奠定坚实基础。到2035年千人医疗卫生机构床位达到7张。加强区级医疗机构建设，结合中心城区医疗资源疏解，增加优质医疗资源供给，进一步补充专科、康复及护理机构。做实基本医疗卫生服务网点，优化社区卫生服务中心（站）和村卫生室布局，保障一刻钟服务圈全覆盖。构建以区域医疗中心和社区卫生服务机构为重点，以综合、中医、专科、康复及护理等机构为补充的医疗服务体系；完善疾病防控、妇幼保健、卫生监督执法、院前急救等公共卫生服务体系。落实“互联网十”健康医疗战略，加强区域人口健康信息平台建设，推进各信息系统间互联互通和共享应用。 魏善庄镇社区卫生服务中心项目，深入贯彻了北京市和大兴区“国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要”把保障人民健康放在优先发展战略位置的基本方针，是保障民生、促进社会发展的重要工程。 因此，本项目的建设符合《大兴分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及修改成果的相关要求。

	2、与《北京市医疗卫生设施专项规划（2020年-2035年）》符合性分析（简称专项规划） 专项规划中“二、持续推进分级诊疗，提升基层卫生机构服务能力”规划内容中明确提出：“(二)加强基层公共卫生体系规划建设。每个街道(乡镇)设1所社区卫生服务中心，人口超过10万的街道(乡镇)，每增加5-10万人口，增设1所社区卫生服务中心；按照每2个社区配备1个站点的原则，参考人口、交通等因素设置社区卫生服务站；农村地区按照“一村一室(站)”原则，补齐村级卫生服务机构短板，做到“应设尽设”，基层医疗卫生机构15分钟步行可达基本全覆盖。发挥社区卫生服务中心定期巡诊和社区卫生服务站的周边辐射作用，推进城乡基本公共卫生服务均衡发展。通过机构设置、购买服务、街乡派驻等多种形式加快实现村级医疗卫生服务全覆盖。实施乡镇社区卫生服务中心和村卫生室一体化管理，实现医疗卫生服务同质化。” 本项目建成后，魏善庄镇社区卫生院的医疗条件和设施将得到极大改善，设备得到更新，医疗保健条件将大为提高，环境的改善和设备技术的更新改进，使患者的康复速度加快，为病人的身体素质的提高提供可靠的保证，也使得许多本来不能实施的医疗保健项目得以实施。本项目的建设可完善社区卫生服务站对周边医疗需求的辐射作用，并推进城乡基本公共卫生服务均衡发展。
其他符合性分析	1、建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析： （1）生态保护红线符合性分析 根据《北京市人民政府关于发布北京生态保护红线的通知》（京政发[2018]18 号）中相关内容，北京市生态保护红线面积4290 平方公里，占市域总面积的 26.1%。生态保护红线主要分布在西部、北部山区，包括以下区域：水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区；市级以上

禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。

本项目不占用生态保护红线，项目周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区，符合生态保护红线的要求。

本项目所在地与北京市生态保护红线相对位置关系见图1-1。

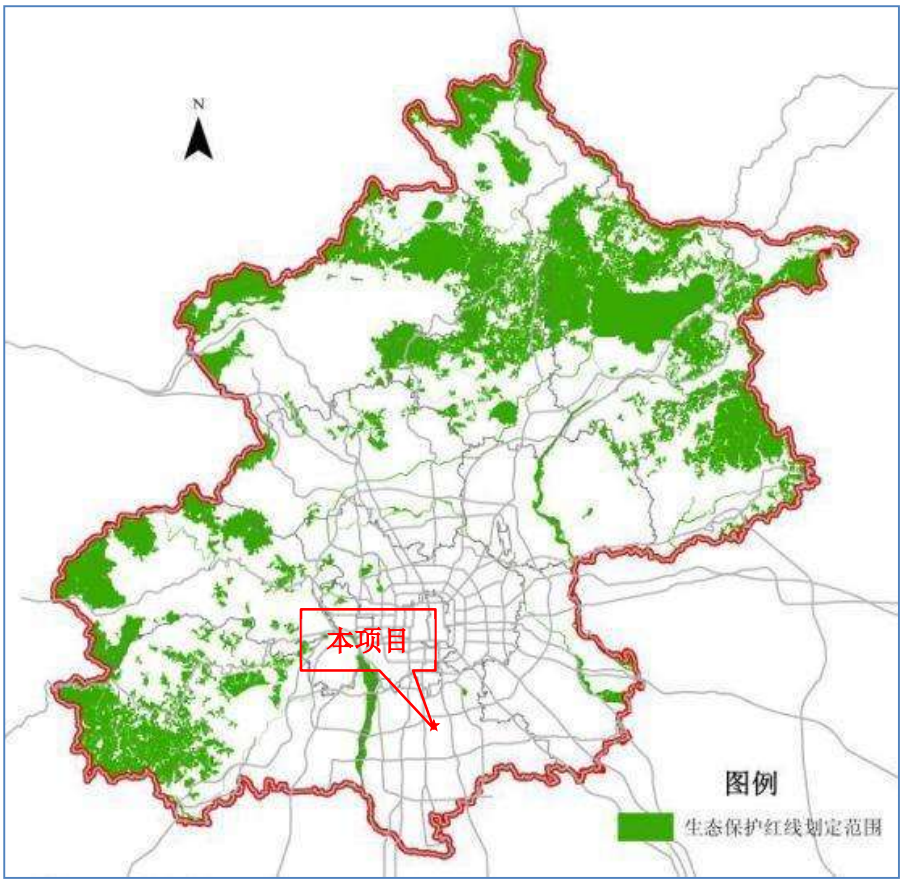


图 1-1 项目与北京市生态保护红线位置关系图

根据《大兴分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》修改成果，本项目位于集中建设区，《北京市生态控制线和城市开发边界管理办法》指出，集中建设区是指城市开发边界以内，一定

规划期限内城市集中连片开发建设的地区，是引导城市各类建设项目集中布局的地区，本项目的建设符合《北京市生态控制线和城市开发边界管理办法》的相应要求。

项目与大兴区两线三区的相对位置关系见下图。

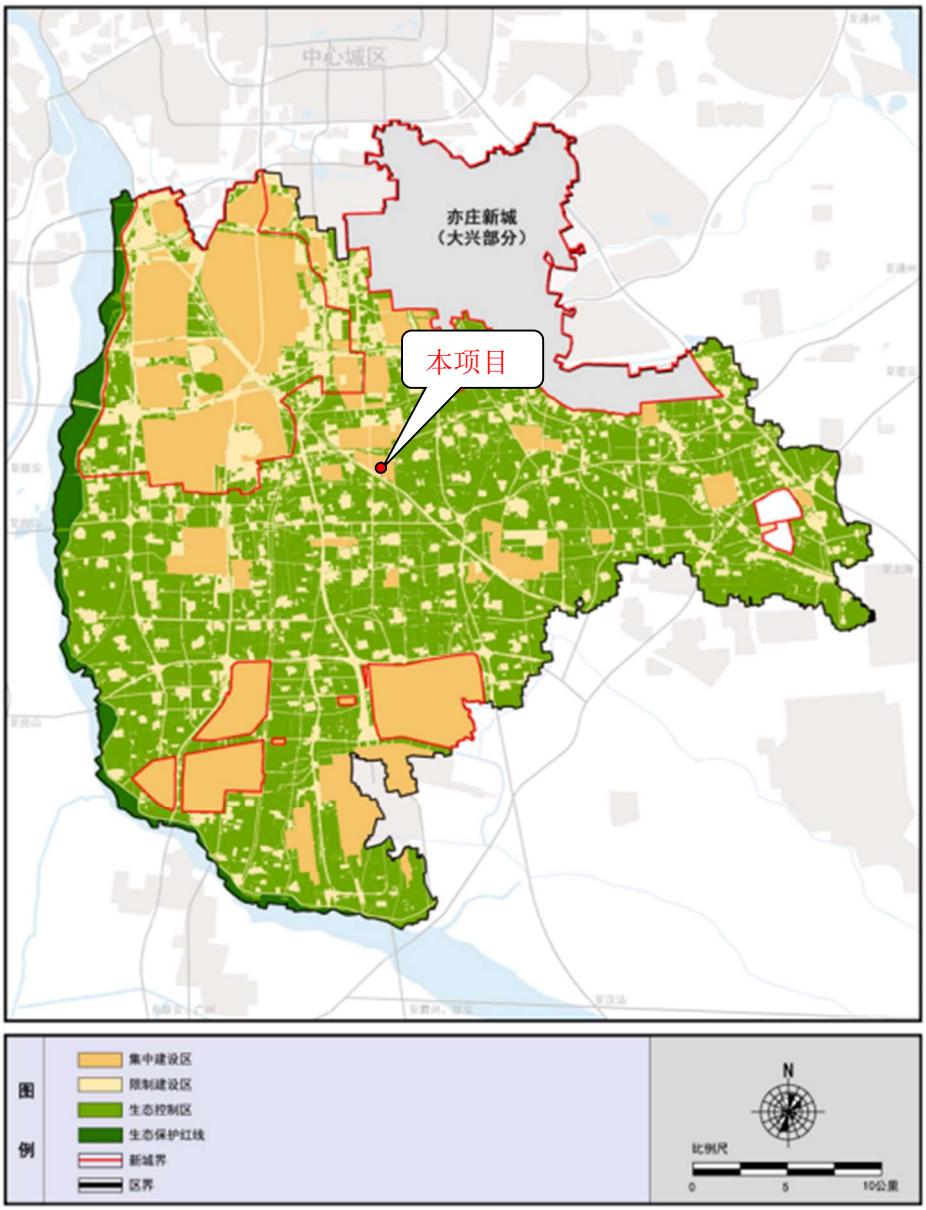


图 1-2 本项目与大兴区两线三区规划图（修改后）位置关系图

（2）环境质量底线符合性分析

本项目位于二类空气环境功能区，运营期产生的废气经处理后可以达标排放，对周边大气环境的影响较小；医疗废水和生活

	污水经自建污水处理站处理后可达标排入市政污水管网，不会对周边水环境产生不利影响；设备噪声经减振、隔声等降噪措施后达标排放；产生的固体废物均妥善处理，因此本项目的建设不会破坏环境质量底线。 （3）资源利用上线符合性分析 本项目为社区卫生服务中心建设项目，不属于高耗能行业，利用的资源主要为水、电。生活供水利用市政供水，卫生洁具采用节水型；照明选用高光效光源，如荧光灯、节能灯等；风机、泵类等设备均采用低耗能设备。项目用水量及用电量相对于对区域水资源、电资源总量的影响不大，因此本项目的建设不会突破区域资源利用上线。 （4）生态环境准入清单符合性分析 本项目所在地区属于大兴区魏善庄镇。根据《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》，项目所在地区属于准入清单中“表 1 全市环境管控单元索引表”中的“一般管控单元”，环境管控单元编码为 ZH11011530004。本项目与《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》的符合性分析见下表 1-1~表 1-3。

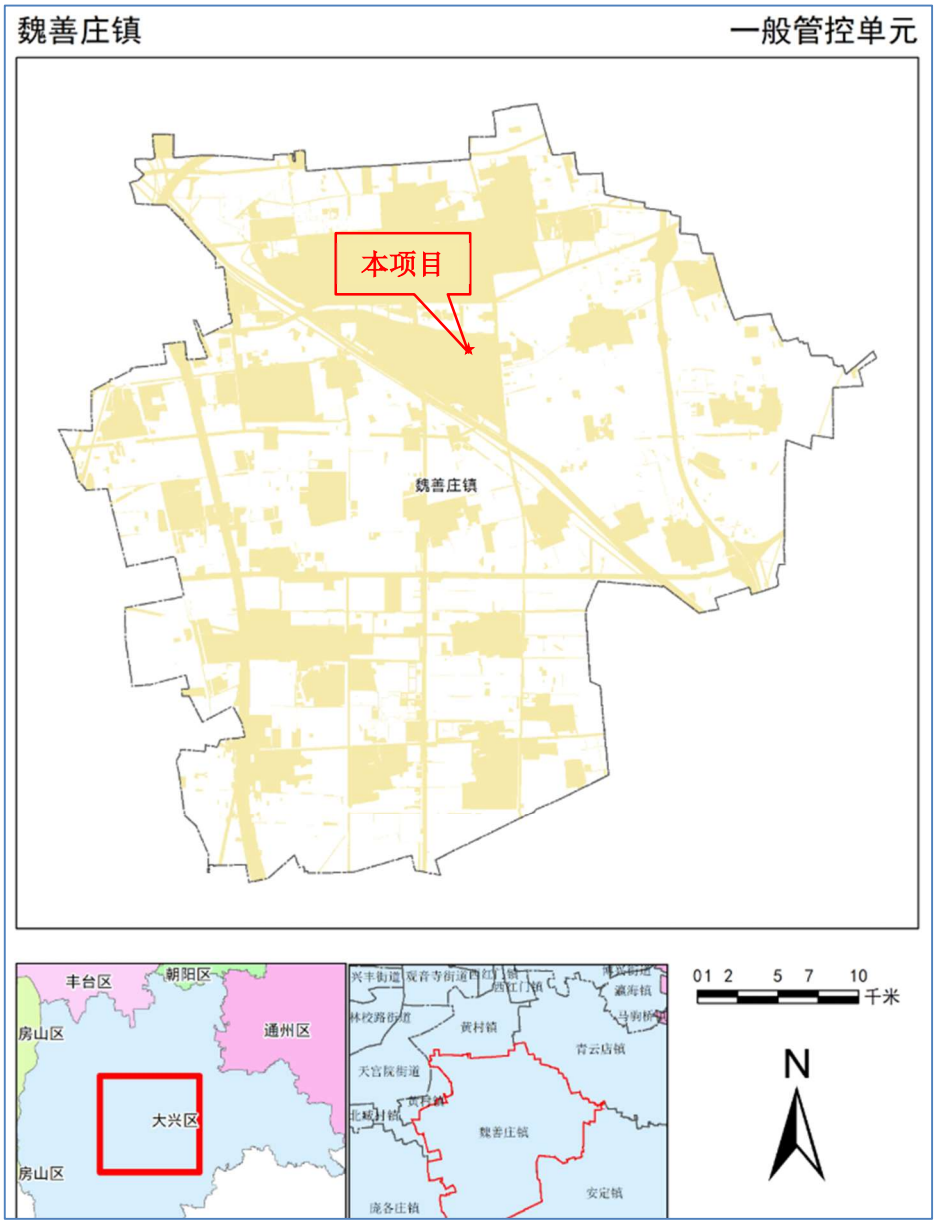


图 1-3 门头沟区魏善庄镇一般管控单元图

表 1-1 本项目与全市总体生态环境准入清单的符合性分析

管控类别	一般管控要求（一般管控单元）	本项目情况	是否符合
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清	1.本项目为社区卫生服务中心建设项目，位于西六环外，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》中禁止和限制类项目，不在北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中；本项目不属于外商投资，不适用于《外商投资准入特别管理措施（负面清	符合

		单）（2021 年版）》《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》。	单）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》，本项目符合《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》要求。	
		2. 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022 年版）》	2.本项目不为工业类项目，不涉及《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022 年版)》相关内容。	符合
		3.严格执行《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》《北京市国土空间近期规划(2021 年-2025 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。	3.本项目位于大兴区魏善庄镇，符合《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》以及《大兴分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》及修改成果的中的空间布局管控要求。	符合
	污染物排放管控	1.严格落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》《北京市土壤污染防治条例》《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》《绿色施工管理规程》等法律法规文件要求以及国家、地方环境质量标准和污染物排放标准。2.严格执行《北京市烟花	11.本项目严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》《绿色施工管理规程》等相关要求。本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足法律法规以及国家、地方环境质量标准要求。	符合
		2.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理规定》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。	2.本项目不涉及烟花爆竹的使用。	符合
		3.严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委北京市人民政府关于深入	3.本项目严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委北京市人民	符合

		打好北京市污染防治攻坚战的实施意见》。	政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战的实施意见》。	
		4.严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。	4.本项目严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。	符合
	环境风险防控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》《北京市突发环境事件应急预案》《北京市空气重污染应急预案（2023 年修订）》等法律法规文件要求。	1、本项目严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》《北京市空气重污染应急预案（2023 年修订）》等法律法规文件要求。	符合
		2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，重度污染农用地转为城镇建设用地的要按照有关规定开展土壤污染状况调查等。	2.本项目利用现有卫生院场址改造升级，用地不属于污染地块，不涉及土地用途变更。	符合
	资源利用效率	1.资源能源利用应符合《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》《北京市“十四五”时期污水处理及资源化利用发展规划》《北京市“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》要求。	1.本项目资源能源利用符合《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》《北京市“十四五”时期污水处理及资源化利用发展规划》《北京市“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》要求。	符合

	2.能源利用效率应符合《中华人民共和国节约能源法》《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》《供暖系统运行能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准等规范要求。	2.本项目建设用地性质为医疗卫生用地，仅在现有用地内改造升级，不涉及新增用地的审批，满足土地用途管制制度。	符合

表 1-2 本项目与五大功能区生态环境准入清单的符合性分析

管控类别	重点管控要求（平原新城）	本项目情况	是否符合
空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。	1.本项目符合《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。	符合
	2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	2.本项目不属于北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中的负面清单项目。	符合
	3.涉及生态保护红线及相关法定保护空间的应执行优先保护类总体准入清单。	3.本项目不涉及生态保护红线。	符合
污染物排放管控	1.全域禁止使用高排放非道路移动机械。	1.本项目不使用高排放非道路移动机械。	符合
	2.新增和更新的机场大巴(不含省际机场巴士业务)为纯电动或氢燃料电池车；大兴区落实氢能产业发展行动计划，在机场服务、物流配送等领域，实现100辆氢燃料电池车示范应用，推动“零排放”物流示范区建设。	2.本项目不在首都机场范围内。	/
	3.房山区制定石化新材料基地VOCs 精细化管控工作方案，并组织实施；顺义区、大兴区分别组织中关村顺义园、黄村印刷包装产业基地开展 VOCs 排放溯源分析及减排措施跟踪评估，推进精细化管理；顺义区开展汽车制造行业整体清洁生产审核试点。	3.本项目不在上述区域内。	/

	4.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。	4.本项目的污染物经有效治理后，能满足达标排放要求，固体废物得到有效处置。项目总量控制指标为化学需氧量和氨氮，控制指标满足北京市总量控制的要求。	符合
	5.工业园区配套建设废水集中处理设施	5.本项目不属于建设工业园区项目。	符合
	6.按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。	6.本项目不涉及工业院区。	/
	7.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	7.本项目不涉及畜禽养殖等。	/
	8.推进石化行业重点企业开展VOCs 治理提升行动，强化炼油总量控制，实现VOCs 年减排10%以上。	8.本项目不属于石化行业。	/
环境风险防控	1.做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。	1.本项目严格落实本报告提出的风险物质使用储存、危险废物收集暂存等方面的环境风险防控措施。按照国家相关法律法规做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作及演练。	符合
	2.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	2.本项目用地为医疗卫生用地，地块不存在土壤污染风险，用地符合规划要求。	符合
	3.有效落实空气重污染各项应急减排措施，引导提高施工工地和应急减排清单企业的绩效等级，引导使用纯电动、氢燃料电池的车辆和非道路移动机械。	3.本项目严格落实空气重污染应急减排措施。	符合
资源利用效率	1.坚持集约高效发展，控制建设规模。	1.本项目坚持集约高效发展，控制建设规模。	符合
	2.实施最严格的水资源管理制度，到2035年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。	2.本项目用水由市政管网提供，严格执行水资源管理制度。	符合

表 1-3 本项目与环境管控单元生态环境准入清单的符合性分析

管控类别	一般管控单元管控要求（魏善庄镇 ZH11011530004）	本项目情况	是否符合

空间布局约束	执行一般管控类生态环境总体准入清单及平原新城生态环境准入清单。	本项目严格执行一般管控类生态环境总体准入清单及平原新城生态环境准入清单中的相关要求。	符合
污染物排放管控	执行一般管控类生态环境总体准入清单及平原新城生态环境准入清单。	本项目严格执行一般管控类生态环境总体准入清单及平原新城生态环境准入清单中的相关要求。	符合
环境风险防控	执行一般管控类生态环境总体准入清单及平原新城生态环境准入清单。	本项目严格执行一般管控类生态环境总体准入清单及平原新城生态环境准入清单中的相关要求。	符合
资源利用效率	执行一般管控类生态环境总体准入清单及平原新城生态环境准入清单。	本项目严格执行一般管控类生态环境总体准入清单及平原新城生态环境准入清单中的相关要求。	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”的准入要求。

2、产业政策符合性分析

（1）与国家及北京市相关产业政策符合性分析

本项目为社区卫生服务中心扩建项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于“三十七、卫生健康”中“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）、护理院（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”，属于鼓励类建设项目。

同时，本项目未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022 年版）的禁止和限制类，未列入《市场准入负面清单（2022 年版）》。

综上，本项目符合国家及北京市地方产业政策。

（2）与《北京市大兴区“十四五”时期生态环境保护规划》符合性分析

根据《北京市大兴区“十四五”时期生态环境保护规划》要求，深入打好污染防治攻坚战；加强水资源管理；强化水环境污染防治；深入加强土壤环境污染防治，强化工业用地土壤污染源头管控。严加防范环境风险；加强环境风险管理体系建设，进一步提高固体废物综合利用水平，分类防治噪声污染。

	项目运营过程中产生的各类废气经处理后达标排放，对周边大气环境影响较小。 项目生活污水、医疗污水和隔油池出水经卫生院内新建污水处理站处理后，由市政管网排入魏善庄镇再生水厂进行处理并达标排放。 项目设备等产生的噪声在选用低噪声设备、采取基础减振、墙体隔声等降噪措施后，可达标排放。 项目产生的一般工业固废统一收集后交由物资部门回收再利用；危险废物统一收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质的危废单位安全处理；生活垃圾统一收集后交由环卫部门定期清运。项目对经营场所范围内地面进行防渗处理。企业日常运行过程严格落实风险防范措施，保证环保设施正常运行，有效降低其存在的环境风险。 综上，项目符合《北京市大兴区“十四五”时期生态环境保护规划》相关要求。 3、选址符合性分析 本项目位于北京市大兴区魏善庄镇，东至规划环魏东路，南至现状权属边界，西至现状权属边界，北至魏新大街，总建设用地面积为 11483.59 平方米，用地性质为医疗卫生用地。 本项目为社区卫生院建设项目，在满足规划要求的用地内建设，因此选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 魏善庄镇位于大兴区黄村卫星城南,服务总人口 4.7 万人。魏善庄镇社区卫生服务中心是镇内唯一一家集医疗、健康体检、公共卫生和院前急救等功能为一体的一级甲等综合性医院，是镇域内能够为百姓提供综合性诊疗健康服务的最主要医疗机构。现魏善庄镇社区卫生服务中 2009 年建设和投入使用，院区建筑面积 6033 平方米，其中发热门诊、肠道门诊，均为临建平房。当前魏善庄镇社区卫生服务中心的房屋面积、房屋结构布局，制约了卫生院整体业务开展，不能满足辖区百姓的诊疗服务需求。因此，魏善庄镇政府本着为辖区百姓谋健康的初衷，拟对魏善庄镇社区卫生院进行改造升级。项目建成后将成为配套完善、设备先进、功能齐全和就医环境优美的基层卫生医疗服务机构，为大兴区卫生服务工作的发展打下良好的基础。 魏善庄镇社区卫生院于 2007 年 5 月 31 日取得了原北京市大兴区环境保护局颁发的《关于大兴区魏善庄镇社区卫生服务中心建设项目环境影响审查的批复》兴环保审字【2007】1153 号，于 2010 年 11 月 25 日取得了原北京市大兴区环境保护局颁发的《关于北京市大兴区魏善庄镇社区卫生服务中心建设项目环境保护设施竣工验收的批复》兴环验【2010】0160 号。 本次扩建后床位增加到 82 张，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》和《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定（2022 年本）》，本项目属于“四十九、卫生”中“108 医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”中的基层医疗卫生服务 842，项目设置住院床位 82 张，因此按要求需编制环境影响报告表。 **2、地理位置及周边关系** 本项目位于北京市大兴区魏善庄镇。项目地理位置见图2-1。

图 2-1 项目地理位置图

项目所在位置周边情况为：

东侧为空地；南侧紧邻魏善庄村；西侧为绿地；北侧为魏新大街，魏新大街北侧为魏善庄镇第一中心幼儿园。魏善庄镇第一中心幼儿园距离本项目场界30米。本项目周边关系见图2-2。

图 2-2 项目周边关系示意图

3、项目建设内容和规模

魏善庄镇社区卫生院现状建筑面积共计 6043.98 平方米，主要包括门诊楼、预防保健楼和污水处理站，此外临时建筑面积 701.07 平方米，包括后勤用房和发热门诊、危废储存间、无菌物品发放间和氧气间。院区现设置床位 20 张，配备了急诊、儿科、妇科、中医科、口腔科、放射科、B 超室、检验科（生化、血糖血脂检测等）和心电图室等。项目现状建筑示意图见图 2-3。

表 2-1 现状建筑统计表

项目	数值	单位	层数
门诊楼	4565.86	m²	4F
预防保健楼	1468.12	m²	3F/-1F
污水处理站	10	m²	1F
后勤用房和发热门诊（临建）	619.07	m²	1F
危废储存间	12	m²	1F
无菌物品发放间	60	m²	1F
氧气间	10	m²	1F

图 2-3 项目现状建筑示意图

本次评价项目为扩建工程，建设用 11483.59 平方米，总建筑面积 20372.07 平方米。新建建筑面积 15806.21 平方米，包含地上新建建筑面积 9324.71 平方米，地下新建建筑面积 6481.5 平方米；改造建筑面积 4565.86 平方米。

主要建设内容包括原门诊楼的改造为住院楼、新建门诊楼、公共卫生楼、发热哨点、医废等暂存处、地下污水处理站、地下停车及人民防空工程等，同步实施室外道路及场地铺装、绿化、照明、大门及围墙、室外综合管线等工程。

本次扩建新增了 62 张床位，总床位达到了 82 张，并新增了 120 急救站、发热哨点，肠胃镜、眼科，耳鼻喉科、肛肠科，皮肤科等科室，改扩建后接诊量约 750 人次/天。

本项目 X 放射等涉及核与辐射的相关内容须单独向有审批权的行政管理部门办理审批手续，不在本次评价范围内。

本项目主要经济技术指标见表 2-2，工程内容组成见表 2-3。

表 2-2 主要经济技术指标表

项目		数值	单位
建设用地		11483.59	平方米
总建筑面积		20372.07	平方米
其中	地上建筑面积	13890.57	平方米

	其中	新建地上建筑面积	9324.71	平方米
		改造地上建筑面积	4565.86	平方米
	地下建筑面积		6481.5	平方米
	其中	新建地下建筑面积	6481.5	平方米
		改造地下建筑面积	0	平方米
容积率			1.21	-
建筑密度			30.06	%
绿地率			35	%
建筑高度			20.65	米
机动车停车位			59	辆
其中	地上		18	辆
	其中	普通车位	8	辆
		充电桩车位	10	辆
	地下		41	辆
	其中	普通车位	41	辆
		充电桩车位	0	辆
	非机动车停车位		417	辆
	其中	地上	417	辆
		地下	0	辆
床位数			82	张

表 2-3 工程内容组成一览表

类别	序号	名称	主要内容
主体工程	1	门诊楼（新建）	地上 5 层，地下 2 层，建筑高度 20.65m，采用钢筋混凝土框架结构。 一层主要为抢救室、输液大厅、治疗室、诊室、药房、更衣室和收费处等。 二层主要为诊室、候诊区、机房、换药间和缝合室等。 三层主要为检验室、血液采集室、超声室、设备机房、心电图室和诊室等。 四层主要为诊室、纯水处理间、办公室、消毒室、透析室和治疗室等。 五层主要为病房、护士站、办公室、治疗室、换药室、更衣室和手术室等。 地下一层主要为空调水泵房、机房、空压机房、热水机房、给水机房、值班室、变配电室和消防水泵房等。 地下二层主要为送风机房、排风机房、消防器材库和地下车库等。
	2	住院楼（改造）	地上 4 层，无地下室，建筑高度 14.7m 一层主要为胃肠镜室、儿科诊室、治疗室、输液大厅、无菌库房、更衣室、纯水处理间、预留室、弱电机房、口腔 CT 室、CT 室和操作室等。 二层主要为煎药室、草药房、针灸室、新风机房、中医诊室、康复室和候诊区等。 三层主要为病房、治疗室、换药室、护士站、办公室、休息室和示教区等。

