

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 郑州市金水区总医院东院区(郑州市金水区杨金路街道办事处社区卫生服务中心)

建设单位(盖章): 郑州市金水区杨金路街道办事处社区卫生服务中心

编制日期: 2023年1月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	20
四、主要环境影响和保护措施.....	25
五、环境保护措施监督检查清单.....	48
六、结论.....	49

## 附图

附图一 项目地理位置图

附图二 项目周围环境概况图

附图三 项目楼层平面布置图

附图四 郑东新区北部区域概念性总体规划（金水科教园区部分）-用地规划图

附图五 郑东新区北部区域概念性总体规划（金水科教园区部分）-产业布局规划图

附图六 郑州市污水处理厂收水范围图

附图七 现场照片

## 附件

附件一 环评委托书

附件二 项目可研批复

附件三 本项目医疗机构执业许可证

附件四 房屋租赁合同

附件五 床位数证明

附件六 金水区疫情防控核酸基地建设项目环评批复

附件七 现状监测报告

附件八 建设单位真实性承诺书

附件九 金水区总医院关于统筹安排本项目建设的说明

附件十 金水区卫健委关于本项目建设的情况说明

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	郑州市金水区总医院东院区（郑州市金水区杨金路街道办事处社区卫生服务中心）		
项目代码	2020-410105-84-01-032852		
建设单位联系人	张小培	联系方式	037156502231
建设地点	河南省郑州市金水区杨金路乡（街道）宝瑞路116号1号楼		
地理坐标	（113度44分22.250秒，34度50分37.400秒）		
国民经济行业类别	Q8421 社区卫生服务中心（站）	建设项目行业类别	四十九、卫生108 基层医疗卫生服务中其他（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）	郑州市金水区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	金发改〔2020〕36号
总投资（万元）	2970	环保投资（万元）	42.5
环保投资占比（%）	1.43	施工工期	6个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目为疫情期间建设医院，允许先建设后补办手续	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2085
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《郑东新区北部区域概念性总体规划（2014-2030）（金水科教园区部分）修改》；审批机关：郑州市人民政府；文号：郑政函〔2020〕58号		

<p>规划 环境 影响 评价 情况</p>	<p>《郑州金水高新技术产业开发区发展规划（2018-2030）环境影响报告书》 审批机关：河南省生态环境厅；文号：豫环函〔2021〕11号</p>
<p>规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分 析</p>	<p>一、《郑东新区北部区域概念性总体规划（2014-2030）（金水科教园区部分）修改》</p> <p>（1）发展目标</p> <p>注重生态、生产、生活三生融合，环境、经济、社会效益并举，城市发展目标为：生态友好的绿色城区、智慧创新的产业城区、幸福和谐的宜居城区。</p> <p>（2）功能定位</p> <p>规划区的功能定位为：智慧创新产业园区、生态型城市精品区。</p> <p>（3）发展规模</p> <p>人口规模：至 2030 年，规划区城市人口规模约为 45 万人。</p> <p>城镇建设用地规模：规划区总用地面积约 62.7 平方千米，至 2030 年，规划区建设用地面积约 37.97 平方千米。其中，城市建设用地面积约 30.66 平方千米，人均城市建设用地面积约 68.14 平方米。</p> <p>（4）产业布局结构</p> <p>以“一轴一心，多片共融”为区域产业发展骨架，形成联动互补的可持续发展格局。</p> <p>“一轴”：即由郑州市中心城区，经郑东新区 CBD 和龙湖副 CBD 延续至本次规划区内的商务金轴，沿轴线两侧布置高端商务服务设施，形成精品服务业态共生的区域产业中心服务轴。</p> <p>“一心”：结合郑州市委、市政府关于城市建设核心板块发展要求，在科技研发产业园内规划一处智汇城核心区块。</p> <p>“多片”：结合上位规划、现状产业布局和资源条件，在沿黄片区规划沿</p>

黄生态农业区和沿黄生态游览区；在城市功能区规划科技研发产业园、共享生态科技产业园、信息安全产业园和科技创业孵化园共 4 个不同类型的园区。

本项目位于郑州市金水区杨金路办事处宝瑞路 116 号 1 号楼，根据《郑东新区北部区域概念性总体规划（2014-2030）（金水科教园区部分）修改——用地规划图》，本项目用地为其他商务设施用地。根据《郑东新区北部区域概念性总体规划（2014-2030）（金水科教园区部分）修改》文本可知，其他商务设施用地属于商业服务业设施用地中的商务用地，本项目位于杨金组团内龙源路两侧的商务用地，且项目西侧即为居住小区，符合杨金组团空间规划用地布局中完善配套设施，打造和谐宜居社区的要求。

## 二、《郑州金水高新技术产业开发区发展规划（2018-2030）环境影响报告书》

结合郑州金水高新技术产业开发区的产业定位、区域的资源分布及环境情况，本着“高水平、高起点”的原则，提出开发区环保准入门槛，努力实现开发区经济、社会 and 环境的协调统一。结合环保部文件《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14 号）要求，制定开发区负面清单和环境准入条件。

**表 1-1 郑州金水高新技术产业开发区负面清单**

类别	负面清单	本项目	是否符合清单要求
管理要求	禁止入驻不符合国家产业政策的项目	本项目属于《产业结构调整知道目录（2019 年本）》中的鼓励类项目	符合
	禁止投资建设列入《禁止用地项目目录》的项目	根据规划，本项目用地为其他商务设施用地，符合用地要求	符合
	禁止入驻不符合园区规划主导产业定位和功能分区的项目	本项目为社区服务中心项目，符合杨金组团空间规划用地布局中完善配套设施的要求	符合
	禁止入驻项目新增燃煤锅炉	本项目不涉及锅炉	符合
	禁止破坏自然生态和损害人体健康，公众反对意愿强烈的项目	本项目为社区服务中心项目，服务于区域居民正常生活需求，不属于破坏自然生态和损害人体健康的项目	符合

表 1-2 郑州金水高新技术产业开发区环境准入条件			
项目类别	环境准入条件	本项目	是否符合清单要求
鼓励类	基础软件、支撑软件、应用软件、平台软件、健康软件、信息安全软件开发及测试	不涉及	不涉及
	集成电路研发及设计	不涉及	不涉及
	信息系统集成、信息处理和存储、物联网技术、运行维护技术开发、应用及评估	不涉及	不涉及
	地理信息系统基础软件、专业软件、测绘软件、遥感软件、导航定位软件、地图制图软件等地理遥感信息服务开发	不涉及	不涉及
	动漫、游戏等数字内容设计、制作、整合、体验	不涉及	不涉及
	互联网搜索、互联网平台（生活服务、生产服务、科技创新）、互联网安全服务、互联网数据服务等	不涉及	不涉及
	以大数据、总部办公和商务会展为主的电子商务展业项目	不涉及	不涉及
允许类	园区市政基础设施项目；	不涉及	不涉及
	以服务开发区居民办公生活为目的的配套基础设施项目；	不涉及	不涉及
	以文化、娱乐教育医疗体等为主的生活配套服务业项目；	本项目为社区服务中心项目，满足区域居民生活就医需求	符合
	以商贸服务业、高端商务服务等现代服务业项目	不涉及	不涉及
	融合研发、创意、设计、中试、无污染生产等创新型项目	不涉及	不涉及
禁止类	列入开发区负面清单中的项目	不涉及	不涉及
	除开发区主导产业以外的其他项目	不涉及	不涉及
	涉及污染物排放的生产加工型项目	不涉及	不涉及
清洁生产水平	入驻项目水耗、能耗、污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同行业领先或国际先进水平，项目整体清洁生产水平应达到或超过国内清洁生产先进水平。	本项目为社区服务中心项目，项目采用国内先进设备及设施	符合
污染物排放总量控制	新建项目的污染物排放指标必须在提高区域内现有污染负荷削减量或城市污染负荷削减量中调剂。	本项目废水排放指标由区域总量减排量中替代	符合

	投资强度	满足国家、河南省及郑州市的相关要求	本项目为社区卫生服务中心项目，满足区域居民生活就医需求	符合
<p>本项目位于金水区杨金路办事处宝瑞路 116 号 1 号楼，属于社区卫生服务中心项目，不在环境准入负面清单内，符合规划环评相关要求。</p>				
其他符合性分析	<p><b>一、产业政策符合性分析</b></p> <p>经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类“三十七、卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设”，符合国家产业政策。项目租用河南虹湾科技有限公司电子医疗研发建设项目 1 号楼已建楼层（1-12 层、南侧裙楼 2、3 层）（租赁协议和授权关系证明见附件四），项目租赁用房性质为其他商务用地。</p> <p><b>二、本项目与“三线一单”相符性分析</b></p> <p>郑州市人民政府于 2021 年 7 月 13 日以郑政〔2021〕13 号文发布了，《郑州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》主要内容如下：</p> <p>（一）划分生态环境管控单元</p> <p>按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等相关要求，全市划定生态环境管控单元 113 个，包括优先保护单元 26 个，重点管控单元 81 个，一般管控单元 6 个，实施分类管控。为确保政策协同，划定的各类生态环境管控单元的数量、面积和地域分布依照国土空间规划明确的空间格局、约束性指标等调整确定。</p> <p>优先保护单元。指具有一定生态功能、以生态环境保护为主的区域，主要包括饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等。突出空间用途管控，以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制有关开发建设活动，优先开展生态保护修复，提高生态系统服务功能，确保生态环境功能不降低。</p> <p>重点管控单元。指人口密集、资源开发强度较大、污染物排放强度相对</p>			

较高的区域，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚园区。主要推动空间布局优化和产业结构转型升级，深化污染治理，提高资源利用效率，减少污染物排放，防控生态环境风险，守住环境质量底线。

一般管控单元。指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域。主要落实生态环境保护的基本要求，生态环境状况得到保持或优化。

## （二）制定生态环境准入清单

基于生态环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等要求，从优化空间布局、管控污染物排放、防控生态环境风险、提高资源利用效率等方面提出管控要求，分类制定生态环境准入清单。建立“1+113”生态环境准入清单管控体系，“1”为全市生态环境总体准入要求；“113”为全市各生态环境管控单元准入清单。

