

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 神木市医院健康体检中心建设项目

建设单位（盖章）： 神木市卫生健康局

编制日期： 二〇二三年六月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	27
五、环境保护措施监督检查清单	32
六、结论	53
附表：建设项目污染物排放量汇总表	54

附图列表：

附图 1：本项目在榆林市生态环境管控单元分布中的位置关系示意图。

附图 2：本项目地理位置图。

附图 3：本项目四邻关系和敏感目标分布图。

附图 4：本项目在神木市医院中的位置示意图。

附图 5：本项目总平面布置图。

附图 6：本项目综合楼各楼层平面布置图。

附图 7：本项目环境质量现状监测布点图。

附件列表：

附件 1：项目环评委托书。

附件 2：《神木市行政审批服务局关于神木市医院健康体检中心建设项目可行性研究报告的批复》（神行批字[2023]399 号），2023 年 5 月。

附件 3：神木市卫生健康局关于下达神木市医院第一分院等三家医院床位数的通知。

附件 4：《神木市医院建设项目建设用地规划许可证》（地字第 610821202100044 号），神木市自然资源和规划局，2021 年 9 月。

附件 5：《神木市医院建设项目土地证》（陕（2022）神木市不动产权第 02918 号），神木市不动产登记局，2022 年 9 月。

附件 6：榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告（编号：2023（1066）号）。

附件 7：环境质量现状监测报告。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	神木市医院健康体检中心建设项目														
项目代码	2302-610821-04-01-321993														
建设单位联系人	高瑞刚	联系方式	13335320522												
建设地点	陕西省榆林市神木市滨河新区杨业大街神木市医院用地范围内														
地理坐标	（ <u>110</u> 度 <u>27</u> 分 <u>20.232</u> 秒， <u>38</u> 度 <u>55</u> 分 <u>56.154</u> 秒）														
国民经济行业类别	Q8491 健康体检服务和 Q8415 专科医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84—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	神木市行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号	神行批字[2023]399 号												
总投资（万元）	37286.06	环保投资（万元）	110												
环保投资占比（%）	0.30	施工工期	2023 年 6 月~2025 年 12 月												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	18428（合 27.64 亩）												
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">根据本项目污染物排放情况及周边环境敏感程度，对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的专项评价设置原则，本项目无需设置专项评价，专项评价设置情况见表 1。</p> <p style="text-align: center;">表 1 本项目专项评价设置情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目。</td> <td>本项目排放废气中不含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建</td> <td>本项目产生的废水经自建污</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目排放废气中不含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。	否	地表水	新增工业废水直排建	本项目产生的废水经自建污	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价												
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目排放废气中不含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。	否												
地表水	新增工业废水直排建	本项目产生的废水经自建污	否												

		设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	水处理设施预处理达标后排入市政管网，不直接排入外环境。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目用水由市政管网供给，不涉及河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目不属于海洋工程项目。	否
<p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>				
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>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为健康体检中心建设项目，对照《产业结构调整指导目录》（2019年本，2021年修订版），本项目属于鼓励类中“三十七、卫生健康——5、医疗卫生服务设施建设”，符合国家产业政策的要求。</p> <p>对照《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号），本项目不属于其中的禁止准入类项目。</p> <p>另外，本项目的可行性研究报告已取得神木市行政审批服务局的批复（神行批字[2023]399号），项目代码2302-610821-04-01-321993。</p> <p>综上，本项目符合国家产业政策要求。</p> <p>2、相关政策和规划的符合性分析</p> <p>本项目与相关政策、规划和技术规范的符合性分析见表2。</p>			

表 2 本项目与相关政策、规划和技术规范的符合性分析

序号	规划内容	本项目情况	符合性
1	《陕西省人民政府关于印发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的通知》		
1.1	把保障人民健康放在优先发展的战略位置，不断完善公共卫生服务体系，深化医药卫生体制改革，加大高质量医疗服务供给，建设高标准区域卫生健康中心。加强各级医疗卫生机构基础设施和能力建设，加快优质医疗资源扩容。	本项目的建设有助于满足人民日益增长的体检需求，带来更好的体验，延伸健康产业服务，加强疾病预防水平，降低总体医疗成本，具有广泛的社会效益和经济效益。	符合
2	《神木市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》		
2.1	推动养老、医疗、保健服务一体化融合发展，增强多层次、多样化健康养老服务与产品供给。	本项目的建设有助于满足人民日益增长的体检需求，带来更好的体验，延伸健康产业服务，加强疾病预防水平，降低总体医疗成本，具有广泛的社会效益和经济效益。	符合
2.2	统筹医疗卫生资源布局，整合存量、挖掘增量，提高卫生资源利用率和服务水平。全力满足居民健康新需求，提高慢性病管理率和疾病预防控制能力。		符合
3	《关于印发促进社会办医持续健康规范发展意见的通知》（国卫医发[2019]42号）		
3.1	规范和引导社会力量举办康复医疗中心、护理中心、健康体检中心、眼科医院、妇儿医院等医疗机构和连锁化、集团化经营的医学检验实验室、病理诊断中心、医学影像中心、血液透析中心等独立设置医疗机构，加强规范化管理和质量控制，提高同质化水平。	本项目的建设有助于规范和促进神木市体检行业发展，满足人民日益增长的体检需求，培育全生命周期健康管理事业的发展。	符合
4	《国务院办公厅关于印发“十四五”国民健康规划的通知》（国办发[2022]11号）		
4.1	增加规范化健康管理服务供给，发展高危人群健康体检、健康风险评估、健康咨询和健康干预等服务。	本项目的建设有助于规范和促进神木市体检行业发展，满足人民日益增长的体检需求，培育全生命周期健康管理事业的发展。	符合
5	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发[2021]25号）		
5.1	各县（市、区）完善医疗废物收集转运处置体系并覆盖农村地区，强化医疗废物处置全过程监管，做到源头分类、规范消毒、应收尽收，逐步实现三级以上医疗机构医疗废物管理信息化。	本项目产生的医疗废物收集后暂存于医疗废物暂存间，然后定期交有资质单位处置，不外排。	符合

	6	《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发[2020]3号）	
	6.1	<p>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。医疗废物集中处置单位要配备数量充足的收集、转运周转设施和具备相关资质的车辆，至少每2天到医疗机构收集、转运一次医疗废物。要按照《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。</p>	<p>评价要求建设单位按照《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。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。同时按照《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。</p>
	6.2	<p>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。</p>	<p>评价要求建设单位严格按照分类要求对医疗废物分类收集并暂存。</p>
	6.3	<p>医疗机构要严格落实生活垃圾分类管理有关政策，将非传染病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。</p>	<p>评价要求建设单位严格落实生活垃圾分类管理有关政策，将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。</p>
	7	《陕西省医疗卫生机构医疗废物管理规范》	
	7.1	<p>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；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。</p>	<p>本项目医疗废物暂存于医疗废物暂存间内，然后及时交有资质单位处置，医疗废物暂存时间不超过2天。</p>
	8	《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）	
	8.1	<p>医院污泥处理工艺流程污泥处理工艺以污泥消毒和污泥脱水</p>	<p>本项目污水处理站产生的污泥严格按照《医院污水</p>

		为主。水处理工艺产生的剩余污泥在污泥消毒池内，投加石灰或漂白粉作为消毒剂进行消毒。若污泥量很小，则消毒污泥可排入化粪池进行贮存；污泥量大，则消毒污泥需经脱水后封装外运，作为危险废物进行焚烧处理。	处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《国家危废名录（2021版）》中有关污泥处理处置要求，消毒后交由有资质单位处置。	
	9	《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）		
	9.1	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%。	本项目医疗废水产生量约为101.36m ³ /d，项目设置1座设计规模为150m ³ /d的污水处理站，满足设计裕量为10%~20%的要求。	符合
	9.2	医院污水处理工程的选址及总平面布置应根据医院总体规划、污水排放口位置、环境卫生要求、风向、工程地质及维护管理和运输等因素来确定。医院污水处理构筑物的位置宜设在医院主体建筑物当地夏季主导风向的下风向。	本项目在用地东南角处设置埋地式污水处理站一座，位于主建筑楼夏季主导风向的下风向。	符合
	9.3	医院污水处理工程以采用低噪声设备和采取隔音为主的控制措施，辅以消声、隔振、吸音等综合噪声治理措施。	本项目污水处理站水泵、风机均选用低噪声设备，采取减振、隔声等措施。	符合
	9.4	非传染病医院污水，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；若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺。	本项目为健康体检中心项目，非传染病医院，且出水排入已建正常运行的市政污水处理厂，项目污水处理站采用一级强化处理+消毒工艺，具体工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀池+消毒（二氧化氯）”。	符合
	10	《医疗废物管理条例》		
	10.1	医疗卫生机构应当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。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。	本项目严格按照条例要求对医疗废物进行分类收集，并置于符合要求的包装物或容器内，同时张贴明显的警示标识和警示说明。	符合
	10.2	医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防	本项目建设的医疗废物暂存间远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并对医疗废物暂存间进行定期消毒清洁。	符合

	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、设备应当定期消毒和清洁。		
10.3	医疗卫生机构应当使用防渗漏、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、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。	本项目使用专用工具运送医疗废物至医疗废物暂存间，并进行及时消毒清洁。	符合
10.4	医疗卫生机构应当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。	本项目产生的医疗废物定期交由有资质单位处理。	符合
10.5	医疗卫生机构产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，应当按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，排入污水处理系统。	本项目建设 1 座污水处理站，废水经污水处理站预处理达标后排入市政管网。	符合

由上表的分析可知，本项目符合《陕西省人民政府关于印发国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》、《神木市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《关于印发促进社会办医持续健康规范发展意见的通知》（国卫医发[2019]42 号）、《国务院办公厅关于印发“十四五”国民健康规划的通知》（国办发[2022]11 号）、《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发[2021]25 号）、《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发[2020]3 号）、《陕西省医疗卫生机构医疗废物管理规范》、《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医疗废物管理条例》等相关政策、规划和技术规范中的相关要求。

3、与榆林市投资项目选址“一张图”控制线的符合性

本项目与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告的符合性见表3，控制线检测报告见附件。

表 3 本项目与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告的符合性

控制线名称	检测结果	检测意见
文物保护线分析	未占用	符合
生态红线叠加情况分析	未占用	符合
土地利用现状分析	草地和工矿用地	已取得建设用地规划许可证
林地规划分析	耕地和建设用地	
永久基本农田分析	未占用	符合
榆阳机场净空区域分析	项目位于榆阳机场净空审核范围外，无需进行净空审核。	符合
榆阳机场电磁环境保护区分析	该项目位于榆阳机场电磁环境保护区外，无需无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析。	符合
矿业权现状 2022 分析	未占用	符合

由上表的分析可知，本项目拟建于神木市医院用地范围内，不涉及生态红线、文物保护线、基本农田保护区等，根据检测报告中土地利用现状分析，本项目拟建地块属于工矿用地，根据林地规划分析，本项目拟建地块属于耕地。本项目用地范围在神木市医院用地红线内，神木市医院用地于2021年9月取得了神木市自然资源和规划局出具的建设用地规划许可证（地字第610821202100044号），并与2022年9月取得了神木市不动产登记局出具的土地不动产权证（陕（2022）神木市不动产权第02918号），土地用途为医疗卫生用地，因此本项目符合土地管理相关要求。

综上，本项目满足《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》中的相关要求。

4、选址合理性分析

本项目拟建于神木市滨河新区杨业大街神木市医院用地范围内西北角预留用地上，项目选址不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区以及国家法律法规明确的其他禁止建设区域。本项目为健康体检中心建设项目，项目拟建地给排水、供电、通讯、热力和道路等市政基础设施完善，交通便利，满足项目建设和运行的各种条件，项目拟建地远离污染源、易燃、易爆物品的生产和贮存区、噪声源和振动源等。本项目的建设有助于满足人民日益增长的体检需求，带来更好的体验，延伸健康产业服务，加强疾病预防水平，降低总体医疗成本，具有广泛