					四层主要为病房、治疗室、换药室、护士站、办公室、休息室和示教区等。
			3	发热哨点（新建）	地上 1 层，地下 1 层，建筑高度 5.55m，采用钢筋混凝土框架结构。 一层主要为设备机房、更衣室、留观室、治疗室、诊室、药房、化验采集室、污物室和休息间等。 地下一层主要为消防会泵房和消防水池。
			4	公共卫生楼（新建）	地上 5 层，地下 2 层，建筑高度 20.65m，采用钢筋混凝土框架结构。 一层主要为保健室、诊室、体检室、登记处、中控室、值班室和办公室等。 二层主要为候诊区、接种室、母婴室、救治室、宣教室和库房等。 三层主要为办公室、病案库房、咨询室、检查室、分诊台和检查室等。 四层主要为会议室、办公室、新风机房、财务办公室和贵宾室等。 地下一层主要为厨房、配电间和厨房间等。 地下二层主要为库房、机房、淋浴间、柴发机房和更衣室等。
			5	污水处理站	地下 1 层，为地埋式污水处理站。 地下一层主要包括事故池、调节池、污泥池、水解池、接触氧化池、斜管沉淀池、污泥提升池和消毒池。
			6	垃圾暂存间	地上 1 层，建筑高度 4.8m。 地上一层包括医疗垃圾暂存间、生活垃圾暂存间、水质监测室、污水处理站废气处理设备间。
		公用工程	1	给水	• 卫生院住院部、门诊部、公共卫生楼、发热哨点、行政管理用房和食堂餐厅等均采用市政自来水，最大用水量约 95.04m^3/d。
			2	排水	• 卫生院废水主要包括生活污水和医疗污水，均排入自建污水处理站进行处理，出水通过市政污水管网进入魏善庄镇再生水厂，日最大排水量约 73m^3。
			3	供热、制冷	• 本项目不设锅炉房，冬季采暖和夏季制冷由空气源热泵机组提供。
			4	供电	• 本项目用电由市政统一供给。 • 应急供电由地下一层备用柴油发电机房供给。
		辅助工程	1	危险化学贮存场所	• 本项目不设危险化学品间，检验主要使用快速检测试剂盒，不使用有毒有害及挥发性化学试剂；日常消毒用的酒精及双氧水按需采购，科室内分散使用。
			2	食堂	• 本项目在公共卫生楼地下一层设置餐厅食堂，可供职工和住院病人就餐。
			3	柴油发电机	• 公共卫生楼地下一层北侧设 1 座柴油发电机房，机房内设置 2 台 250KW 的柴油发电机，做为战时人防内部电源和医院应急备用电源。 • 备用柴油发电机每月试车 1 次，每次约 15min。
		环保工程	1	废气防治措施	• 污水处理站采用一体化密闭设备，产生的恶臭气体集中收集并经光催化+活性炭除臭工艺处理，处理后的恶臭气体再通过地下暗管排至住院楼东侧，沿住院楼东侧外墙管道爬至楼顶排放，排放高度约 18m。 • 油烟废气通过建筑烟井排到公共卫生楼屋顶油烟净化器处理后，由屋顶排口排出，排放高度 25m。 • 中药煎药间异味气体经收集后由建筑烟井引至楼顶（4 层）活性炭净化设备内净化处理后排放，排放口高度 15m。 • 地下车库废气经排风系统排至门诊楼西南侧百叶窗排出，高度 2.5m。 • 柴油发电机废气经管道排至门诊楼西侧百叶窗排放，排口高 2.5m。

	2	污水防治措施	• 在院区东侧地下新建地埋式一体化污水处理站一座，处理工艺主要采用厌氧处理+好痒处理+消毒（次氯酸钠）处理工艺，出水排入市政污水管网。
	3	噪声防治措施	• 选用低噪声设备，并针对噪声源特性采取相应的隔声、消声、减振等降噪措施。
	4	一般固体废物防治措施	• 生活垃圾：分类收集，委托环卫部门及时清运。 • 餐厨垃圾（含废油脂）和中药渣委托北京恒兴泰物业管理有限公司清运处置。 • 未受到感染的一次性输液瓶（袋）单独收集后委托专门回收企业进行回收利用；除一次性输液瓶（袋）外的其他可回收利用的包装废物均由废品收购厂家回收。 • 废活性炭由安装厂家回收。
	5	危险废物	• 医疗废物由北京润泰环保科技有限公司清运并进行处理。 • 污泥、栅渣：化粪池污泥、污水站栅渣定期委托资质单位及时清运处置，清运前应进行消毒、监测。

5、平面布局

本项目建设用地面积 11483.59 平方米，总建筑面积 20372.07 平方米，工程主体主要包括门诊楼（新建）、住院楼（改造）、公共卫生楼（新建）、发热哨点（新建）、垃圾暂存间（新建）和污水处理站（新建）。

新建门诊楼位于场地北侧中央位置，正对院区出入口，入口与门诊大厅相通，并可通至南侧住院楼；住院楼位于门诊楼南侧，通过连廊与门诊楼互通；发热哨点位于场地东北角；公共卫生楼位于场地的西侧；垃圾暂存间位于场地东南角；污水处理站位于发热哨点南侧地下一层。医院所在院区总平面布置示意图见附图 1，各层功能布置见附图 2-1~附图 7。

6、主要医疗设备

本项目现有主要设备清单见表 2-4。

表 2-4 现有主要设备清单表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）	位置
一、诊疗及辅助设备				
1.	汕头超声	Apogee1000NEO	2	B 超室
2.	台式彩色超声	迈瑞 i9	1	
3.	台式彩色超声	迈瑞 N8	1	
4.	便携彩色超声	飞利浦 CX50	1	
5.	经颅多普勒	TCD-2000H	1	
6.	超声骨密度	康荣信	1	
7.	心电图	FX-8322	3	心电图室
8.	无创呼吸机	stellar100	1	抢救室
9.	输液泵	SK-60011	1	

10.	多参数监护仪	BSM-230IC	1	
11.	全自动吸痰器	7 E-C	1	
12.	全自动洗胃机	DXW-A 型	1	
13.	心电监护除颤仪	uMED10/ Mindray	1	
14.	牙科综合治疗台	S2316	3	口腔科
15.	牙科电动抽吸系统	Jw-co5	1	
16.	封口机	MY100-K2MD	1	
17.	灭菌器	MOST-T-K24	1	
18.	种植机	Implant-x	1	
19.	显微镜	Ason	1	
20.	根测仪	Ai-Pex	3	
21.	超声药物透入	DS-UCMF MB	4	中医科
22.	干扰电治疗仪	RT720	2	
23.	DTP 治疗仪（神灯）	CQ-36	8	
24.	半导体激光治疗机	SUNDOM-300IB-130 液晶	1	
25.	空气压力波治疗仪	KZY-APC-B1	1	
26.	电脑中频电治疗仪	BA2008-III	1	
27.	煎药机	每套机器 3 个煎锅	6	
28.	超短波治疗仪	BA-CD-II	1	康复科
29.	低频电子脉冲治疗仪	LGT-2300S	1	
30.	磁热振治疗仪	YS2004	1	
31.	胃动力治疗仪	YM-W	1	
32.	全自动血球仪	BC7500crp	1	
33.	全自动血球仪	xs900i	1	
34.	全自动血球仪	BC7500crp	1	化验室
35.	全自动血球仪	xs900i	1	
36.	阴道分泌物检测仪 GY41		1	
37.	全自动凝血仪	cs1300	1	
38.	全自动生化仪	BS830	1	
39.	全自动免疫仪	CL6000i	1	
40.	全自动化学发光免疫分析仪	MT120	1	
41.	干式荧光分析仪	飞测 2417	2	
42.	尿流水线	UA5600、EH2090C	1	
43.	全自动血球仪	EXZ6010Pro	2	
44.	糖化血红蛋白仪	H6	1	
45.	全自动血液体液分析仪	XN350	1	
46.	全自动尿液分析仪	AVE772	1	
47.	生物刺激反馈仪	MLD B4T	1	妇科检查室/妇科保健室
48.	生物刺激反馈仪	AN5000C	1	
49.	口腔颌面锥形束计算机体层摄影系统（CBCT）	mDX-12DFilm	1	放射科
50.	数字化 X 线摄影系统(DR)	Multix Select DR	1	

51.	X 射线计算机体层摄影设备（CT）	Revolution Maxima Select	1	
二、其它设备				
1.	水源热泵机组	MDRB18A	4	门诊楼办公楼的制冷供暖
2.	离心式风机	9-19	1	给污水池除臭
3.	回旋式鼓风机	HD-60S	2	给好氧池爆气
4.	厨房油烟处理设备	75261721V180899 10000m³/h	1	净化厨房油烟
5.	厨房隔油池	--	1	隔油处理
6.	油烟净化器配套风机	--	1	净化厨房油烟
7.	大灶	--	2	烹饪
8.	蒸锅	--	1	
9.	整箱	--	1	
10.	电饼铛	--	1	
11.	污水处理系统（厌氧好氧）	--	1	污水处理
12.	纯水处理机组	--	2	纯水制备

表 2-5 新增设备清单表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）
一、诊疗及辅助设备			
1	超声药物透入	DS-UCMF MB	4
2	干扰电治疗仪	RT720	2
3	DTP 治疗仪（神灯）	CQ-36	8
4	颈椎牵引机	-	1
5	腰椎牵引床	-	1
6	半导体激光治疗机	SUNDOM-300IB-130 液晶	1
7	空气压力波治疗仪	KZY-APC-B1	1
8	电脑中频电治疗仪	BA2008-III	1
9	超短波治疗仪	BA-CD-II	1
10	磁热振治疗仪	YS2004	1
11	低频电子脉冲治疗仪	LGT-2300S	1
二、其他设备			
序号	设备名称	规格及型号	数量（台/套）

1.	地埋式污水处理设备	--	1
2.	污泥回流泵	Q=3.8m³/h，H=8m，N=0.37kW，配置自动耦合器	2
3.	调节池提升泵	QJB0.37/4-220/3-960	2
4.	外排提升泵	Q=3.8m³/h，H=8m，N=0.37kW，配置自动耦合器	2
5.	潜污泵	Q=3.8m³/h，H=8m，N=0.37kW，配置自动耦合器	2
6.	回转风机	Q=0.94Nm³/min，P=40kPa，N=3kW	2
7.	潜污泵	JYWQ65-25-25-1400- 4.0	3
8.	隔油设备	处理量 20m³/h	1
9.	大灶	12000m³/h	6
10	空气源热泵机组	额定制热量 42kW，额定输入功率 N=9.13kW	4
11	超低噪声风冷热泵机组	额定制冷量：492kw，额定制热量：358.4kw，制冷输入功率:163.2kw,制热输入功率:132.4kw	6
12	空调冷水循环泵	单台额定流量：G=150m3/h，夏季：H=28 米，额定功率：22kw	3
13	空调热水循环泵	单台额定流量：G=110 m3/h，冬季：H=20 米，额定功率：15kw	3
14	污水处理站排风风机	风量：2000m³/h	1
15	中医煎药房排风风机	风量：1000m³/h	1
16	混流式排风机	风量：37800m³/h	1
17	混流式送风机	风量：20000m³/h	1
18	混流式排风机（厨房专用）	风量：12000m³/h	1
19	静电式油烟净化器	--	1
20	地下车库排风机	--	1
21	落地式新风机组	风量：10000m³/h	1
22	多联机室外机	制冷量：22.4kw，制热量：25kw，功率：5.97kw	1
23	多联机室外机	制冷量：33.5kw，制热量：37.5kw，功率：9.03kw	1
24	多联机室外机	制冷量：22.4kw，制热量：25kw，功率：5.97kw	1
25	多联机室外机	制冷量：22.4kw，制热量：25kw，功率：5.97kw	1
26	多联机室外机	制冷量：33.5kw，制热量：37.5kw，功率：9.03kw	1
27	柴油发电机组	250kw	2

7、主要原辅材料

本项目不设实验室、病理科，检验科常规肝功、肾功、血脂和尿液等生化指标化验主要使用快速检测试剂盒，不使用有毒有害及挥发性化学试剂；污水处理站所用药剂主要为消毒剂。本项目运营后主要原辅材料使用情况见表 2-6，其中化学试剂存储情况见表 2-7。

表 2-6 主要原辅材料一览表

序号	原辅料	规格	单位	年用量
一、临床科室				
1	医用外科口罩	/	只/年	30000
2	检查手套	/	只/年	30000
3	一次性医用帽子	/	个/年	30000
4	纱布绷带 3 列/4 列	/	包/年	100
5	血糖试纸	/	盒/年	120
6	医用棉签	/	支/年	12000
7	一次性无菌注射器	/	支/年	3600
8	一次性使用捆扎止血带	/	包/年	40
9	一次性使用无菌导尿包	/	包/年	100
10	一次性使用精密过滤输液器	/	支/年	300
11	一次性使用采血针	/	支/年	10000
12	一次性使用无菌吸氧管	/	支/年	100
13	含氯消毒片（日常环境消毒用）	100 片/瓶	瓶/年	300
14	6%双氧水	5L/瓶	瓶/年	12
二、医技科室（主要为检验科）				
15	肝功类检测试剂盒（10 项）	/	盒/年	60
16	肾功类检测试剂盒（5 项）	/	盒/年	30
17	血脂类检测试剂盒（8 项）	/	盒/年	48
18	心血管类检测试剂盒（3 项）	/	盒/年	18
19	糖代谢类检测试剂盒（1 项）	/	盒/年	6
20	75%酒精	100mL/瓶	瓶/年	500
三、污水处理站				
21	10%次氯酸钠	/	吨/年	2.8

表 2-7 主要化学试剂存储及使用情况一览表

化学品名称	主要成分	物态	年用量	最大存储量	存储方式	备注
75%酒精	乙醇	液态	50L	5L	不设置专门的危险化学品间，诊室内分散使用	易燃液体
10%次氯酸钠	NaClO	液态	2.8t	200L	污水站加药装置内	有毒有害液体
柴油	轻质石油	液态	3t	0.5t	储油间内 1m^3 储油罐	易燃液体

8、床位规模及门急诊量

项目现有病床 20 张，日就诊量约 600 人，本次改扩建增加床位 62 张，日

就诊量增加 150 人。

9、劳动定员及工作制度

本项目现有职工 164 人，本次改扩建增加 86 人，服务方式包括门诊、急诊、住院等服务方式。门诊急诊年工作日约为 365 天，每天工作 8 小时；病房 365 天全年开放，每天 24 小时运行。医院建成后职工配置及工作制度情况见表 2-8。

表 2-8 职工配置情况表

职能	配置人员	工作制度
门急诊部	150 人	一班 8 小时工作制（上午 8:00 至 12:00、下午 1:00 至 5:00），年工作天数约 365 天。
行政后勤	40 人	
住院部	60 人	两班轮班工作制（每班 24h）、每班 70 人，年工作天数约 365 天。

10、工期安排

本项目计划 2025 年 10 月开始施工，施工期为 6 个月，预计 2026 年 3 月建成并投入运营。

11、工程投资

本项目总投资 13649.17 万元，其中环保投资约 240 万元，占总投资的 1.75%，环保投资明细详见表 2-9。

表 2-9 项目环保投资情况表

时段	环保项目	治理措施	投资额（万元）
施工期	废气治理	及时清扫、洒水，加强管理等	10
	污水治理	沉淀池等	25
	噪声治理	隔声、减振、吸声等	20
	固废治理	固废收集、储运	15
运营期	废气治理	地下车库送排风机	1
		柴发机房排风机	1
		煎药间设置活性炭吸附装置	10
		污水处理站废气采用光催化+活性炭除臭装置	7
		厨房采用静电式油烟净化器及风机	8
	废水治理	感染性污水消毒预处理设备、化粪池、隔油池	15
		污水处理站	43
	噪声治理	隔声、减震、吸声	60
	一般固体废物处理（生活垃圾、包装废物等）	各类废物收集设施、委托清运处理	5
	危险废物	医疗废物暂存间、资质单位清运处理等	20
合计		—	240

12、水平衡分析

（1）用水量分析

本项目不设洗衣房和锅炉房，运营期用水主要包括住院部用水、门诊部用水、后勤职工用水、餐饮用水、车库地面擦洗和绿化浇洒等用水，均由市政统一供给。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“表 3.2.2 公共建筑生活用水定额及小时变化系数”，并参考《综合医院建筑设计标准》（GB51039-2014）中“表 6.2.2 医院生活用水定额”，本项目建成后用水量情况见表 2-10。

表 2-10 用水量计算表

序号	用水项目	用水定额	用水规模	日用水量（m^3/d）	用水天数（d/a）	年用水量（m^3/a）
1	住院部病房（设独立卫生间）	250L/d·床	82 床/天	20.5	365	7482.5
2	住院部医务人员	150L/人·班	30 人/班、2 班/天	9	365	3285
3	门急诊部病人（普通）	10L/人·次	500 人/天	5	365	1825
4	门急诊部病人（发热哨点）		100 人/天	1	365	365
5	门急诊部病人（公共卫生楼）		150 人/天	1.5	365	547.5
6	门急诊部医务人员	80L/人·班	80 人/班、1 班/天	6.4	365	2336
7	门急诊部医务人员（发热哨点）		40 人/班、1 班/天	3.2	365	1168
8	门急诊部医务人员（公共卫生楼）		30 人/班、1 班/天	2.4	365	876
9	后勤职工	100L/人·班	40 人/班、1 班/天	4	365	1460
10	纯水制备	20	m^3/d	20	365	7300
11	餐厅	20L/人·d	600 人次/天	12	365	4380
12	车库地面擦洗	$2L/m^2$	$1820m^2$	3.64	270	982.8
13	绿化浇洒	$2L/m^2$	$3200m^2$	6.4	240	1536
总计				95.04	-	33543.8

由上表可知，本项目建成后医院日最大用水量约 $95.04m^3$，年用水量约 $33543.8m^3$。

（2）用排水平衡

本项目纯水制备废水排水率按用水量的 25%计算，其它废水排水率按用水

量的 85%计算，项目建成后排水情况见表 2-11 和表 2-12，日水平衡图见图 2-2。

表 2-11 排水量计算表

序号	用水项目	日用水量（m^3/d）	排水率	日排水量（m^3/d）	排水天数（d/a）	年排水量（m^3/a）
1	住院部病房（设独立卫生间）	20.5	85%	17.425	365	6360.125
2	住院部医务人员	9	85%	7.65	365	2792.25
3	门急诊部病人（普通）	5	85%	4.25	365	1551.25
4	门急诊部病人（发热哨点）	1	85%	0.85	365	310.25
5	门急诊部病人（公共卫生楼）	1.5	85%	1.275	365	465.375
6	门急诊部医务人员	6.4	85%	5.44	365	1985.6
7	门急诊部医务人员（发热哨点）	3.2	85%	2.72	365	992.8
8	门急诊部医务人员（公共卫生楼）	2.4	85%	2.04	365	744.6
9	后勤职工	4	85%	3.4	365	1241
10	纯水制备	20	25%	5	365	1825
11	餐厅	12	85%	10.2	365	3723
12	车库地面擦洗	3.64	85%	0	/	0
13	绿化浇洒	6.4	/	0	/	0
总计		/	/	60.25	/	21991.25

表 2-12 纯水排水量计算表

序号	用水项目	日用纯水量（m^3/d）	排水率	日排水量（m^3/d）	排水天数（d/a）	年排水量（m^3/a）
1	检验科冲洗用水	15	85%	12.75	365	4653.75
2	手术室冲洗用水					
3	牙科冲洗用水					

由上表可知，本项目建成后日最大排水量约 73m^3，年排水量约 26645m^3。

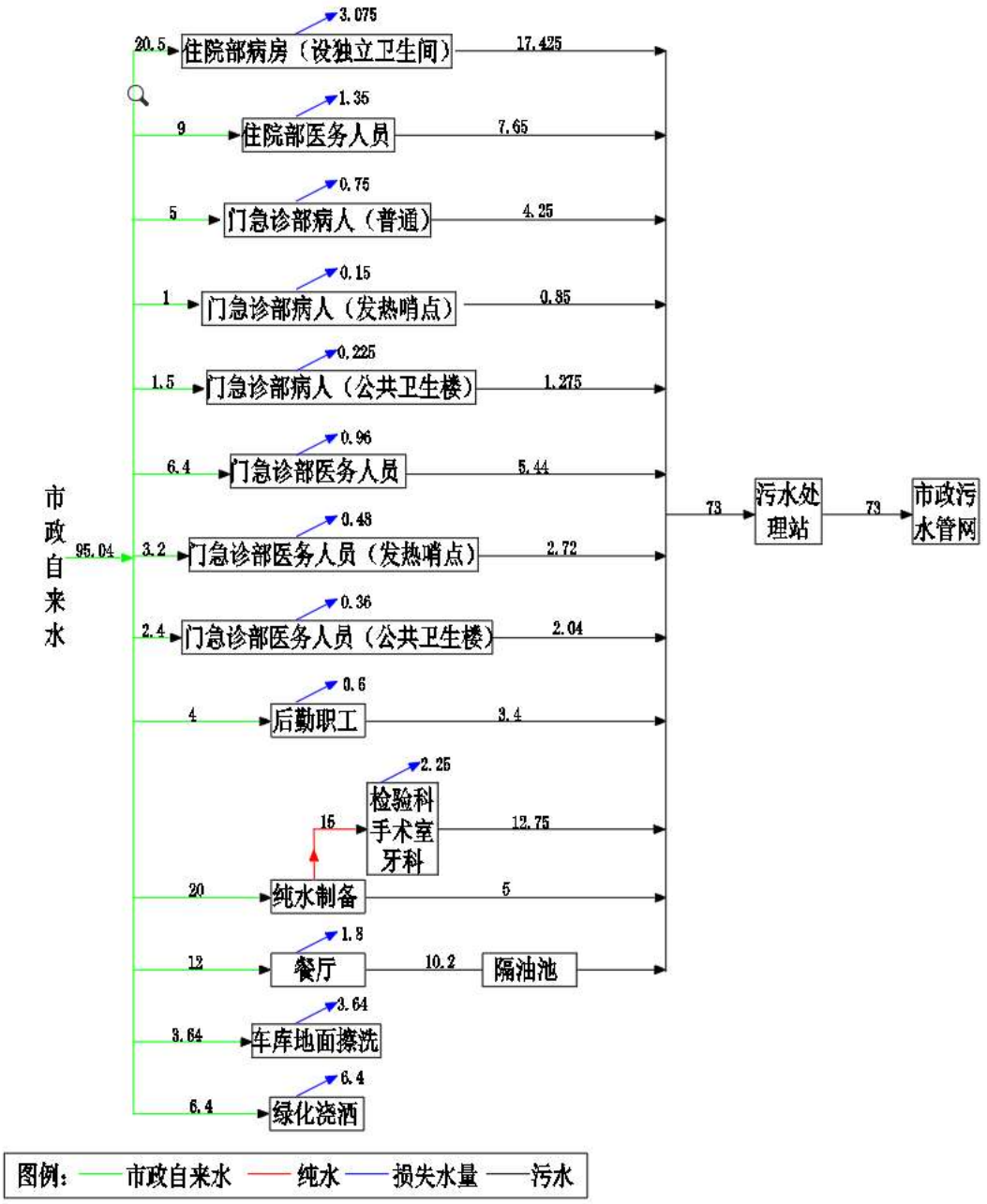


图 2-4 项目水平衡图（单位：m^3/d）

工艺流程和产排污环节

1、施工期

本项目为扩建工程，施工期工程内容主要包括现状公共卫生楼、后勤楼和发热门诊楼的拆除，门诊楼改造为住院楼，改造工程建筑面积共计 4565.86 平方米，新建门诊楼、公共卫生楼、发热哨点、医废等暂存处、地下停车及人民防空工程等，新建工程建筑面积共计 15806.21 平方米。工艺流程主要包括拆除、土方、基础工程和房屋构建等，工艺流程及产污环节见图 2-5、图 2-6。

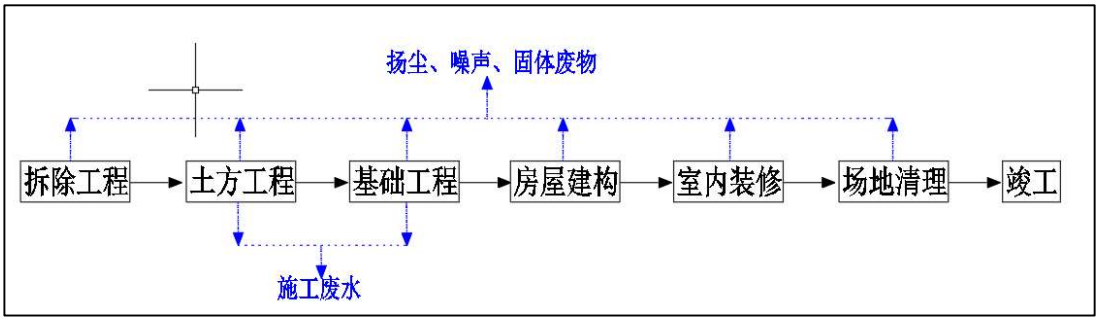


图 2-5 施工期新建建筑工艺流程及产污环节

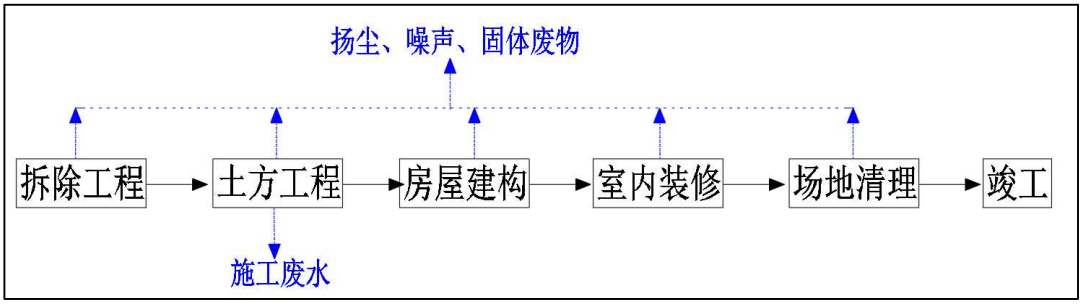


图 2-6 施工期改造建筑工艺流程及产污环节

2、运营期

（1）门诊楼和住院楼

本项目门诊楼和住院楼主要工艺流程及产污环节见图 2-7。

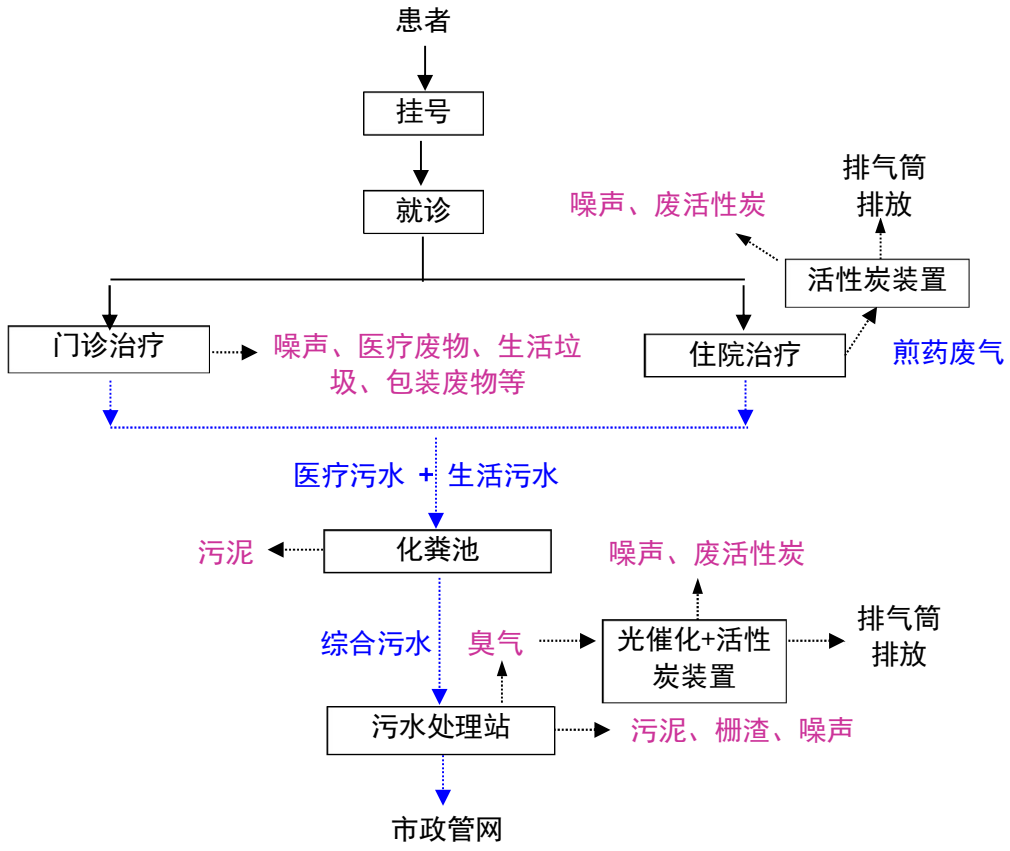


图 2-7 运营期门诊楼和住院楼主要工艺流程及产污环节

患者挂号后，由医务人员进行接诊，根据病人实际病情进行检查后确定诊疗方案，进行治疗或者住院治疗；门诊病人诊断治疗结束后离院，住院病人经治疗康复后出院。

本项目不设病理科、传染病科。本项目医院医学影像科采用较先进的设备技术，使用干式胶片，影像结果由干式数字胶片打印机直接打印成像，不需要进行传统的洗片、定影，没有洗印废水及废显影液产生，不产生含银、含汞废水，可直接进入污水处理设施进行处理。

检验科：检验科常规肝功、肾功、血脂和尿液等生化指标化验主要使用快速检测试剂盒，不使用有毒有害及挥发性化学试剂，无特殊医疗废水产生，无挥发性有机废气产生。检验科产生的废试剂、血液、尿液作为医疗废物处理。

