

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 北京卫人中医医院项目

建设单位（盖章）： 北京卫人中医医院有限公司

编制日期： 2022.3

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	北京卫人中医医院项目		
项目代码			
建设单位联系人	吴少锋	联系方式	010-58518533
建设地点	北京市丰台区永外大红门西马场甲 14 号 4 号楼		
地理坐标	东经 116°22'52.84"、北纬 39°49'51.66"		
国民经济行业类别	中医医院 Q8412	建设项目行业类别	“四十九、卫生 84”中“医院 841”中的“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）	-	项目审批（核准/备案）文号（选填）	-
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.0%	施工工期（月）	已投入运营
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：于 2015 年建成运营。于 2017 年 8 月 4 日缴纳丰台区生态环境局开具的行政处罚罚款。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2000
专项评价设置情况	无		
规划情况	《丰台区医疗卫生服务体系规划暨医疗机构设置规划（2018-2020 年）》		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境	《丰台区医疗卫生服务体系规划暨医疗机构设置规划（2018-2020		

<p>影响评价 符合性分 析</p>	<p>年》中提出：丰台区医疗卫生服务体系需促进公平可及，实现均衡发展。促进专科医疗资源均衡发展，根据人口结构和疾病谱变化，完善区域内专科类别，重点加强心脑血管病、妇幼健康、精神卫生、老年病、康复护理等专科建设。坚持中西医并重，促进中医振兴发展。本项目为中医医院，符合《丰台区医疗卫生服务体系规划暨医疗机构设置规划（2018-2020 年）》。</p>
<p>其他符合 性分析</p>	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>项目属于国家《产业结构调整指导目录（2019 本）》鼓励类：“第三十七项卫生与健康中第 5 小项医疗卫生服务设施建设”类项目，符合国家产业政策要求。</p> <p>根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年）》（京政办发〔2022〕3 号，2022 年 1 月 30 日）中相关规定：“五环路以内，禁止新设三级医院（面向国际交往中心服务的中外合资合作医院除外）；不再批准增加三级医院的编制床位总量；位于城四区的医疗机构在规划建设新院区时，应适当压缩城四区的编制床位数量”。项目为中医医院，不属于三级医院，未新增床位数量，不属于全市范围及中心城区禁止和限制的项目，符合北京市及丰台区的产业政策要求。</p> <p><b>2、 选址合理性分析</b></p> <p>本项目营业区域介于南三环与南四环之间北京集美家居市场集团有限公司大院内，南四环与马家堡东路交叉路口的东北方向，交通便利；医院所在地已接通市政电力、供排水管网等；项目房屋产权为国有，性质为工交（工业、交通及仓储），非居民住宅，项目租赁现有房屋进行医疗机构经营活动，符合规划要求。</p> <p><b>3、项目“三线一单”符合性分析</b></p> <p>（1）生态保护红线符合性分析</p> <p>根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18 号）和《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》，本项目所在地周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆</p>

弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区，不在北京市生态保护红线范围内及优先保护单元内。生态保护红线图如图 1-1。

### (2) 环境质量底线符合性分析

本项目位于空气环境功能区中的二类区，项目建成后使用酒精消毒产生的挥发性有机废气经收集、处理后达标排放，不会对周边大气环境产生不利影响；本项目检测过程产生的实验室废水经医疗废水消毒设施消毒处理后，同生活污水一起排入厂区公共防渗化粪池进行预处理，再次统一消毒后排入市政污水管网进入小红门污水处理厂，不直接排入地表水体，不会对周边水环境产生不利影响；本项目各噪声源经降噪措施处理后可达标排放，不会改变项目所在区域的声环境功能；项目固体废物为生活垃圾和医疗废物，生活垃圾由环卫部门清运处置，医疗废物委托有资质的单位清运处置，不会对周边地下水、土壤环境产生不利影响。因此，本项目建设不会突破环境质量底线要求。

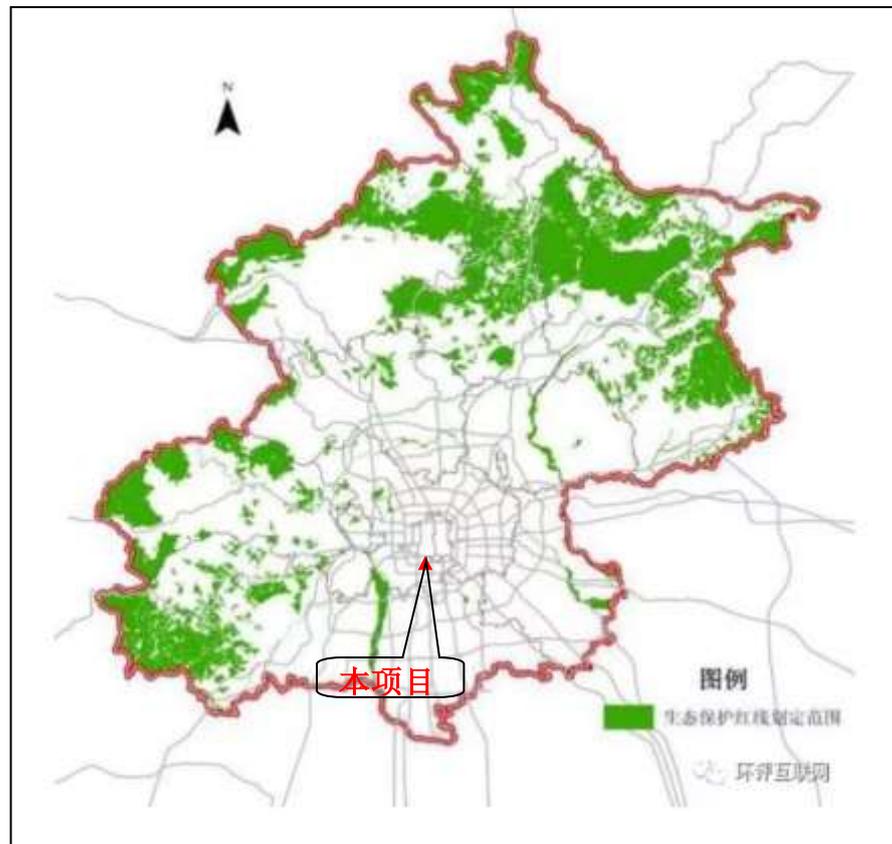


图1-1 本项目与北京市生态保护红线的位置关系图

(3) 资源利用上线符合性分析

本项目不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上线。满足《关于北京市生态环境分区管控(“三线一单”)的实施意见》中重点管控单元的资源利用效率要求。

(4) 北京市环境准入清单符合性分析

本项目与《北京市生态环境准入清单》(2021年版)相符性分析：  
本项目位于北京市丰台区永外大红门西马场甲14号4号楼，属于生态环境管控重点管控单元[街道(乡镇)](大红门街道)，环境管控单元编码ZH11010620004。本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置见图 1-2。

1) 全市总体生态环境准入清单

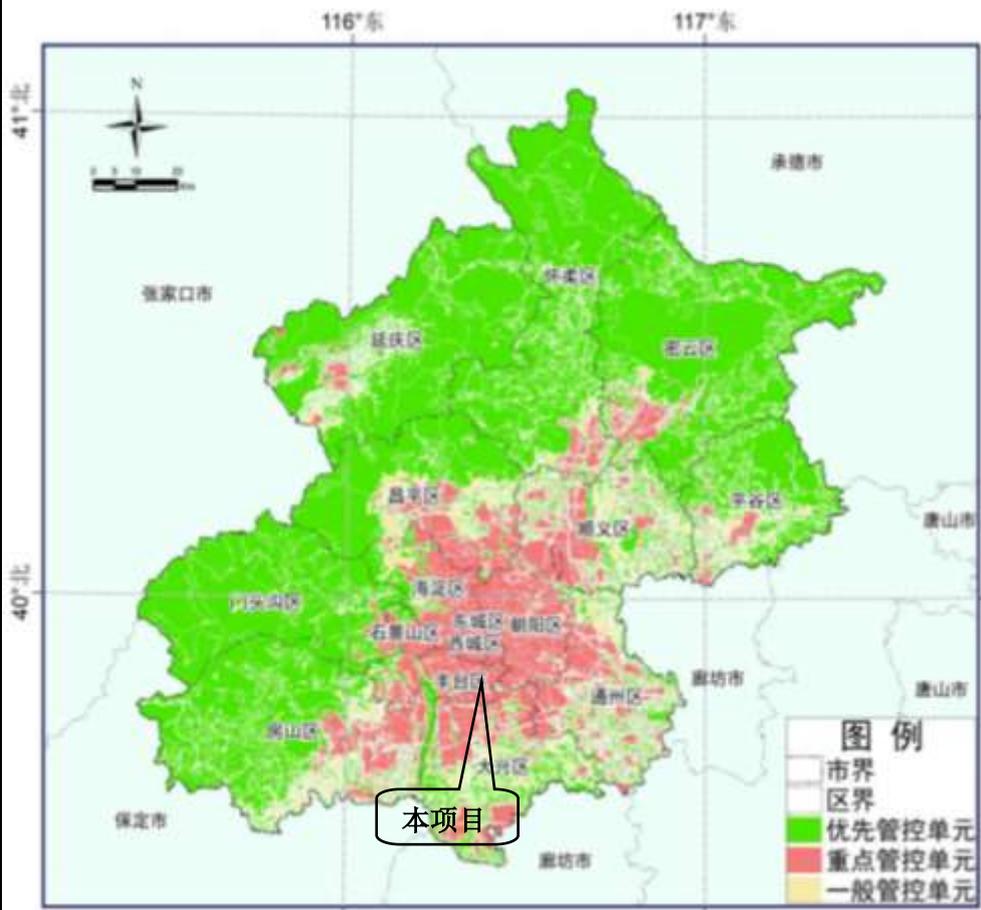


图1-2 北京市生态环境分区管控单元分布图

表 1-1 重点管控类（街道（乡镇））生态环境总体准入清单

管控类别	主要内容	相符性	是否符合
空间布局约束	<p>1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、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（负面清单）》。</p> <p>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》。</p> <p>3.严格执行《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>4.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p> <p>5.严格执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。</p>	<p>1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录》中禁止和限制类项目；本项目未被列入《建设项目规划使用性质正面和负面清单》，本项目不适用外商投资和自由贸易类项目。</p> <p>2.本项目不属于工业，不适用本条内容。</p> <p>3.本项目严格执行《北京市水污染防治条例》，不属于高污染、高耗水行业。</p> <p>4.本项目不新建、扩建高污染燃料燃用设施。</p> <p>5.本项目严格执行《北京市水污染防治条例》。</p>	符合
污染物排放管控	<p>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》《排污许可管理条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.严格执行《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。</p> <p>3.严格执行《绿色施工管理规程》。</p> <p>4.严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。</p> <p>5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。</p> <p>6.严格执行《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</p>	<p>1.本项目严格执行左侧表列的各项法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.本项目不涉及本条内容。</p> <p>3.本项目已运行，不适用本条内容。</p> <p>4.本项目严格执行《北京市水污染防治条例》。</p> <p>5. 本项目严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。</p> <p>6. 本项目严格执行《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》。</p> <p>7.本项目严格执行国家、北京市各类污染物排放标准。</p>	符合

	<p>污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。</p> <p>7.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、加油站、储油库、印刷业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。</p> <p>8.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。</p> <p>9.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，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。</p>	<p>8.本项目租用现有建筑，项目用地不涉及污染地块。</p> <p>9.本项目不燃放烟花爆竹。</p>	
	<p><b>环境风险防控</b></p> <p>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）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，强化土壤污染源头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。</p>	<p>1.本项目严格执行本条所列的法律法规文件要求。</p> <p>2. 本项目租用现有建筑，项目用地不涉及污染地块。</p>	符合
	<p><b>资源利用效率要求</b></p> <p>1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。</p> <p>2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，坚守建设用地规模底线，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。</p> <p>3.执行《大型公共建筑制冷能耗限额》</p>	<p>1.本项目严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。</p> <p>2.本项目租用已有建筑，不新增用地。</p> <p>3.本项目不属于大型公共建筑，不设置供热锅炉，能源消耗较低。</p>	符合

	《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。		
2) 五大功能区生态环境准入清单			
<b>表 1-2 中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单</b>			
<b>管控类别</b>	<b>主要内容</b>	<b>相符性</b>	<b>是否符合</b>
<b>空间布局约束</b>	1. 执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区的管控要求。 2. 执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于中心城区的管控要求。	1. 本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录》中禁止和限制类项目。 2. 本项目未被列入《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中负面清单。	符合
<b>污染物排放管控</b>	1. 禁止使用高排放非道路移动机械。 2. 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。 3. 严格控制开发强度与建设规模，有序疏解人口和功能。严格限制新建和扩建医疗、行政办公、商业等大型服务设施。 4. 建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。 5. 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。 6. 禁止新建与居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的场所边界水平距离小于 9 米的项目。	1. 本项目不使用高排放非道路移动机械。 2. 严格执行污染物排放的国家标准和地方标准，严格实行总量控制。 3. 本项目为小型医院建设，符合产业政策。 4. 本项目不属于建设工业园区。 5. 本项目不涉及本条内容。 6. 本项目与居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的场所边界水平距离大于 9 米。	符合
<b>环境风险防控</b>	1. 禁止新设立带有储存设施的危险化学品经营企业（涉及国计民生和城市运行的除外）。 2. 禁止新设立或迁入危险货物道路运输业户（含车辆）（使用清洁能源车辆的道路货物运输业户除外）。 3. 应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	1. 本项目不属于危险化学品经营企业。 2. 本项目不涉及该条内容。 3. 本项目不涉及污染地块，土地用途符合用地规划。	符合

