

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：镇安县茅坪回族镇中心卫生院改扩建项目

建设单位（盖章）：茅坪回族镇中心卫生院

编制日期：2024年4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 .....             | 4   |
| 二、建设项目工程分析 .....             | 32  |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... | 53  |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....          | 63  |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....         | 102 |
| 六、结论 .....                   | 104 |
| 附表 .....                     | 105 |
| 建设项目污染物排放量汇总表 .....          | 105 |



## 一、建设项目基本情况

|                          |  |                                |   |
|--------------------------|--|--------------------------------|---|
| <b>建设项目名称</b>            | 镇安县茅坪回族镇中心卫生院改扩建项目   |                                |   |
| <b>项目代码</b>              | 2310-611025-04-01-854189   |                                |   |
| <b>建设单位联系人</b>           | 丁仕罡  | <b>联系方式</b>                    |   |
| <b>建设地点</b>              | 陕西省商洛市镇安县茅坪回族镇中心卫生院  |                                |   |
| <b>地理坐标</b>              | (经度: <u>109</u> 度 <u>28</u> 分 <u>0.548</u> 秒, 纬度: <u>33</u> 度 <u>11</u> 分 <u>25.735</u> 秒)   |                                |   |
| <b>国民经济行业类别</b>          | Q8423 乡镇卫生院  | <b>建设项目行业类别</b>                | 四十九、卫生“108 医院；专科医院防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务”842  |
| <b>建设性质</b>              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input checked="" type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | <b>建设项目申报情形</b>                | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| <b>项目审批（核准/备案）部门（选填）</b> | 镇安县行政审批服务局   | <b>项目审批（核准/备案）文号（选填）</b>       | 镇行政审批许字[2023]259 号  |
| <b>总投资（万元）</b>           | 2100   | <b>环保投资（万元）</b>                | 50  |
| <b>环保投资占比（%）</b>         | 2.4  | <b>施工工期</b>                    | 14 个月   |
| <b>是否开工建设</b>            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____  | <b>用地（用海）面积（m<sup>2</sup>）</b> | 改扩建项目总建筑面积约 2100 m <sup>2</sup> 。新建一栋包含门诊科室、住院部、辅助用房等为一体的四层双面综合楼，占地面积约为 525 m <sup>2</sup> （长 42m，宽 12.5m）  |
| <b>专项评价设置情况</b>          | 无  |                                |   |
| <b>规划情况</b>              | 无  |                                |   |
| <b>规划环境影响评价情况</b>        | 无  |                                |   |

规划及规划环境  
影响评价符合性分析

**1、产业政策符合性分析**

卫生院为基层医疗卫生服务项目，本项目属于《国民经济行业分类》GB/T 4754-2017中Q8423乡镇卫生院。

(1) 根据国家发改委《产业结构调整指导目录》（2024年本），卫生院属于该目录中鼓励类“三十七、卫生健康”中第5条“医疗卫生服务建设”符合国家有关法律、法规和政策规定。

(2) 对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在所列禁止类项目之列。

(3) 对照《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97号），本项目不属于限制投资类项。

(4) 对照《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》，本项目属于“（六）陕西省第14条医疗机构经营”。

(5) 《陕西省秦岭重点保护区、一般保护区产业准入清单》（陕发改秦岭〔2023〕623号），镇安县茅坪回族镇中心卫生院位于陕西省商洛市镇安县茅坪回族镇，海拔993m，所处区域属于一般保护区，

不在《陕西省秦岭重点保护区、一般保护区产业准入清单》内，符合文件的准入要求。

综上所述，本项目建设符合国家现行产业政策。

**2、项目与秦岭生态环境保护条例及其他相关规划的符合性分析**

表 1-1 项目与秦岭保护条例及其他相关规划符合性分析一览表

| 文件名               | 相关要求  | 项目情况   | 相符性 |
|-------------------|---|--|-----|
| 《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》 | 一般保护区内自然地理条件相对较好，人口密集、交通发达、产业集中，具有一定的发展空间，是资源环境承载能力相对较强的地区，主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然 | 镇安县茅坪回族镇中心卫生院位于陕西省商洛市镇安县茅坪回族镇，海拔993m，所处区域属于一般保护区，已严格执行《条例》和相关法规、规定，为《陕西省秦岭重点保护 | 符合  |

|  |  |  |   |           |
|--|--|--|---|-----------|
|  |  | <p>和谐共生的功能。区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。</p>   | <p>区、一般保护区产业准入清单》允许类项目</p>  |           |
|  |  | <p>鼓励绿色循环、节能环保、有机农业、生态旅游、健康养老等产业发展，加大高耗能、高排放重点行业落后产能淘汰力度，禁止高污染、高风险等行业进入，推进建立以生态产业化和产业生态化为主体的生态经济体系</p>   | <p>本项目为镇安县茅坪回族镇中心卫生院改扩建项目，不属于“两高”项目</p>   | <p>符合</p> |
|  | <p><b>《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019年12月29日修订）</b></p> | <p>秦岭范围下列区域，除国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为核心保护区：（一）海拔2000m以上区域，秦岭山系主梁两侧各1000m以内、主要支脉两侧各500m以内的区域；（二）国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；（三）饮用水水源一级保护区；（四）自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动；</p> | <p>①镇安县茅坪回族镇中心卫生院位于陕西省商洛市镇安县茅坪回族镇，不在秦岭山系主梁两侧各1000m以内、主要支脉（镇安县区域秦岭支脉为旬乾支脉）两侧各500m以内的区域；亦不在《条例》中规定的其他核心保护区、重点保护区等区域。<br/>②卫生院各项工程内容海拔993m，所处区域属于一般保护区。项目运行过程已采取相关的污染防治及风险防范措施，保证秦岭生态功能不降低</p> | <p>符合</p> |
|  |  | <p>秦岭范围下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为重点保护区：（一）海拔1500m至2000m之间的区域；（二）国家公园、自</p>  |   |           |

|                     |  |  |  |           |
|---------------------|--|--|--|-----------|
|                     |  | <p>然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；（三）国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；（四）水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；（五）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动。</p> |  |           |
|                     |  | <p>秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律、法规和本条例的规定。在秦岭范围内的生产、生活和建设活动应当符合秦岭生态环境保护规划，依法采取相应生态环境保护措施，保证秦岭生态功能不降低。</p>  |  |           |
|                     |  | <p>重点保护区、一般保护区实行产业准入清单制度。</p>  | <p>镇安县茅坪回族镇中心卫生院位于陕西省商洛市镇安县茅坪回族镇，所处区域位于一般保护区，其开发建设符合《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》中相关要求</p> | <p>符合</p> |
| <p>《商洛市秦岭生态环境保护</p> |  | <p>核心保护区主要包括海拔 2000 米以上区域，秦岭山系主梁两</p>  | <p>卫生院位于陕西省商洛市镇安县茅坪回族镇，海拔 993m，</p>  | <p>符合</p> |



|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  | <p>规划》(商<br/>政办发<br/>【2020】27<br/>号)</p> | <p>侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域；国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；饮用水水源一级保护区；自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域，国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外；重点保护区主要包括海拔 1500 米至 2000 米之间的区域；国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；国家级和省级风景名胜區、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、湿地公园等自然公园的重要功能区，野生植物原生境保护区(点)、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；全国重点文物保护单位、省级文物保护单位，核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外；除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。一般保护区内自然地理条件相对较好，人口密集、交通发达、产业集中，具有一定的发展空间，是资源环境承载能力相对较强的地区，主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然</p> | <p>不在秦岭山系主梁两侧各 1000m 以内、主要支脉(镇安县区域秦岭支脉为旬乾支脉)两侧各 500m 以内的区域，为秦岭一般保护区，且卫生院严格执行秦岭相关法律、法规的规定，采取相应的环境保护措施，不会降低秦岭生态功能。卫生院运行过程中已严格执行《条例》和相关法规、规划的规定</p> |  |
|--|--|---|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>和谐共生的功能。区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。</p> |  |  |
| <p><b>3、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据商洛市生态环境局反馈的卫生院“三线一单”对比结果，镇安县茅坪回族镇中心卫生院不涉及生态红线，卫生院所处区域属于水环境优先保护区，符合三线一单相关管控要求，具体分析详见表 1-2。</p> |  |  |  |  |

表 1-2 项目与商洛市生态环境分区管控准入清单一览表

| 序号            | 市<br>(<br>区<br>) | 区<br>县 | 环境<br>管控<br>单元<br>名称 | 单<br>元<br>要素<br>属性 | 管<br>控<br>单<br>元<br>分<br>类 | 管<br>控<br>维<br>度 | 管控要求  | 面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 本项目符合性分析  |    |
|---------------|------------------|--------|----------------------|--------------------|----------------------------|------------------|---|-------------------------|---|----|
|               |                  |        |                      |                    |                            |                  |   |                         |   |    |
| ZH61102510008 | 商洛市              | 镇安县    | 陕西省商洛市镇安县优先保护单元3     | 水环境优先保护区           | 优先保护单元                     | 空间布局约束           | 1.执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“4.1 水环境优先保护区”准入要求。<br>2.农用地优先保护区执行商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求。 | --                      | 改扩建项目属于 Q8423 乡镇卫生院项目，位于商洛市镇安县茅坪回族镇，根据表 1-5 得知，卫生院所在地不在商洛市地表水饮用水水源保护区划定范围内，且改扩建后，对医疗服务过程中废水产生、处理及排放的全过程进行控制，产生的废水经拟设置的污水处理站处理后由院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放；改扩建项目属于基层医疗卫生服务项目不属于河道采砂项目。 | 符合 |

|  |              |        |  |    |  |    |
|--|--------------|--------|--|----|--|----|
|  | 总体要求（一般管控单元） | 空间布局约束 | <p>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.在行政区域内的秦岭核心保护区、重点保护区和一般保护区的禁止性和限制性准入要求执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》、《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》、《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》（陕发改秦岭〔2023〕623号）和《商洛市秦岭生态环境保护规划》。3.在长江流域江河两岸的禁止性和限制性准入要求依照《长江保护法》执行。4.商洛市洛南县、镇安县、柞水县等3个国家重点生态功能区的禁止性和限制性准入要求执行《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》。5.严格“两高”项目准入。</p> | -- | <p>1.卫生院不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水源地等区域内。2.卫生院不在秦岭核心保护区、重点保护区，项目所处区域属于秦岭一般保护区，卫生院各项开发建设活动均严格按照法律、法规和本条例的规定进行，符合《陕西省秦岭生态环境保护条例》、《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》、《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》（陕发改秦岭〔2023〕623号）和《商洛市秦岭生态环境保护规划》等文件要求。3.对照《长江保护法》，卫生院均符合相关要求。4.对照《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》，卫生院类别未被列入负面清单内。5.卫生院不属于“两高”项目。</p> | 符合 |
|  |              | 污染物排放  | <p>1.大气污染排放管控：强化多污染物协同控制和区域协同治理，加强细颗粒物和臭氧协同控制。<br/>2.水污染排放管控：持续开</p>   | -- | <p>1.卫生院运行过程基本不涉及细颗粒物及臭氧的排放。<br/>2.现状项目四周污水管网及配套的污水处理设施尚不完善，评价要求卫生院各类废水经处理达标</p>   | 符合 |

|  |  |   |    |   |    |
|--|--|---|----|---|----|
|  |  | <p>管理</p> <p>展规模以上入河排污口、饮用水水源地和黑臭水体专项整治,加快城镇排水和污水管网新(改扩)建步伐,实现城镇污水管网向农村延伸覆盖,推动城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流收集处置。</p> <p>1. 土壤污染排放管控:严格落实“田长制”,完善农业面源污染防治网格化监测管理体系,实施农用地分类管理,实施重金属污染防治、土壤污染治理与修复等措施。</p> <p>2. 固废污染排放管控:加快推进危险废物和医疗废物的收集、贮存、处置和污染防治工作,严厉打击非法排污、倾倒有毒有害物质行为。实施全域生活垃圾分类处置。</p> <p>5.工业源污染排放管控:全面整治“散乱污”企业,持续推进工业污染源全面达标排放。</p> |    | <p>后由罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理达标后排放,对区域水环境影响较小。</p> <p>3.项目不涉及农用地的占用,运营过程无重金属污染源。</p> <p>4.项目医疗废物定期由医疗废物处置中心医废车直接拉运至商洛市医疗废物处置中心处置;生活垃圾实施分类处置。项目各类污染基本按照相关要求规范处置,在进一步落实本评价提出的相关整改要求后对周围环境影响较小。</p> <p>5.改扩建项目属于 Q8423 乡镇卫生院,不属于工业项目。</p> |    |
|  |  | <p>环境风险防控</p> <p>1. 各级人民政府及其有关部门和企业事业单位,应当依照《突发事件应对法》的规定,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。</p>   | -- | <p>1.本评价要求严格按照规范要求做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置等工作。2.卫生院不涉及尾矿库建设内容,针对酒精、次氯酸钠、医用药品等均要求有资质的运输单位并严</p>   | 符合 |

|  |  |          |   |    |  |    |
|--|--|----------|---|----|--|----|
|  |  |          | 2.危险化学品运输和尾矿库环境风险。全面推行网格化管理。  |    | 格按照相关规范运输。   |    |
|  |  | 资源利用效率要求 | 1.水资源利用总量要求：资源节约集约利用水平明显提升。<br>2.能源利用总量及利用效率要求：不断优化产业结构、能源结构、交通运输结构、农业结构，实施煤炭消费总量控制，稳步推进煤炭消费减量替代，加强高耗能行业能耗管控，单位地区生产总值能源消耗持续下降。<br>3.高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电力或者其他清洁能源。 | -- | 1、卫生院严格按照相关管理要求，实施节约集约用水；<br>2、卫生院不涉及煤炭的使用；<br>3、卫生院不涉及高污染燃料的使用。 | 符合 |

综上，项目建设符合商洛市“三线一单”及《商洛市“三线一单”生态环境分区管控方案》等文件的相关要求。

#### 4、项目与《陕西省“十四五”水利发展规划》（环办水体〔2021〕19号）的符合性分析

坚持以问题为导向，以整改为目标，以问责为抓手，围绕水利资源、江河湖库、水利工程、水土保持、水旱灾害防御等重点领域，加快完善五大支撑体系，实现全省水利行业监管从弱到强的转变，推动全省水利事业持续发展。

**江河湖库监管支撑体系**—强化江河源头和饮用水水源地保护。加强主要江河源头、重要水源涵养地的水环境保护，划定禁止开发范围。依法划定和保护饮用水水源保护区，加强水土流失和面源污染防治，严格管控入河排污口，严格河道采砂管理，维系江河湖库健康生命，改扩建项目与《陕西省“十四五”水利发展规划》（环办水体〔2021〕19号）见表1-3。

