

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：旬阳市中医医院迁建项目

建设单位(盖章)：旬阳市中医医院

编制日期：2024年9月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	旬阳市中医医院迁建项目		
项目代码	2210-610112-04-01-901835		
建设单位联系人	徐工	联系方式	15332696094
建设地点	陕西省安康市旬阳市城关镇江南社区三组		
地理坐标	(109度23分1.290秒, 32度49分39.104秒)		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84--108 医院 841--其他（住院床位 20 张以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	旬阳县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	旬发改社会（2017）63 号
总投资（万元）	26000	环保投资（万元）	470
环保投资占比（%）	1.81	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：医院 2017 年已取得环评批复，目前项目已完工，因资金和地形问题导致实际建设内容与原环评报告书不一致，因此重新进行环评。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	25244.97
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、 规划名称：《安康市国土空间总体规划（2021-2035）》 审查机关：安康市自然资源局 2、 规划名称：关于印发《安康市“十四五”卫生健康事业发展规划》的通知 审查机关：安康市卫生健康委员会 文号：安卫字（2021）47 号 3、 规划名称：《安康市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》 审查机关：安康市人民政府 文号：安政发（2021）4 号		
规划环境影响评价情况	1、 名称：《安康市城市总体规划（2017-2035）环境影响评价》 审查机关：陕西省生态环境厅		

与规划及规划环评符合性情况见表1-1。

表 1-1 项目与规划及规划环评的符合性分析

规划名称	具体要求	本项目情况	符合性
《安康市国土空间总体规划（2021-2035）》	完善城乡公共服务体系：按照“三级六类”，建设全覆盖、人性化的公共服务设施体系。其中，三级：中心城区（市域公共服务中心）、 <b>各县县城（县域公共服务中心）</b> 、建制镇和行政村（基层公共服务中心）；六类：教育、 <b>医疗卫生</b> 、文化、体育、社会保障及其他类。	本项目为旬阳市中医医院迁建项目，建设地点位于安康市旬阳市城关镇江南社区三组，属于县域公共服务医疗卫生体系。	符合
《安康市“十四五”卫生健康事业发展规划》	1、县级医院提标扩能建设。推进县级医院标准化、规范化建设，旬阳县医院、汉阴县医院、紫阳县医院、石泉县医院、汉滨区第一医院等启动建设三级医院。 2、市县中医医院综合能力建设。实施市中医院中医传承创新工程建设项目，建成市中医院高新分院（高新区中医院），完成汉滨、汉阴、石泉、旬阳、宁陕、镇坪县等6个县级中医院迁（新）建任务。	本项目为旬阳市中医医院迁建项目，旬阳市中医医院原名为“旬阳县中医院”，属于二级甲等综合医院，由于原址场地局限且存在防洪安全隐患，医院部分搬迁至新址，有利于推进标准化、规范化建设，并提高旬阳市中医医院综合能力。	符合
《安康市城市总体规划（2017-2035）环境影响评价》	1、汉江流域重点发展绿色产业和循环经济项目，限制化学制浆造纸、化工、皂素、果汁加工、印染、电镀、重金属采选等水污染物排放强度大的建设项目。 2、生活垃圾无害化处理率达100%，根据固体废物治理规划目标，各县区建设处理规模满足要求生活垃圾处理装置。 3、不建议在安康市范围内建设危废固体废物处置场所，建设的危险废物暂存场所必须满足《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》中对选址、防渗等要求，并最终交由有危险废物处置资质的单位最终处置。	本项目为旬阳市中医医院迁建项目，为综合医院建设项目，不属于水污染物排放强度大的建设项目。本项目产生的生活垃圾经收集后统一由环卫部门处置。本项目院内东北角已建设1座医疗废物暂存间，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，医疗废物委托有资质的单位处置；危险废物（污泥）经消毒后定期由有资质的单位清掏并及时拉走，不在院内贮存。	符合
《安康市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	1、优质医疗服务能力提升工程.....推进县级医院提标扩能，建设升级三级医院2个。支持10所中心镇卫生院建设县域医疗分中心（县级医院分院）。建成省级以上重点专科10-20个，市级重点专科50个，培养省级以上重点学科带头人、特色专科人才和技术骨干15-20人。	本项目为旬阳市中医医院迁建项目，旬阳市中医医院原名为“旬阳县中医院”，属于二级甲等综合医院，由于原址场地局限且存在防洪安全隐患，医院部分搬迁至新址。	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析

### 1.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019年本，2021年修订），本项目属于“第一类 鼓励类”中“三十七、卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设”；根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于其中禁止准入类，符合产业准入条件；同时，本项目已取得《旬阳县发展和改革局关于旬阳县中医院迁建项目可行性研究报告的批复》（旬发改社会〔2017〕63号，附件2）。

### 1.2 “三线一单”符合性分析

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号），建设项目环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表达方式，对照分析结果，论证建设的符合性。

#### ① 一图

根据《安康市人民政府关于印发安康市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（安政发〔2021〕18号），本项目位于一般管控单元，本项目所在区域与安康市“三线一单”生态环境分区管控的位置关系见图1-1和图1-2。

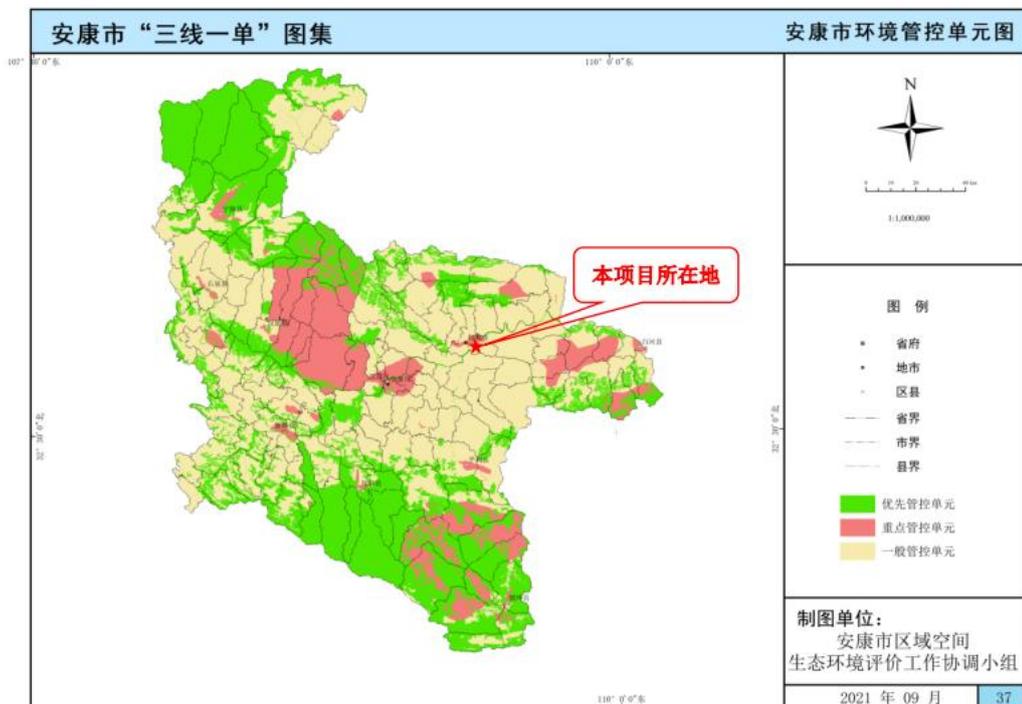


图1-1 安康市生态环境管控单元分布示意图



图1-2 空间冲突分布图

②一表

本项目位于一般管控单元，根据《安康市人民政府关于印发安康市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（安政发〔2021〕18号）的要求：“一般管控单元执行安康市生态环境总体准入清单，并落实其他相关生态环境保护要求”。本项目与安康市生态环境准入清单的符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与安康市生态环境准入清单的符合性分析

适用范围	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
总体要求	空间布局约束	1.本行政区域内的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的禁止性和限制性准入要求依照国家相关法律法规执行。 2.禁止在优先保护耕地内新建有色金属采选、冶炼、化工、医药、电镀、铅蓄电池制造、煤炭开采等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。 3.禁止在居民区、学校、医院和养老机	本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域。本项目为综合医院建设项目，不属于有色金属采选、冶炼、化工、医药、电镀、铅蓄电池制造、煤炭开采等行业企业，不属于落后产能或者产能严重过剩行业，不属于原生汞矿开采项目。本项目废水经院内自建污水站处理后排入市政污水管网，不新设、改设或者扩大	符合

		<p>构等周边新建、扩建有色金属采选、冶炼、化工等行业企业。</p> <p>4.淘汰涉重金属重点行业落后产能，严格执行重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或者产能严重过剩行业的建设项目。</p> <p>5.在汉江流域新设、改设或者扩大排污口，应当符合水功能区划、水资源保护规划和防洪要求，未经许可不得设置入河排污口。</p> <p>6.限制新建、扩建原生汞矿开采项目；现有汞矿开采按原有规模开采至2032年8月16日前淘汰关闭。</p> <p>7.在长江流域江河两岸的禁止和限制性准入要求按照《长江保护法》执行。</p> <p>8.高坪河流域禁止新建、扩建矿山开采项目。</p>	<p>排污口，符合水功能区划、水资源保护规划和防洪要求。本项目符合《长江保护法》的禁止和限制性准入要求。本项目不属于高坪河流域。</p>	
	污染排放管控	<p>1.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>2.禁止工矿企业在废水、废气和废渣处置过程中将污染物向土壤环境转移。</p> <p>3.鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。</p>	<p>本项目为综合医院建设项目，不属于“两高”项目。本项目废水、废气和固废均能得到有效治理或处置，污染物不会向土壤环境转移。本项目不涉及尾矿库。</p>	符合
	环境风险防控	<p>做好危险化学品运输和尾矿库环境风险防控。</p>	<p>本项目不涉及危险化学品运输和尾矿库。</p>	符合
	资源利用效率要求	<p>推动高耗能行业技术创新和改造升级，新建、改（扩）建项目必须达到强制性能耗限额标准先进值和污染物排放标准。</p>	<p>本项目不属于高耗能行业。项目实施过程中产生的废气、废水、噪声、固废等污染物均可做到达标排放。</p>	符合