资源利用效率要求	1. 坚持疏解整治促提升，坚持“留白增绿”，创造优良人居环境。	1、本项目租用现有建筑，不新增用地，项目用地周边有绿化用地。	符合	
3) 环境管控单元生态环境准入清单				
<b>表 1-3 街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单</b>				
行政区	街道	主要内容	相符性	是否符合
丰台区	大红门街道	空间布局约束 1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	1、本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	符合
		污染物排放管控 1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2. 严格高污染燃料禁燃区管控，禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。	1、本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2.本项目不涉及。	符合
		环境风险防范 1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1、本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	符合
		资源利用效率 1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1、本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	符合
<b>4. 环评类别</b>				

	<p>本项目设置床位 80 张，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）、《〈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）》，项目类别属于“四十九、卫生”中“108 医院”中的“其他（住院床位 20 张以下的除外）”，应编制一般项目环境影响报告表。</p> <p>本项目 X 放射科等涉及辐射的相关设备，已办理辐射安全许可证（证书编号：京环辐证〔G0235〕）。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目组成</b></p> <p>北京卫人中医医院隶属于北京卫人中医院有限公司，于 2019 年取得 6 月 13 日取得北京市丰台区卫生健康委员会颁发的医疗机构执业许可证。医院租用北京集美家居市场集团有限公司大院内房屋建设本项目，设置床位 80 张，牙椅 2 张，运营期门诊接诊量约为 100 人次/天。</p> <p>本项目已处于运营阶段，属于未批先建项目，于 2017 年 8 月 4 日缴纳丰台区生态环境局开具的行政处罚罚款，故本项目申请补办环评审批手续。</p> <p>项目主要组成如下表所示。</p>	
	<b>表 2-1 项目组成一览表</b>	
	项目名称	建设内容
	主体工程	<p>建筑面积 7002.1m<sup>2</sup>，为 6 层建筑，各科室分置于主建筑物 1~6 层。</p> <p>设置科室如下：内科/外科/妇产科：妇科专业/儿科/口腔科/医疗美容科；美容外科；美容皮肤科；美容中医科/精神科；临床心里专业/急诊医学科/麻醉科/医学检验科；临床微生物学专业；临床体液、血液专业；临床化学检验专业；临床免疫、血清学专业/医学影像科：X 线诊断专业；超声诊断专业；心电诊断专业/中医科；内科专业；外科专业；妇产科专业；皮肤科专业；眼科专业；耳鼻咽喉科专业；肿瘤科专业；骨伤科专业；肛肠科专业；针灸科专业；推拿科专业/中西医结合科/生殖健康与不孕症专业。</p>
	辅助工程	<p>食堂、办公区、库房</p> <p>位于第三层</p>
	供用工程	<p>供水</p> <p>由市政供水系统提供</p> <p>排水</p> <p>排水经化粪池预处理及自建污水处理站处理达标后由市政管网排入小红门污水处理厂</p> <p>供电</p> <p>由丰台区市政供电系统提供，用电量约为 150 万 kW·h/a。项目无应急发电设备。</p> <p>供暖、制冷</p> <p>项目冬季采暖、夏季制冷均来自北京集美家居建材市场。</p> <p>洗衣房</p> <p>不设洗衣房，医院衣物委托首钢医院洗衣中心。</p>
	环保工程	<p>废气治理工程</p> <p>食堂安装油烟净化装置，煎药室废气、污水站臭气统一排入光催化氧化净化装置处理</p> <p>废水治理工程</p> <p>本项目所排医疗废水与生活污水进入防渗化粪池预处理后，再进入自建处理能力 15m<sup>3</sup>/d 的污水处理站处理</p> <p>噪声治理工程</p> <p>设备设于专门的设备间内并安装减振基础，水泵安装减振软管等，风机加装隔声罩、消音器</p> <p>固体废物治</p> <p>生活垃圾由市政环卫部门清运；中药渣单独收集后委托环卫</p>

建设内容	理情况	部门清运处理，废弃包装物售与废旧物品回收公司；医疗垃圾委托有资质的公司清运、处置
	依托工程	小红门污水处理厂 本项目污水经处理后排入市政管网，进入小红门污水处理厂处理

**2、主要设备**

本项目设备包括诊疗设备、环保设备。其中诊疗设备中 X 放射科等设计辐射的相关设备，已取得辐射安全许可证（京环辐证[G0235]），不在本次评价范围内。

**表 2-2 建设项目主要设备**

序号	设备名称	规格型号	数量	单位
<b>医疗设备</b>				
1	医用冲洗机	KDX-C-02	1	台
2	低频震动电磁治疗仪	CYDY-7600	1	台
3	妇科检查床	Ai-5000	1	台
4	彩色超声诊断系统	CIearVue580	1	台
5	数字心电图机	ECG-3312B	1	台
6	数字无线平板探测器及其影像系统	3543A	1	台
7	医用诊断 X 射线机*	F52-8C	1	台
8	数字式心电图机	ZQ-1203G	1	台
9	贝克曼全自动化学发光免疫分析仪	DXI800	1	台
10	手提式压力蒸汽灭菌器	DGS-280C+型	1	台
11	产后康复综合治疗仪	HBC-2000	1	台
12	电解质分析仪	H900	1	台
13	胶体金试纸分析仪	KD-IV	1	台
14	全自动特定蛋白分析仪	PA120	1	台
15	全自动凝血测试仪	SF-8050	1	台
16	全自动生化分析仪	CS-600B	1	台
17	麻醉机	MJ-560B1	1	台
18	呼吸机	AV-2000A	1	台
19	干式荧光免疫分析仪	UNICELL-M	1	台
20	生物显微镜（1804859）	L3000	1	台

建设内容	21	微波治疗仪	WB-3200A	1	台	
	22	半导体激光治疗仪	NK-808	1	台	
	23	血糖测试仪	艾科、精点...	1	台	
	24	生物安全柜	BSC——1100IIA2-X	1	台	
	25	超声波诊断设备	NemioxG SSA-580A	1	台	
	26	药品冷藏柜	YR/FL800	1	台	
	27	可调移液器	(10-100) UL	1	台	
	28	高频电刀	CV-2000I	1	台	
	29	全自动尿液有形成成分分析仪	I-800	1	台	
	30	低频震动电磁治疗仪	CYDY-7600	1	台	
	31	男性功能康复治疗仪	SW-3501	1	台	
	32	震动感觉阈值检测仪	VPT-I	1	台	
	33	光热(红光、红外)治疗仪	MS-F-1	1	台	
	34	产后康复综合治疗仪	HBC-2000	1	台	
	35	前列腺治疗仪	NE-9100L	1	台	
	36	紫外线消毒车	ZXC 型	10	台	
	37	妇产科电脑综合治疗仪	DE-3L	4	台	
	38	煎药机	-	3	台	
	39	包装机	-	1	台	
	环保设备					
	1	污水处理站设备	-	1	套	
	2	食堂油烟净化设备	-	1	套	
	3	废气处理设备(光催化氧化+活性炭处理)	-	1	套	
	(*注:不在本次评价范围内)					
	<b>3、主要原辅材料</b>					
	<b>表 2-3 原辅材料及年用量</b>					
	<b>序号</b>	<b>名称</b>	<b>规格</b>	<b>年用量</b>		
	1	棉签	各种规格	1100 盒/年		
	2	医用手套	6.5/7/7.5	30000 双/年		
	3	口罩	3层挂耳蓝色	6000 付/年		
	4	输液器	全三	10000 套/年		
	5	注射器	多种规格	10000 套/年		

建设内容

(接上表)

6	脱脂纱布卷	80×15m	1000 卷/年
7	脱脂棉	500g	1000 包/年
8	心电图纸	63×30、63×20	200 卷/年
9	凡士林	500ml/瓶	30 瓶/年
10	针剂药品	多种规格	5000 支/年
11	口服药剂	多种规格	10000 盒/年
12	各类中草药	-	10t/a

表 2-4 主要化学试剂统计表

序号	制剂名称	规格	单位	年使用数量	储存数量	储存位置
1	84 消毒液 (次氯酸钠 6.5%)	500ml	瓶	200	20	库房
2	0.5% 碘伏消毒剂	500ml	瓶	100	25	库房
3	健之素消毒片	0.65g/片	片	10000	500	库房
4	75% 酒精	500ml	瓶	150	20	库房
5	95% 酒精	100ml	瓶	50	10	库房
6	聚合氯化铝、聚丙烯酰胺	/	吨	0.2	0.2	污水站
7	次氯酸钠 (8%)	/	吨	15	15	污水站

本项目定位为中医医院，从事常规生化、临床检验、中医诊疗、康复、中药熬药等，不设置传染科、发热门诊，不设置手术、研究试验和牙体制作等功能，其中临床检验均采用试剂盒检验，不涉及化学品。

表2-5 化验室试剂盒年用量统计表

序号	制剂名称	数量	单位
1	生化试剂盒	5	套
2	血常规试剂盒	12	套
3	激素 6 项试剂盒	24	套
4	甲功 5 项试剂盒	6	套
5	尿液分析试剂盒	24	盒
6	传染 4 项试剂盒	40	套
7	凝血试剂盒	13	套
8	C 反应蛋白试剂盒	12	盒
9	支原体试剂盒	30	盒

建设  
内容

#### 4、项目水平衡情况分析

##### (1) 用水情况

本项目给水由市政自来水管网直接提供，包括门诊用水、病房用水、医护人员用水、职工日常生活用水（包括餐饮、盥洗、冲厕等用水）、中药煎药室用水等，项目不设置洗衣房。根据医院现状运营情况，并结合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中相关数据，确定本项目各项用水定额，本项目用水量情况详见下表。

表 2-6 项目用水情况一览表

序号	用水明细	用水定额	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	备注
1	门诊	10L/人次	1.0	360	按 100 人次/d, 360d 计
2	病房	120L/床·d	9.6	3456	按 80 床, 360d 计
3	医护人员	100L/人·d	4	1440	按 40 人, 360d 计
4	行政工勤人员	50L/人·d	0.5	180	按 10 人, 360d 计
5	煎药水	5L/人次	0.25	90	按 50 人次/d, 360d 计
6	煎药机清洗水	6L/台·d	0.018	6.48	按 3 台, 360d 计
7	合计		15.368	5532.48	-

##### (2) 排水

本项目年用水量约5532.48m<sup>3</sup>/a，煎药用水无排放，其他排水率按用水量的85%计算，项目排水情况见下表。

表 2-7 项目排水状况一览表

序号	排水明细	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	年排水量 (m <sup>3</sup> /a)	备注
1	门诊	0.85	306	按用水量的 85% 计
2	病房	8.16	2937.6	
3	医护人员	3.4	1224	
4	行政工勤人员	0.425	153	
5	煎药水	-	-	
6	煎药机清洗水	0.0153	5.508	
7	合计	12.8503	4626.108	

##### (3) 水平衡图

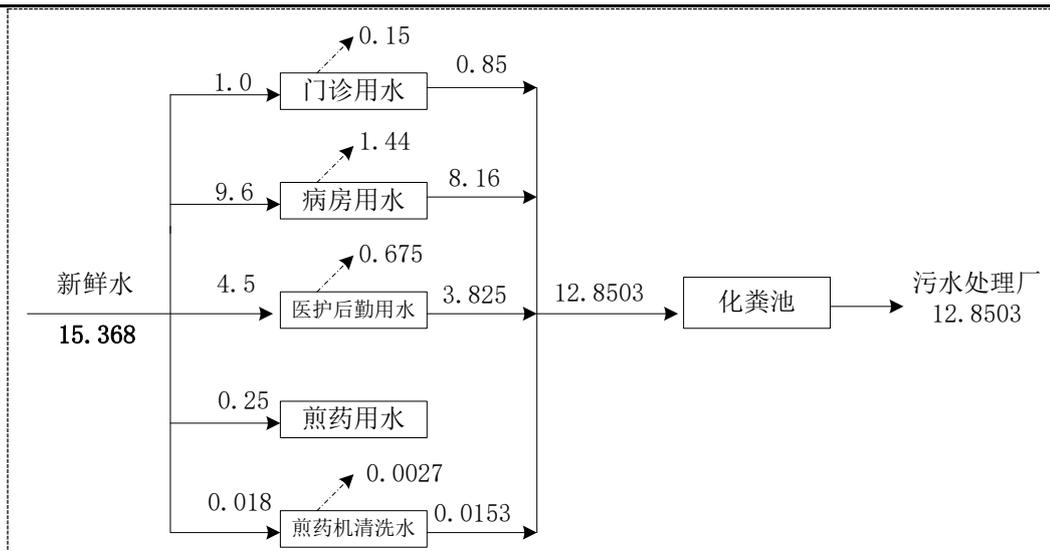


图 2-1 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 5、劳动定员及工作制度

项目设置员工 50 人，其中医护人员 40 人，行政工勤人员 10 人，工作时间：全天 24 小时营业，采取三班工作制，每班 8 小时，年工作 360 天（春节放假停业 5 天）。无员工住宿情况，用餐由医院食堂供应。