**表 1-3 商洛市生态环境要素分区总体准入清单（节选）**

| 管控依据             | 适用范围        |             | 管控维度   | 管控要求   | 改扩建项目情况  | 符合性分析 |
|------------------|-------------|-------------|--------|--|--|-------|
| 《陕西省“十四五”水利发展规划》 | 4.环境要素优先保护区 | 4.1水环境优先保护区 | 空间布局约束 | 1.强化江河源头和饮用水水源地保护。加强主要江河源头、重要水源涵养地的水环境保护，划定禁止开发范围。依法划定和保护饮用水水源保护区，加强水土流失和面源污染防治，严格管控入河排污口，严格河道采砂管理，维系江河湖库健康生命。 | 改扩建项目位于商洛市镇安县茅坪回族镇，根据表1-5得知，卫生院所在地不在商洛市地表水饮用水水源保护区划定范围内，且改扩建后，对医疗服务过程中废水产生、处理及排放的全过程进行控制，产生的废水经拟设置的污水处理站处理后由院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放；改扩建项目属于基层医疗卫生服务项目不属于河道采砂项目。 | 相符    |

**5、项目与《商洛市水资源保护利用规划》（商水函[2021]150号）符合性分析**

规划至2025年，商洛市重要水功能区所在区域共划定12个水环境控制单元，其中优先保护区11个，水质目标为II~III类，一般控制区1个，水质目标为III类。

**（1）优先保护区**

主要为重要江河源头区、县级及以上饮用水水源保护区、自然保护区以及珍稀濒危水生生物及重要

水产种质资源保护区等重要水环境功能区及其所属的控制单元。商洛市共划分 11 个水环境优先保护单元。该区以水环境保护优先为原则，主要开展良好水体保护，加大封育治理、退耕还林、水源涵养林建设，禁止大规模的工业发展、矿产等自然资源开发和城镇建设，保护水源涵养空间，保护珍稀濒危水生生物栖息地，加强饮用水源地规范化建设等，严守水环境质量底线，确保水环境功能不降低。

### (2) 重点控制区

主要是现状水质超标功能区、各地市主城区、主要农业区、一般工业园区等水环境功能区划所属的控制单元。商洛市不涉及重点控制区。

### (3) 一般控制区

除水环境优先保护区、重点控制区之外的其他水环境功能区及其所属的控制单元。商洛市共划分 1 个一般控制单元。该区主要禁止高耗能、高耗水、高污染企业进入，严格执行清洁生产改造，制定减排目标，提高废水循环利用率，完善环境风险防范及应急能力建设，加强城乡生活源的控源截污工作，做好垃圾分类收集工作。

表 1-4 商洛市水环境控制单元划分及水质目标表（节选）

| 序号 | 地市  | 控制单元名称     | 类别 | 水体  | 控制断面  | 范围                  | 水质现状 | 水功能区划         | 水质目标 | 重点治理方向                               |
|----|-----|------------|----|-----|-------|---------------------|------|---------------|------|--------------------------------------|
| 1  | 商洛市 | 旬河镇安县控制单元  | 优先 | 旬河  | 柴坪水文站 | 镇安县庙沟镇、柴坪镇          | I    | 旬河旬、镇、柞源头水保护区 | II   | 封育保护、水源涵养林建设，城乡生活污染治理，小水电站整治         |
| 2  | 商洛市 | 乾佑河镇安县控制单元 | 优先 | 乾佑河 | 入旬河口  | 镇安县永乐街道、回龙镇；柞水县乾佑街道 | II   | 乾佑河柞水、镇安保留区   | II   | 水源涵养林保护，城镇生活污染治理，农村生活污染防治，饮用水源地规范化建设 |



改扩建项目位于商洛市镇安县茅坪回族镇，根据表 1-4 得知，卫生院所在地不在商洛市水环境控制单元所在的范围之内，且改扩建后，对医疗服务过程中污水产生、处理及排放的全过程进行控制，产生的废水经拟设置的污水处理站处理后由院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放。

表 1-5 商洛市地表水饮用水水源保护区划定范围表（节选）

| 水源地名称    | 所在地（县、乡、镇、村） | 保护区范围  |   |      |
|----------|--------------|--|---|------|
|          |              | 一级区  | 二级区   | 准保护区 |
| 镇安县城区水源地 | 镇安县城西 23 公里水 | 水域：取水点上游 1000m 到下游 100m 的水域。<br>陆域：沿岸长度与一级保护区水域长度相同，沿岸纵深与河岸水平距离各 100m 的陆域。 | 水域：从一级区上游边界向上游延伸 2000m 河道范围的水域。<br>陆域：沿岸长度与二级保护区水域长度相同，沿岸纵深与河岸水平距离各 200m 的陆域。 | --   |

改扩建项目位于商洛市镇安县茅坪回族镇，根据表 1-5 得知，卫生院所在地不在商洛市地表水饮用水水源保护区划定范围内。

**6、项目与《关于同意商洛市农村集中式饮用水水源保护区划分有关意见的函》（陕环水体函〔2023〕40 号）符合性分析**



图 1 改扩建项目与农村千人以上集中饮用水水源保护区位置对比图

通过镇安县茅坪回族镇中心卫生院改扩建项目选场址矢量数据与《关于同意商洛市农村集中式饮用水水源保护区划分有关意见的函》（陕环水体函〔2023〕40号）文件批复的镇安县已划分农村千人以上集中饮用水水源保护区矢量数据比对，镇安县茅坪回族镇中心卫生院改扩建项目未涉及镇安县已划分农村千人以上集中饮用水水源保护区，符合《关于同意商洛市农村集中式饮用水水源保护区划分有关意见的函》（陕环水体函〔2023〕40号）文件要求。

|   |  |  |     |
|---|--|--|-----|
| 其他符合性分析   | <p><b>7、项目与《关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板提高污染治理能力的通知》（环办水体〔2021〕19号）的符合性分析</b></p> <p>改扩建项目与生态环境部办公厅、国家卫生健康委员会办公厅、国家发展和改革委员会办公厅、财政部办公厅、中央军委后勤保障部办公厅联合发布的《关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板提高污染治理能力的通知》（环办水体〔2021〕19号）符合性见表1-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-6 改扩建项目与环办水体〔2021〕19号符合性分析</b></p>   |  |     |
|   | 环办水体〔2021〕19号  | 拟建项目情况   | 符合性 |
|   | <p>一、完善医疗机构污水处理设施：①按照“谁污染，谁治理”的原则，传染病医疗机构、20张床位及以上的医疗机构，应按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）相关规定，并参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029，以下简称《规范》）要求，科学确定污水处理设施的规模、工艺，确保出水达标排放。</p>  | <p>改扩建项目为乡镇卫生院，无传染病废水，拟设置40张床位，院方拟按照相关规定建设污水处理站（拟采用“化粪池+A/O接触氧化+次氯酸钠消毒”工艺）。</p>                                | 符合  |
|   | <p>二、加强日常运维管理：①医疗机构应依法取得排污许可证，或填报排污登记表，并落实载明的各项生态环境管理要求。要将污水处理设施运行维护纳入医疗机构日常管理工作，依法建立健全医疗机构污水处理设施运行台账制度，落实岗位职责，规范记录进出水水量、水质、消毒药剂类型和使用量等信息；②医疗机构要按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测。属于重点排污单位的，依法安装使用自动监测设备，并与当地生态环境部门联网；鼓励有条件的非重点排污单位安装使用自动监测设备，并与当地生态环境部门联网。医疗机构可以委托第三方开展设施运行维护和监测；③位于室内的污水处理工程必须设有强通风设备，并为工作人员配备工作服、手套、面罩、护目镜、防毒面具以及急救用品。鼓励有条件的医疗机构提高污水处理设施自动化运行水平，减少工作人员直接或间接接触污水的风险。</p> | <p>本次评价要求卫生院竣工后按规定办理排污许可证或填报排污登记表，依法开展自行监测，流量与总余氯采用自动监测，并将污水处理设施的运行维护纳入院方的日常管理中，建立台账制度等；改扩建项目污水处理站置于卫生院室外。</p> | 符合  |
| <p>三、认真落实各方责任：医疗机构要切实履行污染治理主体责任，做好污水收集、处理、消毒等工作，确保达标排放。</p> | <p>改扩建后，院方拟设置的污水处理站（拟采用“化粪池+A/O接触氧化+次氯酸钠消毒”工艺），做好污水收</p>   | 符合   |     |

集、处理、消毒等工作，确保达标排放。

## 8、项目与其他相关政策、文件符合性分析

表 1-7 项目与其他相关政策、文件符合性分析一览表

| 文件名                             | 相关内容   | 项目情况   | 相符性 |
|---------------------------------|--|--|-----|
| 陕西省“十四五”生态环境保护规划（陕政办发〔2021〕25号） | <p>第五章强化协同控制，改善汾渭平原大气环境，第三节加强其他涉气污染物治理中要求，“开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。深入推进餐饮油烟污染治理，严格执行居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务的建筑应设计建设专用烟道。城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护，推动大城市和有条件的地区实施治理设施第三方运维管理、运行状态监控。加大油烟超标排放、违法露天烧烤等行为的监管执法力度。综合治理恶臭污染，化工、制药、工业涂装等行业结合挥发性有机物防治开展综合治理；橡胶、塑料、食品加工等行业强化恶臭气体收集和治理；垃圾、污水集中式污染处理设施等加大密闭收集力度，因地制宜采取除臭措施。”</p> | <p>改扩建后卫生院废气处理情况：<br/>1.食堂油烟产生量较少，通过油烟净化设施处理后通过烟道外排；<br/>2.检验产生的有机废气量较少，改扩建项目仅做定性分析；<br/>3.污水处理站产生的恶臭经活性炭吸附装置处理后通过 DA001 排气筒有组织排放。</p> | 符合  |
|                                 | <p>第六章坚持三水统筹，稳步提升黄河流域水生态环境，第三节中要求，“持续推进工业污水治理。引导工业企业污水近零</p>   | <p>改扩建项目为乡镇卫生院，不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工、黄姜皂素生产、有色金属、电镀、火电、兰</p>   | 符合  |

|  |   |  |  |           |
|--|---|--|--|-----------|
|  |   | <p>排放，降低污染负荷。强化工业集聚区污染治理，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治，省级以上工业集聚区污水集中处理设施实现规范运行。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化环境准入政策，严格限制增加氮磷污染物排放的工业项目。关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目；陕南地区严格控制新建、扩建黄姜皂素生产、化学制浆造纸、果汁加工、有色金属、电镀、印染等涉水重点行业；陕北地区合理控制火电、兰炭、煤化工等行业规模。”</p> | <p>炭、煤化工等行业，改扩建后，对医疗服务过程中污水产生、处理及排放的全过程进行控制，产生的废水经拟设置的污水处理站处理后由院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放。</p>   |           |
|  | <p>《商洛市人民政府办公室关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》</p> | <p>第五章深入打好污染防治攻坚战中第一节中要求，“五、深入开展大气污染防治攻坚战。开展夏秋季臭氧污染防治攻坚战。以4-9月为重点时段，以协同控制和削减挥发性有机物、氮氧化物等臭氧前体物排放量为主要抓手，以中心城区为重点区域，以化工、建筑装饰、包装印刷、油品运输、干洗业、餐饮等为重点行业，以工业源、移动源、城市面源等为重点污染源,加强排查、整治和监管，开展臭氧污染天气监测预警，采取精准减排</p>   | <p>改扩建项目为乡镇卫生院，不属于化工、建筑装饰、包装印刷、油品运输、干洗业、餐饮等为重点行业，改扩建后卫生院废气处理情况：<br/>1.食堂油烟产生量较少，通过油烟净化设施处理后通过烟道外排；2.检验产生的有机废气量较少，改扩建项目仅做定性分析；3.污水处理站产生的恶臭经活性炭吸附装置处理后通过DA001排气筒有组织排放。</p> | <p>符合</p> |

|  |  |  |   |           |
|--|--|--|---|-----------|
|  |  | <p>措施，减少臭氧污染天气。开展秋冬季大气污染综合治理攻坚战。专项治理工业炉窑和挥发性有机物污染，严控露天焚烧，加强烟花爆竹燃放管理和煤质监管，整治扬尘污染，推进柴油货车和非道路移动机械污染治理，及时有效应对重污染天气。”</p>   |   |           |
|  |  | <p>第五章深入打好污染防治攻坚战中第二节中要求，“三、推进工业水污染防治。坚持生态优先，加快优化产业布局，大力发展循环经济，依法淘汰落后产能。严格环境准入政策，严守生态保护红线，严把项目环评准入关，认真落实“三线一单”。强化工业集聚区污染治理，实施重点企业达标排放限期改造，推进清洁化升级改造，开展重点涉水行业专项治理，大力推进化学需氧量、氨氮重点行业污染减排，不断削减工业污染排放量，进一步加大工业污染减排力度。；四、加强城乡生活污水治理。全面推进全域污水处理PPP项目和中省专项资金支持项目建设，完善城乡污水收集体系，2025年底前县城及以上城市建成区基本实现污水全收集全处理。强化城镇污水处理厂运行监管，严格执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》《城镇污水处理</p> | <p>改扩建项目为乡镇卫生院，不属于工业企业，改扩建后，对医疗服务过程中污水产生、处理及排放的全过程进行控制，产生的废水经拟设置的污水处理站处理后由院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放。</p> | <p>符合</p> |