### （1）生态保护红线

本项目位于金水区，依据《河南省生态保护红线划定方案》，金水区涉及的生态保护红线为河南郑州黄河湿地省级自然保护区、河南郑州黄河湿地省级自然保护区外生态评估重要区、湿地（黄河）。经对照，本项目在生态保护红线划定范围之外，不触碰生态红线。

本项目在生态红线划定范围外，工程不涉及自然保护区、水源保护区等生态红线。选址不触碰生态红线。

### （2）环境质量底线

2021年郑州市区域PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，郑州市区域为环境空气不达标区，根据《郑州市2022年大气污染防治攻坚战实施方案》等文件，郑州市通过采取一系列环境保护措施，大气环境治理可以得到逐步改善。根据郑州市生态环境局2021年1月份—2021年12月份贾鲁河郑开大道桥断面水质监测通报结果可知，贾鲁河郑开大道桥断面监测浓度2021年全年均满足《地表水环境质量



标准》(GB3838-2002) IV类标准要求。所在区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。

本项目废气、废水、固废均得到合理处置,噪声对周边环境影响不大,因此本项目对所在区域环境达到区域目标要求不会产生明显不利影响,符合环境质量底线的要求。

### (3) 资源利用上线

本项目为社区卫生服务中心,用水主要为生活用水、门诊医疗用水,不会对区域供水现状产生影响;用电由电力部门从沿线接引供电,能够满足项目用电需求;项目占地符合当地土地利用规划,对当地土地资源利用现状影响较小。

### (4) 环境准入清单

根据对比《郑州市“三线一单”生态环境准入清单》,本项目位于郑州市金水区杨金路街道办事处,属于重点管控单元,本项目与郑州市“三线一单”生态环境准入清单相符性分析具体见表。

**表 1-3 本项目与郑州市“三线一单”生态环境准入清单相符性分析**

环境 管 控 单 元 编 码	管 控 单 元 分 类	环 境 管 控 单 元 名 称	行 政 区 划		管 控 要 求	本 项 目 情 况	准 入 情 况
			区 县	乡 镇			
Z H 4 1 0 1 0 5 2 0 0 2	重 点 管 控 单 元	金 水 区 城 镇 重 点 单 元	金 水 区	杨 金 路 街 道	空 间 布 局 约 束  1.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目(集中供热、热电联产设施除外)。 2.严格控制高耗水项目新建、改建、扩建,推进高耗水企业向水资源条件允许的产业集聚区集中。 3.新、改、扩建“两高”项目严格落实《生态环境部关于加强高耗能、	本 项 目 为 核 酸 检 测 项 目, 不 属 于 禁 止 、 严 格 控 制 高 耗 水 、 “ 两 高 ” 类 项 目, 也 不 属 于 金 水 区 建 成 区 内 的 工 业 企 业	符 合

						<p>高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45号）》和《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见（豫环文〔2021〕100号）》要求。</p> <p>4.金水区的城市建成区内现有不符合发展规划和功能定位的工业企业，应当逐步搬迁、转型转产或关闭退出。郑东新区鼓励发展金融业、信息服务业、高端商贸业和科技服务业。</p>		
					<p>污染物排放管控</p>	<p>1.推进城中村、老旧城区和城乡结合部污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，实现污水全收集、全处理。</p> <p>2.加快城市建成区排水管网雨污分流、污水处理厂提质增效，新建或扩建城镇污水处理厂必须达到新建或扩建城镇污水处理厂必须达到《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表1标准。</p> <p>3.禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市县两级人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。</p>	<p>本项目为核酸检测项目，项目区周边污水管网建设完成，区域基础设施完善，且本项目不使用高污染燃料</p>	符合
					<p>环境风险防控</p>	<p>建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。</p>	<p>本项目为核酸检测，项目按照实验室要求建立运行风险防范措施</p>	符合
					<p>资</p>	<p>1.加强水资源开发利用</p>	<p>本项目供水为市政</p>	符合

						源 利 用 效 率 要 求	效率，提高再生水利用率，城市再生水利用率达到 30%以上。 2.深层承压水严重超采区禁止工农业及服务 业新增取用地下水（经 严格审批的应急供水、 生活及特种需求供水 外）	管网	

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1.项目由来</b></p> <p>随着心脑血管疾病、内分泌疾病、外科创伤等疾病日益增多，给辖区内人民群众的生命健康造成重大威胁，为满足日益增长的人民群众就医需求，郑州市金水区杨金路街道办事处社区卫生服务中心投资 2970 万元在郑州市金水区杨金路办事处宝瑞路 116 号 1 号楼建设郑州市金水区总医院东院区（郑州市金水区杨金路街道办事处社区卫生服务中心）（原名“郑州市杨金路社区卫生服务中心”，2020 年 8 月根据上级部门要求，名称变更为郑州市金水区杨金路街道办事处社区卫生服务中心）。服务对象主要为杨金路街道办事处、兴达路街道办事处周边居民小区居民。</p> <p>项目占地 2085 平方米，总建筑面积 9093.03 平方米，主要建设内容有门诊部、病房部、行政办公、健康教育室、后勤保障中心、体检中心等。建成后，病床数量为 158 个，日门诊量约为 160 人次，体检中心日接收人数约为 200 人次。</p> <p>根据《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》（环办环评函〔2020〕56 号）及《关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控期间环评审批工作的通知》（豫环防控〔2020〕1 号等文件精神），疫情防控期间，对国家和地方党委政府认定急需的医疗卫生、物资生产、研究试验等建设项目（以下简称三类建设项目），疫情结束后仍需使用的，可以实行环境影响评价“告知承诺制”，或先开工后补办手续。本项目社区服务中心于 2020 年 4 月开工建设，2020 年 7 月建设完成，满足疫情期间环评的审批要求。本项目医院建成至今仅从事涉及疫情人员的隔离工作，未开展日常医疗营业工作。</p> <p><b>2.建设内容和规模</b></p> <p>本项目租用河南虹湾科技有限公司电子医疗研发建设项目 1 号楼已建楼层</p>
------	--

(1-12层、南侧裙楼2层北部), 占地面积约 2085m<sup>2</sup>, 建筑面积 9093.03 平方米, 设置床位 158 张, 劳动定员 90 人, 日门诊量约为 160 人次, 体检中心日接收人数约为 200 人次。本项目主要以门诊医疗为主, 门诊主要设置有外科、儿科、妇科等。根据郑州市金水区卫生健康委员会发放的“医疗机构执业许可证”(见附件三), 本项目诊疗科目有: 预防保健科、全科医疗科、内科、外科、妇女保健科、儿童保健科、康复医学科、医学检验科、医学影像科、中医科。医学检验科主要为常规检验项目, 主要包括血常规、尿常规等的前期筛查等。项目主要建设内容见下表。

**表 2-1 项目组成一览表**

类别	项目内容	工程内容及规模	备注	
主体工程	门诊部	1F, 702.01m <sup>2</sup>	急救抢救室、互联网诊室、外科诊室、肠道诊室、收费窗口、西药房、输液大厅、DR 室、CT 室等	/
		2F, 705.16m <sup>2</sup>	全科诊室、狂犬门诊(注射室、狂犬疫苗冷链室)、围产保健室、胎心监护室、儿童保健室、妇女保健、预检分诊室、儿童入托体检室、接种室、反应观察室等	/
		3F, 705.16m <sup>2</sup>	妇科诊室、彩超室、生化检验室、人流室、采血室、心电图室、TCD 室、体液实验室等	医学检验科主要为常规检验项目, 主要包括血常规、尿常规等的前期筛查等。不进行血清检测和化验分析; 不进行病理性血液检查和化验
		4F, 648.71m <sup>2</sup>	中医科(蜡疗室、穴位注射室、中医门诊、中药房等)、行政办公室、健康教育室、康复治疗大厅、健康小屋、健康信息管理室、家庭医生签约工作室等	/
	病房区	5~11F	建筑面积 4541.04m <sup>2</sup> , 每层建筑面积为 648.72m <sup>2</sup> , 病房区	1~10F, 均有一间 4 人间病房, 其他为 2 人间病房, 11F 均为 2 人间病房, 每层均设置有护士站
	办公生活	12F 640.75m <sup>2</sup>	主要为会议室、职工餐厅及职工宿舍	/
	体检中心	裙楼 2F 北部	总建筑面积 2350m <sup>2</sup> , 其中南部为核酸实验室耗材存放区, 北部(约 1150m <sup>2</sup> )为本项目体检中心	/
公用	给水	由市政供水管网供给	/	

工程	排水	本项目废水依托裙楼核酸基地污水处理设施处理后，排入市政污水管网，最终进入马头岗污水处理厂	金水区疫情防控核酸基地建设项目已于2022年7月取得环评批复	
	供暖与制冷	采用空调供热、制冷	/	
	供电	由市政电网供电	/	
环保工程	废水	废水依托“金水区疫情防控核酸基地建设项目”污水处理设施处理，处理工艺为“化粪池+一体化污水处理设施（60m <sup>3</sup> /d，AO工艺）”，处理后的废水经市政污水管网排入马头岗污水处理厂，处理达标后排入贾鲁河	依托“金水区疫情防控核酸基地建设项目”污水处理设施处理	
	废气	食堂油烟安装油烟净化装置，处理后经排气筒排放	位于顶层	
		污水处理站各池体和管道全密闭，定期喷洒除臭剂	/	
		项目血液检验过程中会产生少量气溶胶，经生物安全柜内滤纸过滤后引至楼顶排放	生物安全柜位于3F	
	噪声	主要设备的减震、墙体隔声及绿化吸声	/	
	固废	一般固废	一般固废定时清理外运，交环卫部门统一处置	/
		医疗废物	暂存于医疗废物暂存间（7m <sup>2</sup> ），定期交由具有处理资质的危废单位处置	位于1F东南侧
生活垃圾		垃圾桶收集后，交由环卫部门统一清运	/	