### 6、项目平面布置及周边环境

项目占地面积 2000m<sup>2</sup>，建筑面积 7002.1m<sup>2</sup>，为 6 层建筑，各科室分置于主建筑物 1~6 层，主要功能区布置详见下表。各楼层功能区分布详见附图 3-1~3-6（项目 1 至 6 层平面布置示意图）。项目总平面布置见下图 2-2。

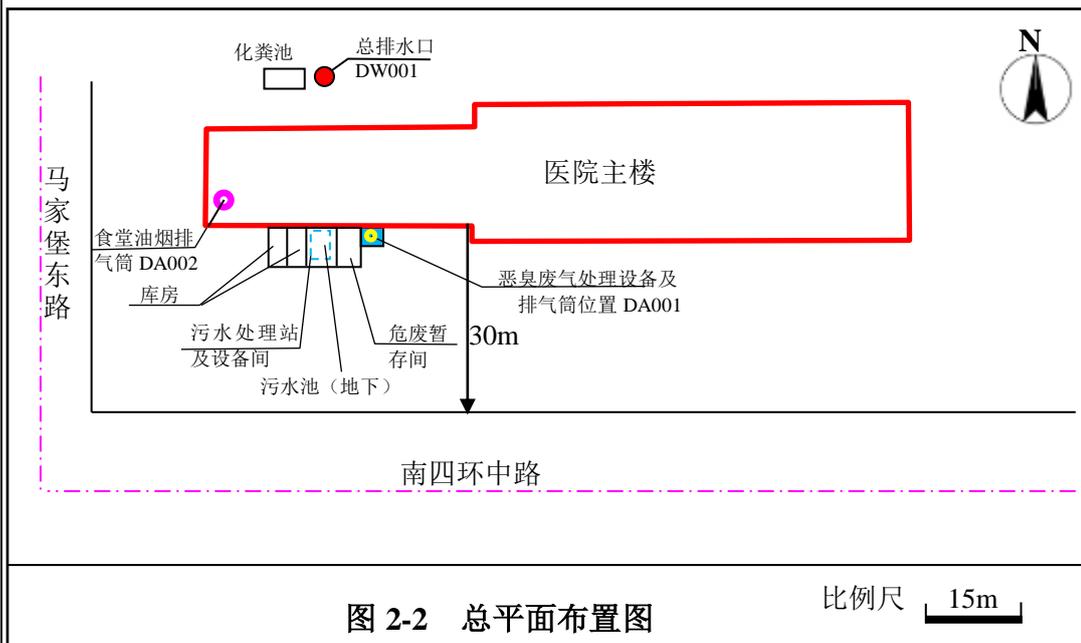


图 2-2 总平面布置图

比例尺 15m

表 2-8 项目各楼层功能区布置

楼层	平面布置
1	总服务台、候诊大厅、收费处、内科诊室、西药房、外科诊室、中药房、中药库、急诊室、抢救室、检验室、中医诊室、X光室、心电彩超室、消毒室、妇科检查室、生殖健康与不孕症专业、专家会诊室、煎药室；污水处理站、医疗垃圾暂存间
2	治疗室、输液大厅、门诊处置室、口腔科、抢救室、配液室、护士站。
3	食堂、办公区、库房、手术间、美容治疗室、美容咨询室、观察室、整形科、体验区。
4	医生值班室、护士站、病房、观察室、手术间。
5	医生值班室、护士站、病房。
6	医生值班室、病房。

备注：一层南侧楼外为污水处理间、医疗垃圾暂存间。

**周边环境：**

项目位于北京集美家居建材市场大院内，东侧为北京集美家居建材市场大院；南侧为南四环中路，最近距离 26 米；西侧为马家堡东路，距离 19 米；项目北侧为小型加油站，距离 15 米，距离加油站罩棚 23 米。最近敏感点为项目西侧隔马家堡东路的福海棠花苑小区，距离 55 米。周边环境状况见附图 3。

**1、工艺流程和产排污环节**

医院诊疗流程及产污环节见下图。

工艺流程和产排污环节

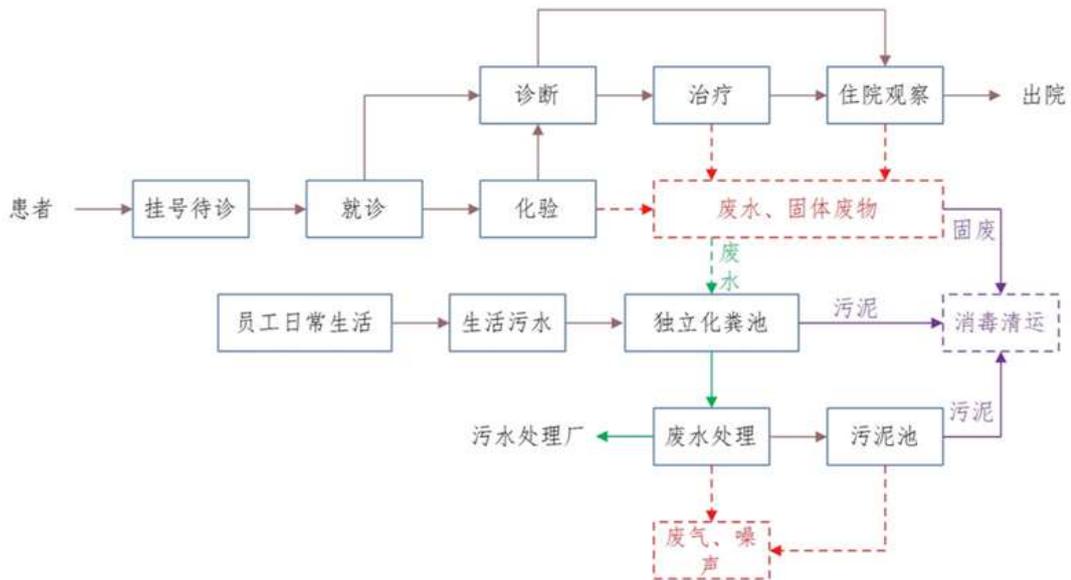


图 2-2 医院诊疗及产污环节示意图

医院诊疗及产污环节流程说明：

- (1) 治疗过程中产生废水、医疗废物。
- (2) 患者住院病房产生废水、医疗废物。
- (3) 污水处理站和化粪池产生的栅渣和污泥。
- (4) 行政工勤人员日常办公生活中产生生活污水及生活垃圾。
- (5) 本项目设置检验科，主要试剂盒常规测试，产生实验废液及废试剂盒。
- (6) 过期废药物、药品。
- (7) 光催化氧化净化系统更换废弃紫外灯管。

本项目酒精使用量不大，且分散于各科室使用，每次使用量不大，对环境的影响很小，因人员进出频繁，无法有效收集，依据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），不对酒精挥发废气进行分析。

## 2、污染因子识别

项目运营期主要污染因子详见下表。

表 2-9 运营期污染源及污染因子识别表

序号	环境要素	污染来源	主要污染物	排放去向
运营期	废气	食堂	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	复合油烟净化器处理后排放（P2）
		污水处理站	氨、硫化氢及臭气浓度	光催化氧化净化后排放（P1）
		中药煎药房	异味（臭气）	
	废水	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	自建污水处理站处理达标后纳管排入小红门污水处理厂，总排放口(W1)
		医疗废水、煎药清洗废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、粪大肠菌群、总余氯	
	噪声	风机、水泵、诊疗设备等	噪声	减振、隔声、消声等处理达标后排放
	固废	一般固废	办公垃圾、生活垃圾、废药渣	废品回收部门回收综合利用，其余由环卫部门清运
		危险废物	医疗废物，废药物、药品，废活性炭，污水处理站污泥、栅渣、废紫外灯管	危险废物处置单位

工艺流程和产排污环节

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建，项目租赁厂房屋为空置，无原有污染情况及环境问题。
----------------	---------------------------------

### 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	<p>建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）</p> <p><b>1、环境空气质量现状</b></p> <p>建设项目位于北京市丰台区，环境空气质量为二类功能区，区域空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>根据北京市生态环境局 2021 年 5 月 13 日发布的《2020 年北京市生态环境状况 公报》，2020 年全市空气中细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年平均浓度值为 38<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，超过国家二级标准（35<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）8.6%，2018—2020 年三年滑动平均浓度值为 44<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，同比下降了 12.0%。二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年平均浓度值为 4<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，同比持平，稳定达到国家二级标准（60<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>），并连续四年保持在个位数。二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年平均浓度值为 29<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，同比下降了 21.6%，达到国家二级标准（40<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）。可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度值为 56<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，同比下降了 17.6%，达到国家二级标准（70<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）。与 2015 年相比，全市细颗粒物、二氧化硫、二氧化氮和可吸入颗粒物年平均浓度值分别下降 52.9%、70.4%、42.0% 和 44.8%。全市空气中一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.3<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，同比下降了 7.1%，达到国家二级标准（4<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）。臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 174<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，同比下降了 8.9%，超过国家二级标准（160<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）9.0%。臭氧超标日出现在 4-9 月，超标时段主要在春夏的午后至傍晚。与 2015 年相比，全市一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度值、臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值分别下降 63.9%、14.1%。</p> <p>2020 年，空气质量达标（优和良）天数为 276 天，达标比例为 75.4%，比 2015 年增加 90 天。空气重污染（重度和严重污染）天数为 10 天，发生率为 2.7%，比 2015 年减少 36 天。首次全年未出现严重污染日。</p> <p>根据《2020 年北京市生态环境状况公报》中，丰台区空气质量各主要污</p>
----------------------	--

染 物年平均浓度值分别为 PM<sub>2.5</sub>: 36 $\mu$ g/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>: 3 $\mu$ g/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub>: 29 $\mu$ g/m<sup>3</sup>、PM<sub>10</sub>: 61 $\mu$ g/m<sup>3</sup>。SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 NO<sub>2</sub> 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修 改单中的二级标准限值。PM<sub>2.5</sub> 超过该标准中限值的 0.029 倍。

具体数据见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

区域	污染物	评价指标	现状浓度	二级标准值	超标倍数	达标情况
北京市	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均质量浓度	4	60	—	达标
	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均质量浓度	29	40	—	达标
	可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均质量浓度	56	70	—	达标
	细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均质量浓度	38	35	8.6%	不达标
	一氧化碳 (CO)	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	1300	4000	—	达标
	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数质量浓度	174	160	9%	不达标
丰台区	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均质量浓度	3	60	—	达标
	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均质量浓度	29	40	—	达标
	可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均质量浓度	61	70	—	达标
	细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均质量浓度	36	35	2.9%	不达标

由上表可知，本项目所在区域环境空气常规指标中PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>不符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，其他指标符合标准要求，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

## 2、地表水环境质量现状

项目附近的主要地表水体为凉水河中下段，位于项目东北侧约1770m。根据北京市《水污染物排放标准》(DB11/307-2005) 附录A“北京市五大水系河流、水库功能划分与水质分类”凉水河中下段的水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，水质分类为V类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的V类标准。

凉水河中下段水质引用北京市生态环境局发布的2021年1月至12月全年的数据，详见下表。

**表3-2 2021年1月-12月凉水河水质状况表**

日期	2021年1月-12月											
	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	III	III	IV	III	III	IV	III	III	III	IV	III	III

由上表可知，凉水河中下段2021年全年水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的V类标准要求。

区域  
环境  
质量  
现状

### 3、声环境质量状况

本项目位于北京市丰台区永外大红门西马场甲14号4号楼101，根据《丰台区声环境功能区划实施细则》（丰政发〔2013〕37号）规定，项目位于声环境功能1类区；此外，项目南侧与四环路（快速路）距离30m，小于80m，西侧与马家堡东路（主干路）距离15m，小于50m。因此，本项目南侧、西侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a标准，北侧、东侧执行1类标准。

#### （1）监测点位

为了全面地了解项目所在地环境噪声现状，本次环评对评价区作了详细的调查，并对环境噪声进行了现状监测，分别在项目主建筑物东厂界、南厂界、西厂界和北厂界外1米处共布设4个厂界噪声监测点，具体位置见图3（项目噪声监测布点示意图）。

#### （2）监测时间

2020年7月10日~7月11日。昼间、夜间各一次，连续监测2天。

#### （3）监测条件

无雨雪、无雷电天气，风速5m/s以下。

#### （4）监测方法

在同一个断面上的各个测点进行同步测量，即同时采样，以减少各个测点的衰减误差，获取准确的数据。噪声测量按《城市区域环境噪声测量方法》（GB/T14623-93）中“一般测量”规定的技术规范要求进行。