③一说明

本项目位于安康市“三线一单”生态环境分区中一般管控单元，项目与安康市“三线一单”的符合性分析见表1-3。

表1-3 项目与“三线一单”相符性分析

“三线一单”	项目情况	符合性
生态保护红线	项目地不在文物保护单位、自然保护区、名胜古迹、饮用水源保护区以及其他需要特殊保护的范围内，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	评价区环境空气、地表水、声环境均基本符合环境功能区划，运营期采取环评要求的措施能够合理处置各项污染物，各项污染物对周	符合

	边环境影响较小,可维持区域环境质量现状,不触及环境质量底线。	
资源利用上线	项目运营期主要消耗一定量水、电等资源,资源利用量相对于区域资源利用总量较小,符合资源利用上线要求。	符合
环境准入清单	项目符合安康市生态环境准入清单体系包括陕西省生态环境总体准入清单、安康市生态环境总体准入清单、环境管控单元准入清单的要求。项目与安康市生态环境准入清单的符合性分析见表 1-2。	符合

综上所述,本项目符合“三线一单”要求。

### 1.3 与相关政策、标准符合性分析

项目与相关政策、标准的符合性分析见表 1-4。

表 1-4 与相关政策、标准符合性分析

政策文件	政策文件内容	本项目情况	符合性
《安康市大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》	城市供热结构调整。禁止新建燃煤集中供热站。加强城市热力管网配套建设,大力推进集中供热区域管网互联互通。新建居民住宅、商业综合体等必须使用清洁能源取暖。	本项目采用中央空调供暖,热水采用电加热,不涉及燃煤的使用。	符合
《陕西省医疗卫生机构医疗废物管理规范》	医疗卫生机构应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备,不得露天存放医疗废物。医疗废物暂存贮存的时间不得超过 2 天。	本项目已于院区东北角建设 1 座医废暂存间。本次环评要求医疗废物暂存贮存的时间不得超过 2 天。	符合
关于印发《医疗机构废弃物综合治理工作方案》的通知(国卫医发〔2020〕3号)	进一步明确处置要求。医疗机构按照《医疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单。严格落实危险废物申报登记和管理计划备案要求,依法向生态环境部门申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。严禁混合医疗废物、生活垃圾和输液瓶(袋),严禁混放各类医疗废物。规范医疗废物贮存场所(设施)管理,不得露天存放。及时告知并将医疗废物交由持有危险废物经营许可证的集中处置单位,执行转移联单并做好交接登记,资料保存不少于 3 年。	要求建设单位按照《医疗废物分类目录》(2021年版)等要求制定具体的分类收集清单;要求建设单位依法向生态环境部门申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。本项目已于院区东北角建设 1 座医废暂存间。	符合
《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)	医院污水处理构筑物应采取防腐蚀、防渗漏、防冻等技术措施,各种构筑物宜加盖密闭,并设通气装置。	项目污水处理站采取防腐蚀、防渗漏、防冻等技术,并加盖封闭,设置通气装置。	符合
	医院污水处理工程污染物排放应满足 GB18466 和地方污染物排放标准的有关要求。	本项目综合废水经污水处理站处理后可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准和《污水排入城镇下水道水	符合

		质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准。	
	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。	医院污水处理站为一体式，位于院区东北侧，设备密闭存放，远离病房与居民区，污水处理站周边设置绿化防护带，可有效减少臭气、噪音对病人和周围居民的干扰。	符合
	非传染性医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水体或海域时，应采用二级处理+消毒处理工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；若处理出水排入终端已有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化工艺。	本项目医院属于非传染病综合医院，污水处理站主体工艺为“化粪池+格栅+调节池+缺氧氧化池+好氧池+二沉池+消毒池”，属于二级生化+消毒。	符合
	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。	污水处理站污泥消毒脱水后定期交由有资质的单位处理并及时拉走；化粪池污泥消毒脱水后，定期加油有资质的单位处理，清掏时及时拉走。	符合
《综合医院建设标准》(建标110-2021)	污水处理站、医疗废物及生活垃圾收集暂存用房宜远离门(急)诊、医技和住院等用房。	污水处理站位于院区西北侧、医疗废物暂存间位于院区东北侧，远离门(急)诊、医技和住院等用房。	符合
	综合医院应建设污水、污物处理设施，污水的排放与医疗废物和生活垃圾的分类、归集、存放与处置应遵守国家有关医疗废物管理和环境保护的规定。	本项目废水、废气和固体废物经环评提出的污染治理设施后，均能达标排放。	符合

#### 1.4 选址合理性分析

旬阳市中医医院，原名为“旬阳县中医院”(关于建设单位名称变更的情况说明详见附件3)，原址位于旬阳市祝尔慷大道4号，由于原址面积狭小，院内拥挤，停车场、康复锻炼活动场所、绿地面积、太平间等必要的辅助设施缺失，难以满足群众就医需求和现代化医院的要求，加之地势较低，处于洪水淹没线下，存在重大防洪安全隐患，急需另行选址新建。因此，旬阳市中医医院于2016年8月16日取得旬阳县国土资源局用地预审意见(旬国土发〔2016〕99号，附件4)，决定在新址(旬阳市城关镇江南社区三组)进行迁建。

本项目用地范围内不占用基本农田，不涉及自然保护区、文物保护单位、水源保护区等特殊敏感点，所在区域基础设施完善，建成运行后环境影响小，对周围人居环境及其生活质量影响小。因此，本项目选址合理。

参考《综合医院建设标准》(GB51039-2014)中选址的要求，“1、交通方便，

宜面临两条城市道路；2、环境宜安静，应远离污染；3、应远离易燃、易爆物品的生产和储存区，并应远离高压线路及其设施；4、不应污染、影响城市的其他区域”等。

本项目位于旬阳市城关镇江南社区三组，交通便利，周围无易燃易爆品的生产及存储，无高压线设施，项目建成投入使用后，在采取相应的治理措施后，各类污染物可满足相应的国家排放标准，能满足区域环境质量与环境功能的要求，对周围环境影响较小，选址基本可行。

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

旬阳县中医院，现已更名为“旬阳市中医医院”（关于建设单位名称变更的情况说明详见附件3），始建于1980年，位于老城龚家梁，1999年3月搬迁至老城河街原国营食堂，2004年11月再次整体搬迁至旬阳县祝尔慷大道中段。现如今，中医院发展成为中医特色突出，服务功能基本完善，集医疗教学、康复、保健为一体的综合性中医院。

2017年8月，原旬阳县中医院委托山西清泽阳光环保科技有限公司编制了《旬阳县中医院迁建项目环境影响报告书》，并于2017年10月17日取得旬阳县环境保护局关于《旬阳县中医院迁建项目环境影响报告书》的批复（旬环批复〔2017〕45号）。根据原环评报告书描述，由于原址面积狭小且存在重大防洪安全隐患，原旬阳县中医院计划将院区整体搬迁至旬阳市城关镇江南社区三组，并于该新址建设门诊楼、住院楼、医养结合楼、办公楼4栋楼体及其他附属设施，预计容纳住院床位500张。

由于原环评报告书编制时间较早，近年来医院实际建设过程中因资金和地形问题导致项目建设内容、人员配置等发生较大变动，具体描述如下：

1、由于项目所在地南侧山体易滑坡，目前设置了护坡占用部分建设用地，导致预留位置不足，故办公楼和医养结合楼暂未建设；

2、由于旬阳市中医医院实行“一院两区”，并非整院全体搬迁而是部分留于老院区部分搬迁于新址，结合根据旬阳市中医医院目前接诊量重新核定搬迁至新址后人员数量：门诊人数（300人），床位数（350张），医护人员（230人）。

基于以上变动，旬阳市中医医院委托陕西稳重环境科技有限公司对旬阳市中医医院迁建项目重新进行环评。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目拟设置住院床位350张，属于“四十九、卫生84--108医院841--其他（住院床位20张以下的除外）”类项目，应编制环境影响报告表。对照情况见表2-1。

表2-1 产品与行业类别对照表

序号	项目内容	国民经济行业类别	行业类别	报告形式
1	住院床位 350张	Q8400 综合医院	四十九、卫生84--108医院840--其他 (住院床位20以下的除外)	应编制报告 表

建设  
内容

## 2.2 项目组成

本项目为旬阳市中医医院迁建项目，项目建设地址位于旬阳市城关镇江南社区三组（项目地理位置图见附图 1，四邻关系图见附图 2）。本项目建设内容是对旬阳市中医医院进行新址迁建，包括门诊楼、住院楼和连廊及其他相关附属设施。本项目含有放射性设施设备，不在本次评价范围内，需另行按要求进行环评。

本项目主要建设内容具体见表 2-2。

**表 2-2 本项目主要建设内容一览表**

工程内容		建设内容
主体工程	门诊楼	地上 8F 局部 9F，建筑面积 16111.27m <sup>2</sup> 。 3F：设置门诊诊室、体检诊室、候诊区、卫生间等用房和为患者服务的公共设施； 4F：设置导医台、医技诊室、候诊区、卫生间等用房和为患者服务的公共设施； 5~7F：主要设置治疗室、处置室、医生办公室、护士站、病房、医生值班室、护士值班室、被服间、开水间等。本项目住院病房区均设单独淋浴、卫生间，每层设公共盥洗，7F 设置会议室一间； 8F：设置行政办公室、卫生间、开水间等； 局部 9F，设置会议室、开水间、卫生间。
	住院楼	地上 9F，建筑面积 15731.4m <sup>2</sup> 。 1F：设置门厅、候诊区、住院药房、DR 室、CT 室、核磁共振室、卫生间等。 2F：主要设置治疗室、处置室、医生办公室、护士站、病房、医生值班室、护士值班室、被服间、产科手术室、开水间等、设单独淋浴、卫生间、设公共盥洗区。 3~8F：主要设置治疗室、处置室、医生办公室、护士站、病房、医生值班室、护士值班室、被服间、示教室、重症监护室、开水间等。本项目住院病房区均设单独淋浴、卫生间，每层设公共盥洗。 9F：主要设置护士站、治疗室、处置室、被服间、医务区、手术区、重症监护室、家属等候区、医办、医生值班室、护士值班室等。
	连廊	面积 220m <sup>2</sup> 。
辅助工程	地下车库	建筑面积 9851.4m <sup>2</sup> ，设地下停车位 192 个，另设地面停车位 21 个。
	食堂	共设 3 个灶头，供应 450 人次/d。
	医疗废物暂存间	位于项目东北角，设独立房间，建筑面积约 80m <sup>2</sup> 。
	垃圾收集点	位于项目东北角，医疗废物暂存间北侧。
公用工程	给水	来自市政自来水管网。
	排水	雨污分流，铺设雨、污排水管网，与市政雨、污排水管网连接。
	供电	项目用电外接两座不同的 10kV 变电站，电源引入院内配电室，采用电缆地沟铺设，同时设置可切换闸门，与自备发电机相连。