### 3.主要设施与耗材

表 2-2 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	规格型号	数量	备注（科室）
1	数字化放射成像系统	台	/	1	放射科
2	多层螺旋 CT	台	/	1	放射科
3	血常规机	台	迈瑞 BC5000	1	检验
4	尿常规机	台	迈瑞 UA600	1	检验
5	全自动生化分析仪	台	/	1	检验
6	生物安全柜	台	/	1	检验
7	离心机	台	/	1	检验
8	显微镜	台	/	1	检验
9	冰柜	台	/	1	检验
10	冰箱	台	/	1	检验
11	心电图机	台	/	3	彩超
12	超声颈颅多普勒血流分析仪	台	深圳德力凯 EMS-9WA	1	彩超
13	B 超机	台	彩超	1	B 超室
14	胎心监护仪	台	理邦 F2	1	围产保健
15	盆底康复筛查仪	台	/	1	围产保健

16	盆底康复治疗仪	台	/	1	围产保健
17	中药粉碎机	台	/	1	中医科
18	单臂智能熏蒸仪	台	翔宇 HYZ-IC	1	中医科
19	关节康复器	台	/	1	中医科
20	平行杠	台	/	1	中医科
21	训练用阶梯	台	/	1	中医科
22	颈椎牵引椅	台	翔宇 4 型经济数控	1	中医科
23	腰椎牵引床	台	翔宇 YHZ-II	1	中医科
24	中频治疗仪	台	/	1	中医科
25	可调式训练桌	台	/	1	中医科
26	上肢、下肢关节康复器	台	翔宇 CDM	1	康复医学科
27	多功能牵引床	台	/	1	康复医学科
28	踏步训练器	台	/	1	康复医学科
29	下肢功率车	台	/	1	康复医学科
30	可调式训练桌	台	/	1	康复医学科
31	电脑远红外按摩理疗床	台	翔宇 ALC-I	1	康复医学科
32	多功能牵引床	台	/	1	康复医学科
33	踏步训练器	台	/	1	康复医学科
34	除颤仪	台	/	1	急诊
35	呼吸机	台	/	1	急诊
36	全数字多道心电图机	台	/	1	急诊
37	洗胃机	台	/	1	急诊
38	注射泵	台	/	6	病房
39	输液泵	台	/	2	病房
40	空气消毒机	台	/	5	病房
41	病人监护仪	台	/	1	病房
42	呼吸机	台	/	1	病房
43	输液泵	台	/	1	病房
44	除颤监护仪	台	/	1	病房
45	病床	台	/	1	病房
46	浮标式氧气吸入器	台	/	1	病房
47	水银血压计	台	/	1	病房
48	指夹式脉搏血氧仪	台	/	1	病房
49	压缩空气式雾化器	台	/	1	病房
50	热水器	台	/	60	病房
51	空调	台	/	60	病房
52	中频治疗仪	台	翔宇 XYZP-IC	1	理疗室
53	黄疸仪	台	NJ33	1	儿保科
54	视力筛查仪	台	/	1	筛查室
55	智能化网络血糖仪	台	5D-6	1	健康小屋
56	智能化网络血糖仪	台	5D-6	1	健康小屋
57	智能化网络血糖仪	台	5D-6	1	健康小屋
58	自助体检管理系统	台	V1.0	1	健康小屋

59	电脑	台	/	3	预防接种室
60	冰箱	台	/	3	预防接种室
61	妇科检查床	个	/	4	冲洗室
62	冲洗机	台	/	2	冲洗室
63	诊断床		/	2	/
64	人流床	个	/	2	/
65	紫外线灯	个	/	若干	
66	打印机	台	/	若干	/
67	空调冷却塔	台	/	1	位于楼顶
68	彩超机	台	P500	1	体检科
69	电脑	台	戴尔成铭	2	体检科
70	心电图机	台	R12	1	体检科

备注：①本项目不对辐射物进行评价，业主需委托相关单位另行评价；

②医疗器械的消毒由金水区总医院处理；

③社区服务中心的床单、被罩委托相关单位洗涤

项目主要医疗耗材见下表。

**表 2-3 主要医疗耗材一览表（年用量）**

序号	器材	数量	单位
1	一次性输液器	6200	根/a
2	医用口罩	19954	个/a
3	一次性注射器	10740	个/a
4	棉签	7500	小包/a
5	橡胶医用手套	7550	双/a
6	纱布	20	大包/a
7	输液贴	41	盒/a
8	碘伏	285	瓶/a
9	手术刀片	300	个/a
10	全自动生化分析仪清洗液检验试剂	12	盒/a
11	血液细胞分析仪稀释液检验试剂	13	盒/a
12	一次性帽子	2090	个/a
13	医用一次性中单	800 条	包/a
14	采血管	14100	支/a
15	耦合剂	110 瓶	支/a
16	针灸针	2150	盒/a
17	透气胶带	810	卷/a
18	阴道冲洗头	400	个/a
19	阴道扩阴器	400	个/a

#### 4.公用工程



本项目用水主要为职工生活用水、住院病人用水，门诊医疗用水等。本项目不设牙科，不产生含银、汞废水；不涉及传染病房，不产生传染性废水；检验科不进行血清检测和化验分析，不涉及使用氰化钾、氰化钠等含氰化合物，不进行病理性血液检查和化验，不涉及使用重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等化学品，项目不设牙科，不产生含铬等化学毒物和重金属的废水。医院检验室主要为血常规分析、尿液分析等，医院购置成品试剂使用，不需现场配制，使用一次性密闭容器直接上仪器检验，检验完毕后检验废液连通一次性密闭容器收集、处理。血清检验交由金水区总医院进行。项目不设洗衣间，病房被品不在院清洁，统一收集后由金水区总医院安排清洗。

#### 4.1 给水

本项目用水主要为职工生活用水、住院病人及陪护人员用水，门诊医疗用水等。

①职工生活用水：本项目劳动定员 90 人，该部分人员主要为办公，根据《河南省地方标准—工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），参照公共管理、社会保障和社会组织机关办公，结合项目实际运行情况，有食堂用水定额通用值为  $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则生活用水量为  $2520\text{m}^3/\text{a}$  ( $6.904\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### ②住院病人及陪护人员用水

参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2019-2013）中的相关数据，100 床  $<$  床位  $<$  499 床的一般设备的中型医院，医院日均单位病床污水排放量  $300\sim 400\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ ，本次评价取  $400\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ ；日变化系数  $2.2\sim 2.5$ ，本次评价取  $2.5$ ，本项目运营期设置病床 158 张，病床使用率按 100%计，依据公式： $Q = (\text{日均单位病床污水排放量} \times \text{床位数} \times \text{日变化系数}) / 86400$ ，则住院病人排水量为  $667.585\text{m}^3/\text{a}$  ( $1.829\text{m}^3/\text{d}$ )。污水排放系数为 0.8，则住院病人用水量为  $834.481\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.286\text{m}^3/\text{d}$ )；项目允许一个住院病人一个陪护人员，陪护人员日均单位病床污水排放量  $80\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ ，则陪护人员排水量为  $133.517\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.366\text{m}^3/\text{d}$ )，污水排放系数为 0.8，则陪

护人员用水量为  $166.896\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.457\text{m}^3/\text{d}$ )。综上本项目住院病人及陪护人员用水量为  $1001.377\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.743\text{m}^3/\text{d}$ )。

### ③门诊医疗用水

本项目高峰接诊人数为 160 人次/天，体检人数约为 200 人次/天，根据《河南省地方标准—工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2020) 卫生和社会工作用水定额的相关规定：Q842 社区卫生服务中心(站)通用值为  $12\text{L}/(\text{人}\cdot\text{次})$ ，则门诊医疗用水为  $1576.8\text{m}^3/\text{a}$  ( $4.32\text{m}^3/\text{d}$ )。

综上本项目总的用水量为  $5098.177\text{m}^3/\text{a}$ ， $13.967\text{m}^3/\text{d}$ 。

## 4.2 排水

本项目废水主要为职工生活污水、住院病人废水，门诊医疗废水。

项目生活污水排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为  $5.523\text{m}^3/\text{d}$ ( $2016\text{m}^3/\text{a}$ )；住院病人及陪护人员废水产生系数取 80%，住院病人及陪护人员废水量为  $2.195\text{m}^3/\text{d}$  ( $801.102\text{m}^3/\text{a}$ )；门诊医疗废水排污系数按 0.8 计，则门诊医疗废水产生量为  $3.456\text{m}^3/\text{d}$  ( $1261.44\text{m}^3/\text{a}$ )

项目废水排放总量为  $11.174\text{m}^3/\text{d}$ ， $4078.542\text{m}^3/\text{a}$ ，生产废水依托“金水区疫情防控核酸基地建设项目”污水处理设施处理后，经过污水管网排入马头岗污水处理厂。本项目水平衡图见下图。

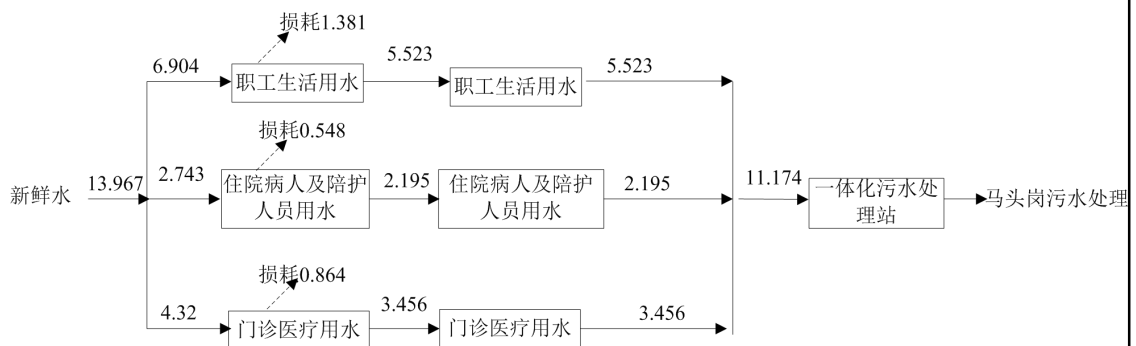


图 2-1 本项目水平衡图 单位： $\text{m}^3/\text{d}$

## 5.工作制度和劳动定员

项目医护人员为 90 人，每天工作 8 小时，项目年工作 365 天，夜间专人值

班。

## 6.项目平面布置

本项目占地 2085m<sup>2</sup>，总建筑面积 9093.03m<sup>2</sup>。厂区平面布置图详见附图三。从整个平面布置来看，项目北侧主楼 1-4 层为接诊治疗及办公区、5~11 层为病房区、12 层为食堂和员工休息区，南侧裙楼 2 层北部为体检中心。各个楼层分工明确，整体布局较为合理。