#### （5）现状监测数据及评价

表3-3 项目现状噪声监测结果 单位：dB (A)

序号	检测点位	检测时段	检测结果 dB (A)				
			2020-7-9	2020-7-10	平均值	标准值	达标情况
1#	东厂界外	10:00~11:00	54.6	54.4	54.5	55	达标
		22:00~23:00	44.8	44.4	44.6	45	达标
2#	南厂界外	10:00~11:00	63.8	67.6	65.7	70	达标
		22:00~23:00	52.2	53.8	53.0	55	达标
3#	西厂界外	10:00~11:00	54.3	55.1	54.7	70	达标
		22:00~23:00	43.8	43.6	43.7	55	达标
4#	北厂界外	10:00~11:00	52.6	52.0	52.3	55	达标
		22:00~23:00	42.2	43.0	42.6	45	达标

根据上表统计数据，项目南、西厂界环境噪声监测点昼间、夜间环境噪声监测值均能符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准。东、北厂界环境噪声监测点昼间、夜间环境噪声监测值均能符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类。

#### 4、地下水环境质量状况

根据北京市人民政府2021年12月30日发布的《关于调整部分市级饮用水水源保护区范围的批复》(京政字[2021]41号)，本项目不在地下饮用水水源保护区一级、二级保护区范围内。项目厂界外500m范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

环境保护目标

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

经调查，项目周边500m范围内的保护目标情况如下（保护目标见附图3）：

- （1）本项目厂界500m范围内主要保护目标有福海棠花苑小区、三星庄园、西马金润家园、海上海花园。
- （2）本项目厂界50m范围内无声环境敏感点。
- （3）本项目厂界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，无地下水环境保护目标。
- （4）本项目不涉新增用地，生态环境保护目标。

表 3-4 环境保护目标及其保护级别				
环境要素	环境敏感对象名称	方位	最近距离 (m)	保护级别
大气环境	福海棠花苑小区	西北侧	55m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	三星庄园	西北侧	273m	
	西马金润家园	西北侧	344m	
	海上海花园	北侧	381m	
声环境	本项目所在区域			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 1 类、4a 类标准
地下水环境	本项目所在区域			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中的 III类标准
污染物排放控制标准	<b>1、大气污染物排放标准</b>			
	项目无燃煤、燃油设施，设煎药室、食堂、污水处理站，主要大气污染物包括污水处理站排放的臭气、煎药室异味和医院食堂排放的油烟。			
	(1) 污水处理站臭气、煎药室异味			
	本项目营运期污水处理站产生的废气经收集后由UV光氧催化废气处理设备进行处理，处理后通过15m排气筒排放。恶臭废气主要污染因子氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“表3”中相关限值要求，由于排气筒高度不能满足高于200m范围内最高建筑5m以上，按照DB11/501-2017“5.1.3”要求排放速率严格50%执行。			
污水处理站恶臭废气（氨、硫化氢、臭气浓度）无组织排放浓度需同时满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”和《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”，并按严格标准执行。				
具体标准限值见下表。				

表 3-5 污水处理站大气污染物排放限值						
污染源	污染物	有组织排放最高允许排放浓度	最高允许排放速率		执行标准	无组织排放按严格标准执行
			15m高排气筒	本项目		
污水处理站	氨	10mg/m <sup>3</sup>	0.36kg/h	0.2mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)	0.2mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	3.0mg/m <sup>3</sup>	0.018kg/h	0.01mg/m <sup>3</sup>		0.01mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	/	1000 (无量纲)	20 (无量纲) (厂界)		/
	氨	/	/	1.0mg/m <sup>3</sup> (污水站周边)	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)	/
	硫化氢	/	/	0.03mg/m <sup>3</sup> (污水站周边)		/
	臭气浓度 (无量纲)	/	/	10 (无量纲) (污水站周边)		10 (无量纲)
	甲烷 (指处理站内最高体积百分数)	/	/	1% (污水站周边)		/
	氯气	/	/	0.1mg/m <sup>3</sup> (污水站周边)		/

(2) 中药异味

煎药室产生的异味气体收集后与污水站臭气统一进入一套 UV 光氧催化废气处理设进行处理，处理后通过 1 根 15m 排气筒排放。中药异味废气排放执行北京市《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“臭气浓度”II 时段排放限值。

排气筒高度低于 15m 且不能满足高于 200m 范围内最高建筑 5m 以上时，按照 DB11/501-2017“5.1.3、5.1.4”要求，排放速率采用外推法计算并合计严格 25% 执行。

具体标准值见下表。

表 3-6 煎药室异味废气排放限值						
污染源	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		单位周界无组织排放监控点浓度限值	执行标准
			15m高排气筒	本项目		
煎药室	臭气浓度	/	2000 (无量纲)	320	20 (无量纲) (厂界)	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)

(3) 食堂油烟

污染物排放控制标准

医院食堂设置 3 个基准灶头，食堂工作时间排放的废气执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中的相关规定，详见下表。

表 3-7 大气污染物最高允许排放浓度

序号	控制项目	标准值
1	油烟 (mg/m <sup>3</sup> )	1.0
2	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	5.0
3	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	10.0

注：最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度

## 2、水污染物排放标准

(1)《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

项目生活污水及医疗污水最终均进入污水处理站进行处理，经处理后的废水通过市政污水管网进入小红门污水处理厂，其主要水污染物排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准，详见下表。

表3-8 医疗机构水污染物排放限值（日均值）（摘录）

编号	控制项目	预处理标准
1	pH	6.5~9（无量纲）
2	COD <sub>Cr</sub>	250mg/L 250g/（床位·d）
3	BOD <sub>5</sub>	100mg/L 100g/（床位·d）
4	SS	60 mg/L 60g/（床位·d）
5	粪大肠菌群数	5000MPN/L
6	氨氮	-

注：注：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口余氯 2~8mg/L；  
本项目采用臭氧+次氯酸钠联合消毒。

(2)《北京市水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）

项目水污染物氨氮的排放参照执行北京市《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，详见下表。

表3-9 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值（摘录）

污染物名称	排放限值
氨氮 (mg/L)	45

## 3、噪声排放标准

根据《丰台区声环境功能区划实施细则》（丰政发〔2013〕37号）规定，项目位于声环境功能1类区；此外，项目南侧与四环路（快速路）距离30m，小于80m，西侧与马家堡东路（主干路）距离15m，小于50m。因此，运营期南侧和西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，其他厂界执行1类标准，具体标准值见下表。

表3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）

功能区类别 \ 时段	标准限值 dB (A)	
	昼间	夜间
1类	55	45
4类	70	55

#### 4、固体废物管理规定

项目运营期产生的固体废物包括危险废物和生活垃圾。

##### （1）危险废物

①按照《国家危险废物名录》（2021年1月1日施行）确定危险废物类别，项目运营期将产生危险废物，包括：医疗废物（HW01）；属于其他废物（HW49）的污水处理站产生的污泥。危险废物处理处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单、《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日实施）中的相关规定。

②污水处理站产生的污泥同时执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“医疗机构污泥控制标准”。污泥在清淘前应进行监测，达到下表中的标准要求。

表3-11 医疗机构污泥控制标准（摘录）

医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	>95

##### （2）生活垃圾

生活垃圾的处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日实施）中

相关规定。

(3) 一般工业固体废物

运营期产生的废包装物、中药渣的贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定。

### 5、其他相关标准

(1) 《北京市环境噪声污染防治办法》中规定

在已有的道路、铁路、城市轨道交通两侧建设噪声敏感建筑物的，建设单位应当采取必要的噪声污染防治措施。使噪声敏感建筑物室内声环境质量符合国家规定的标准。

(2) 《民用建筑隔声设计规范》规定

医院建筑室内允许噪声级执行《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中的相关规定，详见下表。

表 3-12 室内允许噪声级 (摘录)

房间名称	允许噪声级 (A 声级, dB)			
	高要求标准		低限标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
病房、医护人员休息室	≤40	≤35	≤45	≤40
诊室	≤40		≤45	
化验室、分析实验室	-		≤40	
入口大厅、候诊厅	≤50		≤55	

(3) 隔声窗隔声性能规定

《隔声窗》(HJ/T 17-1996)及《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》(BG/T 8485-2008)中规定，隔声窗隔声性能分级标准详见下表。

表 3-13 隔声窗隔声性能分级 单位: dB (A)

序号	分级	分级指标值
1	I	$R_w \geq 45$
2	II	$45 > R_w \geq 40$
3	III	$40 > R_w \geq 35$
4	IV	$35 > R_w \geq 30$

	5	V	30>Rw≥25
总量控制指标	<p>(4)执行《交通噪声污染缓解工程技术规范第1部分隔声窗措施》(DB11/T 1034.1-2013)规定,敏感建筑物外窗交通噪声隔声指数≥30dB。</p> <p><b>1、污染物排放总量控制原则</b></p> <p>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审核及管理暂行办法》的通知》(京环发(2015)19号):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。</p> <p>根据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》(2016年8月26日),纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。</p> <p>根据总量指标设置原则及项目污染物排放特征,确定与本项目有关的总量控制的指标为:水污染物化学需氧量和氨氮。</p> <p><b>2、污染物总量排放值核算</b></p> <p>项目医疗污水与生活污水均进入化粪池预处理后进入污水处理站处理、消毒后通过市政污水管网排入小红门污水处理厂。经预测,医院污水年排放量约为4626.108m<sup>3</sup>/a。</p> <p>根据《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》中附件1“建设项目主要污染物排放总量核算方法”,本项目水污染物总量核算按照COD<sub>Cr</sub>≤30mg/L,氨氮≤2.5mg/L(12月1日至3月31日),氨氮≤1.5mg/L(4月1日至11月30日)计算。</p> <p>COD<sub>Cr</sub>: 4626.108m<sup>3</sup>/a×30mg/L×10<sup>-6</sup>=0.1388t/a</p> <p>氨氮: 4626.108m<sup>3</sup>/a×(1/3×2.5+2/3×1.5)mg/L×10<sup>-6</sup>=0.0085t/a。</p> <p>因此本项目总量控制指标为:COD<sub>Cr</sub> 0.1388 t/a , 氨氮 0.0085t/a。</p>		

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目已建成运营，施工期对环境的影响已消失。																									
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p>项目无燃煤、燃油设施，主要大气污染物包括污水站排放的臭气、煎药室异味和食堂排放的油烟废气。</p> <p><b>1.1 废气排放情况</b></p> <p><b>(1) 污水站臭气排放情况</b></p> <p>1) 恶臭废气</p> <p>项目污水处理站位于项目南侧，运行过程中有机物腐败产生臭味，臭味来自水解酸化池和接触氧化池等设施。主要污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等。本项目污水处理站的各构筑物均采用盖板密闭，盖板上预留进、出气口，通过风机把处于自由扩散状态的气体收集起来，经由光催化氧化净化+活性炭吸附处理后由排气筒（DA001）排放，排放高度为 15m。风机风量为 300m<sup>3</sup>/h。</p> <p>由于医院污水处理站已正常运营，建设单位委托北京京环建环境质量检测中心于 2020 年 7 月 22 日对项目排气筒排放的恶臭废气进行了检测，检测数据如下表所示。污水处理站 24 小时运行，年运行 360 天，根据检测结果中排放速率可以计算出污染物的排放量列入下表中。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 恶臭废气排放检测结果及污染物排放量</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th rowspan="2">排气筒高度 (m)</th> <th rowspan="2">污染物类型</th> <th colspan="3">检测数据</th> <th rowspan="2">污染物年排放量 (kg/a)</th> </tr> <tr> <th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>风机风量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">DA001</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">氨</td> <td style="text-align: center;">1.96</td> <td style="text-align: center;"><math>5.88 \times 10^{-4}</math></td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">300m<sup>3</sup>/h</td> <td style="text-align: center;">5.08</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">硫化氢</td> <td style="text-align: center;">0.73</td> <td style="text-align: center;"><math>2.19 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;">1.89</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">309</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	排放口编号	排气筒高度 (m)	污染物类型	检测数据			污染物年排放量 (kg/a)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	风机风量	DA001	15	氨	1.96	$5.88 \times 10^{-4}$	300m <sup>3</sup> /h	5.08	硫化氢	0.73	$2.19 \times 10^{-4}$	1.89	臭气浓度	/	309	/
排放口编号	排气筒高度 (m)				污染物类型	检测数据			污染物年排放量 (kg/a)																	
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	风机风量																						
DA001	15	氨	1.96	$5.88 \times 10^{-4}$	300m <sup>3</sup> /h	5.08																				
		硫化氢	0.73	$2.19 \times 10^{-4}$		1.89																				
		臭气浓度	/	309		/																				

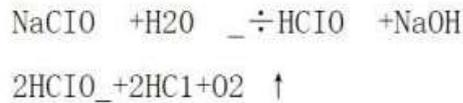
运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