|  |   |  |  |    |
|--|---|--|--|----|
|  |   | <p>厂污染物排放标准》《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。优先选用资源化利用等技术，推进污水处理设施产生的污泥稳定化、无害化和资源化处置。开展城市黑臭水体治理“回头看”，对新发现的黑臭水体加快整治，在巩固我市中心城区建成区黑臭水体消除工作成效基础上，开展县城建成区黑臭水体专项整治。”</p> |  |    |
|  | <p>《商洛市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》</p>          | <p>能源消费结构调整。积极发展非化石能源，严禁新增煤电装机规模</p>   | <p>镇安县茅坪回族镇中心卫生院不涉及燃煤的使用。</p>  | 符合 |
|  |   | <p>散煤治理工程。以城市建成区为重点，向周边具备条件的街道、社区延伸，逐步扩大散煤禁燃区范围</p>  |  | 符合 |
|  | <p>《陕西省医疗卫生机构医疗废物管理规范》</p>                    | <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，医疗废物暂存贮存的时间不得超过2天。</p>   | <p>镇安县茅坪回族镇中心卫生院已设置医疗废物贮存库（建筑面积约25m<sup>2</sup>），医疗废物贮存于医疗废物贮存库内（贮存周期为2天），由医疗废物处置中心医废车直接拉运至商洛市医疗废物处置中心处置。</p>                              | 符合 |
|  | <p>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）</p> | <p>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</p>                               | <p>镇安县茅坪回族镇中心卫生院已按照《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并已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；镇安县茅坪回族镇中心卫生院已设置建筑面积为25m<sup>2</sup>的医疗废物贮存库对医疗废</p> | 符合 |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>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。</p>  | <p>物进行分类暂存，产生的医疗废物定期由医疗废物处置中心医废车直接拉运至商洛市医疗废物处置中心处置，建设单位已建立交接台账，并要求资料保存不少于三年。</p> |  |
| <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>镇安县茅坪回族镇中心卫生院已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。医疗废物定期由医疗废物处置中心医废车直接拉运至商洛市医疗废物处置中心处置。</p> | 符合   |  |
| <p>医疗卫生机构内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。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。</p> | <p>镇安县茅坪回族镇中心卫生院已按要求设置了医疗废物贮存库；医疗废物贮存库已设置分类收集方法的示意图及文字说明；已在盛装医疗废物的包装物、容器上标注相关内容的标签。</p>  | 符合   |  |
| <p>医疗卫生机构应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：<br/>（一）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。所有容器上</p>                            | <p>镇安县茅坪回族镇中心卫生院已按要求设置了建筑面积约25m<sup>2</sup>的医疗废物贮存库，医疗废物贮存库位于院区北侧，医疗废物暂时贮存的防雨淋装置，医疗废物贮存库远离医疗区、食堂、住院区；医疗废</p>                                       | 符合   |  |



|  |                                     |  |   |    |
|--|-------------------------------------|--|---|----|
|  |                                     | <p>必须有明显的文字标识，每天清洁并用化学消毒剂消毒。（二）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；（三）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。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；（四）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，由药剂科、放射科等相关科室依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；（七）医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，由检验科、病理科等产生单位首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；（十）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。</p> | <p>物贮存库有严密的封闭措施，设专人管理，并设置相应安全措施；地面、裙角设置防渗处理；医疗废物贮存库外设置供水龙头，设置良好的照明设备、通风条件，设置避免阳光直射；医疗废物贮存库内张贴有相关警示标识。</p> |    |
|  |                                     | <p>医疗卫生机构应当将医疗废物交由取得县级以上人民政府环境保护行政主管部门许可的医疗废物集中处置单位处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。</p>   | <p>医疗废物定期由医疗废物处置中心医废车直接拉运至商洛市医疗废物处置中心处置。</p>  | 符合 |
|  | <p>《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年远</p> | <p>深入开展土壤污染防治行动，加快推进危险废物和医疗废物的收集、贮存、处置和</p>  | <p>镇安县茅坪回族镇中心卫生院已按要求设置了建筑面积为 25 m<sup>2</sup>的医疗废物贮存</p>  | 符合 |

|  |                            |   |  |    |
|--|----------------------------|---|--|----|
|  | 景目标纲要》                     | <p>污染防治工作，严厉打击非法排污、倾倒有毒有害物质行为。实施全域生活垃圾分类处置，健全农村生活垃圾收集运输处置体系和长效管理机制，开展生活垃圾源头分类减量和处理利用。</p>   | <p>库，产生的医疗废物采用专用容器分类收集分区暂存于医疗废物贮存库，定期由医疗废物处置中心医废车直接拉运至商洛市医疗废物处置中心处置。项目各类污染基本按照相关要求规范处置，在进一步落实本评价提出的相关整改要求后对周围环境影响较小。</p>           |    |
|  | 《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197号） | <p>医院污水处理原则：<br/>1.全过程控制原则。对医院污水产生、处理、排放的全过程进行控制；2.减量化原则。严格医院内部卫生安全管理体系，在污水和污物发生源处进行严格控制和分离，医院内生活污水与病区污水分别收集，即源头控制、清污分流。严禁将医院的污水和污物随意弃置排入下水道；3.就地处理原则。为防止医院污水输送过程中的污染与危害，在医院必须就地处理；4.分类指导原则。根据医院性质、规模、污水排放去向和地区差异对医院污水处理进行分类指导；5.达标与风险控制相结合原则。全面考虑综合性医院和传染病医院污水达标排放的基本要求，同时加强风险控制意识，从工艺技术、工程建设和监督管理等方面提高应对突发性事件的能力；6.生态安全原则。有效去除污水中有毒有害物质，减少处理过程中消毒副产</p> | <p>改扩建项目对医疗服务过程中污水产生、处理及排放的全过程进行控制；产生的废水经拟设置的污水处理站处理后由院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放；改扩建项目不属于传染病医院，污水处理达到相关排放标准后排放；对出水中余氯进行监测。</p> | 符合 |

|                          |  |   |  |    |
|--------------------------|--|---|--|----|
|                          |  | 物产生和控制出水中过高余氯，保护生态环境安全。   |  |    |
|                          |  | 对于综合医院（不带传染病房）污水处理可采用“预处理—一级强化处理—消毒”的工艺通过混凝沉淀（过滤）去除携带病毒、病菌的颗粒物，提高消毒效果并降低消毒剂的用量，从而避免消毒剂用量过大对环境产生的不良影响。                     | 改扩建项目不设传染病房及病区，产生的废水经拟设置的污水处理站处理后由院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放，改扩建项目采用“化粪池+A/O接触氧化+次氯酸钠消毒”工艺，该工艺为深度处理工艺，在各医院广泛使用，处理效率高，技术可靠。           | 符合 |
| 《医疗废物管理条例》（国务院令 第 380 号） |  | 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。                                      | 所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物时包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。  | 符合 |
|                          |  | 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。 | 废气处理过程产生的废活性炭及医疗就诊过程产生的医疗废物应全部入库贮存，不得露天存放；医疗废物贮存的时间不得超过 2 天，及时、有效地处理，避免产生恶臭。应使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照卫生院确定的内部医疗废物运送时间、线路，将医疗废物收集、运送到医疗废物准存库内。 | 符合 |
|                          |  | 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，方可排入污水   | 卫生院产生的生活污水（食堂废水）、医疗废水及空调废水经拟设置的污水处理站（采用“化粪池+A/O接触氧化+次氯酸钠消毒”工艺）处理达  | 符合 |

|  |                                 |  |  |    |
|--|---------------------------------|--|--|----|
|  | 《医院污水处理工程技术规范》<br>(HJ2023-2013) | 处理系统。  | 标后，院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放。   |    |
|  |                                 | 5.1.6 中的要求，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，各种构筑物应加盖密闭，并设通气装置。  | 本项目污水处理站运营过程中会产生少量恶臭气体，恶臭物质主要污染物为氨、硫化氢，污水处理构筑物均采用地埋式，其配套设置废气收集系统，将污水处理站各处理单元产生的恶臭废气引入活性炭吸附装置进行脱臭处理，处理后通过15m高管道高空排放。  | 符合 |
|  |                                 | 6.1.3 中要求，非传染病医院污水，若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。 | 根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105—2020），表A.2医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表可知，医疗污水排入城镇污水处理厂，污水治理可行技术包括“一级处理/一级强化处理+消毒工艺”。本项目采用“化粪池+A/O接触氧化+次氯酸钠消毒工艺”，处理后的污水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预排放标准要求（其中氨氮、总磷、总氮、色度、总余氯满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准），由院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放。 | 符合 |
|  |                                 | 12.4.1 中要求，医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理   | 本项目自建污水处理站配套建设事故池，容积为15m <sup>3</sup> ，可容纳   | 符合 |

|  |  |  |   |           |
|--|--|--|---|-----------|
|  |  | <p>系统事故或其他突发事件时医院污水。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100%，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%。</p> | <p>24小时的事事故废水的排放，满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）12.4.1中非传染病医院污水处理工程应急事故池建设标准要求。在污水处理站不能正常运行时，将废水泵入应急事故池暂存，待污水处理设施恢复正常运行时，再对污水进行处理，确保达标排放。杜绝卫生院废水未经处理直接排放。</p>   |           |
| <p>《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第36号）</p> | <p>第三章，第十条中要求，医疗卫生机构应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。</p>  |  | <p>卫生院已根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。</p>  | <p>符合</p> |
|  | <p>第三章，第十一条中要求，医疗卫生机构应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：(一)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；(二)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、渗漏和其他缺陷；(三)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。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；(四)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</p> |  | <p>卫生院已根据卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》的规定，将医疗废物主要分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物五大类，将各类医疗废物（包括检验废液）经分类收集后暂存于医疗废物贮存库内（贮存周期为2天），由医疗废物处置中心医废车直接拉运至商洛市医疗废物处置中心处置。</p> | <p>符合</p> |

|  |  |   |  |           |
|--|--|---|--|-----------|
|  |  | <p>定、标准执行；(五)化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置；(六)批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置；(七)医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；(八)隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的具有传染性的排泄物，应当按照国家规定严格消毒，达到国家规定的排放标准后方可排入污水处理系统；(九)隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的医疗废物应当使用双层包装物，并及时密封；(十)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。</p> |  |           |
|  |  | <p>第三章，第十二条中要求，医疗卫生机构内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。</p>  | <p>卫生院已设置医疗废物分类收集方法的示意图及文字说明。</p>                            | <p>符合</p> |
|  |  | <p>第三章，第十三条中要求，盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。</p>  | <p>卫生院已在盛装医疗废物达到包装物或者容器的3/4时，使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。</p> | <p>符合</p> |
|  |  | <p>第三章，第十五条中要求，盛装医疗废物的每个包装物、容器</p>  | <p>卫生院已对包装及标签做如下要求：根据废物种类使用废物容</p>                           | <p>符合</p> |

|  |  |   |   |    |
|--|--|---|---|----|
|  |  | <p>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。</p>  | <p>器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。</p>   |    |
|  |  | <p>第三章，第十九条中要求，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。</p>   | <p>已使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，已按卫生院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。已要求职工在运送工具使用后在卫生院指定的地点及时消毒和清洁。医疗废物转运车满足《医疗废物转运车技术要求》（GB18597-2003）</p> | 符合 |
|  |  | <p>第三章，第二十条中要求，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>医疗废物贮存库已采取防渗处理，卫生院产生的临床废物暂存时间不能超过1天，其它医疗废物常温下不能超过2天，已严格执行。</p>   | 符合 |
|  |  | <p>第三章，第二十一条中要求，医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：(一)远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；(二)有严密的封闭措施，设专(兼)职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；(三)有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；(四)防止渗漏和雨水冲刷；(五)易于清洁和消毒；(六)避免阳光</p> | <p>卫生院已设置的医疗废物贮存库已远离医疗区、食品加工区，人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆出入，有严密的封闭措施。</p>   | 符合 |

|  |   |                                |    |
|--|---|--------------------------------|----|
|  | 直射；(七)设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。             |                                |    |
|  | 第三章，第二十五条中要求，医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。 | 已设专职人员管理，医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁 | 符合 |

表 1-8 用地及选址合理性分析一览表

| 卫生院建设情况  | 合理性 |
|--|-----|
| <p>镇安县茅坪回族镇中心卫生院位于陕西省商洛市镇安县茅坪回族镇，卫生院成立于 1952 年，现已建成并运行多年，本次改建主要将现有项目住院部（2#）改建为包含门诊科室、住院部、行政办公等为一体的四层双面综合楼（建筑面积约 2100 m<sup>2</sup>），床位由 26 张增至 40 张。项目所在地北侧及南侧均为居民建筑、西侧为空地、东侧为茅洛路，位于商业、居住混合功能区，根据《陕西省城市规划管理技术规定（试行）》中表 2.3-建设用地可兼容性表可知，医疗卫生类建筑可以设置在商业金融业用地，因此，镇安县茅坪回族镇中心卫生院符合《陕西省城市规划管理技术规定》（试行）的选址要求，镇安县茅坪回族镇中心卫生院选址合理。</p> | 合理  |



## 二、建设项目工程分析

|          |   |
|----------|---|
| 建设<br>内容 | <p><b>（一）项目由来</b></p> <p>镇安县茅坪回族镇中心卫生院建于 1952 年，是一所集医疗、预防保健、健康教育等为一体的综合性“一级甲等”中心卫生院，承担着全镇 11674 人的基本医疗和十四项公共卫生服务项目，服务半径 25 公里，涵盖湖北省泗峡口镇、米粮镇水峡村、西口回族镇石景村等。</p> <p>镇安县茅坪回族镇中心卫生院已取得镇安县行政审批服务局出具的医疗许可证（详见附件 2），旨在为人民身体健康提供医疗与预防保健服务。常见病多发病诊治、院前急救、巡回医疗、常见病多发病护理、恢复期病人康复治疗与护理、卫生防疫、妇幼保健、健康教育、计划免疫、乡村医生业务培训、卫生员业务培训、接生员业务培训合作医疗组织与管理、卫生监督与卫生信息管理。</p> <p>目前卫生院开设病床 26 张，现有各类专业技术人员及其他医务人员共 22 名，其中主治医师 2 名，执业医师 2 名，助理医师 2 名，设有内、外、妇产、急诊科、中医馆、检验、放射、B 超心电图室、住院部等 12 个临床医技科室和 1 个公共卫生管理办公室。现有国家目录内西药 350 余种，中成药、中草药 400 余种，能独立完成高血压、慢性支气管炎、胃炎、肾炎等常见病多发病的诊疗，基本达到常见病多发病不出镇的目标等科室，卫生院配备了 DR、血球分析仪、全自动生化分析仪、胃镜、彩超、心电监护仪、十二导心电图机、中药熏蒸仪等万元以上医疗设备 15 台（件）等主要设备，目前实际日均门诊量约 25 人。</p> <p>根据卫生院提供资料，镇安县茅坪回族镇中心卫生院现有门诊综合楼及住院综合楼均于 2005 年修建，共有房屋业务及办公用房 36 间，随着社会的发展人民群众健康需求不断增长及乡镇中心卫生院所承担的职能不断地增加，现有用房严重不足，甚至好多科室合并办公，两名医生共用一个科室，这已成为制约卫生院发展的瓶颈问题，为了彻底解决医疗用房严重不足的问题，为了更好的为附近居民提供医疗、住院服务，卫生院参考《乡镇卫生院服务能力标准》（2022 版）基本标准，达到基本标准的机构需满足基本条款</p> |
|----------|---|

(88 条) 中 C 档 $\geq$ 95%，B 档 $\geq$ 50%，A 档 $\geq$ 20%。其中 1.3.2 床位设置规定，实际开放床位 21-99 张，可满足 B 档要求，因此卫生院决定床位由 26 张增加至 40 张。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》2021 版，卫生院行业类别属于“四十九、卫生-108、医院-乡镇卫生院 842，本条规定其他（20 张床位以下的除外），编制环境影响报告表；卫生院为基层医疗卫生服务项目，床位由 26 张改扩建至 40 张，须编制环境影响报告表。