的社会效益和经济效益。

根据陕西省生态环境厅发布的环境空气质量公报及环境质量现状监测结果，神木市 2022 年环境空气中基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，项目所在区域为环境空气质量达标区，另外根据补充监测结果可知，环境空气中特征污染物氨和硫化氢的监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值，并且在严格落实评价提出的污染防治措施情况下，项目运行后“三废”和噪声可以实现达标排放，不会对周围环境造成明显不利影响，不会改变拟建地的环境功能区划；在采取有效的风险防范措施后，项目的环境风险可以接受。

因此，从环境保护角度考虑，本项目选址合理。

5、与“三线一单”的符合性分析

①生态保护红线

本项目位于神木市滨河新区杨业大街神木市医院用地范围内西北角预留用地上，项目拟建地不在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》，项目用地不在生态保护红线范围内。

②环境质量底线

根据陕西省生态环境厅公布的神木市 2021 年环境空气质量状况，神木市 2022 年环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 的年均浓度、CO 日均值第 95 百分位数浓度和 O₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。根据环境空气质量现状监测结果，项目拟建地环境空气中特征污染因子氨和硫化氢的监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值。本项目采用地理式污水处理站，各污水处理构筑物全部加盖密闭，定期喷洒除臭剂，减少恶臭气体对自身及附近环境敏感目标的影响；食堂产生的餐饮油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道引至屋顶排放，采取以上措施后，本项目运行期排放的废气污染物对大气环境质量的影响可以接受，项目运行过程中排放废气不会改变区域环境空气质量功能

区划。

本项目产生的废水经自建污水处理站预处理达标后排入市政管网，不直接排入地表水环境，因此，本项目对地表水环境的影响较小。

本项目采取基础减震、隔声和消声等综合降噪措施，厂界噪声可以实现达标排放。本项目产生的各种固体废物均能得到有效处置，不外排。

综上，项目采取了有效的污染防治措施，不会改变区域环境质量功能区划，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目是健康体检中心建设项目，项目运行过程中对水资源和能源的消耗量较小，本项目的建设满足当地资源环境承载力要求，符合资源利用上线要求。

④环境准入负面清单

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2019年本，2021年修订版）中鼓励类项目，符合国家产业政策，不在《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入类事项之列。

另外，根据榆林市人民政府《关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（榆政发[2021]17号），项目所在地属于榆林市生态环境管控单元中的重点管控单元，具体见附图1。

本项目与榆林市生态环境准入清单的符合性分析见表4。

根据榆政发[2021]17号，榆林市生态环境管控单元中的重点管控单元的分区管控要求是应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，提升资源利用效率，解决突出生态环境问题。根据表4中的分析，针对项目运行过程中产生的各种污染物，项目配套采取了相应的污染防治措施，可以有效降低项目运行过程中的污染物排放量，进而降低其对周围环境质量的影响，项目运行期将建立环境风险防范机制，完善风险防范措施及相应的物资配备，有效防控环境风险。因此，项目符合榆林市人民政府《关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中的相关要求。

综上，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

表 4 本项目与榆林市总体准入和生态环境分区管控准入要求的符合性分析（摘选）

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		以生态保护红线为核心，严格保护各类自然保护地和特色自然景观风貌，建设和修复生态空间网络，构筑以自然资源集中分布区域为生态源地、重要自然保护地为生态节点、河流水系廊道为纽带的“三廊三带多点”的生态安全格局。	本项目拟建于神木市医院用地范围内，项目用地不在生态保护红线范围内。	符合
	污染排放管控		1、全面加强城镇生活污水处理设施建设和运行管理；因地制宜建设农村污水处理设施，有效减少农村污水直排现象，到 2025 年，城市、县城污水处理率分别达到 95%、93%。 2、2025 年底前，市中心城区污泥无害化处理率达到 95% 以上，其他县市区达到 80% 以上；促进生活垃圾减量化资源化无害化，全市城镇生活垃圾无害化处理率进一步提升。	1、本项目产生的废水经自建污水处理站预处理后达标后排入市政管网。 2、本项目严格执行《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发[2020]3 号）等相关政策和技术规范中医疗废弃物处理的要求，产生的各种固体废物收集后全部妥善处理，不外排。	符合
	环境风险防控		1、坚持预防为主原则，将环境风险纳入常态化管理。各级人民政府及其有关部门和企事业单位，应当依照《中华人民共和国突发事件应对法》等相关规定，做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2、加强危险废物、核与辐射等领域环境风险防控。	1、本项目建成后将建立环境风险防范机制，完善风险防范措施及相应的物资配备，有效防控环境风险，同时编制应急预案，并报生态环境主管部门备案。 2、本项目严格执行危险废物全过程管理要求降低危险废物收集、暂存和处置过程中存在的环境风险，保证危险废物全部妥善处理，不外排。	符合
	资源利用效率要求		基于资源利用上线合理布置资源利用，落实“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的策略，坚持开源节流、循环利用，统筹生活、生产、生态用水。	本项目用水由市政给水管网供给，用水量满足相关行业用水定额要求。	符合
重点管控单元	水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	因地制宜，加快建设老旧城区、建制镇、城乡结合部等生活污水收集处理设施。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网，推动支管网和出户管的连接建设。	本项目产生的废水经自建污水处理站预处理后达标后排入市政管网。	符合

二、建设项目工程分析

一、项目建设背景

“十四五”开局以来，国家相继出台多项政策大力支持健康产业发展，“十四五”规划更是明确将保障人民健康放在优先发展的战略位置，多次强调坚持预防为主方针，完善国民健康促进政策，为人民提供全方位全生命期健康服务。政策红利之下，体检作为疾病预防的第一道关口，迅速迎来蓬勃发展。目前，国人的健康意识，特别是城镇居民的健康意识在发生着巨大的变化，一定程度上也促进了体检需求的增长，为体检市场的发展打开了巨大的发展空间。

目前神木市现有体检中心建筑面积最多不超过 1500m²，空间及设施的局限已经不能满足当地群众日益增长的体检需求和环境要求，造成一大部分人选择去省会城市体检消费。为了带给本地居民更优质的体检体验和康养理疗，顺应大健康事业的全面发展，推进健康中国战略的实施，神木市卫生健康局拟在滨河新区杨业大街神木市医院用地范围内西北角预留用地上新建一座现代化、高标准的健康体检中心。该项目的建设有助于满足人民日益增长的体检需求，带来更好的体验，延伸健康产业服务，加强疾病预防水平，降低总体医疗成本，具有广泛的社会效益和经济效益。本项目建成后具备两方面的服务功能，一方面可以填补目前神木市体检服务缺口，另一方面可以提供物理康复、运动康复和慢性病等的理疗康养服务。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的要求，该项目需开展环境影响评价工作。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目服务功能包括体检服务和理疗康养服务（含运动康复），国民经济行业类别分别为 Q8491 健康体检服务和 Q8415 专科医院，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（部令 2020 年第 16 号），Q8491 健康体检服务属于名录中未作规定的项目，不纳入建设项目环境影响评价管理，Q8415 专科医院属于其中的“四十九、卫生 84—108、医院 841—其他（住院床位 20 张以下的除外）”，本项目理疗康养服务设置 292 张床位，应编制环境影响报告表。为此，神木市卫生健康局于 2023 年 3 月正式委托我公司承担该项目的环评工作。接受委托后，我公司立即组织人员对项目现场进行实地踏勘，调查了解项目所在地的自然、社

建设
内容

会和生态环境相关资料及项目有关技术资料，通过全面深入调查、监测、分析编制完成该项目环境影响报告表。

二、地理位置和四邻关系

神木市医院健康体检中心建设项目拟建于滨河新区杨业大街神木市医院用地范围内西北角预留用地上，厂区中心地理坐标为：东经 $110^{\circ} 27' 20.232''$ ，北纬 $38^{\circ} 55' 56.154''$ ，本项目地理位置见附图 2。

本项目拟建于神木市医院用地范围内西北角，神木市医院北侧隔规划纬十一路为空地，北距医院院界 120m 处为陕西家有爸妈九和药业有限公司，神木市医院东隔滨河路为窟野河，神木市医院南侧为空地，神木市医院西隔杨业大街为空地。距离本项目最近的敏感目标是西南侧 0.4km 处的神木市第十三中学。

本项目四邻关系和敏感目标分布见附图 3。

三、本项目工程概况

1、基本情况

(1) 项目名称：神木市医院健康体检中心建设项目。

(2) 建设单位：神木市卫生健康局。

(3) 建设地点：神木市滨河新区杨业大街神木市医院用地范围内西北角。

(4) 建设规模和建设内容：主要建设 1 座健康管理中心综合楼（地上 7 层，地下 1 层）及配套的附属设施，总建筑面积 37968.16m^2 ，其中地上建筑面积 27924.01m^2 ，地下建筑面积 10044.15m^2 。

本项目建成后具备两方面的服务功能，一方面可以提供完善的体检服务，日最大可接纳体检人次约 450 人；另一方面，可以提供理疗康养服务，项目设计总床位 292 张，主要用于提供物理康复、运动康复和慢性病等的理疗康养服务，体检中心无床位使用需求。

项目设停车位 279 个，其中地下停车场设停车位 229 个，地面停车场设停车位 50 个。

本次评价不包括辐射评价，涉及辐射功能的科室及设施的安装应另行评价。

(5) 项目投资：总投资 37286.06 万元，环保投资 110 万元，占总投资比例 0.30%。

(6) 占地面积：项目用地面积约 27.64 亩（ 18428m^2 ）。

(7) 工作制度和劳动定员：全年工作 365 天，每天 24 小时连续运行，工作制度为三班制，每班 8 小时，本项目职工定员 210 人。

2、项目工程组成

本项目拟建于神木市医院用地范围内西北角，建设主体是神木市卫生健康局，本项目污水处理站、医疗废物暂存间等环保设施均为新建，与神木市医院相关设施不存在依托关系。本项目不设中药煎药室，项目不设洗衣房，布草等集中外委清洗处理。项目工程组成见表 5。

表 5 本项目工程组成一览表

类别	项目组成	主要建设内容	备注
主体工程	健康管理中心综合楼	<p>新建体检中心综合楼一座（地上 7 层，地下 1 层），总建筑面积 37968m²，其中地上建筑面积 27924m²，地下建筑面积 10044m²。</p> <p>分层设置如下：</p> <p>①-1F 主要功能为地下停车库、水泵房、柴油发电机房、风机房、变配电室、消防水池等。</p> <p>②1F-2F 主要功能为门诊体检和影像检查，其中 1F 设男宾检查一区、女宾检查一区和影像检查，2F 设男宾检查二区、女宾检查二区和影像检查，体检项目主要包括一般检查、内科、外科、妇科、五官科、医学影像科、超声诊断科、医学检验科等。体检项目包括临床检查、实验室检查、妇科检查、超声检查、红外线、放射检查、心电图、TM 热断层扫描等，其中医用 X 射线摄影系统、CT 机、乳腺 X 线机、双能骨密度机等辐射部分不包含在本次评价范围内。</p> <p>③3F 主要功能为康复保健中心，主要包括物理康复（包括高电位治疗、中低频物理治疗、产后形体康复、经颅磁治疗等）、运动康复、语言训练康复、视力训练康复、思维训练康复、手工作业康复、心理康复等作业康复区，艾灸、熏蒸等中医保健区。</p> <p>④4F 主要功能为信息档案中心、管理办公区、运动健身和营养餐厅。</p> <p>⑤5-7F 主要功能为理疗康养用房和医护区。</p>	新建
辅助工程	停车场	项目设停车位 279 个，其中地下停车场设停车位 229 个，地面停车场设停车位 50 个。	新建
	消毒	理疗康养用房采用化学消毒剂、紫外线消毒；医疗器械采用高温高压灭菌消毒。	/
公用工程	给水系统	本项目用水由市政供水管网供给。	/
	排水系统	本项目产生的医疗废水和生活污水等经自建污水处理站预处理后排入市政管网。	/
	供电系统	本项目用电由市政供电系统供给，另外地下一层设有备用柴油发电机。	/
	采暖制冷	制冷采用中央空调系统，冬季供暖由市政统一供暖，项目不设置锅炉房。同时，本项目中央空调系统作为备用供暖设施。	/
环保工程	废气	污水处理站废气：污水处理站采用地埋式设计，设施加盖密闭，定期喷洒除臭剂。	/
		熏蒸废气：本项目中医保健区熏蒸室有中药异味产生，通过排风扇加强通风排出房间。	/
		食堂油烟：配备油烟净化器，经处理后的油烟废气由食堂烟道引至屋顶排放。	新建

