

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：丹凤县尚博医院建设项目

建设单位（盖章）：丹凤县尚博儿童医院有限公司

编制日期：二零二二年一月

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	丹凤县尚博医院建设项目								
项目代码	2109-611022-04-01-500858								
建设单位联系人	程章治	联系方式	13909149314						
建设地点	陕西省商洛市丹凤县龙驹寨街道办事处河涧社区江滨南路中段。								
地理坐标	(E110 度 19 分 21.773 秒, N33 度 41 分 11.908 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 中的“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						
项目审批（核准/备案）部门（选填）	丹凤县行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2109-611022-04-01-500858						
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	50						
环保投资占比（%）	16.7	施工工期	2022.01-2022.03						
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2500						
专项评价设置情况	无								
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	<p style="text-align: center;">1、建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析</p> <p style="text-align: center;">（1）与“三线一单”相符性分析</p> <p style="text-align: center;">“三线一单”符合性分析见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 “三线一单”符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 40%;">“三线一单”内容</th> <th style="width: 55%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			序号	“三线一单”内容	符合性			
序号	“三线一单”内容	符合性							

1	生态保护红线	项目位于陕西省商洛市丹凤县。项目不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内，不属于丹凤县生态保护红线范围。
2	环境质量底线	项目采取环评提出的各项环境保护措施后，污染物可以做到达标排放，对区域大气、水、噪声以及生态环境影响较小，不会对项目所在区域环境质量产生明显影响，不会改变环境质量现状，项目建设符合环境质量底线要求。
3	资源利用上线	项目运营过程中主要能源消耗为水、电，项目的建设土地未涉及基本农田，土地资源符合当地用地规划，项目资源利用不会对区域的资源利用造成明显影响。不触及资源利用上线。
4	负面清单	项目为医疗机构建设项目，项目符合国家和地方产业政策，且项目不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中限制类和禁止类项目清单内。

根据陕政发（2020）11号文件中（四）划定环境管控单元。按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全省行政区域统筹划定优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元1381个，实施生态环境分区管控。（1）优先保护单元。指以生态环境保护为主的区域，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区。（2）重点管控单元。指涉及大气、水、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、重点开发区等开发强度高和污染物排放强度大的区域。（3）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。本项目属于重点管控单元，项目为综合医院，不属于开发强度高和污染物排放强度大项目，符合重点管控单元要求。

2、与产业政策相符性分析

本项目为综合医院建设项目，根据国家发改委第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类中的“三十七、卫生健康，5、医疗卫生服务设施建设”，项目属于中华人民共和国国家发展和改革委员会第40号令《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》中“（六）陕西省14、医疗机构经营”。项目符合国家相关产业政策。

3、选址合理性

本项目位于陕西省商洛市丹凤县龙驹寨街道办。项目用地为租赁商住用地（附件4）。项目东侧为江滨南路，西侧为空地，北侧紧邻河涧社区商铺及居民，南侧为江南家具建材市场，东侧距离丹江河约60m。本项目地理位置优越，交通便利，地理位置见附图1。

根据中华人民共和国住房和城乡建设部公告第655号《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）、《医疗机构管理条例》（1994年2月26日国务院令第149号发布，2016年2月6日国务院令第666号修改施行）以及《医疗机构设置规划指导原则》（2016-2020年），本项目的选址可行性分析见表1-2。

表 1-2 选址可行性情况对比分析表

序号	标准要求	本项目	符合与否
《综合医院建筑设计规范》 (GB51039-2014)	应交通方便，宜面临城市道路	本项目建设地点位于陕西省商洛市丹凤县，紧邻江滨南路，交通便利，布局合理。	符合
	宜便于利用城市基础设施	工程建设充分利用城市配套设施，依托城市供电等公用工程设施。	符合
	环境宜安静，应远离污染源	本项目地没有较大的噪声污染源。经过室内功能区的合理布局和设置隔声窗等措施后，可以保证医院内部环境安静，符合相应功能和标准要求。	符合
	地形宜力求规整，适宜医院功能布局	医院内部布局可以满足本项目需求，环境比较安静，适于患者休养和治疗。	符合
	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	周边无相应设施	符合
	不应污染、影响城市的其他区域	本项目选址于空地上，设置独立出入口，运行过程中不会与周边居民商业活动产生交叉。由工程分析和污染物排放预测结果可知，工程运行后，对污染物采取措施，	符合

		污染物均达标排放，对环境 影响可接受。	
《医疗机 构设置规 划指导原 则》 (2016-2 020年)	医疗机构服务半 径适宜，交通便 利，形成全覆盖 医疗服务网络， 布局合理。	本项目建设地点位于陕西省 商洛市丹凤县，紧邻江滨南 路，交通便利，布局合理。	符合

项目区域的供水、排水、供电、通讯等基础设施完善，能保障医疗工作的顺利开展，同时为患者提供良好的生活保障和社会服务，可满足医院运营要求。

本项目的实施对周围环境影响较小，周围环境没有对本项目建设的制约因素，项目的建设能满足周围居民的医疗及生活保障需求。项目的建设不会改变当地环境功能，项目区周围无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区等环境敏感目标。

本项目食堂废水经油水分离器处理后和其他生活污水及医疗废水本项目生活污水与医疗废水共同经“化粪池+一体化污水设备（格栅+调节池+混凝沉淀）+消毒”处理达标后，经市政污水管网排至丹凤县污水处理厂进一步处理。本项目污水处理设施采取封闭式，定期喷洒生物除臭剂，环境影响较小；医疗废物分类收集后暂存于医废暂存间内，定期交由有资质的单位进行无害化处置；生活垃圾交由当地环卫部门处置。各类污染物均可做到达标排放或合理处置，污染物对环境的影响较小。

综上所述，项目的建设和运行对外环境影响较小，从环保角度分析，项目选址可行。

4、与相关技术政策、文件的相符性分析

本项目与相关技术政策、文件的符合性分析见下表。

表 1-3 与相关技术政策、文件的相符性分析

规划名称	规划内容	本项目与规划的关系	结论
《全国医	应优化医疗卫生资源配置，构建与国	本项目为医	符

	疗卫生服务体系规划纲要（2015-2020年）》	民经济和社会发展水平相适应、与居民健康需求相匹配、体系完整、分工明确、功能互补、密切协作的整合型医疗卫生服务体系，为实现2020年基本建立覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度和人民健康水平持续提升奠定坚实的医疗卫生资源基础。	院建设项目，本项目的建设有利于优化医疗卫生资源配置，符合《全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015-2020年）》要求。	合
	《陕西省医疗卫生服务体系规划及资源配置标准（2016-2020年）》	陕西省医疗卫生服务体系建设的根本目标是：优化资源配置，统筹推进医院、基层医疗卫生机构、专业公共卫生机构建设，加强人才培养，完善保障机制，建成上下联动、衔接互补、城乡一体的医疗卫生服务体系，医疗卫生服务可及性、服务质量、服务效率和群众满意度显著提高，通过资源调整和规划的设置，使地区间卫生资源配置和人群间健康状况差异明显缩小，为实现2020年基本建立覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度和人民健康水平持续提升奠定坚实的医疗卫生资源基础。	本项目的建设有利于缩小丹凤县地区城乡之间、地区之间、人群之间的健康差距，将促进丹凤县卫生事业与经济社会协调发展。	符合
	国务院办公厅关于印发“十四五”全民医疗保障规划的通知	到2025年，医疗保障制度更加成熟定型，基本完成待遇保障、筹资运行、医保支付、基金监管等重要机制和医药服务供给、医保管理服务等关键领域的改革任务，医疗保障政策规范化、管理精细化、服务便捷化、改革协同化程度明显提升。	项目的建设有利于提高和完善当地医疗卫生体系，优化医疗卫生布局。	符合
	《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例（2020年修正）》	第十六条 禁止在汉江、丹江流域水库、湖泊、河道管理范围内堆放、倾倒、存贮生活垃圾、建筑垃圾、动物尸体及其他固体废弃物和法律、法规禁止的其他行为。	本项目建设产生的建筑垃圾将统一运往建筑垃圾填埋场；生活垃圾日产日清，分类收集后交由环卫部门统一清运处理。医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期交给有资质单	符合