本次评价内容为一般项目，不涉及传染科室及传染；另外，项目涉及的计算机 X 线摄影系统（DR）等辐射项目要求按照国家有关辐射环境管理规定和环境保护主管部门的要求，另行环境影响评价，本次评价不包含辐射项目的内容。镇安县茅坪回族镇中心卫生院建于 1952 年，由于建设时间较早，早期未办理环评手续，故本次将现有工程内容纳入本次环评一并评价。

## （二）工程概况

### 1、项目概况

**项目名称：**镇安县茅坪回族镇中心卫生院改扩建项目

**建设地点：**陕西省商洛市镇安县茅坪回族镇中心卫生院

**建设性质：**改扩建

**建设单位：**镇安县茅坪回族镇中心卫生院

**总投资：**2100 万元

**环保投资及占比：**50 万元，占总投资 2.4%

**建设规模及内容：**卫生院目前接待病人约 25 人/d（年接待病人 0.92 万人/年），住院部床位由 26 张扩建至 40 张，门诊病人预计增加 30%，即 33 人/d（1.2 万人/年）。根据现场调查，卫生院内目前共有 3 幢建筑物分别为综合楼（1#）、住院部（2#）及住宿楼（3#-其中 1 层设置为餐厅，2 层为住宿区），本次改扩建项目总建筑面积约 2100 m<sup>2</sup>，将现有项目住院部（2#）改建为包含门诊科室、住院部、行政办公等为一体的四层双面综合楼（长 42m，宽 12.5m），具体布置为：

一楼拟布置收费室、发热门诊、腹泻门诊、内科、儿科、妇（产）科、新农合报账室、肛肠科、腹泻门诊、外科、治疗室、B 超室、牙科、检验科、

疾控科、妇幼保健室、计划免疫室、骨科及其他科室 2 个及卫生间等；

二楼、三楼住院部拟设置病床 40 张及护士站 2 个，医生值班室 2 个，配药室 2 个，男女卫生间及储备间等；

四楼布置办公室、会议室、党员活动室、卫生督办管理室、临时休息室等；

此外，改扩建项目拟设置污水处理设施、病房呼叫系统、电梯系统等配套附属设施。

**职工人数及工作制度：**现有医务人员 22 人，其中医生 6 人，其余为护士、行政人员；改扩建项目为职工提供住宿，工作餐由卫生院内提供；卫生院改扩建实施后，不增加人员，实行 8h 三班倒工作制，年工作 365 天。

本次环评仅针对辐射设备以外部分进行评价，电磁辐射设备单独进行评价，单独履行环保手续。

## 2、周边环境状况

项目位于陕西省商洛市镇安县茅坪回族镇中心卫生院，改扩建项目北侧及南侧均为居民建筑、西侧为空地、东侧为茅洛路。项目地理位置及四邻关系见附图 1 及附图 2。

## 3、建设内容

项目建设内容主要为主体工程、公用工程、储运工程及环保工程。改扩建项目具体建设内容见下表 2-1。本工程暂未开工建设。

表 2-1 改扩建项目公用机辅助工程一览表

| 建设内容 |         | 建设规模及内容   | 备注   |
|------|---------|---|------|
| 主体工程 | 一层      | 拟布置收费室、发热门诊、腹泻门诊、内科、儿科、妇（产）科、新农合报账室、肛肠科、腹泻门诊、外科、治疗室、B 超室、牙科、检验科、疾控科、妇幼保健室、计划免疫室、骨科及其他科室 2 个及卫生间等。 | 新建   |
|      | 二层、三层   | 拟设置病床 40 张及护士站 2 个，医生值班室 2 个，配药室 2 个，男女卫生间及储备间等。  | 新建   |
|      | 四层      | 拟布置办公室、会议室、党员活动室、卫生督办管理室、临时休息室等。  | 新建   |
| 储运工程 | 药房      | 位于二层、三层，建筑面积共 60 m <sup>2</sup> ，用于贮存各类药品。  | 新建   |
|      | 医疗废物贮存库 | 位于院区北侧，建筑面积 25 m <sup>2</sup> ，用于暂存医疗废物，医疗废物贮存库地面和裙脚进行防渗，渗透系数≤1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s。         | 依托现有 |
|      | 应急事故池   | 在污水处理站旁拟建一座 15m <sup>3</sup> 的应急事故池，收集污水站事故排水，采取基础夯实、地基处理、2mmHDPE 高密度                             | 新建   |

|                 |      |         |  |  |      |
|-----------------|------|---------|--|--|------|
|                 |      |         | 乙烯防渗膜+混凝土进行防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。   |  |      |
| 公用工程            | 供水   |         | 由市政自来水管网统一供给。  | 依托现有   |      |
|                 | 排水   |         | 院区实行雨污分流，雨水进入雨水管网；生活污水、医疗废水、食堂废水及空调废水经污水处理站（采用“化粪池+A/O接触氧化+次氯酸钠消毒”工艺）处理后由院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放。           | 新建   |      |
|                 | 供热   |         | 冬季供热为空调，热水为电热水器供给。   | 依托现有   |      |
|                 | 供电   |         | 由市政供电管网统一供给。   | 依托现有   |      |
|                 | 空调系统 |         | 新建1套水冷式空调，制冷机为环保型冷媒R134a。  | 新建   |      |
| 环保工程            | 废水   | 现状      | 现状医疗废水、生活污水经卫生院内设置的化粪池预处理后排入附近沟渠。  | --   |      |
|                 |      | 改扩建后    | 要求卫生院产生的生活污水（食堂废水）、医疗废水及空调废水经拟设置的污水处理站（采用“化粪池+A/O接触氧化+次氯酸钠消毒”工艺）处理达标后，院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放。              | --   |      |
|                 | 废气   | 现状      | 食堂油烟产生量较少，通过油烟净化设施处理后通过烟道外排，对周围环境影响极小。   | --   |      |
|                 |      | 改扩建后    | 1.食堂油烟产生量较少，通过油烟净化设施处理后通过烟道外排，对周围环境影响极小；<br>2.检验产生的有机废气量较少，改扩建项目仅做定性分析；<br>3.污水处理站产生的恶臭经活性炭吸附装置处理后通过DA001排气筒有组织排放。 |  |      |
|                 | 噪声   |         | 空调机组、公辅设备等加装减振垫，利用门窗、墙壁隔声。   | --   |      |
|                 | 固废   | 医疗废物    | 现状   | ①院区北侧已设置有一间建筑面积为25 m <sup>2</sup> 的医疗废物贮存库，已按照要求进行防渗处理，各类医疗废物分类收集后暂存于医废暂存间，定期由医疗废物处置中心医废车直接拉运至商洛市医疗废物处置中心处置。<br>②检验废液（血常规、尿常规检测）等经84消毒液消毒后一并倒入下水道，不符合环保要求。 | 依托现有 |
|                 |      |         | 改扩建后   | 要求卫生院将检验废液消毒后，同医疗废物一并暂存于医废暂存间，定期由医疗废物处置中心医废车直接拉运至商洛市医疗废物处置中心处置。  |      |
|                 |      | 污水处理站污泥 | 现状   | 化粪池污泥由外单位由吸粪车定期清运肥田，不符合环保要求。   | 新建   |
|                 |      |         | 改扩建后   | 要求化粪池污泥经石灰消毒后，交由相关单位直接处理处置，不在院内暂存。   |      |
|                 |      | 生活垃圾    | 现状   | 设置垃圾收集桶，由环卫部门统一清运，符合环保要求。  | --   |
| 改扩建后            |      |         | 设置垃圾收集桶，由环卫部门统一清运，符合环保要求。  | --   |      |
| <b>4、项目建设规模</b> |      |         |  |  |      |

表 2-2 项目规模情况表

| 项目名称               | 建设内容 | 设计能力    |         | 年运行时数   |
|--------------------|------|---------|---------|---------|
|                    |      | 改扩建前    | 改扩建后    |         |
| 镇安县茅坪回族镇中心卫生院改扩建项目 | 门诊   | 25 人次/天 | 33 人次/天 | 8760h/a |
|                    | 病床数  | 26 张    | 40 张    | 8760h/a |

9、主要医用设备及参数

根据建设单位提供的资料，主要医疗设备配置情况见表 2-3。

表 2-3 主要医用设备一览表

| 序号 | 设备名称            | 设备型号                              | 设备数量(台/套) |
|----|-----------------|-----------------------------------|-----------|
| 1  | 胃镜              | 奥林巴斯                              | 1         |
| 2  | 监护仪             | EDAN-M8B                          | 2         |
| 3  | 洗胃机             | 斯曼峰-DXW-A                         | 1         |
| 4  | 电解质分析仪          | URIT-900                          | 1         |
| 5  | 全自动生化分析仪        | URIT-8036                         | 1         |
| 6  | 尿液分析仪           | Mission U120                      | 1         |
| 7  | 计算机 X 线摄影系统(DR) | PLX8500C                          | 1         |
| 8  | 彩色 B 超          | PHILIPS-DH5                       | 1         |
| 9  | 心电图机            | EDAN -SE-1201                     | 1         |
| 10 | 中药熏洗仪           | --                                | 1         |
| 11 | 牵引床             | 德丰                                | 1         |
| 12 | 红外光灸疗机          | XY-HGJ-I                          | 1         |
| 13 | 极超短波治疗仪         | HYJ-I                             | 1         |
| 14 | 高血压治疗仪          | JL-12II                           | 1         |
| 15 | 污水处理站           | 处理能力为 15t/d                       | 1         |
| 16 | 活性炭吸附装置         | 两级活性炭，处理风量为 1500m <sup>3</sup> /h | 1         |

10、主要原辅材料及能源消耗

改扩建项目检验科不使用含重金属类药剂、清洗剂，医疗器械及检验容器均用自来水冲洗，不涉及纯水，项目主要原辅料清单见表 2-4。

表 2-4 主要医用设备一览表

| 序号 | 名称     | 包装方式    | 年耗量     | 最大存储量   | 存放方式 | 是否为风险物质 |
|----|--------|---------|---------|---------|------|---------|
| 1  | 一次性棉签  | 100 支/包 | 5000 小包 | 1000 小包 | 常温贮存 | 否       |
| 2  | 一次性手套  | 100 双/包 | 3000 双  | 1000 双  | 常温贮存 | 否       |
| 3  | 一次性口罩  | 100 个/包 | 9000 个  | 2000 个  | 常温贮存 | 否       |
| 4  | 一次性输液器 | 50 支/盒  | 8000 个  | 2000 个  | 常温   | 否       |

|    |                   |         |        |        |      |   |
|----|-------------------|---------|--------|--------|------|---|
|    |                   |         |        |        | 贮存   |   |
| 5  | 一次性注射器            | 50 支/盒  | 3000 个 | 1000 个 | 常温贮存 | 否 |
| 6  | 一次性吸氧管            | 10 根/包  | 500 根  | 200 根  | 常温贮存 | 否 |
| 7  | 一次性导尿包            | 10 个/包  | 150 个  | 50 个   | 常温贮存 | 否 |
| 8  | 一次性床单             | 10 个/包  | 500 个  | 200 个  | 常温贮存 | 否 |
| 9  | 一次性银针             | 10 支/包  | 500 包  | 100 包  | 常温贮存 | 否 |
| 10 | 胶片                | 50 张/箱  | 2000 张 | 500 张  | 常温贮存 | 否 |
| 11 | 低密度脂蛋白胆固醇测定试剂盒    | 10 个/盒  | 1000 盒 | 200 盒  | 常温贮存 | 否 |
| 12 | 高密度脂蛋白胆固醇测定试剂盒    | 10 个/盒  | 1000 盒 | 200 盒  | 常温贮存 | 否 |
| 13 | 尿液分析试纸条           | 100 条/盒 | 2500 条 | 500 条  | 常温贮存 | 否 |
| 14 | 肺炎支原体 IgM 抗体检测试剂盒 | 10 个/盒  | 1000 盒 | 200 盒  | 常温贮存 | 否 |
| 15 | 心电图记录纸            | --      | 50 包   | 10 包   | 常温贮存 | 否 |
| 16 | 尿酸测定试剂盒           | 10 个/盒  | 500 盒  | 200 盒  | 常温贮存 | 否 |
| 17 | 心肌酶四项联检测试剂盒       | 10 个/盒  | 500 盒  | 100 盒  | 常温贮存 | 否 |
| 18 | 凝血四项检测试剂盒         | 10 个/盒  | 500 盒  | 100 盒  | 常温贮存 | 否 |
| 19 | 电解质分析仪配套试剂漂移校正液 A | --      | 5 瓶    | 2 瓶    | 常温贮存 | 否 |
| 20 | 电解质分析仪配套试剂斜率校正液 B | --      | 5 瓶    | 2 瓶    | 常温贮存 | 否 |
| 21 | 一次性使用真空采血管（抗凝管）紫色 | 10 个/盒  | 2500 个 | 500 个  | 常温贮存 | 否 |
| 22 | 总胆汁酸测定试剂盒         | 10 个/盒  | 500 盒  | 100 盒  | 常温贮存 | 否 |
| 23 | 一次性使用静脉采血针        | 50 个/盒  | 2000 个 | 500 个  | 常温贮存 | 否 |
| 24 | 医用超声耦合剂           | --      | 10 瓶   | 4 瓶    | 常温贮存 | 否 |
| 25 | 凝血四项检测试剂盒         | 10 个/盒  | 500 盒  | 100 盒  | 常温贮存 | 否 |
| 26 | 全程 C 反应蛋白检测试剂盒    | 10 个/盒  | 500 盒  | 100 盒  | 常温贮存 | 否 |
| 27 | 天门冬氨酸氨基转移酶        | 10 个/盒  | 500 盒  | 100 盒  | 常温贮存 | 否 |