		汽车尾气：地下车库汽车尾气通过机械通风换气系统引至地面排风口处排放。	/
	废水	本项目食堂废水经隔油池预处理后与其他废水经化粪池处理后，排入自建污水处理站（设计规模150m ³ /d，采用格栅+调节池+混凝沉淀池+消毒工艺）进一步处理达标后排入市政管网。	新建
	噪声	选用低噪声设备，采用基础减振和隔声等综合降噪措施。	/
	固体废物	生活垃圾分类收集于加盖垃圾桶内，由当地环卫部门统一清运；餐厨垃圾、废油脂等收集后，定期由第三方有资质单位清运处理；中药残渣属于一般固废，收集后直接装入收集袋内，然后交环卫部门处理；检验废液属于危险废物，收集后交有资质单位处置；废包装物属于一般固废，收集后由环卫部门清运处理；未被感染的输液瓶（袋）属于一般固废，收集后交专业公司处置；医疗废物暂存于医疗废物暂存间，然后定期交由有资质单位处置；污水处理站污泥属于危险废物，定期由有资质的单位处置。	/

3、主要原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表6。

表6 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	年用量	备注	
主要原辅材料	医疗药品	中西药品等	根据需求计划购买 外购	
	医疗耗材	75%医用酒精	2000 瓶/年	每瓶 500mL
		碘伏	100 瓶/年	每瓶 500mL
		巴氏消毒液	10.0 吨/年	日常院区内消毒使用，外购成品
		医用棉签	10000 包/年	/
		纱布、绷带等	若干	/
		注射器	5 万个/年	/
		输液器	5 万个/年	/
		一次性手套	15 万个/年	/
		一次性口罩	8 万个/年	/
	一次性帽子	5 万个/年	/	
	污水处理站药剂	二氧化氯消毒粉剂（A剂）	0.89t	二氧化氯粉剂
		二氧化氯消毒粉剂（B剂）	0.66t	柠檬酸
		石灰	0.3t	污泥消毒
高效聚合氯化铝		1.27t	/	
能源消耗	水	62325.5t/a	市政供水管网	
	电	593.46 万 kWh/a	市政供电系统	

4、主要工艺设备

本项目是健康体检中心建设项目，体检项目主要包括一般检查、内科、外科、妇科、五官科、医学影像科、超声诊断科、医学检验科等，主要设备是各体检科室配套的医疗检测设备。本项目主要设备情况见表7。

表7 本项目主要设备情况一览表

序号	设备名称		设备数量(台/套)
1	一般检查	健康小屋	5台
2	肺功能检查	动脉硬化检测装置	5台
3		碳13、碳14呼气检测仪	2台
4		肺功能检测仪	4台
5	眼科检查	视力灯台	4台
6		空气眼压仪	4台
7		裂隙灯	4台
8		眼底镜	4台
9	耳鼻喉科检查	听力房及听力计	4台
10		耳鼻喉设备	4台
11	妇科	数码电子阴道镜	2台
12	超声检查	B超	7台
13		彩超	4台
14		经颅多普勒	4台
15	放射检查	CT机	2台
16		DR机	2台
17		核磁共振仪	2台
18		乳腺钼靶检查仪	2台
19		骨密度仪	4台
20	心电图等检查	心电图仪	4台
21		脑电图仪	7台
22		肌电图仪	4台
23	消化内科检查	胃镜	4台
24		肠镜	4台
25	检验科	医用离心机	8台
26		全自动血液细胞分析仪	2台
27		显微镜	2台
28		全自动生化分析仪	2台
29		尿液分析仪	2台
30	理疗康养区	中频治疗仪	1台
31		低频脉冲电疗机	1台
32		音频电疗机	1台
33		超短波治疗机	1台
34		红外线治疗机	1台
35		磁疗机	1台
36		言语治疗机	1台
37		非语言交流写字画板	1台
38		言语治疗和测评用具	1套
39		平衡功能检查训练系统	1套
40		神经肌肉电刺激仪	1套
41		中药熏蒸治疗仪	2台
42	微电脑牵引治疗仪	1台	
43	备用柴油发电机组		2台
44	模块式风冷冷水(热泵)机组(冷却塔位于医疗综合楼楼顶)		2台

另外，项目污水处理站等公辅和环保工程会配套使用污水泵、油烟净化器、地下车库机械通风机等，这些设备运行过程中会产生噪声。

5、公辅工程

(1) 给水系统

本项目用水主要包括医疗用水和生活用水，均由市政供水管网供给，项目不设洗衣房，布草等集中外委清洗处理。

项目用水量按照《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）、《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）、《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）有关规定进行估算。

①体检人员用水

本项目门诊最大接待量为 450 人/d，用水定额以 12L/（人·次）计，则门诊用水用水量为 5.4m³/d（1971m³/a）。

②康复室用水

本项目康复室共设置床位 292 张，用水定额以 250L/（床·d）计，则病房用水量为 73.0m³/d（26645m³/a）。

③医务人员用水

医务人员生活用水量按照 150L/（人·班）计，医护人员约为 210 人，则项目医务人员用水量为 31.5m³/d（11497.5m³/a）。

④食堂用水

本项目设置食堂，供医护人员及康复人员及家属就餐，食堂用水定额按照 25L/人·d 计算，就餐人数按 600 人计算，食堂用水量为 15.0m³/d（5475m³/a）。

⑤检验用水

检验室采用外购的成套试剂盒，试剂盒内配有分析和测定所需的全部试剂，使用时直接加入检验设备中，不需自制检验试剂。本项目绝大多数耗材（试管、滴管、量杯等）均为一次性用品，用过直接作为医疗废物处置，无重复利用。检验室用水主要是对检验室用过的非一次性容器、托盘及诊疗仪器设备进行清洗消毒。根据其他体检中心经验，用水量约为 1.8m³/d（657m³/a）。

⑥冷却塔用水

本项目采用模块式风冷冷水（热泵）机组进行集中制冷，模块式风冷冷水（热泵）机组配套 2 台冷却塔，冷却塔位于医疗综合楼楼顶，机组制冷期间按照每天运行 24h 考虑，年运行天数按照 150d 考虑。

因蒸发损耗，冷却塔需定期补充新鲜水，根据《中央空调设计手册》可知，中央空调冷却水循环系统补充水可按循环水量的 1.0~2.0% 计算，本次评价取 1.5%，

冷却塔循环水量为 6000m³/d，则冷却塔用水量约为 90m³/d（13500m³/a）。

⑦绿化用水

参考《行业用水定额》（DB61/T943—2020），绿化用水定额按照 2.0L/（m²·d）计算，本项目绿化面积约 6449.8m²，年绿化灌溉天数按 200 天计算，则绿化用水为 12.9m³/d（2580m³/a）。

综上，本项目用水总量为 229.6m³/d（62325.5m³/a），由市政供水管网供给，从市政供水管网接入 DN200 的进水管，水压为 0.2 MPa，水质满足要求。

（2）排水系统

本项目运营过程中产生的废水主要为医疗废水和生活污水，食堂废水经隔油池预处理后与其他废水经化粪池处理后，排入自建污水处理站（设计规模 150m³/d，采用格栅+调节池+混凝沉淀池+消毒工艺）进一步处理达标后排入市政管网。

本项目用排水情况见表 8，项目水平衡见图 1。

表 8 项目用排水情况一览表（单位：m³/d）

序号	用水项目	用水定额	用水项数量	用水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	备注
1	体检人员用水	12L/ (人·次)	450	5.4	4.32	食堂废水经隔油池预处理后与其他废水经化粪池处理后，排入自建污水处理站进一步处理达标后排入市政管网
2	康复室用水	250L/ (床·d)	292	73.0	58.4	
3	医务人员用水	150L/ (人·班)	210	31.5	25.2	
4	食堂用水	25L/人·d	600	15.0	12.0	
5	检验用水	/	/	1.8	1.44	
6	中央空调冷却塔	/	/	90.0	/	蒸发损耗，不外排
7	绿化用水	2.0L/m ² ·d	6449.8m ²	12.9	0	蒸发损耗，不外排
8	总计	/	/	229.6	101.36	/

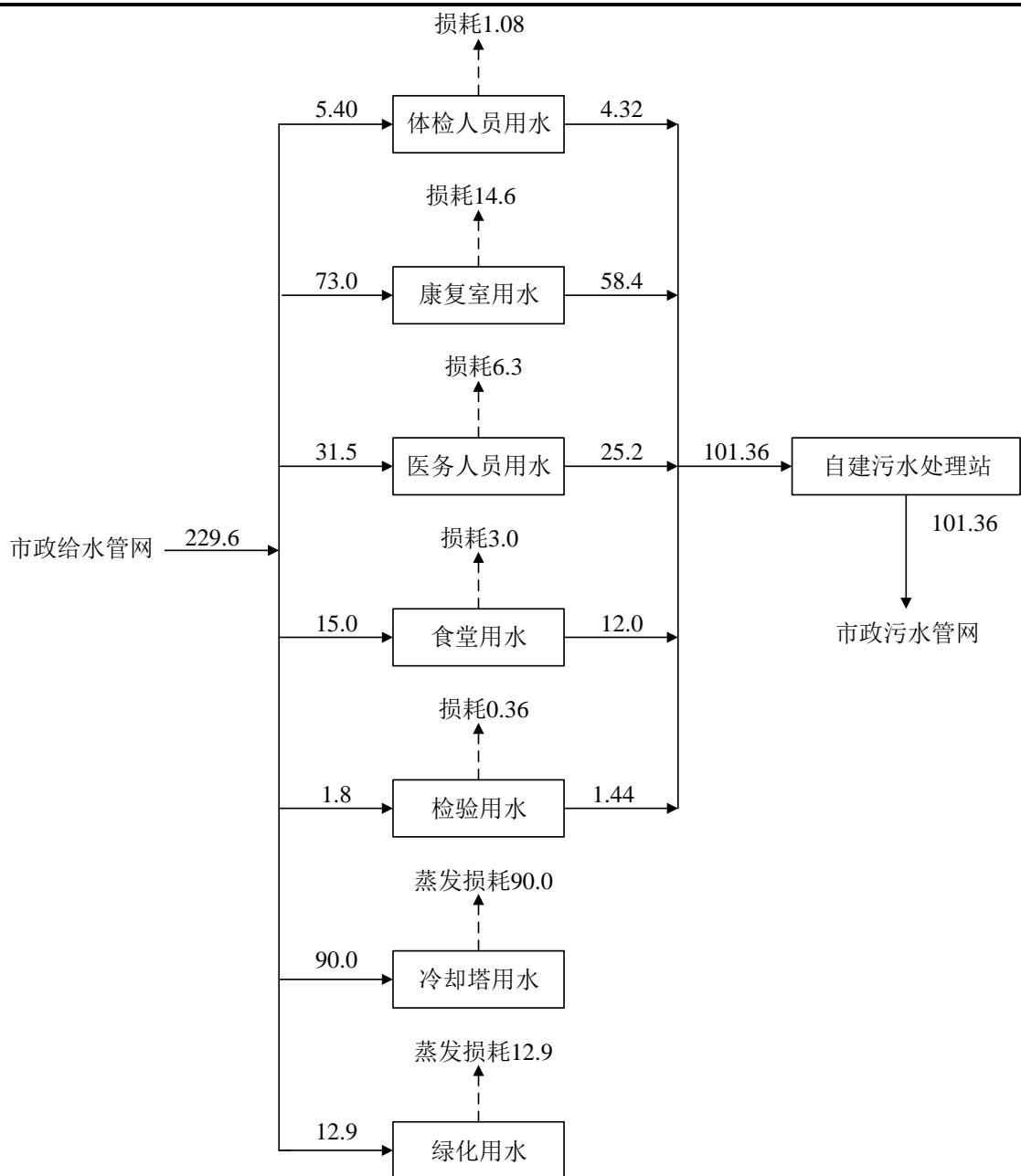


图 1 本项目水平衡图（单位：m³/d）

(3) 供电系统

本项目供电系统采用两路 10KV 独立电源，电缆专线供电，电缆埋地引入地下室的变配电房内，本项目用电量为 593.46 万 kWh/a。本项目地下室设置应急发电机组作后备电源，以保证应急照明、消防系统及重要医疗设备等用电负荷。