			位处理。	
	中共中央关于制定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的建议	全面推进健康中国建设。把保障人民健康放在优先发展的战略位置，坚持预防为主方针，深入实施健康中国行动，完善国民健康促进政策，织牢国家公共卫生防护网，为人民提供全方位全周期健康服务。改革疾病预防控制体系，强化监测预警、风险评估、流行病学调查、检验检测、应急处置等职能。建立稳定的公共卫生事业投入机制，加强人才队伍建设，改善疾控基础条件，完善公共卫生服务项目，强化基层公共卫生体系。落实医疗机构公共卫生责任，创新医防协同机制。完善突发公共卫生事件监测预警处置机制，健全医疗救治、科技支撑、物资保障体系，提高应对突发公共卫生事件能力。坚持基本医疗卫生事业公益属性，深化医药卫生体制改革，加快优质医疗资源扩容和区域均衡布局，加快建设分级诊疗体系，加强公立医院建设和管理考核，推进国家组织药品和耗材集中采购使用改革，发展高端医疗设备。支持社会办医，推广远程医疗。坚持中西医并重，大力发展中医药事业。提升健康教育、慢病管理和残疾康复服务质量，重视精神卫生和心理健康。深入开展爱国卫生运动，促进全民养成文明健康生活方式。完善全民健身公共服务体系。加快发展健康产业。	本项目为综合医院项目，本项目的建设有利于完善公共卫生服务体系，促进医疗卫生机构基础设施和能力建设。	符合
	《医疗机构废弃物综合治理工作方案》国卫医发〔2020〕3号	加强源头管理。医疗机构废弃物分为医疗废物、生活垃圾和输液瓶（袋）。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。在产生环节，医疗机构要按照标准做好输液瓶（袋）的收集，并集中移交回收企业。国家卫生健康委要指导地方加强日常监管。在回收和利用环节，由地方出台政策措施，确保辖区内分别至少有1家回收和利用企业或1家回收利用一体化企业，确保辖区内医疗机构输液瓶（袋）回收和利用全覆盖。充分利用第三方等平台，鼓励回收和利用企业一体化运作，连锁化、集团化、规模化经营。回收利用的输液瓶（袋）不得用于原用途，不得用于制造餐饮容器以及玩	本项目生活垃圾、医疗废物、输液瓶（袋）分类收集，生活垃圾由环卫部门每日清运；医疗废物和污水处理站污泥定期交由有资质单位处置；输液瓶（袋）定期交由有资质单位回收利用。	符合

		具等儿童用品，不得危害人体健康。		
	《商洛市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五远景目标纲要》	坚持市级建中心、县（区）提能力、基层筑网底，加快优质医疗资源扩容和区域均衡布局，构建省市联动、县镇村一体化的医疗卫生服务体系，推动医疗服务事业高质量发展。	本项目的建设有利于完善当地公共卫生体系，提高丹凤县医疗能力。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>项目背景：</p> <p>结合丹凤县内卫生事业发展的需要，为完善、提升榆丹凤县医疗服务水平，满足当地以及周边地区不断增长的医疗卫生需求，丹凤县尚博儿童医院有限公司于陕西省丹凤县龙驹寨街道办事处河涧社区江滨南路中段，新建丹凤县尚博医院建设项目。本项目计划设立床位 40 张，不设传染病区。全院预计日门诊急诊 100 人次。</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，该项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本工程属于“四十九、卫生 84 中的 108、医院、841 中其他（20 张床位以下的除外）”，应编制环境影响报告表。丹凤县尚博儿童医院有限公司委托开展环评工作。评价人员在现场踏勘、监测和资料收集等基础上，根据环境影响评价技术导则及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告表，报请环评审批主管部门审查，为项目的实施和管理提供参考依据。</p> <p>1、项目基本情况</p> <p>（1）项目基本情况</p> <p>项目名称：丹凤县尚博医院建设项目</p> <p>建设单位：丹凤县尚博儿童医院有限公司</p> <p>项目性质：新建</p> <p>建设地点：丹凤县龙驹寨街道办事处河涧社区江滨南路中段（见附图 1）</p> <p>行业类别：Q8411 综合医院</p> <p>建设规模：床位 40 张</p> <p>占地面积：总占地面积 2500m²</p> <p>投资总额：项目总投资 300 万元，其中环保投资 50 万元，占投资总额的 16.7%。</p> <p>（2）项目地理位置</p> <p>本项目位于丹凤县龙驹寨街道办事处，东侧紧邻江滨南路；项目地理位置</p>
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

见附图 1。本项目拟建地西侧 160m 为下湾村、280m 为第三小学；西南侧为江南家居建材市场，北侧紧邻河涧社区；东侧 260m 为江岸龙居。项目四邻关系图详见附图 2。

(3) 项目组成

建设规模及内容：租用场地占地 2500 平方，创建一级综合医院。建设医疗用房、急诊、门诊、住院部、化验、放射、医疗服务活动、职工餐饮建设及购置医疗设备 48 台(套)，并配备相关配套设施附属设施。本项目设置床位 40 张。租用场所楼层为地下一层、地上 6 层。建设内容分为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。具体建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

类别	项目	建设内容	备注
主体工程		地下 1 层建筑面积为 359m ² ，为医生办公室、DR、预留 CT 室及污水处理设备。配备相关设施。	不新建房屋，只安装设备
		1 层建筑面积为 359m ² ，主要为内一科、急诊室、药房、挂号收费室等。配备相关设施。	
		2 层建筑面积为 359m ² ，主要为心电图室、化验室、输液室、雾化室等。配备相关设施。	
		3 层建筑面积为 359m ² ，主要为预防保健科、针灸理疗室、推拿按摩室、中医科及病房等。配备相关设施。	
		4 层建筑面积为 359m ² ，主要为病房及医生值班室、护士站等。配备相关设施。	
		5 层建筑面积为 359m ² ，主要为病房及医生值班室、护士站等。配备相关设施。	
	6 层建筑面积为 359m ² ，主要为会议室财务室、库房（存放中、西药以及其他医疗用品器具等）等。配备相关设施。		
辅助工程	食堂	位于项目地西侧一层彩钢房内，建筑面积 40m ² 。	新建
	煎药间	位于项目地综合楼 6 层内，建筑面积 15m ² 。	新建
	消毒 / 清洗	设备、器械消毒与床单等清洗委托第三方处理	/
公用工程	给水	项目用水由市政管网供给。	新建
	排水	项目采取雨污分流，雨水进入市政雨水管网；本项目生活污水与医疗废水共同经“化粪池+一体化污水设备（格栅+调节池+混凝沉淀）+消毒”处理达标后，经市政污水管网排至丹凤县污水处理厂进一步处理。	新建
	供电	供电电源由当地市政电网供给。	新建
	制冷	夏季制冷采用风管式空调。	新建
	供暖	冬季供暖采用风管式空调。	新建
环保	废气处	食堂油烟通过油烟净化器处理后排放；污水处理设施采取封	新建

工程	理	闭式，定期喷洒生物除臭剂，减少臭气产生量，煎药废气收集后通过一根 5m 高排气筒高空排放。			
	污水处理	本项目食堂废水经油水分离器处理后和其他生活污水及医疗废水共同经“化粪池+一体化污水设备（格栅+调节池+混凝沉淀）+消毒”处理达标后，经市政污水管网排至丹凤县污水处理厂进一步处理。		新建	
	噪声治理	选用低噪声设备、设备安装减震垫、合理布局等。		新建	
	固废	生活垃圾、煎药药渣	日产日清，分类收集后交由环卫部门统一清运处理。		新建
		医疗废物	建设 1 座 15m ² 医疗废物暂存间，位于医院一层；医疗废物分类收集至医疗废物收集箱，暂存于医疗废物暂存间，定期交给有资质单位处理。		新建
		废油脂	食堂废油脂由有资质的餐厨垃圾处理厂回收处理		新建
		输液瓶（袋）	本项目输液瓶（袋）分类收集，定期交由有资质单位回收利用。		新建
污泥	污水处理设备污泥，采用生石灰消毒后，委托有资质的单位进行定期清掏处置。		新建		

2、主要产品及产能

本项目为综合医院建设项目，主要为周围群众提供常见病的诊断及治疗。根据建设单位提供的资料，本项目日平均接诊量约为 100 人次/日，住院人数约为 40 人/日，全年工作 365 天。

表 2-2 本项目接诊患者量

服务项目	门诊量		住院	
	人次/日	人次/年	人/日	人/年
人数	100	36500	40	14600

3、主要生产设施及参数

本项目主要医疗设施见下表所示。

表 2-3 项目主要设备清单

设备名称	规格型号	数量（台/套）	备注
DR	新东方 10000NA	1	
全自动生化分析仪	AS-380	1	
血液分析仪	SYSMEXCXS-500	1	
电解质分析仪	卓越 CBS-4001	1	
尿液分析仪	AE-4020	1	
微量元素分析仪	WS-9600A	1	
微量元素分析仪	DS-3A	1	

特定蛋白分析仪	PA-800	1	
显微镜	XSP-C	1	
台式离心机	TD4C	1	
心电图机	H3	1	
医用病床	JRT	40	
床头柜	60*80	40	
医用冷餐箱	/	2	
医用雾化器	/	3	
风机	/	2	
污水处理设施	/	1	

根据《关于发布<射线装置分类>的公告》（环境保护部、国家卫生和计划生育委员会公告 2017 年第 66 号），DR、CT 为 III 类射线装置，建设单位应办理登记表备案手续，本项目不予评价。