口腔科：不使用含汞等金属材料，该科室产生的废水是一种低浓度污水，仅含少量药物、消毒剂等污染物，含有少量的病菌，属于普通医疗废水，可进

自建 污水处理设施进行处理。

本项目使用一定量的医用酒精（75%乙醇）作为医用消毒剂，在各科室内使 用，使用较分散，且使用量小，对环境影响很小。95%乙醇用于拔罐，使用量小，且使用过程中已消耗，对环境影响较小。根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）有关废气产污环节内容，不对酒精挥发废气进行分析。

（2）发热哨点

本项目设置发热哨点，发热哨点流程及产污环节见图 2-8。

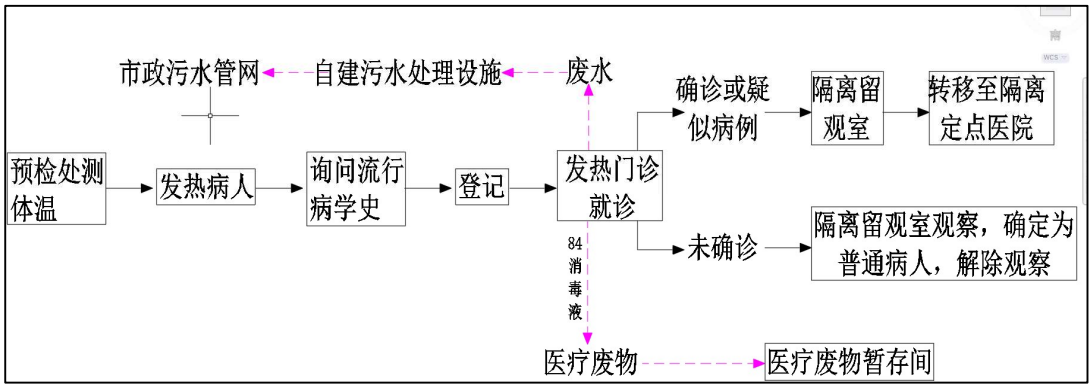


图 2-8 运营期发热哨点主要工艺流程及产污环节

预检分诊处测体温，确为发热病人，询问流行病史并做好患者登记，引导到发热哨点就诊。发热哨点医师接诊，如为确诊或疑似传染病等，上报院相关领导及防疫组，将患者转移至隔离留观室，拨打区医院（120）转诊至定点医院；如未确诊，将患者留在隔离留观室进行观察，并组织院内医生进行会诊，明确为普通病人，接触观察。

（3）体检（公共卫生楼）

接种疫苗流程及产排污环节见图 2-9。

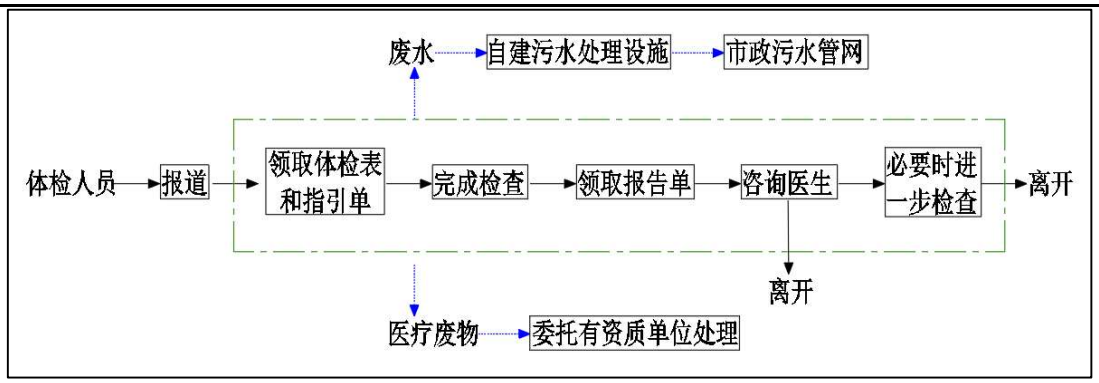


图 2-9 运营期公共卫生楼体检主要工艺流程及产污环节

按照预约的时间到达医院，出示身份证和预约信息，完成报到；根据所选套餐，工作人员会发放体检表和流程指引单；按照指引单上的流程，依次完成各项体检项目；体检结束后，领取报告单；对于体检结果，咨询医生进行解读，若检查结果没有问题，则可离开，必要时，医生会建议进一步检查或治疗，检查或治 疗后离开。

（4）疫苗接种（公共卫生楼）

疫苗接种流程及产排污环节见图 2-10。

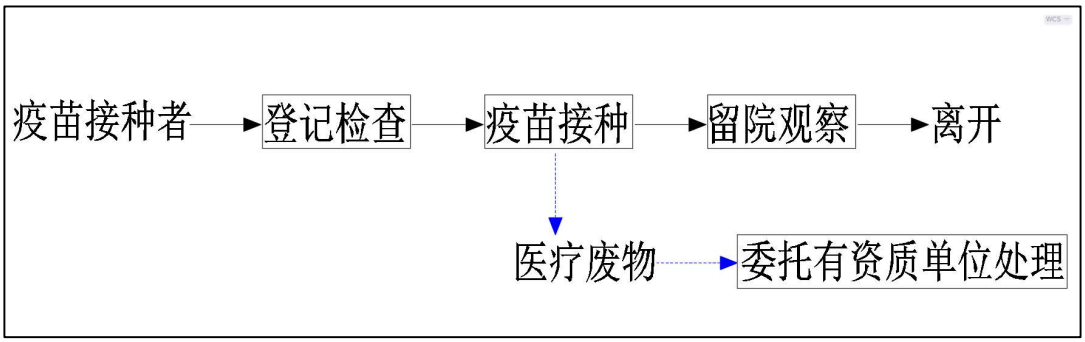


图 2-10 运营期公共卫生楼疫苗接种主要工艺流程及产污环节

入院后先进行登记和常规检查，符合接种条件者进行疫苗接种，接种疫苗后留院观察 30 分钟，30 分钟后找医生复检，无异样者可离开，有接种副反应的患者转到医院相应科室进行治疗。

（5）污水处理设施

①设计规模 污水处理设施设计污水处理量为 90t/d。

②工艺流程 本项目污水处理设施工艺流程见图 2-11，恶臭废气处理工艺见图 2-12。

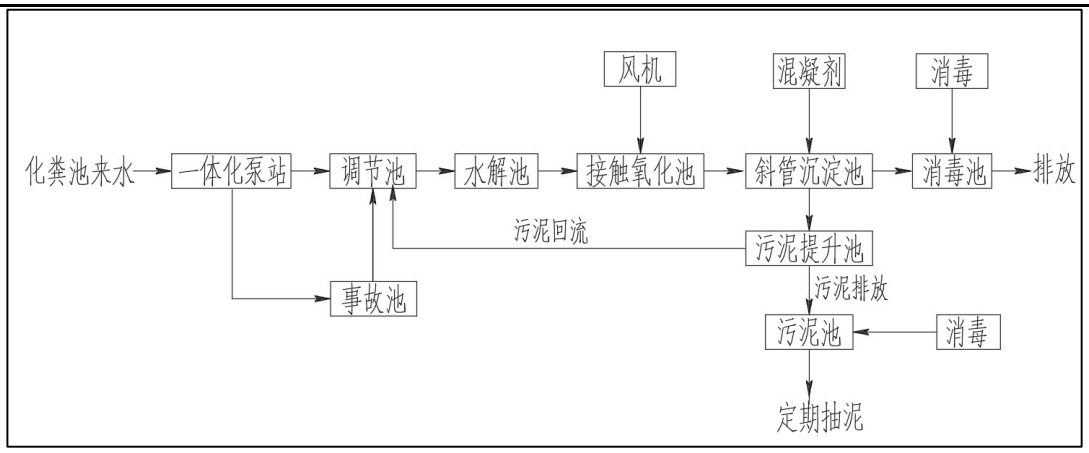


图 2-11 运营期污水处理站污水处理工艺流程及产污环节

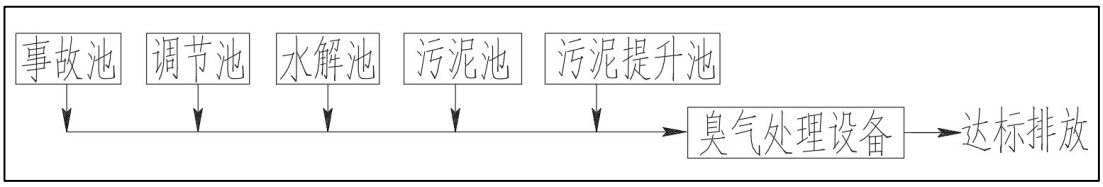


图 2-12 运营期污水处理站废气处理工艺流程及产污环节

本项目医疗废水、生活污水排入化粪池内，化粪池来水经过一体化泵站提升至调节池，一体化泵站中设有格栅，可去除污水中的漂浮物和带状物。在调节池内设置潜水搅拌机，使水质水量均匀混合，调节池内设置潜污泵将污水提升至水解池,水解池、接触氧化池内悬挂填料，填料上生长大量的厌氧、好氧及兼性微生物，可有效降解NH_3-N、BOD_5、CODcr等，接触氧化池出水自流进入斜管沉淀池实现固液分离,上清液流入消毒池，对污水进行杀菌消毒，处理后的污水达标排放。

事故池、调节池、水解池、污泥提升池及污泥池产生的臭气通过管道收集，经臭气处理设备处理达标后高空排放。除臭工艺为光催化+活性炭，排口位于住院楼东北角，高度 18m。

运营期主要污染环节：

废气：本项目大气污染物主要为地下车库尾气、餐饮油烟、污水处理设施废气（氨、硫化氢、臭气浓度）、煎药废气和柴发燃烧废气；

废水：本项目废水主要为生活污水、医疗废水。

噪声：本项目噪声主要为各种泵类、空调机组、风机等产生的噪声。

固废：本项目生活垃圾主要为日常生活垃圾、无害废包装和中药渣等；危

险废物主要为医疗废物，化粪池污泥，污水处理站栅渣及污泥，废活性炭；还包括餐厅产生的餐厨垃圾。

根据工程建设内容及施工期、运营期工艺流程分析，本项目污染源及污染因子统计见表 2-13。

表 2-13 污染源及污染因子统计表

类别		污染项目	污染源/产污环节	主要污染因子
施工期	新建建筑与改造建筑施工过程			
	废水	施工废水	混凝土养护、施工机械冲洗等	SS、石油类
	废气	扬尘	土方作业等	其他颗粒物
		施工机械、机动车辆尾气	设备运行、车辆场地内运输	颗粒物、CO、NO_X、NMHC 等
	噪声	施工作业	施工作业机械、运输车辆	噪声
	固体废物	建筑垃圾、废土石方	施工挖填方、现状建筑拆除等	建筑垃圾、废土石方
		生活垃圾	施工人员日活动	生活垃圾
运营期	废水	医疗废水	门诊楼	粪大肠菌群数、pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等
			住院楼	粪大肠菌群数、pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等
			发热哨点	粪大肠菌群数、pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、肠道致病菌、肠道病毒等
			公共卫生楼	粪大肠菌群数、pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等
		生活污水	行政管理用房	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群等
		餐饮废水	职工餐厅	动植物油等
		污水处理站出水	污水处理站	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群、总余氯等
	废气	地下车库汽车尾气	地下车库	NO_x、CO、非甲烷总烃
		油烟废气	餐厅	油烟、颗粒物、非甲烷总烃
		恶臭气体	污水处理站	NH_3、H_2S、臭气浓度
		煎药废气	中药煎药室	臭气浓度
		燃烧废气	柴油发电机	CO、NOx、HC、PM
	噪声	设备噪声	风机、水泵、空调室外机等	Leq
	固体废物	一般固体废物	医务人员、就诊人员、住院病人	生活垃圾
			职工餐厅	餐厨垃圾

	一次性输液瓶（袋）	输液瓶（袋）
	包装废物	包装废物
	中药煎药室	中药渣
	废气净化	废活性炭
危险废物	化粪池	化粪池污泥
	污水处理站	栅渣、污泥
	诊疗过程	医疗废物

与项目有关的原有环境污染问题

1、魏善庄镇社区卫生院原有建设情况

北京市大兴区魏善庄镇卫生院为政府办公益一类非营利性一级综合医疗卫生机构，以魏善庄镇域为核心，服务半径约 5 公里。魏善庄镇社区卫生院现状建筑面积共计 6043.98 平方米，主要包括门诊楼、预防保健楼和污水处理站，此外临时建筑面积 701.07 平方米，包括后勤用房和发热门诊、危废储存间、无菌物品发放间和氧气间。院区现设置床位 20 张，配备了急诊、儿科、妇科、中医科、口腔科、放射科、B 超室、检验科（生化、血糖血脂检测等）和心电图室等。医院现状总平面布置见下图。

图 2-13 项目现状平面布置图

卫生院现状主要建筑统计见表 2-14，主要建筑照片见图 2-14~图 2-16。

表 2-14 现状主要建筑一览表

序号	现状建筑物名称	结构类型	层数（地上/地下）	建成年代（年）	现状建筑主要功能	是否拆除	是否有环保手续
1	门诊楼	钢筋混凝土	4F/0	2010	急诊、儿科、妇科、中医科、口腔科等；	改造为住院楼	2007 年取得环评批复、2010 年通过环保验收
2	预防保健楼	钢筋混凝土	3F/-1F	2010	体检、疫苗接种、行政办公、档案	是	
3	污水处理站	钢筋混凝土	1F	2010	污水处理	是	
5	危废储存间	钢结构	1F	2010	医疗废物储存	是	
5	后勤	砖混	1F	2016	值班、维修	是	否
6	发热门诊	砖混	1F	2016	留观室、治疗室、诊室	是	否
7	无菌物品发放间	钢筋混凝土	1F	2016	储存物品	是	否
8	氧气间	钢筋混凝土	1F	2016	存储氧气瓶	是	否

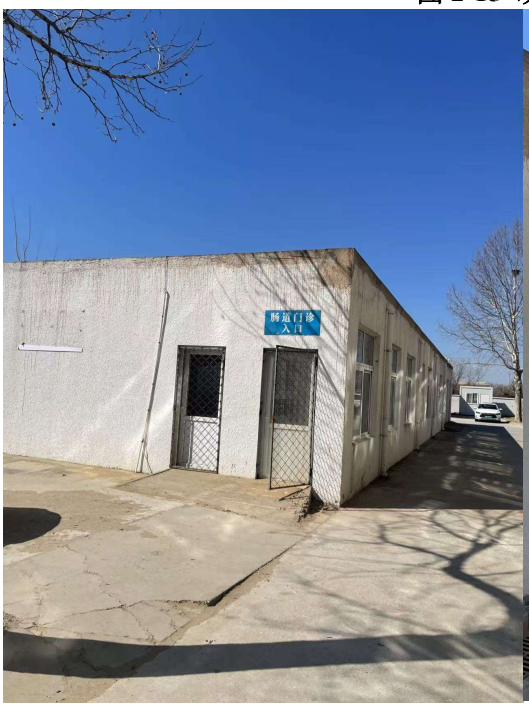
门诊楼（改造为住院楼）

预防保健楼（拆除）

图 2-14 现状照片

污水处理站（拆除）　　医疗废物储存间（拆除）

图 2-15 现状照片



发热门诊（拆除）　　后勤（拆除）

图 2-16 现状照片

2、魏善庄镇社区卫生院环保手续履行情况

大兴区魏善庄镇社区卫生服务中心（大兴区魏善庄镇社区卫生院）于 2007 年 5 月取得北京市大兴区环境保护局的环评批复，批复文号为：兴环保审字

【2007】1153 号。

大兴区魏善庄镇社区卫生服务中心（大兴区魏善庄镇社区卫生院）于 2010 年 11 月取得北京市大兴区环境保护局的环境保护设施竣工验收的批复，批复文号为：兴环验【2010】0160 号。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目行业类别为基层医疗卫生服务 842，不在重点管理、简化管理和等级管理行业范围内。

3、魏善庄镇社区卫生院原有污染物排放情况

大兴区魏善庄镇社区卫生院床位 20 张，拥有职工 164 人，日门诊量约 600 人次。卫生院原有污染主要包括：污水处理站臭气、食堂油烟、中药煎药废气、医疗污水及生活污水、噪声、固体废物等，主要污染物排放情况如下：

（1）废气

①污水处理站臭气

大兴区魏善庄镇社区卫生院现有污水处理站一座，建筑面积 11.7m^2，主要处理构筑物位于项目北侧正门西侧一层建筑。该污水处理站用于处理医疗污水和生活污水，主要采用厌氧处理+好痒处理+消毒（次氯酸钠）处理工艺，污水处理能力 50m^3/d。

污水处理站恶臭气体经活性炭净化处理后由所在建筑北侧墙体排出，排口高约 2m，配套风机风量 824m^3/h。

根据建设单位提供资料，现状污水处理站处理量为 11860m^3/a，BOD_5 进水浓度分别为 150mg/L，出水浓度取 80mg/L，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S，污染物去除效率%按 90%计，因此现状污水处理站 NH_3 和 H_2S 的排放量分别为 0.003t/a、0.00001t/a。

②餐饮油烟

预防保健楼一层北侧设有职工餐厅，主要向职工和就诊病人提供一日三餐。厨房内设置 2 个大灶、1 个蒸锅、1 个整箱和 1 个电饼铛。厨房运作时产生的油烟废气中主要污染物包括油烟、颗粒物及非甲烷总烃。厨房安装了高效油烟净化设备一台，配套风机风量 10000m^3/h，污染物去除效率按 90%计，产生的油烟废气经净化处理后通过 2.5m 高的排气筒外排。

图 2-17 现状油烟排口照片

油烟净化器风机风量为 10000m^3/h，每天运行时间为 6 小时，年运行 365 天，则油烟废气中大气污染物的排放量分别为：颗粒物 0.0657t/a、油烟 0.0219t/a、非甲烷总烃 0.0876t/a。

③煎药废气

大兴区魏善庄镇社区卫生院在原门诊楼二层东北侧设有煎药室，采用煎药机密闭煎煮，煎药机仅在开启过程中有少量的异味散发出来。

（2）废水

医院现状污水主要来源于门诊楼、预防保健楼、发热门诊和后勤用房，污水排放量约 32.4m^3/d、11860m^3/a。

卫生院现状牙科不使用含汞等重金属材料，牙科废水为普通医疗污水。感染性污水经单独消毒预处理后再与普通医疗污水、生活污水等一起排入化粪池，后经污水处理站处理后通过市政污水管网进入定福庄污水处理厂。

大兴区魏善庄镇社区卫生院现有污水处理站一座，主要处理构筑物位于项目北侧正门西侧一层建筑。该污水处理站用于处理医疗污水和生活污水，主要采用厌氧处理+好痒处理+消毒（次氯酸钠）处理工艺。

北京中天云测监测技术有限公司于 2025 年 6 月 5 日，对卫生院污水进行了监测，根据建设单位提供的污水监测报告，现状污水处理站排水主要水污染物的排放浓度为：pH7.4、COD_{Cr} 137mg/L、BOD_5 38mg/L、SS 29mg/L、NH_3-N 14.2mg/L、总余氯 3.22mg/L，粪大肠菌群未检出。

因此，医院总排口主要水污染物最大排放量分别为：COD_{Cr} 1.625t/a、BOD_5 0.451t/a、SS 0.344t/a、NH_3-N 0.168t/a、总余氯 0.038t/a。

（3）噪声

项目运营期间噪声源主要为设备运转产生的噪声，其噪声源主要包括水泵、风机、冷却塔等，噪声源强为 70~85dB（A）。此外，还包括职工和就诊人员日常工作和活动产生的社会生活噪声等，噪声源强在 55dB（A）左右。

大兴区魏善庄镇社区卫生院所在区域为 1 类声功能区，为了减小设备噪声对项目自身及周围环境影响，建设单位对各产噪设备采取了减振、消声等措施，经现状监测（见表 3-5），卫生院厂界昼间和夜间最大噪声值分别为 54dB(A)和 43.8dB(A)，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求）。

（4）固体废物

项目运营期所产固体废物主要包括：生活垃圾、餐厨垃圾、包装废物和废活性炭等一般固体废物以及医疗废物、化粪池污泥、污水处理站栅渣等危险废物。

①一般固体废物

生活垃圾主要来源于住院及门诊病人、医院职工的日常活动，产生量约为 0.15t/d，即 55.8t/a。生活垃圾分类收集，日产日清，委托环卫部门统一外运、集中处置。

餐厨垃圾来源于医院职工及住院病人就餐过程，产生量约为 33.3t/a，餐厨垃圾日产日清，委托北京恒兴泰物业管理有限公司统一外运、集中处置。

中药房为患者提供中药代煎服务，根据建设单位提供的数据，中药渣产生量约 68.4kg/d，即 24.5t/a，与餐厨垃圾一起清运处理。

包装废物主要为一次性耗材纸质包装盒或塑料包装袋等，产生量约为

10.6t/a。产生的包装废物由废品收购厂家统一回收、不外排。

污水处理站臭气处理产生的废活性炭，产生量约为 11t/a，更换后由厂家直接回收。

②危险废物

卫生院现状产生的危险废物主要包括医疗废物、化粪池污泥、污水处理站栅渣。其中，医疗废物主要包括诊疗室、化验室产生的带有血液、体液的棉球（签）、一次性用品等感染、病理性废物、废药品和废试剂等药物性废物等。根据建设单位提供的危险废物转移联单核算，上述医疗废物产生量总计约 11.2t/a。

产生的医疗垃圾贮存于医疗废物暂存间内（位于院区西侧），并委托北京润泰环保科技有限公司医疗废物处置场进行处置。北京润泰环保科技有限公司具有 HW01 医疗废物收集、贮存及处置资质。

根据建设单位统计记录，污水处理站栅渣产生量约 15.306t/a；污水处理站生化处理产生的剩余污泥均回流至化粪池内不单独外排，化粪池污泥（含水率约 95%）外委定期清掏，年产生量约 8.061t。栅渣和污泥最终交由危险废物资质单位进行处置。

4、卫生院存在的主要环境问题及整改措施

医疗废物暂存间封闭措施不足。

图 2-18 医疗废物暂存间现状照片

以新带老措施：本次改扩建工程将拆除原有的医疗废物暂存间，新的暂存间位于院区东侧一层单独建筑内，将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）及《医疗废物管理条例》（2011 年修订）等有关要求进行设置。

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、大气环境现状

本次环评引用《2024 年北京市生态环境状况公报》中数据，2024 年全市空气质量持续改善，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度值连续四年达到国家空气质量二级标准，优良天数创有监测以来新纪录。细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度值为 30.5μg/m^3，同比下降 6.2%；二氧化硫（SO_2）年平均浓度值为 3μg/m^3，连续八年保持个位数水平；二氧化氮（NO_2）年平均浓度值为 24μg/m^3，同比下降 7.7%；可吸入颗粒物（PM_{10}）年平均浓度值为 54μg/m^3，同比下降 11.5%；一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 0.9mg/m^3，持续保持低浓度水平；臭氧（O_3）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 171μg/m^3，同比下降 2.3%。

2024 年北京市环境空气质量现状见表 3-1。

表 3-1 2024 年北京市全市环境空气主要污染物浓度表

项目	SO_2（μg/m^3）	NO_2（μg/m^3）	PM_{10}（μg/m^3）	$PM_{2.5}$（μg/m^3）	CO-24h-95per（mg/m^3）	O_3-8h-90per（μg/m^3）
年均值	3	24	54	30.5	0.9	171
标准限值	60	40	70	35	4	160
超标倍数（倍）	0	0	0	0	0	0.06875

本项目位于北京市大兴区，根据《2024 年北京市生态环境状况公报》，大兴区环境质量现状见表 3-2。

表 3-2 北京经济技术开发区环境质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度（μg/m^3）	标准值（μg/m^3）	占标率/%	达标情况	评价基准年
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	33.2	35	94.8	经开区环境空气质量达标	2024 年
SO_2	年平均质量浓度	2	60	3.3		
NO_2	年平均质量浓度	28	40	70		
PM_{10}	年平均质量浓度	31	70	44.3		

由上述分析可知，2024年北京市O_3日最大8小时滑动平均第90百分位浓度值出现超标，除O_3外，其他污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求。本项目所在的北京市大兴区主要污染物的年均浓度值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求。因此判定项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、地表水环境现状

本项目最近的地表水体为项目北侧 385m 处的大龙河。根据《北京市地面水环境质量功能区划》，大龙河属于农业用水及一般景观要求水域，为 V 类功能水体。

根据北京市生态环境局网站公布的市内河流水质状况月报，永定河平原段 2024 年水质情况见表 3-3。

表 3-3 永定河平原段水质状况表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
水质	IV	IV	III	IV	III	IV	IV	III	III	III	II	III

由统计结果可知，2024 年大龙河水质满足其 V 类水体功能的水质要求，现状水质较好。

3、声环境现状

根据北京市大兴区人民政府关于印发《北京市大兴区声环境功能区划实施细则》的通知》（京兴政发[2024]16 号），本项目所在区域现状声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类声环境功能区标准。

（1）现状监测点

本次评价选取了项目四侧场界、北侧魏善庄第一中心幼儿园和南侧魏善庄村六个噪声监测点位。监测点位置见下图所示。

图 3-1 监测点位示意图

监测点位信息见下表：

表 3-4 环境噪声监测点布设位置一览表

测点编号	测点位置	测点与拟建路关系	
		方位	与项目红线距离(m)
N1	项目场界东侧	东侧	1
N2	项目场界南侧	南侧	1
N3	项目场界西侧	西侧	1
N4	项目场界北侧	北侧	1
N5	魏善庄第一中心幼儿园	北侧	30
N6	魏善庄村	南侧	1

（2）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关要求，测量前所有声级计均经校准器校准，工作状态保持为：随机噪声测量时间响应为“快” 档，稳态噪声测量时间响应为“慢”档；计权网络为“A”；声级计传声器固定在三角架上，用电缆线与声级计相连，传声器距离地面的高度为 1.5m。对一般环境噪声的测量在各环境噪声现状监测点上用 10 分钟 Leq 监测值代表此时段的 Leq 值。

（3）监测时间

监测时间为 2025 年 8 月 20 日共计 1 天，昼间监测时间为早 6:00～晚 22:00；夜间监测时间为晚 22:00～次日早 06:00，昼、夜各一次，对评价区域内的声环境进行了噪声监测。

声环境现状监测以等效连续 A 声级 Leq 作为评价量。

（4）监测仪器

拟建项目周边区域环境噪声现状监测采用性能优良，满足《声级计的电、声性能及测试方法》（GB3785-2010）的要求的噪声监测仪器进行，选用的具体监测仪器为：

①AWA6218A 型积分声级计；

②B&K2250 型环境噪声分析仪；

上述仪器在测量时均在质检期内，在监测前后均经过校准器校准，且在监测过程中仪器使用方法严格按照相关的标准规范中规定的监测方法进行。

（5）监测环境条件

无雨雪、无雷电天气，风速小于 5.0m/s。

4.2 监测结果

现状监测结果见下表。

表 3-5 环境噪声现状监测结果 单位 dB（A）

测点编号	监测值		标准值		超标值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	53.0	43.2	55	45	/	/
N2	51.5	42.1	55	45	/	/
N3	52.7	42.8	55	45	/	/
N4	54.0	43.8	55	45	/	/
N5	53.7	43.6	55	45	/	/
N6	51.7	42.3	55	45	/	/

由监测结果可知，评价范围内整体现状声环境质量良好。

4、土壤、地下水

本项目医疗废物暂存间位于院区东侧，为地上一层专门的独立房间，医疗废物分类贮存于防渗漏的专用密闭容器内，暂存间地面采取耐腐蚀的硬化地面并按要求做防渗处理。

新建的污水处理站位于住院楼东侧，采用一体化处理设备，为地埋式，构筑物全部为碳钢防腐，池底基础进行防渗处理。因此，本项目基本不存在土壤和地下水污染途径，无需开展土壤和地下水现状调查。

5、生态环境

本项目位于北京市大兴区魏善庄镇，项目不属于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的项目，因此本次评价未进行生态现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

根据现场调查，项目周边 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区和文化区，主要的大气环境保护目标为项目周边的居民区、幼儿园等，保护目标情况详见表 3-6，地理分布见图 3-2。

表 3-6 大气环境保护目标表

序号	名称	方位	与项目用地边界最近距离	基本特征	保护级别
1	魏善庄镇第一中心幼儿园	N	30m	幼儿园 师生约 200 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准
2	一品嘉园	NW	185m	商住混合区、 约 1680 户	
3	颐乐养老院	W	306m	养老院、老人与工作人员约 500 人	
4	魏善庄镇第一中心小学	SW	355m	学校、 师生约 1200 人	
5	魏善庄村	S	1m	居住区、 约 400 户	