(4) 采暖和制冷

本项目冬季采暖依托市政供暖系统，不建设锅炉，本项目配套中央空调系统，夏季制冷采用中央空调系统进行制冷，同时中央空调系统可以作为备用供暖系统。

(5) 消毒

本项目各体检科室和理疗康养用房采用的消毒方式为化学消毒剂、紫外线消

	<p>毒；医疗器械消毒方式采用的是高温高压灭菌。</p> <p>（6）热水供应</p> <p>本项目在各层设电热水器供应热水，同时采用太阳能热水器供给热水。</p> <p>6、总平面布置</p> <p>本项目拟建于神木市医院用地范围内西北角，主要建筑物是 1 座健康管理中心综合楼，项目拟建地南侧和东侧为在建的神木市医院建筑物，通过绿地空间隔离。本项目用地边界西侧和北侧临街，拥有独立的出入口，便于体检人员与医院就诊人员独立分流，互不干扰。本项目主出入口位于西侧，副出入口位于北侧，2 处均设有地下车库出入口疏散车辆、提高通行效率。行政办公、医护等出入口设置在西南侧，与神木市医院相接，便于工作人员通行。本项目设备用房（包括水泵房、柴油发电机房、风机房、变配电室、消防水池等）和医疗废物暂存间等设置在健康管理中心综合楼负一层。</p> <p>体检中心人流集中度较高，本项目在建筑上采用层层退让设计预留足够的缓冲地带，给消费者提供舒适的等候空间，同时在建筑四周布置绿地广场，让人视野所及舒缓开阔，心情舒畅；给理疗康养患者也带来广阔的散步休闲空间。</p> <p>本项目总体布局紧凑，功能分区明确，流线设计清晰，布局合理。</p> <p>本项目在神木市医院中的位置见附图 4，附图 4 中西北角 1 栋健康管理中心综合楼即为本项目主建筑，本项目用地边界为红色虚线，红色虚线外的建筑物均为神木市医院在建的建筑物。本项目总平面布置见附图 5，综合楼分层布置见附图 6。</p> <p>根据《传染病医院建设标准》（建标[2016]131 号）第四章“选址与规划布局”中第二十条“在综合医院内设置独立传染病区时，传染病区与医院其它医疗用房的卫生间距应大于或等于 20m。传染病区宜设有相对独立的出入口”。本项目综合楼边界距离神木市医院感染病中心最近距离为 65m，满足建标[2016]131 号中的卫生间距要求，并且神木市医院感染病中心设有相对独立的出入口，与本项目出入口不存在交叉。</p> <p>7、劳动定员与工作制度</p> <p>每天 24 小时连续运行，工作制度为三班制，每班 8 小时，全年工作 365 天。本项目职工定员 210 人。</p>
<p>工艺流程和产排污环</p>	<p>1、工艺流程</p> <p>本项目为健康体检中心建设项目，体检项目主要包括一般检查、内科、外科、妇科、五官科、医学影像科、超声诊断科、医学检验科等，同时项目设有床位，</p>

节

主要提供理疗康养服务。体检人员体检和康复人员康养过程中会有医疗废物、生活垃圾和医疗废水产生，同时污水处理站会有恶臭气体产生。

本项目运营期工艺流程和产污环节见图 2。

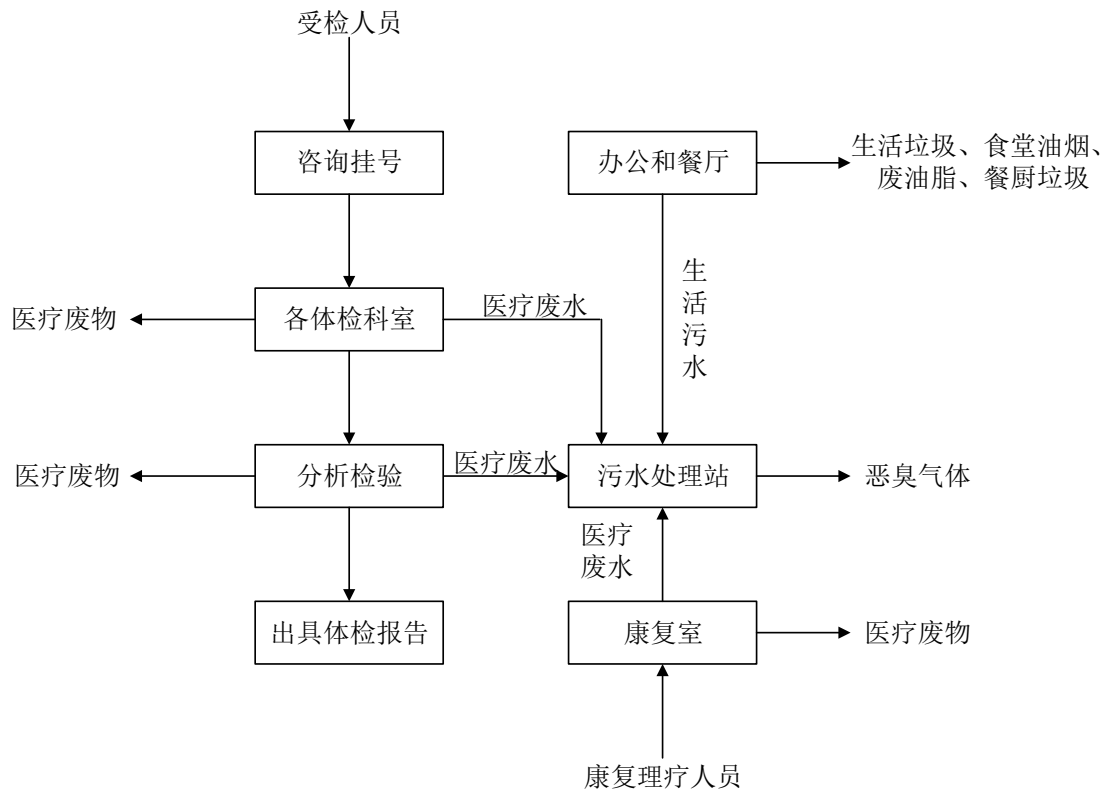


图 2 本项目工艺流程及产污环节图

2、产污环节分析

(1) 废气

本项目运营期产生的废气主要是污水处理站废气、食堂油烟和汽车尾气等，其中污水处理站废气中主要污染物是氨和硫化氢，污水处理站采用地埋式设计，各构筑物均加盖密闭，定期喷洒除臭剂。餐厅配备油烟净化器，经处理后的油烟废气由食堂烟道引至屋顶排放。汽车尾气中主要污染物为 CO、HC、NO_x、PM_{2.5}、PM₁₀ 等，地下车库汽车尾气通过机械通风换气系统引至地面排风口处排放。本项目中医保健区熏蒸室有中药异味产生，通过排风扇加强通风排出房间。

(2) 废水

本项目影像图片采用激光数码打印，不产生洗印废水；本项目检验科采用成品试剂盒进行血液、血清和病例等检验，不自配试剂，一次性检测试剂盒等用完后按危险废物处置，因此检验科不产生含铬和含氰废水。

本项目运营期产生的废水主要是医疗废水和生活污水，废水中主要污染物是 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，食堂废水经隔油池预处理后与其他废水

经化粪池处理后，排入自建污水处理站进一步处理达标后排入市政管网。

(3) 固体废物

本项目运营期固体废物主要包括医疗废物、生活垃圾、污水处理站污泥、中药残渣、检验废液、废包装物、未被感染的输液瓶（袋）以及食堂产生的餐厨垃圾和废油脂等。其中，医疗废物属于危险废物，收集后在医疗废物暂存间暂存，然后定期交有资质单位处置，污水处理站污泥属于危险废物，定期由有资质单位拉运处置。生活垃圾分类收集后交环卫部门统一处理。中药残渣属于一般固废，收集后直接装入收集袋内，然后交环卫部门处理。检验废液属于危险废物，收集后交有资质单位处置。废包装物属于一般固废，收集后由环卫部门清运处理。未被感染的输液瓶（袋）属于一般固废，收集后交专业公司处置。食堂产生的餐厨垃圾和废油脂交有资质单位处置。

(4) 噪声

本项目噪声源主要是机泵运行噪声、人员活动产生的社会噪声和车辆产生的交通噪声等。对于设备运行噪声，选用低噪声设备，并且采用基础减震、隔声等综合降噪措施。

本项目运行期产污环节及采取的污染防治措施见表 9。

表 9 本项目运行期产污环节及采取的污染防治措施一览表

项目	排放源	主要污染物名称	处理措施
废气	污水处理站废气	氨和硫化氢	污水处理站采用地埋式设计，设施加盖密闭，定期喷洒除臭剂。
	食堂油烟	油烟	配备油烟净化器，经处理后的油烟废气由食堂烟道引至屋顶排放。
	地下水车库 汽车尾气	CO、HC、NO _x 、 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 等	通过机械通风换气系统引至地面排风口处排放。
	中药熏蒸废气	中药异味	通过排风扇加强通风排出房间。
废水	医疗废水和 生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、 SS、动植物油类等	食堂废水经隔油池预处理后与其他废水经化粪池处理后，排入自建污水处理站进一步处理达标后排入市政管网。
固体废物	危险废物	医疗废物	收集后在医疗废物暂存间暂存，然后定期交有资质单位处置，不外排。
		污水处理站污泥	定期由有资质单位拉运处置，不外排。
		检验废液	属于危险废物，收集后交有资质单位处置，不外排。
	一般固废	餐厨垃圾和废油脂	交有资质单位处置，不外排。
		中药残渣	收集后直接装入收集袋内，然后交环卫部门处理。
		废包装物	收集后由环卫部门清运处理。
		未被感染的输液瓶	收集后交专业公司处置。
办公生活	生活垃圾	分类收集后交环卫部门统一处理。	
噪声	机泵、冷却塔、地下	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，并采用基础减震、消声

	水停车场风机等		和隔声等综合降噪措施。
	人员活动产生的社会噪声	等效连续 A 声级	/
	车辆产生的交通噪声	等效连续 A 声级	/
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

为了解项目所在地的环境质量现状，本项目引用《神木市医院项目环境影响报告书》中神木桐舟环保科技股份有限公司于 2021 年 8 月 27 日~9 月 2 日对项目拟建地环境空气质量进行的现状监测结果，监测报告见附件。

一、环境空气质量现状监测与评价

1、基本污染物环境空气质量现状

本项目位于神木市，根据陕西省生态环境厅办公室 2023 年 1 月 18 日发布的环保快报，神木市 2022 年环境空气质量统计结果见表 10。

表 10 神木市 2022 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)	达标 情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	98.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	85.71	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	80.0	达标
CO	日均值第95百分位浓度	1.6 mg/m^3	4 mg/m^3	40.0	达标
O ₃	日最大8小时平均值 第90百分位浓度	134 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	83.75	达标