环保工程	供暖	采用中央空调供暖。
	制冷	采用中央空调制冷。
	废水治理措施	医院废水经化粪池处理后排入医院内建设的污水处理站,污水处理站出水达标后排入市政污水管网。
	废气治理措施	污水处理间采取加盖密封、喷洒除臭剂等措施进行排放;餐饮油烟经油烟净化器后通过专用的排烟通道于楼楼顶高空排放;地下车库设置强制性机械通风换气系统,并经排烟竖井集中排放;煎药废气由楼内专用排烟道排放;备用发电机废气由楼内专用排烟道排放。
	固废处置措施	医疗废物:经专用容器收集,暂存于医废间;污水处理站和化粪池污泥:经消毒后作为危废定期交由有资质的单位统一外运处置;中药废渣和生活垃圾:由院内设置垃圾桶分类收集,定期交环卫部门处置;废输液瓶、输液袋:收集后定期委托有回收处理资质的单位回收;餐厨垃圾、废油脂交由有资质的单位统一处置。
	噪声治理措施	选用低噪声设备、设置独立设备间隔声、设备加减震垫、安装隔声窗等。
绿化工程	本项目绿地率 50%, 约 12622.5m <sup>2</sup> 。	

## 2.2 主要设备及原辅材料

本项目主要设备详见表 2-3。

表 2-3 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	全自动医用 PCR 分析系统	Gentier 96R	1	/
2	心电监护仪	ePM10	5	/
3	医用转移车	RS26-A	1	/
4	澳柯玛冰箱	DW-40L276	1	/
5	体外冲击波碎石机	HK.ESWL-109	1	/
6	超声体外诊断仪	WED-660	1	/
7	头戴式手术放大镜	EVX250F FLM EVK350 TTL Micro 3W LED	1	/
8	红外光灸疗机	HY-HGJ-I	2	/
9	电动吸引器(立式)	DFX-23C.II 型	1	/
10	输液泵	SA511	8	/
11	微量泵	BeneFusionVP3	3	/
12	微量泵	FA523	3	/
13	下肢关节康复器	XY-CPM-IIB	2	/
14	电动吸引器(立式)	DFX-23C.II 型	1	/
15	液体包装机	YB50-250	1	/
16	十功能煎药机	YJD20D-GL	1	/
17	移动式医用空气消毒机	YKX-Y-1000	1	/
18	肛肠治疗仪	ZZ-IV500B	1	/
19	激光磁理疗仪	XY-JGC-III	1	/

建设内容

建设内容	20	呼吸机	VG55	1	/
	21	呼吸机	VG70	1	/
	22	内窥镜视频图像处理装置	CV-170	1	/
	23	电子支气管内窥镜	BF-Q170	1	/
	24	专用监视器	AC-2201	1	/
	25	专用台车	AC-3021	1	/
	26	低频电磁脉冲治疗仪	SD-K-GS-III	1	/
	27	心电监护仪	ePM 10	1	/
	28	转运呼吸机	6000S	1	/
	29	数字式十二道心电图机	SE-12Express	1	/
	30	除颤监护仪	BeneHeart D3	2	/
	31	除颤仪	DFM100	1	/
	32	全自动核酸提取仪	EXM6000	5	/
	33	实时荧光定量 PCR 检测系统	96R	10	/
	34	实时荧光定量 PCR 检测仪	96S	6	/
	35	自动开盖分杯处理系统	S-H11A	2	/
	36	自动点样仪	N96-2004S	1	/
	37	自动封膜压盖机	FS-A20	1	/
	38	生物安全柜	BSC-1500IIB2-X	5	/
	39	板式多管漩涡混合器	HTW-X4	2	/
	40	漩涡混合器	Vortex-2	2	/
	41	迷你离心机	ML-4K	4	/
	42	双电源移动式冷链运输箱	35L	2	/
	43	低温冰箱 (-2~-20℃)	DW-30L278	4	/
	44	冷藏冰箱(2~8℃)	HYC-310S	1	/
	45	高压灭菌锅	LMQ.C-80YF-01	1	/
	46	超低温冰箱	DW-86L388J	1	/
	47	自动封膜压盖机	FS-A20	1	/
	48	口腔颌面锥形束计算机体层摄影设备(牙科CT)	X-TREND	1	放射性设备
	49	手术显微镜	OPMI LUMERA 300 S	1	/
	50	眼科光学相干断层扫描仪	Tai HS300	1	/
	51	骨科关节镜系统	HK-162A	1	/
	52	钬激光手术系统	DHL-1-F	1	/
	53	体内微电极碎石仪	iMES-I-D	1	/
	54	四维彩色多普勒超声诊断仪(偏妇科)	Voluson E8	1	/
	55	彩色多普勒超声诊断仪(偏心脏)	LOGIQ E11	1	/
	56	手术显微镜	EXTARO 300 FSE	1	/
	57	双能骨密度检测仪	XGY-SUPRA	1	放射性设备
	58	全身健康扫描系统	E.I.S.-01-USB	1	/

59	电子胃肠镜系统	CV-290	1	/
60	麻醉机	WATOEX-65Pro	3	/
61	十功能煎药机	YJQ30-GL	3	/
62	注射泵	FA523	6	/
63	血气电解质分析仪	PL2000	1	/
64	转运呼吸机	6000S	1	/
65	全胸腔高频脉冲排痰系统	ACS202	3	/
66	全胸腔体外振荡排痰系统	Huana505W	1	/
67	监护仪	elance5	4	/
68	医用超声雾化器	WH-V 型	1	/
69	B 超	R9S	1	/

注：与本项目相关的放射性设备均需要按照国家规定，委托有资质单位另行环境影响评价程序，并交由相关行政部门审批，本次评价不涉及。

本项目运营期主要原辅材料消耗情况见表 2-4。

**表 2-4 项目主要原辅材料消耗情况一览表**

序号	名称	规格	用量（年用量）	备注
1	纱布块	200 片/包	400 包	
2	注射器	/	20000 支	
3	棉签	/	10000 个	
4	酒精	500mL/瓶	200 瓶	最大储存量 0.5t
5	碘伏	50mL/瓶	200 瓶	
6	一次性手套	50 双/包	2000 包	
7	口罩	10 个/包	5000 包	
8	输液器	/	10000 套	
9	输液瓶	/	10000 瓶	
10	一次性化验杯	/	50000 个	
11	一次性尿杯	/	10000 个	
12	柴油	/	1.0t/a	备用发电机使用，最大储存量 1.0t
13	次氯酸钠	/	5t/a	最大储存量 0.2t

### 2.3 项目劳动定员及工作制度

根据建设单位提供资料，本项目建成后医护人员共计 230 人。年工作 365 天，实行三班制，每班工作 8 小时。

### 2.4 公用工程

#### 1、给排水

根据建设单位提供资料，病房床单、病号服、医务人员工作服收集后装入专用打包袋，委托专业单位清洗，不设洗衣间，无洗衣废水；医学影像科采用数码成像、

计算机自动打印，无洗相废水；口腔科诊疗内容不包含假牙制作，无重金属废水产生。

本项目运营期用水主要为住院病人用水、门诊病人用水、医护人员用水、煎药用水、煎药机用水和绿化用水。

#### （1）住院病人用水

根据建设单位提供资料本项目院区（350张病床）设有公用盥洗室和淋浴室，故参照《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中医院（设公用盥洗室和淋浴室）用水定额 180L/床·d，按满床率计算，本项目住院病人用水量为 63m<sup>3</sup>/d（22995m<sup>3</sup>/a），产污系数按 0.8 计，废水量为 50.4m<sup>3</sup>/d（18396m<sup>3</sup>/a）。这部分用水经化粪池，再排入医院污水处理站统一处理后排入市政污水管网。

#### （2）门诊病人用水

根据建设单位提供资料，本项目最大接诊量为 300 人，参照《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），门诊部（所）用水定额为 12L/病人·次，则本项目门诊病人用水量为 3.6m<sup>3</sup>/d（1314m<sup>3</sup>/a），产污系数按 0.8 计，废水量为 2.88m<sup>3</sup>/d（1051.2m<sup>3</sup>/a）。这部分用水经化粪池，再排入医院污水处理站统一处理后排入市政污水管网。

#### （3）医护人员用水

根据建设单位提供资料，本项目每班医护人员约 75 人，实行三班制。参照《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），医院医务人员用水定额为 150L/人·班，则本项目医护人员用水量为生活用水量为 33.75m<sup>3</sup>/d（12318.75m<sup>3</sup>/a），产污系数按 0.8 计，废水量为 27m<sup>3</sup>/d（9855m<sup>3</sup>/a）。这部分用水经化粪池，再排入医院污水处理站统一处理后排入市政污水管网。

#### （4）煎药机清洗用水

每次煎药结束需对煎药机进行清洗，本项目每日煎药量约 500 副，则需清洗 500 次，每次清洗用水约 1L，则需清洗用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d（182.5m<sup>3</sup>/a），清洗后约有 10% 损耗，则约产生清洗废水量为 0.45m<sup>3</sup>/d（164.25m<sup>3</sup>/a）。这部分用水经化粪池，再排入医院污水处理站统一处理后排入市政污水管网。