|                    |                            |         |        |       |             |   |
|--------------------|----------------------------|---------|--------|-------|-------------|---|
| 28                 | 丙氨酸氨基转移酶                   | 10 个/盒  | 500 盒  | 100 盒 | 常温<br>贮存    | 否 |
| 29                 | 肌酐测定试剂盒                    | 10 个/盒  | 500 盒  | 100 盒 | 常温<br>贮存    | 否 |
| 30                 | 甘油三脂测定试剂<br>盒              | 10 个/盒  | 500 盒  | 100 盒 | 常温<br>贮存    | 否 |
| 31                 | 一次性静脉采血器                   | 50 个/盒  | 2000 个 | 500 个 | 常温<br>贮存    | 否 |
| 32                 | 普通管                        | 50 根/盒  | 1000 个 | 300 个 | 常温<br>贮存    | 否 |
| 33                 | 总胆红素                       | --      | 500 盒  | 100 盒 | 常温<br>贮存    | 否 |
| 34                 | 碱性磷酸酶双                     | --      | 500 盒  | 100 盒 | 常温<br>贮存    | 否 |
| 35                 | 葡萄糖测定试剂盒                   | 10 个/盒  | 500 盒  | 100 盒 | 常温<br>贮存    | 否 |
| 36                 | 白蛋白测定试剂盒                   | 10 个/盒  | 500 盒  | 100 盒 | 常温<br>贮存    | 否 |
| 37                 | 酒精消毒液                      | 100ml/瓶 | 50 瓶   | 30 瓶  | 常温<br>贮存    | 是 |
| 38                 | 碘伏消毒液                      | 100ml/瓶 | 100 瓶  | 30 瓶  | 常温<br>贮存    | 是 |
| 39                 | 84 消毒液                     | 50L/桶   | 8 桶    | 2 桶   | 常温<br>贮存    | 是 |
| 40                 | 双氧水                        | 100ml/瓶 | 30 瓶   | 20 瓶  | 常温<br>贮存    | 是 |
| 41                 | 次氯酸钠消毒液                    | 25kg/桶  | 3 桶    | 1 桶   | 常温<br>贮存    | 是 |
| 42                 | 矿石类(滑石、<br>石膏等)            | 散装      | 若干     | --    | 中<br>药<br>房 | 否 |
|                    | 根茎类(甘草、<br>黄连、何首乌、<br>牛膝等) | 散装      | 若干     | --    |             | 否 |
|                    | 虫类(蜈蚣、蝎<br>等)              | 散装      | 若干     | --    |             | 否 |
|                    | 兽类(龙骨、麝<br>香等)             | 散装      | 若干     | --    |             | 否 |
|                    | 草类(远志、益<br>母草等)            | 散装      | 若干     | --    |             | 否 |
|                    | 米类(赤小豆、<br>粟米等)            | 散装      | 若干     | --    |             | 否 |
|                    | 禽类(鸡内金等)                   | 散装      | 若干     | --    |             | 否 |
|                    | 果实类(苦杏仁<br>等)              | 散装      | 若干     | --    |             | 否 |
|                    | 木(川木通、大<br>血藤等)            | 散装      | 若干     | --    |             | 否 |
| 中成药(丸剂、<br>散剂、煎膏剂、 | 散装                         | 若干      | --     | 否     |             |   |

|    |    |  |                    |    |     |    |  |
|----|----|--|--------------------|----|-----|----|--|
|    |    | 丹剂、片剂、颗粒剂、锭剂、胶剂、硬胶囊剂、软胶囊剂、糖浆剂、合剂、酒剂、酊剂、露剂、注射剂、气雾剂、音药、膜剂、栓剂、滴丸等 |                    |    |     |    |  |
| 43 | 西药 | --   | 若干                 | -- | 西药房 | 否  |  |
| 能源 | 水  | --   | 6385m <sup>3</sup> | -- | --  | -- |  |
|    | 电  | --   | 2万千瓦时              | -- | --  | -- |  |

表 2-5 项目主要原辅材料理化特性一览表

| 名称                 | 理化性质   | 燃烧爆炸性   | 毒性毒理   |
|--------------------|--|---|--|
| 酒精<br>(95%乙醇)      | 无色液体，有酒香；熔点-114.1℃，沸点78.3℃，相对密度(水=1) 0.79。溶解性：可与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂                           | 闪点 12℃，引燃温度 363℃，爆炸上限 19% (V/V)，爆炸下限 33% (V/V)，本品易燃，具刺激性  | LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg(兔经口)；7430mg/kg(兔经皮)；LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> ，10 小时(大鼠吸入)；长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等 |
| 双氧水<br>(30%过氧化氢溶液) | 化学式：H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ，水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43℃，沸点150.2℃ | 爆炸性强氧化剂，过氧化氢自身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解 | LD <sub>50</sub> : 4060mg/kg(大鼠经皮)；LC <sub>50</sub> : 2000mg/m <sup>3</sup> ，4 小时(大鼠吸入)  |
| 次氯酸钠消毒液            | 化学式：NaClO，微黄色溶液，有似氯气的气味，密度 1.25g/cm <sup>3</sup> ，熔点-6℃，沸点 102.2℃                                | 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性   | LD <sub>50</sub> : 5800mg/kg(小鼠口径)   |

11、项目水平衡

给水：

镇安县茅坪回族镇中心卫生院已建成运行多年，现有床位不足以满足附近居民医疗住院需求，同时为了使卫生院达到《乡镇卫生院服务能力标准》



中的基本等级，因此卫生院决定将床位扩建至 40 张，改扩建后具体用水量根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），估算运营期用水情况如下：

改扩建项目主要用水为医疗服务过程用水、生活用水、食堂用水、空调冷却用水等。

### （1）医疗服务过程用水

改扩建项目医疗用水主要包括门诊用水、住院部用水、医务人员用水、医疗器械清洗用水、高温蒸煮灭菌用水、检验用水、洗衣用水（包括病床床单被罩、病人病服及医务人员的工作装）和地面清洗用水。

#### ①门诊用水：

改扩建后设计门诊量约为33人·d，用水量按36L/人·d，则门诊用水量约为433.62m<sup>3</sup>/a。

#### ②住院部用水：

根据建设单位提供资料，卫生院现用水为3.9m<sup>3</sup>/d（1423.5m<sup>3</sup>/a），卫生院预计增设床位至40张，每个病房设公用盥洗室，类比现有项目住院部用水，则卫生院住院部用水量约为6m<sup>3</sup>/d（2190m<sup>3</sup>/a）；

陪护人员按每张床位1人，则陪护人员40人，用水量按36L/人·d，则陪护人员用水量约为525.6m<sup>3</sup>/a；

探望人员按每张床位1人，则探望人员40人，用水量按10L/人·d计，则探望人员用水量约为146m<sup>3</sup>/a；

③医务人员用水：改扩建后共有医务人员22人，用水量按50L/人·d计，则医务人员用水量约为401.5m<sup>3</sup>/a；

④医疗器械清洗用水：各类医疗器械均使用自来水进行冲洗，不使用清洗剂。根据建设单位提供数据，一次用水量为10L/次，年清洗48次，则医疗器械清洗用水约为0.48m<sup>3</sup>/a；

⑤高温蒸煮灭菌用水：自来水冲洗后的医疗器械采用压力蒸汽灭菌锅进行消毒灭菌，通过高温高压状态下的水蒸汽及其释放的大量的潜热对有细菌

的菌体物质进行彻底的灭菌处理。项目共1台压力蒸汽灭菌锅，额定工作温度为134℃（电加热），水源采用自来水，单次用水量为5L，高温灭菌锅年使用48次，则高温蒸煮灭菌用水量约0.24m<sup>3</sup>/a；

⑥检验用水：检验科用水主要是仪器设备及容器清洗用水。根据建设单位提供数据，检测化验用水量约为2L人·次，人数按照日门诊量\* $\frac{1}{3}$ 及住院人数全部之和计算，共计51人次，则检验用水量为0.102m<sup>3</sup>/d，37.23m<sup>3</sup>/a；

⑦洗衣用水：用于病房床单被罩、住院病人病服及医务人员的工作装等清洗，洗衣量按每周清洗一次（约10kg，48次/年），根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），洗衣用水量为60L/kg干衣，则洗衣用水量为0.6m<sup>3</sup>/次（28.8m<sup>3</sup>/a）；

⑧地面清洗用水：卫生院地面需要定期清洗，清洗面积约3950m<sup>2</sup>，清洗用水量按1L/m<sup>2</sup>·d计，则地面清洗用水量约为3.95m<sup>3</sup>/d，1441.75m<sup>3</sup>/a。

## （2）生活用水

**生活用水：**行政人员22人，用水量按50L/人·d计，则行政人员用水量约为401.5m<sup>3</sup>/a；

**食堂用水：**卫生院内设置的食堂仅为医务人员服务，住院病人不在食堂用餐。根据建设单位提供数据，食堂提供中、晚两餐，医务人员大部分为镇区居民，改扩建后卫生院最大用餐人数7人/d，食堂就餐用水量按50L/人次，则用水量为0.35m<sup>3</sup>/d，127.75m<sup>3</sup>/a。

## （3）空调用水

卫生院改扩建后，使用水冷式空调，空调系统使用自来水进行换热，设计循环量为0.297m<sup>3</sup>/h，年运行8760h，运行过程损耗以25%计，则年用量约650m<sup>3</sup>/a。

### 排水：

改扩建项目不产生含重金属医疗废水及显影洗片废水。

产生的废水主要有：医疗废水、生活污水、食堂废水、空调废水等。

医疗废水、生活污水、食堂废水、空调废水一并进入院内拟设置的污水处理站（采用“化粪池+A/O接触氧化+次氯酸钠消毒”工艺）处理后院方委

托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放。

### (1) 医疗废水

医疗废水包括门诊废水、住院部废水、医务人员废水、医疗器械清洗废水、高温蒸煮灭菌废水、检验废水、洗衣废水和地面清洗废水。

#### ①门诊废水：

改扩建后门诊用水量约为 $433.62\text{m}^3/\text{a}$ ，按产污系数0.8计，门诊废水排放量约为 $346.9\text{m}^3/\text{a}$ ；

#### ②住院部废水：

卫生院住院部用水量约为 $6\text{m}^3/\text{d}$ （ $2190\text{m}^3/\text{a}$ ），按产污系数0.8计，住院部废水排放量约为 $1752\text{m}^3/\text{a}$ ；

陪护人员用水量约为 $525.6\text{m}^3/\text{a}$ ，按产污系数0.8计，陪护人员废水排放量约为 $420.48\text{m}^3/\text{a}$ ；

探望人员用水量约为 $146\text{m}^3/\text{a}$ ，按产污系数0.8计，探望人员废水排放量约为 $116.8\text{m}^3/\text{a}$ ；

③医务人员废水：医务人员用水量约为 $401.5\text{m}^3/\text{a}$ ，按产污系数0.8计，医务人员废水排放量约为 $321.2\text{m}^3/\text{a}$ ；

④医疗器械清洗废水：医疗器械清洗用水约为 $0.48\text{m}^3/\text{a}$ ，按产污系数0.8计，则医疗器械清洗废水排放量约为 $0.384\text{m}^3/\text{a}$ ；

⑤高温蒸煮灭菌废水：高温蒸煮灭菌用水量约 $0.24\text{m}^3/\text{a}$ ，按产污系数0.9算，高温蒸煮灭菌废水排放量约为 $0.216\text{m}^3/\text{a}$ ；

⑥检验废水：检验用水量为 $37.23\text{m}^3/\text{a}$ ，按产污系数0.8计，废水排放量约为 $29.784\text{m}^3/\text{a}$ ；

⑦洗衣废水：洗衣用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{次}$ （ $28.8\text{m}^3/\text{a}$ ），按产污系数0.8计，废水排放量约为 $23.04\text{m}^3/\text{a}$ ；

⑧地面清洗废水：地面清洗用水量约为 $1441.75\text{m}^3/\text{a}$ ，按产污系数0.8计，废水排放量约为 $1153.4\text{m}^3/\text{a}$ ；

### (2) 生活污水

**生活污水：**行政人员用水量约为 $401.5\text{m}^3/\text{a}$ ，按产污系数0.8计，生活污水

排放量约为321.2m<sup>3</sup>/a;

**食堂废水：**食堂用水约为127.75m<sup>3</sup>/a，按产污系数0.8计，生活污水排放量约为102.2m<sup>3</sup>/a;

**(3) 空调废水**

空调系统使用自来水进行换热，年用量约650m<sup>3</sup>/a，其中25%在使用过程中损耗，剩余空调废水一年排放一次，排放量约为488m<sup>3</sup>/a。

**表 2-6 项目用水及排水汇总表**

| 序号  | 性质     | 项目       | 用水标准                 | 工作时间 (日) | 用水量 (m <sup>3</sup> /a) | 排污系数  | 排水量 (m <sup>3</sup> /a) |        |
|---|--------|----------|----------------------|----------|-------------------------|-------|-------------------------|--------|
| 1   | 医疗服务   | 门诊用水     | 36L/人·d              | 365      | 433.62                  | 0.8   | 346.9                   |        |
| 2   |        | 住院部用水    | 病人                   | 150L/人·d | 365                     | 2190  | 0.8                     | 1752   |
| 3   |        |          | 陪护                   | 36L/人·d  | 365                     | 525.6 | 0.8                     | 420.48 |
| 4   |        |          | 探望                   | 10L/人·d  | 365                     | 146   | 0.8                     | 116.8  |
| 5   |        | 医务人员用水   | 50L/人·d              | 365      | 401.5                   | 0.8   | 321.2                   |        |
| 6   |        | 医疗器械清洗用水 | 10L/次, 48次/a         | 365      | 0.48                    | 0.8   | 0.384                   |        |
| 7   |        | 高温蒸煮灭菌用水 | 5L/次, 48次/a          | 365      | 0.24                    | 0.9   | 0.216                   |        |
| 8   |        | 检验用水     | 2L 人·次, 51人/d        | 365      | 37.23                   | 0.8   | 29.784                  |        |
| 9   |        | 地面清洗用水   | 1L/m <sup>2</sup> ·d | 365      | 1441.75                 | 0.8   | 1153.4                  |        |
| 10  |        | 洗衣用水     | 60L/kg·次, 48次/a      | 365      | 28.8                    | 0.8   | 23.04                   |        |
| 合计  |        |          |                      |          | 5205.22                 | --    | 4164.204                |        |
| 11  | 生活     | 生活用水     | 50L/人·d              | 365      | 401.5                   | 0.8   | 321.2                   |        |
| 12  |        | 食堂用水     | 50L/人                | 365      | 127.75                  | 0.8   | 102.2                   |        |
| 13  | 公辅设备运行 | 空调用水     | 650m <sup>3</sup> /a | 365      | 650                     | 0.75  | 488                     |        |
| 合计  |        |          |                      |          | <b>6384.47</b>          | --    | <b>5075.604</b>         |        |
| <p>综上：用水量为：<b>6384.47m<sup>3</sup>/a</b><br/>                     排水量为：<b>5075.604m<sup>3</sup>/a</b></p> |        |          |                      |          |                         |       |                         |        |