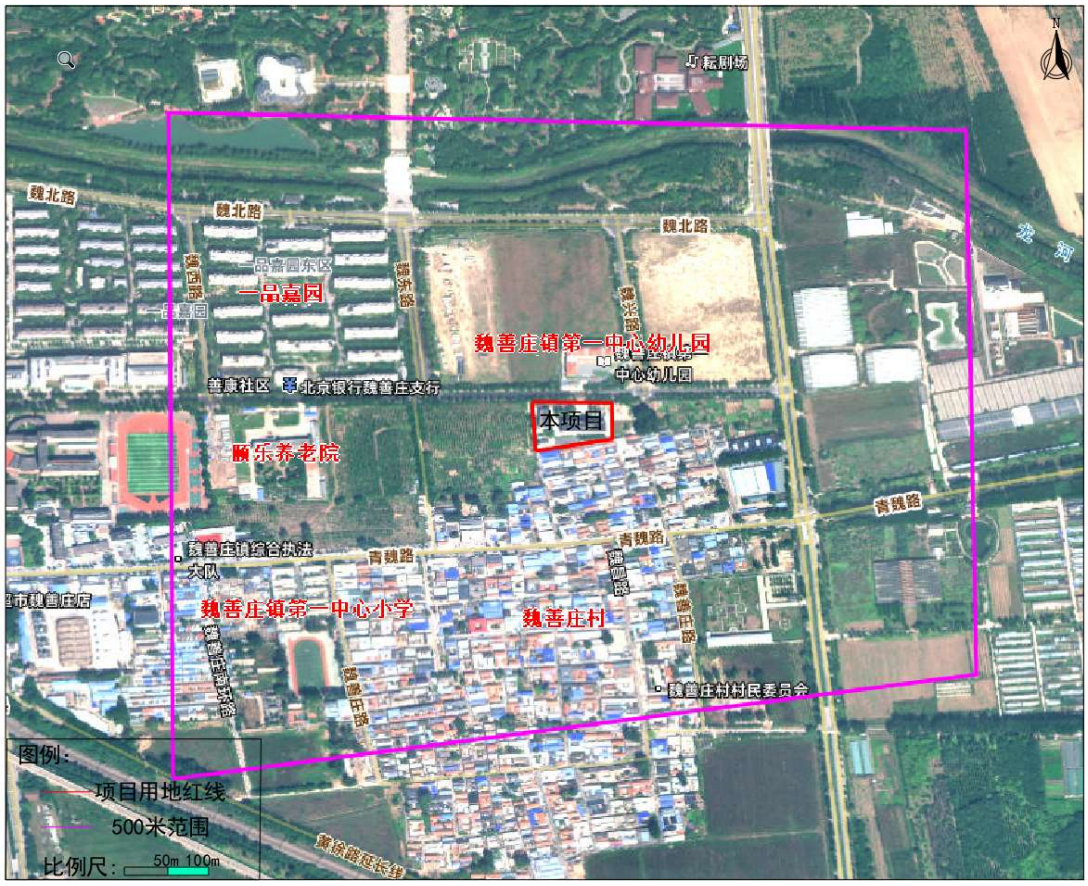


图 3-2 项目大气评价范围示意图

2、声环境保护目标

根据现场调查，项目用地周边 50m 范围内声环境保护目标情况见表 3-7，地理分布见图 2-2。

表 3-7 声环境保护目标表

序号	名称	方位	与项目用地边界最近距离	基本特征	保护级别
1	魏善庄镇第一中心幼儿园	N	30m	幼儿园、师生约 200 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准
2	魏善庄村	S	1m	居住区、约 400 户	

3、地下环境水保护目标

根据现场调查，项目建设用地周边 500m 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，即不存在地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目不涉及生态环境保护目标

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

1.1 施工期

本项目施工过程中的大气污染物主要来自于施工活动中产生的扬尘颗粒物，其排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中其他颗粒物“单位周界无组织排放监控点浓度限值”要求，标准限值见表 3-8。

表 3-8 施工期废气排放限值 单位：mg/m³

项目	单位周界无组织排放监控点浓度限值
其他颗粒物	0.3

1.2 运营期

本项目不设锅炉房、实验室、病理科，检验科为常规肝功、肾功、血脂和尿液等生化指标化验，主要使用快速检测试剂盒，不使用有毒有害及挥发性化学试剂。

本项目产生的废气主要为污水处理站恶臭气体、餐厅的油烟废气、中药煎药室煎药废气、地下车库的汽车尾气和柴油发电机燃烧废气。

（1）污水处理站恶臭气体

本次改扩建将原有的污水处理站拆除后，在院区东侧新建污水处理站一座，主要采用“水解酸化+生物接触氧化+次氯酸钠消毒”的处理工艺，该污水站为密闭式一体化设备，运行过程会产生少量的臭气，主要污染物包括 NH_3、H_2S 和臭气浓度。

1）有组织排放

污水处理过程产生的臭气经处理后通过管道沿住院楼东侧外墙爬至楼顶排放，排放高度约 18m，执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关规定。

根据北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中规定：本项目污水处理站恶臭气体排气筒高度18m，其执行的最高允许排放速率以内插

法计算，由于排气筒高度不能满足高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上的，最高允许排放速率还应在内插法计算的基础上严格 50%执行。

因此按上述要求，本项目恶臭污染物有组织排放标准限值见表 3-9。

表 3-9 恶臭污染物有组织排放标准限值

污染物	排放浓度(mg/m³)	排放速率（kg/h）
H_2S	3.0	0.0252
NH_3	10	0.504
臭气浓度（无量纲）	/	2080

2）无组织排放

污水处理站周边主要大气污染物排放浓度需满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”要求。具体标准限值见表 3-10。

表 3-10 恶臭气体无组织排放标准限值

控制点	控制项目	标准值	执行标准
污水处理站周边	H_2S	0.03mg/m³	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
	NH_3	1.0mg/m³	
	臭气浓度（无量纲）	10	

（2）餐厅油烟废气

本次改扩建工程院区内原有职工餐厅将拆除，新建的餐厅及厨房均位于新建公共卫生楼地下一层，可为院区职工及住院病人提供就餐服务。厨房内拟设置基准灶头 3 个，属于中型餐饮规模。餐饮油烟废气中主要污染物包括油烟、颗粒物及非甲烷总烃，其排放浓度执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中“大气污染物最高允许排放浓度”，去除效率执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中附录 B 中的有关规定，具体限值见表 3-11。

表 3-11 最高允许排放浓度及油烟净化设施去除效率参考值

序号	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m³)	净化设备的污染物去除效率(%)
1	油烟	1.0	≥90
2	颗粒物	5.0	≥85
3	非甲烷总烃	10.0	≥75

（3）煎药废气

本项目原门诊楼二层东北侧煎药室拆除，在住院楼二层西南角新建煎药

室。煎药过程产生的异味不属于恶臭气体，可用臭气浓度来表征。本项目煎药锅上方设有集气罩，产生的异味气体经收集后由专门排风管道引至楼顶（4层）排放，排放高度 15m，其排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中有关规定。具体排放限值见表 3-12。

表 3-12 煎药废气排放标准限值

污染物	排气筒高度（m）	与排气筒高度对应的最高允许排放速率
臭气浓度（无量纲）	15	1000

注：因排气筒高度不满足高于周边 200m 半径范围内建筑物 5m 以上的要求，因此表中最高允许排放速率为按内插法计算的数值的基础上再严格 50%。

（4）地下车库汽车尾气

本项目在门诊楼地下二层新建地下车库，汽车尾气主要成分包括一氧化碳（CO）、氮氧化物（NOx）和非甲烷总烃（NMHC）。地下车库中的汽车尾气由排风系统收集后经排风竖井集中排放，执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关规定。

本项目设置 1 个地下车库排风井，排口为百叶窗形式，位于门诊楼西南侧，高度 2.5m。

由于排口高度低于 15m，因此大气污染物排放浓度均按北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行。

根据北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中规定：“排气筒高度低于 15m，按外推法计算的排放速率限值的 50%执行。”同时，由于排气筒高度不能满足高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上的，最高允许排放速率还应在外推法计算的基础上再严格 50%执行。

因此按上述要求，本项目汽车尾气中主要污染物排放标准限值见表 3-13。

表 3-13 地下车库汽车尾气排放标准限值

污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
	2.5m 排气筒	2.5m 排气筒
CO	15	0.076
NOx	0.6	0.003
非甲烷总烃	5.0	0.025

（5）备用柴油发电机废气

本项目在公共卫生楼地下一层北侧设 1 座柴油发电机房，建筑面积约 150m^2，机房内设置 2 台 250KW 的柴油发电机，两台均做为战时人防内部电源，该电源满足战时一级、二级电力负荷的供电需要。在门诊楼西侧外墙设置一处废气排口，排口高 2.5m。

本项目备用柴油发电机废气污染物排放浓度执行国家《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(中国第三、四阶段)》（GB 20891-2014）中第三阶段的排放限值要求，具体限值要求见表 3-14。

表 3-14 非道路用柴油发电机废气污染物限值

柴油机净功率 P	污染物排放限值（g/kW h）		
	CO	HC+NO_X	PM
P>560kw	3.5	6.4	0.20

2、水污染物排放标准

2.1 施工期

本项目施工期废水主要为冲洗施工设备和运输车辆、建筑施工中产生的施工废水，施工期废水经防渗沉淀池预处理后全部回用；施工人员日常生活依托周边现有公共设施，施工现场无生活污水产生及排放。

2.2 运营期

本项目运营期产生的各类污水经自建污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入污水处理厂统一处理，因此本项目运营期排水水质执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”中的预处理标准。该标准中未涉及的水污染物氨氮排放浓度执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。具体标准限值见表 3-15。

表 3-15 运营期水污染物排放标准

序号	项目	标准限值	执行标准
1	pH（无量纲）	6~9	GB18466-2005
2	COD_{Cr}（mg/L） 最高允许排放负荷[g/（床位·d）]	250 250	
3	BOD_5（mg/L） 最高允许排放负荷[g/（床位·d）]	100 100	
4	SS（mg/L）	60 60	

	最高允许排放负荷[g/（床位·d）]		
5	动植物油（mg/L）	20	
6	粪大肠菌群数(MPN/L)	5000	
7	氨氮（mg/L）	45	DB11/307-2013
注：1）采用含氯消毒剂的工艺控制要求为： 预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。 2）采用其他消毒剂对总余氯不作要求。			

3、噪声排放标准

3.1 施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求，噪声标准限值见表 3-16。

表 3-16 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

3.2 运营期

根据北京市大兴区人民政府关于印发《北京市大兴区声环境功能区划实施细则》的通知》（京兴政发[2024]16 号），本项目所在区域执行 1 类声环境功能区标准，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准限值，噪声限值见表 3-17。

表 3-17 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	标准值（dB(A)）		执行区域
	昼间	夜间	
1 类	55	45	四周厂界

4、固体废物

4.1 施工期

施工过程产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）及北京市的有关规定。

4.2 运营期

本项目运营期固体废物包括一般固体废物和危险废物，执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）及北京市的有关规定。

其中，危险废物需同时执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-

2023）（2023 年 7 月 1 日实施）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）中的有关规定。

危险废物中的医疗废物存储应严格执行《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）及《医疗废物管理条例》（2011 年修订）中的有关规定，由有资质的单位进行回收，做无害化处置。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关污泥控制与处置的规定：污泥清淘前应进行监测，达到表 3-18 的要求。

表 3-18 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数(NPN/g)	肠道致病菌	肠道病菌	结核杆菌	蛔虫卵死亡率(%)
综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	/	/	/	>95

总量控制指标

根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发〔2015〕19号）第一条：“本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。”

根据本项目特点，确定与本项目有关的总量控制因子为化学需氧量和氨氮。

本项目产生的污水经自建污水处理站处理后通过市政污水管网进入魏善庄镇再生水厂进行处理。根据《北京市环保局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中附件1，纳入废水管网通过废水处理设施集中处理废水的生活源建设项目水污染物按照该废水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。根据《大兴区魏善庄镇再生水厂工程项目竣工环境保护验收监测报告表》，魏善庄镇再生水厂再生水水质需达到《城镇污水处理厂排放标准》（DB11890-2012）B标准限值，即化学需氧量：30mg/L，氨氮：1.5（2.5）mg/L，其中12月1日-3月31日执行括号内的排放限值。

本项目 COD_{cr} 和氨氮的排放量计算如下：

COD_{cr}：$26645m^3/a \times 30mg/L \times 10^{-6}=0.79935t/a$；

氨氮：$26645m^3/a \times 2.5mg/L \times 1/3 \times 10^{-6}+26645m^3/a \times 1.5mg/L \times 2/3 \times 10^{-6}=0.04886t/a$。

	保留小数点后三位，因此项目建成后水污染物COD_{cr}的总量控制指标建议值为0.799t/a、氨氮的总量控制指标建议值为0.049t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、扬尘防治措施** 为有效防治施工期扬尘污染，本次评价对施工期提出如下要求： （1）工程管理措施：施工期应加强环境管理，合理安排施工时序，避免大面积同时开挖，尽量不在大风天气情况下施工，四级风以上的天气应停止土方作业并作好遮掩工作。 （2）增设围挡：路面及各类管线施工作业时，应加高施工作业面围挡，其边界应设 2.5m 以上的封闭式或半封闭式围挡，进一步减小施工扬尘的影响范围。 （3）洒水抑尘：施工作业面和现场道路应增加清扫和洒水次数，保持清洁和湿润，减小施工作业面和运输道路起尘量，施工工地道路积尘可采用吸尘或水冲洗的方法清洁，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下直接进行清扫。 （4）土方工程防尘措施：土方的开挖、运输和填筑等施工过程，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水抑尘，尽量缩短起尘操作时间。 （5）建材堆场防尘管理：施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应密闭存储，堆场周界设置围挡或堆砌围墙，并采用防尘布苫盖或喷洒化学覆盖剂等方式抑制扬尘；细颗粒散体材料要严密保存，搬运时轻拿轻放，避免破裂造成扬尘。 （6）临时堆土场防尘措施：施工工程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运；若在工地内堆置超过一周的，应采取覆盖防尘布或防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等有效的防尘措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。 （7）运输扬尘抑制措施：施工车辆出场前应对车辆槽帮、车轮等易携带泥沙部位进行清洗，清洗干净后方能离开施工工地；运输白灰、水泥、土方、施工垃圾等易扬尘物车辆要严密苫盖，工地内部铺洒水草袋防尘，车厢覆盖帆布防尘；车辆进出工地的车辆要清洗或清扫车轮，避免把泥土带入城市道路。 （8）根据《北京市空气重污染应急预案（2018 年修订）》（京政发[2018]24 号）、《朝阳区空气重污染应急预案（2018 年修订）》（朝政发

[2018]10 号），重污染期间需加大对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所实施扬尘控制措施力度；在保障城市正常运行的前提下停止室外建筑工地喷涂粉刷、护坡喷浆、建筑拆除、切割、土石方等施工作业；橙色预警和红色预警期间，建筑垃圾、渣土、砂石运输车辆禁止上路行驶（清洁能源汽车除外）。

2、废水防治措施

（1）本项目施工现场由于场地限制不设施工营地，施工人员日常生活依托周边现有公共设施，施工现场无生活污水产生及排放。

（2）施工场地设置防渗沉淀池，该沉淀池为成型商用处理设备，池底部全部硬化处理。产生的施工废水（主要包括混凝土养护废水、设备清洗废水）经沉淀后上层清水回用于施工现场降尘、车辆清洗等作业。

（3）施工设备和车辆实行场外定点维修，施工场地内不设专门的维修点。

（4）施工期场地内设置临时雨水排除设施，将雨水引入市政雨水管道内，防止大量雨水集聚、漫流进入场地基坑及临时施工废水沉淀池内。

3、噪声防治措施

为最大限度地减少施工噪声对周边环境的影响，本项目施工期拟采取以下噪声防治措施：

（1）采用低噪声机械设备，施工过程中应定期对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。

（2）合理布局施工现场

避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。施工现场布置时，要考虑敏感目标与的方位及距离，将高噪声施工设备主要布置在远离敏感目标一侧。

（3）降低人为噪声影响

按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业。在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

（4）合理安排施工时间

制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用。应尽量安排在白天施工，禁止夜间施工。因特殊需要确需在 22 时至次日 6 时进行施工时，应当取得工程所在地建设行政主管部门核发的准予夜间施工的批准文件，并应当向周围居民公告。

中考、高考期间严禁施工作业。

（5）设置高标准施工围挡

施工场地周边主要分布有魏善庄镇第一中心幼儿园和魏善庄村。为进一步减小施工机械设备产生的噪声对周边敏感建筑的影响，工地四周需设置施工围挡，可起到即隔音又防尘的作用。

（6）交通噪声防治措施

施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理运输路线和时间。进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输，在途径居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

（7）对设备进行保养和维护

施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械，避免因机械故障产生突发噪声。

4、固体废物污染防治措施

为了减小施工期产生的固体废物对当地环境的影响，施工单位应采取以下污染防治措施：

（1）施工单位应严格遵守北京市建设委员会和北京市质量技术监督局联合发布的《绿色施工管理规程》（DB11/513-2018）中相关规定，切实做好渣土、建筑垃圾等的收集、管理、清运工作。

（2）施工产生的固体废弃物数量在不同的施工阶段差异较大。其中在土石方和基础阶段会产生大量的土石方。施工弃土应当设立临时堆土场，进行集中处置。表层土可用于绿化用地，底层土用于回填，剩余土方运至规定地点综合利用。

（3）施工产生的建筑垃圾，在条件充分时应首先考虑用于施工场地的回

	填，对能够再利用的砂石料、水泥、钢筋、钢板下脚料等材料进行回收，对无回收价值的建筑垃圾（如混凝土废料、废砖等）统一收集，及时清运至北京市垃圾渣土管理部门制定的渣土消纳场。 （4）施工人员产生的生活垃圾应加强管理，用封闭式垃圾箱集中收集，由当地环卫部门每日清运至生活垃圾消纳场所。垃圾堆放点不得排放生活污水，不得倾倒建筑垃圾，禁止生活垃圾用于回填，以防污染地下水。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 **（1）源强核算** 本次改扩建不设锅炉房、实验室、病理科，检验科为常规肝功、肾功、血脂和尿液等生化指标化验，主要使用快速检测试剂盒，不使用有毒有害及挥发性化学试剂。 本项目产生的废气主要为污水处理站恶臭气体、餐厅的油烟废气、中药煎药室煎药废气、地下车库的汽车尾气和柴油发电机燃烧废气。 ①污水处理站恶臭 本次改扩建将原有的污水处理站拆除后，在院区东侧地下新建地埋式一体化污水处理站一座，主要采用“水解酸化+生物接触氧化+次氯酸钠消毒”的处理工艺，处理运营期产生的医疗污水和生活污水。污水站总建筑面积约 36m^2，年运行 365 天，每天 24 小时，设计处理规模为 90m^3/d。污水处理站在运行过程中，由于微生物对污水中有机污染物的分解作用，会产生一定量的废气，主要污染物为 NH_3 及 H_2S 等恶臭污染物。 污水处理站位于地下一层，地上无建筑，污水站中产生恶臭气体的事故池、调节池、水解酸化池、污泥池和污泥提升池位于地下一层，并且均为封闭结构，恶臭气体经过地下密闭管道输送到地上一层除臭间内，采用光催化+活性炭除臭工艺进行处理，处理效率 90%以上，处理后的恶臭气体再通过地下暗管排至住院楼东侧，沿住院楼东侧外墙管道爬至楼顶排放（DA001、风量为 2000m^3/h），排放高度约 18m，排烟口位置见图 4-1。污水处理站产生恶臭气体单元均为负压且地下封闭状态，恶臭气体收集效率可达到 100%。

Ⅰ、氨、硫化氢

依据环境保护部环境工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》（2016 年版，P281），每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031gNH_3 和 0.00012gH_2S。污水处理站水量为266454m³/a，进水BOD_5浓度为150mg/L，出水浓度为80mg/L，则污水处理站 NH_3、H_2S 产生量为 0.0578t/a、0.0022t/a，产生速率分别为 0.0066kg/h、0.0003kg/h，产生浓度分别为 3.3003mg/m³、0.1278mg/m³；经光催化+活性炭除臭工艺处理后，NH_3、H_2S 排放量分别为 0.0058t/a、0.0002t/a，排放速率分别为 0.0007kg/h、0.00003kg/h，排放浓度分别为 0.33mg/m³、0.0128mg/m³。

Ⅱ、臭气浓度

根据《城市污水处理厂恶臭污染影响分析与评价》（林长植，福建省环境科 学研究院）文献中提到日本恶臭污染物质量浓度与臭气强度的对照（见表 4-1），本项目污水处理站 NH_3、H_2S 的排放浓度分别为 0.33mg/m³、0.0128mg/m³，则污水处理站臭气强度为 2.087 级。

表 4-1 恶臭污染物质量浓度与臭气强度的对照

臭气强度/级	污染物质量浓度（mg/m³）					
	氨	三甲胺	硫化氢	甲硫醇	二甲二硫	二硫化碳
1.0	0.0758	0.0002	0.0008	0.0003	0.0013	0.0003
2.0	0.455	0.0015	0.0091	0.0055	0.0126	0.0026
2.5	0.758	0.0043	0.0304	0.277	0.042	0.0132
3.0	1.516	0.0086	0.0911	0.1107	0.1259	0.0527
3.5	3.79	0.0314	0.3036	0.5536	0.4196	0.1844
4.0	7.58	0.0643	1.0626	2.2144	1.2588	0.5268
5.0	30.32	0.4286	12.144	5.536	12.588	7.902

根据《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（耿静等，城市环境与城市生态，2014，27（4）：27-30），臭气浓度和臭气强度关系式为：

$Y=0.5893\ln X-0.7877$

其中，Y 为臭气强度，X 为臭气浓度。

经计算，污水处理站臭气浓度为 131。

表 4-2 本项目污水处理站恶臭污染物产生及排放情况一览表

污染源	污染物	废气量 m^3/h	年排放时间	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况		
				产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	净化措施	污染物去除效率%	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
污水处理站(DA001)	氨	2000	8760	3.3003	0.0066	0.0578	光催化+活性炭	90%	0.33	0.0007	0.0058
	硫化氢			0.1278	0.0003	0.0022			0.0128	0.00003	0.0002
	臭气浓度(无量纲)			/	1310	/			/	131	/

综上，本项目污水处理站恶臭污染物排放源强及相关参数统计见表 4-6。

②餐饮油烟废气

本次改扩建工程院区内原有职工餐厅将拆除，新建的餐厅及厨房均位于新建公共卫生楼地下一层，可为院区职工及住院病人提供就餐服务。厨房内拟设置基准灶头 6 个，属于大型餐饮规模。

餐饮油烟废气中主要污染物包括油烟、颗粒物及非甲烷总烃。本项目餐厅厨房拟配套安装一套静电式油烟净化器。根据同类厂家提供的产品检测报告，该设备对油烟废气的实测去除效率>95%。

Ⅰ、油烟

油烟产生浓度参考《饮食业环境保护技术规范编制说明》中“6.1.2 采样及分析方法”中的相关规定说明，餐饮企业一般发出的油烟浓度保持在 $10mg/m^3$±$0.5mg/m^3$ 之间，本次环评油烟产生浓度取 $10mg/m^3$ 进行计算。厨房每天运行 6 小时，年运行 365 天，按照每个基准灶头 $2000m^3/h$ 风量计算，则油烟产生量为 0.12kg/h（合计约 0.263t/a）。项目安装的油烟净化系统对油烟的净化效率按 95%计算，则经处理后油烟排放量为 0.006kg/h（合计约 0.013t/a），本项目油烟净化器配套风机风量为 $12000m^3/h$，排放浓度约 $0.5mg/m^3$。

Ⅱ、颗粒物

根据北京市生态环境局《<餐饮业大气污染物排放标准>第三次征求意见稿编制说明》通过大量的现场采样测试得到，食堂等中浓度废气中颗粒物初始排放浓度范围 20~30mg/m^3。本项目油烟净化系统配套风机总风量为 12000m^3/h，对颗粒物的净化效率按 95%计算，则经处理后颗粒物的排放量约为 0.039t/a，排放浓度约为 1.5mg/m^3。

III、非甲烷总烃

根据北京市生态环境局《<餐饮业大气污染物排放标准>第三次征求意见稿编制说明》通过大量的现场采样测试得到，食堂等中浓度废气中非甲烷总烃初始排放浓度范围 20~40mg/m^3。本项目油烟净化系统配套风机总风量为 12000m^3/h，对非甲烷总烃的的净化效率按 95%计算，则经处理后非甲烷总烃的排放量约为 0.053t/a，排放浓度约为 2mg/m^3。

产生的油烟废气通过建筑烟井排到公共卫生楼屋顶油烟净化器处理后，由屋顶排口排出（DA002），排放高度 25m。排烟口位置见图 4-1。

综上，本项目油烟废气排放源强及相关参数统计见表 4-6。

③煎药废气

本项目原门诊楼二层东北侧煎药室拆除，在住院楼二层西南角新建煎药室。内设 9 台（原有设备）小型电加热煎药机，煎药机均为密闭形式，仅在煎药机开启及泄压时会有少量异味气体逸散出来。煎药过程产生的异味不属于恶臭气体，可用臭气浓度来表征。本项目煎药机上方设有集气罩，产生的异味气体经收集后由建筑烟井引至楼顶（4 层）活性炭净化设备内净化处理后排放（DA003），排放口高度 15m，排烟口位置见图 4-1。

本次评价煎药排气筒臭气浓度（无量纲）排放速率类比《北京丰台广济中西医结合医院建设项目环境影响报告表》（环评批准文号：丰环保审字 20210019 号）的数据（该项目属于补办环评，本次评价类比该项目实际运行过程的废气监测数据）。类比对象成立于 1989 年，床位数为 99 张、煎药废气由煎药机上方安装的集烟罩收集后经 1 台额定处理风量为 10000m^3/h 的活性炭净化装置处理后通过 15m 排气筒排放。本项目与类比对象床位数相似、煎药废气处理方式相同、排放方式均为高空排放、排放高度相同，因此具有可类比性。

根据类别对象环境影响报告表，类比对象补办环评阶段的废气监测结果显示，类比对象煎药废气经活性炭净化装置处理后，煎药室排气筒臭气浓度（无量纲）的排放速率监测值为 173。

经类比，本项目新建煎药室煎药废气经活性炭净化装置处理后，排气筒臭气浓度（无量纲）排放速率约为 173。

④地下车库汽车尾气

本项目在门诊楼地下二层新建地下车库，共设机动车停车位 41 辆，地下车库设有机械送风和排风系统，设计送风次数为 5 次/h。本项目设置 1 个地下车库排风井，排口为百叶窗形式（DA004），位于门诊楼西南侧，高度 2.5m，排烟口位置见图 4-1。

本项目地下车库的设计技术指标见表 4-3。

表 4-3 地下车库主要技术指标

车库位置		地下车库面积（m^2）	层高（m）	停车位（辆）	车库体积（m^3）
门诊楼	地下二层车库	1820	3.9	41	7098

本项目建成后，汽车尾气是环境空气污染物的主要来源，尾气中主要含有燃料（如 CO、NMHC）及高温生成物（如 NO_x）等，主要有害成分为 CO、NMHC、NO_x。地下车库内有害物质的散发量不仅与每台车的单位时间排放量有关，而且与单位时间内进出车的数量、发动机在停车场内的工作时间等因素有关。停车场内污染物排放量的计算公式如下：

$$Q=G\times L\times q\times k\times 10^{-3}$$

式中：

Q——污染物排放量（kg/h）；

G——单位里程污染物排放量（g/km）。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016），因此本次评价中汽车污染物单车排放因子选用 GB18352.6-2016 中表 3 中的限值，取值为：G_{NOx}＝0.035，G_{CO}=0.5，G_{NMHC}=0.035。

L——每辆车在停车场内的行驶距离（km），平均值取 0.2；

q——单位时间内停车场平均进出车辆（辆/h），一般取停车场设计车位的

0.5-1.0 倍计；

k——发动机劣化系数，评价中 CO、NMHC、NOx 取 1.2。

汽车废气排放源的有关参数确定

※车流量

根据卫生院运行特点，车辆进出高峰时段主要集中在上午 7 点~11 点、下午 13 点~17 点，按 8 小时计，其余时间（10 小时）按平时时段计算。一般来说，最大车流量按车位利用系数 1.0 计，其余时段车流量按车位利用系数 0.5 计，则本项目地下车库车流量情况见表 4-4 所示。

表 4-4 地下车库车流量情况表

车位数（辆）	车位利用系数（高峰时段/平均时段）	最大车流量（辆/h）	一般车流量（辆/h）
41	1.0/0.5	41	21

根据规划设计方案，地下车库设置 1 个排风竖井，设置排风机 1 台，风量 25000m^3/h。

※污染物浓度

$$C=\frac{G}{Q}\times10^6$$

式中：

C——污染物排放浓度，mg/m^3；

G——污染物排放速率，kg/h；

Q——废气排放量，m^3/h。

※汽车废气中污染物源强计算

由上述有关汽车废气的排放参数和污染物源强计算公式，计算本项目地下车库各排气筒的汽车废气排放源强，年运行按 365 天计，则计算结果见表 4-5。

表 4-5 地下车库大气污染物排放情况表

污染物	排气口排放速率（kg/h）		排气口排放浓度（mg/m^3）		排放标准	
	高峰时段	平均时段	高峰时段	平均时段	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
CO	0.00098	0.0005	0.03936	0.0216	0.076	15
NOx	0.00007	0.00004	0.00276	0.00141	0.003	0.6
NMHC	0.00007	0.00004	0.00276	0.00141	0.025	5.0

由上表可见，本项目地下车库汽车尾气中 CO、NO_x、NMHC 的排放浓度和排放速率在高峰时段和其他时段均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的要求。上述各污染物的排放量分别为：CO0.0431t/a、NO_x0.00302t/a、NMHC0.00302t/a。

