

一、建设项目基本情况

建设项目名称	三门峡武强中医院有限责任公司东院区项目		
项目代码	2105-411202-04-03-868519		
建设单位联系人	刘玉忠	联系方式	13939828585
建设地点	河南省三门峡市湖滨区三门峡市崤山路南一街坊兴业园门诊楼		
地理坐标	(经度: 111°13'40.471", 纬度: 34°45'37.432")		
国民经济行业类别	Q8413 中西医结合医院	建设项目行业类别	“四十九、卫生 84” 中“108 医院 841”
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
项目备案部门	三门峡市湖滨区发展和改革委员会	项目备案文号	2105-411202-04-03-868519
总投资(万元)	12000	环保投资(万元)	107
环保投资占比(%)	0.89	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 已建成 1 座 7 层综合门诊住院楼、1 座 3 层食堂办公楼, 配套建设地上停车场, 污水处理站和医疗废物暂存间, 无罚款	用地面积(m ²)	4000
专项评价设置情况	无(根据《建设项目环境影响报告表编制指南》(污染影响类), 本项目排放废气不含有毒有害污染物气体, 不属于工业废水直排建设项目, 不涉及危险物质存储, 不涉及对生态和海洋污染, 不涉及特殊地下水资源保护区, 不需要设置地下水评价; 故本项目不需要设置专项评价。)		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、与《三门峡市城市总体规划(2004-2020)》相符性分析 (1) 规划期限与规划范围 本规划期限为 2004~2020 年, 近期至 2010 年; 远期至 2020 年; 为远景发展留有余地。		

本次城市总体规划确定的三门峡市城市规划区为：湖滨城区和（规划的）陕县城区及周边地区，包括会兴镇、崖底乡、高庙乡、磁钟乡、交口乡、张湾乡、原店镇和大营镇，以及宜村乡、东凡乡、菜园乡、大王镇、张汴乡、阳店镇和函谷关镇的部分地区。规划区总面积为438.5km²。市域城镇体系规划适用于三门峡市行政管辖范围。

（2）城市发展目标

城市发展的总体目标：将三门峡市建设成综合实力较强、产业结构优化、服务体系完备的区域中心强市；生态环境良好、与自然融合共生、古今人文交融的黄河文化大市；功能布局合理、基础设施完善、交通联系便捷的生态型组合城市。

经济发展目标：大力推进经济结构的优化升级，在传统产业基础上实施横向拓展和纵向深化的产业链延伸战略，形成以基础产业为支撑，制造业和生产性服务业全面发展的综合型、高效益经济体系。

社会发展目标：以人为本，完善居住配套设施建设，完善城市公共服务设施网络，健全社会保障体系；加强历史文化风貌的保护，继承和发扬优秀的地域文化；形成安全、高效、繁荣、优美、舒适的城市环境，将三门峡建成中西部最适宜居住的城市之一。

（3）城市发展战略

区域协调战略：东西方向呼应郑州、洛阳和西安，强化三门峡与中原、关中两大城市群的联系，向北联合运城，错位发展，优势互补，形成产业集群，资源整合，协调共进。发展区域性的生产服务职能，积极促进与渭南的协作，逐步扩大经济运作的腹地。

产业发展战略：巩固资源型、能源型工业的优势地位，加强产业间的联系及产业链的延伸，形成与洛阳、运城等地区的相关产业集群的互动和协作；从生态环境和综合效益角度出发，实现产业发展的多元化、集约化以及具有特色，不断优化结构；积极促进劳动密集型产业的发展。提升区域性的集散功能，加快物流业发展，大力培育生产服务业与文教、旅游产业，全面提升城市的综合竞争力。

空间拓展战略：城市建设重点转向陕县城区，并将整个陕—灵盆地纳入统一的空间规划战略。从三门峡城市的整体和长远发展角度，布置区域交通的主干网络及筹划生态环境建设。

（4）医疗卫生设施

近期以完善和调整城区现状医疗卫生机构为主。重点建设好湖滨城区的三门峡中心医院（即市人民医院）、三门峡中医院、黄河三门峡医院等市级综合医院，以及陕县城区的陕州人民医院、三门峡西站铁路医院和水利部三门峡疗养院。

远期结合陕县新城区的建设，在陕县城区新建市级综合性医院 2 处（分别位于安国路以西、东苑路以北天河中心内及王寨西路以北、东康北路东侧）及医疗卫生服务机构 1 处（与医院合建）；结合市级医院建立紧急救援中心，区级医院设急救站。

在原有小规模医院基础上设置区级医疗设施，按分区规模确定设施标准，合理布局。规划在湖滨城区设置区级医院（含门诊部）12 所，在陕县城区设置区级医院（含门诊部）9 所。

合理配置居住社区性医疗设施。依据发展情况，因地制宜，按 1.5~2.0 万人一所的标准设置社区卫生所。规划期内，在湖滨城区设置 20 所规范化的社区卫生站，在陕县城区设置 15 所规范化的社区卫生所。

本项目位于三门峡市崆山路南一街坊兴业园门诊楼，属于医院建设项目，用地性质为医疗卫生用地。本项目采取合理的污染控制措施和生态保护措施后，可有效保护区域环境，因此本项目建设符合《三门峡市城市总体规划（2004-2020）》。

2、与《三门峡市城市集中式饮用水源地保护规划》的相符性分析

根据三门峡市人民政府文件三政【2009】7 号关于《加强城市集中式饮用水源地保护工作的通知》，三门峡有：黄河三门峡水库地表饮用水源保护区、沿青龙涧河地下水饮用水源保护区、王官地下水饮用水源保护区、陕州公园地下饮用水源地保护区。根据《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文（2019）162 号），对黄河三门峡水库地表饮用水源保护区、沿青龙涧河地下水饮用水源保护区、王官地下水饮用水源保护区作出调整，调整后的保护区如下：

（1）三门峡市黄河后川饮用水水源保护区（原三门峡市黄河三门峡水库饮用水水源保护区）

一级保护区：沉砂池围堤内区域及外围东至黄河中泓线（省界）一取水口下游 100 米、南至右岸防浪堤以内的区域。

二级保护区：一级保护区外，披云亭（夕照路与北大街交叉口）

至取水口下游 300 米、黄河中泓线（省界）内至右岸黄土塬崖上北沿的区域。

准保护区：二级保护区外，三河广场至取水口下游 500 米、黄河中泓线（省界）内至右岸黄土塬崖上北沿一夕照路一湖堤南路一青龙大坝一三河广场的区域。

（2）陕州公园地下水饮用水源地保护区（共 8 眼井）

一级保护区：井群外围线以外 100 米的区域。

二级保护区：风景区北边界以南，滨湖路以北，209 国道以西，黄河大道以东区域。

（3）沿青龙涧河地下水井群（共 21 眼井）饮用水水源保护区

一级保护区：取水井外围 50 米的区域；沿青龙涧河大岭南路至上游茅津南路防洪堤内的区域。

二级保护区：一级保护区外，取水井外围 550 米东至经一路一崱山路一茅津南路一北堤路一陇海铁路、南至陕州大道（国道 310）一六峰南路一青龙路一大岭南路一南堤路一国道 209 一陕州大道、西至湿地公园入口（苍龙涧河东岸）一苍龙大坝北侧坝头一青龙大坝、北至湖堤路一国道 209 一北堤路一康园街一虢国路一大岭路一崱山路一六峰路一和平路一上阳路一黄河路一陇海铁路的区域。

（4）三门峡市王官地下水井群（共 8 眼井）饮用水水源保护区

一级保护区：取水井外围 50 米的区域。

二级保护区：一级保护区外，省界内（黄河中泓线）取水井外围 550 米外包线内的区域。

根据调查，距离本项目最近的水源保护区为青龙涧河地下水饮用水水源保护区。本项目位于三门峡市崱山路南一街坊兴业园门诊楼，距青龙涧河地下水饮用水水源保护区二级保护区边界 960m，不在其二级保护区范围内，符合《三门峡市城市集中式饮用水源地保护规划》的相关要求。

3、与《河南黄河湿地国家级自然保护区总体规划》相符性分析

河南黄河湿地国家级自然保护区是河南省自然保护区工程建设规划的重要组成部分，湿地的保护对象是湿地生态系统和生物多样性，保护区设计三门峡、洛阳、济源、焦作 4 个省辖市、9 个县市区，总面积 6.8 万公顷。

	<p>保护区功能区划分为三个区：核心区、缓冲区、实验区。</p> <p>(1) 核心区</p> <p>①三门峡库区核心区</p> <p>面积 1.39 万公顷，涉及灵宝市、陕县地区。西至豫陕省界，东至张湾乡。</p> <p>②湖滨区核心区</p> <p>面积 500 公顷，地理坐标介于北纬 34°47'53"~34°49'14"，东经 111°14'18"~111°16'48"之间。西至湖滨区王官村，东至东坡，北至省界。</p> <p>③孟津、吉利、孟州林场核心区</p> <p>④孟津、孟州核心区</p> <p>(2) 缓冲区</p> <p>面积 9400 公顷，占保护区面积 14%，位于保护区各核心区的边沿。</p> <p>①三门峡库区缓冲区：面积 2000 公顷，缓冲区界至核心区界 200m。地理坐标介于北纬 34°34'37"~34°48'10"，东经 110°22'18"~111°10'29"之间。</p> <p>②吉利、孟津、孟州缓冲区：面积 7400 公顷，缓冲区界西至吉利区与济源市交界处，北部以引黄灌区为界，南部以核心区界南 200m 为界，东部至核心区界 300m。地理坐标介于北纬 34°47'34"~34°53'37"，东经 112°32'15"~112°48'05"之间。</p> <p>(3) 实验区</p> <p>实验区位于缓冲区的边沿，总面积 37000 公顷，对核心区和缓冲区起到卫护作用，实验区内可以有限度的开展旅游和多种经营。</p> <p>根据《自然保护区类型与级别区分原则》（GB/T14529-93），河南黄河湿地国家级自然保护区是“内陆湿地生态系统类型自然保护区”。主要保护对象湿地生态系统和湿地内珍稀动植物资源。根据《自然保护区工程项目建设标准（试行）》（林计发【2002】242号），河南黄河湿地国家级自然保护区属于“湿地类型自然保护区”。</p> <p>保护区湿地类型为水库湿地和河流湿地，小浪底水库大坝以上以水库湿地为主，大坝以下为河流湿地。小浪底水库建成初期以蓄水为主，湿地面积将大幅度增加，达到规定水位后，采取蓄清排混的运作方式，湿地面积相对稳定，冬、春季节湿地面积增大，夏、秋季节面积减少。大坝以下河流湿地受河流汛期以及水库的运作方式影响，汛期湿地面积</p>
--	---

增大，冬春面积减少。

本项目位于三门峡市崤山路南一街坊兴业园门诊楼，根据《河南黄河湿地国家级自然保护区功能区划图》（见附图四），本项目距黄河湿地的实验区边界约 2.6km，因此本项目不在黄河湿地核心区、缓冲区、实验区内。

4、与《关于印发三门峡市 2021 年大气、水、土壤及农业农村环境污染防治攻坚战实施方案的通知》（三环攻坚办〔2021〕12 号）相符性分析

为深入贯彻习近平生态文明思想，认真落实党中央、国务院决策部署和省、市政府的工作安排，积极作为、稳中求进，深入推进 2021 年全市大气污染防治攻坚工作，制定本实施方案。

一、总体要求

以习近平生态文明思想为指导，全面落实党的十九届五中全会精神、中央经济工作会议精神、全国生态环境保护工作会议精神和省十三届人大四次会议精神，牢固树立新发展理念，以黄河流域生态保护和高质量发展为引领，坚持方向不变、力度不减，突出精准治污、科学治污、依法治污，着力调整优化产业结构、能源结构、运输结构、用地结构和农业投入结构，推动大气污染综合治理、系统治理、源头治理，实施 PM_{2.5} 与臭氧协同控制，强化 VOCs 和 NO₂ 协同治理，统筹空气质量改善和碳达峰工作，推进治理体系和治理能力现代化，深入打好大气污染防治攻坚战，不断增强人民群众蓝天获得感，奋力谱写新时代“五彩三门峡”的绚丽篇章，以优异成绩庆祝中国共产党建党 100 周年。

二、空气质量改善目标

全市细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度、可吸入颗粒物（PM₁₀）平均浓度、臭氧（O₃）超标率、优良天数比例、重污染天数比例等年度目标，1-3 月 PM_{2.5} 平均浓度、5-9 月臭氧超标天数、10-12 月 PM_{2.5} 平均浓度等阶段目标，均控制在省下达的目标范围内。

表 1 与《关于印发三门峡市 2021 年大气、水、土壤及农业农村环境污染防治攻坚战实施方案的通知》（三环攻坚办〔2021〕12 号）相符性分析

类别	《方案》要求	本项目实际情况	相符性
严格环境	统筹落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严控高能耗、高排放项目建设，原则上禁止无产能置换单纯新增加产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、	本项目为中医院建设项目，位于三门峡市崤山路南一街坊兴业园	相符

准入	<p>焦化、铸造、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼（含再生铅）等高能耗、高污染和产能过剩的产业项目，严格项目备案审查，强化项目现场核查，持续保持打压违规新增产能项目的高压态势。完善生态环境准入清单，强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业的新增、改建、扩建项目达到B级以上要求。</p>	<p>门诊楼，满足“三线一单”要求，不属于高耗能、高排放和产能过剩的产业项目，不属于国家、省绩效分级重点行业。</p>	
<p>综上所述，本项目建设符合《关于印发三门峡市2021年大气、水、土壤及农业农村环境污染防治攻坚战实施方案的通知》（三环攻坚办〔2021〕12号）要求。</p>			
<p>5、与“三线一单”相容性判定</p>			
<p>河南省人民政府于2020年12月28日以豫政〔2020〕37号文发布了，《河南省人民政府关于实施“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。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，划定全省优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类生态环境管控单元，并实施分类管控。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。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较高的区域。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。</p>			
<p>——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。</p>			
<p>（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。</p>			
<p>建立“1+3+4+18+N”生态环境准入清单管控体系，“1”为全省生</p>			

生态环境总体准入要求；“3”为我省京津冀及周边地区、汾渭平原、苏皖鲁豫交界地区三大重点区域大气生态环境管控要求；“4”为省辖黄河流域、淮河流域、海河流域、长江流域四大流域水生态环境管控要求；“18”为省辖市（含济源示范区）生态环境总体准入要求；“N”为生态环境管控单元准入清单。

本项目位于三门峡市崤山路南一街坊兴业园门诊楼，根据《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，属划定的一般管控单元。本项目“三线一单”相符性分析如下：

(1) 生态保护红线

根据《河南省生态保护红线划定方案》，本项目选址范围不涉及生态保护红线。根据现场踏勘，本项目已投入运营，废水、废气、固废均采取了相应的措施，对周边生态环境影响不大。因此，本项目的实施与生态保护红线不冲突。

(2) 环境质量底线

本次评价针对评价范围内进行了大气、地表水、噪声的环境质量现状监测。

①大气

根据生态环境部环境空气质量模型技术支持服务系统查询的三门峡市 2020 年环境质量状况，项目所在区域 SO₂、NO₂ 年均浓度，CO 24 小时平均第 95 百分位数，O₃ 第 90 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度无法满足要求，本项目所在评价区域为不达标区。本项目特征污染物主要是氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气，委托河南松筠检测技术有限公司于 2021 年 5 月 19 日至 5 月 21 日对崤函花园氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气进行现状监测，H₂S、NH₃ 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准中 NH₃≤200μg/m³，H₂S≤10μg/m³，氯≤100μg/m³ 的要求。本项目实施了较为严格的大气污染防治措施，提出了区域削减源措施，环境影响满足区域环境质量改善目标。

②地表水

根据《中国石化销售有限公司河南三门峡石油分公司年供 1000 万立方 LNG/CNG 加气站项目》环境影响评价过程中对青龙涧河的水质现状监测数据，青龙涧河九孔桥上游 500m，青龙涧河九孔桥下游 500m

的 COD 、氨氮、总磷均能满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准限值要求。本项目院区废水经院区污水处理站处理后通过市政管网排入三门峡市污水处理厂，故本项目对区域水环境的影响较小。

③噪声

本项目周边 50m 范围内环境敏感点为项目西侧崤函花园、南侧兴产业园小区，因项目东边界紧邻三门峡市汽车运输公司，西边界紧邻崤函花园，南边界紧邻兴产业园小区，东、西、南三边界不具备采样条件，因此本项目监测院区北边界和崤函花园、兴产业园小区、三门峡汽车运输公司环境噪声。院区北侧为崤山东路，属于三门峡市城市次干路，因此北边界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。根据监测结果可知，项目院区北边界环境噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类标准要求，崤函花园、兴产业园小区、三门峡运输公司环境噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求，声环境质量现状较好。

(3) 资源利用上线

土地资源：本项目占地面积为 6 亩（合 4000m²），位于三门峡市崤山路南一街坊兴产业园门诊楼，属于医疗卫生用地，占地面积较小，不会突破土地资源利用上线。

水资源：本项目用水量为 12671m³/a，水源为市政供水，能够满足本项目的使用要求，不会突破水资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于三门峡市崤山路南一街坊兴产业园门诊楼，根据《河南省生态环境准入清单》（2020 年 12 月），本项目与三门峡市湖滨区环境管控单元生态环境准入清单相符性分析见下表。

表 2 项目与三门峡市湖滨区环境管控单元生态环境准入清单相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	环境要素类别	现状与问题	管控要求	本项目情况	相符性	
ZH41120 230001	湖滨区一般管控单元	重点管控单元	水环境一般管控区、大气环境一般管控区、土壤环境重点管控区	单元特点：位于黄河流域，属于一般管控单元。主要环境问题：区域内存在重点监管单位-三门峡聚鑫废物回收有限公司及 2 块高关注地块。	空间布局约束	1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。 2、新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入产业集聚区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	①本项目所在位置不涉及农业空间。 ②本项目为中医院建设项目，不涉及高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业，无需入产业集聚区。 综上，本项目建设符合要求。	相符
					污染物排放管控	禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。	本项目产生废水不含重金属。	相符
					环境风险防控	1、重点监管企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 2、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	②本项目属于中医院建设项目，不属于重点监管企业。 ②本项目所在位置不涉及高关注地块，未被纳入优先管控名录。 综上，本项目建设符合要求。	相符