根据卫生院改扩建后用水、排水情况分析，水平衡情况如图 2-1 所示。

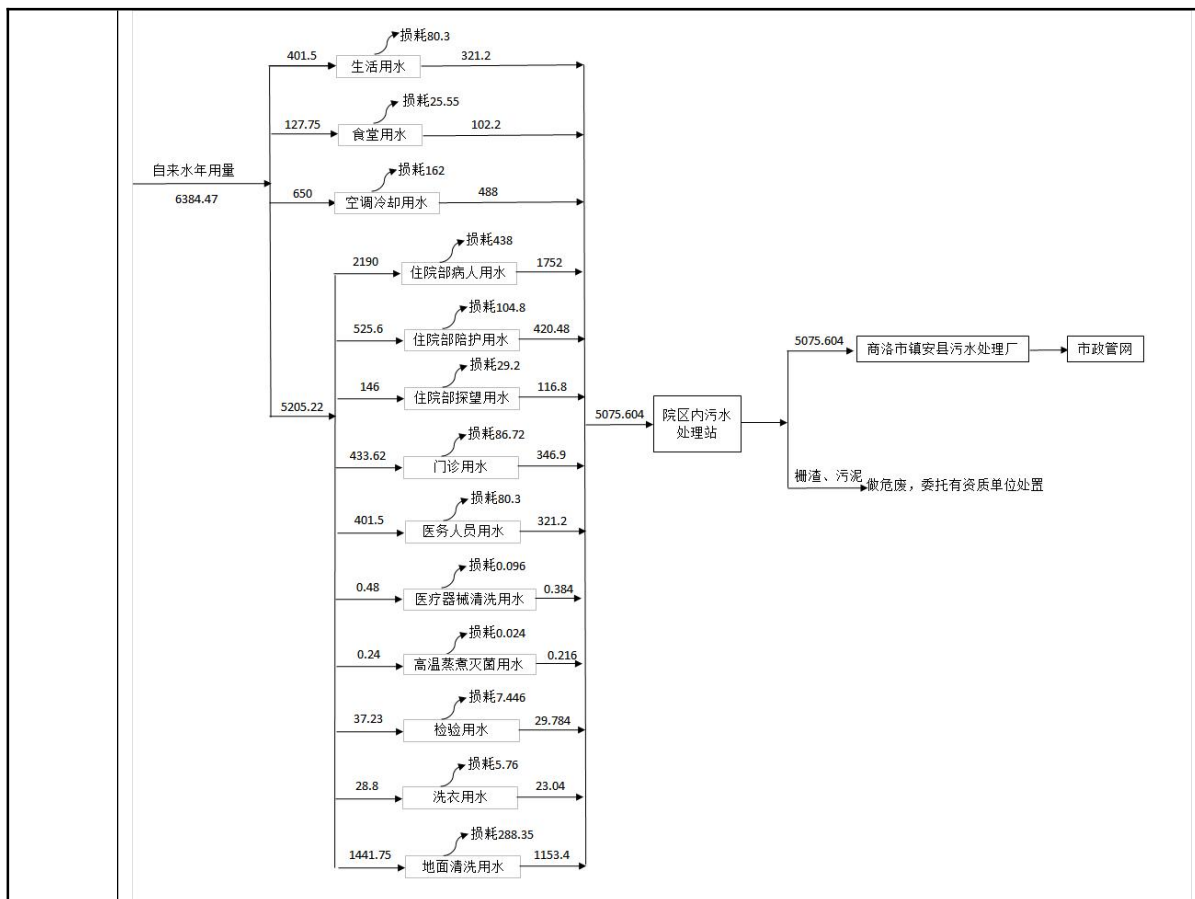


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

## 12、改扩建项目平面布置合理性分析

### A、总平面设计

镇安县茅坪回族镇中心卫生院位于陕西省商洛市镇安县茅坪回族镇，定位为基层医疗卫生服务项目，卫生院总占地面积 2000 m²，本次改扩建建筑布局与管理方式、功能要求、工艺流程相适应，合理安排就诊、业务、保障、行政等用房，做到建筑功能分区明确；各功能分区的人流、物流的运行路线合理安排，避免了交叉污染；满足基本功能且使用方便。

一楼布置收费室、发热门诊、腹泻门诊、内科、儿科、妇（产）科、新农合报账室、肛肠科、腹泻门诊、外科、治疗室、B 超室、牙科、检验科、疾控科、妇幼保健室、计划免疫室、骨科及其他科室 2 个及卫生间等；

二楼、三楼住院部设置病床 40 张及护士站 2 个，医生值班室 2 个，配药室 2 个，男女卫生间，储备间；

四楼布置办公室、会议室、党员活动室、卫生督办管理室、临时休息室

等。

卫生院功能分区清晰合理，布局紧凑，便于管理，对医疗废弃物进行妥善暂存和处置，基本符合环境保护法规要求。同时所在建筑周边环境安静，且现有绿化丰富。

综上所述，卫生院平面布局功能分区明确，充分考虑了与区外道路的退让，同时依托现有绿地美化保证医疗环境，并采取相应环保措施，避免影响周边环境，项目总平面布置合理，符合《乡镇卫生院建筑设计规范》（GB51039-2014）中有关总平面设计的要求，改扩建项目总平面布置示意图见附图 3-1，楼层分布示意图见附图 3-2~附图 3-3。

## **B、平面布置合理性分析**

### **①污水处理站**

卫生院检验废水拟采取“化粪池+A/O 接触氧化+次氯酸钠消毒”的方式进行处理，根据废水产生量设计污水处理站处理能力为 15t/d。

### **②医疗废物贮存库**

根据《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物集中处置技术规范》：医疗废物暂存场所应当与医疗区、食品加工区和人员活动区、生活垃圾存放场所等隔开，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入。

卫生院内遏制的医疗废物贮存库防晒、防雨、防渗，有专人看管，有效避免了非工作人员接触医疗废物，并设置明显的警示标识；医疗废物贮存库（建筑面积为 25 m<sup>2</sup>）位于院区北侧，便于日常医疗废物外运处置，其日常管理和处置不影响院区其他科室部门的正常运营，医疗废物贮存库的建设基本符合《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等有关条例中对医疗废物暂时贮存场所的有关要求。

### **③交通组织**

卫生院内人车分行，门诊就诊人员直接由门诊楼各个门诊出入口进入就诊。门诊区、住院病房设置各自的主入口，交通流线清晰流畅，避免了交叉

混乱。人车分流、医患分流、洁污分流、专综分流，保障医疗环境品质。

综上所述，项目所在地交通便利，用房安排合理，各功能区分合理，洁污、医患等路线清楚，避免了交叉感染，能够保证住院病房、门诊等处的环境安静。因此，从环境保护的角度来看，项目总平面布局合理。

一、施工期

施工期涉及综合楼工程建设、设备安装等几部分组成。在建设期间，各  
项目施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括  
废气、粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施  
工噪声尤为明显。

(一) 废气：

施工期废气污染源主要为施工场地及道路扬尘；物料装卸、运输、拌和  
过程中散发的粉尘；施工机械、运输车辆排放的燃油尾气。

(1) 施工机械尾气

项目施工阶段现场施工机械虽较多，但主要以电力为能源，产生的废气  
主要为运输车辆等以汽油、柴油为燃料的机械设备产生的尾气（主要污染物  
为 CO、NO<sub>x</sub>、NMHC 等），但它们的使用期短，尾气排放量也较少，再加  
上周围地形开阔，风速较大，对环境的影响很小。施工阶段主要的大气污染  
物为施工产生的粉尘和扬尘。

(2) 土建阶段粉尘和扬尘污染状况

施工粉尘、扬尘污染一般来源于以下几方面：

- ①建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因  
风力作用而产生的扬尘污染；
- ②搅拌车辆和运输车辆往来造成地面扬尘；
- ③施工垃圾在其堆放和清运过程中产生扬尘。

根据同类工程的类比调查，对房地产施工现场进行监测，其 TSP 值在  
0.20~0.40mg/m<sup>3</sup> 之间。

(3) 装修废气

房屋装修过程中，采用涂料涂刷墙壁，产生有机废气。该废气的排放属  
无组织排放，其主要污染因子为挥发性有机物。

(二) 废水：

施工期的废水主要是各种施工机械设备和运输车辆的冲洗水，施工现场  
清洗、建材清洗、混凝土养护等产生的废水以及施工人员的生活污水。



建筑施工废水主要为施工机械设备运转的冷却、洗涤排水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护等排水，排放量较难估算，主要污染因子为 SS，建筑施工废水经沉沙池沉淀后回用场地洒水抑尘。

### （三）噪声：

#### （1）施工机械噪声

施工机械的单体噪声级一般均在 80dB(A)以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置，同时使用率有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声。

#### （2）运输车辆噪声

施工过程中使用的大型货运卡车、自卸卡车，其噪声级高达 105dB（A）以上。

### （四）固废：

施工期的固废主要有施工过程中建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。根据建筑行业统计资料，建筑垃圾产生定额为 2kg/m<sup>2</sup>，则按总建筑面积 2100 m<sup>2</sup> 计，施工期建筑垃圾总产生量约为 4.2t。生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，施工人数按 50 人计，则每天产生 0.025t/d 的生活垃圾。

## 二、营运期

### 卫生院运营期流程及产污

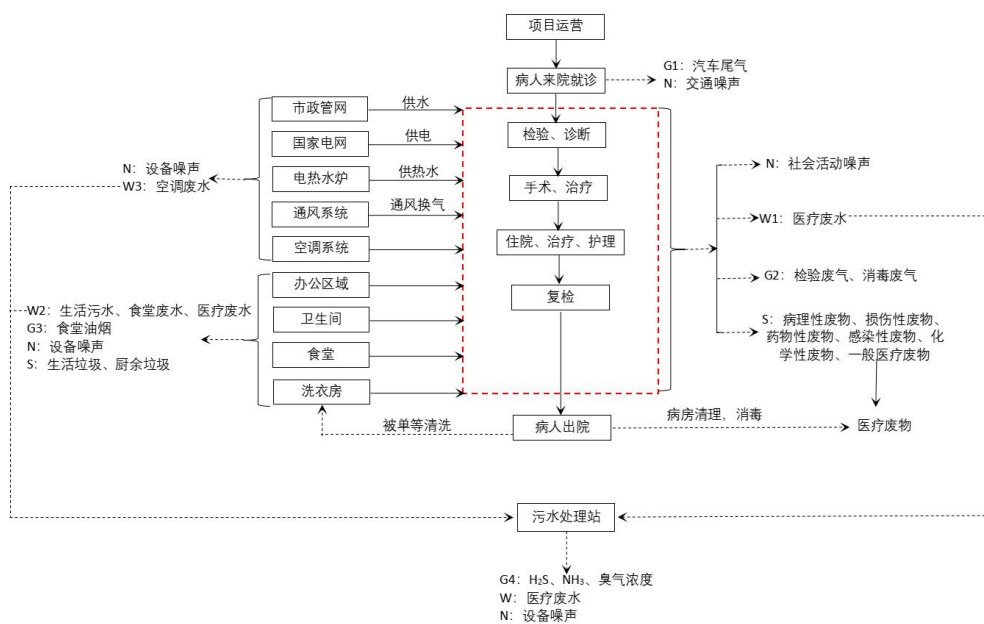


图 2-2 卫生院运营期流程及产污图

### 服务流程简述:

卫生院为基层医疗卫生服务项目，主要是为病人提供寻医治病的服务，无生产过程存在。就诊患者进入院区后，按各自所需进行挂号，通过专家医生对就诊患者在诊室(检查室)内进行初步检查、诊断。根据检查结果进行对症治疗，部分患者进行相应的简单治疗，部分患者需要进行手术治疗，部分患者需要住院进行护理治疗。治疗结束后，对患者进行复检，之后出院。

### 三、产污环节

主要产污环节及污染因子见表 2-7。

表 2-7 项目主要产污工序及污染物对照表

| 主要污染物     | 产污工序 | 污染物名称 | 代码 | 主要成分                                   | 处理方式                         |
|-----------|------|-------|----|--|------------------------------|
| 运营期<br>废气 | 污水处理 | 恶臭废气  | G4 | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度 | 15 米高排气筒 FQ01 排放，未收集的废气无组织排放 |
|           | 检验   | 有机废气  | G2 | 非甲烷总烃                                  | 通风橱收集后无组织排放                  |
|           | 食堂运行 | 食堂油烟  | G3 | 油烟                                     | 经油烟净化器处理后有组织排放               |
|           | 来往车辆 | 汽车尾气  | G1 | CO、THC、NO <sub>x</sub> 等               | 无组织排放                        |
| 废         | 生活办公 | 生活污水  | W2 | COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、              | 污水处理站处                       |

|  |      |        |        |    |  |                                   |
|--|------|--------|--------|----|--|-----------------------------------|
|  | 水    |        |        |    | 氨氮   | 理后由院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放 |
|  |      |        | 食堂废水   | W2 | COD、动植物油   |                                   |
|  |      | 医疗服务过程 | 医疗废水   | W1 | COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、TP、总余氯 |                                   |
|  |      | 配套设施运行 | 空调废水   | W3 | COD、SS   |                                   |
|  | 噪声   | 公辅设施运行 | 设施噪声   | N  | --   | 空调和医疗设备加装减振垫，利用门窗、墙壁隔声等           |
|  |      | 来往病人活动 | 社会活动噪声 | N  | --   |                                   |
|  |      | 进出车辆   | 交通噪声   | N  | --   |                                   |
|  | 固体废物 | 医疗服务过程 | 一般医疗废物 | S  | 各类耗材包装、未被污染的输液瓶（袋）等                                | 交由回收公司处置或外售                       |
|  |      | 医疗服务过程 | 医疗废物   | S  | 医疗器具、检验废液等-详见表4-18                                 | 交由有资质的危险废物处置单位处置                  |
|  |      | 污水处理   | 污泥、栅渣  | S  | 污泥、栅渣  | 交由有资质的危险废物处置单位处置                  |
|  |      | 废气处理   | 废活性炭   | S  | 活性炭  | 交由有资质的危险废物处置单位处置                  |
|  |      | 日常生活   | 生活垃圾   | S  | 纸屑、果核等   | 环卫部门清运                            |
|  |      | 厨房运行   | 厨余垃圾   | S  | 剩饭、菜、汤等  |                                   |

现有项目运营过程污染因素与改扩建项目一致，区别为卫生院现状运营规模相对较小，各项污染物产生量相对较小，本次改扩建项目根据卫生院实际运行情况，现有项目运营期污染产排情况见表 2-8，现有项目存在环境见表 2-9。