根据陕西省生态环境厅办公室公布的神木市 2022 年环境空气质量状况，神木市 2022 年环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 的年均浓度、CO 日均值第 95 百分位数浓度和 O₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、特征污染物环境空气质量现状

（1）监测点位

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）中的要求，本项目引用《神木市医院项目环境影响报告书》中神木桐舟环保科技股份有限公司对神木市医院院界南侧 0.45km 处的华景家园小区处环境空气中特征污染物氨和硫化氢的监测结果，引用的监测点位距离本项目用地边界最近距离为 0.74km，满足监测引用要求。监测点位布点见附图 7。

（2）监测因子

监测因子为氨和硫化氢，监测 1h 平均值。

区域
环境
质量
现状

(3) 监测时间

监测时间为 2021 年 8 月 27 日~9 月 2 日，连续 3 天。

(4) 监测分析方法

监测分析方法见表 11。

表 11 监测项目分析方法一览表

序号	监测项目	监测方法及依据	检出限 (mg/m ³)
1	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)	0.01
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版)第三篇第一章(11.2)亚甲基蓝分光光度法(B)	0.001

(5) 监测结果与评价

环境空气质量监测结果见表 12。

表 12 本项目环境空气中特征因子现状监测结果统计表

序号	监测项目	浓度范围 (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)
		1 小时平均	0.04~0.08		
1	氨	1 小时平均	0.04~0.08	0.2	40.0
2	硫化氢	1 小时平均	0.001ND	0.01	/

监测结果表明，项目拟建地区域环境空气中氨和硫化氢的 1 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准限值要求。

二、声环境

根据现场踏勘，本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。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)，本项目无需开展声环境质量现状监测。

三、地下水环境

本项目为健康体检中心建设项目，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)，本项目无需开展地下水环境质量现状监测。

四、土壤环境

本项目为健康体检中心建设项目，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)，本项目无需开展土壤环境质量现状监测。

环
境
保
护

根据现场调查，本项目 500 米范围内不存在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，本项目厂界外 500m 范围内涉及的环境保护目标见表 13 和附图 3。

目
标

表 13 本项目环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标		相对位置		保护要求
	名称	人数 (人)	方位	距厂界最近距离 (km)	
环境空气	神木市第十三中学	2200	SW	0.39	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准
地表水	窟野河	/	E	0.24km	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中III类标准

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气污染物排放标准

本项目运营期污水处理站废气污染物排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中相应的排放标准限值要求,食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)表 2 中的中型规模饮食业单位的最高允许排放浓度和油烟净化设施的最低去除效率。

施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表 1 规定浓度限值。

2、噪声污染物排放标准

本项目东、西厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 4 类环境功能区规定的排放限值,其它厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 1 类环境功能区规定的排放限值;建筑施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 的规定。

3、废水污染物排放标准

本项目运营期废水排放执行《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)中 B 级标准限值要求。

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定,污水处理站污泥同时执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 4 综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准值(粪大肠菌群 $\leq 100\text{MPN/g}$,蛔虫卵死亡率 $> 95\%$)。

本项目污染物排放标准见表 14。

表 14 本项目污染排放标准一览表

类别	标准名称及级(类)别	产污环节/监控点	污染因子	标准值		
				分类	单位	数值
废气	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3	污水处理站周边大气污染物最高允许浓度	氨	无组织排放限值	mg/m ³	1.0
			硫化氢			0.03
	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)表 2	餐饮油烟	油烟	最高允许排放浓度	mg/m ³	2.0
				最低去除效率	%	75
	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)	周界外浓度最高点	扬尘(总悬浮颗粒物)	拆除、土方及地基处理工程	mg/m ³	0.8
				基础、主体结构及装饰工程	mg/m ³	0.7
废水	《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)中 B 级标准限值要求	污水处理站出口	pH	排放浓度	无量纲	6~9
			COD	排放浓度	mg/L	250
			BOD ₅	排放浓度	mg/L	100
			SS	排放浓度	mg/L	60
			氨氮	排放浓度	mg/L	45
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类	厂界	噪声	昼间	dB (A)	55
				夜间		45
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类	厂界	噪声	昼间		70
				夜间		55
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	场界	施工噪声	昼间		70
				夜间		55
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)					
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)					

总量控制指标

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2021]33号)、生态环境部发布的《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》(环办综合函[2022]350号)、国家实施排放总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、挥发性有机物、氮氧化物。

根据工程分析结果,本项目污水处理站出口废水中 COD 排放量为 5.5495t/a,氨氮排放量为 1.4799t/a,本项目废水经自建污水处理站预处理达标后排入市政污水管网,废水污染物总量指标纳入市政污水处理厂总量指标,本项目不单独申请 COD 和氨氮总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	<p>为了降低施工期对外环境的影响程度，评价提出如下施工期环境保护措施：</p> <p>1、施工期废气污染防治措施</p> <p>施工期废气污染主要是施工扬尘，为使施工过程中产生的扬尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，根据《陕西省人民政府办公厅关于印发蓝天碧水净土保卫战 2022 年工作方案的的通知》（陕政办函[2022]8 号）、《关于印发<陕西省建筑施工扬尘治理行动方案>的通知》（陕建发[2013]293 号）、《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》等文件规定要求，评价提出以下措施和要求：</p> <p>（1）建设单位应当在施工前向工程主管部门、环境保护行政主管部门提交工地扬尘污染防治方案，将扬尘污染防治纳入工程监理范围，所需费用列入工程预算，并在工程承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任。</p> <p>（2）施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求施工，在建筑工地必须设置环境保护牌，标明扬尘治理措施、责任人及监督电话、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督。</p> <p>（3）对于道路施工工地周边必须设置围挡，围挡间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶，并采取湿法作业方式进行；施工场地内易产生扬尘的物料堆置必须采取密闭、遮盖、洒水等抑尘措施，减少露天装卸作业。</p> <p>（4）施工过程中产生的弃土、弃渣及其他建筑垃圾应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等措施中的一种，防止风蚀起尘及水蚀迁移。施工现场集中堆放的土方必须采取覆盖或者固化措施，严禁裸露。</p> <p>（5）加强施工车辆运输监管，车辆必须全部安装卫星定位系统，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等现象。</p> <p>（6）土石方工程包括土方开挖、运输和填筑等施工过程，如遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水降尘，保持裸露地面的地表湿度，尽量缩短起尘时间。如遇到四级或四级以上的大风天气，应停止土方作业。</p> <p>（7）冬防期间（1 月 1 日至 3 月 15 日、11 月 15 日至 12 月 31 日），项目工地禁止出土、拆迁、倒土等土石方作业。</p> <p>（8）运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保</p>
-------------------	---

证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；对环境要求高的路段，应根据实际情况选择在夜间运输，以减少粉尘对环境的影响。

(9) 运输车辆加蓬盖、装卸场地在装卸前先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

(10) 定期利用处理后的施工废水对裸露的运输道路和施工场所洒水。

(11) 施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放；严禁使用冒黑烟的柴油打桩机。

建设单位施工过程中应严格落实“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个100%防尘措施，确保施工场界扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》

(DB61/1078-2017) 排放限值要求，减缓施工扬尘对周围环境及保护目标的影响。

采取以上废气污染防治措施，施工期扬尘对周围环境的影响很小，措施可行。

2、施工期噪声污染防治措施

为有效降低施工噪声对周围声环境的影响，本评价提出以下施工期噪声污染控制措施：

(1) 尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，动力机械设备应进行定期的维修、养护，以保证其在正常工况下工作。

(2) 按规定操作机械设备，尽量减少碰撞声音，降低人为噪声的影响。

(3) 合理制定施工计划，一定要严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工，尽可能避开夜间

(22:00~06:00)、昼间午休时间动用高噪声设备，若确须夜间施工，须办理夜间施工审批手续。

(4) 施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声影响减至最小。

(5) 合理布置施工场地，噪声源远离距离敏感点等布置。

(6) 在运输道路选择时，尽量远离居民区、学校等声环境敏感点，车辆经过敏感点时应减速慢行、禁止鸣笛。

采取以上噪声污染防治措施，施工期噪声不会对周围声环境造成明显影响。

3、施工期废水污染防治措施

	<p>施工废水主要污染物为泥沙，施工废水经沉淀后回用于车辆冲洗、工地洒水降尘等，不外排，基本不会对水环境造成明显不利影响，措施可行。</p> <p>本项目施工期会产生少量生活污水，生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨氮等，施工期生活污水依托周围现有生活污水处理设施处理后排入市政管网，不会对周围地表水环境产生明显不利影响。</p> <p>采取以上废水污染防治措施，施工期废水对地表水环境影响较小，措施可行。</p> <p>4、施工期固废污染防治措施</p> <p>施工固体废物主要包括施工产生的建筑垃圾和生活垃圾。</p> <p>建筑垃圾主要来自于施工作业，包括废弃砂石、废金属等废料，建筑废弃材料应分类回收，不能回收的送指定地点填埋处理。施工期施工人员会产生少量生活垃圾，统一收集后由环卫部门定期清运。</p> <p>采取以上措施，施工期固体废物可以得到妥善处置，对环境影响较小，措施可行。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气污染源核算</p> <p>本项目运营期废气污染源主要包括污水处理站废气、食堂油烟、汽车尾气和中药熏蒸废气等。</p> <p>(1) 污水处理站废气</p> <p>本项目设置 1 座埋地式污水处理站，用于处理项目产生的医疗废水和生活污水，污水处理站运行过程中会产生恶臭气体，主要污染物是氨和硫化氢等。</p> <p>根据美国 EPA（环境保护署）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，氨和硫化氢的产生量分别为 0.0031g、0.00012g。本项目废水产生量 101.36m³/d，BOD₅ 去除量为 3.3297t/a，则本项目污水处理站运行过程中氨和硫化氢的产生量分别为 0.0103t/a、0.0004t/a。</p> <p>本项目采用埋地式污水处理站，污水处理站各构筑物均加盖密闭，并定期喷洒除臭剂，可有效控制污水处理站废气中氨和硫化氢排放对自身和周围环境敏感目标的影响，污水处理站废气污染物排放可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中规定的“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值要求，大气环境影响可以接受。</p> <p>(2) 食堂油烟</p>

本项目设有食堂，设置 4 个灶头，为职工和住院病人及家属提供 3 餐，每天工作 8h，采用管道天然气为燃料，烹饪过程中会产生油烟废气。每天人均用油量按 30g 计，油烟挥发量约为耗油量的 3.0%，本项目最大就餐人数按照 600 人考虑，年工作时间为 365d，则耗油量为 6.57t/a，油烟产生量为 0.0675kg/h（0.1971t/a），拟对灶头配备油烟净化器，每个灶头设计风量为 3000m³/h，净化效率不低于 75%，经处理后的油烟废气由食堂烟道引至屋顶排放，则净化后油烟排放量为 0.0169kg/h（0.0493t/a），排放浓度为 1.41mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准限值要求（最高允许排放浓度 2.0mg/m³，净化设施最低去除效率 75%）。

（3）停车场汽车尾气

本项目设停车位 279 个，其中地下停车场设停车位 229 个，地面停车场设停车位 50 个。本项目地上停车位露天设置，地上停车位汽车尾气在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小。

由于地下水停车场废气无法收集，依据《汽车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）中的规定：地下车库的换气次数每小时不应小于 6 次。本项目在地下车库设置机械抽排风系统，通过机械通风换气系统将地下水车库汽车尾气引至地面排风口处排放，尾气排放后经空气扩散稀释及绿化吸收后，其对周围环境影响不大。