综上，本项目地下车库尾气排放源强及相关参数统计见表 4-6。

⑤柴油发电机废气

本项目在公共卫生楼地下一层北侧设 1 座柴油发电机房，建筑面积约 150m^2，机房内设置 2 台 250KW 的柴油发电机，两台均做为战时人防内部电源，该电源满足战时一级、二级电力负荷的供电需要。在门诊楼西侧外墙设置一处废气排口（DA005），排口高 2.5m，排烟口位置见图 4-1。

柴油发电机采用 0#轻柴油为燃料（密度为 0.835g/mL），燃烧废气中主要污染物为 CO、HC、NOx 和烟尘。

为保证发电机处于良好备用状态，需要定期进行空载运行检测发电机性能，每月运行 1 次，每次约 15min。2 台发电机交替运行，年累计运行时长约 9h。本项目柴油发电机应选择满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）要求的合格产品，对环境的影响在可接受范围。

表 4-6 废气排放源强核算及相关参数一览表

污染源	污染物		污染物排放			排放方式	治理措施			
			废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		收集效率（%）	治理工艺	去除效率（%）	是否为可行技术
地下车库排风竖井（2.5m）	CO	高峰时段	25000	0.03936	0.00098	有组织	/	设置机械通排风系统，产生的尾气经 1 个排风竖井排放，排放高度为 2.5m，配备风机 1 台，风量为 25000m^3/h	/	/
		平时时段		0.0216	0.0005					
	NOx	高峰时段		0.00276	0.00007					
		平时		0.00141	0.00004					

		时段								
	NMHC	高峰时段		0.00276	0.00007					
		平时时段		0.00141	0.00004					
职工餐厅油烟废气排风井	油烟		12000	0.5	/	有组织	100	配套安装一套静电式油烟净化器	95	/
	颗粒物			1.5	/				95	
	非甲烷总烃			2	/				95	
污水处理站臭气排气筒	NH_3		2000	0.33	0.0007	有组织	100	活性炭除臭	90	是
	H_2S			0.0128	0.00003					
	臭气浓度（无量纲）			1310	131			活性炭除臭	90	
煎药废气排口	臭气浓度（无量纲）		1000	173	/	有组织	100	活性炭净化	/	是

（2）污染防治措施及达标排放情况

本项目污水处理站恶臭气体排口 DA001、餐厅的油烟废气排口 DA002、中药煎药室煎药废气排口 DA003、地下车库的汽车尾气排口 DA004 和柴油发电机燃烧废气排口 DA005 位置见下图所示。

图 4-1 项目废气排口分布示意图

①污水处理站恶臭

本次改扩建将原有的污水处理站拆除后，在院区东侧地下新建地埋式一体化污水处理站一座，污水处理系统产生臭气的构筑物均位于地下，并对产生臭气的主要处理构筑物进行加盖封闭。污水处理站配套设置光催化+活性炭除臭装置一套，用于收集处理事故池、调节池、水解池、污泥提升池及污泥池产生的臭气，处理后的恶臭气体再通过地下暗管排至住院楼东侧，沿住院楼东侧外墙管道爬至楼顶排放（DA001、风量为 2000m^3/h），排放高度约 18m。排口位置见附图 1。污水处理站产生恶臭气体单元均为负压且地下封闭状态，恶臭气体收集效率可达到 100%。排放口情况见表 4-7。

表 4-7 污水处理站臭气排放口情况表

排放口编号	地理坐标（度）	高度（m）	排气筒内径（m）	温度（℃）	排放口类型
DA001	116.42444 39.66767	18	0.3	20	一般排放口

活性炭吸附除臭法属于物理除臭法，属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）附录 A 中“表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表”中的可行技术。

通过源强核算可知，产生的臭气经处理后 NH_3 和 H_2S 的排放浓度分别为 0.33mg/m^3、0.0128mg/m^3，本项目污水处理站臭气浓度最大值为 131。

因此，结合源强核算及臭气浓度判定可知本项目污水处理站臭气达标排放情况，见表 4-8。

表 4-8 恶臭污染物达标排放情况表

项目		排放情况	执行标准	标准限值
NH_3	排放浓度（mg/m^3）	0.33	DB11/501-2017	3.0
	排放速率（kg/h）	0.0007		0.0252
H_2S	排放浓度（mg/m^3）	0.0128		10
	排放速率（kg/h）	0.00003		0.504
臭气浓度	排放速率（无量纲）	131		2080

根据上表可知，本项目污水处理站产生的恶臭气体经收集处理后，NH_3 和 H_2S 的排放浓度和排放速率、臭气浓度排放速率均满足北京市《大气污染物综

合排放标准》（DB11/501-2017）中的标准限值。

②餐饮油烟废气

本项目餐厅厨房拟配套安装一套静电式油烟净化器，产生的油烟废气通过建筑烟井排到公共卫生楼屋顶油烟净化器处理后，由屋顶排口排出（DA002），排放高度 25m。

油烟排放口情况见下表 4-9。

表 4-9 餐饮油烟排放口情况表

排放口编号	地理坐标（度）	高度（m）	排气筒内径（m）	温度（℃）	排放口类型
DA002	116.42382 39.66773	25	0.5	20	一般排放口

本项目餐厅厨房拟配套安装一套静电式油烟净化器。根据同类厂家提供的产品检测报告，该设备对油烟废气的实测去除效率>95%，经净化处理后各污染物的排放浓度分别为：油烟 0.5mg/m^3、颗粒物 1.5mg/m^3、非甲烷总烃 2mg/m^3，均满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）的排放限值要求。因此，本项目油烟废气采用静电式油烟净化器进行餐饮油烟处理是可行的。

通过源强核算可知餐饮油烟废气达标排放情况，见表 4-10。

表 4-10 餐饮油烟达标排放情况表

污染物	排放浓度（mg/m^3）	执行标准	标准限值（mg/m^3）
油烟	0.5	DB11/1488-2018	1.0
颗粒物	1.5		5.0
非甲烷总烃	2		10.0

由上表可知，项目产生的油烟废气经净化处理后主要污染物的排放浓度均满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）的排放限值要求，对周边大气环境影响较小。

为保证餐饮油烟达标排放，建设单位的净化设备应定期维护保养、保证正常运行，排气筒出口及周边无明显油污。原则上，净化设备至少每月清洗、维护或更换滤料 1 次，净化设备使用说明另有规定的按其要求执行。净化设备安装或更换时，应在设备易见位置粘贴标志，显示提供安装或更换服务的单位名称、联系信息和日期；建设单位还应记录日常运行、清洗维护或更换滤料等情

况，记录簿应至少保留一年备查。

③煎药废气

煎药过程产生的异味不属于恶臭气体，可用臭气浓度来表征。本项目煎药机上方设有集气罩，产生的异味气体经收集后由建筑烟井引至住院楼楼顶（4层）活性炭净化设备内净化处理后排放（DA003），排放口高度 15m。煎药废气排放口需按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求进行规范化设置，排放口处应设立环境保护图形标志牌，并具备采样、监测条件。排放口情况见表 4-11。

表 4-11 煎药废气排放口情况表

排放口编号	地理坐标（度）	高度（m）	排气筒内径（m）	温度（℃）	排放口类型
DA003	116.42425 39.66754	15	0.3	20	一般排放口

通过类比分析可知，本项目煎药废气的臭气浓度约为173，满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中标准限值要求（1000），对区域环境影响很小

④地下车库汽车尾气

本项目在门诊楼地下二层新建地下车库，共设机动车停车位 41 辆，地下车库设置 1 个排风井，排口为百叶窗形式（DA004），位于门诊楼西南侧，高度2.5m。排放口情况见表 4-12。

表 4-12 地下车库大气污染物排放口情况表

排放口编号	地理坐标（度）	高度（m）	排气筒内径（m）	温度（℃）	排放口类型
DA004	116.42426 39.66776	2.5	2.0×1.0	20	一般排放口

通过源强核算可知地下车库汽车尾气达标排放情况，见表 4-13。

表 4-13 地下车库大气污染物达标排放情况表

污染物	排气口排放速率（kg/h）		排气口排放浓度（mg/m³）		排放标准		达标情况
	高峰时段	平均时段	高峰时段	平均时段	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	
CO	0.00098	0.0005	0.03936	0.0216	0.076	15	达标
NOx	0.00007	0.00004	0.00276	0.00141	0.003	0.6	达标
NMHC	0.00007	0.00004	0.00276	0.00141	0.025	5.0	达标

由上表可见，本项目所排的地下车库汽车尾气中 CO、NO_x、NMHC 的排放

速率和排放浓度均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关要求，对周边大气敏感目标的影响较小。

为减小地下车库尾气对周围大气环境的影响，主要采取的措施包括：在高峰时段加大车库换气频率；合理布置地下车库出入口及绿化景观，在地下车库出入口附近设置绿化带，尽量缩短汽车出入口停留时间等。

（3）非正常排放

本项目在公共卫生楼地下一层北侧设 1 座柴油发电机房，机房内设置 2 台 250KW 的柴油发电机，两台均做为战时人防内部电源和医院应急备用电源，该电源满足战时一级、二级电力负荷的供电需要。为保证发电机处于良好备用状态，需要定期进行空载运行检测发电机性能，每月运行 1 次，每次约 15min。2 台发电机交替运行，年累计运行时长约 9h。本项目柴油发电机应选择满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）要求的合格产品，对环境的影响在可接受范围。在门诊楼西侧外墙设置一处废气排口（DA005），排口高 2.5m。排放口情况见表 4-14。

表 4-14 柴油发电机废气排放口情况表

项目	排放口编号	地理坐标（度）	高度（m）	排气筒内径（m）	温度（℃）	排放口类型
两台 250kW 发电机废气排口	DA005	116.42416 39.66788	2.5	0.6	20	一般排放口

本项目柴油发电机安装后应及时向相关部门报备。

通过分析可知，本项目运营期产生的各类废气在采取相应防治措施的情况下均能达标排放，对周边大气环境影响较小。

（4）监测要求

①监测内容

运营期建设单位应根据《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》（HJ 1105-2020）中相关要求开展自主监测，本项目运营期废气监测内容见表 4-15。

表 4-15 运营期废气监测内容表

监测点位	监测因子	监测频次

污水处理站废气排口（DA001）	NH_3、H_2S、臭气浓度	1 次/季
油烟废气排口（DA002）	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
中药煎药室废气排口（DA003）	臭气浓度	1 次/年

②监测点位

本项目餐饮油烟监测采样口应满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中关于采样位置的要求，具体要求为：油烟排放口需设置永久性测试孔、采样平台以及排污口标志。采样测试孔位置应优先选择在平直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化部位，测试孔内径应不小于 80mm。采样位置应设置在距弯头、变径管下游方向不小于 3 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 1.5 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 D=2AB/(A+B)，其中 A、B 为边长。

污水处理站臭气排口和煎药室废气排口排放气态污染物的监测孔要按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求进行规范化设置，应避开涡流区，如果同时测定排气流量，监测孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径（当量直径）处。监测断面的气流速度应在 5m/s 以上。

2、废水

（1）废水来源

本项目不设洗衣房和锅炉房，运营期废水主要来自住院部、门诊部、公共卫生楼、发热哨点、行政管理用房和食堂餐厅等单元。

本项目纯水制备废水排水率按用水量的 25%计算，其它废水排水率按用水量的 85%计算，项目建成后排水情况见表 4-16。

表 4-16 排水量计算表

序号	用水项目	日用水量（m^3/d）	排水率	日排水量（m^3/d）	排水天数（d/a）	年排水量（m^3/a）
1	住院部病房（设独立卫生间）	20.5	85%	17.425	365	6360.125
2	住院部医务人员	9	85%	7.65	365	2792.25

3	门急诊部病人（普通）	5	85%	4.25	365	1551.25
4	门急诊部病人（发热哨点）	1	85%	0.85	365	310.25
5	门急诊部病人（公共卫生楼）	1.5	85%	1.275	365	465.375
6	门急诊部医务人员	6.4	85%	5.44	365	1985.6
7	门急诊部医务人员（发热哨点）	3.2	85%	2.72	365	992.8
8	门急诊部医务人员（公共卫生楼）	2.4	85%	2.04	365	744.6
9	后勤职工	4	85%	3.4	365	1241
10	纯水制备	20	25%	5	365	1825
11	餐厅	12	85%	10.2	365	3723
12	车库地面擦洗	3.64	85%	0	/	0
13	绿化浇洒	6.4	/	0	/	0
总计		/	/	60.25	/	21991.25

表 4-17 纯水排水量计算表

序号	用水项目	日用纯水量（m^3/d）	排水率	日排水量（m^3/d）	排水天数（d/a）	年排水量（m^3/a）
1	检验科冲洗用水	15	85%	12.75	365	4653.75
2	手术室冲洗用水					
3	牙科冲洗用水					

由上表可知，本项目改扩建后日最大排水量约 73m^3，年排水量约 26645m^3。

表 4-18 污水来源及污染物组成情况表

主要环节		废水种类	主要污染物	污染治理设施	排放去向
主体工程	门诊楼	医疗污水	粪大肠菌群数、pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等	新建污水处理站	进入城镇污水处理厂
	住院楼住院楼	医疗污水	粪大肠菌群数、pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等	新建污水处理站	进入城镇污水处理厂
	发热哨点	医疗污水	粪大肠菌群数、pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、肠道致病菌、肠道病毒等	预消毒设施+新建污水处理站	进入城镇污水处理厂
	公共卫生楼	医疗污水	粪大肠菌群数、pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等	新建污水处理站	进入城镇污水处理厂
	行政管理用房	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群等	新建综合污水处理站	进入城镇污水处理厂
辅助工程	餐厅	含油废水	动植物油等	新建综合污水处理站	进入城镇污水处理厂
环保工程	污水处理设施	污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群、总余氯[a]等	/	/

[a]采用含氯消毒剂进行消毒的排污单位；消毒接触池、总排口控制污染物。

（2）源强核算

本项目发热哨点感染性污水单独经消毒预处理去除水中含有的肠道致病菌、肠道病毒等后与化粪池处理的综合污水（包括生活污水、医疗污水、隔油池出水）一起进入新建综合医疗污水处理站进行处理。

根据用排水平衡分析可知，本项目改扩建后日最大排水量约 73m^3，年排水量约 26645m^3。

卫生院院区内现有污水处理站一座，处理工艺主要采用厌氧处理+好痒处理+消毒（次氯酸钠）处理工艺，出水排入市政污水管网。本次改扩建将现有污水站拆除后新建一座处理规模为 90m^3/d 的综合污水处理站，主要采用“水解酸化+生物接触氧化+次氯酸钠消毒”的处理工艺。根据设计单位提供数据，本次新建污水处理站出水中主要水污染物的排放浓度为：pH6~9、COD_{Cr} 220mg/L、BOD_5 80mg/L、SS50mg/L、动植物油 12mg/L、粪大肠菌群 2300MPN/L、NH_3-N 25mg/L，总余氯 3mg/L。

本项目废水排放源强核算及相关参数统计见表 4-19。

<table>
<tr><td rowspan="13">运营期环境影响和保护措施</td><td colspan="14">表 4-19 废水排放源强核算及相关参数表</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废水类别</td><td rowspan="2">污染物</td><td colspan="3">污染物产生</td><td colspan="5">治理措施</td><td colspan="4">污染物排放</td></tr>
<tr><td>废水产生量（m^3/a）</td><td>污染物产生浓度（mg/L）</td><td>污染物产生量（t/a）</td><td>设施名称</td><td>处理能力</td><td>处理工艺</td><td>处理效率（%）</td><td>是否为可行技术</td><td>废水排放量（m^3/a）</td><td>污染物排放浓度（mg/L）</td><td>污染物排放量（t/a）</td><td>排放方式</td></tr>
<tr><td rowspan="8">综合污水</td><td>pH</td><td rowspan="8">266454</td><td>6~9</td><td>/</td><td rowspan="8">新建综合污水处理站</td><td rowspan="8">$90m^3/d$</td><td rowspan="8">水解酸化+生物接触氧化+次氯酸钠消毒</td><td>/</td><td rowspan="8">是</td><td rowspan="8">266454</td><td>6~9</td><td>/</td><td rowspan="8">间接排放</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td>300</td><td>79.9362</td><td>0.27</td><td>220</td><td>58.61988</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>150</td><td>39.9681</td><td>0.47</td><td>80</td><td>21.31632</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>200</td><td>53.2908</td><td>0.75</td><td>50</td><td>13.3227</td></tr>
<tr><td>动植物油</td><td>50</td><td>13.3227</td><td>0.76</td><td>12</td><td>3.197448</td></tr>
<tr><td>粪大肠菌群数</td><td>3.0×10^8</td><td>/</td><td>0.99</td><td>2300</td><td>/</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>30</td><td>7.99362</td><td>0.17</td><td>25</td><td>6.66135</td></tr>
<tr><td>总余氯</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>3</td><td>0.799362</td></tr>
<tr><td colspan="14">注：水污染物产生浓度采用污水处理站设计进水水质浓度</td></tr>
</table>

运营期环境保护措施

（3）污染防治措施及达标分析

①污水处理工艺

本项目感染性污水单独经消毒预处理后与经化粪池处理后的综合污水（含生活污水、医疗污水、经隔油预处理后的餐饮废水）一起进入新建综合医疗污水处理站进行处理。

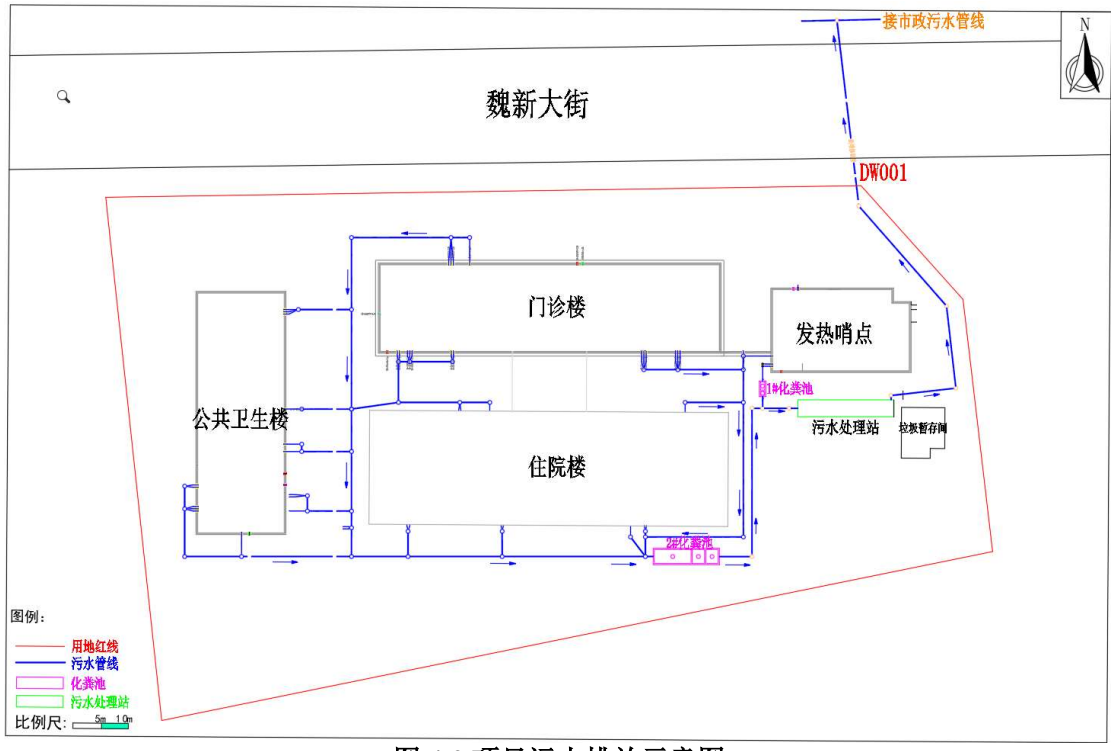


图 4-2 项目污水排放示意图

卫生院院区内现有污水处理站一座，处理工艺主要采用厌氧处理+好痒处理+消毒（次氯酸钠）处理工艺，出水排入市政污水管网。本次改扩建将现有污水站拆除后新建一座处理规模为 90m^3/d 的综合污水处理站，主要采用“水解酸化+生物接触氧化+次氯酸钠消毒”的处理工艺。

属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）附录 A 中“表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表”中的可行技术。

污水处理主要工艺流程见图 4-3。

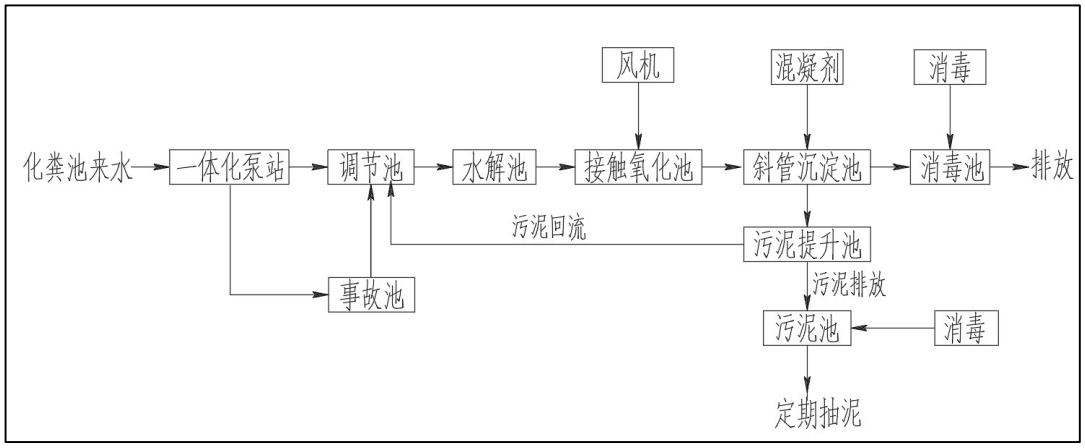


图 4-3 污水处理工艺流程图

污水处理工艺路线说明：

本项目医疗废水、生活污水排入化粪池内，化粪池来水经过一体化泵站提升至调节池，一体化泵站中设有格栅，可去除污水中的漂浮物和带状物。在调节池内设置潜水搅拌机，使水质水量均匀混合，调节池内设置潜污泵将污水提升至水解池,水解池、接触氧化池内悬挂填料，填料上生长大量的厌氧、好氧及兼性微生物，可有效降解 NH_3-N、BOD_5、CODcr 等，接触氧化池出水自流进入斜管沉淀池实现固液分离,上清液流入消毒池，对污水进行杀菌消毒，处理后的污水达标排放。

②设计进出水水质

根据卫生院设计单位提供数据，同时结合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的相关排放限值要求，本项目污水处理站设计进出水水质见下表 4-20。

表 4-20 污水处理站进出水水质

水质指标	pH	CODcr（mg/L）	BOD_5（mg/L）	SS（mg/L）	氨氮（mg/L）	动植物油（mg/L）	粪大肠菌群（MPN/L）	总余氯
进水水质	6~9	≤300	≤150	≤200	≤30	≤50	$\leq 3.0\times10^8$	/
出水水质	6~9	≤230	≤80	≤50	≤25	≤12	≤2300	3

③达标分析

本项目综合污水处理站采用的"水解酸化+生物接触氧化+次氯酸钠消毒"的处理工艺为医疗废水可行处理技术，因此结合源强核算可知本项目污水处理站水污染物达标排放情况，见表 4-21。

表 4-21 水污染物达标排放情况表

污染物	排放浓度	执行标准	标准限值
pH	6~9（无量纲）	GB18466-2005	6~9
COD_{Cr}	220mg/L		250mg/L
BOD_5	80mg/L		100mg/L
SS	50mg/L		60mg/L
动植物油	12mg/L		20mg/L
粪大肠菌群数	2300(MPN/L)		5000(MPN/L)
总余氯	3mg/L		2~8 mg/L
NH_3-N	25mg/L	DB11/307-2013	45mg/L

由上表可知，本次新建污水处理站出水中主要水污染物 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、动植物油、粪大肠菌群、总余氯的排放浓度均可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准；NH_3-N 的排放浓度可满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

本项目污水排放量为 73m^3/d，根据源强核算结果，水污染物 BOD_5、COD_{Cr}、SS 的排放负荷见表 4-22。

表 4-22 水污染物排放负荷

污染物名称	BOD_5	COD_{Cr}	SS
排放浓度（mg/L）	80	220	50
排放总量（g/d）	5840	16060	3650
排放负荷[g/（床位·d）]	71	196	45
排放负荷标准值[g/（床位·d）]	100	250	60

由上表可知，经污水处理站处理后，水污染物排放负荷也能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的排放标准限值要求。

（4）排水依托集中污水处理厂可行性分析

本项目新建综合医疗污水处理站出水经市政污水管网最终进入魏善庄镇再生水厂进行处理。

根据《大兴区魏善庄镇再生水厂工程项目竣工环境保护验收监测报告表》（2021 年），魏善庄镇再生水厂实际处理废水量约为 2400m3/d，运行负荷为 20%，尚有 80%的纳污空间，即尚有 9600m3/d 的纳污余量，拟建项目日废水排放量约为 73m3/d，废水产生量较小，魏善庄镇再生水厂完全可以接纳处理拟建项目产生的废水。

魏善庄镇再生水厂主体工程采用 A/A/O（厌氧—缺氧—好氧三者结合系统）+MBR（膜—生物反应器）+次氯酸钠消毒工艺方案，出水水质达到北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》中的 B 级标准要求。

根据《大兴区魏善庄镇再生水厂工程建设项目环境影响报告表》，魏善庄镇再生水厂进水水质应满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”；设计出水水质满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012）中表 1 的 B 标准限值。详见下表。

表 4-23 魏善庄镇再生水厂进出水限值

污染物项目	进口处限值（mg/L）	出口处限值（mg/L）
pH/无量纲	6.5-9	6-9
CODCr	500	30
BOD5	300	6
SS	400	5
氨氮	45	1.5（2.5）
动植物油	50	0.5

综上所述，拟建项目排水水质满足污水处理厂进水要求，不含有毒有害物质，污水处理厂的处理规模、处理工艺均满足拟建项目要求。同时魏善庄镇再生水厂能稳定达标排放，因此，拟建项目排水魏善庄镇再生水厂依托是可行的。

（5）污水排放口情况

本次改扩建完成后污水总排放口设置情况见表 4-24。

表 4-24 污水总排放口基本情况表

编号	名称	类型	地理坐标
DW001	综合污水总排放口	主要排放口	116.42498 39.66812

注：本项目行业类别为8421 社区卫生服务中心（站），根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目未纳入排污许可管理。

（6）监测要求

①监测内容

运营期建设单位应根据《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》（HJ 1105-2020）及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中相关要求开展自主监测，本项目

运营期污水监测内容见下表 4-25。

表 4-25 运营期污水监测内容表

监测点位	监测指标	监测频次
总排放口	流量	自动在线监测
	COD	1 次/周
	pH	1 次/12h
	SS	1 次/周
	粪大肠菌群	1 次/月
	其他指标	1 次/季
接触池出口	总余氯	1 次/12h

②监测点位

本项目污水排放口需按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求进行规范化设置，排污口处应设立环境保护图形标志牌，并具备采样、监测条件。具体要求为：1)采样位置设在厂界内或厂界外不超过 10m 范围内；2)应根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行，有废水处理设施的，应在处理设施后监控，并在污染物排放监控位置设置永久性排污口标志；3)污水直接从暗渠排入市政管道的，需在医院厂界内或排入市政管道前设置采样位置。

3、噪声

（1）源强分析

本项目噪声源主要来自空气源热泵机组、潜污泵、空调冷水循环泵、污泥回流泵和污水处理站等产生的噪声，噪声源强在 60~85dB(A)之间。本项目主要噪声源及源强见表 4-26。

表 4-26 主要噪声源及源强列表

序号	噪声源	声源值 [dB(A)]	数量	位置	降噪措施	排放强度 [dB(A)]	持续时间
1.	空气源热泵机组	70～75	4	门诊楼屋顶	楼顶设备间内布置、基础减振	55~60	24h
2.	潜污泵	70～75	3	地下二层消防泵房	基础减振，进出水管道安装避振喉，穿墙管道用弹性材料包扎。	50~55	24h
3.	超低噪声风冷热泵机组	60～65	6	地下一层空调水泵房	室内布置、基础减振、墙体隔声	40~45	24h

4.	空调冷水循环泵	70～75	3	地下一层空调水泵房	基础减振，进出水管道安装避振喉，穿墙管道用弹性材料包扎。	50~55	24h
5.	污水处理站排风风机	80～85	1	污水处理站恶臭治理设备间	室内布置、基础减振、墙体隔声	50～55	24h
6.	污泥回流泵	70～75	2	污水处理站地下一层	室内布置、基础减振、墙体隔声	45～50	24h
7.	调节池提升泵	70～75	2	污水处理站地下一层	室内布置、基础减振、墙体隔声	45～50	24h
8.	外排提升泵	70～75	2	污水处理站地下一层	室内布置、基础减振、墙体隔声	45～50	24h
9.	潜污泵	70～75	2	污水处理站地下一层	室内布置、基础减振、墙体隔声	45～50	24h
10.	回转风机	80～85	2	污水处理站地下一层	室内布置、基础减振、墙体隔声	60～65	24h
11.	中医煎药房排风风机	80～85	1	住院楼 4 层层顶	基础减振、安装消声器	60～65	8~12h
12.	混流式排风机	80～85	2	地下二层车库	室内布置、基础减振、墙体隔声	50～55	8~12h
13.	混流式排风机（厨房专用）	80～85	1	公共卫生楼 5 层层顶	基础减振、安装消声器	60～65	6h
14.	落地式新风机组	80～85	1	地下一层送风机房	室内布置、基础减振、墙体隔声	60～65	24h
15.	多联机室外机	70～75	2	门诊楼 5 层层顶	基础减振、加装消声器	50～55	24h
16.	多联机室外机	70～75	3	发热哨点 1 层层顶	基础减振、加装消声器	50～55	24h