## 一、工艺流程

### 1.工艺流程分析

项目工作流程及产污环节见下图。

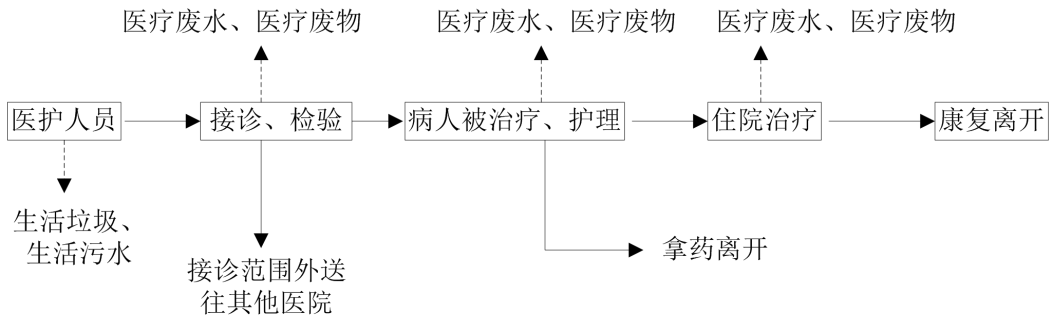


图 2 -2 项目工作流程及产排污环节图

工作流程简述：

接诊：坐班医生于门诊室对病人身体状况进行问询、诊断，提供专业建议，并确定检查内容与项目。接诊病人后，进行前期检查，若病人病症严重或存在其他本项目接诊范围外的疾病，将病人送至总医院或者其他医院治疗。

检查：主要进行疫苗接种、血常规分析、尿液分析、DR 影像拍摄、CT 超声检查、孕产期围保等。根据建设单位提供的资料，放射科采用数字影像设备，无洗相废水和放射性废水产生。检验科不进行血清检测和化验分析，不涉及使用氰化钾、氰化钠等含氰化合物；不进行病理性血液检查和化验，不涉及使用重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等化学品；项目不设牙科，不产生含铬等化学毒物和重金属的废水。医院检验室主要为血常规分析、尿液分析等，所用试剂主要为表面活

工艺流程和产排污环节

性剂、铵盐、氯化钠、硫酸铝钾等以及相应的试剂盒，医院购置成品试剂使用，不需现场配制，使用一次性密闭容器直接上仪器检验，检验完毕后检验废液连通一次性密闭容器收集、处理。血清检验交由金水区总医院进行。项目不设洗衣间，病房被品不在院清洁，统一收集后由金水区总医院安排清洗。

治疗：本项目门诊病人在本服务中心进行治疗及相应的护理，拿药后即可离开。部分病人若需要住院休养，进行住院护理，康复后离开。

手术项目每月约有 3-4 例人流手术病例。

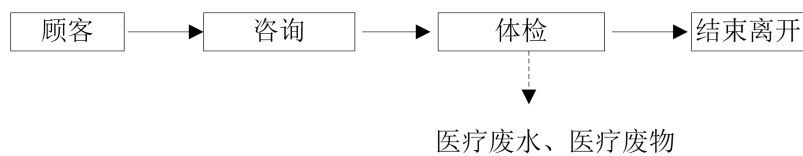


图 2-3 项目体检流程及产排污环节图

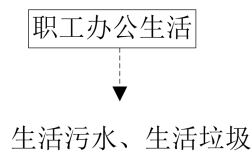


图 2-4 职工办公生活及产排污环节图

## 二、产污环节

项目运营期间污染环节具体分析如下：

### 1. 废气

本项目运营期废气主要为食堂油烟、污水处理站恶臭和检验过程产生的气溶胶。

### 2. 废水

本项目废水主要为职工生活污水、住院病人及陪护人员废水、门诊医疗废水。

### 3. 噪声

本项目噪声主要为污水处理站水泵和空调机组运行过程中产生的噪声。

### 4. 固体废物

	<p>本项目固废主要为医疗废物、职工生活垃圾、住院病人及陪护人员生活垃圾、门诊生活垃圾及污水处理站污泥。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，开业至今仅从事涉及疫情人员的隔离工作，未开展日常医疗营业工作，因此本项目仅有人员生活污水和依托污水处理设施产生的少量恶臭气体产生。生活污水依托“金水区疫情防控核酸基地建设项目”污水处理设施处理后经市政污水管网排入马头岗污水处理厂，处理达标后排入贾鲁河；恶臭气体经采取加盖密封、喷洒除臭剂等措施后，对周边环境影响较小，不存在其他与项目有关的原有环境污染问题。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1.大气环境

根据环境空气质量功能区划分原则，本项目所在区域为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。本次评价中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>引用郑州市生态环境局发布的《2021年郑州市环境质量状况公报》的有关数据。环境空气监测结果见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	32	40	80	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	76	70	108.6	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	42	35	120	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度	177	160	110.6	不达标

由上表可知，本项目所在区域各环境空气监测因子超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>。项目所在区域为不达标区域。

为进一步改善环境空气质量，针对空气质量不达标的情况，郑州市下发《郑州市2022年大气污染防治攻坚战实施方案》等一系列措施，进一步改善区域大气环境质量。

#### 2.地表水环境

本项目废水经污水处理站处理后通过市政排水管网排入马头岗污水处理厂处理后，最终排入贾鲁河。本项目的主要纳污水体为贾鲁河，按照《郑州市人

区域  
环境  
质量  
现状

民政府关于印发郑州市城市河流水质排名制度等 2 项制度的通知》（郑政文〔2017〕30 号）要求，2021 年郑州市区建成区内河流要求达到Ⅳ类水质目标。贾鲁河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。根据项目所在地理位置及排水去向，本次评价采用郑州市生态环境局 2021 年 1 月份—2021 年 12 月份贾鲁河郑开大道桥断面水质监测通报结果，详见下表。

**表 3-2 2021 年 1 月 9 月份贾鲁河郑开大道桥断面水质监测结果一览表**

监测指标		COD (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TP (mg/L)
监测时间	2021 年 1 月	19.9	0.35	0.085
	2021 年 2 月	19.2	0.12	0.075
	2021 年 3 月	19.1	0.18	0.083
	2021 年 4 月	22	0.1	0.084
	2021 年 5 月	23.7	0.05	0.108
	2021 年 6 月	23.6	0.08	0.09
	2021 年 7 月	18.0	0.14	0.081
	2021 年 8 月	18	0.185	0.09
	2021 年 9 月	17	0.192	0.26
	2021 年 10 月	17.8	0.30	0.402
	2021 年 11 月	17.7	0.20	0.129
	2021 年 12 月	19.9	0.19	0.094
均值 (mg/L)		19.7	0.174	0.132
标准限值 (mg/L)		30	1.5	0.3
最大超标倍数		不超标	不超标	不超标

由上表可知，贾鲁河 2021 年 1 月份—2021 年 12 月份水质监测均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准要求。

### 3. 声环境

本项目所在区域为声环境功能 2 类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，本次评价采用河南永正检验检测研究院有限公司对本项目场界进行的现状监测，监测时间为 2021 年 2 月 3~4 日，监测结果见下表。

**表 3-3 声环境现状监测结果一览表**                      **单位：dB(A)**

监测点位	监测日期	监测结果		标准值
		昼间	夜间	
西场界	2021.02.03	54	45	昼间≤60 夜间≤50
	2021.02.04	54	46	
北场界	2021.02.03	51	42	
	2021.02.04	50	42	
北侧主楼东场界	2021.02.03	51	43	
	2021.02.04	51	42	
北侧主楼南场界	2021.02.03	52	43	
	2021.02.04	51	43	
南侧裙楼东场界	2021.02.03	52	43	
	2021.02.04	52	43	
南侧裙楼南场界	2021.02.03	54	45	
	2021.02.04	54	46	
西侧美盛北龙台	2021.02.03	54	44	
	2021.02.04	53	45	

由上表可知，项目边界及敏感点噪声现状值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。

#### 4.生态环境

本项目位于郑州市金水区杨金路办事处宝瑞路 116 号 1 号楼，位于《郑东新区北部区域概念性总体规划（2014-2030）（金水科教园区部分）》范围内，评价范围内没有野生植被及大型的野生动物，没有国家或省级批准建立的自然保护区。项目所在地区属工业区，沿线地势平坦，地形起伏不大。工程评价范围内是以人类活动为中心，主要为人工生态系统。

#### 5.地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“V 社会事业与服务业-161、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心等其他卫生机构”类，属于 IV 类建设项目，故本项目不开展地下水环境影响评价。