综上，本项目符合三门峡市湖滨区环境管控单元生态环境准入清单要求。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、本项目概况</p> <p>三门峡武强中医院东院区位于三门峡市崤山路南一街坊兴业园门诊楼，于 2017 年 6 月开工建设，2018 年 2 月投入运营。根据现场踏勘，目前本项目主要建筑为一座 7 层综合门诊住院楼，一座 3 层食堂办公楼，总床位 100 张，医护人员 111 人，管理后勤人员 30 人，年就诊人数约 30000 人，投资 12000 万元。目前本项目设有国医堂、脑病与康复科、风湿关节病科等科室，属于国家二级中医院。</p> <p>经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类中“第三十七项、卫生健康：5、医疗卫生服务设施建设”。本项目于 2018 年 1 月 5 日取得设置医疗机构批准书，批准文号：三卫计中医设字（2018）1 号（详见附件 6），批准床位为 230 张，实际设置床位 100 张，根据该项目实际经营情况确定，100 张床位已经能够满足目前医院的需要，我单位承诺不再增加床位，保证床位数最大为 100 张（承诺书见附件 10），因此本次环评内容按照 100 张床位评价。本项目已取得三门峡市湖滨区发展和改革委员会的备案（见附件 2），备案文号 2105-411202-04-03-868519，符合国家产业政策。</p> <p>本项目位于三门峡市崤山路南一街坊兴业园门诊楼，根据《三门峡市城市总体规划（2004-2020）图》（见附图二），用地性质为医疗卫生用地，项目建设符合规划要求。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），“十九、卫生 84”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“其他（住院床位 20 张以下的除外）”应编制报告表，本次环评床位为 100 张，因此本项目应编制报告表。</p> <p>受三门峡武强中医院有限责任公司委托，我单位承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我们组织有关技术人员，进行现场调查。在现场调查和收集有关资料的基础上，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响报告表（委托书见附件 1）。</p> <p>本次评价内容为三门峡武强中医院有限责任公司东院区项目，医院内涉及的 CT、DR 等含放射性的设备辐射评价不在本次评价范围内，建设单位另行委托编制单位编制放射性和辐射环境影响评价文件，并另行报环保行政主管部门审批和申领辐射安全许可证。</p> <p>本项目基本情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3 本项目基本情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 30%;">项目情况</th> <th style="width: 60%;">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目情况	内容			
序号	项目情况	内容					

1	项目名称	三门峡武强中医院有限责任公司东院区项目
2	建设单位	三门峡武强中医院有限责任公司
3	建设地点	三门峡市湖滨区三门峡市崤山路南一街坊兴业园门诊楼
4	占地面积	6亩（合4000m ² ）
5	投资总额	12000万元
6	主要建设内容	设置国医堂、检验科、脑病与康复科、风湿关节病科、脊柱科、疼痛科等
7	床位数	100张
8	日就诊人数	82人
9	劳动定员	医技人员111人，管理及后勤人员30人
10	工作制度	门诊科室每天1班制，每班8小时；病房仅留个别人员值班，全年运行365天

2、本项目建设内容

本项目已建工程主要有1座7层综合门诊住院楼、1座3层食堂办公楼，配套建设地上停车场，污水处理站和医疗废物暂存间。项目主要建设内容见下表。

表4 本项目建设内容一览表

项目组成		主要建设内容		备注
主体工程	综合门诊住院楼	第1层：设药房，收费室，门诊室，煎药房，国医堂，脑彩超/骨密度室，B超，心电图，核磁共振，CT室，DR室，检验室等，建筑面积1000m ²		已建
		第2层：设急诊室，抢救室，中医手法治疗区，物理治疗区，中药外治区，办公室等，建筑面积1000m ²		
		第3层：设病房，按摩室，医生办公室等，建筑面积1000m ²		
		第4层：设病房，按摩室，医生办公室等，建筑面积1000m ²		
		第5层：设病房，按摩室，医生办公室等，建筑面积1000m ²		
		第6层：设病房，治疗大厅，医生值班室等，建筑面积1000m ²		
		第7层：设手术室、消毒供应室等，建筑面积1000m ²		
配套工程	食堂办公楼	共三层，占地面积220m ²	一层为食堂，建筑面积200m ² ，可容纳80人就餐，主要为住院病人及医院职工提供就餐服务 二层、三层为办公区，建筑面积各220m ²	已建
	地上停车场	地上停车场，50个停车位，占地面积2000m ²		
公用	供水	由区域供水管网供应，可满足项目用水需求		已建
	供电	由区域电网供应，可以够满足项目用电需求		已建
	排水	采用雨、污分流排水系统。雨水经雨水管网收集后排入周边市政雨水管网。病区污水中检验废水通过化验室内PVC塑料桶分散收集后，加入中和试		病区污水处理

工程		剂进行中和预处理，然后和其他病区污水一同排入院区内现有1座30m ³ 化粪池处理后，进入现有1座30m ³ /d污水处理站（污水处理工艺为“格栅—调节池—缺氧池—好氧池—沉淀池—清水池+二氧化氯消毒”）；非病区污水中食堂废水经1座2m ³ 隔油池处理后与管理及后勤人员生活污水一同排入院区内1座8m ³ 化粪池，处理后与院区污水处理站出水汇合后经院区污水总排口排出，由市政污水管网排入三门峡市污水处理厂。			设施已建，非病区污水处理措施未建
	供气	食堂燃料为天然气，由市政天然气管道接入			已建
	制热、制冷	综合门诊住院楼采用风冷中央空调制冷、制热，食堂办公楼采用分体空调制冷、制热。			已建
	消毒	手术室、病房灭菌等采用紫外线照射消毒			已建
		本项目不设置洗衣房，委托三门峡金盾爱妻洗涤有限公司进行洗涤			
		医疗器械采用灭菌设备消毒			
		医院地面、房间等采用喷洒消毒剂消毒			
		污泥采用石灰消毒，污水采用二氧化氯消毒			
废气治理	中药煎煮废气：煎药机工作区上方配置集气罩，中药煎煮废气经收集后，由风机引入一套“水雾分离器+活性炭吸附”装置处理后，由一根25m高的排气筒排放			未建	
	中医熏蒸理疗废气：建设单位须在中医理疗科室窗户高处安装不少于2个机械排风扇，加强室内通风			未建	
	检验科废气：涉及挥发性试剂的检验在通风橱内进行，检验废气经通风橱收集后，通过专用管道引到楼顶排放			已建	
	食堂油烟：由排烟罩收集后采用“静电式+等离子”复合净化设备处理后由专用烟道引至屋顶排放。			已建	
	污水处理站废气：污水处理站采用室外地埋式，加强管理，适当绿化			已建	
废水治理	病区污水	病区污水中检验废水通过化验室内PVC塑料桶分散收集后，加入中和试剂进行中和预处理，然后和其他病区污水一同排入院区内现有1座30m ³ 化粪池处理后，进入现有1座30m ³ /d污水处理站（污水处理工艺为“格栅—调节池—缺氧池—好氧池—沉淀池—清水池+二氧化氯消毒”）		由市政污水管网排入三门峡市污水处理厂。	病区污水处理设施已建，非病区污水处理措施未建
	非病区污水	管理及后勤人员生活污水	/		
		食堂废水	餐厅废水经隔油池（2m ³ ）预处理		
噪声治理	社会生活噪声：加强公共场所的管理；			已建	
	设备噪声：选用低噪声设备，采取基础减振、隔声，距离衰减、加装消声器；				
	车辆噪声：加强管理、减速、禁止鸣笛；				
固废处理	中药渣：煎药房内设置中药渣收集桶，经收集后直接由环卫部门清运，日产日清			已建	
	餐厨垃圾：设置餐厨垃圾收集桶，经收集暂存后由环卫部门专业的餐厨垃圾收集车装运处理，日产日清			已建	
	隔油池油泥：委托专业单位直接定期清运处置			未建	
	生活垃圾：设置垃圾桶，统一收集后交环卫部门处置			已建	
	医疗废物：医疗废物分类收集，暂存于1座20m ² 医疗废物暂存间，由三门峡天蓝环保科技有限公司合理处置			已建	

	<p>栅渣与污泥：在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于 1m³。贮泥池内需采取搅拌措施，以利于栅渣与污泥消毒。本项目栅渣与污泥消毒拟采用石灰消毒，石灰投放量约为 15g/L 污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7 天以上。清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 医疗机构污泥控制标准中粪大肠菌群数≤100MPN/g，蛔虫卵死亡率>95%的要求。监测达标后委托有资质单位直接进行清掏处置，不在院区内进行脱水处理及暂存。</p>	未建
	<p>废活性炭、废紫外灯管：定期更换，暂存于 1 间 5m² 的危废暂存间，交由有资质单位处理</p>	未建

3、本项目主要原辅材料及能耗用量

本项目主要原辅材料消耗见下表。

表 5 原辅材料及能耗用量

序号	名称	年消耗量	备注
1	药品	中药 15t、西药 10t	外购
2	橡胶手套	11000 双	外购
3	一次性输液器	18675 付	外购
4	一次性注射器	56300 付	外购
5	棉签	240 包	外购
6	绷带	298 卷	外购
7	医用口罩	68340 个	外购
8	医用帽子	1850 只	外购
9	酒精	299 瓶	外购
10	碘伏	338 瓶	外购
11	吉尔碘	255 瓶	外购
12	无菌针灸针	311000 根	外购
13	手术衣	940 件	外购
14	外科手套	8300 双	外购
15	留置针	1718 个	外购
16	医用纱布	175 包	外购
17	医用脱脂棉	32 轴	外购
18	利器盒	173 个	外购
19	静脉采血针	4200 包	外购
20	针刀	3900 根	外购
21	过氧化氢	35 瓶	外购
22	二氧化氯消毒粉 II 型 A 剂	120 袋	外购
23	二氧化氯消毒粉 II 型 B 剂	120 袋	外购
24	氧气	2.4kg	外购

注：二氧化氯消毒粉 II 型 A 剂 1000g 包装剪开后，全部倒入盛有 46 公斤水的塑料容器中，再加入配套 1000g 活化剂（二氧化氯消毒粉 II 型 B 剂）搅拌溶解后，加盖静置 60-90 分钟待活化后即得到 46 公斤浓度为 10000mg/L 的二氧化氯母液，根据需要使用加入污水处理站。二氧化氯消毒粉性能安全稳定，不会燃烧，不会爆炸。

4、本项目主要生产设备

本项目生产设备情况见下表。

表 6 本项目主要设备一览表

序号	科室	设备名称	型号	数量
1	药械科	阴凉柜	Kcs/F1680	2 个
		煎药机	3X20000CC	1 台
2	肛肠科	肛肠治疗仪	/	1 套
3	理疗科	熏蒸床	CCES 系列	8 张
		恒温蜡疗仪	TL—13H	1 台
		热敏灸治疗仪	/	1 套
		隔物灸治疗仪	CAI—210	1 台
		天使牌纯动态移动式空气消毒机	TSDT-1	1 台
		三浪中脉机		2 台
		发散式体外冲击波治疗仪	AGD-800	1 台
4	脑病与康复科	经颅磁脑病生理治疗仪	/	1 台
		经皮神经电刺激仪	/	1 台
		低频脉冲痉挛肌治疗仪	/	1 台
		神经肌肉低频电刺激仪	/	1 台
		前臂旋转治疗器	/	1 台
		四肢被动训练器	/	1 个
		滑轮吊环训练器	/	1 个
		智能关节康复器	/	1 套
		除颤仪	/	1 台
		电动吸引器	1608010071	1 台
		熏蒸床	/	1 个
		纯动态移动式空气消毒机	TSDT-1	1 台
		迈瑞心电监护仪	UMGI10	1 台
		十二导心电图机	/	1 台
		上肢反馈康复训练系统	XYKSZFK-1	1 套
		多关节主被动训练仪	XY-ZBD-1D 上肢	1 套
		多关节主被动训练仪	XY-ZBD-1D 下肢	1 套
		肌电生物反馈刺激仪	XY-K-SWFJ-11	1 套
		多体位医用诊疗床	XY-K-SF-G	1 个
		平衡评定及训练系统	YD-3100	1 台
腕部功能训练器	XY-60C	1 套		
肩抬举训练器	XY-43	1 套		
手指阶梯	XY-41	1 台		
5	风湿关节病	牵引架	/	4 个

		科	TDP 治疗仪	/	10 个
			移动紫外线灯	/	1 个
			迈瑞心电监护仪	UMGI10	2 台
			十二导心电图机	/	1 台
			紫外线消毒车	30W	1 辆
			熏蒸床	/	1 个
	6	脊柱科	牵引架	/	4 个
			TDP 治疗仪	/	13 个
			紫外线消毒车	/	1 辆
			迈瑞心电监护仪	UMGI10	2 台
			心电图机	/	1 台
			熏蒸床	/	1 个
			电子针灸仪	SDZ-II	1 台
	7	疼痛科	牵引架	/	2 个
			TDP 治疗仪	/	7 个
			电麻仪	/	2 个
			熏蒸床	/	1 张
			紫外线杀菌车	/	1 辆
			心电监护仪	/	1 台
			心率变异检测仪	/	1 台
	8	推拿科	十二导心电图机	广州三锐 3312B	1 台
			牵引架	/	1 个
	9	检验科	全自动生化分析仪	CS-380	1 台
			全自动五分类血液分析仪	BF-6800	1 台
			尿液分析仪	MT-N6800	1 台
			酶标仪、洗板机	MB-N580 PW-960	1 台
			血凝分析仪	RAC-030	1 台
			电解质分析仪	HK-2003C 型	1 台
			POCT 分析仪	YZB10-Q7	1 台
			离心机	TD24-WS	1 台
			生物安全柜	1100IIA2	1 台
			电热恒温水浴箱	600-B	1 台
恒温箱			F-YL-YS-100L	1 台	
紫外线消毒车			2A*200	1 个	
10	医学影像科	DR	万东 1000E	1 台	
		16 排螺旋 CT	/	1 台	
		1.5TMR	/	1 台	
		百盛 B 超机	MYLABGAMMA	1 台	

		脑彩超	/	1台
		超声骨密度分析仪	SGY-II	1台
11	手术室	空气消毒机	XDG-200 佳光	1台
		监护仪	IMEC10	2台
		麻醉机	迈瑞	1台
		移动 X 射线机	DHXC-I 型	1台
		音频电刀	HV-300B	2台
		等离子多功能手术系统	/	1台
		高频手术器	ROWER-420X	1台
		电恒温水溶锅	/	1台
		稳压器	FUGE.TM-1500VA	1台
		电动吸引器	YB-DX23D	1台
		医用臭氧治疗仪	ZAMT-80A	1台
		铅衣	/	3件
		百级手术摄像系统	汉森	1套
		手术室无影灯	汉森 LED700	2套
		电动骨科手术台	/	1台
		手术床	DL-1001B	1张
		无影灯移机	/	2套
		探针	/	1支
		移动式射线 C 型臂 X 射线机	PLX7100A	1套
		离心机	/	1台
髓核钳	/	1把		
12	消毒供应室	空气消毒机	XDG-200 佳光	1台
		脉动真空压力蒸汽灭菌器	JY-MZQD-0.3 型	1套
		软水机（脉动真空压力蒸汽灭菌器真空泵冷却水配套设备）	2t/h	1台
		纯水机（脉动真空压力蒸汽灭菌器蒸汽系统配套设备）	0.5t/h	1台
		过氧化氢等离子体灭菌器	HTYD 120L	1台
		净水设备（硬器械清洗配套设备）	250L	1台
		内窥镜清洗站	FLD.HQZ	1套
		干热快速灭菌器	SQ-K-8（220L）	1台
13	共用设备	温控银针治疗仪	YW-L1000B	1台
		空气压力治疗仪	IPC400	1个
		空气压力治疗仪	IPC401	1个
		疼痛穿刺针	AN-T/22G*98*5	30根
		疼痛穿刺针	AN-T/20G*144*6	70根
		医用压缩雾化器	AXD—302	1台

		医用臭氧治疗仪	ZAMT-79A	1 台
		医用臭氧治疗仪	ZAMT-80A	1 台
		微量（注射）泵	CP-1000 型思路高	2 台
		射频控温热凝器	R-2000B	3 台
		自动气压止血带	KR-100 型	1 台
		大号钻石刮削刀	joimas JSBDA323534	1 把
		微创针（刀）镜	YFD-6(1)型	1 套
		孔镜摄像（动力）系统	/	1 套
		内窥镜摄像系统	/	1 套

5、院区平面布置

（1）院区平面布局

本项目院区为长方形，占地面积为6亩（合4000m²）。项目院区为南北走向，院区大门位于北侧。院区北侧为一栋7层综合门诊住院楼，院区南侧为地上停车场，院区东侧为1间医疗废物暂存间、1间危废间和1栋3层食堂办公楼。院区平面图见附图三。

（2）综合门诊住院楼平面布局

本项目综合门诊住院楼为长方形，共7层，建筑面积7000m²。综合门诊住院楼为东西走向，大门位于北侧。一层、二层主要为门诊治疗室，三层、四层、五层、六层为病房，七层为手术室和消毒供应室。

综上，本项目各功能分区明确清晰，方便病人就诊，能够满足医院的管理要求。从医院总平面布置来看，项目结构布局合理、方便。评价认为本项目平面布置合理。

6、公用工程

（1）给水

本项目用水主要为二氧化氯配制用水、病区用水和非病区用水。病区主要为综合门诊住院楼；非病区主要为食堂办公楼，非病区用水包括管理及后勤人员生活用水、食堂用水。本项目用水总量为 34.715m³/d（12671m³/a）。本项目用水均由市政供水，满足项目用水需求。