#### （5）煎药用水

根据建设单位提供的资料，本项目每日煎药量约 500 副，煎药用水约 1L/副，则煎药室用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d (182.5m<sup>3</sup>/a)。该用水一部分 (0.3m<sup>3</sup>/d) 在煎药过程中自然蒸发，一部分 (0.2m<sup>3</sup>/d) 为中药药剂供病人饮用，不产生废水。

(6) 绿化用水

项目绿化面积为 12622.49m<sup>2</sup>，用水量定额为 2.0L/m<sup>2</sup>·d，冬季不浇洒，其他季节每周浇洒 2 天，用水天数为 72 天，则用水量平均为 5.0m<sup>3</sup>/d (1817.64m<sup>3</sup>/a)。该用水全部由植物蒸发吸收，不外排。

本项目用排水情况详见表 2-5，水平衡图见图 2-1。

表 2-5 本项目用排水情况

类别	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)	年排水量 (m <sup>3</sup> /a)	排放去向
住院病人用水	63	22995	50.4	18396	经化粪池，再排入医院污水处理站统一处理后排入市政污水管网。
门诊病人用水	3.6	1314	2.88	1051.2	
医护人员用水	33.75	12318.75	27	9855	
煎药机清洗用水	0.5	182.5	0.45	164.25	
煎药用水	0.5	182.5	/	/	一部分在煎药过程中自然蒸发，一部分为中药药剂供病人饮用，不产生废水。
绿化用水	5.0	1718.64	/	/	全部由植物蒸发吸收，不外排。
合计	106.35	38711.39	80.73	29466.45	/

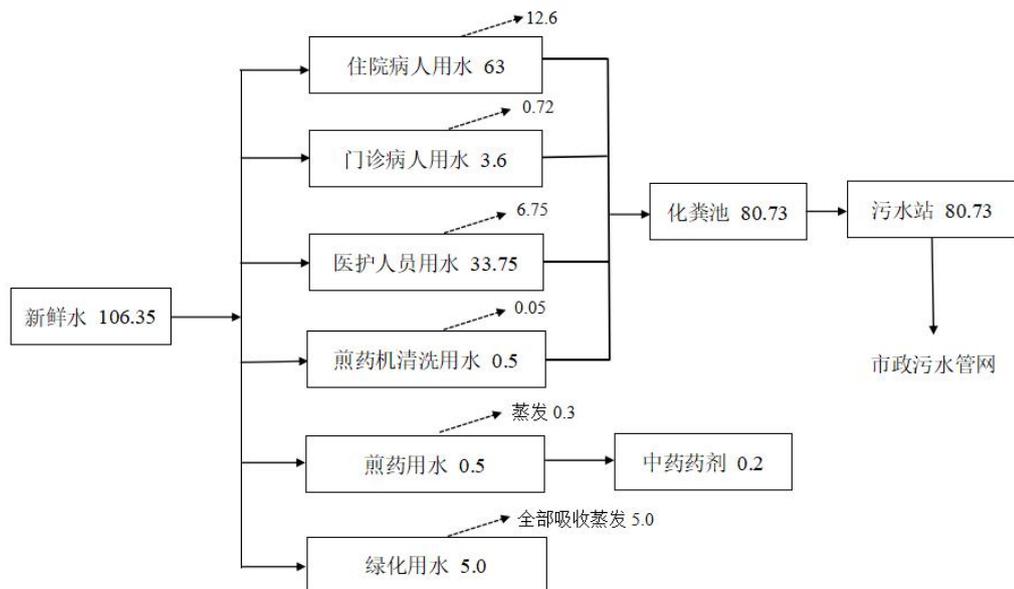
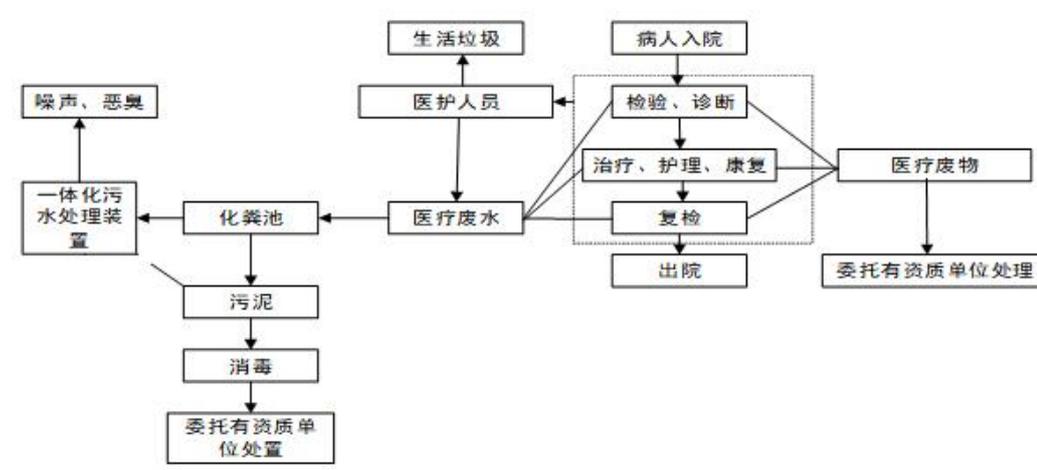


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

	<p>3、供电</p> <p>本项目用电由供电电网提供。此外，楼内设有 1 台柴油发电机作为备用电源。</p> <p>4、供热及制冷</p> <p>本项目采用中央空调供暖和制冷；热水系统采用空气源热水系统。</p> <p><b>2.5 项目平面布置及合理性分析</b></p> <p>旬阳县中医医院占地呈不规则形，出入口位于医院占地的北面。</p> <p>门诊楼位于医院北部正对大门；住院部位于门诊楼南侧通过架空连廊与门诊楼连接，医院总体呈南北方向布局；办公楼位于住院楼的东面；门诊楼西侧设有地下车库出入口、东侧设地上救护车车位；院内各建筑物之间均有绿化和道路连接。总平面图详见附件3。</p> <p>各功能分区以楼层为界面，满足二级甲等综合医院建设要求，建筑内配置完善、清晰、醒目的标识系统。洁污路线清楚，可以避免交叉感染；污物的运送设置单独出入口，对废弃物存放安排妥善，符合有关环境保护法令、法规的规定。此外，本项目新建污水处理站为地理式设计，最大程度减少了污水处理站恶臭对周边环境的影响。</p> <p>综上，本项目总体布置基本合理。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>2.6 施工期工艺流程及产污环节</b></p> <p>本项目目前已完工。</p> <p><b>2.7 运营期工艺流程及产污环节</b></p> <p>本项目运营期主要工艺流程及产污环节见图 2-4。</p>  <pre> graph TD     A[病人入院] --&gt; B[检验、诊断]     B --&gt; C[治疗、护理、康复]     C --&gt; D[复检]     D --&gt; E[出院]          B --&gt; F[医护人员]     F --&gt; G[生活垃圾]          B --&gt; H[医疗废物]     C --&gt; H     D --&gt; H          H --&gt; I[委托有资质单位处理]          F --&gt; J[医疗废水]     J --&gt; K[化粪池]     K --&gt; L[一体化污水处理装置]     L --&gt; M[噪声、恶臭]          K --&gt; N[污泥]     N --&gt; O[消毒]     O --&gt; P[委托有资质单位处置]   </pre> <p style="text-align: center;"><b>图 2-2 就诊流程及产污节点图</b></p>

	<p>就诊患者先挂号，经医生初步诊断后，进行检查或化验，后由医生诊断，取药出院或住院治疗，住院病人经治疗后复检出院。运营期主要污染物为污水处理站恶臭、煎药废气、医疗废水、医疗废物、污水处理站污泥、生活垃圾等。</p>
<p>与项目有关的原有环境问题</p>	<p>根据建设单位提供资料，开工建设前项目场地为已征用土地，不涉及拆迁安置，未作为工业用地使用过，无遗留环境问题。因此，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 环境空气质量现状调查与评价

根据 2024 年 8 月 19 日安康市生态环境局发布的《2024 年 6 月及 1~6 月全市环境空气质量状况》，安康市针对各县区开展的环境空气监测项目有二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、一氧化碳（CO）和臭氧（O<sub>3</sub>）。旬阳市 2024 年 6 月及 1~6 月主要环境空气指标见下表。

表 3-1 旬阳市 2024 年 6 月及 1~6 月主要环境空气指标 单位：μg/m<sup>3</sup>

序号	主要指标	2024 年 6 月	2024 年 1~6 月	标准值
1	可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	33	46	70
2	细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）	13	23	35
3	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	8	7	60
4	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	8	12	40
5	一氧化碳（CO）	600	900	4000
6	臭氧（O <sub>3</sub> ）	120	113	160

根据上表，旬阳市 2024 年 6 月及 1~6 月 6 项主要环境空气指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，判定项目所在区域为达标区。

#### 3.2 地表水环境质量现状调查与评价

项目地附近主要河流为汉江，根据 2024 年 7 月 30 日安康市生态环境局发布的《安康市 2024 年 6 月暨 1~6 月全市水环境质量状况》，本项目所处河流断面目标水质为 III 类，2024 年 6 月及 2024 年 1~6 月监测断面水质均满足 II 类标准，水质状况良好。

#### 3.3 声环境质量现状调查与评价

为了解本项目所在区域声环境质量现状，委托陕西华准通检测技术有限公司于 2024 年 8 月 27 日对旬阳市中医医院迁建项目进行声环境现状质量监测，监测报告详见附件 5。