2) 甲烷

根据《废水工程:处理及回用》第4版,每降解1kgCOD会产生0.35m<sup>3</sup>甲烷,本项目污水处理站年降解COD<sub>Cr</sub>799.59kg,则年甲烷产生量279.86m<sup>3</sup>/a,污水站废气排放量为3456000m<sup>3</sup>/a,则甲烷体积百分数为0.008%,符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”中甲烷占处理站内废气最高体积百分比不超过1%的要求。

3) 氯气

本项目使用次氯酸钠消毒,由以下反应式可知,本项目无氯气产生。



4) 污染物达标排放分析

a. 排气筒污染物达标排放分析

表 4-2 恶臭废气达标排放分析

排放口编号	排气筒高度(m)	污染物类型	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	排放速率kg/h	排放标准限值	
					排放浓度mg/m <sup>3</sup>	排放速率kg/h
DA001	15	氨	1.96	5.88×10 <sup>-4</sup>	10	0.36
		硫化氢	0.73	2.19×10 <sup>-4</sup>	3.0	0.018
		臭气浓度	/	309	/	1000

由上表可知,污水处理站产生的恶臭废气经处理后NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度的排放均符合北京市《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II时段排放限值。

b. 无组织排放达标排放分析

本项目污水处理站处理池埋地,池体密闭,池体盖板上预留的进、出气口与风机风管连接,无无组织排放情况。采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录A推荐的AERSCREEN估算模式,预测医院自建污水处理站排放的恶臭废气在污水站周边的最大地面浓度。具体预测参数如下表所示。

表 4-3 点源排放参数表

污染源名称	排气筒编号	排气筒底部中心坐标(°)	排气筒参数	污染物	排放速率(kg/h)
-------	-------	--------------	-------	-----	------------

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

		经度	纬度	高度 (m)	排气筒内 径 (m)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	温度 (°C)	名称	
废水站 臭气	DA001	116.3812°	39.8309°	15	Φ0.16m	0.083	20	NH <sub>3</sub>	0.000588
								H <sub>2</sub> S	0.000219

表 4-4 浓度估算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大落地浓度占标率 (%)	最大浓度落地点距离 (m)	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) (mg/m <sup>3</sup> )
污水站	NH <sub>3</sub>	0.037647	0.019	13	1.0
	H <sub>2</sub> S	0.0037647	0.038	13	0.03

根据上表的估算模式可知，污水处理站排放的恶臭废气最大地面浓度远低于《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表 3”中医院污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。根据前述分析，甲烷废气占污水站废气的体积比也符合该标准中不超过 1% 的规定。

### (2) 中药煎药房异味排放情况

项目为中医医院，在楼内设置煎药室，煎药室位于项目一层。中药在煎煮过程中会产生异味，在煎药设备上方安装集风罩，将煎药产生的异味气体收集后与污水站臭气一起经光催化氧化装置除味（恶臭），再集中由 15 米高排气筒排放。煎药房异味经光催化氧化处理后可基本去除异味。根据表 4-1 中的检测结果可知，排气筒排出的废气臭气浓度检测值为 309（无量纲），符合《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 II 时段排放限值。

### (3) 食堂餐饮废气排放情况

项目设食堂，用以解决工作人员和部分住院病人就餐，食堂位于项目 3 层西侧，厨房操作间设置 3 个基准灶头，规模为中型。

本项目食堂运营期产生的主要污染物包括油烟、颗粒度和非甲烷总烃，医院安装了 1 台复合静电式油烟净化器（净化效率：油烟≥90%，颗粒物≥85%，非甲烷总烃≥75%），净化器和配套风机安装在项目建筑物 6 层楼顶平台上，油烟排口高度 18m，排向朝北。项目油烟净化器及配套风机处理风量为 6000m<sup>3</sup>/h。每天平均运行 5 小时，年运营 360 天。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

建设单位委托北京京环建环境质量检测中心于2020年7月22日对项目排气筒排放的恶臭废气进行了检测，检测数据如下表所示，并将污染物排放量计算结果列入表中。

**表 4-5 饮食油烟排放检测结果及污染物排放量**

排放口 编号	排气筒 高度 (m)	污染物类 型	检测数据			排放标准限值		污染物年 排放量 (kg/a)
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	平均风 量	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率 kg/h	
DA002	15	颗粒物	1.40	5.73×10 <sup>-3</sup>	4563m <sup>3</sup> /h	5.0	/	10.31
		非甲烷总 烃	2.03	8.36×10 <sup>-3</sup>		10.0	/	15.05
		油烟	0.41	/		1.0	/	/

由上表的检测结果可知本项目食堂排放的油烟经处理后污染物排放符合《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中的排放限值要求。

**(4) 项目废气排放口信息**

**表 4-6 废气产生环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施表**

序号	排放口 编号	污染物产 生设施	废气 产污 环节	污染物种 类	排放形 式	污染治理设施 名称	排放口 类型	执行标准
1	DA001	污水站	污水处理	氨、硫化 氢、臭气 浓度	有组织	光催化氧化+ 活性炭吸附装 置	一般排 放口	DB11/501
2		煎药房	煎药	臭气浓度	有组织			
3	DA002	食堂	食堂	油烟、颗 粒物、非 甲烷总烃	有组织	SYD-JDS-W 型 静电系列油烟 净化器	一般排 放口	DB11/1488

**表 4-7 废气排放口基本情况表**

序号	排放口编 号	污染物类型	排放口地理坐标		排气筒高 度 (m)	排气筒出口 内径 (m)	排气温 度 (°C)	排放规律
			经度	纬度				
1	DA001	氨、硫化氢、 臭气浓度	116.3813°	39.8310°	15	0.16	常温	连续排放
2	DA002	颗粒物、非甲 烷总烃、油烟	116.3812°	39.8309°	15	0.16	常温	间歇排放

**表4-8 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	核算排放速率 kg/h	核算年排 放量 kg/a
一般排放口					
1	DA001	氨	1.96	5.88×10 <sup>-4</sup>	5.08

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

2	DA002	硫化氢	0.73	$2.19 \times 10^{-4}$	1.89
		臭气浓度	/	309	/
		油烟	0.41	/	/
		颗粒物	1.40	$5.73 \times 10^{-3}$	10.31
		非甲烷总烃	2.03	$8.36 \times 10^{-3}$	15.05

### (5) 废气排放监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运营期废气环境监测计划详见下表。

表4-9 项目运行期废气排放监测计划

监测内容		监测指标	监测位置	监测频次	监测单位	监测标准
废气	污水处理站 废气及煎药 房异味	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S 臭气浓度	废气排放口1 (DA001)	1次/季度	具备相应资质监 测单位	DB11/501-2017
	污水站周边	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭 气浓度、甲烷、 氯气	污水站边界	1次/年	具备相应资质监 测单位	DB11/501-2017
	食堂	油烟、颗粒物 非甲烷总烃	油烟净化器 后排口 (DA002)	1次/半年	具备相应资质监 测单位	DB11/1488-2018

### 1.2 非正常排放

当项目污染防治措施失效时将发生非正常排放，在非正常排放情况下各污染物未经处理将直接排放，排放浓度及排放速率即为产生浓度和产生速率。根据设备厂商提供的数据，污水处理站废气处理装置的处理效率为80%以上，油烟净化装置的处理效率为油烟≥90%，颗粒物≥85%，非甲烷总烃≥75%，根据设备的处理效率及排放情计算出污染物产生情况。经计算项目非正常排放情况见下表。

表 4-10 本项目非正常排放情况一览表

序号	排放源	污染物	非正常排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放 速率 (kg/h)	单次持 续时间 /h	年发生频 次/次	应对措施
1	污水站 废气、煎 药室异 味	NH <sub>3</sub>	9.8	0.00294	/	/	立即停止运行 进行环保设备 维修，环保设 备修复正常后 方可恢复使用
		H <sub>2</sub> S	3.65	0.001095			
		臭气浓度(无量纲)	/	1545			
2	饮食油 烟	颗粒物	9.33	0.0382	/	/	
		非甲烷总烃	8.12	0.0334			
		油烟	4.1	/			

由上表可知的，在处理装置完全失效的情况下，各污染物排放浓度大部分超出相应的标准要求。因此项目运营期须加强设备的维护管理，避免非正常排放。

### 1.3 废气净化设备可行性分析

#### (1) 臭气净化设备

本项目污水处理站所产臭气及煎药室异味收集后经由臭气净化设备（光催化氧化+活性炭吸附装置）处理后，经由 1 根 15m 高排气筒排放。废气净化装置风量为 300 m<sup>3</sup>/h，净化效率为 80% 以上。

光催化氧化技术主要是利用光催化剂（如二氧化钛）的光催化性，氧化吸附在催化剂表面的臭味分子。利用特定波长的光（通常为紫外光）照射光催化剂，激发出电子-空穴，与空气中的氧气发生氧化反应，产生具有极强氧化能力的自由基活性物质，将吸附在催化剂表面上的臭味分子彻底降解为水、二氧化碳及其他小分子无害化合物。该工艺优点前期投入与后期维护运行费用低、占地面积小等。

在光催化氧化之后设置活性炭吸附，可进一步去除废气中的恶臭污染物，提高处理装置的处理效率。

采用光催化氧化+活性炭吸附装置处理污水处理站臭气及煎药室异味为《排污许可证申请与核发技术规范 医疗结构》（HJ 1105-2020）中的可行技术，因此处理措施可行。

#### (2) 油烟净化器

食堂厨房炊事燃料为管道天然气，天然气属于清洁能源，燃烧会产生极少量燃料废气。污染物产生及排放量很小，且排放方式在时间和空间上都比较分散，且均由油烟净化器净化后由排气筒排放。本项目安装的静电式油烟净化装置是目前处理饮食油烟使用较广泛、工艺较成熟的处理技术，对于油烟中污染物的去除能够达到 75%~90%。

### 1.4 大气污染物影响分析

综上所述，对本项目运营期产生的各项废气分别采取有效措施处理后可达标排放，运营期在加强废气处理设施的维护管理，定期监测，确保废气稳定达标排

放的情况下不会对周围环境造成明显不利影响，大气环境影响可以接受。

## 2、水环境影响分析

### 2.1 水污染源及达标排放情况

#### (1) 水污染物产生及排放情况

##### 1) 产生情况

项目废水排放量约为 4626.108m<sup>3</sup>/a (12.8503m<sup>3</sup>/d)。项目产生的综合废水原水水质选取《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)表 1 中医院污水水质指标最大值数据。则主要水污染物产生情况详见下表。

表 4-11 项目主要水污染物产生情况

序号	污染物名称	产生浓度	产生量
1	pH	6.5~9	-
2	COD <sub>Cr</sub>	300mg/L	1.388 t/a
3	BOD <sub>5</sub>	150mg/L	0.694t/a
4	SS	120mg/L	0.555t/a
5	氨氮	50mg/L	0.231t/a
6	粪大肠菌群数	3.0×10 <sup>8</sup> MPN/L	-
7	总余氯	-	-

##### 2) 排放情况

2020年4月22日建设单位委托北京中环物研环境质量监测中心对本项目总排口污水进行了检测，检测数据如下表所示，并将水污染物排放量计算结果列入下表。

表 4-12 主要水污染物排放浓度及达标情况及水污染物排放量

序号	污染物名称	排放浓度	标准值	水污染物排放量	达标情况
1	pH	7.12	6~9	/	达标
2	COD <sub>Cr</sub>	217mg/L	250mg/L 250g/(床位·d)	1.004t/a 34.85g/(床位·d)	达标
3	BOD <sub>5</sub>	83.3mg/L	100mg/L 100g/(床位·d)	0.385t/a 13.38g/(床位·d)	达标
4	SS	51mg/L	60mg/L 60g/(床位·d)	0.236t/a 8.19g/(床位·d)	达标
5	氨氮	4.11mg/L	45mg/L	0.019t/a	达标

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

6	粪大肠菌群数	≤20MPN/L	5000 MPN/L	/	达标
7	总余氯	7.2 mg/L	2~8mg/L	/	达标

根据上表数据分析，医院废水中主要污染物排放符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准；氨氮排放浓度符合《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要求。

(2) 建设项目废水排放口信息

表 4-13 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	制备废水 生活污水	pH、 COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、 SS、粪大 肠菌群	经处理 达标后 排入小 红门污 水处理 厂	连续 排放	TW001	化粪池、 污水处 理站	化粪池、 格栅+调 节池+生 物接触氧 化池+沉 淀池+接 触消毒池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<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

表 4-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万吨/a)	排放去向	排放规律	执行标准	
		经度	纬度				pH	其他标准
1	DW001	116.3816°	39.8312°	0.4626	小红门 污水处 理厂	连续排 放	pH	6.5-9 无量纲
							COD <sub>Cr</sub>	250mg/L
							BOD <sub>5</sub>	100mg/L
							SS	60mg/L
							氨氮	45mg/L
							粪大肠菌 群	5000 MPN/L
							总余氯	2~8mg/L