（2）噪声达标分析

本项目各噪声源在基础减振、消声、隔声等措施条件下（采取措施后排放强度见上表），再经距离衰减等措施后通过噪声预测模式可计算厂界和敏感目标处的噪声值。

①噪声预测模式

根据中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4－2009）中推荐的预测方法，配套设备运行噪声类似于工业噪声源，分为室内声源和室外声源，应分别计算。室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。对室内声源应采用以下模式进行计算：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

L_{p1}——某个室内声源在靠近围栏结构处产生的倍频带声压级；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

R——房间常数；$R=S\alpha/(1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数。

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，$Q=1$；当放在一面墙的中心时，$Q=2$；当放在两面墙夹角处时，$Q=4$；当放在三面墙夹角处时，$Q=8$。

计算所有室内声源在靠近围栏处总的倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^{N} 10^{0.1L_{p1y}}\right]$$

式中：

$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

由下式可以计算出室外靠近围栏处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

计算等效声源第 i 个倍频带的声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中：S 为透声面积。

上述计算过程完成后，即可进行室外声源的计算。对于室外环境噪声的预测，可采用经过变换后的点声源扩散模式，具体计算模型为：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m；

$\triangle L_{oct}$——各种因素引起的衰减量。

$$\Delta L_{oct} = A_{octbar} + A_{octatm} + A_{octexc}$$

式中：

A_{octbar}——遮挡物引起的衰减；

A_{octatm}——空气吸收引起的衰减；

A_{octexc}——地面效应引起的衰减。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{woct}，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r) = L_{woct} - 20\lg r_0 - 8$$

求出各倍频带声级后，由各倍频带声压级合成计算出该声源在预测点产生的 A 声级 L_A。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

预测点等效声级（L_{eq}）计算公式：

$$L_{eq}=10lg（10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb}）$$

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。

②噪声达标分析

考虑到本项目多种设备噪声的叠加影响，采用预测模式计算本项目厂界及较近敏感目标处的噪声值，见表 4-27。

表 4-27 厂界及敏感点噪声预测结果

序号	预测点位置	贡献值		背景值		预测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	魏善庄镇第一中心幼儿园	21.5	21.5	53.7	43.6	53.7	43.6	55	45
2#	魏善庄村	30.9	30.9	51.7	42.3	51.7	42.6		
3#	项目东侧场界	29.4	29.4	53.0	43.2	53.0	43.4		
4#	项目南侧场界	30.9	30.9	51.5	42.1	51.5	42.4		
5#	项目西侧场界	26.3	26.3	52.7	42.8	52.7	42.9		
6#	项目北侧场界	32.4	32.4	54.0	43.8	54.0	44.1		

由上表预测结果可知，本项目设备噪声在厂界及较近敏感目标处的贡献值很小，运营后卫生院四侧厂界昼间和夜间噪声贡献值均可以满足《工业企厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准限值要求；运营后卫生院厂界、魏善庄镇第一中心幼儿园和魏善庄村敏感目标昼间、夜间预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

（3）外部噪声影响分析

本项目自身为噪声敏感目标建设项目，根据现场踏勘，本项目周边无工业高噪声源，外界声源主要来自于项目北侧现状魏新大街的交通噪声。卫生院北侧紧临的魏新大街为城市支路，现状路宽约 18m，距离医院用地边界的最近距离约 7m，与院内拟建门诊楼的最近距离约 20m。根据现状噪声监测结果可知，卫生院北厂界处昼间和夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值，说明现状魏新大街交通噪声对医院的影响较小。但卫生院改扩建完成后，魏新大街的车流量将随着增加，有可能对医院声环境产生一定的影响。

由于医院病房、手术室、诊室、办公场所等对声环境要求较高，根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中医院建筑的要求："病房临路一侧建筑外窗的隔声量≥30dB(A)；其他建筑外窗（包括非临街道路建筑外窗）的隔声量≥25dB(A)"的要求"，因此本项目临路建筑外窗隔声量应不低于 30 dB(A)。

（4）监测要求

运营期建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）中相关要求开展自主监测，本项目运营期噪声监测内容见表 4-28。

表 4-28 噪声自行监测内容表

监测点位	监测指标	监测频次
卫生院厂界四周	L_d、L_n	1 次/季

4、固体废物

本项目运营期产生的固体废物分为一般固体废物和危险废物两类。

（1）一般固体废物

项目产生的一般固体废物主要包括普通办公生活垃圾、未受到感染的一次性输液瓶（袋）、无害包装物、餐厨垃圾、中药渣和废活性炭等，均不含有毒有害物质、不具有毒性、感染性等环境危险特性。

本项目一般固体废物产生量核算情况见表 4-29。

表 4-29 一般固体废物源强核算及相关参数表

产生环节	名称	物理性状	产生情况			贮存方式	最终去向
			产生定额	核算量	产生量（t/a）		

日常办公生活等	生活垃圾	住院病人	固态	0.8kg/床•d	82 床/d	0.024	分类收集存放	委托环卫部门日产日清
		就诊人员	固态	0.1kg/人	750 人/d	27.375		
		医务人员	固态	0.5kg/人•d	250 人/d	45.625		
餐厅	餐厨垃圾（含废油脂）		固态/液态	0.2kg/人•d	600 人/d	43.8	餐厨垃圾桶存放	委托北京恒兴泰物业管理有限公司清运处置
煎药过程	中药渣		固态/液态	90kg/d	90kg/d	32.85	专用容器收集	
诊疗过程	一次性输液瓶（袋）		固态	0.1kg/人•d	300 人/d	10.95	专用容器收集存放	未受到感染的一次性输液瓶（袋）单独收集后委托专门回收企业进行回收利用；除一次性输液瓶（袋）外的其他可回收利用的包装废物均由废品收购厂家回收；废活性炭由厂家回收。
其他	包装废物		固态	/	/	3	分类收集存放	
	废活性炭		固态	/	/	16	专用容器收集	
合计			/	/	/	179.624	/	/

（2）危险废物

项目运营期产生的危险废物主要包括医疗废物（HW01）和污水处理站及化粪池产生的污泥和栅渣。

①医疗废物

本项目医疗废物包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物等，危废编号 HW01。

为了估算本项目医疗废物产生量，本次评价根据现状医院医疗废物产生量进行核算，现状卫生院设置病床 20 张，医疗废物年产生量约 3.9t/a。本次改扩建新增床位数 62 张，新增医疗废物量约 12.1t/a；改扩建完成后医院医疗废物总产生量约 16t/a。

②污水处理站和化粪池污泥、栅渣

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中有关污泥控制与处置的规定：栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。

Ⅰ、化粪池污泥

在医疗废水处理过程中，污水中所含的 80%以上的病菌和 90%以上的寄生虫卵被集中在污泥中。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的要求，污水处理站栅渣和污泥、化粪池污泥均属于危险废物。

根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2010），化粪池污泥（含水率约95%）产生量按 0.07L/人·d 计算，本次改扩建工程完成后医务人员及就诊病人总数约 1000 人，因此化粪池污泥总产生量约为 0.07t/d（25.55t/a）。

Ⅱ、污水处理站剩余污泥

根据《室外排水设计规范》，在不考虑生物反应池内的污泥衰减的情况下，新建污水处理站产生的剩余污泥可用以下公式进行计算：

$$\Delta X=Y\times Q\times(S_o-S_e)+f\times Q\times(SS_o-SS_e)$$

式中：ΔX—剩余污泥量（kg/d）；

Y—污泥产率系数（kg/kgBOD$_5$），20℃时为0.4-0.8，本报告取0.8；

Q—日均污水量（m^3/d），取73；

S_o—进水BOD$_5$浓度（kg/m^3），取0.15；

S_e—出水BOD$_5$浓度（kg/m^3），取0.08；

f—SS的污泥转化率，无试验资料时可取0.5-0.7，本报告取0.7；

SS_o—进水SS浓度（kg/m^3），取0.2；

SS_e—出水SS浓度（kg/m^3），取0.05。

由此可以核算出污水处理站绝干剩余污泥的产生量为11.753kg/d，剩余污泥含水率约99%。本项目污泥脱水采用全自动叠螺脱水机（含絮凝剂自动添加装置）。根据《叠螺脱水机在垃圾渗滤液污泥脱水中的应用》（环境工程2017年第35卷增刊），叠螺脱水机与离心式脱水机相比具有噪音小、能耗低等优点，且实际运行实践表明，污泥经脱水后的含水率为75%~80%。本项目按80%计，

因此脱水后剩余污泥（含水率约80%）产生量约0.0094t/d，即3.432t/a。

Ⅲ、污水处理站栅渣

根据《给水排水设计手册》（第三版第 5 册），格栅间隙在 1.5~10mm 时，栅渣（含水率约 90%）产生量为 0.12~0.15m^3/10^3m^3 污水，密度约 900~1100kg/m^3。本项目污水处理量约 73m^3/d，格栅宽度为3mm，栅渣产生系数按 0.15m^3/10^3m^3 污水、密度按 1100kg/m^3 计算，则栅渣产生量约 0.012t/d（即 4.4t/a）。

综上，本项目危险废物源强核算及相关参数统计见表 4-30。

表 4-30 危险废物源强核算及相关参数统计表

危险废物类别	产生环节	危险废物名称	危险废物代码	产生量（t/a）	物理性状	主要有毒有害物质名称	产废周期	危险特性	贮存方式	利用处置方式及去向
HW01 医疗废物	感染科及病房	感染性废物	841-001-01	16	固态	废弃的医疗用品和器械；废弃的血液、血清等。	每日	In	分类使用专用包装容器收集后，暂存于医疗废物暂存间	委托资质单位清运处置
	检验科、手术中心等医技科室	损伤性废物	841-002-01		固态	废弃的医用针头、缝合针、解剖刀、手术刀等医用锐器。	每日	In		
	手术中心	病理性废物	841-003-01		固态	废弃的人体组织、器官等。	每日	In		
	检验科、临床科室等	化学性废物	841-004-01		固态或液态	废弃的化学试剂盒、消毒剂等。	每日	T		
	体检科、检验科等	药物性废物	841-005-01		固态	废弃的疫苗、血液制品等。	每日	T		

/	化粪池	化粪池污泥	/	25.55	液态	污泥、水	半年	In/T	玻璃钢化粪池	委托资质单位清运处置
/	污水处理站	污水处理站栅渣	/	4.4	半固态	栅渣	每月	In/T	栅渣桶	
/	污水处理站	污水处理站污泥	/	3.432	液态	剩余污泥	每月	In/T	污泥暂存池	

（3）环境管理要求

①一般固体废物

医院应对生活垃圾进行分类收集，委托环卫部门日产日清。

餐厨垃圾、废油脂及煎药过程产生的药渣用专门容器分类收集，并委托北京恒兴泰物业管理有限公司及时清运处置，不在医院内堆积。

未受到感染的一次性输液瓶（袋）单独收集后委托专门回收企业进行回收利用；除一次性输液瓶（袋）外的其他可回收利用的包装废物均由废品收购厂家回收。

项目污水处理站和煎药室更换的活性炭属于一般固体废物，更换后由厂家直接回收。

②危险废物

建设单位应按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节提出全过程环境监管要求。

Ⅰ、收集

a）卫生院应当根据《医疗废物分类目录》有关感染性、病理性、损伤性、药物性和化学性医疗废物的规定进行分类收集，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。

b）放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。

c）收集医疗废物专用包装袋和利器盒在使用前应当进行认真检查，确保无

破损、渗漏和其它缺陷。

d）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。

e）包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

f）医疗废物产生较多的门、急诊，应当在各自的门、急诊单独设置分类收集点；医疗废物产生较少的门、急诊，可按照距离最近原则，同层楼面合并设置分类收集点；感染病科门诊、检验科、放射科（另行评价）、病理科、手术室等医技部门应当单独设置分类收集点；普通病房按同层楼面以病区为单位设置分类收集点；感染病病房应当按同种传染病病区为单位设置分类收集点。

Ⅱ、贮存

本项目医疗废物暂存间位于院区东侧一层独立建筑内，严格执行《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）及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013 年修改单中的要求，应采取如下措施：

a）暂存间地面采取耐腐蚀的硬化地面，基础防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} cm/s。

b）医疗废物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，医疗废物的收集采取不同颜色的专用容器，容器上明确各类废弃物警示标示、说明。

c）医疗废物暂时贮存的时间不得超过1天，暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

d）病理性医疗废物应置于专用冷藏设备中暂时贮存，专用冷藏设备置于医疗废物暂时贮存处并保证不间断工作。

e）医疗废物暂存间设置专人进行管理，并设立危险标志和标牌，并张贴医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。

化粪池及污泥池基础按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-

2001）（2013 年修改）中的要求进行防渗处理：防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} cm/s；栅渣存放桶地面铺设渗透系数≤10^{-10} cm/s 的防渗材料。

本项目危险废物暂存场所（设施）情况见下表 4-31。

表 4-31 危险废物暂存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
医疗废物暂存间	医疗废物	HW01 医疗废物	831-001-01 831-002-01 831-003-01 831-004-01 831-005-01	院区东侧单独一层建筑	10.5m²	专用容器	200kg	不超过 24 小时
化粪池	化粪池污泥	/	/	发热哨点南侧	3.2m²	玻璃钢化粪池	9.6m³	半年
				住院楼南侧	34 m²		102m³	
污泥暂存池	污水处理站污泥	/	/	污水处理站地下一层	2.7m²	全地下钢砼结构	7.2m³	3~4 周
栅渣存放处	污水处理站栅渣	/	/	污水处理站地下一层	3m²	栅渣桶	2m³	3~4 周

III、转移、运输

a）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医疗废物暂存间。

b）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。

c）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。

d）应按照分类记录医疗废物、废药物、药品和污水处理站污泥等的产生量、贮存量和转移量，并向全国固体废物管理信息系统报送相关数据。

e）本项目医疗废物由具有医疗废物处置资质的北京润泰环保科技有限公司

进行清运；污泥、栅渣由危险废物资质的单位定期收集、运输。本项目建设单位危险废物管理人员应与有资质单位的危险废物运送人员交接时填写《危险废物转移联单》。

Ⅳ、委托利用或处置

本项目为改扩建项目，现阶段卫生院已与北京润泰环保科技有限公司签订了委托处置协议。本项目产生的医疗废物由北京润泰环保科技有限公司清运并进行处理。北京润泰环保科技有限公司位于北京市通州区永乐镇三垡村东，经营危险废物类别为：HW01（医疗废物）；经营方式为：收集、贮存、处置；经营规模：40000 吨/年，可满足本项目医疗废物运输和处置要求。

栅渣、化粪池和污水处理站污泥均属危险废物，污泥、栅渣脱水后委托资质单位进行清运处置，清运前应进行消毒处理，且污泥清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中“表 4 医疗机构污泥控制标准”要求。

本项目对运营期产生的危险废物在收集、暂存、转移等环节拟采取的污染防治措施符合相关管理要求，为同类项目的普遍措施，具有技术可行性。运营期产生的危险废物在切实落实各项管理措施的情况下，做到及时收集、妥善处理，对外环境影响很小。

5、地下水、土壤

本项目医疗废物暂存间位于院区东侧独立一层建筑内，为专门的独立房间，医疗废物分类贮存于防渗漏的专用密闭容器内，暂存间地面采取耐腐蚀的硬化地面并按要求做防渗处理。新建的污水处理站位于发热哨点南侧地下，为地埋式污水处理站，处理构筑物全部为碳钢防腐，池底基础进行防渗处理。因此，本项目基本不存在土壤和地下水污染途径，发生医疗废物和污水泄漏污染土壤和地下水的可能性极小，不需对地下水、土壤环境进行跟踪监测。

6、生态

本项目位于北京市大兴区魏善庄镇，周边无生态环境保护目标，因此本项目生态环境影响很小。

7、风险

（1）风险识别

根据《建设项目环境风险技术评价导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的列入附录 B 中的环境风险物质包括医用酒精（学名乙醇）、污水处理中使用的次氯酸钠、备用柴油发电机使用的柴油。项目涉及的风险物质及其危险特性见表 4-32 至表 4-34。

表 4-32 乙醇危险特性表

一、理化特性
外观与性状：无色液体，有酒香
熔点：-114.1℃
沸点：78.3℃
相对密度（水=1）:0.79
饱和蒸气压（Kpa，19℃）：5.33
溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。
主要用途：用于制酒工业、有机合成、消毒及用作溶剂等。
二、稳定性和反应性
稳定性：稳定
危险的分解产物：CO、CO_2
禁配物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类.
三、毒理学特性
急性毒性：LD_{50}：7060mg/kg（兔经口）；LC_{50}：37620mg/kg（大鼠吸入）
四、危险性
物理化学危险：易燃；遇明火高热能引起燃烧；与氧化剂接触发生化学或引起燃烧爆炸。
健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制；急性中毒多发生于口服；在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。
环境危害：该物质对环境可能有危害，对水体应给给予特别关注。

表 4-33 次氯酸钠危险特性表

一、理化特性
外观与形状：微黄色溶液，有似氯气的气味
熔点：-6℃
沸点：102.2℃
相对密度（水=1）:1.10

饱和蒸气压（Kpa，20℃）：30.66
溶解性：易溶于水
主要用途：用于水的净化，以及用作消毒剂、纸浆漂白等。
二、稳定性和反应性
稳定性：不稳定、见光分解；
危险的分解产物：光气、氯化物
禁配物：还原剂、有机物和酸类
三、毒理学特性
急性毒性：LD_{50}：8910mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：大于 10.5mg/kg（大鼠吸入）
四、危险性
物理化学危险：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气；具有腐蚀性
健康危害：经常用水接触本品，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落；本品释放出的游离氯有可能引起中毒。
环境危害：无明显污染

表 4-34 柴油危险特性表

一、理化特性
外观与形状：稍有粘性的棕色液体
熔点：-18℃
沸点：282~338℃
相对密度（水=1）:0.87~0.9
饱和蒸气压（Kpa，20℃）：30.66
溶解性：易溶于水
主要用途：用作柴油机的燃料
二、稳定性和反应性
稳定性：常温常压下稳定
危险的分解产物：一氧化碳、二氧化碳
禁配物：强氧化剂、卤素
三、毒理学特性
急性毒性：LD_{50}：7500mg/kg（大鼠经口）
四、危险性
物理化学危险：本品易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
健康危害：皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害；可引起接触性皮炎、油性痤疮；吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎；柴油废气可引起眼、

	鼻刺激症状，头晕及头痛。
	环境危害：该物质对环境有危害，对水体和大气可造成污染。

根据风险识别，本项目使用的酒精（学名乙醇）、柴油为易燃液体；污水处理过程使用的次氯酸钠为有毒有害液体。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单确定各风险物质的临界量，见表 4-35。

表 4-35 危险物质临界量判定结果

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储量（q_n/t）	临界量（Q_n/t）	最大存储量与临界量比值（Q）
1	乙醇	64-17-5	0.005	500	0.00001
2	次氯酸钠	7681-52-9	0.02	5	0.004
3	柴油	68334-30-5	0.5	2500	0.0002
合计		/	/	/	0.00421

由上表可知，本项目建成后危险物质数量与临界量比值 Q≈0.00421<1，不存在重大环境风险源，环境风险较小。

（2）环境影响途径分析

①危险物质管理、贮存、使用、处理不当泄漏风险危害

本项目为社区卫生服务中心，不设实验室，检验科常规血液、尿液等生化指标化验主要使用快速检测试剂盒，不使用有毒有害及挥发性化学试剂。乙醇作为日常消毒使用，均为小剂量 100mL 包装，分散存放在临床科室诊室内，不设置专门的存放间，因此发生酒精泄露以及泄露遇明火发生燃烧爆炸的可能性极小，因燃烧爆炸导致环境空气污染的可能性也极小。

污水处理过程消毒用的次氯酸钠存储在污水处理站地下一层设备间的加药装置内。设备间为独立的房间，设备间内地面及室外接触地面均为硬化地面，加药装置为防渗漏聚乙烯桶，因此发生氯酸钠溶液泄露进入土壤和地下水的可能性极小。

本项目地下二层北侧设置2台250kW的柴油发电机，做为战时人防内部电源和医院应急备用电源，发电机自带机底油箱800L，为双壁不锈钢防腐材质，可有效防止柴油的泄露。同时油箱配备紧急情况下的泄压阀、回油设施及燃油警

报（用于当燃油液位过低或过高时），可以在发生泄漏时立即采取应急措施。同时，柴油发电机由厂家定期维护，若在使用过程中出现故障，及时与厂家联系进行维修，因此本项目发生柴油泄漏的风险很小。

②废水处理不达标排放风险危害

项目运行期产生的医疗废水中可能含有病原微生物，其中有些具有传染性，废水若消毒不彻底，可能对水体和人体健康产生危害。

因污染物防治设施非正常使用，如：管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致废水污染物未经处理直接排放至环境而引起的污染风险事故。废水非正常排放会加大污染负荷，将对市政管道污水水质造成较大影响，对于最终进入污水处理厂的水质会造成一定的冲击，对污水处理厂的处理效果也有一定的负面影响。有毒、病菌的污染物还会积蓄在污泥中，造成土壤污染。

③医疗废物收集、暂存处置不当泄漏风险危害

医疗废物均可能带有病原微生物或含有化学物质，具有传染性和化学性毒性，其收集和暂存处置不当会对内部工作环境和工作人员身体健康产生危害，引发病症；若流失在外，还可能会引发疾病。

（3）环境风险防范措施

①危险物质泄漏风险防范措施

Ⅰ、日常消毒使用的小剂量酒精等化学试剂按需采购，诊室内分散使用，不大量存储。

Ⅱ、次氯酸钠药液定期由专业化学品运输公司运输至院区、灌装由专人负责管理。加药装置盛装次氯酸钠溶液容器材质为防腐聚乙烯材质，可预防盛装容器遭腐蚀造成药液的泄露，且加药装置存放间通风、干燥，远离火种、热源，保持室温不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

Ⅲ、污水处理站设备间要设置门禁系统，每日由专人负责检查装置、管道、阀门、加药泵等药液贮存、输送及控制设施并做好记录，发现泄露及时维修。

Ⅳ、柴油发电机放置于专门的机房内，柴油发电机组底座油箱为双壁不锈钢防腐材质，油箱下方设置防火堤或围堰，可以接受事故状态下泄漏的所有柴油。防火堤或围堰底部需用 15～20cm 的水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗。同时油箱内设置液位计、箱外设置泄漏报警装置，可以在发生泄漏时立即采取应急措施。

Ⅴ、建立化学品的登记台帐，内容包括化学品的进购日期、名称、规格、数量和存放地点。

Ⅵ、使用酒精等有机试剂、次氯酸钠时，应按相应安全技术说明要求严格执行，必要时操作人员应穿戴防护用品，使用专用器具，防止泄漏、遗撒。

Ⅶ、加强对相关人员的安全培训，相关人员应熟悉危险化学品的安全技术指导书及相关的事故应急上报程序。

②废水处理不达标排放防范措施

Ⅰ、本次新建污水处理站设计处理能力为 $90m^3/d$，医院污水最大排放量 $73m^3/d$，留有较大余量，一旦因污水冲击负荷过大时，仍有能力保证不会发生污水泄露的情况。同时污水站调节池可兼做事故池，总有效容积约 $26.25m^3$，能够满足北京市《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中“非传染病医院污水处理工程应急事故池不小于日排放量的 30%”的要求。

Ⅱ、本项目污水处理站的建设应严格按照《医院污水处理设计规范》（CECS07 2004）的要求。

Ⅲ、污水处理站采用地下一体化处理设备，污水池体均采用碳钢防腐，池底基础进行防渗处理。

Ⅳ、污水处理站必须调试成功方可运行，且日常运行应加强管理，维持污水处理设施的正常运转，确保污水达标排放。

Ⅴ、污水管接口采取严格的密封措施，管道铺设走向明确清晰，易于监督和维护，防止管道破损渗漏；污水管每隔一定距离设专门的检查口，以利于检修和维护。处理设施排放口到室外排污总管对接处要设导流明渠或取样窨井，可以随时接受监督检查。

Ⅵ、事故状态下需人工投加消毒剂次氯酸钠溶液，严禁未经消毒的废水排

入附近地表水体。

③医疗废物泄漏风险防范措施

项目医疗废物收集暂存时严格执行《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）等的相关要求。

Ⅰ、建立、健全医疗废物管理责任制，设立专人负责，确保医疗废物的安全管理。

Ⅱ、分类收集，根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》的包装物或者容器内，做好标记。

Ⅲ、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、渗漏和其它缺陷。

Ⅳ、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。

Ⅴ、医疗废物及时交由具有相应资质的专业机构进行处理。

综上分析，本项目通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的环境风险降到较低水平。

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	污水处理站臭气排气筒（DA001）	NH_3 H_2S 臭气浓度	设置光催化+活性炭除臭装置一套，处理后的恶臭气体再通过地下暗管排至住院楼东侧，沿住院楼东侧外墙管道爬至楼顶排放，排放高度约18m。	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关规定
	油烟排风口（DA002）	油烟 颗粒物 非甲烷总烃	本项目餐厅厨房拟配套安装一套静电式油烟净化器，产生的油烟废气通过建筑烟井排到公共卫生楼屋顶油烟净化器处理后，由屋顶排口排出，排放高度25m。	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）
	中药煎药室（DA003）	臭气浓度	煎药机上方设有集气罩，产生的异味气体经收集后由建筑烟井引至住院楼楼顶（4层）活性炭净化设备内净化处理后排放，排放口高度15m。	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关规定
	地下车库排风竖井（DA004）	CO NOx NMHC	地下车库设置1个排风井，排口为百叶窗形式，位于门诊楼西南侧，高度2.5m。	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关规定
	备用柴油发电机（DA005）	CO HC PM	公共卫生楼地下一层北侧设1座柴油发电机房，机房内设置2台250KW的柴油发电机，两台均做为战时人防内部电源和医院应急备用电源。在门诊楼西侧外墙设置一处废气排口，排口高2.5m。	/

<table>
<tr><td>地表水环境</td><td colspan="2">废水总排放口（DW001）</td><td>pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油、粪大肠菌群总余氯等</td><td>感染性污水单独经消毒预处理后与化粪池处理的综合污水（包括生活污水、医疗污水、隔油池出水）一起进入新建综合医疗污水处理站进行处理。处理工艺主要采用厌氧处理+好痒处理+消毒（次氯酸钠）处理工艺，出水排入市政污水管网，污水处理规模为90m³/d。</td><td>《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”中的预处理标准，其中氨氮参照执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="2">空气源热泵机组、潜污泵、空调冷水循环泵、污泥回流泵和污水处理站等</td><td>连续等效 A 声级</td><td>隔声、消声、减振等措施</td><td>四侧厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准；魏善庄镇第一中心幼儿园和魏善庄村敏感目标昼间、夜间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="7">固体废物</td><td rowspan="5">一般固体废物</td><td>生活垃圾</td><td colspan="3">分类收集后由环卫部门统一清运处理。</td></tr>
<tr><td>餐厨垃圾（含废油脂）、中药渣</td><td colspan="3">专门容器分类收集，并委托北京恒兴泰物业管理有限公司及时清运处置。</td></tr>
<tr><td>一次性输液瓶（袋）</td><td colspan="3">单独收集后委托专门回收企业进行回收利用。</td></tr>
<tr><td>包装废物</td><td colspan="3">经分类收集后由废品收购厂家回收</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td><td colspan="3">更换后由厂家直接回收。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">危险废物</td><td>医疗废物</td><td colspan="3">分类收集后暂存于医疗废物暂存间，并委北京润泰环保科技有限公司及时清运。</td></tr>
<tr><td>污泥、栅渣</td><td colspan="3">委托危险废物资质单位清运处置。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水
污染防治措施</td><td colspan="5">（1）医疗废物暂存间地面采取耐腐蚀的硬化地面，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} cm/s；
（2）化粪池及污水处理站地下一层处理构筑物基础按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改）中的要求进行防渗处理：防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；栅渣存放桶地面铺设渗透系数≤10^{-10}</td></tr>
</table>

	cm/s 的防渗材料。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	（1）建立化学品的登记台帐，内容有药品的进购日期、名称、规格、数量和存放地点。 （2）调节池有效容积为 26.25m^3，事故情况下可作为事故池。 （3）医疗废物收集暂存时严格执行《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）等的相关要求。 （4）柴油储油箱为不锈钢防腐材质，储油箱下方设置防火堤或围堰。
其他环境管理要求	（1）需根据原国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463 号）的规定，对污水排放口、废气排放口、噪声排放源、固体废物贮存（处置）场规范化管理，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌，具备采样、监测条件。 （2）需按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求设置废气、废水监测采样口。 （3）应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测平台、监测爬梯、监测孔、自动监测系统是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。 （4）项目竣工后试运行三个月内，须按照国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等有关规定进行竣工环境保护验收工作。

六、结论

大兴区魏善庄镇社区卫生院扩建工程符合相关生态环境保护法律法规政策，项目建设不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区及各级文物保护单位等环境敏感区域，不存在环境制约因素。在采取本报告提出的各项污染治理措施条件下，各类污染物能够达标排放或得到妥善处理、处置，因此从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