##### 1、监测基本信息

监测点位：在项目边环境敏感点各布设 1 个监测点位，共设 3 个噪声监测点位。监测点位布置图见附图 4。

监测项目：等效连续 A 声级。

监测频次：监测 1 天，昼间、夜间各监测 1 次。昼间监测时段为：06:00~22:00，

区域  
环境  
质量  
现状

区域环境质量现状	<p>夜间监测时段为：22:00~次日 06:00。</p> <p>监测方法：噪声监测仪器：AWA6228+型声级计（设备编号：XC-012），监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中测量方法。</p> <p>2、监测结果</p> <p>声环境质量监测结果见表3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 声环境质量监测结果 单位：dB (A)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测点位</th> <th colspan="2">2024年8月27日</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1#厂界西侧外 15m 民居</td> <td>54</td> <td>42</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2#厂界东侧外 15m 民居</td> <td>52</td> <td>41</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>3#厂界南侧外 15m 民居</td> <td>50</td> <td>42</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>监测结果表明，各噪声监测点昼间、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准要求。</p>						监测点位	2024年8月27日		标准限值		昼间	夜间	昼间	夜间	1#厂界西侧外 15m 民居	54	42	55	45	2#厂界东侧外 15m 民居	52	41	55	45	3#厂界南侧外 15m 民居	50	42	55	45																															
	监测点位	2024年8月27日		标准限值																																																									
		昼间	夜间	昼间	夜间																																																								
	1#厂界西侧外 15m 民居	54	42	55	45																																																								
2#厂界东侧外 15m 民居	52	41	55	45																																																									
3#厂界南侧外 15m 民居	50	42	55	45																																																									
<p>根据现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标；厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。具体环境保护目标情况见表 3-3，环境保护目标图见附图 5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 项目环境环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护目标</th> <th>性质</th> <th>相对方位</th> <th>相对距离/m</th> <th>人口规模/人</th> <th>环境功能区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">环境空气</td> <td>1#老城社区</td> <td>住宅</td> <td>NW</td> <td>630</td> <td>150</td> <td rowspan="8" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准</td> </tr> <tr> <td>2#江南村(西1)</td> <td>村庄</td> <td>W</td> <td>71</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>3#江南村(西2)</td> <td>村庄</td> <td>W</td> <td>紧邻</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>4#江南移民安置小区(西)</td> <td>住宅</td> <td>SW</td> <td>52</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td>5#江南移民安置小区(东)</td> <td>住宅</td> <td>SW</td> <td>紧邻</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>6#江南村(东1)</td> <td>村庄</td> <td>E</td> <td>紧邻</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>7#江南村(东2)</td> <td>村庄</td> <td>E</td> <td>53</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>8#河湾小学</td> <td>学校</td> <td>E</td> <td>197</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>声环</td> <td>3#江南村</td> <td>村庄</td> <td>W</td> <td>紧邻</td> <td>60</td> <td>《声环境质量标准》</td> </tr> </tbody> </table>						环境要素	环境保护目标	性质	相对方位	相对距离/m	人口规模/人	环境功能区	环境空气	1#老城社区	住宅	NW	630	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准	2#江南村(西1)	村庄	W	71	200	3#江南村(西2)	村庄	W	紧邻	60	4#江南移民安置小区(西)	住宅	SW	52	1500	5#江南移民安置小区(东)	住宅	SW	紧邻	300	6#江南村(东1)	村庄	E	紧邻	20	7#江南村(东2)	村庄	E	53	80	8#河湾小学	学校	E	197	800	声环	3#江南村	村庄	W	紧邻	60	《声环境质量标准》
环境要素	环境保护目标	性质	相对方位	相对距离/m	人口规模/人	环境功能区																																																							
环境空气	1#老城社区	住宅	NW	630	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准																																																							
	2#江南村(西1)	村庄	W	71	200																																																								
	3#江南村(西2)	村庄	W	紧邻	60																																																								
	4#江南移民安置小区(西)	住宅	SW	52	1500																																																								
	5#江南移民安置小区(东)	住宅	SW	紧邻	300																																																								
	6#江南村(东1)	村庄	E	紧邻	20																																																								
	7#江南村(东2)	村庄	E	53	80																																																								
	8#河湾小学	学校	E	197	800																																																								
声环	3#江南村	村庄	W	紧邻	60	《声环境质量标准》																																																							

境	(西2)					(GB3096-2008)中的1类区标准
	5#江南移民安置小区(东)	住宅	SW	紧邻	300	
	6#江南村(东1)	村庄	E	紧邻	20	
地表水环境	汉江	河流	N	55	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准
生态环境	汉江湿地	湿地	N	45	/	陕西省重要湿地

### 3.4 废气排放标准

本项目运营期食堂餐饮废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中相关标准,详见表3-4。地下停车场内空气环境质量中CO执行《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》(GBZ2.1-2007)中工作场所空气中化学物质容许浓度,地下车库废气污染物(THC、NO<sub>x</sub>)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求,详见表3-5。厂界处NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3的标准限值,详见表3-6。

表3-4 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(10 <sup>8</sup> J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	20		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

表3-5 室内停车场汽车尾气浓度限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物最高容许浓度	CO	THC	NO <sub>x</sub>
《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》(GBZ2.1-2007)	30	/	/
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	/	120	240

表3-6 运营期医院厂界污染物排放标准

控制项目	最高允许浓度	执行标准
NH <sub>3</sub>	1.0 mg/m <sup>3</sup>	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中的标准限值
H <sub>2</sub> S	0.03 mg/m <sup>3</sup>	
臭气浓度	10(无量纲)	

### 3.5 废水排放标准

本项目运营期污水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)中预处理标准及《污

污染物排放控制标准

水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

**表 3-7 医疗机构水污染物排放标准**

序号	项目	单位	标准值	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）中预处理标准
2	化学需氧量（COD）	mg/L	250	
3	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	mg/L	100	
4	悬浮物（SS）	mg/L	60	
5	粪大肠菌群数	MPN/L	5000	
6	阴离子表面活性剂	mg/L	10	
7	总余氯	mg/L	-	
8	氨氮	mg/L	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准

注：1) 采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：  
 排放标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3~10mg/L。  
 预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。  
 2) 采用其他消毒剂对总余氯不做要求。

### 3.6 噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，具体见表 3-8。

**表 3-8 本项目环境噪声排放限值 单位：dB（A）**

时期	排放标准	类别	噪声限值	
			昼间	夜间
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	1 类	55	45

### 3.7 固体废物排放标准

医疗废物收集、贮存和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）规定要求；污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的医疗机构污泥控制标准；生活垃圾贮存管理参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定要求。

总量控制指标

根据《“十四五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》，国家“十四五”期间主要污染物总量控制因子为 COD、氨氮、NO<sub>x</sub>、VOCs。结合本项目实际情况，确定总量控制指标为：COD、氨氮。

本项目：COD：4.42t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.74t/a，NO<sub>x</sub>：43.45kg/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目已建成。											
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>4.1 废气</b></p> <p>1、源强分析</p> <p>项目运营期的废气源主要为污水处理站产生的臭气、食堂的餐饮废气、地下车库产生的汽车尾气、煎药废气和备用发电机废气。</p> <p>(1) 污水处理站臭气</p> <p>本项目污水处理站恶臭污染物源强根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除1g的BOD<sub>5</sub>，可产生NH<sub>3</sub>0.0031g、H<sub>2</sub>S0.00012g，因此根据进出水浓度可计算出NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S的量。本项目污水处理站BOD<sub>5</sub>总进水浓度为150mg/L，总出水浓度为75mg/L，本项目污水排放量为29466.45m<sup>3</sup>/a，则本污水处理站削减BOD<sub>5</sub>2.210t/a，本项目NH<sub>3</sub>的产生量约为6.85kg/a，H<sub>2</sub>S的产生量约为0.265kg/a。污水处理站运行8760h/a，则NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S的产生速率分别为0.0008kg/h，0.00003kg/h。本项目采用地埋式一体化污水处理设备，氨气和硫化氢产生量很小，在产生恶臭区域池体加盖、对池体周边进行绿化并定期喷洒除臭剂以减少恶臭外散。经相关措施处理后，对项目所在区域环境影响较小。项目运营期恶臭污染物排放源强见表4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目运营期污水处理站恶臭污染物排放源强</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">污染物</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">源强</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">源强 (kg/h)</th> <th style="text-align: center;">产生量 (kg/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">NH<sub>3</sub></td> <td style="text-align: center;">0.0008</td> <td style="text-align: center;">6.85</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H<sub>2</sub>S</td> <td style="text-align: center;">0.00003</td> <td style="text-align: center;">0.265</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 食堂餐饮废气</p> <p>本项目食堂设置有3个基准炉头。居民人均日用食用油用量约30g/（人·天）计算，本项目食堂供应450人/d用餐，则耗油量为4.9275t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的2.83%，则油烟产生量为0.1394t/a。本项目设置有1套油烟净化器（处理效率75%），风机风量为20000m<sup>3</sup>/h，每天烹饪约5h，则产生浓度为3.819mg/m<sup>3</sup>；油烟排放量为0.0349t/a，排放浓度为0.955mg/m<sup>3</sup>。油烟排放浓度低于《饮食业油烟排放</p>	污染物	源强		源强 (kg/h)	产生量 (kg/a)	NH <sub>3</sub>	0.0008	6.85	H <sub>2</sub> S	0.00003	0.265
污染物	源强											
	源强 (kg/h)	产生量 (kg/a)										
NH <sub>3</sub>	0.0008	6.85										
H <sub>2</sub> S	0.00003	0.265										

标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准限值要求，再经预留的专用排烟烟道引出至楼顶高空排放，对周围环境影响小。

### （3）地下车库汽车尾气

本项目设置停车位213个，其中地面停车位21个，地下停车位192个。汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/h）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等，汽车废气中主要污染因子为CO、THC、NO<sub>x</sub>、醛类、SO<sub>2</sub>等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，一般车型基本为小型车（轿车和小面包车等），参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表4-3。