（4）中药熏蒸废气

本项目中医保健区熏蒸室设置有中药熏蒸治疗仪和熏蒸床，设备均自带中药加热装置，采用电加热。自动熏蒸治疗仪仅头部裸露在外，其他部位均位于密闭仓内。中药与水共同加入中药加热容器内，采用电加热，中药经加热形成蒸汽对病患进行治疗，熏蒸治疗结束后出渣过程会有少量异味产生，通过排风扇加强通风排出房间。项目所用中药由天然植物制成，无毒无害，且空气流动性较大，稀释扩散能力强，产生的异味对周围的环境空气影响较小。

本项目废气污染物产生及排放情况见表 15，废气排放口基本情况及监测要求见表 16。

2、废气污染防治措施和大气环境影响分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A，医疗机构污水处理站无组织废气处理的可行技术为“产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂”，本项目采用地埋式污水处理站，污水处理站各构筑物均加盖密闭，

并定期喷洒除臭剂，拟采取的废气治理措施为 HJ1105-2020 中的可行技术。

本项目食堂配备油烟净化器，净化效率不低于 75%，经油烟净化器处理后，废气中油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准限值要求，对环境空气质量影响较小，措施可行。

采取以上措施后，可有效降低污水处理站无组织废气中氨和硫化氢排放对自身和周围环境敏感目标的影响，大气环境影响较小，措施可行。

表 15 本项目废气污染物产生及排放情况一览表

代号	污染源	污染物	污染物产生状况		治理措施		污染物排放状况			排放标准	排气筒参数			排放方式
			产生浓度 (mg/Nm ³)	产生速率 (kg/h)	治理工艺	是否可行技术	排放浓度 (mg/Nm ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		高度 /m	内径 /m	温度 /°C	
1	污水处理站无组织废气	氨	/	1.18×10 ⁻³	污水处理站采用地埋式设计, 设施加盖密闭, 定期喷洒除臭剂。	是	/	1.18×10 ⁻³	0.0103	1.0 mg/Nm ³	S=20m×10m, H=5m		无组织	
		硫化氢	/	4.57×10 ⁻⁵			/	4.57×10 ⁻⁵	0.0004	0.03 mg/Nm ³				
2	食堂油烟	油烟	5.625	0.0675	配备油烟净化器	是	1.41	0.0169	0.0493	2.0 mg/Nm ³	油烟废气由专用食堂烟道引至屋顶排放		有组织	
3	地下水车库汽车尾气	CO、HC、NO _x 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 等	/	/	通过机械通风换气系统引至地面排风口处排放	是	/	/	/	/	/		无组织	
4	中药熏蒸废气	中药异味	/	/	加强通风	是	/	/	/	/	/		无组织	

表 16 本项目废气排放口基本情况及监测要求一览表

序号	排放口基本情况				监测要求		
	污染源	排放口类型	排放口编号	污染物种类	监测点位	监测频次	监测频次确定依据
1	污水处理站无组织废气	无组织	/	氨	污水处理站周界	1次/季度	《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)
				臭气浓度	污水处理站周界	1次/季度	
				硫化氢	污水处理站周界	1次/季度	

运营期 环境影 响和保 护措施	<p>二、废水</p> <p>1、废水污染源核算</p> <p>本项目运营期产生的废水主要包括医疗废水和生活污水等，参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中表 1 医院污水水质指标参考数据中废水污染物浓度范围最高值，本项目综合废水中 COD 产生浓度约为 300mg/L、BOD₅ 产生浓度约为 150mg/L、SS 产生浓度约为 120mg/L、氨氮产生浓度约为 50mg/L、粪大肠菌群产生浓度约为 3.0×10⁸ 个/L。</p> <p>本项目产生的医疗废物和生活污水经化粪池处理后排入自建污水处理站进一步处理，污水处理站采用格栅+调节池+混凝沉淀池+消毒工艺，采用的污水处理工艺成熟可靠，处理效果好，类比同类医院污水处理站出水水质监测结果，保守考虑，本项目污水处理站出水中 COD 排放浓度约为 150mg/L、BOD₅ 排放浓度约为 60mg/L、SS 产生浓度约为 18.0mg/L、氨氮产生浓度约为 40.0mg/L、粪大肠菌群产生浓度约为 2000 个/L，污水处理站出水水质中各污染物排放浓度满足《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）中 B 级标准限值要求（COD 排放浓度限值为 250mg/L、BOD₅ 排放浓度限值为 100mg/L、SS 排放浓度限值为 60mg/L、氨氮排放浓度限值为 45mg/L、粪大肠菌群排放浓度限值为 5000 个/L）。</p> <p>本项目废水污染物产生及排放情况见表 17。</p>
--------------------------	---

表 17 本项目废水污染物产生及排放情况一览表

序号	废水来源	污染物产生情况				污染物排放情况			污染治理措施	排水去向
		废水产生量 (m ³ /a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	废水排放量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
1	医疗废水和生活污水	36996.4	COD	300	11.0989	36996.4	150	5.5495	经隔油池和化粪池处理后排入自建污水处理站（设计规模 150m ³ /d，采用格栅+调节池+混凝沉淀池+消毒工艺）进一步处理达标后排入市政管网	市政污水管网
			BOD ₅	150	5.5495		60	2.2198		
			SS	120	4.4396		18.0	0.6659		
			氨氮	50	1.8498		40	1.4799		
			粪大肠菌群 (个/L)	3.0×10 ⁸	/		2000	/		

2、废水污染防治措施可行性及环境影响分析

本项目废水经隔油池和化粪池预处理后排入自建污水处理站进行处理，污水处理站采用格栅+调节池+混凝沉淀池+消毒工艺，本项目污水处理站工艺流程如下：

(1) 本项目废水收集后排入化粪池，先经过化粪池的沉淀分离，去除污水的大的悬浮物。化粪池已广泛应用于医院污水消毒前的预处理，污水中的粪便、虫卵等悬浮杂质、被化粪池截流下来并进行厌氧分解，污水达到初步处理的目的。

(2) 污水经化粪池沉淀后经格栅机可以去除污水中的漂浮物和沉淀物。

(3) 污水流入调节池进行水质水量的调节，为防止污水中未分离的细小悬浮物在调节池沉淀，在调节池内设置穿孔曝气管搅拌。

(4) 污水自调节池自流到絮凝沉淀池，在絮凝剂的作用下，使废水中的胶体和细悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离去除。

(5) 消毒池通过投加二氧化氯消毒粉剂（A 剂）、二氧化氯消毒粉剂（B 剂）进行消毒处理，二氧化氯消毒属于《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的推荐消毒工艺，已被大多数医院采用。

运营期
环境影
响和保
护措施

本项目污水处理站出水排入市政管网，最终进入神木市污水处理厂进行处理，神木市污水处理厂现有设计处理能力为 5 万 m³/d，包括两个处理系统，其中一个处理系统设计规模为 2 万 m³/d，采用“粗细格栅+旋流沉砂池+初沉池+改良 AAO+MBBR+硝化滤池+反硝化滤池+滤布滤池”工艺，另一个处理系统设计规模为 3 万 m³/d，采用“粗细格栅+曝气沉砂池+初沉池+改良 AAO+MBBR”工艺，出水执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中的 A 标准，处理达标后的尾水排至窟野河。

2019 年 10 月，神木市污水处理厂对现有污水处理系统进行提标改造，同步完成新建污水处理规模为 2 万 m³/d 的设施。目前，神木市污水处理厂污水实际处理量约为 5.7 万 m³/d，剩余处理能力约为 1.3 万 m³/d。本项目采用的污水处理工艺成熟可靠，处理效果好，经处理后污水处理站出水水质中各污染物排放浓度满足《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）中 B 级标准限值要求，并且本项目外排废水量仅为 101.36m³/d，仅占神木市污水处理厂剩余处理能力的 0.78%。本项目废水排入神木市污水处理厂，不会对其正常运行产生不利影响。因此，从水质和水量两方面考虑，神木市污水处理厂可以满足本项目废水处理依托需要。

综上所述，本项目污水处理站采用的工艺技术可行，排入市政管网后，不会对市政污水处理厂正常运行产生明显不利影响，对地表水环境影响较小。

3、废水污染物治理及排放基本信息

本项目废水污染物治理及排放基本信息见表 18。

表 18 本项目废水污染物治理及排放基本信息一览表

废水类型	治理设施情况				排放情况				
	治理设施编号	处理能力	治理工艺	是否为可行技术	排放方式	排放去向	排放规律	排放口编号	排放类型
综合废水	TW001	150m ³ /d	隔油池+化粪池+调节池+混凝沉淀+消毒	是	间接排放	经隔油池和化粪池处理后排入自建污水处理站进一步处理达标后排入市政管网	间断排放、流量不稳定	DW001	企业总排口-一般排出口

4、废水排放口监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），本项目废水排放口监测计划详见表 19。

表 19 本项目废水排放口监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
废水	DW001 企业总排口	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2 预处理标准
		pH	1次/12小时	
		COD、SS	1次/周	
		粪大肠菌群数	1次/月	
		BOD ₅ 、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂、总余氯	1次/季度	

三、固体废物

1、固体废物核算

本项目运营期产生的固体废物主要包括医疗废物、污水处理站污泥、餐厨垃圾、废油脂、中药残渣、检验废液、废包装物、未被感染的输液瓶（袋）和生活垃圾等。

(1) 医疗废物

医疗废物主要是指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性以及其他危害性的废物。根据《国家危险废物名录》（2021年版），医疗废物属于危险废物，危险废物类别为 HW01 医疗废物和 HW03 废药物、药品。

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，康复室医疗废物按 0.5kg/床·d 计，项目设置床位 292 张，则医疗废物产生量为 146kg/d (53.29t/a)。

根据《医疗废物分类目录》（2021 年版），本项目不设手术室，医药废物种类包括感染性废物、损伤性废物、化学性废物和药物性废物，不包括病理性废物，本项目产生的医疗废物种类见表 20。

表 20 本项目医疗废物种类一览表

分类		危险废物代码	来源
HW01 医疗废物	感染性废物	841-001-01	1、被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物。 2、使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等。 3、病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器。 4、隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。
	损伤性废物	841-002-01	1、废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等。 2、废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等。 3、废弃的其他材质类锐器。
	化学性废物	841-004-01	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。
	药物性废物	841-005-01	1、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物。 2、废弃的疫苗及血液制品。
HW03 废药物、药品	药物性废物	900-002-03	1、废弃的一般性药物。

(2) 污水处理站污泥

本项目污水处理站污泥采用石灰进行消毒处理，然后采用离心式脱水机进行脱水至含水率低于 80%。本项目污水处理站运行过程中污泥产生量与污水处理量有关，根据相关资料统计结果，每处理 1m³ 水，污泥产生量约为 0.5kg，本项目年处理废水量 36996.4m³，则污泥量约为 18.50t/a。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005），“4.3.1 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”，本项目污水处理站产生的污泥（含栅渣和化粪池污泥）属于危险废物，危险废物类别为 HW01 医疗废物，危险废物代码为 HW01-841-001-01。污水处理站有污泥暂存池，脱水后的

污泥在污泥暂存池中进行消毒处理后，交资质单位处置，不外排。

(3) 餐厨垃圾

本项目餐厨垃圾产生量按照每人每天 0.2kg/d，则餐厨垃圾产生量为 120kg/d (43.8t/a)，食堂设塑料垃圾桶用于暂存餐厨垃圾，日产日清，交由有资质单位处置。

(4) 废油脂

本项目废油脂产生量约为食用油的 15%，本项目食堂食用油用量为 6.57t/a，则废油脂产生量为 0.99t/a。废油脂收集后，交由有资质单位处置。

(5) 中药残渣

本项目设有中药熏蒸室，中药熏蒸过程会产生剩余残渣，中药残渣主要成分为中草药，属于一般固废。根据建设单位提供的资料，本项目中药残渣产生量约为 3.5t/a，收集后直接装入收集袋内，然后交环卫部门处理。