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

表 4-15 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	pH	7.12 (无量纲)	-	-
		COD <sub>Cr</sub>	217	0.00279	1.004
		BOD <sub>5</sub>	83.3	0.00107	0.385
		SS	51	0.00066	0.236
		氨氮	4.11	0.000053	0.019
		粪大肠菌群	≤20MPN/L	—	—
		总余氯	7.2	—	—
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			1.004
		氨氮			0.019

(3) 废水监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)，本项目运营期废水环境监测计划详见下表。

表4-16 废水监测计划

监测内容		监测指标	监测位置	监测频次	监测单位	监测标准
综合 废水	污水总排 放口	COD <sub>Cr</sub> 、SS	废水总排放 口(DW001)	1次/周	具备相应资质监测 单位	GB18466-2005 DB11/307-2013
		粪大肠菌群数		1次/月		
		BOD <sub>5</sub> 、动植物油		1次/季度		
		氨氮、总余氯		/		
	污水总排 放口、接触 池出口	pH、接触池出口 总余氯		1次/12小时	建设单位	

2.2 污水处理措施

(1) 污水处理站规模

项目产生的医疗废水和生活污水经化粪池预处理后进入污水处理站进行处理。污水处理站设计处理能力为 15m<sup>3</sup>/d，本项目废水排放量为 12.8503 m<sup>3</sup>/d，污水处理站设有调节池，可缓冲排水高峰时段的冲击负荷，因此污水处理设计规模能够满足处理需求。

(2) 污水处理工艺

医院产生的医疗污水及生活污水均排入化粪池，污水在化粪池中停留 36 小时后进入污水处理站。污水处理站工艺流程为：格栅+预曝气调节池+生物接触氧化池+沉淀池+接触消毒池，见下图 4-1。

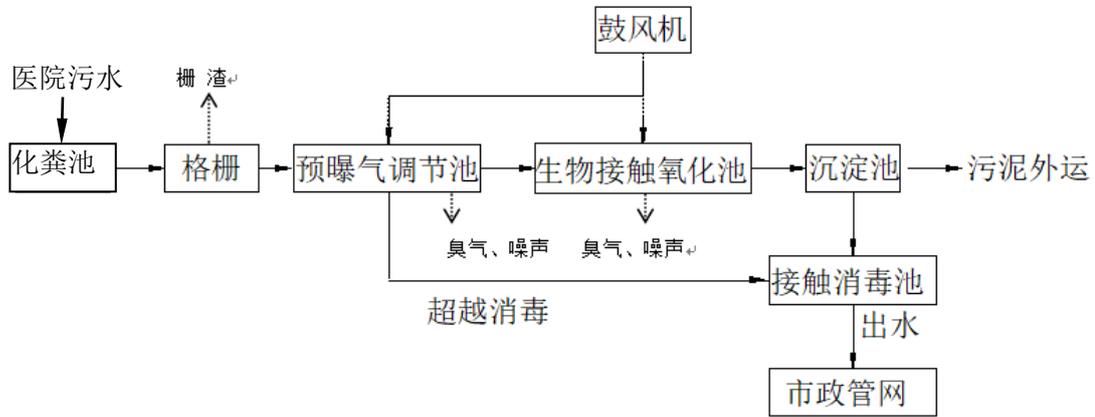


图 4-1 医院污水处理工艺流程示意图

工艺流程说明：医院收集的综合废水经过格栅截留掉大的漂浮物后进入调节池，进行水量水质调节，并进行预曝气，以防止悬浮物沉淀，并充氧，改善水质，调节池设置超越管，可作为事故旁通，连接至消毒池；出水经提升泵提升后进入生物接触氧化池，在这里依靠微生物的活性对有机物等污染物进行分解，出水经过沉淀后加入消毒剂进入接触消毒池，经过一段时间的充分接触，消除大部分的细菌病毒等污染物后，排入市政管网。

#### ①化粪池

医疗废水和生活污水经管网收集后进入化粪池，在化粪池内，水体中部分有机物通过厌氧作用分解后去除；悬浮固体沉降。化粪池的主要作用是降低水体内有机物含量和悬浮物固体含量，从而降低后续处理单元的负荷。

#### ②调节池

医院污水水质、水量随时间波动的特点，故在此设调节池，用以进行水量的调节和水质的均合。提供对有机物负荷的缓冲能力，防止处理系统负荷的急剧变化，使处理设施稳定均衡。减少对物理化学处理系统的流量波动，使化学品速率适合加料设备的定额。

防止高浓度物质直接进入处理系统。

### ③生物接触氧化池

医院污水中溶解性  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  与  $\text{BOD}_5$  均较高， $\text{BOD}:\text{COD}$  的比值 $>0.4$ ，宜采用生化处理工艺。生化处理工艺具有以下优点：生化处理工艺具有以下优点：处理效率高；运行费用低；产泥量少，不产生二次污染。生化处理工艺主要分为活性污泥法和生物膜法，而生物膜法由于不会产生污泥膨胀，并且无需污泥回流而使流程及操作比较简便，并且有机物负荷较高，因此反应池池容较小而节省土建费用等优点。本项采用的生物接触氧化法是生物膜法的一种，是一种成熟的好氧生化处理工艺，对  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  与  $\text{BOD}_5$  去除率均较高。

### ④沉淀池

采用混凝沉淀池，其原理为：在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。混凝澄清法在水处理中的应用是非常广泛的，它既可以降低原水的浊度、色度等水质的感观指标，又可以去除多种有毒有害污染物。

混凝沉淀所产生污泥回流至化粪池，最终经过消毒后外运。

### ⑤接触消毒池（有效容积为 $10\text{m}^3$ ）

根据多家医院运行经验，为保证消毒效果，本项目采用自动制备臭氧配合次氯酸钠的消毒方式，水力停留时间为  $1.5\text{h}$ ，可有效去除携带病毒、病菌的颗粒物，使最终出水达标。污水处理站在运行过程中产生的栅渣、污泥均进入到化粪池内，与化粪池污泥统一处理。

## （3）处理措施可行性分析

本项目污水处理站工艺流程为：格栅+调节池+生物接触氧化池+沉淀池+接触消毒池，属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗结构》（HJ 1105-2020）中的可行技术，由检测结果可知本项目医院污水经处理后可达标排放，因此污水处理措施可行。

## 2.3 依托设施的可行性分析

项目综合污水通过市政污水管网最终排入小红门污水处理厂，小红门污水处理厂处理规模为  $60\text{万 m}^3/\text{d}$ ，污水处理采用  $\text{A}^2\text{O}$  处理+次氯酸钠消毒工艺，本项目已纳入小红门污水处理厂排水范围。项目运营期废水最大排放量为  $12.8503\text{m}^3/\text{d}$ ，

占小红门污水处理厂可接纳污水处理能力的比例很小，污水处理厂接纳项目污水不会造成明显的负荷冲击。因此从排水水质和水量上看，小红门污水处理厂完全可以接纳处理本项目产生的污水，排水是可行的。

小红门污水处理厂进、出水标准详见下表。

表 4-17 污水处理厂进、出水标准（摘录） 单位：mg/L

项目	pH (无量纲)	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
进水	6.5~9	500	300	400	45
出水	6~9	30	6	10	1.5 (2.5)

## 2.4 地表水环境影响分析

项目自建污水处理站对产生的医疗废水、生活污水统一处理达标后排入市政污水管网，进入小红门污水处理厂，不直接排入地表水体，对地表水环境的影响较小。

## 3、声环境影响分析

### 3.1 噪声源强及治理措施

项目噪声源主要包括给水泵、风机、诊疗设备等，噪声源强在 60~80dB(A) 之间。经采取降噪治理后可降噪 20-30(A)。主要治理措施如下：

针对声源的特性，项目采取了以下措施对噪声加以控制：

(1) 选择低噪声设备，对风机、水泵等噪声源安装减振台架，同时风机加装隔声罩等降噪措施；水泵连接处选用软连接。

(2) 定期对设备进行维修，使设备运行噪声维持在最低水平。

表4-18 主要噪声源强一览表

编号	噪声源名称	位置	设备数量	源强 dB(A)
1	油烟净化器风机	项目建筑六层楼顶平台	1 台	70~80
2	煎药室排风机	项目南侧墙上	1 台	70~80
3	诊疗设备	科室室内	若干	60~65
4	污水站排风机	项目南侧地面	1 台	70~80
5	污水处理站水泵	项目南侧地下	1 套	60~70

### 3.2 噪声影响分析

由于本项目已运营，2020年7月27日建设单位委托北京京环建环境质量检测中心对本项目厂界噪声进行了检测，检测结果如下表。

**表 4-19 项目厂界噪声检测值 单位：dB (A)**

序号	预测点位置	检测值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	项目东厂界外 1 米处	54.6	42.9	55	45	达标
2#	项目南厂界外 1 米处	55.7	43.5	70	55	达标
3#	项目西厂界外 1 米处	55.2	43.4			达标
4#	项目北厂界外 1 米处	53.7	41.6	55	45	达标

根据上表的检测结果，项目运营期南厂界、西厂界昼夜噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准要求，东厂界、北厂界昼夜噪声值符合1类标准要求。

### 3.3 外部声环境对本项目的影响

项目南侧与四环路（快速路）距离30m，西侧与马家堡东路（主干路）距离15m，交通噪声对本项目产生的一定影响。根据现场踏勘，医院采用隔声门，窗户已采用中空双层玻璃隔声窗，隔声量 $\geq 30\text{dB(A)}$ ，采取上述措施后，医院室内噪声级满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)的要求，外部环境噪声对医院内部声环境影响较小。

### 3.4 噪声监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。本项目噪声自行环境监测计划见下表。

**表 4-20 噪声监测计划**

监测项目	监测位置	污染物	监测方法	监测频次	污染物执行标准
噪声	厂界	等效连续A声级	手工监测	1次/季度	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准

### 3.5 声环境影响结论

本项目在采取相应降噪措施后，项目运营期厂界噪声可达标排放，未改变周

边声环境功能区，因此，本项目噪声排放不会对周围环境造成明显不利影响，声环境影响可以接受。

#### 4、固体废物环境影响分析

##### 4.1 固体废物产生及处置

项目的固体废物分为一般固废和危险废物，一般固废主要包括生活垃圾、无害包装物、中药渣。危险废物主要包括医疗废物、污水处理站栅渣及污泥、医院化粪池污泥、臭气净化器用废紫外灯管。

##### (1) 一般固体废物

一般固废主要包括生活垃圾、无害包装物、中药渣，根据医院的现状运营状况，本项目产生的一般固废情况详见下表。

表 4-21 项目一般固废产生量一览表

项目	来源	估算标准	规模	产生量 (t/a)
生活垃圾	病房	2.0kg/床·d	80 床	57.6
	门诊	0.1kg/人次	100 人次	3.6
	员工	0.5kg/人·d	50 人	9
无害包装物	库房、办公室等	30kg/d	-	10.8
药渣	煎药室	20kg/d	-	7.2
废活性炭	臭气净化装置	-	-	0.05
合计				88.25

生活垃圾分类收集、妥善储存，委托当地环卫机构定期清运。药渣具有异味，要求药渣用单独的垃圾桶进行收集，不得与生活垃圾混合，收集后应该盖好桶盖或系好垃圾袋，防止异味扩散。收集的药渣由环卫部门收运清理，实行日收日运。废包装物统一收集后，出售给废品回收利用公司。

##### (2) 危险废物

危险废物主要包括医疗废物，编号为 HW01；污水处理站栅渣及污泥、医院化粪池污泥，编号为 HW49；废紫外灯管，编号为 HW29。

##### 1) 医疗废物 (HW01)

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中相关规定，医疗废物列入《国

家危险废物名录》(2021),属于危险废物。常规医院产生的医疗废物类别、名称、代码、危险特性等情况详见下表。

医疗废物一般主要包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物等。具体如下:

#### ①感染性废物

项目医院门诊、医学影像等部门每天会接待一定数量的、携带有各种病菌的患病儿童,这些病人在被检验、诊断、治疗过程中排放大量的感染性废物。具体包括被病人血液、体液、排泄物污染的物品包括:棉球、棉签、纱布及其他各种敷料,一次性使用卫生用品,一次性使用医疗用品(指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、吸痰管、印模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整粘膜、皮肤的一类一次性使用医疗、护理用品)及一次性医疗器械(指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品)。根据建设单位提供的数据,损伤性废物的产生量约为9.8t/a。

#### ②损伤性废物

损伤性废物指能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。项目医院产生损伤性废物部门主要包括:病人注射及抽血所用针头,以及化验诊断所用的载玻片、玻璃试管等。根据建设单位提供的数据,损伤性废物的产生量约为4.3t/a。

#### ③病理性废物

手术及其他诊疗过程产生的废弃人体组织、器官等;病理切片后废弃的人体组织、病理块等。由于本项目为一级医院,不安排手术(病房楼主要供康复病人和尘肺病人住院),因此不会产生病理性废物。