表 2-8 现有项目运营期污染产排情况表

| 类别 |                       | 污染源                     | 污染因子               | 产生量 (t/a) | 现状处理措施 | 排放量 (t/a) |
|----|-----------------------|-------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------|
| 废水 | 医疗废水、生活污水、食堂废水、公辅设备排水 | 医疗服务过程、日常生活、食堂做饭及公辅设备运行 | COD                | 0.1059    | 化粪池    | 0.1059    |
|    |                       |                         | BOD                | 0.0385    |        | 0.0385    |
|    |                       |                         | SS                 | 0.0257    |        | 0.0257    |
|    |                       |                         | NH <sub>3</sub> -N | 0.0405    |        | 0.0405    |
|    |                       |                         | 动植物油               | 0.0102    |        | 0.0102    |
| 废气 | 食堂油烟                  | 食堂                      | 油烟                 | 0.0016    | 油烟净化设施 | 0.0016    |

|    |         |              |                    |        |   |        |
|----|---------|--------------|--------------------|--------|---|--------|
| 噪声 | 设施噪声    | 空调风机等        | 噪声                 | --     | --  | --     |
|    | 社会活动噪声  | 来往病人活动       | 噪声                 | --     | --  | --     |
|    | 交通噪声    | 进出车辆         | 噪声                 | --     | --  | --     |
| 固废 | 一般非医疗垃圾 | 输液、拆包等       | 未被污染的输液瓶、各类耗材包装等   | 1.48   | 交由回收公司处置  | 1.48   |
|    | 医疗废物    | 门诊、手术、病房诊疗产生 | 医疗器具、检验废液等-详见表4-18 | 0.5    | ①各类医疗废物分类收集后暂存于医废暂存间,定期由医疗废物处置中心医废车直接拉运至商洛市医疗废物处置中心处置。②检验废液(血常规、尿常规检测等检验结束后剩余的体液等)等经消毒后一并倒入下水道。 | 0.5    |
|    | 危险废物    | 污水处理         | 栅渣、污泥等             | 1      | 化粪池污泥由吸粪车定期清运肥田   | 1      |
|    | 生活垃圾    | 日常生活         | 纸屑、果核等             | 21.024 | 分类收集后交由环卫部门处理   | 21.024 |

表 2-9 现有项目存在的环境问题

| 类别   | 项目现存环保问题   | 整改要求   |
|------|--|--|
| 排水   | 生活污水、食堂废水、医疗废水、空调废水等经院内设置的化粪池处理后,排入附近沟渠,不符合环保要求。 | 要求经处理达标后,满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理标准限值(氨氮能满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准),由院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放。 |
| 医疗废物 | 检验废液(血常规、尿常规检测)等经84消毒液消毒后一并倒入下水道。不符合环保要求。        | 检验废液集中收集后,暂存于医疗废物贮存库,同医疗废物一起定期由医疗废物处置中心医废车直接拉运至商洛市医疗废物处置中心处置。  |

|  |        |  |  |
|--|--------|--|--|
|  | 化粪池污泥  | 化粪池污泥一年清运一次，由外单位吸粪车定期清运肥田，不符合环保要求。                           | 化粪池污泥属于危险废物，因此本次评价要求化粪池污泥经石灰消毒后，交由相关单位直接处理处置，不在院内暂存。   |
|  | 环境风险防范 | 项目未按照《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)相关规定编制突发事件应急预案。 | 各级人民政府及其有关部门和企业事业单位，应当依照《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)的规定，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，因此本次评价要求及时编制应急预案并按时演练。 |

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |   |                            |                                      |                                   |                      |                  |                        |
|--|---|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------|------------------------|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状   | <b>一、大气环境</b>   |                            |                                      |                                   |                      |                  |                        |
|  | <p>改扩建项目位于陕西省商洛市镇安县茅坪回族镇，根据陕西省生态环境厅办公室 2024 年 02 月 01 日发布的《商洛市 2023 年度环境质量公报》中的统计数据，卫生院所在地商洛市镇安县环境质量现状统计数据见表 3-1。</p> |                            |                                      |                                   |                      |                  |                        |
|  | <b>表 3-1 基本污染物环境质量现状分析</b>  |                            |                                      |                                   |                      |                  |                        |
|  | 区<br>县  | 污<br>染<br>物                | 现<br>状<br>浓<br>度<br>(<br>均<br>值<br>) | 平<br>均<br>时                       | 标<br>准<br>值          | 达<br>标<br>情<br>况 | 占<br>标<br>率<br>(<br>%) |
|  | 商<br>洛<br>市<br>镇<br>安<br>县  | 可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> ) | 43μg/m <sup>3</sup>                  | 年平均                               | 70μg/m <sup>3</sup>  | 达标               | 61.4                   |
|  |   | 细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )  | 20μg/m <sup>3</sup>                  | 年平均                               | 35μg/m <sup>3</sup>  | 达标               | 57.1                   |
|  |   | 二氧化硫                       | 10μg/m <sup>3</sup>                  | 年平均                               | 60μg/m <sup>3</sup>  | 达标               | 16.7                   |
|  |   | 二氧化氮                       | 21μg/m <sup>3</sup>                  | 年平均                               | 40μg/m <sup>3</sup>  | 达标               | 52.5                   |
|  |   | 一氧化碳                       | 1.1mg/m <sup>3</sup>                 | 24 小时平均<br>第 95 百分位<br>数浓度        | 4mg/m <sup>3</sup>   | 达标               | 27.5                   |
|  |   | 臭氧                         | 108μg/m <sup>3</sup>                 | 日最大 8 小时<br>平均值第 90<br>百分位数浓<br>度 | 160μg/m <sup>3</sup> | 达标               | 67.5                   |
| <p>综上所述，商洛市镇安县 2023 年基本污染因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度、CO<sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值，项目所在区域属于达标区。</p>                                   |   |                            |                                      |                                   |                      |                  |                        |
| <b>二、地表水环境</b>   |   |                            |                                      |                                   |                      |                  |                        |
| <p>旬河，长江支流汉江的左岸支流，一作洵河，古称旬水，位于陕西省商洛市西南部和安康市东北部，源出西安市长安区西南角麦秸磊东南侧的甘沟脑，上源称沙沟河；西南流经宁陕县、镇安县、旬阳县，在县城东南面注入汉江。</p> <p>旬河是汉江上游长度仅次于任河的一条大支流，全长 218 公里，集水面积 6307 平方公里，平均比降 2.9‰，年均径流 20.67 亿立方米，年际差最大可达 5:1，月际差达 9.5:1，最大流量 1972 年向家坪曾达到 4100m<sup>3</sup>/每秒。共</p> |   |                            |                                      |                                   |                      |                  |                        |

有支流 42 条，以乾佑河最大。

乾佑河，古称柞水，为长江支流汉江的支流旬河的一级支流，发源于陕西省柞水县黄花岭，全长 151.2 公里。流域面积 2510 平方公里，为柞水县穿越全境的主要的河流，根据《陕西省水功能区划》，水环境功能区为Ⅱ类。

金钱河，金钱河为汉江左岸一级支流，地跨陕西、湖北。金钱河源头位于柞水县北与长安区南交界处秦岭光秃山东南侧，流经柞水、山阳、郧西，在安康市白河县汇入汉江。金钱河在商洛市境内流长 169.0km，流域面积 4696.3 平方公里，金钱河较大支流有马滩河、唐家河、社川河、小河、箭河等。

根据《陕西省水功能区划》，旬河、乾佑河及金钱河水环境功能区为Ⅱ类。根据商洛市生态环境局公布的《商洛市 2023 年度环境质量公报》，旬河在旬河商洛入安康设 1 个监控断面，断面监测结果显示：旬河商洛入安康断面水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准（水环境功能区为Ⅱ类）；金钱河设 3 个监控断面，监测结果显示：柴庄、漫川关出境、玉皇滩断面水质均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准（目标水质Ⅱ类）；乾佑河设 2 个监控断面，监测结果显示：古道岭、青铜关断面水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准（目标水质Ⅱ类）。

### 三、声环境

改扩建项目位于陕西省商洛市镇安县茅坪回族镇，卫生院所处区域属于居民、商业金融、贸易为主要功能的区域，依据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)及《声环境质量标准》(GB3096-2008)相关要求，卫生院所处区域属于 2 类功能区。

卫生院噪声源仅为空调外机等公辅设备运行时产生的噪声，对外环境影响较小，建设单位委托陕西陆港检测技术服务有限公司对项目厂界四周及周围敏感点进行了噪声监测，监测结果如下：

①监测时间：2024 年 4 月 8 日~2024 年 4 月 9 日

②监测频次：监测 1 天，昼、夜各监测 1 次

③监测布点：厂界北侧、东南侧、南侧、西侧及其他 5 个敏感点各 1 个监测点位，共计 9 个监测点位

④测量方法：《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

各监测点噪声现状监测统计结果见表 3-2。

表 3-2 基本污染物环境质量现状分析 单位：dB（A）

| 监测点位 |            | 2024 年 4 月 8 日~<br>2024 年 4 月 9 日 |    | 标准值 |    | 达标情况 |    |
|------|------------|-----------------------------------|----|-----|----|------|----|
|      |            | 昼间                                | 夜间 | 昼间  | 夜间 | 昼间   | 夜间 |
| 1#   | 厂界北侧       | 51                                | 40 | 60  | 50 | 达标   | 达标 |
| 2#   | 厂界东南侧      | 57                                | 43 | 60  | 50 | 达标   | 达标 |
| 3#   | 厂界南侧       | 50                                | 42 | 60  | 50 | 达标   | 达标 |
| 4#   | 厂界西侧       | 58                                | 40 | 60  | 50 | 达标   | 达标 |
| 5#   | 北侧 40m 民居  | 48                                | 39 | 60  | 50 | 达标   | 达标 |
| 6#   | 西侧 20m 民居  | 46                                | 39 | 60  | 50 | 达标   | 达标 |
| 7#   | 东南侧 25m 民居 | 52                                | 47 | 60  | 50 | 达标   | 达标 |
| 8#   | 东北侧 50m 民居 | 51                                | 44 | 60  | 50 | 达标   | 达标 |
| 9#   | 南侧 50m 民居  | 45                                | 38 | 60  | 50 | 达标   | 达标 |

备注：上述监测数据为卫生院正常运行工况下进行的监测。

由监测结果可知，项目所在地北侧、东南侧、南侧、西侧噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能 2 类标准，各居民点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能 2 类标准。

#### 四、地下水、土壤环境

卫生院内医疗废物贮存库及周边地面均已硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，可不开展环境质量现状调查。

#### 五、生态环境

改扩建项目不新增占地，用地范围内不含有生态环境保护目标。

#### 六、电磁辐射

改扩建项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。



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）》环境保护目标要求：

一、大气环境

厂界外 500m 范围内的自然保护区、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等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系见表 3-3。

二、声环境

厂界外 50m 范围内声环境保护目标见表 3-3。

三、地下水环境

厂界外 500m 范围内的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。

四、生态环境

改扩建项目不新增占地，用地范围内不含有生态环境保护目标。

本次改扩建项目环境保护目标如下表 3-3。

表 3-3 主要环境保护目标

| 环境要素 | 坐标/°  |             | 保护对象        | 环境功能区                                | 方位 | 相对距离 |
|------|---|-------------|-------------|--------------------------------------|----|------|
|      | 经度  | 纬度          |             |                                      |    |      |
| 声环境  | 109.45999503                                  | 33.18526521 | 居民点         | 《声环准境》<br>质量标<br>(GB3096-2008) 2 类标准 | 西北 | 38m  |
|      | 109.46003795                                  | 33.18421017 | 居民点         |                                      | 西南 | 5m   |
|      | 109.46054220                                  | 33.18410691 | 居民点         |                                      | 东南 | 10m  |
|      | 109.46040273                                  | 33.18446832 | 居民点         |                                      | 东北 | 5m   |
| 大气环境 | 109.45999503                                  | 33.18526521 | 居民点         | 《环境空气质量标准》<br>GB3095-2012<br>中二类功能区  | 西北 | 38m  |
|      | 109.46003795                                  | 33.18421017 | 居民点         |                                      | 西南 | 5m   |
|      | 109.46054220                                  | 33.18410691 | 居民点         |                                      | 东南 | 10m  |
|      | 109.46040273                                  | 33.18446832 | 居民点         |                                      | 东北 | 5m   |
|      | 109.46305543                                  | 33.18520235 | 茅坪名族中学      |                                      | 东北 | 215m |
|      | 109.45864856                                  | 33.18022110 | 茅坪回族镇民族中心小学 |                                      | 西南 | 423m |
| 地下水  | 项目厂界外 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， |             |             |                                      |    |      |

生态环境

用地范围内无生态环境保护目标

一、废气排放标准

施工期:

扬尘: 施工过程中, 建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中, 因风力作用将产生扬尘污染; 搅拌车辆和运输车辆往来将产生地面扬尘; 施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘, 施工场地扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/ 4437-2022), 详见表 3-4。

表 3-4 施工场地扬尘排放浓度限值

| 标准名称                          | 监测项目             | 浓度限值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|-------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| 《施工场地扬尘排放标准》(DB32/ 4437-2022) | TSP              | 500                               |
|                               | PM <sub>10</sub> | 80                                |

运营期:

①医疗服务过程

污水处理站废气: 氨、硫化氢及臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中表 2 标准; 氨、硫化氢及臭气浓度厂界排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中表 1 标准; 污水处理站周边空气中污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 标准。

检验废气: 检验科使用有机化学试剂挥发产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值, 详见表 3-5。

表 3-5 废气污染物排放标准

| 标准名称  | 污染物排放监控位置 | 污染物                            | 标准限值 |
|---|-----------|--------------------------------|------|
| 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准               | DA001 排气筒 | 氨 (kg/h)                       | 4.9  |
|   |           | 硫化氢 (kg/h)                     | 0.33 |
|   |           | 臭气浓度 (无量纲)                     | 2000 |
| 《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 | 污水处理站周边   | 氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )   | 1.0  |
|   |           | 硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 0.03 |
|   |           | 臭气浓度 (无量纲)                     | 10   |
|   |           | 氯气 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )  | 0.1  |
|   |           | 甲烷(指处理站内最高体积百分数/%)             | 1    |

|  |    |                           |      |
|--|----|---------------------------|------|
| 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准值    | 厂界 | 臭气浓度(无量纲)                 | 20   |
|  |    | 氨(mg/m <sup>3</sup> )     | 1.5  |
|  |    | 硫化氢(mg/m <sup>3</sup> )   | 0.06 |
| 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值 | 厂界 | 非甲烷总烃(mg/m <sup>3</sup> ) | 4.0  |

### ②油烟

卫生院设置两个灶头, 规模为小型, 油烟净化设施最低去除率为60%, 项目食堂产生的油烟排放浓度执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2标准, 具体标准见表3-6。

表3-6 废气污染物排放标准

| 排气筒  | 污染物 | 标准限值                 |    | 执行标准                          |
|------|-----|----------------------|----|-------------------------------|
|      |     | 浓度                   | 速率 |                               |
| 专用烟道 | 油烟  | 2.0mg/m <sup>3</sup> | /  | 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2标准 |

### ③汽车尾气

汽车尾气: 汽车尾气CO、NO<sub>x</sub>、碳氢化合物(参照非甲烷总烃)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值, 具体标准见表3-7。

表3-7 废气污染物排放标准

| 标准名称                                     | 污染物排放监控位置 | 污染物                                  | 标准限值 |
|--|-----------|--------------------------------------|------|
| 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值 | 厂界        | CO(mg/m <sup>3</sup> )               | --   |
|  |           | NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.12 |
|  |           | 非甲烷总烃(mg/m <sup>3</sup> )            | 4.0  |