表 4-3 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数（单位：g/L）

车种 \ 污染物	CO	THC	NO <sub>x</sub>
轿车（用汽油）	191	24.1	22.3

停车场的汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量有关。一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于5 km/h，出入口到泊位的平均距离如按照50m计算，汽车从出入口到泊位的运行时间约为36s；从汽车停在泊位至关闭发动机一般在1s~3s；而汽车从泊位启动至出车一般在3s~3min，平均约1min，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为100s。根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为0.2L/km，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g = f \times M$$

$$M = m \times t$$

式中：f—大气污染物排放系数（g/L 汽油）；

M—每辆汽车进出车库耗油量（L）；

t—汽车出入停车场与在停车场内的运行时间总和，由上述分析可知，约为100s；

m—车辆进出停车场的平均耗油速率，约为0.2L/km，按照车速5km/h计算，可得 $2.78 \times 10^{-4}$ L/s。

由上式计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为0.0278L（出入口到泊位的平均距离以50m计），每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 THC、CO 和 NO<sub>x</sub>

的量分别为0.67g、5.31g 和0.62g。

地下停车场对环境的影响与其运行工况（车流量）直接相关。本项目为封闭式地下机械停车库，取最不利条件，即泊车满负荷状况时对周围环境的影响。此时停车场内进出车流量相当大，此类状况出现概率极小。汽车尾气排放情况见表4-4。

**表 4-4 项目地下车库污染物排放量一览表**

地块	泊位（个）	日车流量（辆/日）	污染物排放量（kg/a）		
			THC	CO	NO <sub>x</sub>
地下停车场	192	192	46.95	372.12	43.45

汽车尾气污染物浓度由下式计算：

$$C = \frac{W \cdot S \cdot B \cdot D \cdot T \cdot C_i}{H \cdot V} \quad (\text{单位: mg/m}^3)$$

式中： W—车位数（个）；

S—车位平均利用率（%），取 100%；

B—各类车辆比例（%），取 100%；

D—单车发动机工作状态排气量（m<sup>3</sup>/min）；

T—发动机工作时间（min），取 1.67min；

C<sub>i</sub>—各种尾气污染物平均浓度（mg/m<sup>3</sup>）；

H—单位时间换气次数（次/h），取 6 次/h；

V—地下车库容积（m<sup>3</sup>），34057.14m<sup>3</sup>。

根据西安市环境监测站多年汽车尾气监测统计资料，小汽车平均排气量 D 取 0.419m<sup>3</sup>/min，单车有害成分平均浓度 C<sub>i</sub> 为：CO-27850mg/m<sup>3</sup>、THC-1193mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>-138mg/m<sup>3</sup>。

按照室内停车场主要污染物 CO、THC 和 NO<sub>x</sub> 最高允许浓度限值要求，单位时间内不同换气次数情况下，地下停车场有害气体浓度预测结果见表 4-5。

**表 4-5 地下停车场汽车尾气排放浓度一览表**

泊位（个）	车库容积(m <sup>3</sup> )	污染物种类	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
192	34057.14	CO	18.31
		THC	0.78
		NO <sub>x</sub>	0.06

地下车库汽车尾气中CO低于《工作场所所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中工作场所空气中化学物质容许浓度；THX和NO<sub>x</sub>低于《大气污

染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求。本项目对地下车库设置强制性机械通风换气系统,并经排烟竖井进行集中排放,对周围环境影响小。

#### (4) 煎药废气

煎药室煎药过程中会产生煎药废气,主要为含有水蒸气的异味气体。产生的煎药废气由楼内设置的专用排烟道排放。由于本项目煎药量较小,产生的少量废气在空气中稀释,对环境影响较小。

#### (5) 备用发电机废气

项目备用发电机燃料使用柴油,主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>,备用发电机运行产生的燃油废气由楼内设置的专用排烟道排放。备用发电机额定燃油消耗量在200~250g/kW·h间,本评价取200g/kW·h,则本项目柴油消耗量约为200kg/h。通过调查总体供电情况,停电频率为2~3次/年,每次大约1~2小时,即设备最大运行时间为6小时/年,则柴油使用量约1.2t/a。由于备用发电机运行次数少且运行时间短,备用发电机废气对周围环境影响较小。

### 2、废气监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,本项目属于“四十九、卫生 84-107 床位 100 张及以上的专科医院 8415(精神病、康复和运动康复医院)以及疗养院 8416,床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415(不含精神病、康复和运动康复医院)”,属于简化管理。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),结合项目运营期间污染物排放特点,制定本项目的污染源监测计划,建设单位需保证按监测计划实施。

本项目废气污染源监测计划见下表 4-6。

表4-6 运营期监测计划

时段	监测项目	监测因子	监测点位	监测频次
运营期	无组织废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	上风向 1 个点,下风向 3 个点	1 次/季度

### 3、废气达标排放分析

项目运营期的废气源主要为污水处理站产生的臭气、食堂的餐饮废气、地下车库产生的汽车尾气、煎药废气和备用发电机废气。本项目在产生恶臭区域池体加盖、对池体周边进行绿化并定期喷洒除臭剂以减少恶臭外散,氨气和硫化氢产生量很

小，能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3的标准限值要求。油烟排放浓度低于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准限值要求，再经预留的专用排烟烟道引出至楼顶高空排放。本项目对地下车库设置强制性机械通风换气系统，并经排烟竖井进行集中排放，地下车库汽车尾气中CO低于《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中工作场所空气中化学物质容许浓度；THX和NO<sub>x</sub>低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求。项目煎药量较小，产生的少量废气在空气中稀释，对环境影响较小。备用发电机运行次数少且运行时间短，对环境影响较小。

在采取上述措施后，本项目废气均能做到达标排放，对周围环境影响较小。

## 4.2 废水

### 1、源强分析

医院废水主要为住院病人用水、门诊病人用水、医护人员用水和煎药机清洗废水。涉及的主要污染物为：pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、粪大肠菌群数。医院废水总产生量为80.73m<sup>3</sup>/d（29466.45m<sup>3</sup>/a）。

本项目废水中SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、粪大肠菌群数水质指标参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中医院污水水质指标参考数据，本评价取各水质指标的最大值（见表4-7）。

表4-7 医院废水水质情况表

指标	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	粪大肠菌群数 (个/L)
污染物浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10 <sup>6</sup> ~3.0×10 <sup>8</sup>
本项目取最大值	300	150	120	50	3.0×10 <sup>8</sup>

本项目废水污染物产生和排放情况见表4-8。

表 4-8 项目建成后废水产生及排放情况表

来源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物 名称	污染物产生量		排放方式和去向	污染物排放量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
医院 废水	29466.45	COD	300	8.84	经化粪池处理后进入污水处理站处理达标后排放至市政污水管网	150	4.42
		SS	120	3.54		30	0.88
		氨氮	50	1.47		25	0.74
		BOD <sub>5</sub>	150	4.42		75	2.21
		粪大肠菌群数	3.0×10 <sup>8</sup> (个/L)	8.84× 10 <sup>6</sup>		3000 (个/L)	/
		动植物油	100	2.95		20	0.59

### 2、废水排放口情况

表 4-9 本项目废水排放口基本情况

编号	名称	排放口类型	排放去向	排放规律	地理坐标		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		
					E	N	名称	污染物种类	标准限值
DW001	污水处理站	一般排放口	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	109°23'07.787"	32°49'41.635"	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	COD	250
								BOD <sub>5</sub>	100
								氨氮	45
								SS	60
								粪大肠杆菌	5000
动植物油	20								

3、废水监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“四十九、卫生 84-107 床位 100 张及以上的专科医院 8415（精神病、康复和运动康复医院）以及疗养院 8416，床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415（不含精神病、康复和运动康复医院）”，属于简化管理。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。

本项目废水污染源监测计划见下表 4-10。

表 4-10 废水监测计划表

类别	监测因子	监测点位	监测频次	控制标准
废水	流量	废水总排口（DA001）	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准
	pH值		1次/12小时	
	COD		1次/周	
	BOD <sub>5</sub>		1次/季度	
	SS		1次/周	
	粪大肠菌群		1次/月	
	动植物油		1次/季度	
	总余氯	废水总排口（DA001）	1次/年	

接触池出口

1次/年

#### 4、措施可行性分析

本项目污水处理工艺流程见图4-1。

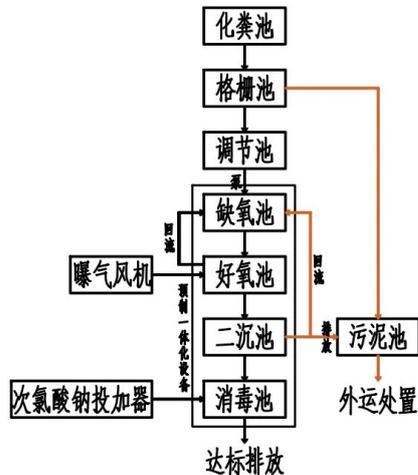


图4-1 污水处理工艺流程

工艺流程说明：医院污水经三级化粪池处理后自流进入格栅池，通过布置在格栅池中的机械格栅，除去污水中较大的悬浮物后进入调节池，经调节、均质作用后经泵提升至缺氧池经缺氧池处理后自流进入好氧接触氧化池生物处理，最后自流进入二沉池泥水分离沉淀后自流进入消毒池消毒后达标排放。

本项目新建化粪池和污水处理站的处理能力均来自于原环评报告中废水预测数据，即 $340\text{m}^3/\text{d}$ ；污水处理站处理工艺为“化粪池+格栅池+调节池+缺氧池+好氧池+二沉池+消毒池”。设计出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的综合医疗机构水污染物预处理排放标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级标准后排入市政管网。

### 4.3 噪声

#### 1、源强分析

本项目运营期主要噪声为中央空调机组、地下车库换气排烟、污水处理站水泵和风机、备用发电机、进出医院停车场的车辆噪声及人员噪声等。

为减少设备噪声对厂界的影响，建设单位拟采取相应的隔声减振措施，包括选用低噪声设备、墙体隔声、设备减振等。其中，2套中央空调机组分别设于门诊楼楼顶和住院楼楼顶、换气风机设于地下车库、备用发电机设于门诊楼-1F、污水处理站水泵和风机均设于污水处理站地下。本项目设备噪声源强及防治情况详见下