	<p><b>6.土壤环境</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“其他行业”，全部属于“IV 类”，可不开展土壤环境影响评价。</p>							
<p>环境保护目标</p>	<p><b>表 3-4 目主要环境保护目标表</b></p>							
	<p>名称</p>	<p>坐标</p>		<p>保护对象</p>	<p>保护内容</p>	<p>环境功能区</p>	<p>相对厂址方位</p>	<p>相对厂界距离/m</p>
	<p>大气环境</p>	<p>113.741112</p>	<p>34.848678</p>	<p>金水区第一中学</p>	<p>师生</p>	<p>《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</p>	<p>N</p>	<p>480</p>
		<p>113.731241</p>	<p>34.844522</p>	<p>徐庄安置区</p>	<p>居民</p>		<p>W</p>	<p>690</p>
	<p>水环境</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	<p>贾鲁河</p>	<p>地表水</p>	<p>《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准</p>	<p>E</p>	<p>3100</p>
<p>声环境</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	<p>场界四周</p>	<p>/</p>	<p>《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类标准</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1.废气</b></p>							
	<p>标准名称</p>			<p>污染物名称</p>	<p>排放浓度限值 mg/m<sup>3</sup></p>			
	<p>《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 3 标准（污水处理站周边大气污染物最高允许浓度）</p>			<p>氨</p>	<p>1.0</p>			
				<p>硫化氢</p>	<p>0.03</p>			
	<p>《餐饮业油烟污染物排放标准》 (DB41/1604-2018) 中型</p>			<p>油烟</p>	<p>1.0</p>			
				<p>非甲烷总烃</p>	<p>10</p>			
				<p>油烟去除率</p>	<p>90%</p>			
	<p><b>2.废水</b></p>							
	<p>项目废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中预处理标准和马头岗污水处理厂收水水质要求， 单位： mg/L</p>							
	<p>污染物</p>	<p>pH(无量纲)</p>	<p>COD</p>	<p>BOD<sub>5</sub></p>	<p>SS</p>	<p>NH<sub>3</sub>-N</p>	<p>粪大肠菌群</p>	
<p>医疗机构水污染物排放标准</p>	<p>6-9</p>	<p>250</p>	<p>100</p>	<p>60</p>	<p>-</p>	<p>5000MPN/L</p>		
<p>马头岗污水处理厂收水水质要求</p>	<p>6~9</p>	<p>480</p>	<p>250</p>	<p>400</p>	<p>45</p>	<p>-</p>		

### 3.噪声

施工期执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
70	55

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
2类	60	50

### 4.固体废物

《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4医疗机构污泥控制标准。

医疗机构类别	粪大肠菌群数 / (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	-	-	-	>95

一般固体废物贮存、处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》;危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。

总量控制指标

本项目废水主要为职工生活污水、住院病人及陪护人员废水,门诊医疗废水。废水经污水处理设施处理后排入市政污水管网,进入马头岗污水处理厂处理。

按照国家总量控制规定,本项目总量控制因子为COD、氨氮。

项目废水满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准和马头岗污水处理厂收水水质要求,废水出场界污染物控制排放量为COD0.8736t/a、NH<sub>3</sub>-N0.1020t/a。项目废水经污水处理厂处理后排入外环境的污染物控制排放浓度COD40mg/L, NH<sub>3</sub>-N3mg/L,则废水排入外环境的污染物为COD0.1631t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0122t/a,项目所需总量指标由郑州市污水净化有限公司双桥污水处理厂2018年度减排量中替代。

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

根据现场勘查，项目租赁已建成的空房进行建设，不涉及土建施工，项目北侧主楼和南侧裙楼已建设完成，仅进行设备安装，对周边环境影响较小，本次评价仅对施工期影响进行回顾性简要分析。

### 1.废气

本项目不涉及土建工程，仅在建设过程中对原有房屋进行装修，装修阶段刷漆工序可能会产生少量无组织有机废气。建设项目使用环保型水性漆，并在刷漆过程中关闭窗户，减少废气对周围大气环境的影响。

### 2.废水

项目施工期废水主要来自施工人员的生活污水，施工人员约 10 人，耗水量按 30L/人·天计算，施工期 3 个月，预计产生生活废水 21.6m<sup>3</sup>，施工期废水依托周边污水处理设施（化粪池）处理后排入市政污水管网，最终进入马头岗污水处理厂。

### 3.噪声

本项目施工期的噪声主要为装修施工作业噪声，类比分析，噪声源强在 80~95dB（A）之间，其特点是间歇性和阵发性，具有噪声级较高的特征。本项目西侧隔路 30 米美盛北龙台小区（在建），北侧、东侧、南侧均为办公企业，建议项目装修过程窗户全封闭，尽量采用低噪声设备，此外合理安排施工时间，在中午（12:00—14:00）和夜间（22:00—6:00）禁止施工。采取措施后，项目噪声预计不会对周围产生较大的影响。

### 4.固体废物

施工期固体废物主要来源于建筑垃圾及施工工人产生的生活垃圾。建筑垃圾主要为废弃木料、废瓷砖等。

#### （1）建筑垃圾

施工期主要为南侧裙楼的装修工程，根据建设单位提供的资料，装修垃圾产

运营期环境影响和保护措施	<p>生量约为 10t，建议施工单位将垃圾运往市政部门指定的建筑垃圾填埋场处理。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>项目施工人员 10 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，则施工人员产生的生活垃圾产生量约为 5kg/d，用垃圾桶收集后由当地环卫部门及时清运。</p>
	<p><b>1.废气</b></p> <p>本项目运营期产生的废气主要为食堂油烟、检验过程产生的气溶胶和污水处理站恶臭。</p> <p>(1) 食堂油烟</p> <p>A.油烟</p> <p>项目在 12 楼设置餐厅，食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。项目午餐就餐人数约 406 人次计，早餐、晚餐主要为值班人员、住院人员提供，按照 100 人次计，则每天就餐按 606 人次计，耗油平均每人按 8g 计算，则餐厅耗油量为 4.848kg/d、1769.52kg/a。餐厅油烟的产生量按耗油量的 2.83%计，则产生的油烟量为 0.1372kg/d、50.077kg/a，日烹饪时间按 4 小时计，油烟排风量按 10000m<sup>3</sup>/h 计，则食堂油烟浓度为 3.43mg/m<sup>3</sup>，经餐厅油烟净化器处理，油烟去除率≥90%，则项目油烟排放量为 0.005t/a，排放浓度约 0.343mg/m<sup>3</sup>，通过设置的专用烟道引至楼顶排放。</p> <p>B.非甲烷总烃：餐厅在食物烹饪、加工过程中产生的非甲烷总烃，根据《河南省餐饮业油烟污染物排放标准编制说明》（征求意见稿），中型餐饮服务单位非甲烷总烃浓度范围为 14.0~42.0mg/m<sup>3</sup>，均值为 28.0mg/m<sup>3</sup>，排气量按 10000m<sup>3</sup>/h 计，本项目非甲烷总烃产生量为 0.28kg/h，0.4088t/a。</p> <p>本次评价要求餐厅上复合式油烟净化器装置，对非甲烷总烃去除效率按 70% 计，餐厅非甲烷总烃排放量为 0.1226t/a，排放浓度为 8.4mg/m<sup>3</sup>，处理后的非甲烷总烃可满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)中非甲烷总烃中型浓度限值 10.0mg/m<sup>3</sup> 的要求，经处理后通过设置的专用烟道（与餐厅油烟共用一套）</p>

引至楼顶排放。

### (2) 检验过程产生的气溶胶

项目采集的血液和尿液样本在开盖瞬间，可能会产生极少量含有病原微生物的气溶胶。因此，整个样品开封和稀释缓冲处理过程在生物安全柜内进行操作，样品中的少量病原微生物可能以气溶胶状态逸散在生物安全柜内。生物安全柜内设置顶吸集气罩，生物安全柜内环境呈负压状态，病原微生物气溶胶废气被吸入生物安全柜上层高效过滤网（采用 HEPA 过滤纸技术，能够过滤大于 0.2 $\mu$ m 的微生物和挥发物，过滤效率达到 99.999%），通过层层过滤后，由独立排风管道将废气引至楼顶排放，经过滤后的废气对周边环境影响较小。

### (3) 污水处理站恶臭

本项目污水依托“金水区疫情防控核酸基地建设项目”污水处理设施处理，具体处理工艺为“化粪池+调节+厌氧+好氧+沉淀+消毒”，为一体化全地埋式设计，项目污水处理站的恶臭气体主要成分为氨、硫化氢等。恶臭气体主要发生源主要为化粪池、厌氧池和好氧池等，臭气污染源源强类比美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。根据核算，本项目废水 BOD<sub>5</sub> 处理量为 0.2044t/a，则本项目恶臭气体源强为 NH<sub>3</sub>0.6336kg/a、H<sub>2</sub>S0.0245kg/a。

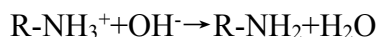
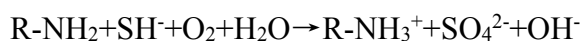
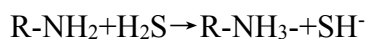
根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的要求，污水处理站排出的恶臭气体应进行除臭除味处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A，污水处理站产生恶臭区域加盖或加罩，投放除臭剂为可行技术。

本项目依托污水处理设施采用植物型除臭剂，该除臭剂主要由丝兰、银杏叶、茶多酚、葡萄籽、樟科植物、桉叶油、松油等多种植物提取物精制而成，适用于各种恶臭环境的异味处理，如垃圾填埋场、垃圾转运站、垃圾填埋厂、垃圾焚烧

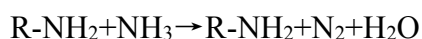
厂、污水处理中心、粪便处理中心、养猪养鸡场、工业废水处理机渔业加工中心等。除臭剂中的活性基 (-CHO) 具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含 S (如硫化氢、硫醇、巯基化合物)、含 N (如氨、有机胺) 等易挥发物质反应，产生新的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基 (-CHO) 反应的一些挥发性物质则采用气味补偿办法解决，这种补偿也不是简单的气味掩盖作用，而是利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基 (-CHO) 反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，藉此实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除。

植物型除臭剂原理具体为：植物型除臭剂通过 4 种物理化学作用力将臭气分子捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力。植物型除臭剂将臭气分子捕捉后，其有效成分可与环境中恶臭气体分子发生如下反应：

①硫化氢 H<sub>2</sub>S 的反应：



②与氨 NH<sub>3</sub> 的反应：



评价认为本项目依托污水处理设施在认真落实上述恶臭气体的防治措施情况下，运营期后恶臭气体会得到有效控制，污水处理站边界外浓度可以满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求。

综上分析可知，本项目污水处理时产生的恶臭气体采取的治理措施可行。

表 4-1 废气产生及排放情况一览表

序号	污染物	产生情况		治理措施	排放情况	
		产生量 kg/a	速率 kg/h		排放量 (kg/a)	速率 kg/h
无组织	NH <sub>3</sub>	0.6336	0.0000723	污水处理站为全地埋式，定期喷洒除臭剂	0.6336	0.0000723
	H <sub>2</sub> S	0.0245	0.00000280		0.0245	0.00000280