4、主要原辅材料、能源消耗

本项目主要原辅材料用量及能源消耗见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料用量及能源消耗表

序号	名称	规格	总年用量	单位
1	纱布敷料	7.5×7.5	500	块
2	一次性使用床单	100×200	100	条
3	洁肤柔抗菌洗手液	500ml	100	瓶
4	石膏棉子	1×10×200	40	卷
5	一次性使用无菌注射器	1ml、2.5ml、5ml、10ml、20ml	2000	支
6	压舌板	/	400	个
7	光明 pe 手套	中号	1000	双
8	体温计	/	50	个
9	一次性使用鼻氧管	双鼻架	100	个
10	碘伏	500ml	20	瓶
11	75 酒精	200ml	800	瓶
12	医用输液瓶口贴	/	5000	片
13	海氏海诺压敏胶带	1.25×24	600	卷
14	医用输液贴	7×4	2000	片
15	医用胶布	26×400	20	筒
16	纱布绷带	8×5	20	卷

17	石膏绷带	1×60	20	卷
18	一次性使用输液器	3-L-0.7/0.55	1000	个
19	一次性静脉输液针	0.55	300	支
20	医用棉签	10cm×2000 支	30	包
21	一次性使用医用口罩	三层耳挂式	500	个
22	前臂夹板	小号	8	套
23	医用面罩	/	8	个
24	医用氧气	40L	10	瓶
25	生物除臭剂	25kg/桶	3	桶
26	生石灰	25kg/袋	4	袋

5、公用工程

(1) 给水

本项目用水来自市政给水管网，用水主要包括住院病人用水、门诊病人用水、医务人员用水、熬制中药用水及食堂用水。根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中的用水系数，本项目用水量情况具体如下：

①住院病人用水

本项目设单独卫生间的病床用水定额为 250L/床·天，根据建设单位提供资料，本项目住院病人床位共计 40 张，设公共卫生间、盥洗室，则本项目住院病人用水量为 10m³/d，3650m³/a。

②门诊病人用水

本项目门诊病人用水定额为 12L/人·次，本项目门诊每天接待患者约 100 人次/d，用水量为 1.2m³/d，438m³/a。

③医务人员用水

本项目医务人员用水定额为 150L/人·班，本项目医护人员共 40 人，门诊每天 1 班、8 小时工作制度，住院部采取全天 24 小时 3 班倒，则用水量为 6m³/d，2190m³/a。

④熬制中药用水

项目设有煎药间主要用于熬制中药，熬制中药采用电锅，根据建设方提供数据，熬制中药用水量约为 0.5m³/a；熬制中药的电锅每天需用水清洗一次，其用水量约为 0.1m³/a。

⑤食堂用水

本项目食堂为员工提供两餐，本项目食堂用水量按照 15L/人·d 计，则食堂用水量为 0.6m³/d，219m³/a。

综上，本项目医疗用水量为 4088.6m³/a；生活用水量为 2409m³/a；本项目总用水量为 17.8m³/d，6497.6m³/a。

(2) 排水

项目采用雨污分流制。本项目餐厨废水先经油水分离器隔油处理后本项目生活污水与医疗废水共同经“化粪池+一体化污水设备（格栅+调节池+混凝沉淀）+消毒”处理，经处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）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，后经市政污水管网排入丹凤县污水处理厂进一步处理。废水产生量按用水量的 80%计，则综合废水产生量为 14.2m³/d，5197.68m³/a。

本项目用水及排水情况见表 2-5，项目水平衡图见图 2-1。

表 2-5 本项目用水及排水情况一览表

序号	用水单元	计量单位	用水量 m ³ /a	损失量 m ³ /a	排水量 m ³ /a
1	住院病人	250L/床·天	3650	730	2920
2	门诊、急诊	12L/人·次	438	87.6	350.4
3	医护人员	150L/人·班	2190	438	1752
4	煎药及药锅清洗用水	/	0.6	0.52	0.08
5	食堂用水	15L/人·d	219	43.8	175.2
合计		/	6497.6	1299.92	5197.68

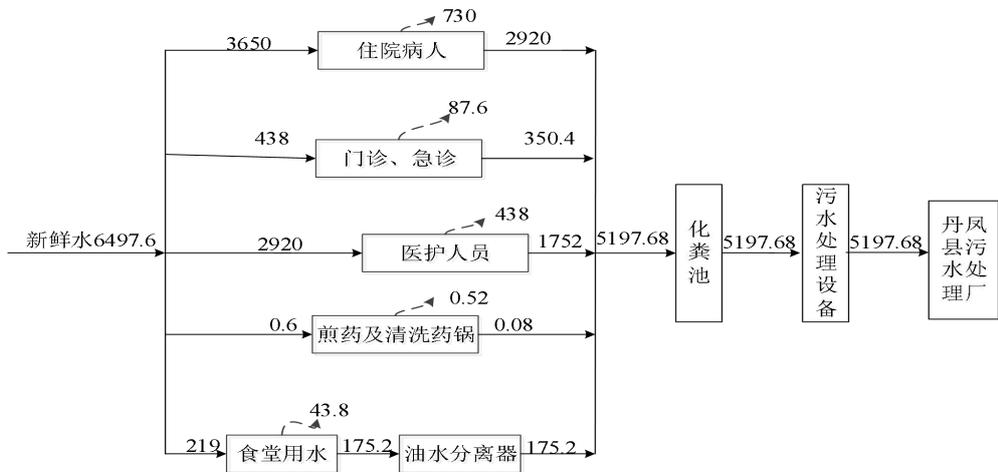


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m³/a）

(3) 供电

本项目供电由市政供电管网供电，可满足项目用电需求。

(4) 供热及制冷

本项目冬季供暖和夏季制冷均采用空调。

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员共 40 人。全年工作 365 天，门诊采取每天 8 小时工作制度，住院部采取全天 24 小时 3 班倒。本项目设有食堂，但不设职工宿舍。

7、医院平面布置

(1) 平面布置

本医院位于丹凤县龙驹寨街道办，紧邻江滨南路，交通便利，布局合理。医院主要人流出入口设在院区东侧，方便进出门诊（附图 2）。

医院各个功能分区既相互独立又相互联系，项目总平面布置合理，项目总平面布置图详见附图 3。

(2) 环保设施布局

污水处理设施：本项目食堂废水经油水分离器处理后和其他生活污水及医疗废水共同经“化粪池+一体化污水设备（格栅+调节池+混凝沉淀）+消毒”处理，处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 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，然后经市政污水管网排至丹凤县污水处理厂进一步处理。本项目污水处理设施位于医院一层东北部，采取封闭式，定期喷洒生物除臭剂，环境影响较小。

医疗废物暂存间：根据《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范》医疗废物暂存间“必须与医疗区、人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入，本项目医废间位于医院一层西侧，独立设置，避免了医疗废物对住院病人和门诊病人等的影响，同时也方便了医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入。同时应对医疗废物暂存间地面进行防渗防漏处理，并设置严密的封闭措施，设专人加强管理，并对医疗废物暂存间设置了明显的警示标识和防渗防漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗及预防儿童接