表。

**表 4-11 噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB（A）**

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	措施后源强
			X	Y	Z				
1	空调机组 (门诊楼)	/	-0.8	25.3	27	85	选择低噪声设备、安装减振垫	全天	65
2	空调机组 (住院楼)	/	-10.3	-28.4	27	85			65

**表 4-12 噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB（A）**

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级	建筑物外距离/m
1	门诊楼	备用发电机	80~90	建筑隔声、低噪声设备、减振、机房吸声材料、软接头等	10.5	23.8	-3	2	85	偶发	≥20	65	2
2		生活水泵	80~85		-33.4	25.1	-3	2	80	全天	≥20	60	2
3	住院楼	生活水泵	80~85		-36.1	-11.5	-3	2	80		≥20	60	2
4	地下车库	换气风机	80~85		-30.9	67.2	-3	2	80		≥20	60	2
4	污水站	风机	80~85		-23.8	92.1	-3	1	80		≥20	60	2
5		水泵	80~85		-12.3	91.8	-3	1	80		≥20	60	2

注：表中坐标以厂界中心（109.383644， 32.827423）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

## 2、噪声预测

根据项目噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，对厂界及环境敏感点昼、夜间噪声值进行预测分析，计算出本项目设备噪声对厂界处的噪声贡献值，具体结果见表 4-13。

**表 4-13 项目噪声预测结果一览表 单位：dB（A）**

预测点位	昼间				夜间				达标情况
	背景值	贡献值	预测值	标准值	背景值	贡献值	预测值	标准值	
东厂界	/	24.5	/	55	/	24.5	/	45	/
南厂界	/	24.8	/	55	/	24.8	/	45	/
西厂界	/	28.7	/	55	/	28.7	/	45	/
北厂界	/	29.5	/	55	/	29.5	/	45	/
1#西侧民居	54	26.3	54.0	55	42	26.3	42.1	45	达标
2#东侧民居	52	22.1	52.0	55	41	22.1	41.1	45	达标
3#南侧民居	50	16.0	50.0	55	42	16.0	42.0	45	达标

由上述预测结果可知，采取选用低噪声设备、墙体隔声、设备减振等综合防治措施，再经过距离衰减后，项目厂界四周噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类要求；声环境保护目标噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类要求。

综上，项目运行后对外界声环境影响较小。

### 3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。本项目噪声监测计划见下表 4-14。

表 4-14 运营期噪声环境监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	控制指标
项目边界四周	LAeq	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1 类

## 4.4 固体废物影响及治理措施

### 1、源强分析

本项目运营期产生的固体废弃物主要有医疗废物、污水处理站污泥、化粪池污泥、煎药室产生的中药废渣、职工和病人的生活垃圾等。

#### (1) 医疗废物

医疗废物是指人们在医疗机构中进行疾病诊断、治疗、卫生保健、卫生防疫等过程中产生的医疗废物和从事医学研究过程中产生的对健康人群和环境具有潜在

危害的废物，已被列入我国危险废物名录（编号 HW01）。其成分复杂，包括金属、玻璃、塑料、纤维类、组织、纸类，往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。检验废液属于感染性废物，按照医疗废物处置。根据《医疗废物分类目录》（卫医发〔2003〕287号），医疗废物可分为以下五类：感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物。本项目具体废弃物产生情况如下：

感染性废物：一次性医疗器械、棉球、棉签、纱布等；

病理性废物：病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等；

损伤性废物：针头、针筒、刀具、玻璃器具等；

药物性废物：过期、淘汰、变质或被污染的废弃的药品等；

化学性废物：废弃的汞血压计及温度计等。

医疗废物产生量参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册-第四分册：医院污染物产生、排放系数》（由于《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》中未提出医院污染物产排系数，故选用之前版本进行核算）：门诊医疗废物产生量按  $0.08\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$  计。本项目门诊人数 300 人/d；日间病房医疗废物产生量按门诊医疗废物产生量算，按  $0.08\text{kg}/\text{床}\cdot\text{d}$  计，本项目设有床位 350 张，年运行 365 天，则医疗废物的产生量约 18.98t/a。

#### （2）污水处理站污泥

污泥产生量主要与废水量、废水中的 SS 含量、COD 的去除量等有关，按照《医院污水处理技术指南》中的推荐数据，污泥产生量为  $66\text{g}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，本项目医务人员 230 人，住院病人 350 人，门诊人数 300 人，故污泥产生量约为 21.20t/a。项目污水处理站产生的污泥加入次氯酸钠消毒脱水后，委托有资质的单位定期清理，即清即运，不在项目地暂存。

#### （3）化粪池污泥

按照《医院污水处理技术指南》中的推荐数据，污泥量产生系数为  $150\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，本项目医务人员 230 人，住院病人 350 人，门诊人数 300 人，故污泥产生量约为 48.18t/a。项目化粪池产生的污泥加入次氯酸钠消毒脱水后，委托有资质的单位定期处理，清掏及时拉走。

#### （4）煎药室产生的中药废渣

煎药室的中药废渣产生量约为 1.5t/a，主要成分为植物根茎叶，属于一般固废，经分类收集后，交环卫部门清运。

(5) 职工和病人生活垃圾

生活垃圾主要由医务人员、住院病人以及门诊病人产生。本项目医务人员 230 人，住院病人 350 人，门诊人数 300 人，生活垃圾产生量按人均 0.5kg/d 计，年工作 365 天，则生活垃圾产生量为 160.6t/a。

(6) 废输液瓶、输液袋

根据《卫生部关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（卫办医发〔2005〕292 号）文件，使用后的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被病人血液、体液、排泄物污染的，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，本项目未被污染的废输液瓶、输液袋产生量约为 2.0t/a，收集后定期委托有回收处理资质的单位回收。

(7) 厨余垃圾

根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012），食堂厨余垃圾产生系数按 0.1kg/人·d 计算，就餐人数 450 人，厨余垃圾产生量约为 16.425t/a。厨余垃圾暂存于专用的收集容器中，定期交由有资质的单位处置。

(8) 食堂废油脂

本项目食堂会产生一定量的废油脂。居民人均日用食用油按 30g 计算，一般来说废油脂取食用油量的 20%，则本项目废油脂的产生量约为 0.9855t/a。食堂废油脂暂存于专用的收集容器中，定期交由有资质的单位统一处置。

2、固体废物处置利用情况

本项目固体废物利用处置情况见表 4-15。

表 4-15 固体废物污染源强核算及相关参数一览表

固废性质	污染物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
医疗废物	损伤性废物	HW01	831-002-01	18.98	暂存于医废间，定期交由有资质的单位处理
	病理性废物		831-003-01		
	药物性废物		831-004-01		
	化学性废物		831-005-01		
	感染性废物		831-001-01		
一般固废	生活垃圾	/	/	160.6	环卫部门统一清运
	中药废渣	/	/	2.0	
	废输液瓶、输液袋	/	/	1.0	暂存于专用收集容器后，定期交由有资质的单位

					处理
	厨余垃圾	/	/	16.425	暂存于专用收集容器后，定期交由有资质的单位处理
	食堂废油脂	/	/	0.9855	暂存于专用收集容器后，定期交由有资质的单位处理
危险废物	污水处理站污泥	HW01	841-001-01	21.20	定期交由有资质的单位处理，清掏时及时拉走
	化粪池污泥			48.18	

### 3、环境管理要求

本项目医废暂存间位于院区东北侧，面积 80m<sup>2</sup>。建设单位对医疗废物收集、贮存和处置必须按照《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行，主要内容如下：

#### （1）处置

①单独使用或带针头使用的一次性注射器应放在盛放锐器的锐器盒中，盛放锐器的一次性容器必须是不易刺破的，而且容量不能将超过容器的四分之三；

②分类收集医疗垃圾的塑料袋或容器的材质、规格均应符合国家有关规定的要求；

③不应随地放置或丢弃医疗垃圾，应该及时分类收集，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；

④医疗垃圾专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物容器在装满 3/4 时，应扎紧封闭塑料袋或封闭容器，等待转运，并及时更换新的塑料袋或容器。另外，切不可在废物袋或容器中回取医疗废物（如清点某种医疗废物的数量等），一旦有医疗垃圾混入生活垃圾，混有医疗废物的生活垃圾应该按医疗废物处置，切不可再进行回取或分拣；

#### （2）贮存

①医疗暂存间及暂存设施按要求设置环境保护图形标志；

②实验过程中产生的危险废物均有高压灭菌袋密封之后移至高压灭菌器灭菌，然后按照相关要求放置在危废暂存间暂存；

③建立档案制度，详细记录入场的固体废物种类和数量等信息长期保存，供随时查阅；

④必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑤装载液体、半固危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

⑥应当使用符合标准的高压灭菌袋及容器盛装危险废物；

⑦危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称；

⑧危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；落实固废处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存。

⑨医废间应派专人管理，禁止陌生人进入，做到能防虫害且容易清洗。锐器储存地建议建设为全封闭区，与其他的废物储存地隔开，且必须与医疗区、食品加工区、人员活动密集区隔开。医疗垃圾暂存间应有坚固的防渗透地基，便于医疗垃圾收集车辆进入；容易定时清洗和消毒，产生的废水应采用管道直接排入本院的污水处理站，医废间排水管道不能与城市的下水道系统相连；防止鸟类和昆虫进入，照明和通风效果好。

⑩根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的规定，医疗废物低温暂存，暂存温度应做到低于 20℃，且最长存放时间不超过 48 小时。

### （3）转运

本项目危险废物委托资质单位进行运输，在运输过程中要采用专用的车辆，密闭运输，严格禁止跑冒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染，在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

①通过规范分类和清晰流程，各医疗机构内形成分类投放、分类收集、分类贮存、分类交接、分类转运的废弃物管理系统。充分利用电子标签、二维码等信息化技术手段，对药品和医用耗材购入、使用和处置等环节进行精细化全程跟踪管理。

②医疗机构法定代表人是医疗机构废弃物分类和管理的第一责任人，产生废弃物的具体科室和操作人员是直接责任人。实行后勤服务社会化的医疗机构要落实主体责任，加强对提供后勤服务组织的培训、指导和管理。