（2）排水

本项目产生污水主要为病区污水和非病区污水。病区污水为综合门诊住院楼产生污水；非病区污水为食堂办公楼产生污水，包括管理及后勤人员生活污水、食堂废水。

病区污水中检验废水通过化验室内 PVC 塑料桶分散收集后，加入中和试剂进行中和预处理，然后和其他病区污水一同排入院区内现有 1 座 30m³化粪池处理后，进入现有 1 座 30m³/d 污水处理站（污水处理工艺为“格栅—调节池—缺氧池—好氧池—沉淀池—清水池+二氧化氯消毒”）。非病区污水中食堂废水经隔油池（2m³）处理后，与管理及后勤

人员生活污水一同进入 1 座 8m³化粪池处理后，与院区污水处理站出水汇合。最终医院废水共同通过市政污水管网进入三门峡市污水处理厂。本项目污水总量为 27.76m³/d (10132.8m³/a)。

(3) 供电

本项目供电依托区域供电管网，可满足正常电力需求。

(4) 供气

本项目餐厅供气由市政天然气管网提供，可以满足项目需求。

(5) 热水

本项目热水主要为院区饮用热水，设置全自动电开水器（冷热两用，冷水直饮，自带紫外线消毒），采用膜技术深度净化装置（RO 二级反渗透处理）进行过滤，可供开水及直饮水。

(6) 消毒

项目手术室、病房灭菌等采用紫外线照射消毒；医疗器械采用灭菌设备消毒；医院地面、房间等采用喷洒消毒剂消毒；栅渣与污泥采用石灰消毒，污水采用二氧化氯消毒。

7、水平衡

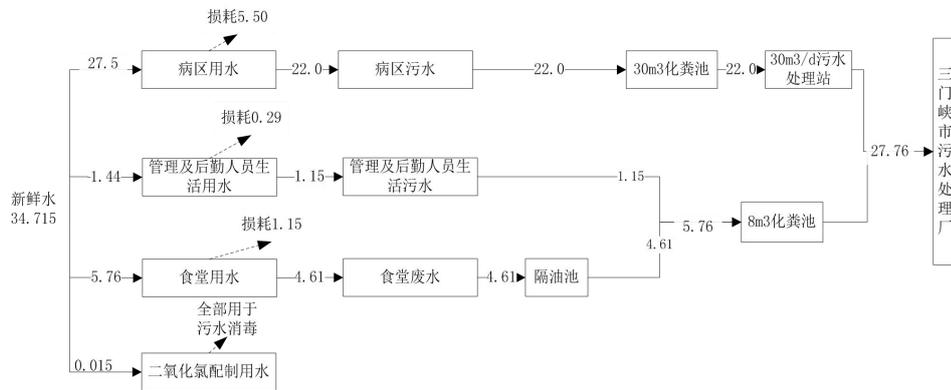


图 1 水平衡图(m³/d) 损耗量

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为医技人员 111 人，管理及后勤人员 30 人。门诊科室每天 1 班制，每班 8 小时；病房仅留个别人员值班，全年运行 365 天。

一、施工期工艺流程及产污环节

根据现场踏勘，本项目主体工程已建成，医疗设备与环保设备已基本安装完成并投入使用，施工期影响已经结束。项目整改阶段工程量较小，对周围环境主要污染为设备安装噪声，声级约在75~85dB(A)之间，且施工过程均在项目院区内进行，因此对周边环境影响不大。

二、运营期工艺流程及产污环节

1、工艺流程

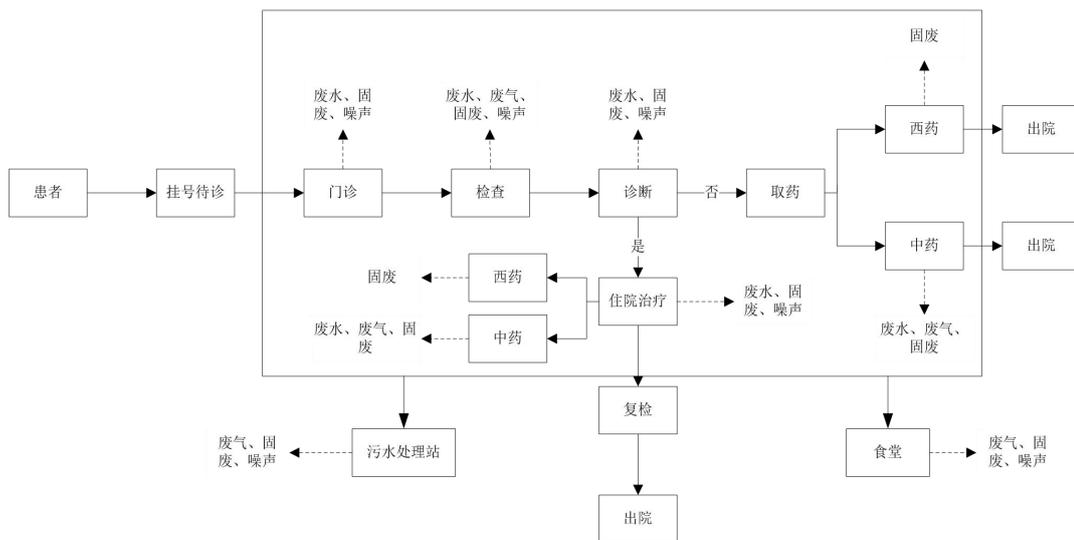


图 2 医院就诊流程图及产污环节

本项目医院主要为来院就医的病人提供检查、治疗、煎药、疗养的空间，就诊人员可根据自己病情需要，选择相应的诊治科室和医技人员进行检查和诊治。

本项目无传染病房，无感染性废水产生；放射科采用数字影像设备，因此无洗相废水和放射性废水产生；本项目化验/检验室仅进行常规检测例如肾功能、血脂等，常规检测所用试剂为非离子表面活性剂、氢氧化钠等，不使用含铬、含氰等重金属的试剂，且检验室/化验室所用试剂为外购的配置好的检验盒耗材，加入仪器设备中自动对样本添加试剂。因此，项目化验/检验室均无含氰废水、含汞废水、含铬废水，但检验室机器自动冲洗会产生酸性废水；本项目不设置洗衣房，委托三门峡金盾爱妻洗涤有限公司进行洗涤，无清洗废水产生。

(1) 挂号、门诊：患者挂号后，由坐班医生于门诊室内对病人身体状况进行询问，提供专业建议，并确定检查内容与项目。

此工序主要污染物为废水、固废、噪声。

(2) 检查、诊断：主要为病人进行各项常规检查、取样、化验等过程。对于病人检查后取得的样品进行检验。检验室购置成品试剂使用，不需要现场调配，且检验分析均使

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同一次性密闭容器一起作为医疗废物收集、暂存、处理。检验后坐班医生根据检验结果判定患者是否需要住院就诊。若无需住院则按照医嘱取药（中药或西药）出院，如需住院则安排患者住院，并制定治疗方案。

此工序主要污染物为废水、废气、固废、噪声。

(3) 中药煎煮：主要为本院病人提供中成药煎煮，不对外销售，中药材经浸泡后放入煎药机中熬煮。煎煮模式有常压煎煮，密闭煎煮。治疗外感的汤剂或者有先煎后下要求的药剂，选常压煎煮，其他选密闭煎煮。项目煎药机液体循环方式为汽液锅内循环方式，提出率高，药味纯正。自动化控制，只需设定好温度、压力和时间，无需打开，一般解表药、芳香药、清热药宜武火煎煮，时间宜短，煮沸 15-20min 即可，其他类煮沸后改文火 20-30min，补养药用武火煮沸，改文火慢煎，时间宜长，控制在 40-60min。煎煮完成后采用安全、卫生的自下往上电动机械挤压方式，实现药渣充分分离。药液一定要趁热封袋，以免药液凉后发凝、沉淀（尤其是有胶类药时）。药液通过排液软管注入到包装机药罐内进行包装。本项目煎药室尽量避开居民休息时间，煎药室工作时间为上午 8：00-12：00，下午 14：00-18：00，平均每天煎药 21 副。

此工序主要污染物为废水、废气、固废。

(4) 住院治疗：根据治疗方案采用中药和西药等方式进行治疗，医生判断病人是否治疗康复，如康复则可出院。

此工序主要污染物为废水、固废。

2、产污环节

根据生产工艺分析，项目生产运营期主要产污环节详见下表。

表 7 本项目产污环节一览表

类别	污染物	污染因子	治理措施
废气	中药煎煮废气	恶臭	煎药机工作区上方配置集气罩，中药煎煮废气经收集后，由风机引入一套“水雾分离器+活性炭吸附”装置处理后，由一根 25m 高的排气筒排放
	中医熏蒸理疗废气	恶臭	建设单位须在中医理疗科室窗户高处安装不少于 2 个机械排风扇，加强室内通风
	检验科废气	酸性、碱性、挥发性有机废气等污染气体	涉及挥发性试剂的检验在通风橱内进行，检验废气经通风橱收集后，通过专用管道引到楼顶排放
	食堂废气	油烟、非甲烷总烃	由排烟罩收集后采用“静电式+等离子”复合净化设备处理后由专用烟道引至屋顶排放。
	污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	污水处理站采用室外地埋式，加强管理，适当绿化
废水	病区污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群	病区污水中检验废水通过化验室内 PVC 塑料桶分散收集后，加入中和试剂进行中和预处理，然后和其他病区污水一同排入区内现有 1 座 30m ³ 化粪池处理后，进入现有 1 座 30m ³ /d 污水处理站（污水处理工艺为“格栅—调节池—缺氧池—好氧池—沉淀池—清水池+二 由市政污水管网排入三门峡市污

	非病区污水	管理及后勤人员生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	氧化氯消毒”)	非病区污水排入院区内 1 座 8m ³ 化粪池，处理后与院区污水处理站出水汇合	水处理厂。
		食堂废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	餐厅废水经隔油池 (2m ³) 预处理		
固体废物	中药渣		煎药房内设置中药渣收集桶，经收集后直接由环卫部门清运，日产日清			
	餐厨垃圾		设置餐厨垃圾收集桶，经收集暂存后由环卫部门专业的厨余垃圾收集车装运处理，日产日清			
	隔油池油泥		委托专业单位直接定期清运处置			
	生活垃圾		设置垃圾桶，统一收集后交环卫部门处置			
	医疗废物		医疗废物分类收集，暂存于 1 座 20m ² 医疗废物暂存间，由三门峡天蓝环保科技有限公司合理处置			
	栅渣与污泥		在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于 1m ³ 。贮泥池内需采取搅拌措施，以利于栅渣与污泥消毒。本项目栅渣与污泥消毒拟采用石灰消毒，石灰投放量约为 15g/L 污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7 天以上。清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 4 医疗机构污泥控制标准中粪大肠菌群数≤100MPN/g，蛔虫卵死亡率>95%的要求。监测达标后委托有资质单位直接进行清掏处置，不在院区内进行脱水处理及暂存。			
	废活性炭		定期更换，暂存于 1 间 5m ² 的危废暂存间，交由有资质单位处理			
噪声	社会生活噪声		噪声	加强公共场所的管理		
	水泵、中央空调机组、污水处理站等设备噪声			选用低噪声设备，采取基础减振、隔声，距离衰减、加装消声器		
	车辆噪声			加强管理、减速、禁止鸣笛		

本项目于 2017 年 6 月开工建设，2018 年 2 月投入运营，本次属补办环评手续。根据现场调查，已建工程存在的环保问题及整改措施见下表。

表 8 现有项目污染防治措施及整改措施汇总

序号	存在环境问题	整改治理措施
1	中药煎煮废气未设置处理措施	煎药机工作区上方配置集气罩，中药煎煮废气经收集后，由风机引入一套“水雾分离器+活性炭吸附”装置处理后，由一根 25m 高的排气筒排放
2	中医熏蒸理疗废气未设置处理措施	建设单位须在在中医理疗科室窗户高处安装不少于 2 个机械排风扇，加强室内通风
3	项目食堂未设置隔油池对餐饮废水进行预处理	食堂设置 1 座 2m ³ 隔油池，经隔油池处理后，进入院区内 1 座 8m ³ 化粪池，处理后与院区污水处理站出水汇合由市政污水管网排入三门峡市污水处理厂处理。
4	本项目栅渣直接清掏后由垃圾车运走，污泥直接排至市政管网，未进行合理处置。	1、建 1 座有效容积不小于 1m ³ 贮泥池，池内设置搅拌措施； 2、整改完成后栅渣与污泥在贮泥池中采用石灰消毒，石灰投放量约为 15g/L 污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7 天以上。清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 医疗机构污泥控制标准中粪大肠菌群数≤100MPN/g，蛔虫卵死亡率>95%的要求。监测达标后委托有资质单位直接进行清掏处置，不在院区内进行脱水处理及暂存，不会产生渗出液、沥下液。
5	本项目污水处理站的工艺可行，但现有污水处理站的部分设计不符合标准要求	1、在污水处理站与病房、居民区等建筑物之间设绿化防护带或隔离带； 2、医院病区、非病区进行管道调整，做到病区、非病区污水分别收集； 3、新建 1 座 2m ³ 隔油池和 1 座 8m ³ 化粪池； 4、格栅体积整改至 22m ³ ； 5、根据院区实际情况，增加 1 座 30m ³ 调节池作为排空设施，同时用于医院污水应急处理。建设时保证原有调节池池底流向新建 30m ³ 调节池的坡度应不小于 3~5‰。 6、调节池内设备更换成推流式潜水搅拌机，搅拌功率应达到 5 W/m ³ ~10W/m ³ 。 7、水解池内设置泵机，使污水保持上向流方式，最大上升流速保持在 1.0m/h~1.5m/h。 8、生物接触氧化池内适当增加曝气时间，保证气水比在 15~20。 9、在接触池出口处设取样口，配置在线余氯测定仪和流量计，均无需联网；消毒剂投加量根据在线余氯测定仪的测定结果自动调整，并按照监测计划进行监测，保证出口总余氯浓度范围为 2~8mg/L；增加 1 套加药设备，做到 1 用 1 备。 10、污水处理工程增加通风设施； 11、按规定设置单位污水外排口，并设置排放口标志；根据建设单位实际情况，污水外排口处设置污水计量装置。

与项目有关的环境污染问题

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	1、环境空气质量现状					
	(1) 基本污染物环境质量现状数据					
	<p>根据大气功能区划分，项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）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”。本次引用根据生态环境部环境空气质量模型技术支持服务系统查询的三门峡市 2020 年环境质量状况，区域空气质量现状数据如下表所示。</p>					
	表 9 2020 年三门峡市大气基本污染物环境质量现状					
	污染物	年评价指标	年均浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	76	70	109	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	48	35	137	超标
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	12	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	31	40	78	达标
	CO	第95百分位浓度	1400	4000	35	达标
O ₃	第90百分位浓度	158	160	99	达标	
<p>根据统计数据分析，三门峡市 2020 年 SO₂、NO₂ 年均浓度，CO 24 小时平均第 95 百分位数，O₃ 第 90 百分位数可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，PM_{2.5}、PM₁₀ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。综上，项目所在区域为不达标区。</p> <p>分析原因 PM₁₀、PM_{2.5} 超标，为区域性扬尘污染及气候原因所致。目前，三门峡市正在实施《关于印发三门峡市 2021 年大气、水、土壤及农业农村环境污染防治攻坚战实施方案的通知》（三环攻坚办〔2021〕12 号）等一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。</p>						
(2) 特征污染物环境质量现状数据						
<p>本项目排放的特征污染物主要是氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3</p>						

年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”本项目当季主导风向为东风，崱函花园位于项目西侧，位于本项目下风向且紧邻本项目西边界，因此为了解特征污染物环境质量现状，委托河南松筠检测技术有限公司于 2021 年 5 月 19 日至 5 月 21 日对崱函花园氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气进行实地监测，监测结果见下表。

表 10 特征污染物环境质量现状一览表

监测项目	监测单位	浓度范围
臭气浓度（无量纲）（小时值）	崱函花园	<10
氨（小时值）（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		28~50
硫化氢（小时值）（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		未检出
氯气（小时值）（ mg/m^3 ）		未检出
甲烷（小时值）（ mg/m^3 ）		1.22~1.74

由监测结果可知， H_2S 未检出， NH_3 最大浓度为 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氯气未检出，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准中 $\text{NH}_3 \leq 200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{H}_2\text{S} \leq 10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氯 $\leq 100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求。

2、地表水质量现状

根据现场调查，距离本项目最近的地表水体为项目西南侧 853m 处青龙涧河，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。本次地表水环境质量现状评价引用《中国石化销售有限公司河南三门峡石油分公司年供 1000 万立方 LNG/CNG 加气站项目》环境影响评价过程中对青龙涧河的水质现状监测数据，监测时间为 2019 年 3 月 22 日，监测点位为：青龙涧河九孔桥上游 500m，青龙涧河九孔桥下游 500m，监测数据见下表。

表 11 青龙涧河水质监测结果表 单位：mg/L

断面位置	项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	氨氮	总磷	总氮	氟化物	石油类	阴离子表面活性剂
青龙涧河九孔桥断面上游 500m	检测值	8.26	3.24	4.4	14	0.471	0.14	0.86	0.30	ND	ND
青龙涧河九孔桥断面下游 500m	检测值	8.03	4.10	4.7	18	0.6	0.17	0.97	0.5	ND	0.14
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体标准		6-9	5	6	20	1.0	0.2	1.0	1.0	0.05	0.2
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，监测断面的监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准限值要求。项目所在区域水环境质量现状较好。

3、噪声环境质量现状

本项目位于三门峡市崤山路南一街坊兴业园门诊楼，北侧为崤山东路，属于三门峡市城市次干路，因此北边界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，东、西、南边界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”。本项目周边50m范围内环境敏感点为项目西侧崤函花园、南侧兴业园小区，因项目东边界紧邻三门峡市汽车运输公司，西边界紧邻崤函花园，南边界紧邻兴业园小区，东、西、南三边界不具备采样条件，因此本项目委托河南松筠检测技术有限公司于2021年5月19日监测院区北边界和崤函花园、兴业园小区、三门峡汽车运输公司环境噪声，噪声监测结果详见下表。