(6) 检验废液

本项目检验科检验过程中会产生检验废液，检验废液主要为尿液、血液、粪便等常规检查产生的废液，根据建设单位提供的资料，检验废液产生量约为 5.0t/a，属于危险废物，危险废物类别为 HW01 医疗废物，危险废物代码为 HW01-841-001-01。采用专用容器收集后，定期交有资质单位处置，不外排。

(7) 废包装物

药品、医疗耗材使用过程中产生的废包装物，主要为废纸箱、废塑料袋，属于一般工业固体废物，根据建设单位提供的资料，本项目废包装物产生量约为 1.0t/a，收集后由环卫部门清运处理。

(8) 未被感染的输液瓶（袋）

根据《医疗废物分类目录》（2021 年版），医院诊疗过程中未被感染的输液瓶（袋）不属于医疗废物，属于一般工业固体废物，根据建设单位提供的资料，本项目未被感染的输液瓶（袋）产生量约 5.0t/a，收集后交专业公司处置。

(9) 生活垃圾

本项目运营期生活垃圾主要来源于康复理疗病人、体检人员和医护人员，其中，康复理疗病人生活垃圾产生量按 1.0kg/床·d 计，体检人员生活垃圾产生量按 0.1kg/人·d 计、医护人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，本项目康复室设床位 292 张，最大体检人数约 450 人次/日，医护人员 210 人，则生活垃圾总产生量约 0.45t/d

(161.33t/a)。本项目运营过程中产生的生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门统一清运处理处置。

本项目固体废物产生及排放情况见表 21。

表 21 本项目固体废物产生及排放情况一览表

序号	产生环节	固废名称	产生量 (t/a)	固体废物 属性	危险废物 类别和代码	物理 性状	环境 危险特性	排放 规律	处置方式和去向
1	健康体检中心 综合楼	医疗废物	53.29	危险废物	HW01 医疗废物 (841-001-01, 841-002-01, 841-003-01, 841-004-01, 841-005-01) 和 HW03 废药物、药 品 (900-002-03)	固态	感染性、毒性、 腐蚀性、易燃 性、反应性	连续	收集后在医疗废物暂存间暂 存, 然后及时交有资质单位处 置, 不外排。
2	污水处理站	污泥	18.50	危险废物	HW01 医疗废物 (841-001-01)	半固态	感染性	间歇	交有资质单位处置, 不外排。
3	食堂	餐厨垃圾	43.8	一般固废	/	半固态	/	连续	收集后交有资质单位处置
4	食堂	废油脂	0.99	一般固废	/	液态	/	连续	收集后交有资质单位处置
5	中药煎药	中药残渣	3.5	一般固废	/	固态	/	连续	收集后直接装入收集袋内, 然 后交环卫部门处理
6	检验科	检验废液	5.0	危险废物	HW01 医疗废物 (841-001-01)	液态	感染性、毒性、 腐蚀性、易燃 性、反应性	连续	收集后交有资质单位处置
7	医疗综合楼	废包装物	1.0	一般固废	/	固态	/	连续	收集后由环卫部门清运处理
8	医疗综合楼	未被感染的 输液瓶 (袋)	5.0	一般固废	/	固态	/	连续	收集后交专业公司处置
9	办公生活	生活垃圾	161.33	一般固废	/	固态	/	连续	分类收集后交环卫部门统一处 理, 不外排。

2、固体废物污染防治措施可行性及环境影响分析

本项目产生的医疗废物、污水处理站污泥和检验废液等均属于危险废物，收集后交有资质单位处置，不外排。食堂产生的餐厨垃圾和废油脂属于一般固废，收集后交有资质单位处置，不外排。中药残渣属于一般固废，收集后直接装入收集袋内，然后交环卫部门处理。废包装物属于一般固废。收集后由环卫部门清运处理。未被感染的输液瓶（袋）属于一般固废，收集后交专业公司处置。生活垃圾分类收集后由当地环卫部门统一清运处理处置，不外排。

本项目地下一层拟建设 1 座建筑面积为 30m² 的医疗废物暂存间，按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等要求，有严密的封闭措施，设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防盗及预防儿童接触等安全措施。同时，项目运营过程中，建设单位严格按照相关要求，使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照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，运送工具使用后及时消毒，医疗废物暂存间及暂存设施、设备定期消毒和清洁，能够有效避免医疗废物暂存过程中的污染影响。另外，根据《医疗废物管理条例》，本项目医疗废物暂时贮存的时间不超过 2 天，项目建设的医疗废物暂存间能够满足本项目运营过程中产生的医疗废物的暂存。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）等标准和规范中的有关规定，环评对危险废物的收集、运输、转移及贮存提出以下要求：

（1）医疗废物的分类收集

医疗废物分类收集时必须首先确保在废物产生点，医疗废物和非医疗废物进入有不同颜色和标识的包装容器中，以便于后续实施不同的管理方法。禁止医疗废物和生活垃圾混合收集。在每一个废物产生地点，根据废物类型相应的配备三个收集箱，一个是专用的利器盒，一个是黄色塑料袋，盛装除损伤性废物以外的医疗废物，一个是黑色塑料袋，盛装普通生活垃圾。直接与废物接触的黄色塑料袋和黑色塑料袋可套装在一个体积相当的塑料桶内以固定塑料袋外形，该塑料桶应定期进行消毒处理。

其分类收集制度如下：

①将感染性废物和损伤性废物分别用有警示标识的黄色包装物或容器物盛装封闭。

②病理性废物必须防腐处理后用黄色包装物盛装封闭。

③感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物不得混合收集。

④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。

⑤损伤性废物在废物产生单位配置适合的毁形装置并立即毁形后，放在防刺的有警示标识的利器盒。

⑥盛装医疗废物达到包装物或容器的 3/4 时，必须进行紧实严密的封口。

⑦禁止在非收集、非暂时储存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物或生活垃圾。

⑧批量的过期、淘汰、变质的一般性废弃药品必须由药剂科回收，报药监局统一处理，并登记保存备查。

(2) 医疗废物消毒处理

医疗废物运走前首先进行灭菌消毒处理。

(3) 医疗废物的转运

医疗废物的转运应由专人负责，定期到医疗科室收集医疗废物，至少每天一次，医疗废物产量较高的科室可能需要每日多次清理，确保产生点不积累医疗废物。

(4) 医疗废物的储存

本项目医疗废物暂存间设置在地下一层，符合总平面布置以及洁污分流的要求。

①医疗废物暂存处需设有严密的封闭措施，地面和墙裙须进行防渗处理，地面设有良好的排水性能，易于清洁和消毒；避免阳光直射，有良好的照明设备和通风条件。

②医疗废物暂存处需设有明显的“医疗废物”区域性标识，并张贴一些“严禁扔、摔医疗废物袋或容器”，“禁止吸烟、饮食”等警示标识。

③医疗废物的最终去向：根据就近集中处置的原则，医疗废物收集后统一交由有资质单位处置。

(5) 医疗废物的转移和运输

医疗废物的转移和运输应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）和《陕西省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》（陕环函[2012]777 号）等有关规定执行。

采取以上措施，本项目运营期产生的固体废物均可以得到妥善处置，不外排，对外环境的影响可以接受。

四、噪声影响分析与评价

1、噪声源

本项目运营过程中的噪声源主要包括污水处理站水泵、食堂油烟机、地下水停车库风机、空调外机等运行时产生的机械设备噪声、就诊病人产生的社会生活噪声以及车辆产生的交通噪声等，其噪声值约 70~90dB(A)。另外，本项目中央空调系统冷却塔设置在医疗综合楼楼顶，位于室外，其噪声源强约为 80~85dB(A)。

2、声环境影响评价和噪声污染防治措施

本项目为健康体检中心建设项目，不属于典型的噪声污染型项目，根据项目特点，本项目采取以下噪声污染防治措施，降低项目运行过程中对自身和外部声环境质量的影响：

①医疗设备：评价要求选用低噪声设备，采用有效的建筑隔声措施，将大大降低医疗设备运行噪声对外环境的影响。

②污水处理站：本项目采用地埋式污水处理站，污水处理站涉及的水泵等产噪设备选用低噪声设备，设备安装减振基础，水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头，同时产噪设备主要设置在设备间内，经建筑物隔声措施后，污水处理站机械设备运行噪声对外环境的影响大幅降低。

③排风系统：选用低噪声风机，风管与风口加装消声器。

④社会活性噪声：体检中心对体检和康养人员进行正确的督导，严格限制探访时间，禁止大声喧哗，确保噪声强度在正常的范围内。

⑤中央空调系统冷却塔：设置在医疗综合楼楼顶，冷却塔加装消声百叶窗和导流消声片，塔底设置消力垫层。

⑥交通噪声：运行期加强车辆管理，采取车辆限速、禁止车辆鸣笛等措施，严格规范车辆进出秩序，尽量减少机动车频繁启运和怠速，降低车辆交通噪声的影响。

综上，本项目主要从噪声源和传播途径两方面对噪声源的声环境影响程度进行控制，一方面对于噪声源本身，选用低噪声设备，并对产噪机械设备安装减振基础，对风机加装消声器，从源头降低噪声源源强；另一方面采取建筑隔声的方式对噪声进行阻隔，同时噪声经距离衰减等在传播途径上进一步发生衰减。

采取以上措施后，本项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB3096-2008）中 1 类和 4 类标准限值要求。

3、外环境对本项目声环境影响分析

本项目为健康体检中心建设项目，项目本身属于声环境敏感目标，根据项目拟建地四邻关系，项目拟建地北侧邻纬十一支路，隔纬十一支路往北为空地，东侧和南侧均为神木市医院在建的建筑物，西侧邻杨业大街。

总体来说，项目拟建地周围无明显噪声污染源，可能对本项目产生噪声污染影响的主要是杨业大街交通噪声，可通过在健康体检中心综合楼靠近道路侧加装中空隔声窗户降低其对本项目的影响。

综上，外环境对本项目声环境影响可以接受，同时本项目在厂界处设置绿化隔离带，可进一步降低外环境对本项目声环境的影响。

4、噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），本项目运营期应对厂界四周的噪声进行监测，每季度至少开展一次昼夜噪声监测。本项目拟建于神木市医院用地范围内，与神木市医院共用厂界，根据神木市医院项目环境影响报告书噪声监测计划，神木市医院每季度在院界开展一次昼夜噪声监测，因此本项目噪声监测依托神木市医院的监测计划。

五、土壤环境和地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目土壤环境影响评价项目类别属于 IV 类，故不开展土壤环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目地下水环境影响评价项目类别属于 IV 类，可不开展地下水环境影响评价。

本项目为健康体检中心建设项目，结合项目工程建设内容和工艺流程等分析，本项目对土壤环境和地下水环境的影响很小，对土壤和地下水环境的影响主要体现在污水收集管网和污水处理站池体等发生泄漏，废水下渗进入土壤和地下水环境，本项目污水收集管网按照规范要求选材和铺设，污水处理站各构筑物均采用了硬化防渗措施，正常情况下发生污水收集管网和污水处理站池体泄漏的概率很低。另外，本项目产生的医疗废物属于危险废物，采用专用容器收集后在医疗废物暂存间暂存，医疗废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关标准和规范进行建设，运营期严格执行医疗废物全过程管理要求，并且医疗废物暂存时间不超过 2 天，产生的医疗废物及时交有资质单位处置，因此不会对土壤和地下水环境造成污染影响。

参考《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7，将项目厂区内划分为重点污染防治区和简单防渗区，具体见表 22。

表 22 地下水污染防治分区表

项目场地	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
隔油池、化粪池、污水处理站构筑物池体和医疗废物暂存间等	弱	难	其他类型	重点防渗区	按照 GB18598 执行
其它区域	弱	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

根据防渗技术要求，参照相关的标准和规范，结合施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域，评价建议采用的防渗措施如下，具体设计时可根据实际情况在满足防渗标准前提下作必要的调整。