触等安全措施。

一、施工期

本项目租赁现有商住用房，不涉及主体结构的建设，施工期主要为室内装修和生产设备及环保设备的安装。

二、运营期

本项目运营期工艺流程及产污环节见图 2-3 所示。

工艺流程和产污环节

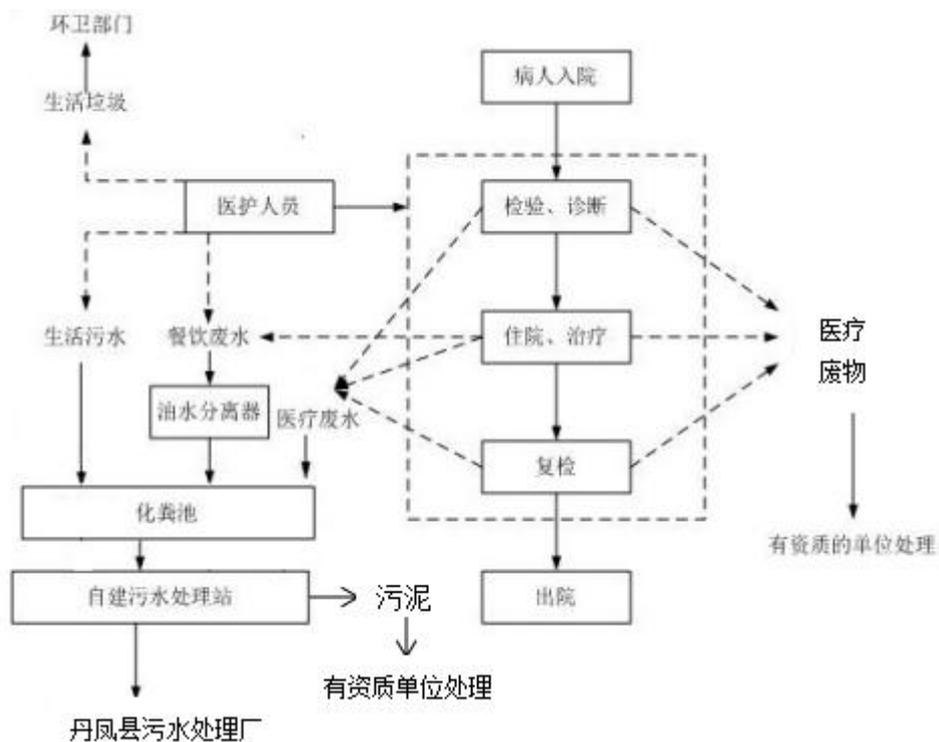


图 2-3 项目运营期产污环节图

项目运营期产生的污染因素包括废气、废水、噪声及固体废物。

工艺流程及产污环节简述：

本项目运营期工艺流程及产污环节如下：

①检验、诊断：入院患者进行检验、诊断。主要产生医疗废水、医疗废物以及检验废液。

②住院、治疗、护理、康复：分为门诊治疗与住院治疗。主要产生医疗废水、医疗废物及生活垃圾。

	<p>③医护人员工作：主要产生生活污水和生活垃圾。</p> <p>④污水处理装置：本项目食堂废水经油水分离器处理后和其他生活污水及医疗废水一块经化粪池+一体化污水设备（格栅+调节池+混凝沉淀）+消毒，处理达标后，经市政污水管网排至丹凤县污水处理厂进步处。污水处理设备运行过程中会产生少量恶臭与污泥。</p>
与项目有关的原有环境问题	<p>本项目为新建项目，租赁丹凤县龙驹寨街道办事处河涧社区江滨南路中段闲置商住用房进行医疗服务。根据现场勘查，现租用地为首次租赁，之前为空房，无原有污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、大气环境质量现状</p> <p>(1) 区域环境空气质量</p> <p>根据陕西省生态环境厅 2021 年 1 月 26 日发布的《2020 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中的统计数据，本项目所在地商洛市丹凤县环境质量现状统计数据见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 基本污染物环境质量现状分析（单位：μg/m³）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>监测项目</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度</th> <th>标准值</th> <th>占标率/%</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>11</td> <td>60</td> <td>18.33</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>21</td> <td>40</td> <td>52.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>46</td> <td>70</td> <td>65.71</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>27</td> <td>35</td> <td>77.14</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24 小时第 95 百分位浓度</td> <td>1200</td> <td>4000</td> <td>30</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>8 小时第 90 百分位浓度</td> <td>138</td> <td>160</td> <td>86.25</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由表 3-1 可以看出，2020 年丹凤县年环境空气中的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和臭氧、颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）均达到《环境空气质量》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域判定为达标区。</p> <p>(2) 特征评价因子</p> <p>项目大气特征污染物为硫化氢、氨、臭气浓度。本项目环境空气质量现状由陕西博润检测服务有限公司于 2021 年 10 月 8、10 月 9 日、10 月 10 日进行监测。</p> <p>(1) 监测点位：设 2 个监测点位，项目地及项目地西南侧，具体位置见附图 4。</p> <p>(2) 监测因子：硫化氢、氨、臭气浓度。</p> <p>(3) 监测时间及频次：测 1 小时均值，连续监测 3 天，每天监测 4 次。</p> <p>(4) 监测结果</p> <p>根据监测报告，环境空气质量现状监测结果见下表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 环境空气监测结果统计表 单位：μg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="7" style="text-align: center;">环境空气</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">检测点位</th> <th rowspan="2">检测项目</th> <th rowspan="2">采样日期</th> <th colspan="4">检测结果</th> <th rowspan="2">结果单位</th> </tr> <tr> <th>第 1 次</th> <th>第 2 次</th> <th>第 3 次</th> <th>第 4 次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>						监测项目	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.33	达标	NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.71	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.14	达标	CO	24 小时第 95 百分位浓度	1200	4000	30	达标	O ₃	8 小时第 90 百分位浓度	138	160	86.25	达标	环境空气							检测点位	检测项目	采样日期	检测结果				结果单位	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次							
	监测项目	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况																																																																				
	SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.33	达标																																																																				
	NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标																																																																				
	PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.71	达标																																																																				
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.14	达标																																																																				
	CO	24 小时第 95 百分位浓度	1200	4000	30	达标																																																																				
	O ₃	8 小时第 90 百分位浓度	138	160	86.25	达标																																																																				
	环境空气																																																																									
	检测点位	检测项目	采样日期	检测结果				结果单位																																																																		
第 1 次				第 2 次	第 3 次	第 4 次																																																																				

1#项目地	硫化氢	10月08日	0.005	0.006	0.003	ND	mg/m ³
		10月09日	0.004	ND	0.003	0.0046	mg/m ³
		10月10日	0.004	0.003	ND	0.003	mg/m ³
	氨	10月08日	0.04	0.02	0.03	0.03	mg/m ³
		10月09日	0.02	0.02	0.05	ND	mg/m ³
		10月10日	0.04	0.05	0.04	0.03	mg/m ³
	臭气浓度	10月08日	<10	<10	<10	<10	无量纲
		10月09日	<10	<10	<10	<10	无量纲
		10月10日	<10	<10	<10	<10	无量纲

环境空气

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果				结果单位
			第1次	第2次	第3次	第4次	
2#项目地 西南侧	硫化氢	10月08日	0.005	0.005	0.006	0.003	mg/m ³
		10月09日	0.003	0.004	ND	0.005	mg/m ³
		10月10日	0.004	ND	0.002	0.004	mg/m ³
	氨	10月08日	0.03	0.04	ND	0.02	mg/m ³
		10月09日	0.04	ND	0.03	0.04	mg/m ³
		10月10日	0.03	0.04	0.04	ND	mg/m ³
	臭气浓度	10月08日	<10	<10	<10	<10	无量纲
		10月09日	<10	<10	<10	<10	无量纲
		10月10日	<10	<10	<10	<10	无量纲

监测结果表明，项目所在地环境空气中硫化氢、氨和臭气浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 中 1 小时值。

2、声环境质量现状

本项目声环境质量现状情况由陕西博润检测服务有限公司进行监测。

监测时间：2021年10月8~10月9日

监测因子：等效连续 A 声级

监测点位：共布设 4 个监测点，分别位于项目地厂界外东（1#）、南（2#）、西（3#）、北（4#）1m 处。

监测频次：监测 2 天，昼、夜各监测一次。

表 3-3 环境噪声监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点位	2021年10月8日		2021年10月9日	
	昼间(Leq)	夜间(Leq)	昼间(Leq)	夜间(Leq)

1#东厂界	54	47	54	46
2#南厂界	51	45	55	44
3#西厂界	49	42	50	43
4#北厂界	52	46	53	47
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类、4a标准	2类(昼间: 60 夜间: 50)类标准 4a类(昼间: 70 夜间: 55)类标准			

从上表噪声监测结果可知，项目厂界西侧、南侧及北侧声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，项目厂界东侧满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，表明项目所在地声环境质量现状质量良好。

3、生态环境质量现状

本项目租用丹凤县龙驹寨街道办事处河涧社区江滨南路中段闲置用房进行医疗服务，不新增用地，无需进行生态现状调查。

根据对项目周边环境现状调查，确定本项目主要环境保护目标。本项目距离丹江距离为 60m，项目产生的污水全部进入管网，不会对丹江造成影响。周边主要环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	保护目标名称	经纬度		方位	距离(m)	规模	保护要求
		经度	纬度				
大气环境	河涧社区	110°19'4.353"	33°41'21.177"	西北	紧邻	820人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	第三小学	110°18'57.053"	33°41'13.375"	西	280	2800人	
	下湾村	110°19'5.281"	33°41'13.491"	西	160	350人	
	江岸龙居	110°19'25.982"	33°41'13.143"	东	260	480人	
	商铺及散户居民	110°19'22.622"	33°41'19.979"	东	280	80人	
声环境	河涧社区	110°19'4.353"	33°41'21.177"	西北	紧邻	820人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准
水环境	丹江河	/		东	河流		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准

1、大气污染物排放标准

污水处理恶臭排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 规定的最高允许浓度；餐饮油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中标准限值。

2、水污染物排放标准

运营期废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 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。

3、噪声排放标准

运营期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，项目厂界东侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4a 类标准。

4、固体废物排放标准

医疗废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单；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）；污水处理设施污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制标准。

综上，本项目污染物排放标准详见表3-5所示。

表 3-5 本项目污染物排放标准汇总一览表

三废类别	执行标准名称及标准号	标准等级	项目	标准值		
				类别	限值	单位
废气	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	表 2	油烟	预处理标准	2.0	mg/m ³
			《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）	表 3	NH ₃	污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
	H ₂ S	0.03			mg/m ³	
	臭气浓度	10			无量纲	
废水	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）	表 2	pH 值	预处理标准	6~9	无量纲
			COD	预处理标准	250	mg/L
			BOD ₅	预处理标准	100	mg/L
			SS	预处理标准	60	mg/L
			粪大肠菌群	预处理标准	5000	MPN/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	B 级	总磷	污水排入城镇下水道水质控制限值	8	mg/L
			总氮		70	mg/L
			氨氮		45	mg/L
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	等效声级 L _A	昼间	60	dB (A)
				夜间	50	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	4 类	等效声级 L _A	昼间	70	dB (A)
				夜间	55	
固体废物	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），医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单，污水处理设施污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制标准。					