表 12 噪声检测结果表

采样时间	采样点位	昼间 [测量值 dB (A)]	夜间 [测量值 dB (A)]
2021.05.19	北边界	58	46
	兴业园小区	53	41
	崤函花园	54	43
	三门峡市汽车运输公司	57	44

由上表得知，项目院区北边界环境噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准要求，崤函花园、兴业园小区、三门峡运输公司环境噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求，声环境质量现状较好。

本项目位于三门峡市崤山路南一街坊兴业园门诊楼。根据现场勘查，项目东侧紧邻三门峡市汽车运输公司，西侧紧邻崤函花园，南侧紧邻兴业园小区，北侧紧邻崤山东路。距离本项目最近敏感点为项目西侧崤函花园、南侧兴业园小区；距本项目最近地表水体为项目西南侧853m处青龙涧河。根据现场调查，本项目环境保护目标详见下表。

表 13 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 (m)	保护目标及保护等级
环境空气	崤函花园	W	紧邻	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	兴业园小区	S	紧邻	
	三门峡汽车运输公司	E	紧邻	
	三门峡市崤函小学	W	166	
	天元社区	W	269	
	三门峡骨科医院	W	339	
	斜桥村	S	140	
	横渠社区	SW	286	
	峡东社区	SE	183	
	银河苑小区	SE	430	
	三门峡火车站	E	334	
	铁路工务段小区	NE	296	
	三门峡市阳光中学	N	138	
	蓓蕾幼儿园	N	272	
东方苑小区	NW	488		
声环境	崤函花园	W	紧邻	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准
	兴业园小区	S	紧邻	
	三门峡汽车运输公司	E	紧邻	
地表水环境	青龙涧河	SW	853	《地表水环境质量准》 (GB3838-2002) III类

环境
保护
目标

污染物排放控制标准

一、营运期污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

表14 拟建项目大气污染物排放浓度特别排放限值

序号	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
1	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值	臭气浓度	6000（25m 高排气筒）
2	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值	臭气浓度	20
3	《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	NH ₃	1.0mg/m ³
		H ₂ S	0.03mg/m ³
		臭气浓度（无量纲）	10
		氯气	0.1mg/m ³
		甲烷	1%
4	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 中型标准	油烟	1.0mg/m ³ ，去除效率≥90%
		非甲烷总烃	10mg/m ³

2、废水污染物排放标准

表15 拟建项目水污染物排放标准

污染物	标准名称及其（类）别	污染因子	标准限值	最高允许排放负荷 g/床位·天	
废水	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值预处理标准	pH	6~9	/	
		COD	250mg/L	250	
		BOD ₅	100mg/L	100	
		SS	60mg/L	60	
		粪大肠菌群	5000MPN/L	/	
	三门峡污水处理厂进水标准	SS	300mg/L		
		COD	450mg/L		
		BOD ₅	180mg/L		
		氨氮	35mg/L		

3、声环境排放标准

本项目北侧为崆山东路，属于三门峡市城市次干路，因此院区北边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准，院区东、西、南边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，具体标准值见下表。

表16 声环境排放标准 单位：dB(A)		
标准来源	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类	60	50
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类	70	55
<p>4、固废标准</p> <p>本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；</p> <p>本项目医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的有关规定。</p> <p>污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4中关于医疗机构污泥控制标准。</p>		
总量控制指标	<p>(1) 废气污染物总量指标</p> <p>本项目运营期产生的废气主要为臭气浓度、氨、硫化氢、氯气、甲烷、油烟和非甲烷总烃，不涉及SO₂、NO_x。</p>	
	<p>(2) 废水污染物总量指标</p> <p>本项目产生的医院废水经污水处理站处理后通过市政污水管网进入三门峡市污水处理厂。三门峡市污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（COD50mg/L，NH₃-N5mg/L），则本项目最终排放量为COD0.5066t/a、NH₃-N0.0507t/a。</p> <p>综上，本项目总量控制指标建议值为COD0.5066t/a、NH₃-N0.0507t/a。</p>	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据现场踏勘，本项目主体工程已建成，医疗设备与环保设备已基本安装完成并投入使用，施工期影响已经结束。项目整改阶段工程量较小，对周围环境主要污染为设备安装噪声，声级约在75~85dB(A)之间，且施工过程均在项目院区内进行，因此对周边环境影响不大。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、运营期废气污染防治措施</p> <p>本项目建设有地上停车场，由于地上车位数量少，空间开阔，废气产生量较少且易于扩散，故本次评价不对汽车尾气进行定量分析。</p> <p>因此，本项目运营期产生废气主要为中药煎煮废气，中医熏蒸理疗废气，检验科废气，污水处理站废气和食堂油烟、非甲烷总烃。</p> <p>根据《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），纳入排污许可管理的废气主要是污水处理站废气，且中药煎煮废气、中医熏蒸理疗废气难以定量，因此仅对中药煎煮废气、中医熏蒸理疗废气进行定性分析。</p> <p style="text-align: center;">（1）工艺废气污染源强及达标性分析</p> <p style="text-align: center;">①中药煎煮废气</p> <p>本项目综合门诊住院楼一楼设有单独的煎药室，使用1台全自动中煎药机煎制中药，煎制过程中会挥发中药特殊异味，中药材气味的物质主要为中药中所含的挥发油成分，挥发油主要是由萜类和芳香族化合物以及它们的含氧衍生物如醇、醛、酮、酚、醚、内脂等组成，广泛地存在于植物体中。挥发油在许多中药里发挥重要的治疗作用，是不可缺少的有效成分，因此为了保证煎药的质量，减少药性的挥发，煎煮中药和包装过程均为封闭状态，异味产生量不大。</p> <p>煎煮模式有常压煎煮、密闭煎煮。对一些有先煎后下要求的药剂时，需要在常压蒸煮模式中打开锅盖进行投加。密闭煎煮模式工作完毕后，需打开排气安全阀，排摸锅内压力。因此在排气阀开启和煎药机开盖过程中，部分夹杂着水汽的异味气体会溢散到空气中。在煎药完成后，清理药渣及药液包装时的过程也会溢散少量的中药异味。中药煎煮异味仅对医院内环境有一定的影响，对外环境基本无影响，且难以定量，故不评价不做定量核算。</p> <p>处理措施：本项目拟在煎药机工作区上方配置集气罩，经集气设施收集后，由“水雾分离器+活性炭吸附装置”集中处理达标后经一根25m高排气筒排放。根据对同类型煎药企业调查，该工艺处理对煎药异味处理效果较好，减轻对操作环境和周围环境的影响，</p>

因此本项目中药煎煮废气不会对周边环境造成影响。

②中医熏蒸理疗废气

本项目设置有中医理疗科，进行中医理疗。中医熏蒸理疗主要为艾灸治疗和中药熏蒸，使用中药材进行治疗时会产生一定异味，中药材气味的物质主要为中药中所含的挥发油成分，挥发油主要是由萜类和芳香族化合物以及它们的含氧衍生物如醇、醛、酮、酚、醚、内脂等组成，广泛地存在于植物体中，挥发油在许多中药里发挥重要的治疗作用，是不可缺少的有效成分，此成分无毒无害。本项目中医熏蒸理疗废气仅对医院内环境有一定的影响，对外环境基本无影响，且难以定量，故不评价不做定量核算。

评价要求在中医理疗科室窗户高处安装不少于2个机械排风扇，加强室内通风，对周边环境影响较小。

③检验科废气

检验科在化验过程中使用的药品大多为常规化学药品，以酸碱盐为主，挥发性试剂总用量约60L/a，48kg/a（密度平均按0.8g/cm³计），挥发量按10%计，则废气产生量约4.8kg/a。评价建议涉及挥发性试剂的检验在通风橱内进行，通过通风橱将挥发的废气吸入管道，风机风量1500m³/h，按每天1h计，则污染物排放量为4.8kg/a，排放速率为0.013kg/h，排放浓度为8.67mg/m³，通过专用管道引到楼顶排放，对周边环境影响较小。

④污水处理站废气

本项目污水处理站设置为地埋式，地下安装一体式密闭钢化池体，采用“格栅—调节池—缺氧池—好氧池—沉淀池—清水池+二氧化氯消毒”工艺来处理医院废水，处理规模为30m³/d，故医院污水处理站产生的恶臭非常小，恶臭气体的主要成分为NH₃、H₂S、臭气浓度等。

参考美国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BOD₅，可产生0.0031g的NH₃和0.00012g的H₂S。根据预测数据可知，项目进入污水处理站的病区废水的中BOD₅的产生量为0.3164t/a，污水处理站出口排放量为0.0562t/a，污水处理站BOD₅去除量约为0.2602t/a。据此计算出项目NH₃的产生量为0.8066kg/a，H₂S的产生量为0.0312kg/a，产生量较少。由于本项目污水处理站为地埋式，且采用一体式密闭钢化池体，正常运行过程中不会有恶臭排出，仅在开盖清理时会有臭气溢出，呈无组织形式排放，经空间稀释扩散后，浓度较低。

为了最大限度的降低污水处理站恶臭气体的影响，避免造成不良社会影响，采取如下防护措施：

A、污水处理站周边进行适当绿化，且要求建设单位在进行废水处理池清理作业前，

先向水处理池内加入杀菌消毒剂或向池内喷洒除臭剂除臭，然后再进行作业，减少恶臭气体的影响；

B、做好栅渣与污泥清运的管理工作，在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于 1m^3 。贮泥池内需采取搅拌措施，以利于栅渣与污泥消毒。本项目栅渣与污泥消毒拟采用石灰消毒，石灰投放量约为 15g/L 污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7 天以上。清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 医疗机构污泥控制标准中粪大肠菌群数 $\leq 100\text{MPN/g}$ ，蛔虫卵死亡率 $> 95\%$ 的要求。监测达标后委托有资质单位直接进行清掏处置，不在院区内进行脱水处理及暂存。

C、部分污水处理设施夏季易孳生蚊蝇，在不影响设施正常运行的情况下，站区管理人员应定期进行杀灭蚊蝇工作。

评价认为采取以上措施后，污水处理站所产生的恶臭气体不会对周围环境产生较大影响，满足《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排放浓度（ $\text{NH}_3 \leq 1.0\text{mg/m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S} \leq 0.03\text{mg/m}^3$ 、臭气浓度 ≤ 10 、氯气 $\leq 0.1\text{mg/m}^3$ 、甲烷 $\leq 1\%$ ）的要求。

⑤食堂油烟、非甲烷总烃

本项目建有一座食堂，根据建设单位提供资料，设置 4 个灶头，根据《餐饮业油烟污染物排放标准》DB41/1604-2018，属于“中型”餐饮单位。

本项目食堂为医院职工和病人及家属提供三餐，根据企业提供资料，就餐人数约为 80 人/餐，年运行时间 365d，日进行烧炸工况 5h，单个灶头基准排风量按 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计。

根据卫生部发布《中国居民膳食指南（2007）》，餐厅耗油量每人每餐约为 20g，则耗油量为 1.752t/a 。根据不同的烹饪方法，食用油的挥发量约占耗油量的 2.5%。则食堂油烟产生量为 0.0438t/a ，产生速率为 0.024kg/h ，油烟产生浓度为 3.0mg/m^3 。

食堂在工作过程中由于油受热会挥发出有机废气，油烟有机废气以非甲烷总烃计，根据《河南省餐饮业油烟污染物排放标准 编制说明》，“中型餐饮服务单位非甲烷总烃浓度范围为 $14.0\sim 42.0\text{mg/m}^3$ ”，本项目取 20.0mg/m^3 ，则非甲烷总烃产生量为 0.292t/a ，产生速率 0.16kg/h 。

本项目食堂油烟由排烟罩收集后采用“静电式+等离子”复合净化设备处理后由专用烟道引至屋顶排放。根据《排放清单技术手册》（2017 年修订版），“静电式+等离子”复合净化设备对有机废气的去除率为 60%，对油烟处理效率达 95%，则经净化处理后油烟排放量为 0.0022t/a ，排放速率 0.0012kg/h ，排放浓度为 0.15mg/m^3 。非甲烷总烃排放量为 0.1168t/a ，排放速率 0.064kg/h ，排放浓度为 8mg/m^3 。

本项目有组织废气产排情况见下表。

表 17 本项目有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	废气量 (m ³ /h)	处理前		处理后		处理效率 %	处理措施	排放 时间 (h/a)
			mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h			
食堂	油烟	8000	3.0	0.024	0.15	0.0012	95	经“静电式+等离子”复合净化设备处理后由专用烟道引至屋顶排放	1825
	非甲烷总烃	8000	20.0	0.16	8.0	0.064	60		

由上表可知，本项目油烟和非甲烷总烃能够满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)中表 1 中型：油烟排放浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ，油烟去除率 $\geq 90\%$ 的要求。

(2) 废气污染治理措施可行性分析

本项目运营过程中产生的废气主要为中药煎煮废气，中医熏蒸理疗废气，检验科废气，污水处理站废气和食堂油烟、非甲烷总烃。

① 中药煎煮废气

本项目诊疗过程大部分使用现成的中制剂，少部分根据情况熬制中药，采用煎药机制作中药，产生药味，会对本项目内部大气环境造成一定影响。目前针对中药煎煮废气暂无污染防治可行技术指南、排污许可申请与核发技术规范，本项目中药煎煮废气拟通过集气罩收集后由“水雾分离器+活性炭吸附装置”集中处理后经一根 25m 高排气筒排放，根据对同类型煎药企业调查，该工艺处理对煎药异味处理效果较好，使废气能够得到良好的扩散，减轻对操作环境和周围环境的影响，因此本项目中药煎煮废气不会对周边环境造成影响，措施可行。

② 中医熏蒸理疗废气

中医熏蒸理疗过程中会产生一定异味，目前针对中医熏蒸理疗废气暂无污染防治可行技术指南、排污许可申请与核发技术规范，根据对同类型企业调查，拟在中医理疗科室窗户高处安装不少于 2 个机械排风扇，加强室内通风，经空间稀释扩散后以无组织排放，不会对周边环境造成影响，措施可行。

③ 检验科废气

检验科挥发的检验废气产生量较小，目前针对检验科废气暂无污染防治可行技术指南、排污许可申请与核发技术规范，根据对同类型企业调查，涉及挥发性试剂的检验在通风橱内进行，检验废气经通风橱收集后，通过专用管道引到楼顶排放，经空间稀释扩散后排放，不会对周边环境造成影响，措施可行。

④ 污水处理站废气

根据《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），纳入排污许可管理的废气主要是污水处理站废气，污水处理站无组织废气可行技术为产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂。

本项目污水处理站采用地埋式设置，均为密闭结构，上方加盖；对周边进行适当绿化，且要求建设单位在进行废水处理池清理作业前，先向水处理池内加入杀菌消毒剂或向池内喷洒除臭剂除臭，然后再进行作业，减少恶臭气体的影响；栅渣与污泥在地下贮泥池内时加入石灰进行消毒后，监测达标即委托有资质单位直接进行清掏处置，不在院区内进行脱水处理及暂存；在不影响设施正常运行的情况下，站区管理人员应定期进行杀灭蚊蝇工作。

污水处理站恶臭气体经空间稀释扩散后以无组织形式排放，采取措施与《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）中可行技术一致，不会对周围环境造成明显影响，措施可行。

⑤食堂油烟、非甲烷总烃

“静电式+等离子”复合净化设备采用静电式油烟净化器和等离子油烟净化器相结合的方式处理废气。

A、静电式油烟净化器

油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

B、等离子油烟净化器

等离子油烟净化器，采用脉冲高压高频等离子体电源和齿板放电装置，使其产生高强度、高浓度、高电能的活性自由基，在毫秒级的时间内，瞬间对有害废气分子进行氧化还原反应，将废气中的大部分污染物降解成二氧化碳和水及易处理的物质。等离子体净化技术是指利用脉冲电晕放电产生的高能电子，电子、离子、自由基和中性粒子以每秒钟 300 万次至 3000 万次的速度反复轰击发生异味的分子，去激活、电离、裂解工业废气中的各组分，使之发生氧化等一系列复杂的化学反应，使有害气体分解，最终排放 CO₂、H₂O 等无害物质，同时产生的大量负离子可以清新空气。

“静电式+等离子”复合净化设备体积小，结构紧凑，工艺成熟安全稳定，运行成本

低，净化效率高，无二次污染，能同时净化多种污染物，对油烟的去除效率约为 95%，对非甲烷总烃的去除效率约为 60%。

本项目餐厅油烟、非甲烷总烃经“静电式+等离子”复合净化设备处理后，排放浓度分别为 0.15mg/m³、8.0mg/m³，能够满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中表 1 中型：油烟排放浓度≤1.0mg/m³，非甲烷总烃排放浓度≤10mg/m³，油烟去除率≥90%的要求，措施可行。

综上，本项目废气污染治理措施均可行。

（3）废气排放口基本情况及监测要求

①有组织排放口

本项目有组织排放口情况见表 18，有组织监测方案见表 19。

表 18 有组织排放口基本情况一览表

名称	编号	排气筒底部中心坐标		年排放小时数/h	排放工况
		经度	纬度		
“静电式+等离子”复合净化设备排气筒	DA001	111.22825608°	34.76018727°	1825	正常
“水雾分离器+活性炭吸附装置”排气筒	DA002	111.22763515°	34.76035474°	2920	正常

表 19 有组织废气监测方案

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA001	油烟、非甲烷总烃	1 年/次（委托有资质环保监测单位）	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）（中型餐饮服务单位油烟排放限值 1.0mg/m ³ ，非甲烷总烃排放限值 10mg/m ³ ，油烟去除效率≥90%的去除效率）
DA002	臭气浓度	1 年/次（委托有资质环保监测单位）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值（臭气浓度≤6000，25m 高排气筒）