项目废气排放口情况及监测要求

表 4-2 本项目废气排放情况及监测要求

污染物类别	无组织
污染源名称	污水处理站恶臭
污染因子	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
治理措施	定期喷洒除臭剂
运行参数	/
排放口信息	/
排放方式	正常
执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
监测点位	污水处理站周界
监测因子	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
监测频次	1 次/季度

## 2.废水

本项目废水主要为职工生活污水、住院病人及陪护人员废水，门诊医疗废水。

### 2.1 废水产排情况

#### （1）职工生活用水

本项目劳动定员 90 人，该部分人员主要为办公，根据《河南省地方标准—工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），参照公共管理、社会保障和社会组织机关办公，有食堂用水定额通用值为 28m<sup>3</sup>/（人·a），则生活用水量为 2520m<sup>3</sup>/a（6.904m<sup>3</sup>/d）。排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 5.523m<sup>3</sup>/d（2016m<sup>3</sup>/a）。

#### （2）住院病人及陪护人员废水

参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2019-2013）中的相关数据，100 床 < 床位 < 499 床的一般设备的中型医院，医院日均单位病床污水排放量 300~400L/床·d，本次评价取 400L/床·d；日变化系数 2.2~2.5，本次评价取 2.5，本项目运营期设置病床 158 张，病床使用率按 100%计，依据公式：Q=（日均单位病床污水排放量×床位数×日变化系数）/86400，则住院病人排水量为 667.585m<sup>3</sup>/a

(1.829m<sup>3</sup>/d)。污水排放系数为 0.8, 则住院病人用水量为 834.481m<sup>3</sup>/a (2.286m<sup>3</sup>/d); 项目允许一个住院病人一个陪护人员, 陪护人员日均单位病床污水排放量 80L/床·d, 则陪护人员排水量为 133.517m<sup>3</sup>/a (0.366m<sup>3</sup>/d), 污水排放系数为 0.8, 则陪护人员用水量为 166.896m<sup>3</sup>/a (0.457m<sup>3</sup>/d)。综上本项目住院病人及陪护人员用水量为 1001.377m<sup>3</sup>/a (2.743m<sup>3</sup>/d); 废水量为 2.195m<sup>3</sup>/d (801.102m<sup>3</sup>/a)。

### (3) 门诊医疗用水

本项目高峰接诊人数为 160 人次/天, 体检人数约为 200 人次/天, 根据《河南省地方标准—工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2020) 卫生和社会工作用水定额的相关规定: Q842 社区卫生服务中心(站)通用值为 12L/(人·次), 则门诊医疗用水为 1576.8m<sup>3</sup>/a (4.32m<sup>3</sup>/d)。门诊医疗废水产生系数取 80%, 则门诊医疗废水产生量为 3.456m<sup>3</sup>/d (1261.44m<sup>3</sup>/a)。

综上, 项目废水排放总量为 11.174m<sup>3</sup>/d, 4078.542m<sup>3</sup>/a, 依据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 中的参考数据。确定本项目污水水质指标为 COD: 300mg/L、BOD<sub>5</sub>: 150mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 50mg/L、SS: 120mg/L、粪大肠杆菌 1.6×10<sup>5</sup>MPN/L。依托污水处理设施设计最大处理量为 60m<sup>3</sup>/d, 污水处理情况见下表。

表 4-3 项目废水产排情况一览表

污水类型	产生量 (m <sup>3</sup> /a)	COD	NH <sub>3</sub> -N	SS	BOD <sub>5</sub>	粪大肠杆菌
医院污水量及产生浓度 (mg/L)	4078.542	300	50	120	150	160000
各污染物产生量 (t/a)	4078.542	1.2236	0.2039	0.4894	0.6118	
一体化污水处理设施处理效率%	/	83%	81%	72%	91%	99.9%
一体化污水处理设施排水水质 (mg/L)	/	51	9.5	33.6	13.5	160
一体化污水处理设施出口排放量 (t/a)	4078.542	0.2080	0.0387	0.1370	0.0551	/
医疗机构水污染物排放标准 (mg/L)	/	250	-	60	100	5000MPN/L



马头岗污水处理厂收水水质要求 (mg/L)	/	480	45	400	250	-
马头岗污水处理厂排水水质 (mg/L)	/	40	3	-	-	-
污水处理厂处理后排入外环境量 (t/a)	4078.542	0.1631	0.0122	-	-	-

综上所述，项目废水满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准和马头岗污水处理厂收水水质要求，经过污水管网排入马头岗污水处理厂进一步处理，达标排放。

## 2.2 处理措施

### 1. 废水处理工艺

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)：废水排入已建有正常运行的城镇二级污水处理厂时，执行预处理标准，非传染病医院污水若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水处理管网时，宜采用“一级强化处理+消毒工艺”。结合本项目实际情况，本项目依托“金水区疫情防控核酸基地建设项目”污水处理设施处理，采取的具体处理工艺为“化粪池+调节+厌氧+好氧+沉淀+次氯酸钠消毒”，工艺流程如下：

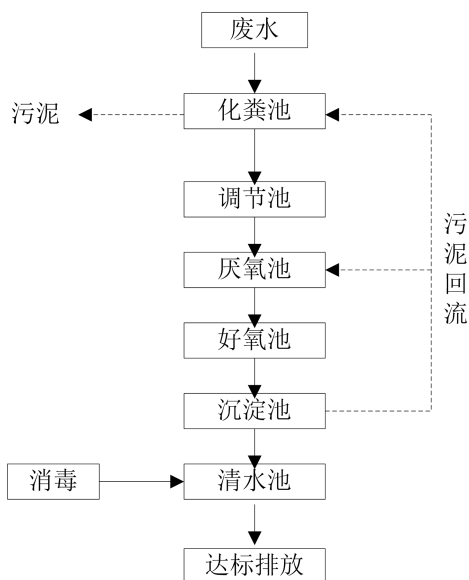


图 4-1 项目依托污水处理设施工艺流程图

工艺流程简述：废水经自流流入化粪池，经化粪池水解酸化后流入调节池，

调节池前设有格栅井，可以拦截大颗粒固体及漂浮物。污水经调节池均衡匀质后进入厌氧池，厌氧池可起到对水质进行预杀菌及降低污水中的有机污染物，改善污水可生化性，可高效分解常规处理中不易于降解的高分子特殊成份，并进行释放磷的释放，同时部分有机物进行氨化。厌氧池出水进入好氧池进一步生化处理，硝化和吸收磷等反应都在好氧池内进行，在充氧曝气和生物膜的作用下将有机物降解为二氧化碳和水，好氧池出水自流进入沉淀池，经沉淀池沉淀泥水分离后流入清水池，最后再经过次氯酸钠消毒达标排放。沉淀池剩余污泥一部分回流至厌氧池，增加厌氧池内的活性污泥含量的污泥浓度，一部分污泥排入化粪池定期委托具有危废处置资质的单位处置。

项目污水消毒方式为次氯酸钠消毒，通过次氯酸钠水解作用形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧【O】，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒的蛋白质变性，从而使病原微生物致死。在消毒池内去除大部分的有害细菌和病毒之后，污水就可以达标排放。

根据污水处理设施设计单位提供的资料可知，污水处理设施废水处理能力为60m<sup>3</sup>/d，项目废水产生量为11.174 m<sup>3</sup>/d，处理效率为COD83%、SS72%、NH<sub>3</sub>-N81%、BOD<sub>5</sub>91%。废水出水污染因子排放浓度约为COD：51mg/L、BOD<sub>5</sub>：13.5mg/L、NH<sub>3</sub>-N：9.5mg/L、SS：33.6mg/L、粪大肠杆菌160MPN/L，符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准要求。

综上所述，污水处理站可以满足本项目的处理要求。

## 2. 废水处理可行性分析

（1）依托“金水区疫情防控核酸基地建设项目”污水处理设施处理可行性

“金水区疫情防控核酸基地建设项目”是由郑州市金水区卫生健康委员会主办，租用河南虹湾科技发展有限公司电子医疗研发建设项目1号楼南侧裙楼2层南侧（北侧为本项目体检中心）和3层建设。该项目于2022年7月取得了郑州市生态环境局金水分局环评批复，批复文号为郑-金环建报告表（2022）19号。

根据计算可知，本项目废水产生量约为 11.174m<sup>3</sup>/d，“金水区疫情防控核酸基地建设项目”废水排放量为 2.576m<sup>3</sup>/d，共计 12.72m<sup>3</sup>/d，所建污水处理设施处理能力为 60m<sup>3</sup>/d，可以满足本项目污水排入后日常处理需求。

## (2) 废水排入马头岗污水处理厂可行性

马头岗污水处理厂位于 107 国道与贾鲁河交叉口东南侧，进厂污水经处理后排入贾鲁河，经沙颖河入淮河。其服务范围为金水路以北，京广铁路、沙口路以东，北郊环路以南，郑东新区金水河和龙湖南北运河以西的约 92.3km<sup>2</sup> 区域范围。一期工程处理规模 30 万 t/d，于 2007 年 9 月建成投产，2008 年 5 月通过河南省环境保护局组织的竣工环保验收，采用除磷脱氮 UCT 工艺及 A<sup>2</sup>/O 工艺，目前已满负荷运行。二期工程厂址紧邻一期工程厂址以东，北边毗邻贾鲁河南岸，南边为马林干渠，总处理规模 30 万 t/d，采用 A<sup>2</sup>/O+混凝沉淀过滤+二氧化氯消毒为主体的工艺，二期工程在马头岗污水处理厂一期收水范围的基础上，新增收水范围 31.7km<sup>2</sup>（毛庄镇与花园口镇），设计进水水质 COD480mg/L、BOD<sub>5</sub>250mg/L、NH<sub>3</sub>-N45mg/L、SS400mg/L、TN60mg/L、TP8mg/L。