总量控制指标	<p>根据质量改善需求，继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制指标，进一步完善总量控制指标体系。</p> <p>本项目运营期产生的废水经项目自建污水处理设施预处理后，经城市污水管网进入丹凤县污水处理厂集中处理，水污染物控制指标 COD、NH₃-N 纳入丹凤县污水处理厂。因此，不进行总量指标的申请。</p>
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>施工期污染源强分析</p> <p>本项目的施工内容主要是现有商用房内部进行设备安装。施工期主要关注设备安装期间安装施工设备噪声；施工人员生活污水和生活垃圾以及装修材料包装物等固体废弃物。</p> <p>1、施工废气</p> <p>本项目对污水处理站进行建设，需开挖地沟进行管道铺设及地埋式池体建设，开挖过程会产生粉尘，采用洒水降尘的措施可以有效抑制扬尘。</p> <p>2、施工废水</p> <p>项目施工期产生的废水主要为生活污水。生活污水依托附近公共厕所，经化粪池处理后排入丹凤县污水处理厂。</p> <p>3、施工期噪声</p> <p>本项目租用已建成且装修完成的商铺，噪声污染仅为污水处理站进行建设过程产生零星的敲打声，多为瞬时噪声，且源强较小。施工期噪声影响是短暂的，随着施工的结束，影响也随之结束。</p> <p>4、施工期固体废物</p> <p>施工期会产生少量施工人员生活垃圾，生活垃圾集中收集由当地环卫部门统一处理。</p> <p>本项目施工期工程量较小，施工期较短，随着施工的结束，对周围环境影响也会随之消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气源强</p> <p>本项目不设锅炉，在运营过程中产生的废气主要为：污水生化处理过程中产生的恶臭废气（主要成分为 NH_3、H_2S、臭气浓度），食堂产生的油烟废气及中药熬制废气。</p> <p>①恶臭废气</p> <p>根据建设单位提供的资料本项目产生的废水将采用生化处理工艺进行处理，废水经处理达标后纳管。废水生化处理的工作原理是在微生物的作用下，对废水中的污染物进行分解，进而达到降低废水中污染物浓度的作用。在处</p>

理过程中会有恶臭废气产生，其主要成分为NH₃和H₂S等，根据同类型项目调查，其产污系数较小，且本项目废水处理规模较小、相关处理设施均采用埋地设计，因此，其对周围环境空气影响较小。本评价要求：建设单位加强管理。

②食堂油烟废气

本项目配备有食堂，设1个基准灶头，每餐用餐人数40人，每日两餐，每餐时间1小时。根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，本餐厅属于小型规模。根据类比调查和有关资料显示每人每天食用油消耗量约为30g，因此耗油量为1.2kg/d，油烟含量约占耗油量的3%，则油烟产生量为0.036kg/d，0.013t/a。餐厅油烟经处理效率不低于60%油烟净化器处理后，油烟净化器排风量为4000m³/h，排放浓度为1.78mg/m³，排放量为0.0052t/a。

③中药熬制

本项目不设置锅炉。中药煎制过程会产生一定量的异味气体，由于煎药量很少，异味废气产生量较少，且煎药废气主要成分为水蒸气及药材气味，并无有毒有害物质。本项目煎药房设于6层，煎药产生的废气，由抽风机引入一根5m高排气筒，在楼顶高空排放，因此，产生的轻微异味对环境影响较小。

(2) 排放口基本情况

表4-1 废气排放口信息情况表

产污环节	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	浓度标准 mg/m ³	采取环保措施	排放口基本情况			
							内径 m	温度 °C	编号	类型
食堂	食堂油烟	0.0052	/	1.78	2.0	油烟净化器	0.3	20	001	一般排放口

本项目其它废气为无组织排放。

(3) 监测要求

本项目运营后应定期委托有资质环境监测单位对废气开展污染源监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。项目运营期环境监测计划见下表：

表 4-2 废气监测内容及计划一览表

类别		监测因子	监测点位	监测频次	控制标准
废气	恶臭	硫化氢、氨、臭气	项目地上风向布置1个监控点	1次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)

		浓度	(1#), 下风向布置 3 个监控点 (2#、3#、4#)		表 3 规定
	食堂 油烟	油烟	排气口	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》 (GB 18483-2001)表 2 中 的标准要求

(4) 治理方式可行性分析

项目运行期间主要为污水处理设施的恶臭，污水处理设施规模为 20m³，恶臭产生量较小。污水处理设施位于地下，封闭运行，定期喷洒生物除臭剂，减少臭气产生量。本项目污水处理设施产生的恶臭对周围环境影响较小，采取封闭运行方式可行，污水处理设施恶臭排放可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 规定的最高允许浓度。食堂油烟经油烟净化器处理之后油烟净化器出口油烟排放浓度小于 2mg/m³，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度，食堂油烟经油烟净化器处理之后由专用内置排烟道至食堂楼顶排放，排放口朝上，远离周围敏感点。煎药废气产生量较少，且煎药废气主要成分为水蒸气及药材气味，并无有毒有害物质，由风机引入排气筒高空排放。因此，产生的轻微异味对环境的影响较小。

综上，本项目废气治理方式可行。

2、废水

(1) 产排污环节、类别、污染物种类、污染物产生浓度和产生量

项目运营期产生的废水主要为生活污水、医疗废水。

本项目运营期间，医护人员办公、生活会产生生活污水，根据前文分析，生活污水排放量为 5.28m³/d，1927.2m³/a；生活污水各污染物产生浓度取 COD400mg/L、BOD₅200mg/L、SS300mg/L、NH₃-N45mg/L、总磷 6mg/L、总氮 50mg/L。

本项目患者诊疗及住院期间会产生医疗废水，医疗废水为医院门诊、住院病房、各类检验室等排出的诊疗污水。本项目医疗废水特征如下：

- a、医院采用电脑洗相，不使用显影液、定影液等溶剂，因此不产生洗片废液；
- b、项目不设置感染科，无感染性废水；
- c、检验室废水：医院检验科采用全自动生化分析仪等仪器配合试剂带、

试剂盒及生物酶试剂等成品进行血、尿、粪的化验，不采用手工配置含氰、铬、酸试剂的方法化验，使用后的检验样品（如血液等）、酶试剂及试剂盒等均作为医疗废物处置，不产生含氰、含铬、酸性废水。

根据前文分析，医疗废水排放量为 $8.96\text{m}^3/\text{d}$ ($3270.5\text{m}^3/\text{a}$)。医疗废水参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）及同类型项目中的推荐指标范围：“COD150~300mg/L、BOD₅80~150mg/L、SS40~120mg/L、NH₃-N10~50mg/L、粪大肠菌群 $1.0\times 10^6\sim 3.0\times 10^8$ 个/L”，本项目医疗废水产生浓度取 COD250mg/L、BOD₅120mg/L、SS100mg/L、NH₃-N40mg/L、总磷 5mg/L、总氮 40mg/L、粪大肠菌群 3.0×10^8 个/L。

表 4-3 水污染物情况一览表

项目	水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	粪大肠菌群 (个/L)
生活污水	1927.2	400	200	300	45	6	50	/
医疗废水	3270.5	250	120	100	40	5	40	3.0×10^8
混合废水 (5197.7m ³ /a) 混合浓度(mg/L)		306	150	174	45	5.4	44	2.3×10^8
产生量 (t/a)		1.6	0.8	0.9	0.2	0.03	0.2	/

(2) 治理设施、废水排放量、污染物排放量和浓度、排放方式、排放去向、排放规律、排放口基本情况、排放标准

①治理设施处理能力、治理工艺、治理效率、是否为可行技术

污水处理装置处理能力：本项目食堂废水经油水分离器处理后和其他生活污水及医疗废水一块经“化粪池+一体化污水设备(格栅+调节池+混凝沉淀)+消毒”处理达标后，经市政污水管网排至丹凤县污水处理厂进一步处理。本项目污水处理设施规模为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，项目正常情况下最大排水量为 $14.2\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的要求，污水处理规模需要有 10%~20%的处理余量，经计算本项目废水产生量占污水处理设施设计处理规模的 71%，则该污水处理站设计裕量为 29%，符合设计规范的要求。故本项目污水处理装置的设计处理能力能够满足医院废水处理需求。

治理工艺：本项目污水采取化粪池+一体化污水设备（格栅+调节池+混凝沉淀）+消毒处理，经处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 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，经市政污水管网排至丹凤县污水处理厂进一步处理。

治理效率：项目废水化粪池+一体化污水设备（格栅+调节池+混凝沉淀）+消毒处理。去除效率根据同类项目类比及企业提供的污水处理设备的相关资料，分析可知各污染物的去除效率为 COD80%、BOD₅85%、SS80%、NH₃-N80%。根据分析，处理后的废水可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 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。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）：“6.2.2（1）出水排入城市污水管网（终端已建有正常运行的二级污水处理厂）的非传染病污水，可采用一级强化处理工艺。（2）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+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺。”本项目出水排入污水管网，终端已建成正常运行的丹凤县污水处理厂，项目废水处理采用“化粪池+污水处理设施消毒”工艺，为二级生化处理工艺，项目废水经可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 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。