注：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）确定监测频次。

②无组织排放口

本项目无组织排放口情况见表 20，无组织监测方案见表 21。

表 20 无组织排放口基本情况一览表

名称	污染因子	面源起始坐标		年排放小时数/h	排放工况
		X	Y		
中药煎煮废气	恶臭	111.22792080°E	34.76040762°N	2920	正常
中医熏蒸理疗废气	恶臭			2920	正常
检验科废气	酸性、碱性、挥发性有机废气等污染气体			2920	正常
污水处理站废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯气、甲烷	111.22736827°E	34.76043296°N	8760	正常

表 21 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区上风向 1 个, 下风向 3 个	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/季度(委托有资质环保监测单位)	《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 (NH ₃ ≤1.0mg/m ³ , H ₂ S ≤0.03mg/m ³ , 臭气浓度 ≤10, 氯气 ≤0.1mg/m ³ , 甲烷 ≤1%)

注: 根据《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020) 确定监测频次。

(4) 废气非正常工况排放

本项目中药煎煮废气处理措施主要为集气罩+“水雾分离器+活性炭吸附装置”、食堂废气处理措施主要为“静电式+等离子”复合净化设备。当废气处理措施正常运行时, 污染物排放达标, 对周围环境影响较小。当废气处理措施发生异常, 集气罩+“水雾分离器+活性炭吸附装置”、“静电式+等离子”复合净化设备不能正常工作, 废气无法收集或处理时, 会出现非正常排放。本项目废气非正常排放情况见下表。

表 22 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA002	集气罩+“水雾分离器+活性炭吸附装置”故障	恶臭	/	/	1	1	立即停止运行, 修复后恢复运行
DA001	“静电式+等离子”复合净化设备故障	油烟	3.0	0.024			
		非甲烷总烃	20.0	0.16			

注: 污染源非正常排放按照无处理效率进行核算。

(5) 废气环境影响分析

本项目中医熏蒸理疗废气, 检验科废气, 污水处理站废气均无组织排放; 中药煎煮废气通过集气罩收集后由“水雾分离器+活性炭吸附装置”集中处理达标后经一根 25m 高排气筒排放; 餐厅油烟、非甲烷总烃经“静电式+等离子”复合净化设备处理后, 由专用烟道引至屋顶排放。经上述措施治理后, NH₃、H₂S、臭气浓度、氯气、甲烷均能够达标排放; 餐厅油烟、非甲烷总烃也均能达标排放。综上, 本项目废气均能达标排放, 对大气环境的影响是可接受的, 不会改变本项目所在区域环境质量现状, 对项目西侧崮函花园、南侧兴业园小区的影响较小。

2、运营期废水污染防治措施

(1) 已建污水处理措施及可行性分析

①、已建污水处理措施

目前本项目采取的污水处理措施为病区污水和非病区污水共同排入院区 1 座 30m³化粪池处理后, 进入 1 座 30m³/d 污水处理站 (污水处理工艺为“格栅—调节池—缺氧池—

好氧池—沉淀池—清水池+二氧化氯消毒)，处理后由市政污水管网排入三门峡市污水处理厂处理。污水处理具体流程见下图。

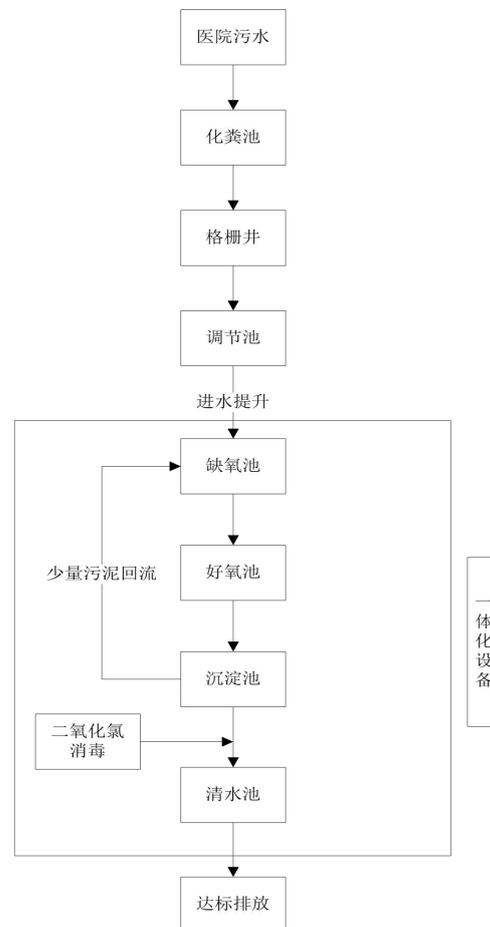


图3 现有污水处理站污水处理工艺流程图

本项目现有污水处理站污水处理工艺说明如下：

A、预处理

医院污水进行预处理的主要目的是去除污水中的固体污物，调节水质水量和合理消耗粪便，以利于后续处理。

a、化粪池：通过沉淀的作用先将有机固体污染物截留，然后通过厌氧微生物的作用将有机物降解。

b、格栅井：本项目在调节池前设置格栅，用以拦截污水中的大块漂浮物，有效减轻处理负荷，为污水处理系统的长期正常运行提供保证。

c、调节池：格栅井的污水自流进入调节池，在调节池内设置穿孔曝气系统向污水充氧，并使污水搅动，能充分平衡水质、水量，同时降解水中的 COD、BOD₅ 有机质，使污水能比较均匀进入后续处理单元，提高整个系统的抗冲击性能，减少处理单元的设计

规模，调节水质水量，同时具有储存一定水量的功能。

B、二级生化处理

a、缺氧池（水解酸化池）

在厌氧状态下，兼性菌将溶解性有机物转化成挥发性脂肪酸；聚磷菌把细胞内聚磷水解为正酸盐，并从中获得能量，吸收污水中的易降解的 COD，同化成细胞内碳能源存贮物聚β-羟基丁酸或β-羟基戊酸等。在好氧和厌氧条件下，聚磷菌以分子氧或化合态氧作为电子受体，氧化代谢内贮物质 PHB 或 PHV 等，并产生能量，过量地从污水中摄取磷酸盐，能量以高能物质 ATP 的形式存贮，其中一部分有转化为聚磷，作为能量贮于胞内，通过剩余污泥的排放实现高效生物除磷目的。由于医院污水中有机氮含量高，在进行生物降解时会以氨氮的形式出现，所以排入水中的氨氮的指标会升高，而氨氮也是一个污染控制指标，因此在生物接触氧化池前加水解酸化池，反硝化细菌利用提升污水中的碳源，将回流污泥带入的硝酸盐通过生物反硝化作用，使进水中 NO_2^- 、 NO_3^- 还原成 N_2 达到脱氮作用，在去除有机物的同时降解氨氮值。其次是作为缓冲器，由于底物浓度和进水量引起的负荷冲击得到缓冲，有害物质也得到稀释，一些难降解物质得到截流。其工艺运行稳定，操作较为简单，且有较大的耐冲击负荷的能力，近年来在处理废水上得到广泛的应用。

b、生物接触氧化池

生物接触氧化池是一种介于活性污泥法和生物滤池之间的生物膜法工艺，生物接触氧化池内设有填料，部分微生物以生物膜的形式固着生长于填料表面，部分则是以絮状悬浮生长于水中，因此它兼有活性污泥法和生物滤池的特点。好氧生物接触氧化池进行大量曝气，利用微生物降解水中的 COD、 BOD_5 有机质，并吸除磷。同时由于有机负荷能力较高，不受气候条件影响，在污水处理中应用较多。

c、沉淀池

污水经生化处理后自流到沉淀池，沉淀过滤池是为去除经氧化后水中脱落的微生物尸体而设置的，更好的提高沉淀池的沉淀效果及处理效率，并使沉淀池抗冲击能力得到很大的增强。沉淀池中产生的污泥少量回流到缺氧池。

d、接触消毒

清水池：医院污水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。本项目经沉淀处理后的污水在清水池内投加制备成的二氧化氯溶液（二氧化氯消毒粉 II 型 A 剂 1000g 包装剪开后，全部倒入盛有 46 公斤水的塑料容器中，再加入配套 1000g 二氧化氯消毒粉 II 型 B 剂搅拌溶解后，加盖静置 60-90 分钟待活化后即得到 46

公斤浓度为 10000mg/L 的二氧化氯母液，根据需要使用手动或自动加入污水处理站。二氧化氯消毒粉性能安全稳定，不会燃烧，不会爆炸）进行杀菌消毒，使大肠菌群等细菌指标达标。本项目选用二氧化氯进行医疗污水消毒，该消毒方法在省内外各地医院的污水处理工程中被应用并得到很好的处理效果。

②已建污水处理措施可行性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中 4.2.1 “医院污水处理工程设计应采取实际检测的方法确定医院污水的污染负荷。”和 4.2.2 “无实测数据时，医院污水处理工程设计水量和设计水质可类比现有同等规模和性质医院的排放数据”的要求，本项目已建污水处理措施可行性分析时的污水排放量采取两种方式进行确定，分别为类比《永平县中医医院医技综合楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》、《大同玄济中西医结合医院建设项目竣工环境保护验收监测报告》中污水排放数据和实际检测的方法（本项目已投入运营，委托河南松筠检测技术有限公司于 2021 年 5 月 19 日—5 月 20 日对污水处理站进出口进行检测，监测数据见表 25）。两种核算方法分别如下表 23 和表 24。

表 23 本项目污水排放量核算表（类比法）

对比项目	《永平县中医医院医技综合楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》	《大同玄济中西医结合医院建设项目竣工环境保护验收监测报告》	本项目环评内容	核算方法
床位数	190 张	100 张	100 张	分别类比《永平县中医医院医技综合楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》和《大同玄济中西医结合医院建设项目竣工环境保护验收监测报告》，根据床位数对污水产生量进行核算，则本项目满负荷运行时污水产生量分别 22.0m ³ /d 和 19.72m ³ /d。
门诊人数	300 人/d	100 人/d	82 人/d	
医院员工	199 人	80 人	141 人	
污水产生量及排放量	41.82m ³ /d	19.72m ³ /d	/	

表 24 本项目污水排放量核算表（实测法）

对比项目	本项目监测时情况	本项目环评内容	核算方法
床位数	5 月 19 日入住床位为 59 张 5 月 20 日入住床位为 61 张	100 张	相对于门诊病人产生的污水量，床位使用时产生的污水量最大，因此监测期间医院运行工况以病床使用率表示，则监测期间两天的运行工况分别为 59%和 61%。本次核算时工况采取平均值 60%进行核算，则满负荷运营时污水产生量为 16.7t/d。
门诊数	5 月 19 日门诊人数为 35 人 5 月 20 日门诊人数为 25 人	82 人	
医院员工	141 人	141 人	
污水产生量及排放量	10t/d	/	

根据上表可知，两种核算方法得出的污水量分别为 22.0m³/d、19.72m³/d 和 16.7t/d。

针对本项目已建污水处理措施可行性分析时，污水排放量取最大值 22.0m³/d 进行分析。按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）4.2.4 规定，医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的 10%~20%。污水处理站处理余量按 20%考虑，则本项目污水处理站规模应为 26.4m³/d，因此现有处理能力 30m³/d 的污水处理站能够满足项目满负荷运营时的污水处理需求。

表 25 本项目污水处理站检测数据汇总表

监测点位	监测项目	单位	浓度范围
污水处理站进口	pH 值	/	7.44~7.58
	化学需氧量	mg/L	147~169
	五日生化需氧量	mg/L	36.2~39.4
	氨氮	mg/L	15.8~17.4
	悬浮物	mg/L	138~155
	动植物油类	mg/L	2.39~2.60
	粪大肠菌群	CFU/L	1.7×10 ³ ~2.2×10 ³
	流量	10t/d	
污水处理站出口	pH 值	/	7.19~7.27
	化学需氧量	mg/L	21~30
	五日生化需氧量	mg/L	5.8~7.0
	氨氮	mg/L	1.25~2.21
	悬浮物	mg/L	11~15
	动植物油类	mg/L	0.39~0.74
	粪大肠菌群	CFU/L	1.4×10 ² ~2.5×10 ²
	流量	10t/d	

根据监测结果可知，污水处理站出口水质能达到《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预处理标准及三门峡污水处理厂进水水质要求。

综上所述，本项目现有处理能力 30m³/d 的污水处理站能够满足本项目污水处理需求，且处理工艺可行。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）、《医院污水处理技术指南》，本项目现有污水处理站存在问题，需要进行整改，具体要求见下表。

表 26 本项目现有污水处理措施存在问题分析及整改措施一览表

标准	标准要求	本项目实际情况	达标情况	整改措施
《医院污水	新（改、扩）建医院，在设计医院污水处理	本项目病区和非病区的污水未进行分流，	不达标	1、医院病区、非病区进行管道调整，做到病区、非病

水 处 理 工 程 技 术 规 范 》 (HJ 2029- 2013)	污 水 的 收 集	系统时应考虑将医院病区、非病区污水分别收集。	病区污水和非病区污水均排入院区1座30m ³ 化粪池处理后,进入1座30m ³ /d污水处理站,处理后由市政污水管网排入三门峡市污水处理厂处理。		区污水分别收集; 2、新建1座2m ³ 隔油池和1座8m ³ 化粪池; 3、整改完成后病区污水中排入院区内现有1座30m ³ 化粪池处理后,进入现有1座30m ³ /d污水处理站(污水处理工艺为“格栅—调节池—缺氧池—好氧池—沉淀池—清水池+二氧化氯消毒”);非病区污水中食堂废水经1座2m ³ 隔油池处理后与管理及后勤人员生活污水一同排入院区内1座8m ³ 化粪池,处理后与院区污水处理站出水汇合后经院区污水总排口排出,由市政污水管网排入三门峡市污水处理厂。
	总 体 要 求	处理构筑物应考虑排空设施。	本项目暂未设置排空设施。	不达标	根据院区实际情况,增加1座30m ³ 调节池作为排空设施,同时用于医院污水应急处理。
		医院污水处理过程产生的污泥、废渣的堆放应符合《医疗废物集中处置技术规范》、HJ/T177-2005及HJ/T276-2006的有关规定。渗出液、沥下液应收集并返回调节池。	本项目栅渣直接清掏后由垃圾车运走,污泥直接排至市政管网,未进行合理处置。	不达标	1、建1座有效容积不小于1m ³ 贮泥池,池内设置搅拌措施; 2、整改完成后栅渣与污泥在贮泥池中采用石灰消毒,石灰投放量约为15g/L污泥,使pH为11~12,搅拌均匀接触30~60min,并存放7天以上。清掏前应进行监测,达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4医疗机构污泥控制标准中粪大肠菌群数≤100MPN/g,蛔虫卵死亡率>95%的要求。监测达标后委托有资质单位直接进行清掏处置,不在院区内进行脱水处理及暂存,不会产生渗出液、沥下液。
		医院污水处理工程与病房、居民区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带,以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰。	本项目暂未采取措施	不达标	在污水处理站与病房、居民区等建筑物之间设绿化防护带或隔离带。
工 艺 设 计	1、在污水处理系统或提升水泵前应设置格栅,格栅井可与调节池合建,格栅应按最大时污水量设计; 2、本项目栅渣直接清	1、在污水处理系统或提升水泵前设置格栅,格栅体积为0.35m ³ ; 2、本项目栅渣直接清	1、格栅体积不达标; 2、不达标。	1、格栅体积整改至22m ³ ; 2、建1座有效容积不小于1m ³ 贮泥池,采取搅拌措施; 3、整改完成后栅渣与污泥在贮泥池中采用石灰消毒,	

		2、栅渣与污水处理产生污泥等一同集中消毒、处理、处置。	掏后由垃圾车运走，污泥直接排至市政管网，未进行合理处置。		石灰投放量约为 15g/L 污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7 天以上。清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 4 医疗机构污泥控制标准中粪大肠菌群数≤100MPN/g，蛔虫卵死亡率>95%的要求。监测达标后委托有资质单位直接进行清掏处置，不在院区内进行脱水处理及暂存，不会产生渗液、沥下液。
		1、医院污水处理系统应设调节池。连续运行时，其有效容积按日处理水量的 6~8 小时计算。间歇运行时，其有效容积按工艺运行周期计算。 2、调节池宜采用推流式潜水搅拌机，搅拌机选型应按照 CJ/T109-2000 进行设备选型，搅拌功率应结合池体大小进行确定，一般可按 5 W/m ³ ~10W/m ³ 计算。 3、调节池应设置排空集水坑，池底流向集水坑的坡度应不小于 3~5 ‰。	1、本项目满负荷运营时进入调节池的水量为 22m ³ /d，按日处理水量的 6~8 小时计算，调节池体积应为 7.33m ³ ，现有调节池有效容积为 25m ³ ，满足要求。 2、目前设置 2 台提升水泵（一用一备，型号为 50WQ10-16 -0.75），低水位自动停机保护，中水位自动开启 1 台污水泵，水量高于警戒水位时自动开启 2 台污水泵。 3、调节池未设置排空集水坑。	1、达标； 2、不达标； 3、不达标。	1、无需整改； 2、设备更换成推流式潜水搅拌机，搅拌功率应达到 5 W/m ³ ~10W/m ³ 。 3、根据院区实际情况，增加 1 座 30m ³ 调节池作为排空设施，同时用于医院污水应急处理，建设时保证原有调节池池底流向新建 30m ³ 调节池的坡度应不小于 3~5 ‰。
		1、水解池为常温水解酸化池，温度宜为 15~40℃，DO 宜保持在 0.2~0.5mg/L。 2、水解酸化池一般采用上向流方式，最大上升流速宜 1.0m/h~1.5m/h，水力停留时间一般为 2.5h~3h。	1、目前温度为 15~40℃，DO 为 0.2~0.5mg/L。 2、目前为采用平流方式，水力停留时间为 3h。本项目满负荷运营时进入水解池的水量为 22m ³ /d，水解池体积应为 2.75m ³ ，现有水解池体积为 4m ³ ，满足要求。	1、达标； 2、水流方式不达标。	1、无需整改。 2、水解池内设置泵机，使污水保持上向流方式，最大上升流速保持在 1.0m/h~1.5m/h。
		1、生物接触氧化池的填料应采用符合 HJ/T245 和 HJ/T246 要求的轻质、高强、防腐、易于挂膜、比表面积大和空隙率高的组合体。 2、生物接触氧化池污泥负荷可采用 0.8~1.5kg-BOD ₅	1、目前采用新型组合填料(80%安装密度)，比表面积大，微生物易挂膜、脱膜，在同样有机物负荷条件下，对有机物去除率高，能提高空气中的氧在水中溶解度。 2、生物接触氧化池 BOD ₅ 容积负荷为	1、达标； 2、气水比不达标。	1、无需整改； 2、适当增加曝气时间，保证气水比在 15~20。