#### ④化验室废物

项目化验室废物为废试剂盒、废试剂以及沾染废试剂试纸等,化验室废物产生量约为0.01t/a。

#### ⑤废药物及药品

项目设有手术室、药品库等,会产生一定的废药物和药品。废药品是指过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。就本项目而言,主要包括:废弃的一般性药品,如:抗生素、非处方类药品等;废弃的中成药或中草药。根据建设单位提

供资料，药物性废物产生量约为0.05t/a。

医疗废物全部暂存于危废暂存间内。

## 2) 污泥、栅渣 (HW49)

### ①污水处理站污泥、栅渣、

本项目污水处理站设计处理能力为  $15\text{m}^3/\text{d}$ ，医院实际污水排放量  $12.8503\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理采用“格栅+调节池+生物接触氧化工艺+沉淀+接触消毒”处理工艺。污水处理站进水 SS 为  $150\text{mg}/\text{L}$ ，出水水质为  $60\text{mg}/\text{L}$ ，污泥含水率按 95% 计，根据核算，预计项目污水处理站污泥的总产生量约为  $8.33\text{t}/\text{a}$ 。

类比同类污水处理系统运行情况，污水处理站栅渣产生系数为  $0.5\sim 1.0\text{m}^3/10000\text{m}^3$  污水，本项目取最大值，即每处理 10000 吨污水产生栅渣  $1\text{m}^3$ ，栅渣密度取  $800\text{kg}/\text{m}^3$ ，则本项目栅渣产生量约为  $0.37\text{t}/\text{a}$ 。

本项目污水处理站共产生污泥及栅渣  $8.7\text{t}/\text{a}$ 。

### ②化粪池污泥量计算

根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019) 表 4.8.6-2 和表 4.8.6-3 中相关内容，化粪池新鲜污泥含水率为 95%，医院病房住宿人员每人每日产生化粪池污泥量为  $0.4\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，按床位 80 张；医护、行政工勤人员为  $0.2\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，医护、行政工勤人员为 50 人；门诊人员为  $0.07\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，门诊量 100 人次/天，按满负荷运营计算，则化粪池污泥量约为  $0.049\text{t}/\text{d}$ ，医院年营业 360 天，则化粪池污泥合计产生量约为  $17.64\text{t}/\text{a}$ 。

表 4-22 化粪池污泥产生情况一览表

类别	产生定额	核算量	日均产生量 (L/d)
住院病人	$0.4\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$	80 床	32
门诊病人	$0.07\text{L}/\text{人次}$	100 人次	7
医院职工	$0.2\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	50 人	10
合计			49

综上，本项目污水处理站污泥和化粪池污泥产生量共计  $26.34\text{t}/\text{a}$ 。

## 3) 废紫外灯管 (HW29)

项目臭气净化设备内安装有紫外灯管，一般寿命为3年，更换下来的废紫外灯管属于危废，产生量约为0.002t/a。

#### 4) 危险废物产生情况汇总

本项目危险废物产生情况如下表所示。其中医疗废物委托北京润泰环保科技有限公司清运处置，其他危险废物委托北京生态岛科技有限责任公司清运及处置。

表 4-23 危险废物产生情况统计表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01 医疗废物	831-001-01	14.16	医疗活动中	固、液	棉球、废弃药品、医用锐器等	每日	In/T	分类收集至危险废物暂存间，由北京润泰环保科技有限公司清运
			831-002-01							
			831-004-01							
			831-005-01							
2	污水处理站和化粪池污泥、栅渣	HW49 其他废物	900-041-49	26.34(含水率95%)	污水处理中	固、液	污泥、栅渣、水	每日	In	由北京生态岛科技有限责任公司清运及处置
3	废紫外灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.002	净化设备	固态	含汞废物	3年	T	
合计				40.502	/	/	/	/	/	/

(注：T-毒性，I-易燃性，In-感染性)

#### 4.2 环境影响分析

##### (1) 一般固体废物的环境影响分析

建设单位应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日实施)、《北京市生活垃圾管理条例》(2020年5月1日施行)及北京市对固体废物管理的有关规定中相关规定，新建固废暂存区域，做到防雨淋、防流失、防渗漏，避免产生二次污染。采取以上措施后，则项目运营期产生的一般固体废物对环境的影响较小。

##### (2) 危险废物的环境影响分析

###### 1) 委托处置的可行性

运营期环境影响和保护措施

本项目已与北京润泰环保科技有限公司和北京生态岛科技有限责任公司签订了委托处置意向协议,并与北京固废物流有限公司签订了医疗垃圾收集运输协议。由北京固废物流有限公司负责每天清运本项目产生的医疗垃圾,运往北京润泰环保科技有限公司处理。北京润泰环保科技有限公司具有处理医疗垃圾的资质,可承担本项目医疗垃圾的处理。其他危险废物委托北京生态岛科技有限责任公司负责清运及处理。北京生态岛科技有限责任公司经营危险废物类别包含HW49(其他废物)、HW29(含汞废物),经营方式为:收集、贮存、处置。本项目产生的HW49(其他废物)、HW29(含汞废物)均符合北京生态岛科技有限责任公司处置的危险废物的类别。

2) 医疗废物的储存、转移

① 医疗废物储存

医疗废物暂存场所位于项目1层的南侧,占地面积约为7m<sup>2</sup>,暂存间内设置紫外消毒设施,并已做好防渗工作,渗透系数≤1×10<sup>-10</sup>cm/s,门口贴有警示标示。医疗废物暂存间的选址及建设符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单中相关规定。

本项目医疗废物暂存间基本情况见下表。

表 4-24 医疗废物暂存间基本情况

贮存场所名称	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	831-001-01	项目主建筑物1层南部	7m <sup>2</sup>	专用密闭容器	400kg	2天
			831-002-01					
			831-004-01					
			831-005-01					

根据建设单位提供的资料, 本项目医疗废物暂存间储存容量为

② 医疗废物收集、转移

本项目运营期产生的医疗废物其收集、管理严格执行《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》(HJ 421-2008)、《危险废物污染防治技术政策》等相关规定。医疗废物暂存间设置储存架及专门的收集箱,产生的医疗废物于当日消毒后分类装入专用容器或收集箱内。一般在

暂存间存放时间不超过 48 小时，最长不超过 7 天。

医疗废物经收集、暂存后委托具有相应处理资质的北京润泰环保科技有限公司清运、处置。建设单位设置的危险废物管理人员在与北京润泰环保科技有限公司危险废物运送人员交接时填写危险废物转移联单。危险废物在运出前提前做好包装、标示，并盛于周转箱内。

综上，对于本项目产生的医疗废物经分类收集后存放于医疗废物暂存间内，定期由有资质的单位北京润泰环保科技有限公司清运处置，不会对周边居民造成不良影响。

### 3) 其他危险废物储存、转移

污水处理站化粪池污泥每年清掏一次，沉淀池污泥每3年清掏一次，清掏前提前联系委托单位北京生态岛科技有限责任公司，从池内清出后即运走处理，臭气处理装置更换的废紫外灯管每年更换一次，更换下来即运走处理，以上均不需单独贮存。运走前建设单位危险废物管理人员与北京生态岛科技有限责任公司危险废物运送人员交接时填写危险废物转移联单。

### 4) 危险废物的运输

本项目产生的医疗垃圾和危险废物均委托资质单位进行清运处置，采取密封的危险专用箱（桶）收集后，装入密封的专门运输车，按照指定的路线，运送至北京市医疗垃圾和危险废物处置单位，不会对沿途环境产生影响。

## 4.3 固体废物环境影响结论

综上所述，本项目运营期产生的各类固体废物经分类收集后，均得到妥善处置。建设单位在做到及时收集、依法依规妥善处理的前提下，项目运营期产生的固体废物不会对外界环境造成污染。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

### (1) 污染源类型及污染途径

本项目在运营期间产生的污水及危险废物（液体或淋溶液）在产生泄漏的情况下会污染地下水及土壤。污染类型主要为非持久性污染物。建设单位已针对各污染源采取了分区防渗措施，不会产生渗漏现象。

### (2) 分区防渗措施

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

为减轻项目运营期对地下水、土壤环境的影响，医院已采取分区防渗措施，具体如下：

重点防渗区：污水管网、化粪池，已按照国家规范进行防渗设计和施工，主要采取以下措施：污水管线沿线及化粪池地下均采用 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料进行人工防渗，等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ，防渗层的渗透系数不小于  $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。污水管道采用防渗性能良好的管材，如高密度聚乙烯管，增加管段长度，减少管道接口。对地下管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

危险废物储存场所：防渗要求已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB185972001）执行，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯材料，等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数  $\leq 10^{-7} cm/s$ 。

一般防渗区：库房、污水处理设备间，已按相关建筑规进行防渗设计，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的一般防渗区要求，即等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数  $\leq 10^{-7} cm/s$ 。

简单防渗区：病房、诊室、办公室，为一般地面硬化，符合简单防渗区要求。采取以上措施后本项目运营期对项目区地下水、土壤环境的影响较小。

### （3）地下水、土壤环境影响分析

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制项目区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤环境。

## 6、环境风险分析

### 6.1 风险源识别

本项目为中医医院建设项目，运营期涉及消毒用酒精和次氯酸钠等化学品在储存使用过程中存在环境风险。按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B重点关注的危险物质及临界量核对，本项目涉及危险物质的临界量及最大储存总量见下表。

表4-25 环境风险物质临界量判定结果

序号	物质名称	储存数量(t)	临界量 (t)	最大存储量/临界量
1	75%乙醇	0.0075	500	0.000845
2	95%乙醇	0.00095		
3	6.5%次氯酸钠	0.00065	5	0.01613
4	8%次氯酸钠	0.08		
Q		/	/	0.016975

根据以上分析，本项目运营期危险物质数量与临界量比值 Q 为0.016975。当  $Q < 1$  时，本项目环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。

## 6.2 风险影响分析

### (1) 环境影响途径及危害后果

影响途径：

酒精（乙醇）等易燃液体泄漏可导致火灾或爆炸；次氯酸钠及其他消毒剂、化验室清洗液等化学品泄漏可导致大气、水体污染。

污水未经处理泄漏以及危险废物在收集、储存、运送过程中泄漏可造成地表水和地下水污染。

危害后果：

#### ①大气污染

如果发生乙醇大量泄漏可能会引起火灾或爆炸，一旦发生火灾或爆炸，会产生大量浓烟，浓烟中含有大量一氧化碳、二氧化碳、可吸入颗粒物以及剧毒气体，造成大气污染。

#### ②地表水和地下水污染

乙醇、次氯酸钠消毒液等化学品泄漏可导致地表水和地下水的污染；污水处理站事故状态下的管道堵塞、管道破裂和管道接头处的破损等，如未及时处理会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水；本项目医疗废物、危险废物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，在收集、储存、运送过程中存在泄漏的风险，一旦泄漏会污染地表水、地下水环境，也会对人群健康造成影响。

## 6.4 风险防范措施

针对上述对环境的污染途径本项目运营期采取以下风险防范措施：

### (1) 危险物质泄漏风险防范措施

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

I、日常使用的酒精、次氯酸钠以及其他消毒剂、清洗剂等化学试剂由专业公司运至医院内，负责运送至库房存放。按需采购，不大量存储，试剂间内按风险物质特性物质分开存放，存放处通风、阴凉，远离火种和热源，配备规定数量、质量要求的灭火器材，并有专人负责监督。

II、污水处理站加药间及试剂间要设置门禁系统，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。

III、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。

IV、使用酒精、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。

V、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事故应急上报程序。

## **(2) 污水处理站风险防范措施**

1) 采取地埋式结构，与诊疗室、病房等科室不在同一平面且保持一定的距离，污水外排口位于项目所在建筑西侧。

2) 防腐、防渗：所有污水处理单元（化粪池、调节池、兼氧池、接触氧化池、沉淀池、接触消毒池）下接触面、侧面均进行防腐、防渗处理；内置污水管线均采用防渗性能好的双壁波纹管。

3) 管理与维护：废水排放、污水处理设施的管理与维护采用专人管理，定期维护，尽可能避免或减少综合污水非正常排放事故的发生。具体如下：

①水泵与污水处理设施采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。

②选用优质设备，对污水处理设施各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

③加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

④严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

⑤建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理设施人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

⑥加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

⑦建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

4) 非正常事故处理：污水处理设施出现故障时应立即停止运行。本项目采用调节池作为污水事故池，一旦发生设备停运或者设备需要检修等非正常排放情况，需将污水引入调节池内暂存，待污水处理设施正常运行后对调节池的污水进行处理后达标排放。

事故发生后具备充分的反应的时间上报医院管理部门，启动应急预案。事故发生后若不能及时处理，医院停业整改合格后再重新营业。

### (3) 危险废物的收集、储存和转运风险防范措施

#### 1) 对项目产生的危险废物进行科学的分类收集

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)、《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》(京卫计字[2009]81号)、《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，如：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识、说明；医疗废物依照及时、方便、安全、快捷的原则进行收集后分类包装，分类堆放；放入包装物或者容器内的医疗废物不得取出，当盛装的危险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、严密等。