综上，从污水处理能力、治理工艺、治理效率等方面分析，本项目废水处理方案可行。

②废水排放量、污染物排放量和浓度

本项目废水污染物情况见下表 4-4 所示。

表 4-4 水污染物情况一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	粪大肠菌群（个/L）	
混合废水（5197.7m ³ /a） 混合浓度(mg/L)	306	150	174	45	5.4	44	2.3×10 ⁸	
产生量（t/a）	1.6	0.8	0.9	0.2	0.03	0.2	/	
处理措施	“化粪池+污水处理设施消毒”							
去除效率	80%	85%	80%	80%	80%	80%	/	
混合废水（5197.7m ³ /a） 混合浓度(mg/L)	61	22.5	34.8	9	1.1	8.8	1000	
排放量（t/a）	0.32	0.12	0.26	0.04	0.006	0.04	/	
执行标准 (mg/L)	GB18466-2005	250	100	60	45	8	70	5000MPN/L

GB/T31962-2015

③排放方式

本项目产生的污水为间接排放。经“化粪池+一体化污水设备（格栅+调节池+混凝沉淀）+消毒”处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2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，经市政污水管网排至丹凤县污水处理厂进一步处理。

④排放去向

医院废水经“化粪池+一体化污水设备（格栅+调节池+混凝沉淀）+消毒”处理后，经市政污水管网排至丹凤县污水处理厂进一步处理。

⑤排放规律

本项目为综合医院建设项目，产生的污水主要为工作人员生活污水和医疗废水，由于接诊和接待的时间和数量处于动态变化过程，因此排放无固定规律，但每天的排放量基本趋于稳定。

⑥排放口基本情况

本项目废水排放口基本情况见下表：

表4-5 废水间接排放口基本信息表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂排放标准		
	经度	纬度					名称	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)	
DW001	110°19'21.773"	33°41'11.908"	5197.7	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量基本稳定	全天24小时	丹凤县污水处理厂	COD	60
								BOD ₅	20
								SS	20
								氨氮	15
								粪大肠菌群	10000MPN/L
								动植物油	3
								阴离子表面活性剂	1
								TP	1
TN	20								

⑦排放标准

本项目废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2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，具体见下表。

表 4-6 废水排放标准一览表

排放指标	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群
排放浓度 (mg/L)	6-9	250	100	60	45	5000MP N/L
执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准； 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准；					

(3) 监测要求

项目实行排污许可登记管理，且项目废水经预处理后排入市政管网，进入丹凤污水处理厂集中处理，本评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等要求，提出项目运营期废水自行监测计划，具体详见表 4-7。

表 4-7 废水监测内容及计划一览表

类别		监测因子	监测点位	监测频次	控制标准
废水	混合废水	粪大肠菌群	废水总排口	1次/月	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的相关要求
		COD、SS、		1次/周	
		NH ₃ -N、BOD ₅ 、 总余氯、动植物油		1次/季度	

(4) 达标情况分析

本项目运营期污水主要为生活污水和医疗废水。项目废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2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，各指标浓度限值为COD250mg/L、BOD₅100mg/L、SS60mg/L、NH₃-N45mg/L、粪大肠菌群5000个/L。

由前文分析可知，废水经过处理后综合排放浓度预计约为COD61mg/L、BOD₅22.5mg/L、SS34.8mg/L、NH₃-N9mg/L、粪大肠菌群1000个/L、总磷1.1mg/L、总氮8.8mg/L，均符合排放标准。

(5) 治理方式可行性分析

本项目废水由“化粪池+一体化污水设备(格栅+调节池+混凝沉淀)+消毒”

处理工艺处理达标后，经市政污水管网排至丹凤县污水处理厂进一步处理。

1) 污水处理设施工艺说明

本项目污水处理设施设计规模为日处理 20m³，采用含氯消毒剂消毒的工艺。

2) 污水处理工艺流程：

根据医院性质、规模和污水排放去向，兼顾各地情况，合理确定了医院污水处理技术路线。处理工艺流程如下：

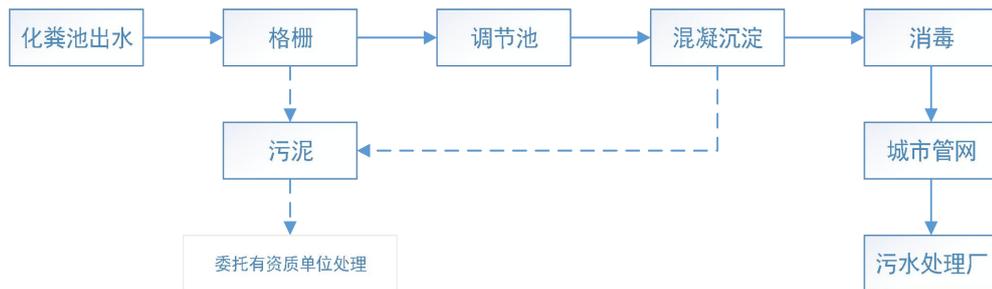


图 4-1 项目污水处理工艺流程图

3) 废水处理措施可行性分析

本项目污水处理设施规模为 20m³/d，设计水力停留时间为 24h，可以满足本项目 14.2m³/d 废水的处理规模要求。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）：“6.2.2（1）出水排入城市污水管网（终端已建有正常运行的二级污水处理厂）的非传染病污水，可采用一级强化处理工艺。（2）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+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺。”本项目出水排入污水管网，终端已建成正常运行的丹凤县污水处理厂，项目废水处理采用“化粪池+一体化污水设备（格栅+调节池+混凝沉淀）+消毒”工艺，是非常成熟的处理工艺。项目废水经处理可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 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。

4) 废水排放合理性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）：“5.1.5 医院污水处理工程排水宜采用重力流排放，必要时可设排水泵站。”本项目污水经化粪池+污水处理设施+消毒处理后达标排放，经市政污水管网排入丹凤县污水处理厂进一步处理。

5) 消毒措施可行性分析

该污水处理采用生石灰消毒的工艺，消毒效果较好，是医院废水预处理的常用消毒方式，属于《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的推荐消毒工艺之一，已被大多数医院采用，项目采用该工艺，废水能够达标排放。

综上所述，污水处理从污水处理能力、治理工艺、治理效率、等方面分析，废水处理方案可行。

6) 依托集中污水处理厂可行性分析

丹凤县污水处理厂，坐落于陕西商洛市，设计处理能力为日处理污水 1.00 万立方米。主要建设内容包括厂区土建施工，工艺设备、工艺管道安装，电气、自控系统安装，照明，防雷接地，采暖，通风，厂区道路施工及绿化等。丹凤县污水处理厂自 2011 年 12 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 0.40 万立方米。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 CASS 处理工艺，经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。本项目位于陕西省商洛市丹凤县龙驹寨街道办，在丹凤县污水处理厂收水范围内，本项目废水排放量为 14.2m³/d，而丹凤县污水处理厂的日处理规模达到 2 万 m³/d，本项目仅占处理废水量的 0.07%，所占比例极小，不会对污水厂收水产生较大冲击，本项目完成后废水排水满足污水处理厂的设计进水水质要求，因此，本工程生产废水进入丹凤县污水处理厂进行处理不会对丹凤县污水处理厂处理水质产生较大影响，经污水处理厂处理达标后排放，对受纳水体的水质影响较小。

综上所述，项目废水排入丹凤县污水处理厂处理可行。

3、噪声

(1) 噪声源、产生强度、降噪措施、排放强度、持续时间

配套设备噪声主要为食堂油烟净化器、空调外机、风机及污水处理设备运行产生的噪声。本项目空调外机采用低噪声设备，布置于楼顶阁楼内，采取基础减振、隔声、建设底座等措施；食堂油烟净化器采用低噪声设备，布置于食堂内，风机均位于室内，采取基础减振、隔声等措施；污水处理设备

位于地下室内，采取基础减振、隔声等措施。本项目主要噪声源源强见表 4-8。

表 4-8 主要噪声源及源强

噪声源	产生强度 dB(A)	采取措施	台数	排放强度 dB(A)	持续时间
油烟净化器	65	置于食堂内隔声，并选用低噪设备等措施	1	55	频发
空调外机	70	选用低噪声设备，采取基础减振、隔声等措施	5	60	频发
风机	70	选用低噪声设备，采取基础减振、隔声等措施	2	60	频发
污水处理设备	70	选用低噪声设备，采取基础减振、隔声等措施	1	60	频发