		/(m ² ·d), 水力停留时间 2~5h, 气水比 15~20。	1.0kg/m ³ ·d, 水力停留时间为 5h, 气水比控制在 11:1 左右。本项目满负荷运营时进入生物接触氧化池的水量为 22m ³ /d, 生物接触氧化池体积应为 4.58m ³ , 现有生物接触氧化池体积为 6.4m ³ , 满足要求。		
		1、沉淀池的超高不应小于 0.3m。 2、沉淀池的有效水深宜采用 2.0~4.0m。 3、沉淀时间宜为 0.5~2h。 4、表面水力负荷宜为 1.5~4.5[m ³ /(m ² ·h)]	1、目前沉淀池的超高为 0.5m; 2、目前沉淀池有效水深为 1.5m, 根据处理水量及停留时间可知, 有效水深为 1.5m 可行; 3、目前沉淀池沉淀时间为 2h; 本项目满负荷运营时进入沉淀池的水量为 22m ³ /d, 沉淀池体积应为 1.83m ³ , 现有沉淀池有效体积为 2.72m ³ , 满足要求。 4、目前沉淀池表面水力负荷为 3.0[m ³ /(m ² ·h)]。	达标	/
		1、接触消毒池非传染病医院污水接触消毒时间不宜小于 1.0h。 2、医院污水消毒可采用连续式消毒或间歇式消毒方式。连续式接触消毒池有效容积为污水容积和污泥容积之和。间歇式接触消毒池的总有效容积应根据工作班次、消毒周期确定, 一般宜为调节池容积的 1/2。 3、接触消毒池一般分为两格, 每格容积为总容积的一半。池内应设导流墙(板), 避免短流。导流墙(板)的净距应根据水量和维修空间要求确定, 一般为 600~700mm。接触池的长宽比不宜小于 20:1。接触池出口处应设取样口。 4、二级处理及深度处理工艺出水的参考加氯量一般为	1、目前接触消毒池的接触消毒时间为 1.5h; 2、目前污水消毒采用间歇式消毒方式, 根据消毒停留时间作为一个周期进行消毒。本项目满负荷运营时进入接触消毒池的水量为 22m ³ /d, 接触消毒池体积应为 1.37m ³ , 现有接触消毒池体积为 2m ³ , 满足要求。 3、目前接触消毒池内部按要求设置, 未在接触池出口处设取样口。 4、目前运行时实际氯投加量为 15mg/L。 5、目前仅 1 套加药设备。	1、达标; 2、达标; 3、不达标; 4、达标; 5、不达标。	1、无需整改 2、无需整改; 3、接触消毒池内部无需整改, 在接触池出口处设取样口; 4、无需整改; 5、增加 1 套加药设备, 做到 1 用 1 备。

		<p>15~25mg/L。运行中应根据余氯量和实际水质、水量实验确定氯投加量。</p> <p>5、加药设备至少为2套，1用1备。</p>			
		<p>1、污泥在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于处理系统24h产泥量，且不宜小于1m³。贮泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。</p> <p>2、污泥消毒一般采用化学消毒方式。常用的消毒药剂为石灰和漂白粉。采用石灰消毒，石灰投量约为15g/L污泥，使pH为11~12，搅拌均匀接触30~60min，并存放7天以上。采用漂白粉消毒，漂白粉投加量约为泥量的10~15%。条件允许，可采用紫外线辐照消毒。</p> <p>3、污泥脱水宜采用离心式脱水机。离心分离前的污泥调质一般采用有机或无机药剂进行化学调质，脱水污泥含水率应小于80%。</p> <p>4、脱水过程必须考虑密封和气体处理，脱水后的污泥应密封封装、运输。</p> <p>5、医院污泥应按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。</p>	<p>本项目栅渣直接清掏后由垃圾车运走，污泥直接排至市政管网，未进行合理处置。</p>	<p>不达标</p>	<p>1、建1座有效容积不小于1m³贮泥池，池内设置搅拌措施；</p> <p>2、整改完成后栅渣与污泥在贮泥池中采用石灰消毒，石灰投放量约为15g/L污泥，使pH为11~12，搅拌均匀接触30~60min，并存放7天以上。清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4医疗机构污泥控制标准中粪大肠菌群数≤100MPN/g，蛔虫卵死亡率>95%的要求。监测达标后委托有资质单位直接进行清掏处置，不在院区内进行脱水处理及暂存，不会产生渗出液、沥下液。</p>
	辅助设施设计	<p>1、医院污水处理工程应在接触池出口处配置在线余氯测定仪和流量计。流量计宜选用超声波流量计或电磁流量计。消毒剂投加量应根据在线余氯测定仪的测定结果自动调整。</p> <p>2、地理式或位于建筑物室内的医院污水处理工程应有通风设施。</p>	<p>1、目前接触池出口处未配置在线余氯测定仪和流量计；</p> <p>2、目前地理式医院污水处理工程未设置通风设施。</p>	<p>不达标</p>	<p>1、在接触池出口处配置在线余氯测定仪和流量计，均无需联网。消毒剂投加量根据在线余氯测定仪的测定结果自动调整。</p> <p>2、增加通风设施。</p>
《医疗机	/	<p>采用含氯消毒剂消毒的工艺控制预处理标</p>	<p>目前在污水排放前加入二氧化氯消毒液，</p>	<p>不达标</p>	<p>在接触池出口处配置在线余氯测定仪，并按照监测计</p>

构水 污染物 排放 标准》 (G B184 66-20 05)		准要求为：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。	接触消毒池的接触消毒时间为 1.5h，接触池出口总余氯未进行监测。		划进行监测，保证出口总余氯浓度范围为 2~8mg/L。
	污泥控制与处置	1、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。 2、污泥清掏前应进行监测，达到表 4 医疗机构污泥控制标准中粪大肠菌群数≤100MPN/g，蛔虫卵死亡率>95%的要求。	本项目栅渣直接清掏后由垃圾车运走，污泥直接排至市政管网，未进行合理处置。	不达标	1、建 1 座有效容积不小于 1m ³ 贮泥池，池内设置搅拌措施； 2、整改完成后栅渣与污泥在贮泥池中采用石灰消毒，石灰投放量约为 15g/L 污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7 天以上。清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 医疗机构污泥控制标准中粪大肠菌群数≤100MPN/g，蛔虫卵死亡率>95%的要求。监测达标后委托有资质单位直接进行清掏处置，不在院区内进行脱水处理及暂存，不会产生渗出液、沥下液。
	处理工艺与消毒要求	医疗机构病区和非病区的污水应分流，不得将固体传染性废物、各种化学废液弃置和倾倒排入下水道。	1、本项目病区和非病区的污水未进行分流，病区污水和非病区污水均排入院区 1 座 30m ³ 化粪池处理后，进入 1 座 30m ³ /d 污水处理站，处理后由市政污水管网排入三门峡市污水处理厂处理。 2、本项目未将固体传染性废物、各种化学废液弃置和倾倒排入下水道。	1、不达标； 2、达标。	1、医院病区、非病区进行管道调整，做到病区、非病区污水分别收集； 2、新建 1 座 2m ³ 隔油池和 1 座 8m ³ 化粪池； 3、整改完成后病区污水中排入院区内现有 1 座 30m ³ 化粪池处理后，进入现有 1 座 30m ³ /d 污水处理站（污水处理工艺为“格栅—调节池—缺氧池—好氧池—沉淀池—清水池+二氧化氯消毒”）；非病区污水中食堂废水经 1 座 2m ³ 隔油池处理后与管理及后勤人员生活污水一同排入院区内 1 座 8m ³ 化粪池，处理后与院区污水处理站出水汇合后经院区污水总排口排出，由市政污水管网排入三门峡市污水处理厂。
	化粪池应按最高日排水量设计，停留时间为 24~36h。清掏周期为 180~360d	现有 1 座化粪池体积为 30m ³ ，停留时间为 24h，清掏周期为 360d	不达标	1、新建 1 座 8m ³ 化粪池。建成后非病区污水进入此化粪池，停留时间为 24h，清掏周期为 360d。本项目满负荷运营时非病区污水进入化粪池的水量为 5.76m ³ /d，因此非病区污水化粪池体积应≥6.91m ³ ，本项目非病区污水化粪池设置为 8m ³ 符合要求。	

					2、病区污水进入现有1座30m ³ 化粪池，停留时间为24h，清掏周期为180d。本项目满负荷运营时病区污水进入化粪池的水量为22m ³ /d，因此病区污水化粪池体积应≥26.4m ³ ，目前本项目病区污水化粪池为30m ³ ，满足要求，无需整改。
	/	1、应按规定设置科室处理设施排出口和单位污水外排口，并设置排放口标志。 表1第16~22项，表2第15~21项在科室处理设施排出口取样，总a、总B在衰变池出口取样监测。其他污染物的采样点一律设在排污单位的外排口。 2、医疗机构污水外排口处应设污水计量装置，并宜设污水比例采样器和在线监测设备。	1、本项目不涉及表1第16~22项，表2第15~21项，无需设置科室处理设施排出口；目前本项目仅有单位污水外排口，但未设置排放口标志。 2、目前污水外排口处未设置污水计量装置、污水比例采样器和在线监测设备。	不达标	1、按规定设置单位污水外排口，并设置排放口标志； 2、根据建设单位实际情况，污水外排口处设置污水计量装置。
《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）	运行管理要求	医疗机构病区和非病区的污水应分流，不得将固体传染性废物、各种化学废液弃置和倾倒排入下水道。	1、本项目病区和非病区的污水未进行分流，病区污水和非病区污水均排入院区1座30m ³ 化粪池处理后，进入1座30m ³ /d污水处理站，处理后由市政污水管网排入三门峡市污水处理厂处理。 2、本项目未将固体传染性废物、各种化学废液弃置和倾倒排入下水道。	1、不达标； 2、达标。	1、医院病区、非病区进行管道调整，做到病区、非病区污水分别收集； 2、新建1座2m ³ 隔油池和1座8m ³ 化粪池； 3、整改完成后病区污水中排入院区内现有1座30m ³ 化粪池处理后，进入现有1座30m ³ /d污水处理站（污水处理工艺为“格栅—调节池—缺氧池—好氧池—沉淀池—清水池+二氧化氯消毒”）；非病区污水中食堂废水经1座2m ³ 隔油池处理后与管理及后勤人员生活污水一同排入院区内1座8m ³ 化粪池，处理后与院区污水处理站出水汇合后经院区污水总排口排出，由市政污水管网排入三门峡市污水处理厂。
		化粪池应按最高日排水量设计，停留时间为24~36h。	目前化粪池体积为30m ³ ，停留时间为24h，清掏周期为360d	不达标	1、新建1座8m ³ 化粪池。建成后非病区污水进入此化粪池，停留时间为24h，清掏周期为360d。本项目满负荷运营时非病区污水进入化粪池的水量为5.76m ³ /d，因此非病区污水化粪池体积应≥6.91m ³ ，本项目非病区污水化粪池设置为8m ³ 符合要求。

					2、病区污水进入现有1座30m ³ 化粪池，停留时间为24h，清掏周期为180d。本项目满负荷运营时病区污水进入化粪池的水量为22m ³ /d，因此病区污水化粪池体积应≥26.4m ³ ，目前本项目病区污水化粪池为30m ³ ，满足要求，无需整改。
《医院污水处理技术指南》	/	医院病区与非病区污水应分流，严格医院内部卫生安全管理体系，严格控制和分离医院污水和污物，不得将医院产生污物随意弃置排入污水系统。	1、本项目病区和非病区的污水未进行分流，病区污水和非病区污水均排入院区1座30m ³ 化粪池处理后，进入1座30m ³ /d污水处理站，处理后由市政污水管网排入三门峡市污水处理厂处理。 2、本项目未将固体传染性废物、各种化学废液弃置和倾倒入下水道。	1、不达标； 2、达标。	1、医院病区、非病区进行管道调整，做到病区、非病区污水分别收集； 2、新建1座2m ³ 隔油池和1座8m ³ 化粪池； 3、整改完成后病区污水中排入院区内现有1座30m ³ 化粪池处理后，进入现有1座30m ³ /d污水处理站（污水处理工艺为“格栅—调节池—缺氧池—好氧池—沉淀池—清水池+二氧化氯消毒”）；非病区污水中食堂废水经1座2m ³ 隔油池处理后与管理及后勤人员生活污水一同排入院区内1座8m ³ 化粪池，处理后与院区污水处理站出水汇合后经院区污水总排口排出，由市政污水管网排入三门峡市污水处理厂。

(2) 整改后废水源强及治理措施

① 整改后废水源强

本项目产生污水主要为病区污水和非病区污水。病区污水为综合门诊住院楼内产生的污水；非病区污水为食堂办公楼内产生的污水，包括管理及后勤人员生活污水、食堂废水。

整改后病区和非病区的污水进行分流。由于监测期间病区污水和非病区污水合流，无各自排放量，因此本次评价中病区污水量采用本项目满负荷运营时污水产生量（类比《永平县中医医院医技综合楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》、《大同玄济中西医结合医院建设项目竣工环境保护验收监测报告》中污水排放数据和实际检测反推得出的量）；非病区污水量根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的用水定额进行核算。

A、病区污水

类比《永平县中医医院医技综合楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》、《大同玄济中西医结合医院建设项目竣工环境保护验收监测报告》中污水排放数据和实际检测

反推得出的量分别为 22.0m³/d、19.72m³/d 和 16.7t/d，本项目满负荷运营时污水产生量取最大值 22.0m³/d。因污水产生存在小时变化情况，因此病区污水以最大量考虑。满负荷运营时污水产生量 22.0m³/d（8030m³/a）全部作为病区污水。排污系数以 0.8 计，则病区用水为 27.5m³/d（10037.5m³/a）。

B、非病区污水

a、管理及后勤人员生活污水

本项目管理及后勤人员为 30 人，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）办公（坐班制办公）平均用水定额为 25~40L/（人·班），最高日小时变化系数 K_h 为 1.2~1.5。本项目用水定额以 40L/（人·班），最高日小时变化系数 K_h 以 1.2 计，则本项目管理及后勤人员用水为 1.44m³/d（525.6m³/a），排污系数为 0.8，则管理及后勤人员废水产生量为 1.15m³/d（419.8m³/a）。

b、食堂废水

本项目食堂为医院职工和病人及家属提供三餐，根据企业提供资料，就餐人数约为 80 人/餐，年运行时间 365d。参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），快餐店、职工及学生餐厅平均用水定额为 15~20L/（人·次），最高日小时变化系数 K_h 为 1.2~1.5，本项目用水定额以 20L/（人·次），最高日小时变化系数 K_h 以 1.2 计，则本项目餐厅用水为 5.76m³/d（2102m³/a），排污系数为 0.8，则餐厅废水产生量为 4.61m³/d（1683m³/a）。

c、二氧化氯配制用水

本项目需配制二氧化氯母液，配制方法为二氧化氯消毒粉 II 型 A 剂 1000g 包装剪开后，全部倒入盛有 46 公斤水的塑料容器中，再加入配套 1000g 活化剂（二氧化氯消毒粉 II 型 B 剂）搅拌溶解后，加盖静置 60-90 分钟待活化后即得到 46 公斤浓度为 10000mg/L 的二氧化氯母液。因此每次需 46kg 水，每年需配制 120 次，二氧化氯配制用水为 0.015m³/d（5.52m³/a）。此部分用水均用于污水处理站消毒消耗。

②整改后污水治理措施

病区污水中检验废水通过化验室内 PVC 塑料桶分散收集后，加入中和试剂进行中和预处理，然后和其他病区污水一同排入院区内现有 1 座 30m³化粪池处理后，进入现有 1 座 30m³/d 污水处理站（污水处理工艺为“格栅—调节池—缺氧池—好氧池—沉淀池—清水池+二氧化氯消毒”）；非病区污水中食堂废水经 1 座 2m³隔油池处理后与管理及后勤人员生活污水一同排入院区内 1 座 8m³化粪池，处理后与院区污水处理站出水汇合后经院区污水总排口排出，由市政污水管网排入三门峡市污水处理厂。整改后污水处理站工艺不变，具体工艺见 P39~P41，整改后污水处理工艺流程见下图。