一、重点防渗区

1、医疗废物暂存间

项目医疗废物暂存间需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，即“基础必须防渗透，防渗层为至少 1m 厚粘土（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或 2mm 厚其他人工材料，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ”的要求。

2、隔油池、化粪池和污水处理站构筑物池体

隔油池、化粪池和污水处理站构筑物池体（含污泥暂存池）等重点污染防治区池体应符合下列规定：

- ①结构厚度不应小于 250mm。
- ②混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。
- ③水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm。
- ④当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

二、简单防渗区

主要是指除重点防渗区外等无污染产生的区域，采取非铺地坪或普通混凝土地坪，地基按民用建筑做好加固处理。

六、环境风险

1、建设项目风险源调查

根据建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，本项目运行过程中投入、产出及生产过程中涉及的物料（物质）主要是污水处理站药剂和化学药品等，废气中涉及的物质主要是氨和硫化氢，废水主要包括医疗废物和生活污水，固体废物主要包括医疗废物、污水处理站污泥、检验废液、中药残渣、废包装物、未被感染的输液瓶（袋）、餐厨垃圾、废油脂和生活垃圾等。

根据上述调查，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、GB3000.18、GB30000.28，本项目涉及的危险物质主要是消毒剂二氧化氯、医疗废物和废油脂等。

2、危险物质数量与临界量比值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量的比值（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量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每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） $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见表 23。

表 23 本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表

危险物质种类	CAS 号	最大暂存量/t	临界量/t	Q 值
二氧化氯	10049-04-4	0.05	0.5	0.1
医疗废物	/	0.3	50	0.006
检验废液	/	0.25	50	0.005
废油脂	/	0.1	2500	0.00004
合计				0.11104

注：医疗废物和检验废液临界量参照 HJ169-2018 附录 B 中表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）考虑。

由上表计算可知， $Q=0.11104 < 1$ ，说明本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此不需要设置环境风险专项评价。

3、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

本项目可能存在的环境风险事故类型主要包括以下情形：

（1）二氧化氯在使用过程中发生泄漏，二氧化氯挥发进入环境空气，对周围环境空气质量和人群健康产生影响。

(2) 本项目污水收集管网和污水处理站构筑物发生泄漏，泄漏的废水中污染物通过包气带进行土壤和地下水环境，进而对土壤环境和地下水环境造成污染影响。另外，非正常情况下污水处理站运行异常，污染物去除效率降低，污水处理站出口水质不满足排放标准要求造成废水非正常排放，可能对市政污水处理厂运行造成不利影响，同时会导致带病原性微生物的含菌医疗废水排入外环境，对附近的动植物造成毒害及水体造成污染，同时对地表水中生物造成毒害。

(3) 医疗废物在收集、贮存、运输过程中发生泄漏，进而对土壤环境和地下水环境造成污染影响。

(4) 消毒剂等发生泄漏，同时引发火灾或是爆炸，将产生颗粒物、二氧化碳、二氧化硫和氮氧化物等，这些废气污染物将会对大气环境产生污染。

4、环境风险防范措施

针对本项目可能存在的环境风险事故类型，评价提出如下环境风险防范措施：

(1) 二氧化氯泄漏事故风险防范措施

由于停电、设备腐蚀等，在生产过程易发生二氧化氯泄漏事故。余氯过高会造成地表水体内水生生物死亡，二氧化氯在空气和水中浓度达到一定程度会发生爆炸，人体接触二氧化氯会造成中毒。

①针对余氯过高会造成地表水体内水生生物死亡和影响河流水质的情况，应对所排废水采取余氯控制措施，确保废水中总余氯达标排放。

②严格执行二氧化氯设备的维护保养，定期对设备、输送管道、仪表、阀门、安全装置等进行检查和校验。

③接触二氧化氯可能引起中毒，应加强管理，确保危险化学品责任到人，经常组织人员培训，学习安全使用相关内容。

④二氧化氯投放采用先进的自动化系统，有效控制生产过程，当发生事故时能及时反馈信息，减少因事故造成的消毒气体泄漏。

⑤操作中加强巡回检查，对出现的泄露，及时发现立即清除，暂时不能清除的要采取有效的应急措施，以免扩大或发生灾难性的事故。

(2) 污水处理站风险防范措施

污水处理站是本项目污水处理的最后环节，为了保证其正常运行，防止环境风险事故的发生，针对污水处理站可能存在的环境风险，本项目采取以上风险防范措施：

①选用优质机械电器、仪表等设备，关键设备一备一用，出现事故能及时

更换。对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电不间断，重要的设备需设置备用。

②加强污水收集管网的维护及管理，防止因管网破损、堵漏等原因造成医疗废水外渗。污水处理站构筑物池体采用重点防渗措施。

③加强对污水处理站设备的检查、维护，确保设备正常运转，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水不经过消毒处理就排放情况的发生。

④污水处理系统出现故障时，立即通知院内各部门，在不影响体检和康复理疗的情况下，康复理疗人员暂停洗漱，尽量减少污水的产生量；同时可采用人工投加混凝剂的方式，对污水进行沉淀处理。若事故未能及时排除，则将废水排入消毒池，加大消毒剂用量并进行脱氯，余氯经污水站处理达标后排入市政污水管网，使废水在非正常工况下具有一定的缓冲能力，确保污水处理设施出现事故时不会将未处理的废水直接排入市政污水管网

⑤根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013），“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%”，评价要求本项目污水处理站设置 1 座容积不小于 30.5m³ 的事故水池。

⑥制定风险应急预案，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

（3）医疗垃圾收集、贮存、运输、处理风险防范措施

①应当及时收集医疗废物，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，收集时严防洒漏和违反操作规程，医疗废物专用包装物、容器应当有明显的警示标志和警示说明。

②医疗废物暂时贮存设施和设备，不得露天存放医疗废物，应做好医疗垃圾的密封、清运和消毒工作，同时加强管理，做好暂存间的防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，定期进行医疗垃圾暂存间存储设施、设备的清洁和消毒工作，医疗废物 2 天收集一次。

③医疗废物暂存间应有遮盖措施，有明显的标识并远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所。

④医疗卫生机构应当使用防渗漏、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、运送至暂时贮存地点。

（4）化学品泄漏事故风险防范措施

①配备有防毒口罩、面具、眼镜、防护服、防护靴及防护手套等个人防护用具，在有可能接触的場所就近设置水龙头、安全淋浴和洗眼器，以便灼烧能及时自救

②化学药品存放时应分类、分区存放，并在液体药品底部设置托盘，并在暂存区内配备灭火器或消防沙等。

③化学品应储存在阴凉通风处，远离火种、热源，与易燃物、氧化剂等分开存放，储存区备合适的收容材料。

④化学品搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，禁止振动、撞击和摩擦。

另外，评价要求建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8号）等要求，编制企业突发环境事件应急预案，经过专家评审通过后报生态环境主管部门备案，以便在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

5、小节

综合环境风险评价内容，建设单位在落实各项环境风险防范措施、有效的应急预案，并加强风险管理条件下，项目的环境风险可防可控，环境风险水平可以接受。

八、环保投资

本项目总投资 37286.06 万元，其中环保投资 110 万元，占总投资的 0.30%。本项目环保投资见表 24。

表 24 本项目环保投资一览表

类别	环保设施名称		环保投资
废气	污水处理站废气	污水处理站构筑物加盖密闭，定期喷洒除臭剂。	5.0
	食堂油烟	油烟净化器	8
	地下水车库汽车尾气	地下车库汽车尾气通过机械通风换气系统引至地面排风口处排放。	2.0
废水	医疗废物和生活污水	1座隔油池和1座化粪池	5.0
		1座污水处理站（设计规模150m ³ /d，采用格栅+调节池+混凝沉淀池+消毒工艺），配套流量自动监测设施，含1座容积30.5m ³ 的事故水池	62.5
固体废物	医疗废物	1座30m ² 的医疗废物暂存间	15.0
	污水处理站污泥	收集后交有资质单位处置	纳入运行

				费用
		生活垃圾	垃圾桶若干	0.5
	噪声	选用低噪声设备,采用基础减震、隔声和消声等综合降噪措施		2.0
	环境 风险	编制突发环境风险事故应急预案,并配套必要的应急物资		10
		合计		110

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污水处理站废气	氨和硫化氢	污水处理站采用地埋式设计，设施加盖密闭，定期喷洒除臭剂。	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3标准
	食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后，由专用食堂烟道引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)表2中的标准限值要求
	汽车尾气	CO、HC、NO _x 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 等	/	/
	中药熏蒸废气	中药异味	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的二级标准要求
地表水环境	医疗废水和生活污水	COD、BOD ₅ 、SS和氨氮	经隔油池和化粪池处理后排入自建污水处理站（设计规模150m ³ /d，采用格栅+调节池+混凝沉淀池+消毒工艺）进一步处理达标后排入市政管网。	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015) B级标准
声环境	机泵、风机等	等效 A 声级	选用低噪声设备，采用基础减震、隔声和消声等综合降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类和4类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾分类收集于加盖垃圾桶内，由当地环卫部门统一清运；医疗废物暂存于医疗废物暂存间，然后定期交由有资质单位处置；中药残渣属于一般固废，收集后直接装入收集袋内，然后交环卫部门处理；废包装物属于一般固废，收集后由环卫部门清运处理；未被感染的输液瓶（袋）属于一般固废，收集后交专业公司处置；检验废液属于危险废物，收集后交由组织单位处置；污水处理站污泥属于危险废物，定期由有资质的单位处置；餐厨垃圾和废油脂属于一般固废，收集后交专业单位外运处置，不外排。			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施，隔油池、化粪池、污水处理站构筑物池体和医疗废物暂存间等采用重点防渗，防渗要求参照 GB18598 执行，其它区域采用简单防渗，地面进行水泥硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	环境风险防范措施详见环境风险评价小节，此处不再赘述。			
其他环境管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，			

确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。

2、排污许可

项目建成运行前，建设单位应按照《排污许可管理条例》中的要求，在全国排污许可证管理信息平台填报申领排污许可证，并严格按证排污，运行期做好台账记录和污染源自行监测等。

六、结论

神木市医院健康体检中心建设项目属于《产业结构调整指导目录》（2019年本，2021年修订版）中的鼓励类项目，符合当前国家和地方产业政策及相关规划要求，选址合理；在认真落实本评价提出的各项污染防治措施，强化环境管理、确保环保设施正常稳定运转，主要污染物可达标排放；在采取一系列风险防范措施后，环境风险水平可以接受；从环境保护角度分析，项目的建设可行。

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		氨(t/a)	0	0	0	0.0103	0	0.0103	+0.0103
		硫化氢(t/a)	0	0	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
		油烟(t/a)	0	0	0	0.0493	0	0.0493	+0.0493
废水		COD(t/a)	0	0	0	5.5495	0	5.5495	+5.5495
		BOD ₅ (t/a)	0	0	0	2.2198	0	2.2198	+2.2198
		SS(t/a)	0	0	0	0.6659	0	0.6659	+0.6659
		NH ₃ -N(t/a)	0	0	0	1.4799	0	1.4799	+1.4799
一般工业 固体废物		生活垃圾(t/a)	0	0	0	161.33	0	161.33	+161.33
		餐厨垃圾(t/a)	0	0	0	43.8	0	43.8	+43.8
		废油脂(t/a)	0	0	0	0.99	0	0.99	+0.99
		中药残渣(t/a)	0	0	0	3.5	0	3.5	+3.5
		废包装物(t/a)	0	0	0	1.0	0	1.0	+1.0
		未被感染的输液瓶(袋) (t/a)	0	0	0	5.0	0	5.0	+5.0
危险废物		医疗废物(t/a)	0	0	0	53.29	0	53.29	+53.29
		检验废液(t/a)	0	0	0	5.0	0	5.0	+5.0

	污水处理站污泥 (t/a)	0	0	0	18.50	0	18.50	+18.50
--	---------------	---	---	---	-------	---	-------	--------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。