(2) 厂界和环境保护目标达标情况

噪声源强：本项目在运行过程中产生噪声的设备主要包括一台油烟净化器、5 台空调外机、两台风机噪声、一套污水处理设备。

预测模式选择：按照《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）中推荐模式进行预测。

预测点位置：预测点位为现状监测点。

预测模式：

①室外点源

采用的衰减公式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L(r)$ ——距离噪声源 r 处的声压级，dB (A)；

r ——预测点距离噪声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距噪声源的距离，m。

②室内声源

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：

$$L_A(r) = L_{p0} - TL + 10\lg \frac{1-\bar{\alpha}}{\bar{\alpha}} - 20\lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L(r)$ ——距离噪声源 r_m 处的声压级，dB (A)；

L_{p0} ——为距声源中心 r_0 处测的声压级，dB (A)；

TL——墙壁隔声量，dB (A)；

a——平均吸声系数，本项目中取 0.15；
r——墙外 1m 处至预测点的距离，参数距离为 1m；
r₀——参考位置距噪声源的距离，m。

③合成声压级

合成声压级采用公式为：

$$L_{pn} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pni}} \right]$$

式中：L_{pn}——n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_{pni}——第 n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)。

噪声预测结果：

噪声预测按照《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）进行，预测设备噪声到厂界的排放值，并判断是否达标。本项目为新建项目，噪声源包括空调外机，置于楼顶阁楼内，采取基础减振、隔声、建设底座等措施；食堂油烟净化器采用低噪声设备，布置于食堂内，风机均位于室内，采取基础减振、隔声等措施。预测结果见下表：

表 4-9 环境噪声影响预测结果表

设备	叠加降噪后源强 dB(A)	厂界	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
空调外机	60	距离（米）	26	10	20	8
		贡献值 dB(A)	33.7	47.0	41.0	48.9
油烟净化器	55	距离（米）	24	12	22	6
		贡献值 dB(A)	22.1	33.4	28.2	39.4
风机	60	距离（米）	30	9	16	9
		贡献值 dB(A)	22.1	33.4	28.2	39.4
污水处理设备	60	距离（米）	25	9	21	9
		贡献值 dB(A)	22.3	33.6	28.7	36.4
贡献值 dB(A)			34.0	47.2	41.2	49.4
背景值			54	55	50	53
叠加背景值后预测值			55	56	51	54
标准值 dB(A)			2 类昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) 4a 类昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)			

根据上表中预测结果可知，项目建成运行后，本项目厂界西侧、北侧、

南侧噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，厂界东侧噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类标准，项目地南侧、北侧环境保护目标噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，因此本项目运行对周边住户及环境影响较小。

(3) 外部噪声源对本项目的声环境影响分析

项目地主要的外部噪声源是江滨南路。通过声环境质量现状监测数据来评价项目周围交通噪声对项目的影晌。

表4-10 外部声环境质量监测结果统计表 单位dB (A)

监测点位	监测时间		标准限值	
	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间
1#东厂界（江滨南路）	54	47	54	46

从上表噪声监测结果可知，项目厂界东侧满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，表明项目所在地声环境现状质量良好。

为减缓江滨南路交通噪声对本项目的影晌，以确保本项目声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准限值要求，建议采取以下措施：

①本项目医院面向江滨南路一侧的住院室安装中空玻璃隔声窗，墙壁选用隔声材料。

②合理布局，将住院室的床位尽可能布置远离靠近江滨南路侧。

(4) 监测要求（监测点位、监测频次）

本项目噪声监测要求见下表。

表 4-11 噪声监测内容及计划一览表

类别	监测因子	监测点位	监测频次	控制标准
噪声	Leq[dB(A)]	场界四周外 1m 处各设置 1 个监测点位	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类、4a 标准

4、固体废弃物

(1) 产生环节、名称、属性

生活垃圾：医院日常运营过程中医护人员、门诊及住院人员会产生生活垃圾，属于一般废物。

煎药药渣：根据建设方提供资料，煎药中药为常用的植物为原料的中药，

无朱砂等含重金属的中药，属于一般废物。

食堂废油脂：本项目在对食堂含油废水进行隔油处理时会有废油脂产生。

医疗废物：项目实施后检验科废液和一次冲洗废水仍作为感染性废物处置，检验科一次性试管作为损伤性废物处置。产生的危险废物主要有：

①化学性废物（感染性废物）

来自诊断、清洁与消毒及检验科，有危害的化学废物是指具有毒性、腐蚀性、易燃易爆等特性的物质，具体如下：

（i）酸碱类废液；

（ii）有机溶剂类废液，如氯仿、己烷、醇、异丙醇、甲醇、丙酮等；

（iii）消毒剂、清洁剂及废油清洗剂等。

②锐器（损伤性废物）

主要是用过废弃的或一次性的注射器、针头、玻璃、锯片及其他可能引起切伤刺伤的器物。

③药物废物

主要是医院过期的、废弃的药品、血清、从病房退回的药品和淘汰的药物等。

污水处理站污泥：污水处理站在运行过程中将产生污泥。根据《国家危险废物名录》（2021年版），污水处理站污泥属于危险废物，废物类别为HW01，危险废物代码为841-001-01。

输液瓶（袋）：医院运营过程中会产生输液瓶（袋），属于一般废物。

（2）利用处置方式和去向、利用或处置量

①生活垃圾：项目总工作人员 40 人，设置住院床位 40 个，日门诊接待病人 100 人，工作人员生活垃圾产生量按 0.5kg 人/d 计算，住院病人生活垃圾按照 0.4kg 人/d，门诊病人生活垃圾按照 0.1kg 人/d 计算，计算生活垃圾产生量约为 46kg/d，16.8t/a，项目运营产生的生活垃圾设垃圾桶分类收集，收集后交由环卫部门统一处理。

②医疗废物：根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》、《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），门诊医疗废物按 0.05kg/人·次计、病房医疗废物按 0.5kg/床·d 计，则门诊医疗废物产生量为 5kg/d，病

房医疗废物产生量为 20kg/d，医疗废物产生量为 25kg/d (9.1t/a)，医疗废物严格按规定收集、贮存，由有资质单位定时清运进行无害化处置。

③废油脂：项目人均食用油日用量约 30g/人·d，废油脂产生量以用量 10%计，即为 0.00012t/d (0.04t/a)。食堂废油脂由有资质的餐厨垃圾处理厂回收处理；

④输液瓶（袋）：根据《医疗机构废弃物综合治理工作方案》国卫医发（2020）3号，加强源头管理：医疗机构废弃物分为医疗废物、生活垃圾和输液瓶（袋）。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。本项目输液瓶（袋）分类收集，定期交由有资质单位回收利用。根据建设单位已运营的其他医院数据，输液瓶（袋）产生量约0.5t/a。

⑤煎药药渣

产生的煎药药渣为一般固体废物，产生量为 0.05t/a，由袋装密封存放，与生活垃圾一起由市政环卫部门及时清运、无害化处理。

⑥污水处理设施污泥

污水处理设施在运行过程中将产生污泥。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，化粪池污泥属于危险废物，废物类别为 HW01，危险废物代码为 841-001-01。根据同类型项目及建设单位已运营的其他医院数据，污泥年产生量约 0.5t/a。

根据《医院污水处理技术指南》：“6.1.3 污泥消毒：1、污泥首先在消毒池或储泥池中进行消毒。消毒池或储泥池池容不小于处理系统 24h 产泥量，但不宜小于 1m³，储泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。2、每天湿污泥产量小于 2m³ 的医院污水处理系统，污泥可在消毒后排入化粪池，此时化粪池的容积应考虑到此部分的污泥量。每天湿污泥产量大于 2m³ 的医院污水处理系统，污泥可在消毒后进行脱水。3、污泥消毒的最主要目的是杀灭致病菌，避免二次污染，可以通过化学消毒的方式实现。化学消毒法常使用生石灰。

本项目污泥在污水处理设备消毒，作为危险废物，交由有资质单位处置，每年定期清掏处理。

(3) 主要有毒有害物质名称、物理性状、环境危险特性、年度产生量、贮存方式见下表：

表4-12 本项目固体废物情况汇总表

主要有毒有害物质名称	主要成分	物理性状	环境危险特性	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	贮存方式
生活垃圾	纸屑、果皮、包装袋等	固态	/	/	/	16.8	暂存于分类垃圾桶
煎药药渣	煎药药渣	固态	/	/	/	0.05	
医疗废物	感染性	废棉签、废纱布、一次性注射器	固态	In	HW01	841-001-01	暂存于医疗废物暂存间，由有资质单位定时清运进行无害化处置
	损伤性	一次性针头、载玻片等	固态	In		841-002-01	
	药物性	废弃药品	固态	T		841-005-01	
污泥	污泥	半固态	In	841-001-01		0.5	
输液瓶(袋)	输液瓶(袋)	固态	/	/	/	0.5	定期交由有资质的单位回收利用
废油脂	废油脂	半固态	/	/	/	0.04	由有资质的餐厨垃圾处理厂回收处理

(4) 环境管理要求

医废暂存间环保要求：

根据《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 医疗废物暂存间房地与裙角要用坚固、防渗的材料制造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；医疗废物暂存间应避免阳光直射，并有良好的照明设备和通风条件；暂存位