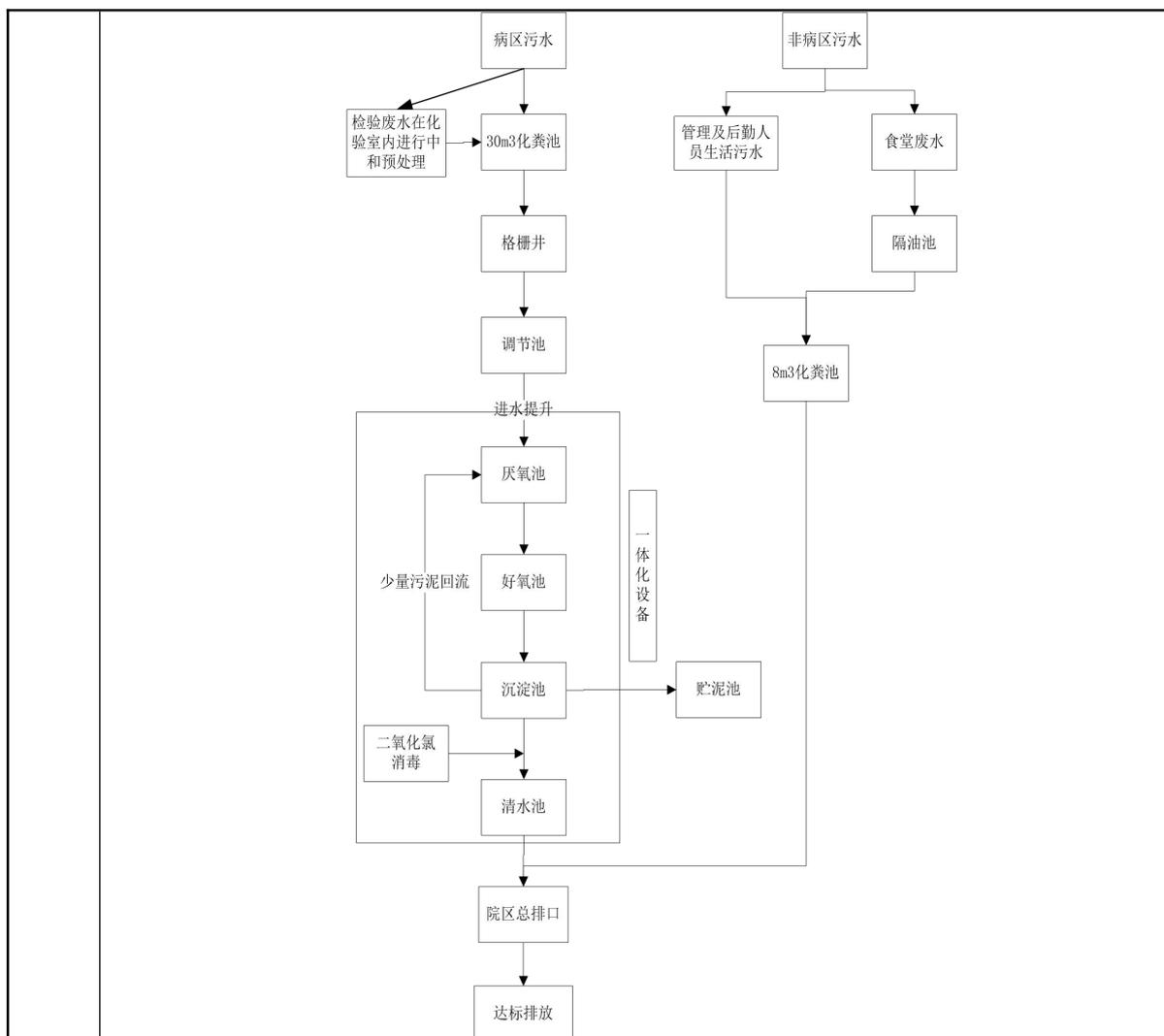


图 4 整改后污水处理措施流程图

综上所述，整改完成后本项目废水产生及排放状况见下表。

表 27 项目废水产生及排放状况

废水类型	日排放量 m ³ /d	年排放量 m ³ /a	废水污染物浓度 (mg/L)						
			COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	粪大肠菌群数 (MPN/L)	
病区污水	污水处理站进水水质	22.0	8030	169	39.4	17.4	155	/	2.2×10 ³
	污水处理站出水水质	22.0	8030	30	7.0	2.21	15	/	2.5×10 ²
非病区污水	管理及后勤人员生活污水	1.15	419.8	300	150	25	250	/	/
	食堂废水	4.61	1683	400	240	25	300	60	/
	隔油池处理效率			/	/	/	/	60%	/
	化粪池进水水质	5.76	2102.8	380	222	25	290	19	/

	化粪池处理效率			30%	15%	10%	20%	/	/
	化粪池出水水质	5.76	2102.8	266	189	22.5	232	19	/
	院区污水总排口水质	27.76	10132.8	79	43	6.4	60	4	2.0×10 ²
	医疗机构水污染物排放标准 (GB18466-2005)表2预处理标准			250	100	-	60	-	5000MPN/L
	三门峡污水处理厂进水标准			450	180	35	300	-	-
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级A的水质标准			50	-	5	-	-	-
	总量控制指标			0.5066	-	0.0507	-	-	-

由上表可知，本项目院区污水总排口废水水质能达到《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预处理标准及三门峡污水处理厂进水水质要求，处理后的废水经市政管网进入三门峡市污水处理厂做进一步处理，三门峡市污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A的水质标准，因此本项目废水满足排放要求。

③劳动安全与职业卫生

A、医院污水处理工程运行时应建立明确的岗位责任制，各工种、岗位应按工艺特征和要求制定相应的安全操作规程、注意事项等。所有操作和维修人员必须经过技术培训和生产实践，并持证上岗。

B、医院污水处理工程应有必要的安全、报警等装置，应制定火警、爆炸等意外事件的应急预案；明显位置应配有禁烟、防火和用电警告等标志。

C、医院污水处理工程应具备设备日常维护、保养与检修、突发性故障时的应急处理能力。

D、设备安装和检修时应有相应的警示及保护设施，必须多人同时作业。

E、产生有害气体、易燃气体、异味和环境潮湿的场所，应有良好的通风设施。

F、所有正常不带电的电气设备，其金属外壳均应采取接地或接零保护；钢结构、排气管和铁栏杆等金属物应采用等电位联接后作保护接地。

G、医院污水处理工程应创建一个有效的职业卫生程序，包括必要的免疫防治、预防过度暴露于有害环境中的措施以及医疗监督。

④、运行与维护

A、医院污水处理工程应设置专人看管，不得随意停止运行。

B、应建立健全规章制度、岗位操作规程和质量管理等文件。建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录，并妥善保管。

C、实施质量控制，保证医院污水处理工程的正常运行及运行质量。

D、运行人员应定期进行岗位培训、持证上岗。运行管理人员上岗前均应进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能的培训。

E、各岗位人员应严格按照操作规程作业，如实填写运行记录，并妥善保存。

F、严禁擅自启、闭设备，管理人员不得违章指挥。

G、医院污水处理设备的日常维护应纳入医院正常的设备维护管理。应根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处理设施稳定运行。

H、电气设备的运行与操作须执行供电管理部门的安全操作规程；易燃易爆的场所应按消防部门要求设置消防器材。

I、医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%

J、医院应编制事故应急预案（包括环保应急预案）。应急预案包括：应急预警、应急响应、应急指挥、应急处理等方面的内容，制定相应的应急处理措施，并配套相应的人力、设备、通讯等应急处理的必备条件。

（3）整改后废水处理措施可行性分析

①污水处理规模及工艺可行性分析

整改后，病区污水中检验废水通过化验室内 PVC 塑料桶分散收集后，加入中和试剂进行中和预处理，然后和其他病区污水一同排入院区内现有 1 座 30m³化粪池处理后，进入现有 1 座 30m³/d 污水处理站（污水处理工艺为“格栅—调节池—缺氧池—好氧池—沉淀池—清水池+二氧化氯消毒”）；非病区污水中食堂废水经 1 座 2m³ 隔油池处理后与管理及后勤人员生活污水一同排入院区内 1 座 8m³化粪池，处理后与院区污水处理站出水汇合后经院区污水总排口排出，由市政污水管网排入三门峡市污水处理厂。经核算病区污水产生量为 22.0m³/d，非病区污水产生量为 5.76m³/d，分别进入 1 座 30m³化粪池+1 座 30m³/d 污水处理站和 1 座 8m³化粪池可行。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），出水排入城市污水管网的非传染病医院污水，可采用一级强化处理工艺“格栅—调节池—混凝沉淀—消毒”。根据《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）中医疗机构排污单位污水治理可行技术，排入城镇污水处理厂的医疗废水可采用“一级处理/一级强化处理+消毒工艺”。本项目现设置污水处理工艺为“格栅—调节池—缺氧池—好氧池—沉淀池—清水池+二氧化氯消毒”，属于二级处理。同时根据上表 23 可知，本项目污水处理站出口水质能达到《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预处理标准。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）、《医院污水处理技术指南》中具体要求，本项目污水处理站需进行整改，具体见表 24，整改后污水处理站建设符合标准，因此本项目污水处理工艺可行。

②本项目进入三门峡市污水处理厂可行性分析

三门峡市污水处理厂位于原陕县污水处理厂西、郑西高速铁路南、连霍高速公路北，服务范围为三门峡市市区及陕州区城区。其中湖滨城区分为两个区，经开区东片区排入区域内污水处理厂，湖滨区排入南关污水泵站，最终汇入市污水处理厂；商务中心区分为三个区，迎宾大道以东区域污水排入南关污水泵站，迎宾大道以西区域和七里片区污水排入七里污水泵站，再排入南关污水泵站，最终汇入市污水处理厂；陕州城区分为两个区，快速通道以南区域污水直接排入市污水处理厂，快速通道以北区域污水经过城村泵站，排入市污水处理厂。本项目位于三门峡市崤山路南一街坊兴业园门诊楼，在三门峡市污水处理厂收水范围内，项目北侧沿崤山路敷设有市政污水管网。

三门峡市污水处理厂一期设计总处理能力为 8 万 m³/d，已投入运行，目前正在进行二期扩容，扩容规模为 5 万 m³/d，扩容完成后，全厂形成 13 万 m³/d 污水处理能力。

三门峡市污水处理厂的污水处理工艺为改良 A₂O+高密度澄清池+转盘过滤池，出水水质执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 的水质标准，出水优先回用于华阳电厂，剩余部分通过小杨沟排放至黄河。

本项目废水产生量为 27.76m³/d，项目废水量较小，因此本项目污水可以进入三门峡市污水处理厂处理，不会对其造成较大影响。因此，本项目废水通过市政管网排入三门峡市污水处理厂是可行的。

（4）废水排放口基本情况及监测要求

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），废水排放口设置要求如下：

- ①应按规定设置单位污水外排口，并设置排放口标志。
- ②污水外排口处应设污水计量装置。
- ③消毒池出口处配置在线余氯测定仪和流量计，无需联网。流量计宜选用超声波流量计或电磁流量计。消毒剂投加量应根据在线余氯测定仪的测定结果自动调整。

本项目废水排放口情况见表 28。

表 28 废水排放口基本情况一览表

名称	编号	排气筒底部中心坐标		年排放小时数/h	排放工况
		经度	纬度		
院区污水总排口	DW001	111.22741252°	34.76051780°	8760	正常

本项目废水监测方案见表 29。

表 29 废水排放口监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
院区污水总排口	流量	自动监测，无需联网	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值预处理标准
	pH	1 次/12 小时（自动监测，无需联网）	
	COD、SS	1 次/周（委托有资质环保监测单位）	
	粪大肠菌群数	1 次/月（委托有资质环保监测单位）	
	BOD ₅ 、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	1 次/季度（委托有资质环保监测单位）	
	肠道致病菌（沙门氏菌）、色度、氨氮、总余氯		
	肠道致病菌（沙门氏菌）、肠道病毒	1 次/半年（委托有资质环保监测单位）	
接触池出口	总余氯	每次排放前监测	

注：根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）确定监测频次。

3、运营期噪声污染防治措施

（1）噪声污染源及治理措施

本项目噪声源主要为机械设备噪声源（包括各类水泵、中央空调机组、分体空调机组噪声等），声级约 60~100dB（A）；人员活动噪声源（主要为病人、家属和工作人员活动），噪声较低，约 55~70dB（A）；交通噪声源（主要为进出项目的机动车辆），噪声声级约为 60~80dB（A）。经类比调查，各类噪声源强产生情况见下表。

表 30 工程主要噪声源强及治理情况一览表

序号	噪声源	治理前 dB(A)	排放特征	治理措施	治理后 dB(A)
1	各类水泵	80	连续	选用低噪声设备，采取基础减振、隔声，距离衰减、加装消声器	60
2	油烟净化器风机	85	间歇性		60
3	中央空调机组	65	连续		60
4	分体空调机组	65	连续		60
5	污水处理站泵机	75	连续		55
6	人员活动噪声	60	连续	加强公共场所的管理	50

7	车辆噪声	65	间歇性	加强管理、减 速、禁止鸣笛	50
(2) 监测结果及评价					
<p>本项目已投入运营，委托河南松筠检测技术有限公司于2021年5月19日监测院区北边界和崤函花园、兴业园小区、三门峡汽车运输公司噪声，因此不再对本项目噪声进行预测，监测结果见下表。</p>					
表 31 噪声监测结果表					
采样时间	采样点位	昼间 [测量值 dB (A)]	夜间 [测量值 dB (A)]		
2021.05.19	北厂界	58	46		
	兴业园小区	53	41		
	崤函花园	54	43		
	三门峡市汽车运输公司	57	44		
<p>由监测结果可知，项目产生的噪声经基础减振、隔声，距离衰减、加装消声器等措施后，运营期间院区北边界昼间、夜间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，崤函花园、兴业园小区、三门峡市汽车运输公司昼间、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。故本项目产生的噪声对外环境影响较小。</p>					
(3) 噪声监测计划					
<p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目建成后院区边界环境噪声每季度至少开展一次昼间、夜间监测，监测指标为等效连续A声级。本项目周边50m范围内环境敏感点为项目西侧崤函花园、南侧兴业园小区，因项目东边界紧邻三门峡市汽车运输公司，西边界紧邻崤函花园，南边界紧邻兴业园小区，东、西、南三边界不具备采样条件，因此对院区北边界和崤函花园、兴业园小区、三门峡汽车运输公司噪声进行监测，监测方案见下表。</p>					
表32 噪声监测方案					
监测点位	监测指标	监测频次	执行标准		
院区北边界	噪声	每季度一次 (委托有资质 环保监测单位)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4类(昼间≤70 dB(A)、夜间≤55 dB(A))		
三门峡市汽车运输公司			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类(昼间≤60 dB(A)、夜间≤50dB(A))		
崤函花园					
兴业园小区					
4、运营期固体废物污染防治措施					

本项目固废主要为中药渣、餐厨垃圾、隔油池油泥、生活垃圾、污泥、医疗废物、废活性炭、废紫外灯管。栅渣和污泥、医疗废物、废活性炭、废紫外灯管为危险废物，其余均为一般固废。

(1) 一般固体废物污染源

① 中药渣

本项目诊疗过程大部分使用现成的中药制剂，少部分根据情况熬制中药，熬制中药产生药渣。本项目设置 1 台密闭单体煎药机，每天约煎药 21 副，不同病症处方中药量不同，按常用病症处方中的中药量计，每个处方中药量约为 0.5kg，加水煎煮后的每个处方中药药渣为 1.0kg，则药渣产生量为 21kg/d (7.665t/a)。煎药房内设置中药渣收集桶，经收集后直接由环卫部门清运，日产日清。

② 餐厨垃圾

餐厨垃圾主要为备餐间废弃用料及用餐后的剩菜剩饭，其产生量按照 0.2kg/人·d，本项目食堂为医院职工和病人及家属提供三餐，就餐人数约为 80 人/餐，年运行时间 365d，则本项目餐厨垃圾产生量约 0.048t/a (17.52t/a)。评价要求餐厅设置餐厨垃圾收集点，经收集暂存后由环卫部门专业的厨余垃圾收集车装运处理，日产日清。

③ 隔油池油泥

项目隔油池产生的废油脂主要成分为动植物油，属于一般固废。本项目食堂废水产生量为 1683m³/a，动植物油浓度为 60mg/L，隔油池处理效率以 60%计，含水率以 40%计，则废油脂产生量约为 0.1010t/a，委托专业单位直接定期清运处置。

④ 生活垃圾

本项目门诊病人为 82 人/d，垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则门诊病人生活垃圾产生量为 0.041t/d (14.97t/a)；现设床位 100 张，住院病人按 100 人计，住院病人生活垃圾产生量按照 1.0kg/床·d 计，则住院病人生活垃圾产生量为 0.1t/d (36.5t/a)；医技人员 111 人，管理及后勤人员 30 人，陪护人员 100 人，垃圾产生量按 1kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 0.241t/d (87.97t/a)。则全院生活垃圾产生量为 0.341t/d (124.47t/a)。评价要求，设置垃圾桶，统一收集后交环卫部门处置。

(2) 危险废物污染源

根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，栅渣和污泥属性为危废 HW01(841-001-01)、医疗废物属性为危废 HW01、HW03，废活性炭属性为危废 HW49 (900-041-49)，废紫外灯管属性为危废 HW29 (900-023-29)。医疗废物收集暂存于医疗废物暂存间，废活性炭、废紫外灯管收集暂存于危废暂存间，均交由有资质单位处置。

①医疗废物

医疗废物来源广泛、成分复杂，往往带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。本项目产生的医疗废物见下表。

表 33 本项目产生的医疗废物一览表

医疗分类	常见组分
感染性废物	①被病人血液、体液污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布等； ②一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械； ③废弃的被服； ④其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品
病理性废物	病理切片后废弃的人体组织、病理切块等
损伤性废物	①医用针头、缝合针； ②载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等
药物性废物	过期的、废弃的药品，从病房退回的药品和淘汰的药物等
化学性废物	①医学影像室、实验室废弃的化学试剂； ②废弃的化学消毒剂； ③废弃的汞温度计。

本项目产生的医疗废物包括固定病床的医疗废物产生量和门诊医疗废物产生量。参照 WHO 公布的数据，凡拥有病床的医院，医疗废物排放(产生)量的产污系数单位为 kg/(床·d)，该计算产污系数时不再考虑门诊人次数。根据国家环保部的统计方法，医疗废物的产生量核算：省会城市、计划单列市按照每个床位每天 0.6kg 计算；地级市、地区所在城市，按照每个床位每天 0.48kg 计算；一般城市、县级市按照每个床位每天 0.4kg 计算；全国平均按照每个床位 0.51kg 计算。本次评价取 0.51kg/(床位·d)，本次评价床位为 100 张，则医疗废物的产生量为 18.62t/a。本项目产生的医疗废物收集在医疗废物暂存间暂存，由三门峡天蓝环保科技有限公司进行集中处理。

②栅渣和污泥

医疗机构栅渣和污泥主要为大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成污泥及杂质，若不妥善消毒处理，任意排放或弃置，同样会污染环境，造成疾病传播和流行。

本项目栅渣和污泥量按《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，本项目取平均污泥量 70g/人·d。本项目现设置床位为 100 张（每张床陪护人员 1 名），门诊就诊人数约为 82 人/d，医技人员 111 人，则污泥产生量为 0.0275t/d（10.04t/a）。