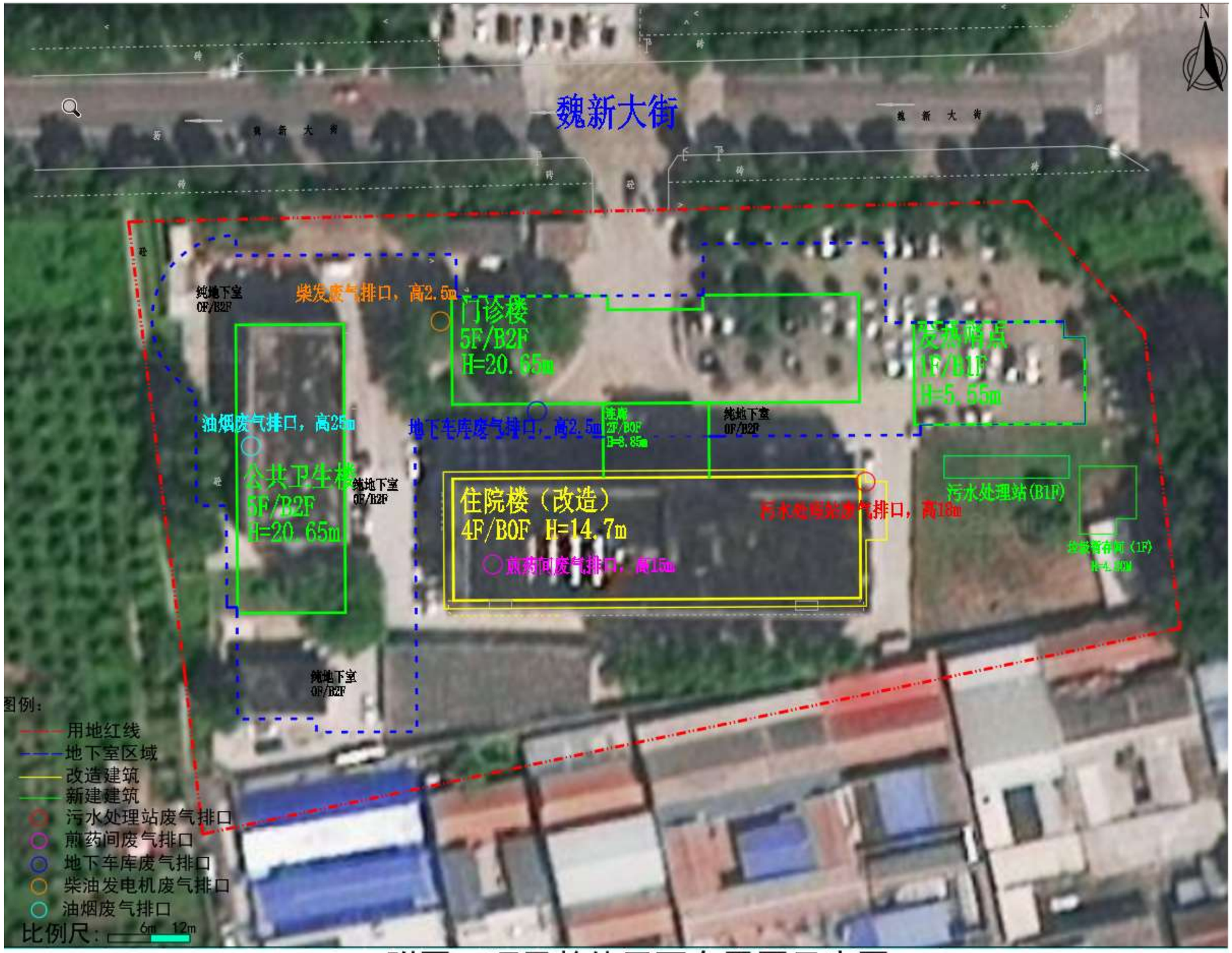
附表

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
废气	地下车库汽车尾气	CO	0		0	0.0431	0	0.0431	+0.0431
		NOx	0		0	0.00302	0	0.00302	+0.00302
		NMHC	0		0	0.00302	0	0.00302	+0.00302
	油烟废气	油烟	0.0219		0	0.013	0.0219	0.013	-0.089
		颗粒物	0.0657		0	0.039	0.0657	0.039	-0.0267
		非甲烷总烃	0.0876		0	0.053	0.0876	0.053	-0.0346
	污水处理站臭气	NH_3	0.003		0	0.0058	0.003	0.0058	+0.0028
		H_2S	0.00001		0	0.0002	0.00001	0.0002	+0.00019
废水	COD_{Cr}		1.625		0	58.61988	1.625	58.61988	+56.99488

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
	BOD_5	0.451		0	21.31632	0.451	21.31632	+20.86532
	SS	0.344		0	13.3227	0.344	13.3227	+12.9787
	NH_3-N	0.168		0	6.66135	0.168	6.66135	+6.49335
	总余氯	0.038		0	0.799362	0.038	0.799362	+0.761362
一般工业固体废物	生活垃圾	55.8		0	73.024	55.8	73.024	+17.224
	餐厨垃圾	33.3		0	43.8	33.3	43.8	+10.5
	煎药中药渣	24.5		0	32.85	24.5	32.85	+8.35
	一次性输液瓶（袋）、包装废物	10.66		0	13.95	10.66	13.95	+3.29
	废活性炭	11		0	16	11	16	+5
危险废物	医疗废物	11.2		0	16	11.2	16	+4.8
	污泥、栅渣	23.367		0	33.382	23.367	33.382	+10.015