③医疗机构要严格落实生活垃圾分类管理有关政策,将患者或家属在就诊过程中产生的生活垃圾,以及医疗机构职工非医疗活动产生的生活垃圾,与医疗活动中产生的医疗废物、输液瓶(袋)等区别管理。做好医疗机构生活垃圾的接收、运输和处理工作。

④医疗机构按照《医疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单。严格落实危险废物申报登记和管理计划备案要求,依法向生态环境部门申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。严禁混合医疗废物、生活垃圾和输液瓶(袋),严禁混放各类医疗废物。规范医疗废物贮存场所(设施)管理,不得露天存放。及时将医疗废物交由持有危险废物经营许可证的集中处置单位,执行转移联单并做好交接登记。按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》转运处置医疗废物,防止丢失、泄漏,探索医疗废物收集、贮存、交接、运输、处置全过程智能化管理。

要求建设单位严格按照《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)要求,将化粪池和污水处理设施产生的污泥预先进行消毒并脱水(含水率小于80%)后,按照危险废物处置要求,由具有危险废物处置资质的单位清运处理。建立污泥产生、转运台账制度,如实填写运行记录,妥善保存。

#### **4.9 地下水、土壤影响及防控措施**

##### **1、污染源及污染途径**

废水处理设施渗漏、医废间泄漏:使COD、氨氮、粪大肠杆菌等物质以地下入渗方式进入土壤及地下水环境;或事故状态下,排入地表水环境,再渗入补给地下水;或者直接渗入土壤,进而污染土壤及含水层。

##### **2、防控措施**

针对上述情况,企业采取以下措施,以减轻对地下水及土壤的污染。

###### **(1) 源头控制措施**

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理,采取防止和降低污染物“跑、冒、滴、漏”的措施。正常运营过程中应加强控制及处理生产过程中污染物“跑、冒、滴、漏”,同时应加强对防渗工程的检查。若发现防渗密封材料老化或损坏,应维

修更换。

## (2) 分区防治措施

为确保项目生产运行不会对周围地下水及土壤产生污染,评价建议建设单位应采取分区防治措施,将厂区内按各功能单元所处位置划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

### ①重点防渗区

医疗废物暂存间、柴油发电机房和污水处理站区域采用抗渗钢筋混凝土,防渗措施应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗措施中“等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ,  $K \leq 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB18597 执行”中相关要求。同时满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中“防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其它人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ )及其相关要求。涂环氧树脂防腐”。

### ②一般防渗区

评价要求在各楼层地面采用抗渗混凝土浇制地面底板,医院在经处理的防腐基体上铺设防渗措施,防渗措施应满足《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗措施中“等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ,  $K \leq 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB16889 执行”的要求。

### ③简单防渗区

本项目院区重点污染防治区和一般污染防治区之外的区域为简单污染防治区,采用抗渗钢筋混凝土浇制地面底板,可达到一般地面硬化要求。

本项目分区防渗措施见下表 4-16。

表 4-16 分区防渗措施一览表

序号	构筑物名称	污染防控类别	防渗技术要求
1	医废间、柴油发电机房和污水处理站区域	重点防渗区	2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其它人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ),涂环氧树脂防腐
2	各楼层地面	一般防渗区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行
3	办公区等	简单防渗区	一般地面硬化

在采取以上分区防渗等措施后,可有效防止和避免本项目对地下水及土壤环境造成污染。

#### 4.10 环境风险评价分析

##### 1、风险源分布及影响

(1) 次氯酸钠分布情况：污水处理站。次氯酸钠溶液发生泄漏后向地表水、地下水、土壤转移，从而使外环境被污染；

(2) 柴油分布情况：备用柴油发电机。项目柴油为备用柴油发电机使用，一旦发生泄漏，主要是通过土壤下渗，污染地下水和土壤。

##### 2、环境风险潜势判断

本项目涉及的危险物质及风险的 Q 值判定详见下表。

表 4-17 本项目风险物质 Q 值一览表

危险物质	CAS 号	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
柴油	/	1.0	2500	0.0004
次氯酸钠	7681-52-9	0.2	5	0.04
合计				0.0404

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量，本项目 Q 值 (0.04025) 小于 1，因此，本项目无需设置专项评价。

##### 3、环境风险防范措施

①应建立污水处理站运行操作手册，加强员工教育和操作技能培训，防止误操作造成风险物质发生泄漏。

②若发生泄漏应及时处置和报告，对少量泄漏的液体可用吸附材料进行吸附，大量泄漏应用耐酸碱 PE 桶等类容器收集，密闭存放，同时对储存间地面应采取干抹布进行清理。废吸附材料、收集的泄漏液体及清理产生的废抹布应作为危废及时委托有资质单位进行处置。

③次氯酸钠储存区应设置围堰或漫坡，地面应按照相关要求做好防腐防渗处理，并配备应急收集装置和收集容器。

④应加强职工的工作责任性教育，一旦发生泄漏事故应及时清理处置，防止泄漏物料给外环境造成污染。

⑤加强职工的工作责任性教育，配备消防器材，一旦发生泄漏事故应及时清理处置，防止泄漏物料给外环境造成污染。

##### 5、分析结论

本项目在确保环境风险防范措施的基础上，在认真落实本报告提出的各项风险

防范和应急措施后，可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，建成后按要求编制突发环境事件应急预案，项目的环境风险是可以接受的。

#### 4.11 环保投资

本项目总投资 26000 万元，其中环保投资 470 万元，占总投资的 1.81%。环境保护投资估算详见表 4-18。

表 4-18 主要环保设施投资一览表

阶段	项目类别	内容	金额 (万元)	
运营期	废气	污水站废气	池体加盖、对池体周边进行绿化、喷洒除臭剂	25
		食堂餐饮废气	油烟净化器、专用排烟烟道	10
		汽车尾气	强制性机械通风换气系统、排烟竖井	8
		煎药废气	专用排烟道	2
		发电机废气	专用排烟道	2
	废水	住院病人用水、门诊病人用水、医护人员用水、煎药用水及煎药机用水	1 座处理规模 340m <sup>3</sup> /d 污水处理站 (包括 340m <sup>3</sup> /d 化粪池)	300
	噪声	车辆噪声	设置禁鸣、减速行驶标志、绿化降噪	10
		设备噪声	低噪声设备、墙体隔声、设备减振	15
		人员噪声	设置禁止喧哗标志、绿化降噪	5
	固废	生活垃圾、医疗废物、污泥	生活垃圾由院内垃圾桶分类收集，交环卫部门处置；废输液瓶、输液袋定期交由有资质的单位处理；医疗废物经专用容器收集，暂存于医废间；污泥定期交由有资质单位清理并及时拉走	38
		土壤、地下水	落实分区防渗措施，完善风险防范措施，配备相应的医废间、备用发电机房和污水处理站等区域按相关要求重点进行重点防渗，各楼层地面进行一般防渗处理；办公区地面硬化进行简单防渗	10
		环境风险	加强管理、设置警示牌、定期维护设施设备、配备必要的消防器材及消防工具、制定应急预案	5
		环境监测	/	40
合计	/	/	470	

## 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	污水站恶臭气体	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S 臭气浓度	在产生恶臭区域池体加盖、对池体周边进行绿化并定期喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
	食堂油烟废气	油烟	油烟净化器+专用烟道排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	地下车库汽车尾气	CO、THC、NO <sub>x</sub>	强制性机械通风换气系统+排烟竖井	《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》(GBZ2.1-2007)；《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	住院病人用水、门诊病人用水、医护人员用水和煎药机用水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等	经化粪池处理后进入污水处理站处理达标后排至市政污水管网	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)；《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
声环境	车辆噪声	车辆噪声	车辆限速、夜间禁止鸣笛、加强管理、绿化带隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
	设备噪声	风机等设备噪声	低噪声设备、墙体隔声、设备减振	
	人员噪声	室内外人员噪声	设置禁止喧哗标志、绿化降噪	
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	医疗废物：经专用容器收集，暂存于医废间；污水处理站和化粪池污泥：经消毒后作为危废定期交由有资质的单位统一外运处置；中药废渣和生活垃圾：由院内设置垃圾桶分类收集，定期交环卫部门处置；废输液瓶、输液袋：收集后定期委托有回收处理资质的单位回收；餐厨垃圾、废油脂交由有资质的单位统一处置			
土壤及地下水污染防治措施	落实分区防渗措施，完善风险防范措施，配备相应的医废间、备用发电机房和污水处理站等区域按相关要求重点防渗，各楼层地面进行一般防渗处理；办公区地面硬化进行简单防渗			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	加强管理、设置警示牌、定期维护设施设备、配备必要的消防器材及消防工具、制定应急预案			
其他环境管理要求	无			

## 六、结论

本项目建设符合国家产业政策，在采取报告表提出的各项污染防治措施后，各污染物排放能够有效控制，对环境的影响较小，从环境保护角度分析项目环境影响可行。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量(新 建项目不填)⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量⑦
废气	H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.000265	/	0.000265	/
	NH <sub>3</sub>	/	/	/	0.00685	/	0.00685	/
	CO	/	/	/	0.37212	/	0.37212	/
	THC	/	/	/	0.04695	/	0.04695	/
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.04345	/	0.04345	/
	油烟	/	/	/	0.01349	/	0.01349	/
废水	COD	/	/	/	4.42	/	4.42	/
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	2.21	/	2.21	/
	SS	/	/	/	0.88	/	0.88	/
	氨氮	/	/	/	0.74	/	0.74	/
	动植物油	/	/	/	0.59	/	0.59	/
一般固废	中药废渣	/	/	/	2.0	/	2.0	/
	生活垃圾	/	/	/	160.6	/	160.6	/
	废输液瓶、输液袋	/	/	/	1.0	/	1.0	/
	厨余垃圾	/	/	/	16.425	/	16.425	/
	食堂废油脂	/	/	/	0.9855	/	0.9855	/
危险废物	污水处理站污泥	/	/	/	21.20	/	21.20	/
	化粪池污泥	/	/	/	48.18	/	48.18	/
	医疗废物	/	/	/	18.98	/	18.98	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①