评价要求栅渣与污泥在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于 1m³。贮泥池内需采取搅拌措施，以利于栅渣与污泥消毒。本项目栅渣与污泥消毒拟采用石灰消毒，石灰投放量约为 15g/L 污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7 天以上。

清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4 医疗机构污泥控制标准中粪大肠菌群数 $\leq 100\text{MPN/g}$ ，蛔虫卵死亡率 $>95\%$ 的要求。监测达标后委托有资质单位直接进行清掏处置，不在院区内进行脱水处理及暂存。

③废活性炭

本项目中药煎煮废气采用“水雾分离器+活性炭吸附装置”进行处理，活性炭吸附饱和后需定期更换。本项目中药煎煮异味产生量较小，活性炭每2个月更换一次，每次更换量为0.1t，则废活性炭产生量为0.6t/a，收集暂存后交由有资质单位处置。

④废紫外灯管

本项目手术室、病房灭菌等采用紫外线照射消毒，为保证手术室、病房灭菌效果达到使用标准，需定期更换紫外灯管，会产生一定量的含汞废紫外灯管。根据建设单位提供资料，本项目采用的紫外灯管使用寿命在8000h以上，更换频次为1年一次，废紫外灯管产生量约0.02t/a，经收集后交由有资质单位处置。

项目固废产生量及处理处置措施见表34。

表34 固体废物产生量及处理处置方式

固体废物名称		产生量	处置方式
一般固废	中药渣	7.665t/a	煎药房内设置中药渣收集桶，经收集后直接由环卫部门清运，日产日清
	餐厨垃圾	17.52t/a	设置餐厨垃圾收集点，经收集暂存后由环卫部门专业的厨余垃圾收集车装运处理，日产日清
	隔油池油泥	0.1010t/a	委托专业单位直接定期清运处置
	生活垃圾	124.47t/a	设置垃圾桶，统一收集后交环卫部门处置
危险废物	栅渣和污泥	10.04t/a	栅渣与污泥在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于 1m^3 。贮泥池内需采取搅拌措施，以利于栅渣与污泥消毒。本项目栅渣与污泥消毒拟采用石灰消毒，石灰投放量约为 15g/L 污泥，使pH为11~12，搅拌均匀接触30~60min，并存放7天以上。清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4 医疗机构污泥控制标准中粪大肠菌群数 $\leq 100\text{MPN/g}$ ，蛔虫卵死亡率 $>95\%$ 的要求。监测达标后委托有资质单位直接进行清掏处置，不在院区内进行脱水处理及暂存。
	医疗废物	18.62t/a	收集后暂存于1座 20m^2 医疗废物暂存间，由三门峡天蓝环保科技有限公司进行集中处理。
	废活性炭	0.6t/a	收集暂存后交由有资质单位处置
	废紫外灯管	0.02t/a	

(3) 防治措施:

①医疗废物

建设单位现在食堂办公楼外北侧设置一座 20m² 的医疗废物暂存间用于暂存医疗废物，医疗废物暂存间建设情况如下：

A、医疗废物暂存间外部设置明显警告标志，内部地面基础防渗层采用瓷砖地板，墙面进行涂刷，表层无裂痕。

B、及时收集产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，设置有明显的警示标识和警示说明。

评价要求医疗废物暂存间地面基础防渗层采用厚度在 2mm 以上的厚环氧树脂，墙面需涂刷环氧树脂，墙面涂刷高度不低于 0.5m，渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

医疗废物现行管理措施如下：

A、医疗废物暂时贮存的时间不得超过 1 天。医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁。

B、使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至医疗废物暂存间。运送工具使用后应当在本单位指定的地点及时消毒和清洁。

C、本单位根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。

D、本单位产生的污水按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，方排入污水处理系统。

综上，医疗废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定。

②危险废物

评价要求建设单位在医疗废物暂存间北侧设置一座 5m² 的危废暂存间用于暂存废活性炭和废紫外灯管，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定。

危废暂存间应满足如下要求：

A、评价要求将产生的危险废物分别装入专用密闭容器中，临时存放于危废暂存间内；

B、危险废物贮存场所必须设置危险废物警告标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。标志标签必须保持清晰、完整，如有损坏、退色等不符合标准的情况，应当及时修复或更换；

C、按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志；

D、危险废物贮存时间不得超过 1 年，定期交由资质单位合理处置；

E、危险废物贮存场地不得放置其它物品，保持场地清洁干净，并配备相应的消防器材和个人防护用品等。

危废管理应满足如下要求：

A、详细记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，制定危险废物管理计划，并报公司质量安全环保部门审批。管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。公司质量安全环保部门负责编制公司危险废物管理计划，危险废物管理计划每年编制一次。

B、危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志，危废临时储存室地面与墙面需涂刷防渗漆，墙面涂刷高度不低于 0.5m，表层无裂痕，保证渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；存放区四周设有围挡，以免危废容器破裂，导致危险废物泄露蔓延污染土壤和地下水。

C、收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

D、禁止将危险废物混入一般固体废物中贮存。

E、贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；确需延长期限的，必须提前一个月报公司质量安全环保部批准。

F、发生或者有证据证明可能发生危险废物严重污染环境、威胁居民生命财产安全时，公司质量安全环保部根据需要可责令停止导致或者可能导致环境污染事故的作业，采取防止或者减轻危害的有效措施。

G、转移危险废物的，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单。

表 35 项目危险废物分类及危害汇总表

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	污染防治措施
医疗废物	HW01	841-001-01	18.62t/a	医疗诊断工程	固态、液态	医疗固废	细菌、病毒	1d	In	定期委托三门峡天蓝环保科技有限公司安全处置
		841-002-01							In	
		841-003-01							In	
		841-004-01							T/C/I/R	
		841-005-01							T	
	HW03	900-002-03	T							
栅渣和污泥	HW01	841-001-01	10.04t/a	污水处理站	半固态	污泥	细菌、病毒	1个月	In	定期由有资质单位直接清掏处理

废活性炭	HW49	900-041-49	0.6t/a	活性炭吸附装置	固态	活性炭	恶臭废气	2个月	T/In	定期由有资质的危废处置单位集中处理
废紫外灯管	HW29	900-023-29	0.02t/a	紫外线照射消毒设备	固态	含汞灯管	汞	1年	T	

表 36 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	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	841-001-01	食堂办公楼外北侧	20m ²	密闭容器收集，分区存放	20m ²	1d
				841-002-01					
				841-003-01					
				841-004-01					
				841-005-01					
		HW03	900-002-03						
2	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	医疗废物暂存间北侧	5m ²	密闭容器收集，分区存放	5m ²	1个月
		废紫外灯管	HW29	900-023-29					

综上，固废能得到合理利用，妥善处置，不擅自向环境排放，符合国家对固体废物减量化、资源化、无害化的要求，不会对周围环境造成影响，因此本项目固废处置方案可行。

5、运营期地下水、土壤污染防治措施

（1）地下水、土壤污染源及途径

本项目运营期产生的废气主要为臭气浓度、氨、硫化氢、氯气、甲烷、油烟和非甲烷总烃，不存在大气沉降。本项目医疗废物暂存间和危废间均设置在地面，污水处理站位于地下，因此本项目运营期地下水、土壤的污染途径为污水处理站泄漏时的垂直入渗和固废污染迁移。

（2）地下水、土壤污染防治措施

为切实保护区域地下水、土壤环境质量，项目应采取以下措施：

①本项目院区内污水处理站建设时对基础一下原土进行夯实、平整压实，池底和四壁采用 20cm 混凝土层，且采用一体式密闭钢化池体，满足防腐防渗要求。定期对污水处理站巡视检查，避免污水处理站泄露。在采取上述措施后，可避免项目污水处理站泄露后废水对地下水、土壤的影响。

②院区内固废不得直接接触土壤。评价要求危废暂存间内的危险废物采用加厚塑胶桶储存，地面基础防渗层均采用厚度在 2mm 以上的厚环氧树脂，墙面需涂刷环氧树脂，

墙面涂刷高度不低于 0.5m，表层无裂痕，渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s。医疗废物暂存间内的医疗废物目前分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，评价要求医疗废物暂存间地面基础防渗层采用厚度在 2mm 以上的厚环氧树脂，墙面需涂刷环氧树脂，墙面涂刷高度不低于 0.5m，表层无裂痕，渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s。采取以上措施后有效隔断医疗废物和危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求，可避免项目危废和医疗废物污染迁移对地下水、土壤的影响。

③运行期严格管理，加强巡检，防止和降低污染物的泄露现象。一旦出现泄漏及时处理。

6、环保投资及竣工验收一览表

本项目总投资为 12000 万元，其中环保投资 107 万元，占总投资的 0.8%。环保投资估算一览表见下表。

表 37 环保投资估算一览表

序号	类别	环保工程内容			投资 (万元)	建设情况	
1	废气治理	中药煎煮废气经一套“水雾分离器+活性炭吸附”装置处理后，由一根 25m 高的排气筒排放			11	未建	
		中医熏蒸理疗废气：建设单位须在中医理疗科室窗户高处安装不少于 2 个机械排风扇，加强室内通风			5	未建	
		涉及挥发性试剂的检验在通风橱内进行，检验废气经通风橱收集后，通过专用管道引到楼顶排放			6	已建	
		食堂油烟采用“静电式+等离子”复合净化设备处理后由专用烟道引至屋顶排放。			15	已建	
		污水处理站采用室外地埋式，加强管理，适当绿化			2	未建	
2	废水治理	病区污水	病区污水中检验废水通过化验室内 PVC 塑料桶分散收集后，加入中和试剂进行中和预处理，然后和其他病区污水一同排入院区内现有 1 座 30m ³ 化粪池处理后，进入现有 1 座 30m ³ /d 污水处理站（污水处理工艺为“格栅—调节池—缺氧池—好氧池—沉淀池—清水池+二氧化氯消毒”）		40	由市政污水管网排入三门峡市污水处理厂。病区污水处理设施已建，非病区污水处理措施未建	
		非病区污水	管理及后勤人员生活污水	/			非病区污水排入院区内 1 座 8m ³ 化粪池，处理后与院区污水处理站出水汇合
			食堂废水	餐厅废水经隔油池(2m ³)预处理			
3	噪声治理	选用低噪声设备，采取基础减振、隔声，距离衰减、加装消声器			2	已建	
4	固体废物	中药渣：煎药房内设置中药渣收集桶，经收集后直接由环卫部门清运，日产日清			1	已建	

		餐厨垃圾：设置餐厨垃圾收集桶，经收集暂存后由环卫部门专业的餐厨垃圾收集车装运处理，日产日清	2	已建
		隔油池油泥：委托专业单位直接定期清运处置	2	未建
		生活垃圾：设置垃圾桶，统一收集后交环卫部门处置	1	已建
		医疗废物：医疗废物分类收集，暂存于1座20m ² 医疗废物暂存间，由三门峡天蓝环保科技有限公司合理处置	10	已建
		栅渣和污泥：在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于1m ³ 。贮泥池内需采取搅拌措施，以利于栅渣与污泥消毒。本项目栅渣与污泥消毒拟采用石灰消毒，石灰投放量约为15g/L污泥，使pH为11~12，搅拌均匀接触30~60min，并存放7天以上。清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4医疗机构污泥控制标准中粪大肠菌群数≤100MPN/g，蛔虫卵死亡率>95%的要求。监测达标后委托有资质单位直接进行清掏处置，不在院区内进行脱水处理及暂存。	5	未建
		废活性炭、废紫外灯管：定期更换，暂存于1间5m ² 的危废暂存间，交由有资质单位处理	5	未建
	合计	/	107	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施		执行标准
大气环境	有组织	DA002	煎药工序	恶臭气体	煎药机工作区上方配置集气罩，中药煎煮废气经收集后，由风机引入一套“水雾分离器+活性炭吸附”装置处理后，由一根 25m 高的排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值（臭气浓度≤6000，25m 高排气筒）、 《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（臭气浓度≤10）
		DA001	食堂	油烟	由排烟罩收集后采用“静电式+等离子”复合净化设备处理后由专用烟道引至屋顶排放	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）（中型餐饮服务单位油烟排放限值 1.0mg/m ³ ，非甲烷总烃排放限值 10mg/m ³ ，油烟去除效率≥90%的去除效率）
	非甲烷总烃					
	无组织	中医熏蒸理疗废气		恶臭气体	在中医理疗科室窗户高处安装不少于 2 个机械排风扇，加强室内通风	《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（NH ₃ ≤1.0mg/m ³ ，H ₂ S≤0.03mg/m ³ ，臭气浓度≤10，氯气≤0.1mg/m ³ ，甲烷≤1%）
		污水处理站废气		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯气、甲烷	采用室外地埋式，加强管理，适当绿化	
		检验科废气		酸性、碱性、挥发性有机废气等污染气体	检验废气经通风橱收集后，通过专用管道引到楼顶排放	/
地表水环境	病区污水		COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群	病区污水中检验废水通过化验室内 PVC 塑料桶分散收集后，加入中和试剂进行中和预处理，然后和其他病区污水一同排入院区内现有 1 座 30m ³ 化粪池处理后，进入现有	由市政污水管网排入	《医疗机构水污染物排放标准》

			1座30m ³ /d污水处理站(污水处理工艺为“格栅—调节池—缺氧池—好氧池—沉淀池—清水池+二氧化氯消毒”)	三门峡市污水处理厂	(GB18466-2005)表2预处理标准、三门峡市污水处理厂进水标准
	非病区污水	管理及后勤人员生活污水	COD、SS、氨氮、BOD ₅	排入院区内1座8m ³ 化粪池,处理后与院区污水处理站出水汇合	
		食堂废水	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	餐厅废水经隔油池(2m ³)处理后,排入院区内1座8m ³ 化粪池,处理后与院区污水处理站出水汇合	
声环境	社会生活噪声		噪声	加强公共场所的管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类和4类标准
	水泵、中央空调机组、分体空调机组、污水处理站等设备噪声			选用低噪声设备,采取基础减振、隔声,距离衰减、加装消声器	
	车辆噪声			加强管理、减速、禁止鸣笛	
固体废物	中药渣:煎药房内设置中药渣收集桶,经收集后直接由环卫部门清运,日产日清				
	餐厨垃圾:设置餐厨垃圾收集桶,经收集暂存后由环卫部门专业的餐厨垃圾收集车装运处理,日产日清				
	隔油池油泥:委托专业单位直接定期清运处置				
	生活垃圾:设置垃圾桶,统一收集后交环卫部门处置				
	医疗废物:医疗废物分类收集,暂存于1座20m ² 医疗废物暂存间,由三门峡天蓝环保科技有限公司合理处置				
	栅渣与污泥:在贮泥池中进行消毒,贮泥池有效容积应不小于1m ³ 。贮泥池内需采取搅拌措施,以利于栅渣与污泥消毒。本项目栅渣与污泥消毒拟采用石灰消毒,石灰投放量约为15g/L污泥,使pH为11~12,搅拌均匀接触30~60min,并存放7天以上。清掏前应进行监测,达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4医疗机构污泥控制标准中粪大肠菌群数≤100MPN/g,蛔虫卵死亡率>95%的要求。监测达标后委托有资质单位直接进行清掏处置,不在院区内进行脱水处理及暂存。				
废活性炭、废紫外灯管:定期更换,暂存于1间5m ² 的危废暂存间,交由有资质单位处理					
土壤及地下水污染防治措施	<p>①本项目院区内污水处理站建设时对基础一下原土进行夯实、平整压实,池底和四壁采用20cm混凝土层,且采用一体式密闭钢化池体,满足防腐防渗要求。定期对污水处理站巡视检查,避免污水处理站泄露。在采取上述措施后,可避免项目污水处理站泄露后废水对地下水、土壤的影响。</p> <p>②院区内固废不得直接接触土壤。评价要求危废暂存间内的危险废物采用加厚塑料桶储存,地面基础防渗层均采用厚度在2mm以上的厚环氧树脂,墙面需涂刷环氧树</p>				

	<p>脂，墙面涂刷高度不低于 0.5m，表层无裂痕，渗透系数应$\leq 10^{-10}$cm/s。医疗废物暂存间内的医疗废物目前分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，评价要求医疗废物暂存间地面基础防渗层采用厚度在 2mm 以上的厚环氧树脂，墙面需涂刷环氧树脂，墙面涂刷高度不低于 0.5m，表层无裂痕，渗透系数应$\leq 10^{-10}$cm/s。采取以上措施后有效隔断医疗废物和危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求，可避免项目危废和医疗废物污染迁移对地下水、土壤的影响。</p> <p>③运行期严格管理，加强巡检，防止和降低污染物的泄露现象。一旦出现泄漏及时处理。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	/
其他环境管理要求	/

六、结论

三门峡武强中医院位于三门峡市崤山路南一街坊兴业园门诊楼，该项目的建设符合国家产业政策及相关规划；项目采取的环保措施可行，能实现达标排放；各类污染物达标排放，环境保护措施可行。

因此，在建设单位加强项目的环境管理，严格遵守“三同时”等环保制度，严格落实本报告书提出的各项环保措施，确保污染防治设施稳定运行和污染物达标排放前提下，从环境保护角度，建设项目环境影响可行。

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	油烟				0.0022t/a		0.0022t/a	+0.0022t/a
	非甲烷总烃				0.1168t/a		0.1168t/a	+0.1168t/a
废水	COD				0.5066t/a		0.5066t/a	+0.5066t/a
	NH ₃ -N				0.0507/a		0.0507/a	+0.0507/a
一般工业 固体废物	中药渣				7.665t/a		7.665t/a	+7.665t/a
	餐厨垃圾				17.52t/a		17.52t/a	+17.52t/a
	隔油池油泥				0.1010t/a		0.1010t/a	+0.1010t/a
	生活垃圾				174.48t/a		174.48t/a	+174.48t/a
危险废物	医疗废物				18.62t/a		18.62t/a	+18.62t/a
	栅渣和污泥				10.04t/a		10.04t/a	+10.04t/a

	废活性炭				0.6t/a		0.6t/a	+0.6t/a
	废紫外灯管				0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