置地面及墙面必须做防渗处理，地基高度可以确保不受雨洪冲击或浸泡；与医疗区、人员活动密集区以及生活垃圾存放地分开，并设置防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁。

医疗固废分类收集、暂存及运送应满足以下要求：

①项目应根据《医疗废物分类名录》，及时收集本单位产生的医疗废物，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。

②项目内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法示意图或文字说明。医疗废物暂存间应安装空调，室内温度保持在5℃左右，另外应加强通风。

③根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂、含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。

④包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

⑤危险废物贮存设施必须按GB15562.2的规定设置警示标志，危废暂存间室内地面必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。

⑥盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

⑦包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

⑧医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物

每两天清运一次；并对医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁。暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

⑨项目应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。

⑩运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求；在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体；运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

⑪禁止项目及其工作人员转让、买卖医疗废物。禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。

综上，本项目在做好以上污染防治措施的基础上，其运营期各种固废均可得到有效处置，不会产生二次污染，对环境影响较小。

5、地下水、土壤

（1）地下水、土壤污染源

项目对地下水和土壤可能造成影响的污染源为污水处理设施、污水管线及医疗废物暂存间。在构筑物防渗措施不到位，医疗废物的存放容器发生破损时，可能会对区域土壤及地下水造成影响。污水管线及设备跑、冒、滴、漏造成污水泄漏时，可能会通过包气带污染地下水。

（2）污染物类型和污染途径

污染物类型为医疗废物暂存间存放的医疗废物以及污水处理设施的废水，污染途径为垂直入渗。

（3）防控措施

①医疗废物暂存间

医院内的医疗废物经收集后先采用完好无损的容器盛装，然后集中在医疗废物临时贮存场暂存，要求医疗固体废物场内暂存场所做好防渗，可有效

防止对大气、地表水、地下水和土壤的不利影响。依照《危险废物贮存污染控制标准》，应建设完善的医疗废物暂存处，可以将封闭包装后的医疗废物临时储存在封闭空间内，交由有资质的单位运走进行安全处理。医疗废物暂存处作为重点防渗区，地面采取硬化措施，表面做环氧树脂地坪，可以达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，取渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ 的要求，一旦发生跑、冒、地、漏，也不会造成地下水污染。

②污水处理设施

污水处理设施作为重点防渗区，采取硬化措施。项目废水管道均置于管沟内，对地下敷设的管道、阀门设专用混凝土防渗管沟，管沟内壁涂防水涂料，确保达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 的要求，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。管沟与污水收集池相连，并设计不低于5‰的排水坡度，便于废水排至收集池，然后由污水处理站统一处理。

综上所述，通过采取对医疗废物暂存间和污水处理设施加大防渗力度、完善防渗措施，加强现场管理等措施，可以避免对周围地下水和土壤产生不良影响。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目所涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价。

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A.1和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的危险物质主要为医疗过程中使用的酒精、氧气，其酒精最大贮存量为0.1t、氧气最大贮存量为0.2t。

（2）环境风险潜势初判

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2.....Qn——各种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将Q值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

项目主要风险源为酒精、氧气。若酒精泄露会对地表水、土壤、地下水造成污染; 氧气具有助燃能力, 但自身不燃烧, 贮存过程和生产操作过程中存在扩大火灾的危险性。项目Q值确定见表4-13。

表 4-13 Q 值计算一览表

危险物质名称	临界量 (t)	项目厂区存在量 (t)	Q
酒精	500	0.1	0.0002
氧气	200	0.2	0.0001

由上表可知, 本项目 $Q=0.0003 < 1$, 故该项目环境风险潜势为I。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价工作等级划分见表 4-14。

表 4-14 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途经、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目 $Q=0.0045 < 1$, 本项目风险潜势为 I。因此, 最终确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

(4) 险简单分析内容

建设项目环境风险简单分析内容见表 4-15。

表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	丹凤县尚博医院建设项目			
建设地点	陕西省商洛市丹凤县龙驹寨街道办			
地理坐标	经度	E110 度 19 分 21.773 秒	纬度	N33 度 41 分 11.908 秒
主要危险物质分布	主要危险物质为酒精和氧气, 主要分布于医院的药房和氧气间			
环境影响途径及危害后果	<p>①本项目在运营过程中潜在的环境事故主要是酒精在使用和贮存的过程中可能发生的泄漏事故后危险物质泄漏向大气、地表水、地下水、土壤转移。氧气具有助燃能力, 但自身不燃烧, 贮存过程和生产操作过程中存在扩大火灾的危险性。</p> <p>②对本项目主要生产装置、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等功能单元进行分析, 本项目无重大危险源, 产生事故风险的危险单元为酒精、氧气的贮存场所。酒精、氧气泄漏后遇明火发生火灾、</p>			

	爆炸事故。
风险防范措施	<p>①酒精泄漏的风险防范措施：存储于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，库温不宜超过 30℃；保持容器密封，应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储；采用防爆型照明、通风设施；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服；尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。灭火方法：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、水雾。</p> <p>②氧气泄漏的风险防范措施：储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。应与易燃气体、金属粉末分开存放。接收时应注意品名，注意验瓶日期，先进仓先使用。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。灭火方法：用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 项目环境风险可接受。	

7、环保投资

拟建项目总投资 300 万元，环保设施投资为 50 万元，占项目总投资的 16.7%。环保投资见下表。

表 4-16 项目环保投资一览表 单位：万元

类别	污染源	防治措施	数量	环保投资
废气	煎药废气	抽风机+排气筒	1套	1
	污水处理设备	喷洒除臭剂	/	0.5
	食堂油烟	油烟净化器	1套	2
废水	废水	化粪池+污水处理设备	1套	38
噪声	设备噪声	隔声、基础减震	多处	2
固废	医疗废物	医疗废物间	1处	5
	食堂	油水分离器	1套	1
	生活垃圾、药渣	垃圾桶	多个	0.5
合计				50

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	污水处理装置恶臭	污水处理设施采取封闭式，定期喷洒生物除臭剂，减少臭气产生量；	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中关于废气排放要求
	食堂油烟 001	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度
地表水环境	DW001/废水	COD、BOD ₅ 氨氮、SS、 粪大肠菌群	食堂废水经油水分离器处理后与生活污水排入化粪池同医疗废水采取“化粪池+一体化污水设备（格栅+调节池+混凝沉淀）+消毒”处理工艺处理，经市政污水管网排至污水处理厂进一步处理	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2规定的预处理标准；《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准
声环境	/	油烟净化器 空调外机、 风机、污水 处理设备	置于室内隔声，并选用低噪设备、采取基础减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类和4a类标准
电磁辐射	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾及煎药药渣采取分类垃圾桶收集，由环卫部门每日清运； ②医疗废物采取分类收集，暂存于医废暂存间内，定期交由有资质单位处置； ③污水处理设施污泥经消毒后，交由有资质单位清掏处置； ④本项目输液瓶（袋）分类收集，定期交由有资质单位回收利用。			

	⑤食堂废油脂由有资质的餐厨垃圾处理厂回收处理；
土壤及地下水污染防治措施	医院内的医疗废物经收集后先采用完好无损的容器盛装，然后集中在医疗废物临时贮存场暂存，要求医疗固体废物场内暂存场所做好防渗，可有效防止对大气、地表水、地下水和土壤的不利影响。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①酒精泄漏的风险防范措施 存储于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，库温不宜超过 30℃；保持容器密封，应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储；采用防爆型照明、通风设施；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服；尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。灭火方法：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、水雾。</p> <p>②氧气泄漏的风险防范措施 储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。应与易燃气体、金属粉末分开存放。接收时应注意品名，注意验瓶日期，先进仓先使用。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。灭火方法：用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。</p>
其他环境管理要求	<p>①要求建设单位根据环评报告提出的污染治理措施，积极进行整改，并及时组织竣工环保验收，做好运营期间的污染治理及达标排放管理工作。</p> <p>②注意对医院内各公共设施及公共场所的消毒，以防交叉感染。</p> <p>③项目医疗废物转移前应密闭封装，避免对医院内其它部位的污染。</p> <p>④不得在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾中。</p> <p>⑤定期对医疗废水处理设备进行检修、维护，确保设施的处理效果与运行效率不低于设计标准。</p> <p>⑥医疗废物的收集、贮存、处置应严格按照《医疗废物管理条例》的有关规定实行。</p>

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施的基础上，确保设施正常运行，做到污染物达标排放的情况下，本项目从环境保护角度考虑是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度				少量		少量	
	食堂油烟				0.0052t/a		0.0052t/a	
废水	综合废水				5197.7t/a		5197.7t/a	
	COD				0.32t/a		0.32t/a	
	NH ₃ -N				0.04t/a		0.04t/a	
一般工业固体废物	生活垃圾				16.8t/a		16.8t/a	
	输液瓶（袋）				0.5t/a		0.5t/a	
	煎药药渣				0.05t/a		0.05t/a	
	废油脂				0.04t/a		0.04t/a	
危险废物	医疗废物				9.1t/a		9.1t/a	
	污泥				0.5t/a		0.5t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①