#### 2) 危险废物的储存和运送

本项目设立了危险废物暂存间均位于室内。危险废物暂存间地面、墙壁及接缝等地点均采取良好的防腐、防渗措施，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。含危险废物的包装容器合理搁置于暂存间储存架上，危险废物应得到及时、有效地处理。

危险废物在收集、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院主管领导，封闭现场，进行清理。清理干净后，需对现场进行消毒。

### 3) 安全管理制度

禁止任何人将危险废物混入生活垃圾和排入下水道，禁止任何人为了经济目的偷盗医疗废物，一旦发生医疗废物被偷盗，要向公安、环保、防疫部门报告。

### 6.3环境风险评价结论

本项目为在医院建设项目，涉及的化学品日常储存量较小，环境风险潜势为I。针对本项目可能产生的环境风险，本次评价进行了简要的分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施，项目运营期在认真执行各项措施的情况下，可以将环境风险降到较低水平，本项目的环境风险是可以接受的。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		DA001/污水处理站、煎药室	氨、硫化氢、臭气浓度	经1套光催化氧化净化装置处理后,通过1根15m高排气筒(DA001)排放	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中II时段相关排放限值要求、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中排放限值
		DA002/食堂	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	经1套静电净化装置处理后,通过1根18m高排气筒(DA002)排放	《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)
地表水环境		DW001	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	经化粪池预处理后进入医院自建污水处理站进行一级强化处理及次氯酸钠消毒后通过市政污水管线排入小红门污水处理厂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005),其中氨氮执行北京市《水污染物排综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
声环境		噪声主要为风机、水泵等设备运行噪声	噪声	减振、消声、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类、4类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	产生的生活垃圾、中药渣分类收集后由环卫部门定期清运,废包装物售与废旧物资回收公司回收利用,废活性炭由设备厂商回收处理;医疗垃圾委托有相应处理资质的公司北京润泰环保科技有限公司定期清运处置,其他危险废物委托北京生态岛科技有限责任公司清运、处置。				

土壤及地下水污染防治措施	<p>分区防渗，污水管网、化粪池、危废暂存间为重点防渗区，等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 6.0m</math>，防渗层的渗透系数不小于 <math>1.0 \times 10^{-7} cm/s</math>；库房、污水处理设备间为一般防渗区，满足一般防渗区要求，即等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 1.5m</math>，渗透系数 <math>\leq 10^{-7} cm/s</math>；病房、诊室、办公室为简单防渗区，为一般地面硬化，符合简单防渗区要求。</p>												
生态保护措施	/												
环境风险防范措施	<p>建设单位运营期须制定有效的风险防范措施并制定严格的管理制度，以降低环境风险；同时加强员工的教育、培训，事故发生时，能够及时、准确、有效地控制和处理事故。则本项目对周围的环境风险是可控的，项目环境风险水平可接受。</p>												
其他环境管理要求	<p>(1) 运行期间，企业应设立环境管理机构，配备1名专业技术人员作为专职管理人员，负责其企业的环境管理工作，主要负责管理、维护环保设施，确保其正常运转和达标排放，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态，必要时采取适当的环保措施。</p> <p>(2) 排污口标准化管理：本项目设置2个废气排放口（DA001、DA002），1个废水排放口（DW001），厂内固定噪声污染源处、固废储存处均应设置环境保护图形标识牌。排放口标识需达到《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995~GB15562.2-1995），的规定。废气和废水监测点位的设置必须符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求。</p> <p>建设单位应根据上述规定完善环保图形标志，本项目排放口具体图形标志见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 环境保护图形标志</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">排放口</th> <th style="width: 40%;">提示图形符号</th> <th style="width: 35%;">警告图形符号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">废水排放口</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">废气排放口</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </tbody> </table>	序号	排放口	提示图形符号	警告图形符号	1	废水排放口			2	废气排放口		
序号	排放口	提示图形符号	警告图形符号										
1	废水排放口												
2	废气排放口												

2	噪声污染源		
3	一般固体废物暂存场		
4	危险废物暂存场	—	
5	医疗废物	—	

监测点位标志牌示例下图。

<b>废气监测点位</b> 单位名称: _____ 点位编码: _____ 排气筒高度: _____ 生产设备: _____ 投运年月: _____ 净化工艺: _____ 投运年月: _____ 监测断面尺寸: _____ 污染物种类: _____ 	<b>污水监测点位</b> 单位名称: _____ 点位编码: _____ 污水来源: _____ 净化工艺: _____ 排放去向: _____ 污染物种类: _____ 
--	---

废气监测点位提示性标志牌

污水监测点位提示性标志牌

(3) 监测计划管理：按照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。本项目进行废气、噪声、废水的自行环境监测。

(4) 与排污许可的衔接：

环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相

	<p>关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）中相关规定：</p> <p>a.纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。</p> <p>b.依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于排污许可登记管理类别。</p>
--	---

## 六、结论

本项目符合国家和北京市产业政策，房屋用途符合规划，在严格落实“三同时”制度及本报告提出的各项污染控制措施后，可保证废气、污水及噪声达标排放，固体废物合理处置。在此前提下，该项目的建设对环境的影响较小。

从环境保护角度分析，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

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	NH <sub>3</sub>	/	/	/	0.00508	/	0.00508	/
	H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.00189	/	0.00189	/
	颗粒物	/	/	/	0.01031	/	0.01031	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.01505	/	0.01505	/
废水	废水	/	/	/	0.4626	/	0.4626	/
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	1.004	/	1.004	/
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.385	/	0.385	/
	SS	/	/	/	0.236	/	0.236	/
	氨氮	/	/	/	0.019	/	0.019	/
一般工业 固体废物	普通废包装物	/	/	/	10.8	/	10.8	/
	中药渣	/	/	/	7.2	/	7.2	/

	废活性炭				0.05		0.05	
危险废物	医疗垃圾	/	/	/	14.16	/	14.16	/
	污水处理站、化粪池污泥	/	/	/	26.34	/	26.34	/
	废紫外灯管	/	/	/	0.002	/	0.002	/

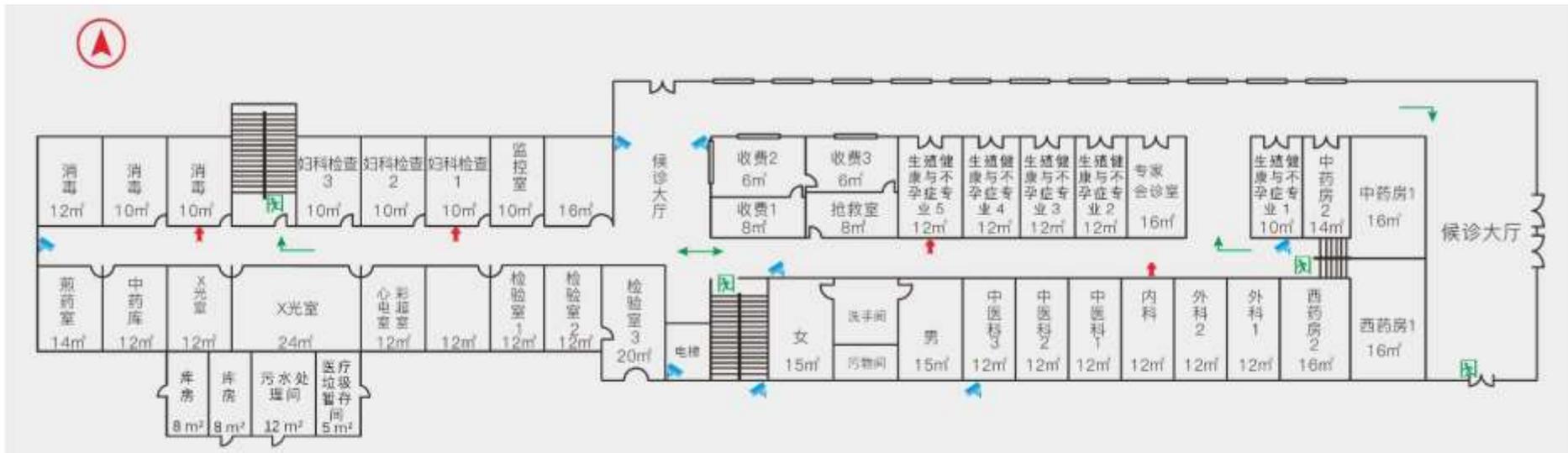
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目保护目标图





附图 3-1 一层平面布置图



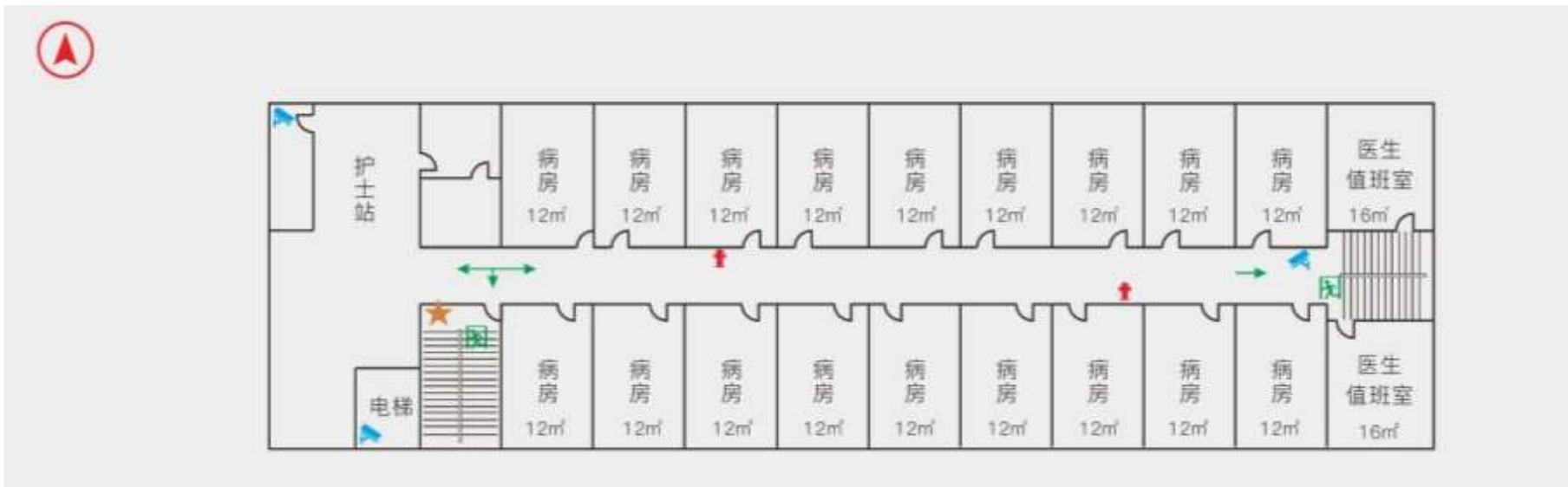
附图 3-2 二层平面布置图



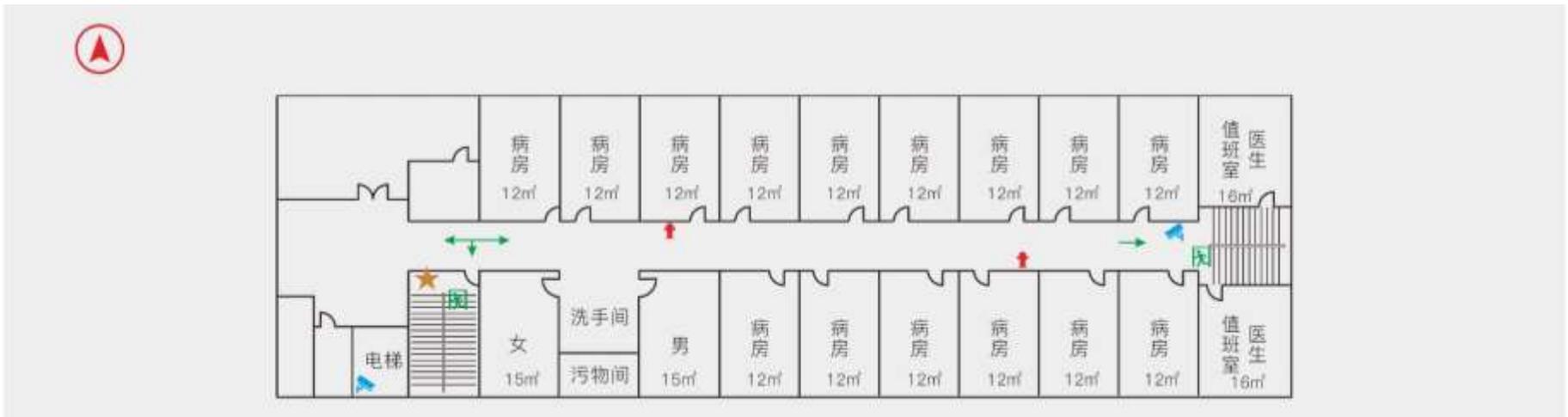
附图 3-3 三层平面布置图



附图 3-4 四层平面布置图



附图 3-5 五层平面布置图



附图 3-6 六层平面布置图