二期工程已于 2015 年 6 月建成投运，马头岗污水处理厂日处理规模达 60 万 t，其规划收水范围是金水路以北，京广铁路、江山路以东，中州大道以西，大河路以南区域以及龙湖北区西部区域，总服务面积 124km<sup>2</sup>，目前运营良好。

本项目位于郑州市金水区杨金路办事处宝瑞路 116 号 1 号楼，位于马头岗污水处理厂收水范围内（收水范围图详见附图六）。项目废水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）和马头岗污水处理厂收水水质要求。目前项目所在区域污水处理厂管网已经铺设完成，运行良好。

综上所述，本项目废水依托“金水区疫情防控核酸基地建设项目”污水处理设施处理，再排入马头岗污水处理厂是可行的。项目废水不直接排入地表水体，对周围地表水环境影响较小。

### 2.3 污染源排放量核算

本项目水污染物排放信息见表 4-4~表 4-7。

表 4-4 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			
职工生活污水 住院病人及陪护人员 废水  门诊医疗废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 粪大肠杆菌	依托“金水区疫情防控核酸基地建设项目”污水处理设施处理后进入市政污水管网	间断排放	TW001	地理式一体化污水处理设施	“化粪池+AO+消毒”处理工艺	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"/> 车间活车间处理设施排放口

表 4-5 项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 / (mg/L)
DW001	113°44'21.01"	34°50'37.85"	0.4078542	市政污水管网	间断排放, 流量不稳定, 但不属于冲击型排放	8:00~18:00	马头岗污水处理厂	COD NH <sub>3</sub> -N SS BOD <sub>5</sub>	40 3 10 10

表 4-6 项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 预处理标准	250
		NH <sub>3</sub> -N		-
		SS		60

		BOD <sub>5</sub>		100
		粪大肠菌群		5000 MPN/L

表 4-7 项目废水污染物排放执行信息表（新建项目）

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	COD	51	0.000570	0.2080
		NH <sub>3</sub> -N	9.5	0.000106	0.0387
		SS	33.6	0.000375	0.1370
		BOD <sub>5</sub>	13.5	0.000151	0.0551
本项目排放合计		COD			0.2080
		NH <sub>3</sub> -N			0.0387
		SS			0.1370
		BOD <sub>5</sub>			0.0551

注：废水出厂界排放量

## 2.4 污染源监测计划

企业应按国家环境保护的有关规定对污染源进行定期监测。通过企业污染源监测，及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，分析其变化趋势和规律，为加强环境管理、提升清洁生产水平提供可靠的技术依据。本项目不设监测机构，日常的常规监测工作可定期委托有资质的环境监测单位承担。依据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020），确定本项目监测计划具体监测内容详见下表。

表 4-8 项目环境监测一览表

种类	污染源名称	监测点位	监测项目	频率	监测实施机构
废水	污水处理设施	“金水区疫情防控核酸基地建设项 目”污水 处理设施 排放口	流量	自动监测	有资质单位
			pH	12 小时	
			COD、SS	周	
			粪大肠杆菌	月	
			氨氮、BOD <sub>5</sub>	季度	

建设单位按环境监测计划委托监测单位监测，每次监测后，监测单位提供监测报告，委托单位建立环境监测报告制度，做好监测资料存档工作，并将监测结果上报当地环境保护主管部门，作为项目环境管理和环境建设的重要依据。

## 3. 噪声

### 3.1 噪声污染源强

项目区域属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的2类功能区。营运期噪声源主要来自污水处理站水泵、空调机组等运行产生的设备噪声。评价要求建设单位和设计单位应加强噪声控制,尽量选择低噪声设备;建设单位拟对空调机组设置半封闭式隔声加消声系统,同时在机组基座与地面间安装阻尼弹簧减振器,管路中安装橡胶软接头以减少振动带来的影响;污水处理站设置在地下,使用低噪声设备,采用基础减震、隔声措施。本次评价针对设备噪声进行预测,噪声源排放特征及降噪防护措施详见表4-9。

表4-9 噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	空调机组	/	34	10	16.5	75	选用低噪声设备、基础减震、四周围墙作为隔声屏障	全天间歇
2	水泵	/	22	15	-2.5	80	隔声减震、基础减震、放至地下	

### 3.2 噪声影响预测模式

根据《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法,本次噪声预测采用点声源预测模式。具体如下:

户外声传播衰减包括几何发散( $A_{div}$ )、大气吸收( $A_{atm}$ )、地面效应( $A_{gr}$ )屏障屏蔽( $A_{bar}$ )、其他多方面效应( $A_{misc}$ )引起的衰减。

在环境影响评价中,应根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级(如实测得到的)、户外声传播衰减,计算距离声源较远处的预测点的声级。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (1)$$

上式中:

$L_p(r)$  ——预测点处的声压级, dB。

$L_p(r_0)$  ——参考位置( $r$ )处的A声级, dB。

$A_{div}$  ——几何发散引起的衰减, dB。

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB。

$A_{bar}$ ——障碍物引起的衰减，dB。

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB。

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

- 几何发散衰减 ( $A_{div}$ )

本项目的点声源的几何发散衰减计算公式：

$$A_{div}=20\lg (r/r_0) \quad (2)$$

- 屏障引起的衰减 ( $A_{bar}$ )

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

- 大气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ )

大气吸收主要受到环境温度、湿度影响较大，不确定因素较多。由于本项目升压站声源离升压站厂界距离较近，受到周围环境影响不大，大气吸收引起的衰减可以忽略不计， $A_{atm}$ 取0。

- 地面效应衰减 ( $A_{gr}$ )

根据医院基础施工平面图分析，本项目医院场地内均为坚实地面，地面效应衰减可以忽略不计， $A_{gr}$ 取0。

- 其他多方面原因引起的衰减 ( $A_{misc}$ )

在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正，其他多方面原因引起的衰减可以忽略不计， $A_{misc}$ 取0。考虑到声环境传播衰减受到外界环境影响的不确定性，环境影响评价采用保守预测，在声环境影响评价中，本项目厂界环境噪声排放预测中考虑几何发散衰减、屏障引起的衰减屏蔽。

- 对某一受声点受多个声源影响时，有：

$$L_p = 10\lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right] \quad (3)$$

上式中：

$L_P$ ——为几个声源在受声点的噪声叠加，dB。

$L_A$ ——为单个声源在受声点的 A 声级，dB。

### 3.3 预测结果及评价

根据噪声源源强及所在位置，经消声、隔声、减振及距离衰减后预测边界四周噪声，本次声环境评价主要考虑设备噪声对四周边界的影响，预测结果见下表。

表 4-10 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)		预测值 dB(A)		标准值	达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间		
西场界	46.06	/	/	/	/	昼间≤60 夜间≤50	达标
北场界	38.72	/	/	/	/		达标
北侧主楼东场界	41.12	/	/	/	/		达标
北侧主楼南场界	41.19	/	/	/	/		达标
南侧裙楼东场界	35.22	/	/	/	/		达标
南侧裙楼南场界	27.65	/	/	/	/		达标
西侧美盛北龙台 (在建)	27.47	53.5	44.5	53.51	44.59		达标

由上表可知，经采取选用低噪声设备、减振隔声、距离衰减等措施后，场界噪声预测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求；敏感点满足《声环境质量标准 (GB3096-2008)》2 类标准。该项目噪声对周围环境影响较小。

### 3.4 噪声监测计划

为了了解医院运营过程中对周边环境的影响，评价建议按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 制定噪声监测计划，对医院厂界及周边声环境保护目标进行监测，监测频次为 1 次/季度。

表 4-11 噪声监测要求一览表

监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
Leq (A)	四周场界外 1m	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》



		(GB12348-2008) 2 类类
	声环境保护目标处	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类类

#### 4.固体废物

项目产生的固体废物为医护办公人员及病人、陪护家属等生活垃圾、医疗废物、污水处理站污泥。

##### (1) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要为医护办公人员、住院病人、陪护家属、门诊等人员产生的生活垃圾。项目床位 158 张，每床每天产生垃圾量按照 0.5kg；陪护家属 158 人，每人每天按照 0.2kg 计算；医务人员及办公人员 90 人，每人每天 0.5kg 计算；门诊就诊人数为 360 人次，每人每天按 0.1kg 计算，则医院生活垃圾产生量为 191.6kg/d，67.934t/a。经院区垃圾箱集中收集后由环卫部门统一收集处理。

##### (2) 医疗垃圾

医疗废物属于危险废物，按《国家危险废物名录》(2021 年)，废物类别为 HW01。根据《医疗废物分类目录》(卫生部、国家环保总局文件卫医发〔2003〕287 号)，医疗废物分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物五大类。类比调查确定本项目产生的医疗废物主要包括以下四类：

a、感染性废物：主要包括门诊、急诊和病房产生的被病人血液、体液、排泄物污染的物品，如棉球、棉签、纱布等各种敷料，一次性使用的卫生用品、医疗用品及医疗器械，废弃的被服及其他被病人污染的物品，各种废弃的医学病理标本、废弃血液等。

b、药物性废物：主要是过期、淘汰、变质或者被污染的药品等药物性废物。

c、化学性废物：来自检查室，如消毒过程中产生的废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂及废弃的汞血压计、温度计等。

d、病理性废物：指诊疗过程中产生的人体废弃物等。主要包括，人流手术产生的废弃的人体组织器官等。

根据《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范（试行）》（HJ/T228-2005），医疗机构产生的医疗废物总量包括固定病床的医疗废物产生量和门诊医疗废物产生量。其中病床的医疗废物产生量（kg/天）=床位医疗废物产生率（kg/床·天）×床位数×床位使用率；门诊医疗废物产生量（kg/天）=门诊医疗废物产生率（kg/人次·天）×门诊人数（人次/天）。其中床位医疗废物产生率 0.5kg/床·天计，病床使用率以 100%计，设有病床数 158 张，则产生医疗废物产生量为 28.835t/a。门诊医疗废物每日每人产生约 0.2kg，日均门诊人数 360 人，产生医疗废物 26.28t/a。项目共产生医疗废物 55.115t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），该固废属于 HW01 医疗废物。评价要求建设单位按照《医疗废物管理条例》的相关规定，将医疗废物进行分类收集后，放入建筑面积为 7m<sup>2</sup>的医疗废物暂存室，存放两天，交由具有危废处理资质的单位处置，不会对环境造成影响。同时医疗废物暂存室应严格按照《医疗废物集中处置技术规范》（试行）（环发【2003】206号）的要求进行管理。