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目整体平面布置图示意图

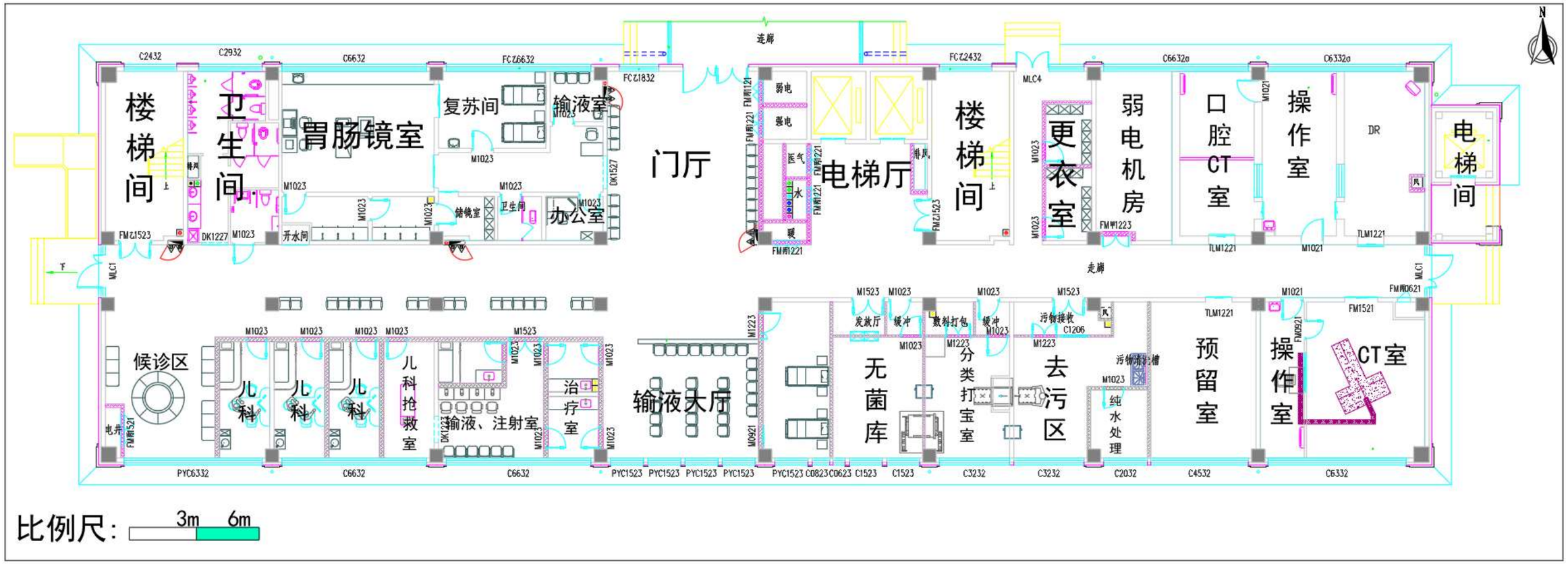


图2-1 项目住院楼一层平面布置图

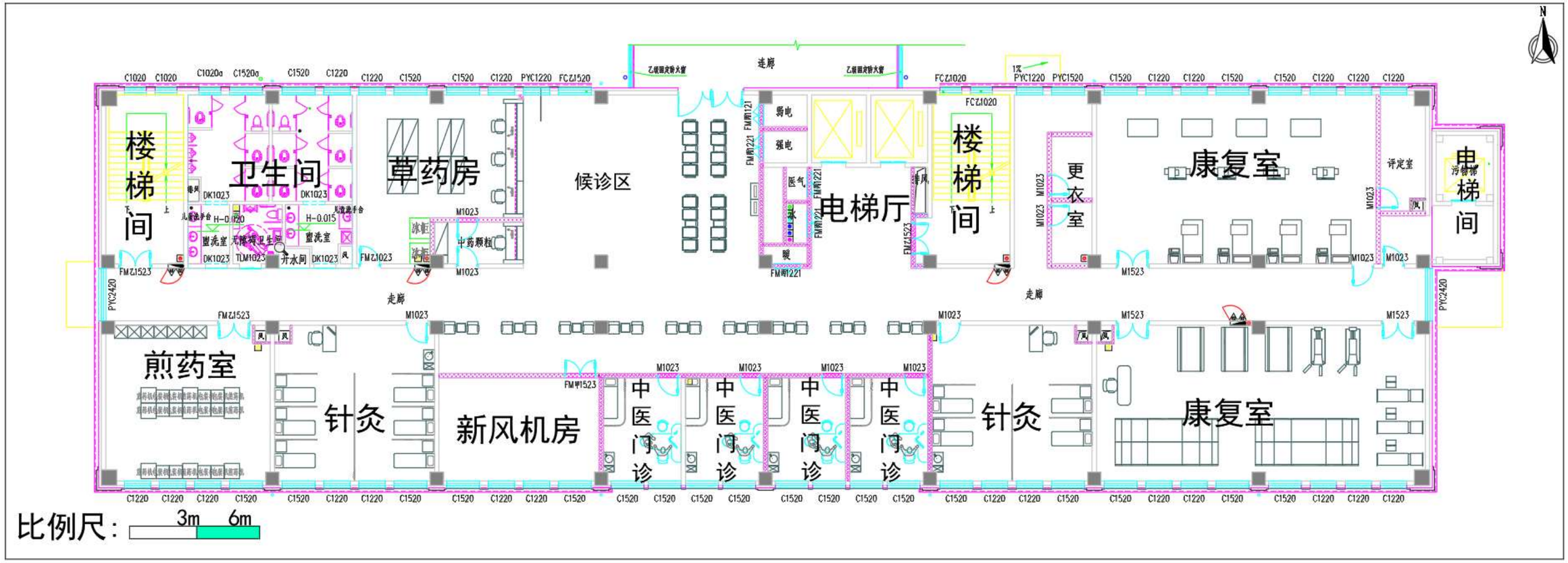


图2-2 项目住院楼二层平面布置图

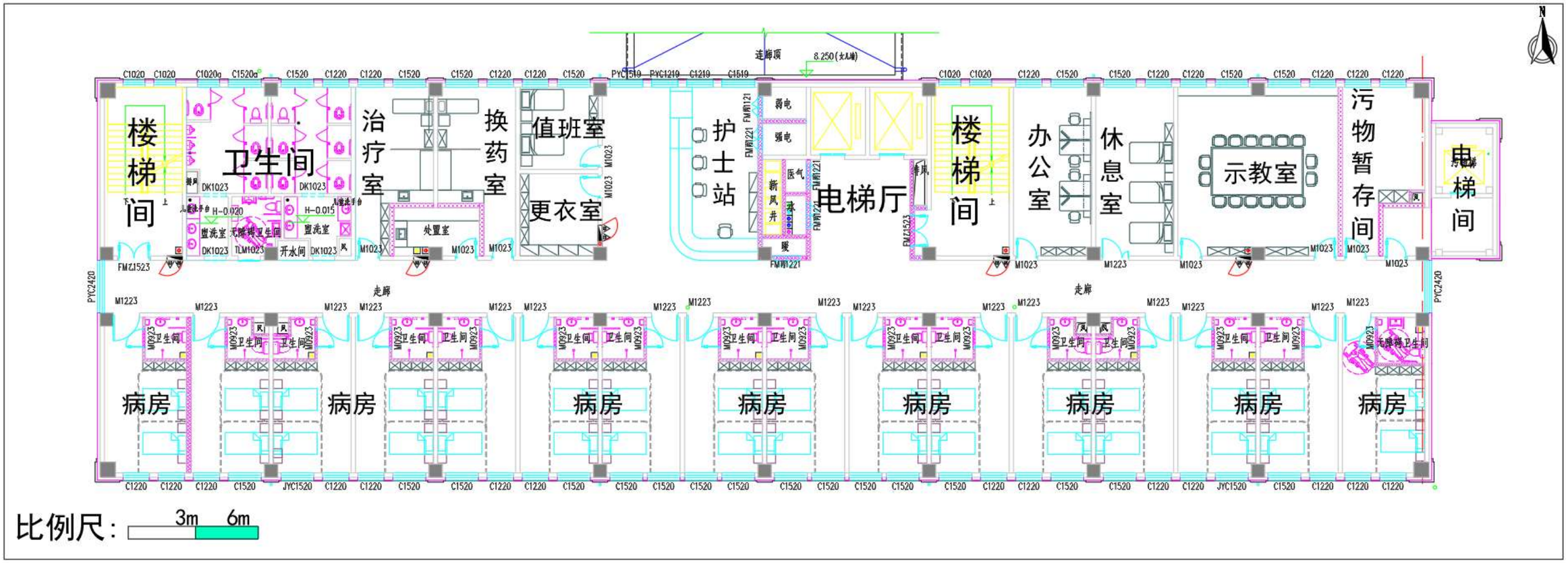


图2-3 项目住院楼三层平面布置图

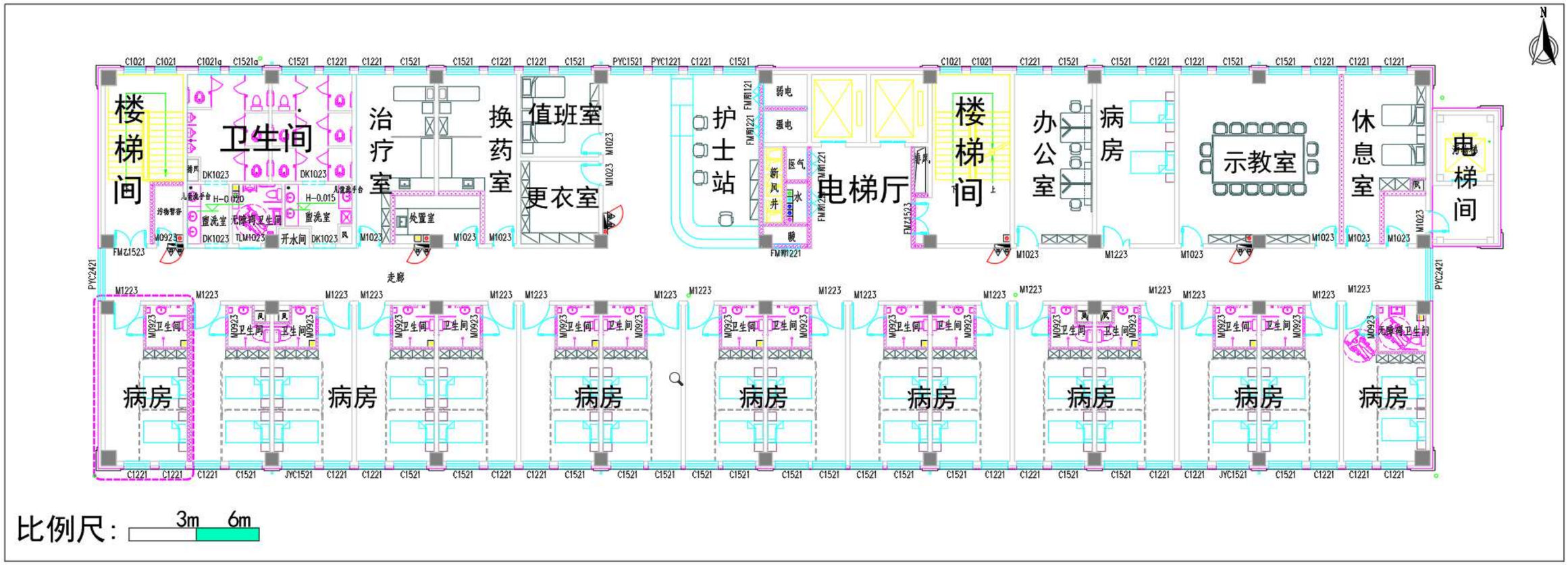


图2-4 项目住院楼四层平面布置图

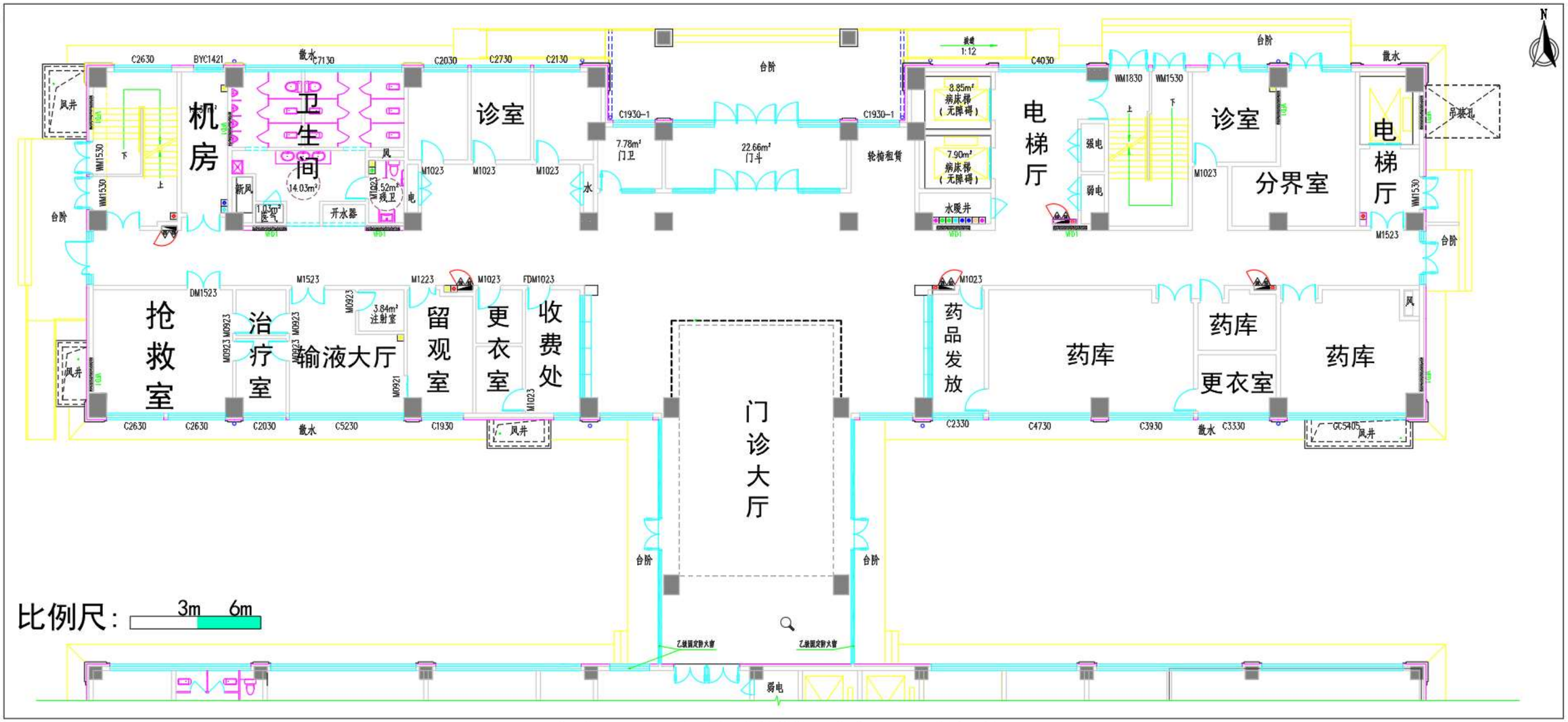


图3-1 项目门诊楼一层平面布置图

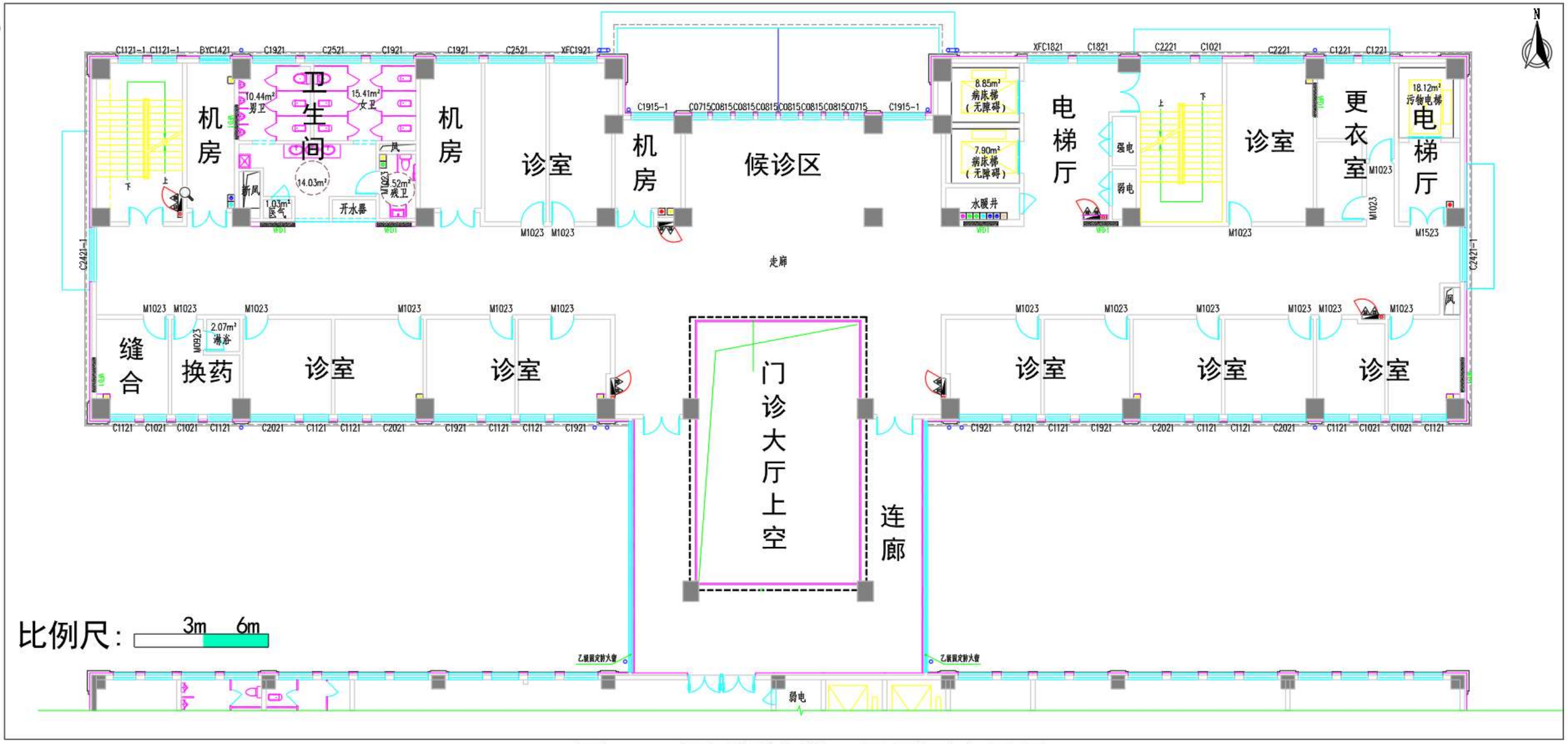


图3-2 项目门诊楼二层平面布置图

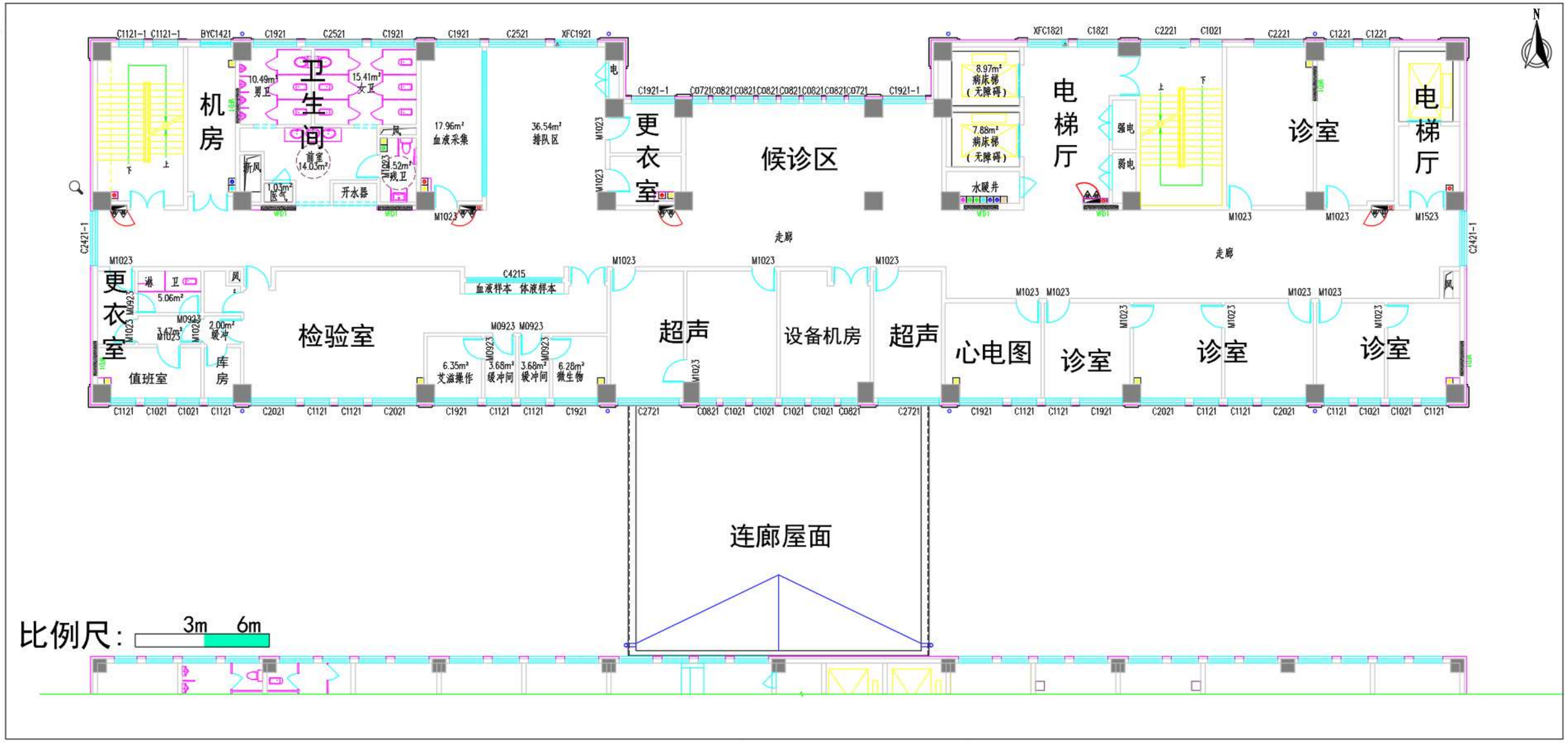


图3-3 项目门诊楼三层平面布置图

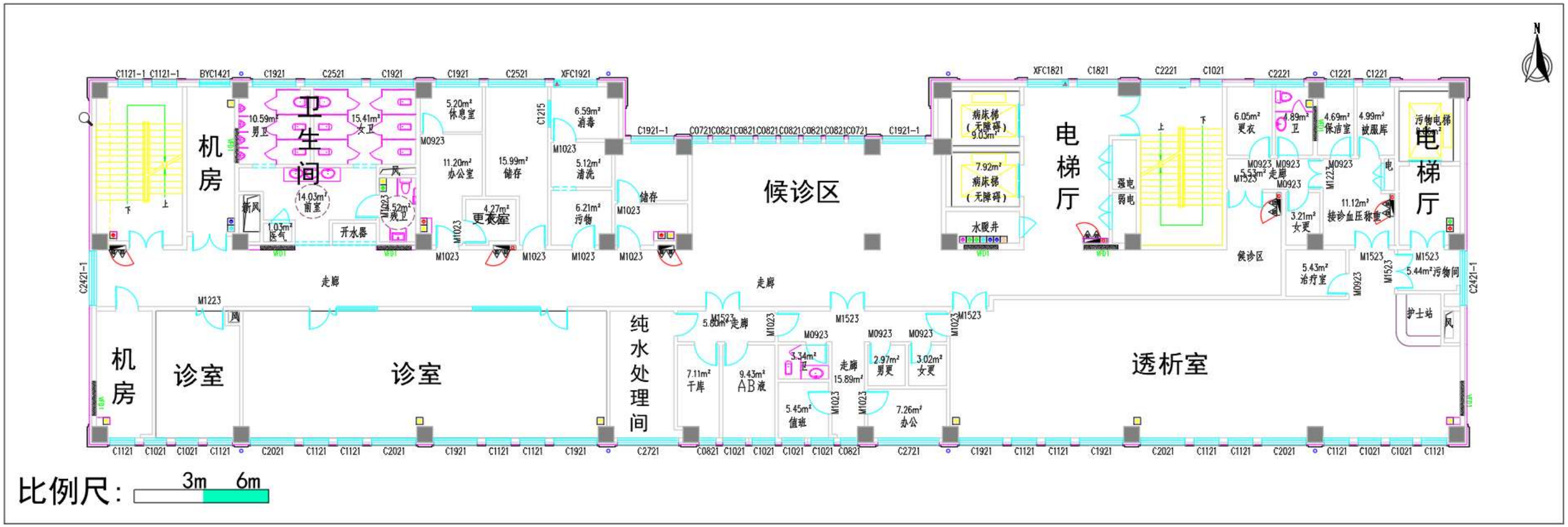


图3-4 项目门诊楼四层平面布置图

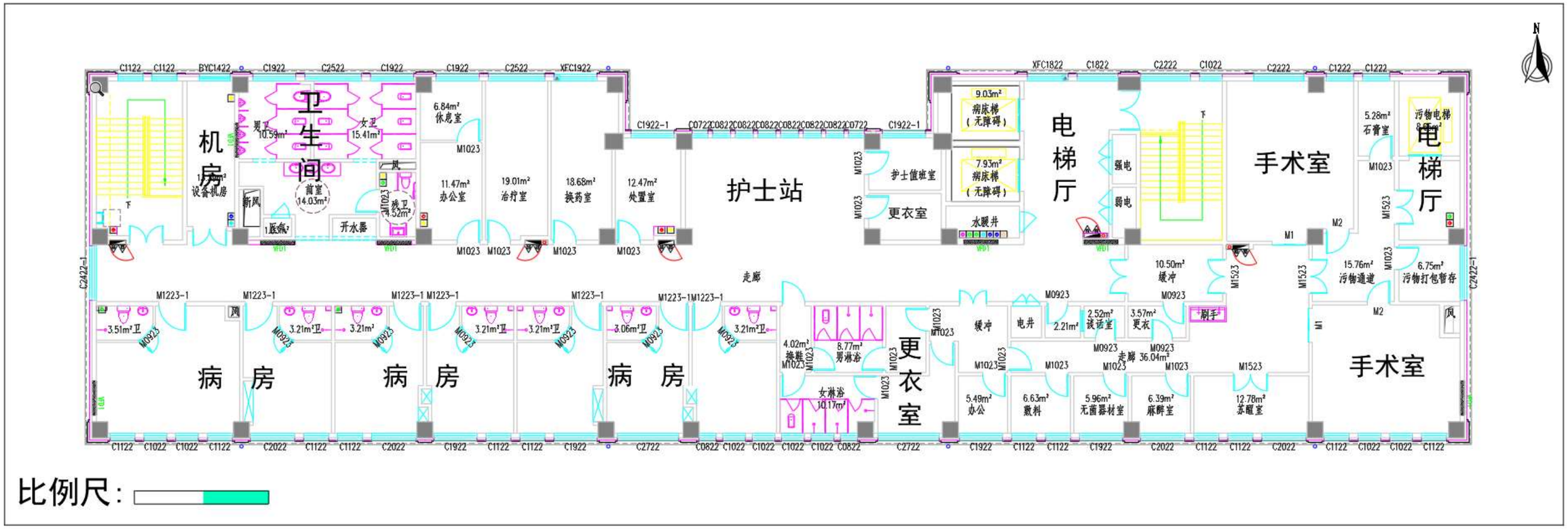


图3-5 项目门诊楼五层平面布置图

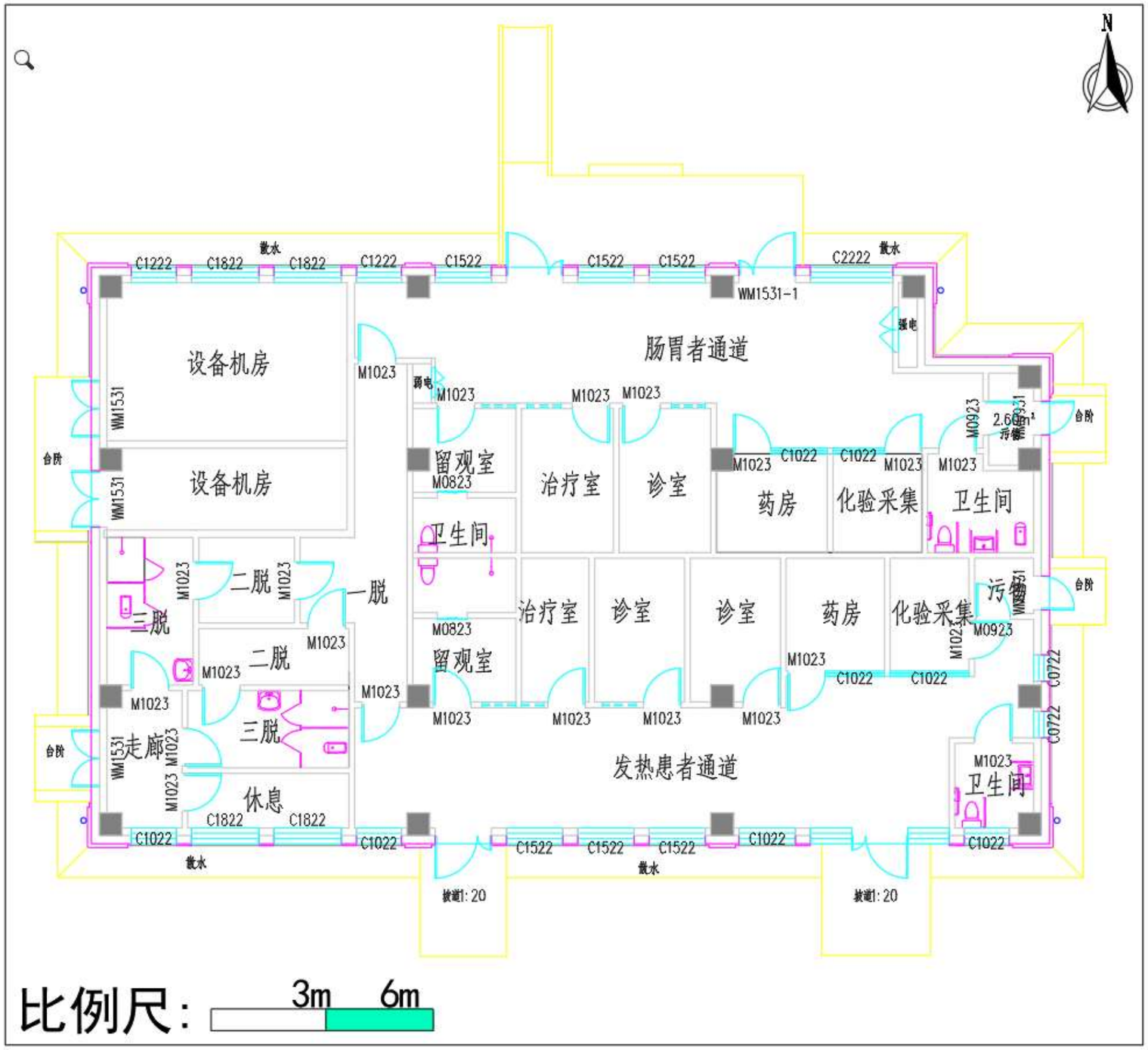


图4 项目发热哨点平面布置图

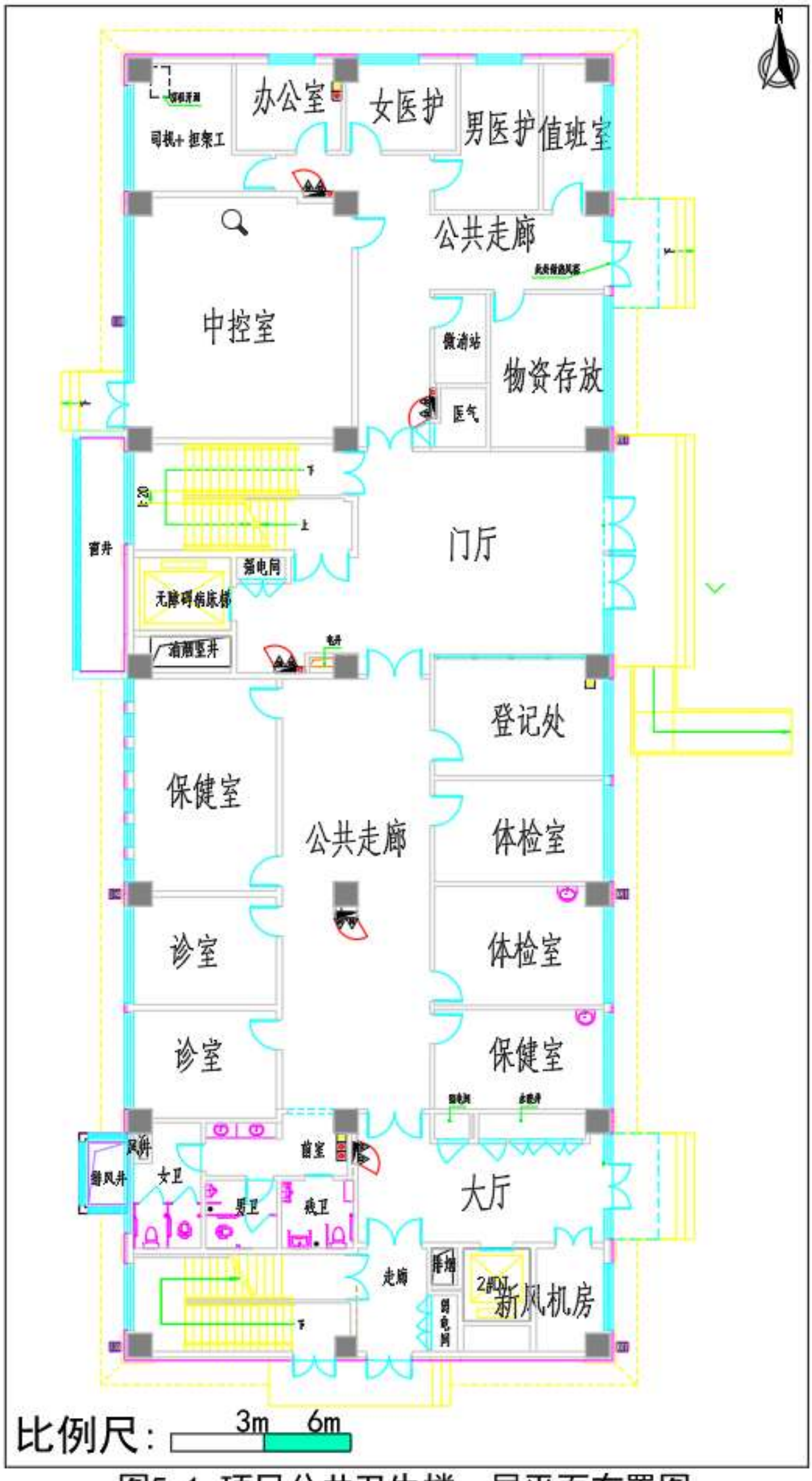


图5-1 项目公共卫生楼一层平面布置图

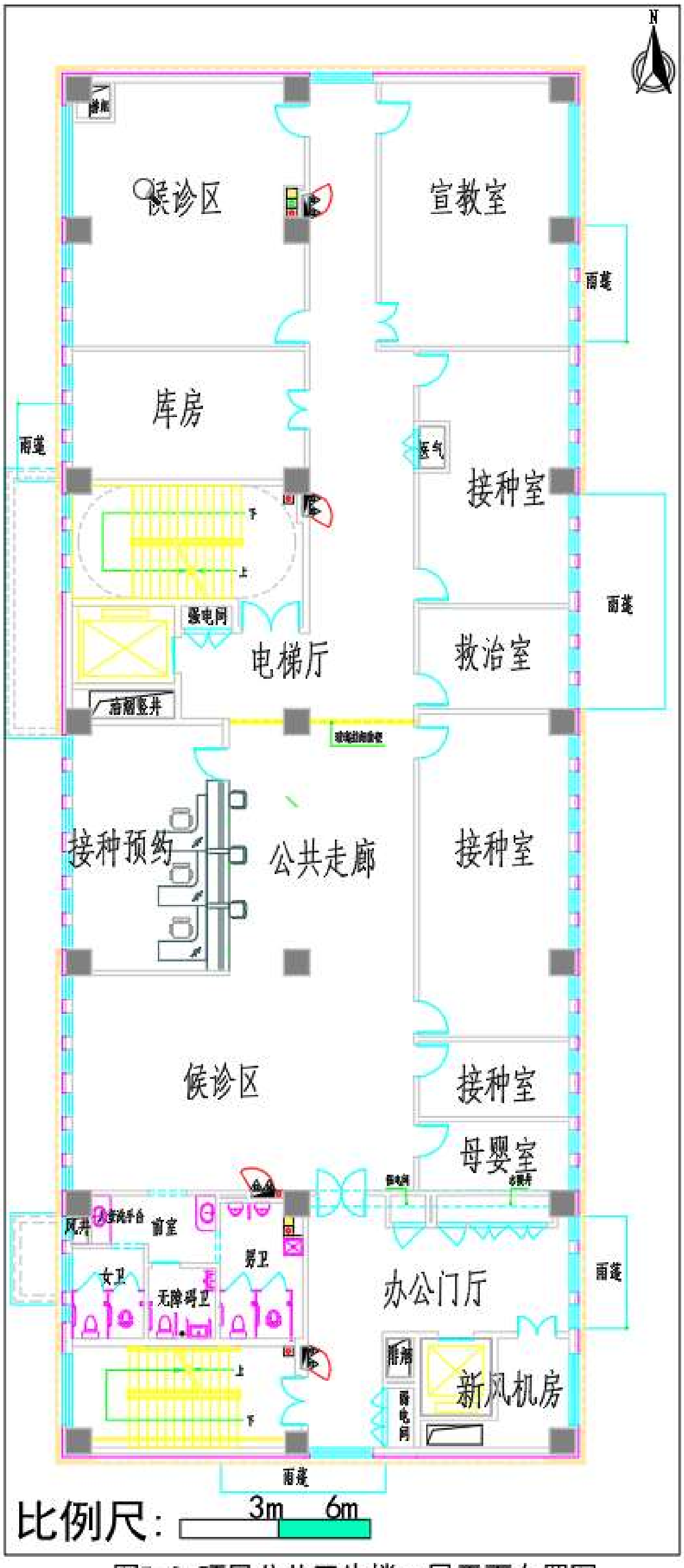


图5-2 项目公共卫生楼二层平面布置图

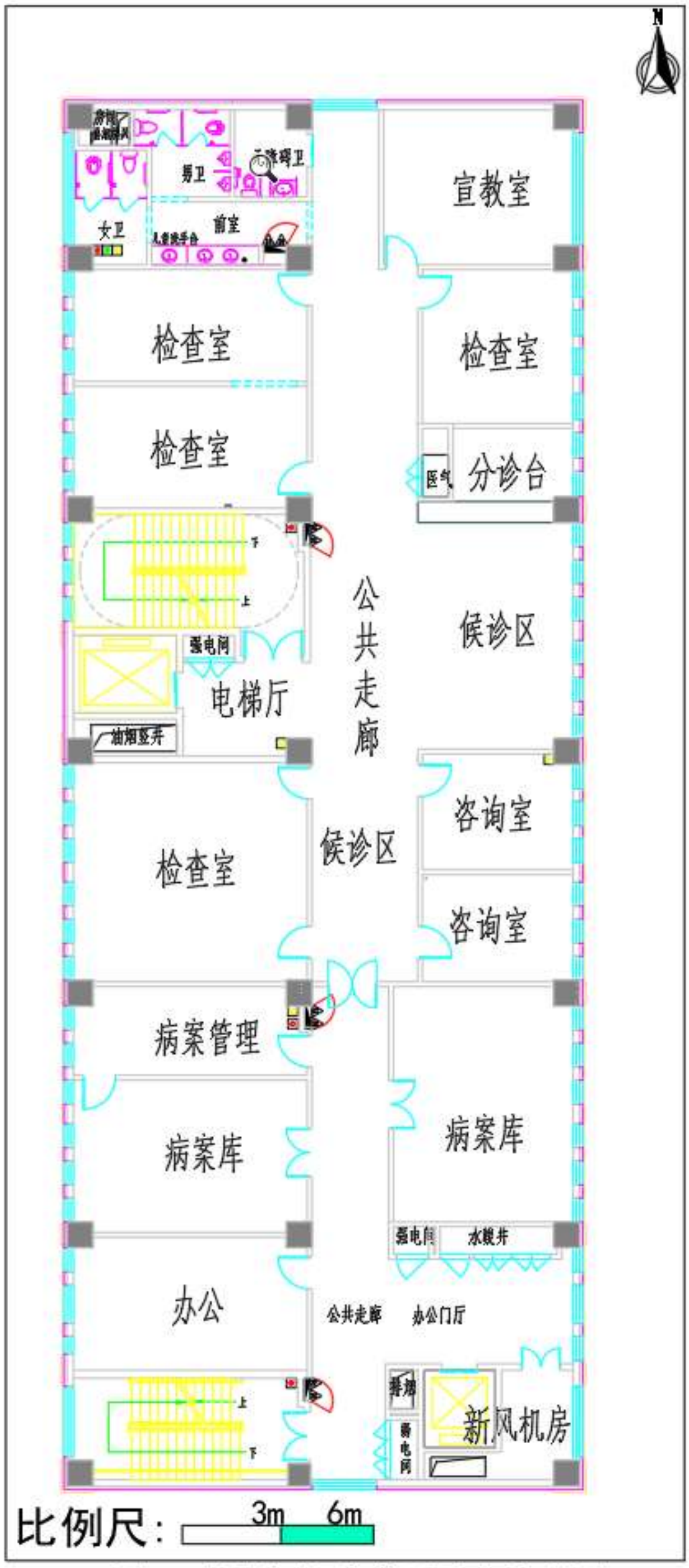


图5-3 项目公共卫生楼三层平面布置图

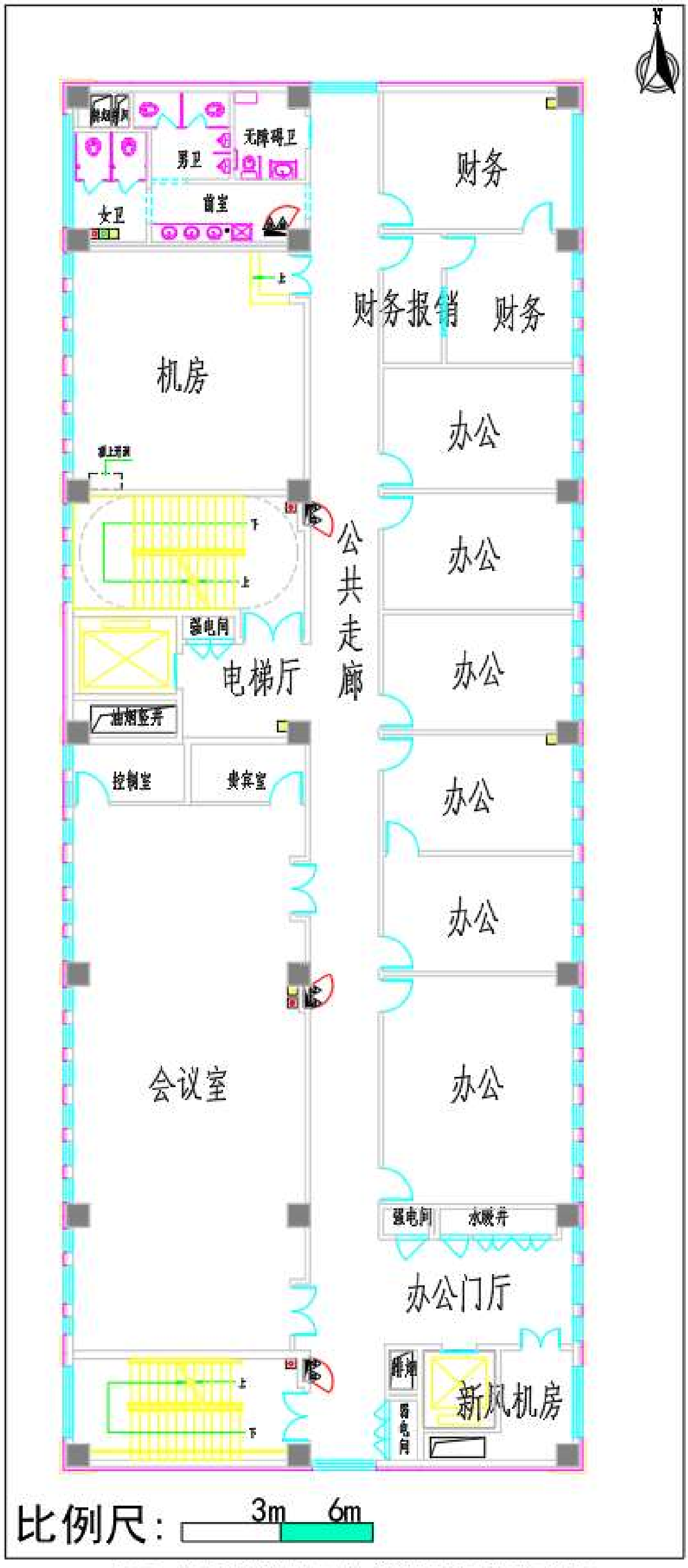


图5-4 项目公共卫生楼四层平面布置图

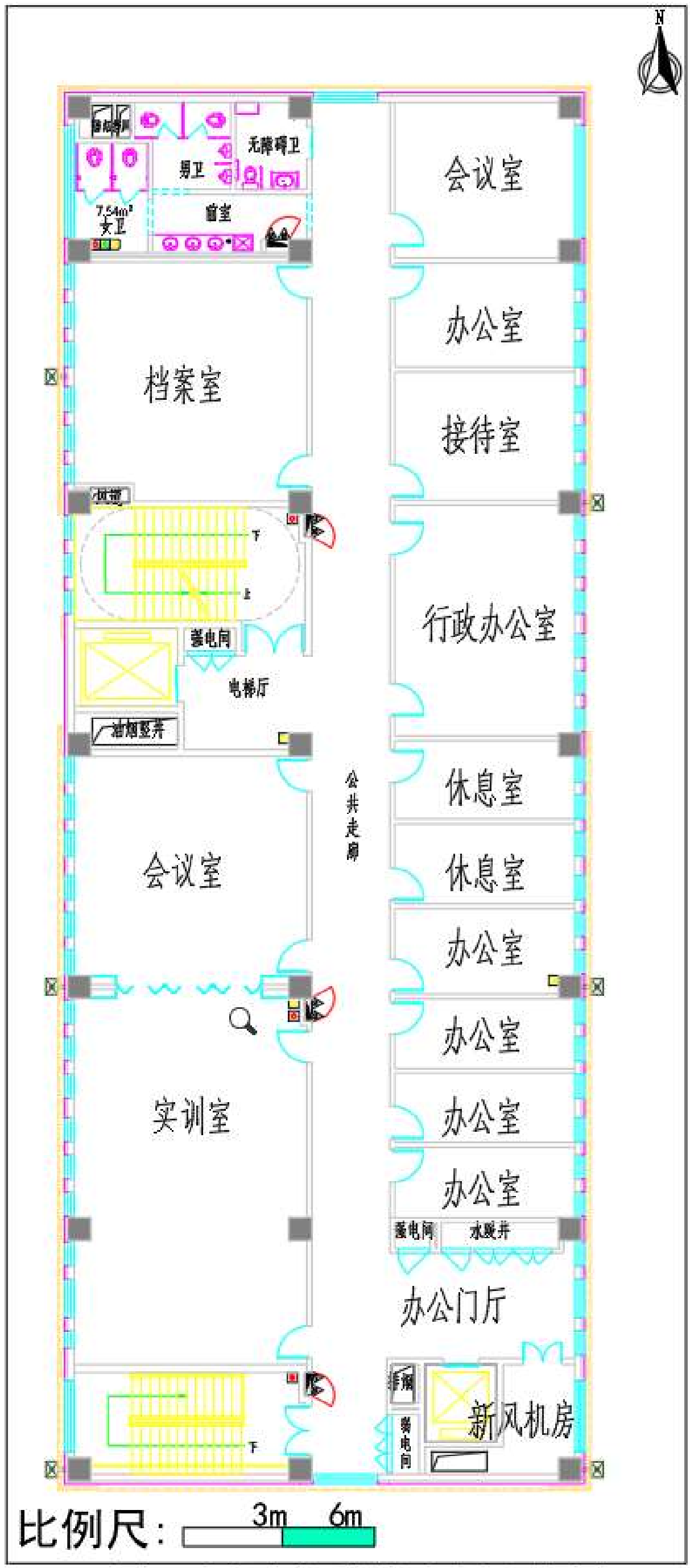


图5-5 项目公共卫生楼五层平面布置图

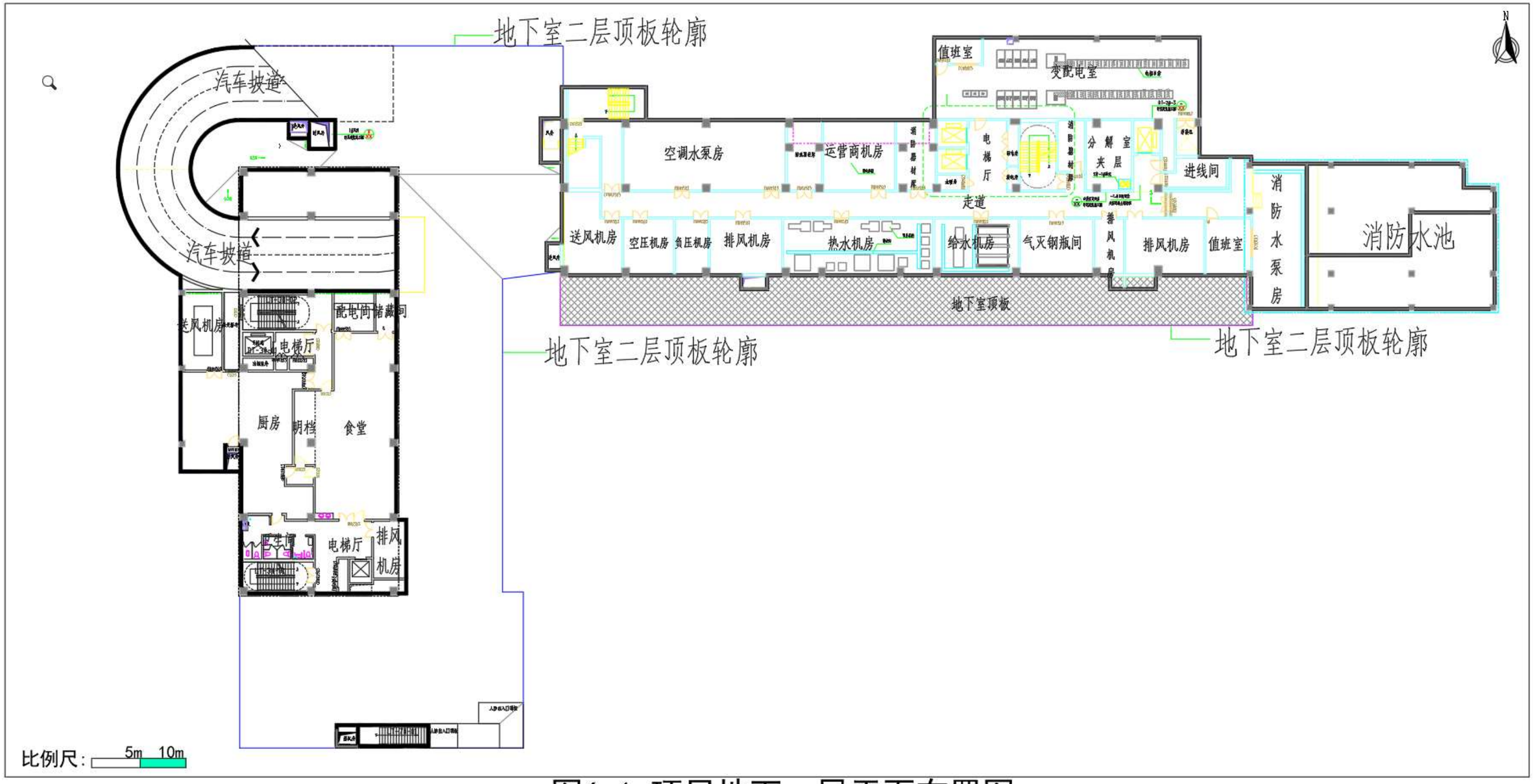


图6-1 项目地下一层平面布置图

图6-2 项目地下二层平面布置图