### （3）污水处理站污泥

本项目污水处理站在运行过程中会产生污泥，污泥量按《医院污水处理技术指南》中表 6-1 中规定，其产生量为 66~75g/人·d，本次取平均污泥量 70g/人·d。本项目设置床位 158 张，门诊 360 人/d、住院病人 158 人/d、陪护人员 158 人、医护及办公人员 90 人，共 766 人/d，计算可知，污泥量约为 0.05362t/d、19.57t/a，含水率为 95%。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）医疗机构污泥控制标准，对医疗废水进行处理产生的栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，按照危险废物进行处理和处置。

本项目产生的污泥不设置专门危废暂存间，定期委托有资质的危废处置单位处置。

本项目固体废物产生情况详见下表。

表 4-12 本项目产生危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	贮存方式	贮存周期	污染防治措施
1	医疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	55.115t/a	接诊治疗过程	固态	医用针头、一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品等	药物、细菌等	每天	T/In	专用容器	2d	集中收集后，定期由危废单位处置
2	污泥	HW01 医疗废物	841-001-01	19.57t/a	污水处理站	固液	污泥	有机残留、细菌菌体等	每天	In	定期清掏	15d	定期由危废单位处置

表 4-13 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	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
1	医疗废物暂存间	医疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	东南侧医疗废物暂存间	7m <sup>2</sup>	专用容器	55.115t/a	2d
2	/	污泥	HW01 医疗废物	900-047-49	西侧门口污水处理设施	/	/	19.57t/a	15d

(4) 医疗废物暂存间的设置及管理要求

1) 医疗废物暂存间的设置要求:

根据国家环境保护总局《关于发布《医疗废物集中处置技术规范》的公告》环发〔2003〕206号，医疗废物应设立专门的医疗废物专用暂存间，并应满足下述

要求：

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

②必须与医疗区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

③应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

④地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水系统，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

⑤库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

⑥避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

⑦暂存间门口张贴“禁止吸烟、禁止饮食”的警示标识；

⑧应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

2) 医疗废物暂存时间要求：

a.应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清；

b.确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48h。

3) 医疗废物交接要求：

a. 医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装

破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告；

化学性医疗废物应由医疗卫生机构委托有经营资格的危险废物处置单位处置，未取得相应许可的处置单位医疗废物运送人员不得接收化学性医疗废物；

b. 医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。设区的市环保部门对医疗废物转移计划进行审批。转移计划批准后，医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。在医疗卫生机构、处置单位及运送方式变化后，应对医疗废物转移计划进行重新审批。

《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式两份，每月一张，由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗卫生机构和处置单位分别保存，保存时间为5年；

c. 每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字；

d. 医疗废物产生单位和处置单位应当填报医疗废物产生和处置的年报表，并于每年1月份向当地环保主管部门报送上一年度的产生和处置情况年报表。

#### 4) 医疗废物运送要求：

医疗废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。

医疗废物处置单位应为每辆运送车指定负责人，对医疗废物运送过程负责，对于有住院病床的医疗卫生机构，处置单位必须每天派车上门收集，做到日产日清。

医疗废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物。车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出医疗废物。运送路线应尽量避免人口密集区域和交通拥堵道路；

综上，医院在营运时做好固废的分类收集、管理及处置工作，并加强对委托处理单位有效监督，该医院产生的固废不会造成二次污染。

## 5.地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“V 社会事业与服务业-161、社区医疗、卫生院(所、站)、血站、急救中心等其他卫生机构”类，属于 IV 类建设项目，故本项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“其他行业”，全部属于“IV 类”，可不开展土壤环境影响评价。考虑本项目自身为敏感目标，对土壤评价做一个简单分析。

本项目涉及的主要可能污染土壤的物质为医疗废物，因本项目无重金属污染，因此无重金属对土壤造成影响。

本项目医疗废物存放在医疗废物暂存间内，暂存间位于病房楼一楼东南角。暂存间设置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求和《医疗废物管理条例》，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒；防风、防雨、防晒、防渗。

综上所述，在确保各项措施得以落实，并加强厂区的管理，保证各个环节正常运行的前提下，项目基本不会对土壤环境产生明显影响。

## 6.生态

本项目运营期利用已有建筑开展运行，对生态环境影响较小。

## 7.环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本项目涉及的风险物质主要为污水处理站消毒使用的次氯酸钠，本项目不在院区内储存，次氯酸钠统一由总院储存调配使用，平均 1 个月提供一次。

本次评价对本项目使用中涉及的危险物质次氯酸钠进行分析。本项目废水处理量为 11.174m<sup>3</sup>/d，处理 1 吨水消耗次氯酸钠量约为 10g，则本项目需要 10%的次氯酸钠约为 0.41t/a。

经查阅《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进行辨识，确定本项目涉及的危险化学品及风险源情况如下。

表 4-14 项目风险源调查情况一览表

序号	名称	形状	年用量 t	最大使用量 kg
1	次氯酸钠	固态	0.41	0.41

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 进行判定，项目涉及主要危险物质风险潜势初判及评价等级如下：

表 4-15 项目涉及主要物质临界量一览表

序号	名称	最大使用量 t	临界量/t	Q 值
1	次氯酸钠	0.41	5	0.082

$Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

环境风险防范措施：

本项目污水消毒剂采用次氯酸钠溶液，使用过程中具备一定的风险。

①次氯酸钠水溶液在贮存过程中有热分解、光分解、酸分解等分解方式，在使用次氯酸钠溶液消毒时，需注意保存条件，次氯酸钠应在 21℃左右避光贮存。次氯酸钠使用位置应进行防渗处理，并在区域设置围堰，围堰合围空间应大于日常最大存储使用量，保证药剂泄露之后不外溢。

②污水站发生非正常排放的情况为由于管理不当，废水处理装置发生故障，

导致废水直接排入区域地表水体，会对地表水水质造成污染。废水中含有致病菌，这些致病菌可能会通过鼠、蝇、蚊等传播，对人类健康造成威胁。

③次氯酸钠消毒剂发生泄漏事故后，处理不当使得有害物质下渗污染土壤及地下水。

次氯酸钠风险防范措施：

医疗卫生项目，次氯酸钠是污水处理站使用的辅助物质，但并不排除发生风险事故的可能，可以通过科学的设计、操作和管理，吸取同类事故的教训，将环境风险发生的概率降到最小程度，真正做到防患于未然，达到预防事故发生的目的。

①严格执行设备的维护保养，定期对设备、管道、仪表、阀门、安全装置等进行检查和校验。

②在设备管理上应重视对设备、管道质量、材质和施工安装质量的检查验收，杜绝使用劣质材料，加强设备的运行检查。

③生产装置采用先进的自动化系统，有效控制生产过程，当发生事故时能及时反馈信息、及时停车。

④严格执行操作规程，坚守岗位，密切注视设备的工艺参数的变化，发现异常及时报告，采取行之有效的措施。

⑤严格密封，操作中巡回检查，对已出现的泄漏，及时发现立即清除，暂时不能清除的要采取有效的应急措施，以免扩大和发生灾难性的事故。

⑥定期对安全附件、阀门、管件等进行检查，及时修复和更换失灵、失效的部件。

⑦加强全员教培，增强安全意识，提高安全操作技能和事故应急处理能力。

⑧化学危险品应有名称、浓度、级别标签，否则应经有关人员鉴定确认后方可使用。



经上述风险防范措施后，项目风险可接受。

## 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	污水处理站废 气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 臭气浓度	污水处理站全 地理式，定期 喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放 标准》(GB18466-2005) 表3标准
	食堂油烟	食堂油 烟、非甲 烷总烃	复合式油烟净 化装置	满足《餐饮业油烟污染物 排 放 标 准 》 (DB41/1604-2018)
	检验室	气溶胶	生物安全柜	影响较小
地表水环 境	职工生活污 水、住院病人 及陪护人员废 水，门诊医疗 废水	COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N、 BOD <sub>5</sub>	依托“金水区 疫情防控核酸 基地建设项 目”污水处理 设施处理，处 理能力为 60m <sup>3</sup> /d（水解 酸化+调节+厌 氧+好氧+沉淀 +次氯酸钠消 毒）	《医疗机构水污染物排放 标准》(GB18466-2005) 预处理标准和马头岗污水 处理厂收水水质要求
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门 处理	合理处置
	危险废物	医疗废物 污水处理 站污泥	由具有处理资 质的危废单位 处置	
电磁辐射	/	/	/	/
噪声	本项目噪声主要是水泵、空调主机等设备噪声，声源强度一般在75~80dB(A)。经采取选用低噪声设备、基础减震、隔声、消声等措施处理后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。			
土壤及地 下水污染 防治措施	/			
生态保护 措施	/			
环境风险 防范措施	暂存场所硬化、防渗处理			
其他环境 管理要求	/			

## 六、结论

郑州市金水区总医院东院区（郑州市金水区杨金路街道办事处社区卫生服务中心）符合国家产业政策，拟采取的污染防治措施成熟可靠，各类污染源均可达标排放，项目建成后对区域环境影响较小。只要建设单位严格按照评价提出的污染防治措施建设，从环境保护角度来说，该项目可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生 量)⑥	变化量 ⑦
废气		NH <sub>3</sub>	/	/	/	0.0006336	/	0.0006336	+0.0006336
		H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.0000245	/	0.0000245	+0.0000245
废水		COD	/	/	/	0.1631	/	0.1631	+0.1631
		氨氮	/	/	/	0.0122		0.0122	+0.0122
一般工业 固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物		医疗废物	/	/	/	55.115	/	55.115	+55.115
		污水处理站污泥	/	/	/	19.57	/	19.57	+19.57

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①