## 二、废水排放标准

改扩建后卫生院废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准限值, 其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准执行, 详见表3-8。

表3-8 废水污染物排放标准(日均值)

| 标准名称       | 污染源 | 监测项目   | 标准限值 | 单位    |
|------------|-----|--------|------|-------|
| 《医疗机构水污染物排 | 污水  | 粪大肠菌群数 | 5000 | MPN/L |

|                     |     |          |     |      |
|---------------------|-----|----------|-----|------|
| 放标准》(GB 18466-2005) | 处理站 | pH       | 6~9 | 无量纲  |
|                     |     | COD      | 250 | mg/L |
|                     |     | BOD5     | 100 | mg/L |
|                     |     | SS       | 60  | mg/L |
|                     |     | 氨氮*      | 45  | mg/L |
|                     |     | 动植物油     | 20  | mg/L |
|                     |     | 阴离子表面活性剂 | 10  | mg/L |
|                     |     | 总余氯      | --  | mg/L |

注：\*氨氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B等级标准。

### 三、噪声排放标准

施工期：

改扩建项目施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体见表 3-9。

表 3-9 施工期噪声排放标准

| 标准名称                               | 昼间      | 夜间      |
|------------------------------------|---------|---------|
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》<br>(GB12523-2011) | 70dB(A) | 55dB(A) |

运营期：

改扩建项目运营期北侧、东南侧、南侧、西侧厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，详见表 3-10。

表 3-10 噪声污染物排放标准

| 执行标准                               | 监测点位  | 声环境功能区类别 | 标准值 dB (A) |    |
|------------------------------------|-------|----------|------------|----|
|                                    |       |          | 昼间         | 夜间 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) | 厂界北侧  | 2 类      | 60         | 50 |
|                                    | 厂界东南侧 |          |            |    |
|                                    | 厂界南侧  |          |            |    |
|                                    | 厂界西侧  |          |            |    |

### 四、固体废物处置执行标准

生活垃圾处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关要求；

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的相关

规定，同时危险废物中的医疗废物管理处置应符合《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定，详见表 3-11。

表 3-11 医疗机构污泥控制标准

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

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">总量<br/>控制<br/>指标</p> | <p>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化学需氧量、氨氮。结合改扩建项目实际情况，确定总量控制指标为：化学需氧量、氨氮。</p> <p>改扩建项目排放量：氨氮：0.0799t/a；化学需氧量：0.3807t/a。</p> <p>改扩建项目运营期产生的废水预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准后由院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放集中处理，水污染总量指标为接管考核量，包含在商洛镇安县污水处理厂总量范围内，因此改扩建项目不需申请废水污染物排放总量控制指标。</p> |
|---|--|

## 四、主要环境影响和保护措施

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 施工<br>期环<br>境保<br>护措<br>施 | <p>根据卫生院提供资料，镇安县茅坪回族镇中心卫生院现有门诊综合楼及住院综合楼均于 2005 年修建，共有房屋业务及办公用房 36 间，根据现场调查，卫生院内目前共有 3 幢建筑物分别为综合楼（1#）、住院部（2#）及住宿楼（3#-其中 1 层设置为餐厅，2 层为住宿区），改扩建项目总建筑面积约 2100 m<sup>2</sup>，将现有项目住院部（2#）改建为包含门诊科室、住院部、行政办公等为一体的四层双面综合楼（长 42m，宽 12.5m）。</p> <p>一、施工期</p> <p>施工期涉及双面综合大楼及其他附属工程（污水处理站等）建设、设备安装等几部分组成。在建设期间，各项目施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气、粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。</p> <p><b>施工期废气、废水、噪声及固废环境影响分析：</b></p> <p><b>（一）废气：</b></p> <p>施工期废气污染源主要为施工场地及道路扬尘；物料装卸、运输、拌和过程中散发的粉尘；施工机械、运输车辆排放的燃油尾气。</p> <p><b>（1）施工机械尾气</b></p> <p>项目施工阶段现场施工机械虽较多，但主要以电力为能源，产生的废气主要为运输车辆等以汽油、柴油为燃料的机械设备产生的尾气（主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、NMHC 等），但它们的使用期短，尾气排放量也较少，再加上周围地形开阔，风速较大，对环境的影响很小。施工阶段主要的大气污染物为施工产生的粉尘和扬尘。</p> <p><b>（2）土建阶段粉尘和扬尘污染状况</b></p> <p>施工粉尘、扬尘污染一般来源于以下几方面：</p> <p>①建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；</p> |
|---------------------------|---|



②搅拌车辆和运输车辆往来造成地面扬尘；

③施工垃圾在其堆放和清运过程中产生扬尘。

根据同类工程的类比调查，对房地产施工现场进行监测，其 TSP 值在 0.20~0.40mg/m<sup>3</sup> 之间。

### (3) 装修废气

房屋装修过程中，采用涂料涂刷墙壁，产生有机废气。该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为挥发性有机物。

## (二) 废水：

施工期的废水主要是各种施工机械设备和运输车辆的冲洗水，施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护等产生的废水以及施工人员的生活污水。

## (三) 噪声：

### (1) 施工机械噪声

施工机械的单体噪声级一般均在 80dB(A)以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置，同时使用率有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声。

### (2) 运输车辆噪声

施工过程中使用的大型货运卡车、自卸卡车，其噪声级高达 105dB (A) 以上。

## (四) 固废：

施工期的固废主要有施工过程中建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。根据建筑行业统计资料，建筑垃圾产生定额为 2kg/m<sup>2</sup>，则按总建筑面积 2100 m<sup>2</sup>计，施工期建筑垃圾总产生量约为 4.2t。生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，施工人数按 50 人计，则每天产生 0.025t/d 的生活垃圾。

## 施工期废气、废水、噪声及固废防治对策

### (一) 废气：

①通过限速行驶、保证地面清洁可有效控制运输车辆废气排放。

②改扩建项目建设周期短，牵涉的范围较小，粉尘产生量较小，且当地

大气扩散条件较好，空气湿润，在一定程度上可减轻粉尘的污染。但是伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期间可能产生较大的扬尘，必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

1) 对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；

2) 开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，开挖的泥土和建筑垃圾及时运走；

3) 谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘；

4) 现场施工搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

5) 施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。尽可能减少扬尘周围环境的影响；

6) 风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

③目前对于装修所产生的废气没有很好的治理方法，建设单位可要求装修施工单位选用环保型涂料，减少装修废气的产生。

### **(二)废水：**

建筑施工废水主要为施工机械设备运转的冷却、洗涤排水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护等排水，排放量较难估算，主要污染因子为 SS，建筑施工废水经沉沙池沉淀后回用场地洒水抑尘。

### **(三)噪声：**

改扩建项目施工期较短，建设单位应采用先进的施工工艺，选用低噪声设备，施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备运行，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布局等措施。经采取以上措施，项目施工噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。

#### （四）固废：

改扩建项目建设周期短，牵涉的范围较小，建筑垃圾产生量较少。施工中产生的固体废物须及时处理。

生活垃圾经当地环卫部门清运后不对周围环境造成影响；施工过程中产生的建筑垃圾，应根据商洛市人民政府关于印发《商洛市城市建筑垃圾管理办法》（2021年修订）[商政发（2021）9号]的要求，交由相关单位处置利用，不外排。

## 二、运营期

### 1、废气

#### 1.1 废气源强

改扩建项目运营过程中产生的废气主要有：①有机废气（检验废气、消毒废气）G2；②污水处理站废气 G4；③汽车尾气 G1；④食堂油烟 G3。

##### ①污水处理站废气 G4

污水处理站处理生活污水（食堂废水）、医疗废水及空调废水过程中会产生少量恶臭气体，主要成分包括氨气、硫化氢等，主要构筑物为化粪池、调节池、A 级生化池（缺氧池）、O 级生物池（接触氧化池）、二沉池、污消毒池等。由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，恶臭气体的逸出量受污水量、污泥量、污水中溶解量、污泥稳定程度、污泥堆存方式以及数量、日照。气温、湿度、风速等多种因素影响。污水处理设施恶臭主要成分为  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ，参考《美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究》，每去除 1g 的  $\text{BOD}_5$  可产生 0.0031g 的  $\text{NH}_3$ 、0.00012g 的  $\text{H}_2\text{S}$ ，恶臭污染物产污系数及改扩建项目恶臭污染物产生情况见下表：

表 4-1 污水处理站恶臭污染物排放源强

| 污染物                  | $\text{BOD}_5$ 产生量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ ) | 产生系数: $\text{g}/\text{kgBOD}_5$ | 年产生量 ( $\text{t}/\text{a}$ ) |
|----------------------|--|---------------------------------|------------------------------|
| $\text{NH}_3$        | 0.6091                                       | 0.039                           | 0.0238                       |
| $\text{H}_2\text{S}$ |  | 0.0101                          | 0.0062                       |

污水处理站各构筑物均密闭加盖，风机将废气通过内部设置的管道引至两级活性炭吸附装置（收集效率 95%，处理效率 75%），经废气处理设施处理后通过 15mDA001 排气筒高空排放。

##### ②有机废气（检验废气、消毒废气）G2

改扩建项目设置检验科，检验过程中，有机溶剂的挥发产生少量的有机废气（以非甲烷总烃计）；日常消毒过程采用酒精消毒，酒精挥发产生有机废气（以非甲烷总烃计），根据建设单位提供的数据，有机溶剂使用量为 5L/年，本次评价以全部挥发计，则非甲烷总烃产生量较少，改扩建项目仅做定性分析，不进行定量评价。

③汽车尾气 G1

项目不设置地下车库，全部为地上停车位，停车位 10 个。汽车行驶、停车场怠速时产生尾气。汽车尾气主要污染物为 CO、碳氢化合物和 NO<sub>x</sub>，对照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第五阶段)》(GB18352.6-2013)进行类比计算，机动车运行时的大气污染物排污系数见下表。

表 4-2 机动车运行时主要大气污染物排放限值表

| 阶段 | 类别   | 级别  | 基准质量 (RM)<br>(kg) | 限值 (g/km) |      |      |    |                 |      |
|----|------|-----|-------------------|-----------|------|------|----|-----------------|------|
|    |      |     |                   | CO        |      | THC  |    | NO <sub>x</sub> |      |
|    |      |     |                   | L1        |      | L2   |    | L3              |      |
|    |      |     |                   | 汽油        | 柴油   | 汽油   | 柴油 | 汽油              | 柴油   |
| V  | 第一类车 | 一   | 全部                | 1.00      | 0.50 | 0.10 | /  | 0.06            | 0.25 |
|    | 第二类车 | I   | RM≤1305           | 1.00      | 0.50 | 0.10 | /  | 0.06            | 0.25 |
|    |      | II  | 1305<RM≤1760      | 1.81      | 0.63 | 0.13 | /  | 0.075           | 0.33 |
|    |      | III | 1760<RM           | 2.27      | 0.74 | 0.16 | /  | 0.082           | 0.39 |

改扩建项目进出车辆主要为小型车（第一类车），车辆平均行驶距离为 200m，则汽车尾气各污染物排放量见下表：

表 4-3 地面停车场机动车尾气排放情况

| 停车位<br>(个) | 日车流量<br>(辆/日) | 产生情况        | 污染物    |        |                 |
|------------|---------------|-------------|--------|--------|-----------------|
|            |               |             | CO     | THC    | NO <sub>x</sub> |
| 10         | 30            | 日产生量 (kg/d) | 0.006  | 0.0006 | 0.00036         |
|            |               | 年产生量 (t/a)  | 0.0022 | 0.0002 | 0.0001          |

汽车尾气属于无组织排放，污染物产生量较小，通过大气扩散、加强绿化等措施，可有效减少汽车尾气对大气环境的影响。

④食堂油烟 G3

食堂在运行期有油烟废气产生，根据建设单位提供资料，改扩建后共有职工 22 人，食堂提供中、晚两餐，医务人员大部分为镇区居民，卫生院最大用餐人数 7 人/d，同类行业类比调查，人均食用油消耗量以 0.015kg/人·d 计，年工作 365d，则食用油使用量约为 0.04t/a，油烟挥发一般在 2-5%之间，按 4%计算，经估算，油烟产生量为 0.0016t/a，采取油烟净化器（收集效率 90%，处理效率 60%）处理后通过烟道无组织排放。

1.2 废气产排汇总

表 4-4 废气产生及年排放情况一览表

| 产生环节 | 污染物名称            | 产生量 t/a | 捕集效率 % | 排放形式 | 捕集量 t/a | 无组织排放量 t/a | 污染治理设施   |         |          | 排放源名称     |
|------|------------------|---------|--------|------|---------|------------|----------|---------|----------|-----------|
|      |                  |         |        |      |         |            | 污染防治设施名称 | 工艺      | 是否为可行性技术 |           |
| 废水处理 | NH <sub>3</sub>  | 0.0238  | 95     | 有组织  | 0.0226  | 0.0012     | 活性炭吸附装置  | 两级活性炭吸附 | 是        | DA001 排气筒 |
|      | H <sub>2</sub> S | 0.0062  | 95     | 有组织  | 0.0059  | 0.0003     |          |         |          |           |
| 员工生活 | 油烟               | 0.0016  | 90     | 无组织  | 0.0014  | 0.0008     | 油烟净化设施   | 油烟净化    | 是        | 专用烟道      |

表 4-5 有组织废气产排情况

| 排放源名称     | 污染物名称            | 风量 m <sup>3</sup> /h | 产生情况                 |         |         | 污染防治设施工艺 | 去除效率 % | 排放情况                 |         |         | 执行标准                 |         |
|-----------|------------------|----------------------|----------------------|---------|---------|----------|--------|----------------------|---------|---------|----------------------|---------|
|           |                  |                      | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h | 产生量 t/a |          |        | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h | 排放量 t/a | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h |
| DA001 排气筒 | NH <sub>3</sub>  | 1500                 | 1.73                 | 0.0026  | 0.0226  | 两级活性炭吸附  | 75     | 0.4325               | 0.0007  | 0.0057  | /                    | 4.9     |
|           | H <sub>2</sub> S |                      | 0.47                 | 0.0007  | 0.0059  |          | 75     | 0.1175               | 0.0002  | 0.0015  | /                    | 0.33    |

表 4-6 项目无组织废气源强及收集方式汇总表

| 污染源     | 污染因子             | 排放速率    | 排放量    | 面源长度 | 面源宽度 | 面源高度 |
|---------|------------------|---------|--------|------|------|------|
| 污水处理站废气 | NH <sub>3</sub>  | 0.0001  | 0.0012 | 2m   | 2.5m | 2m   |
|         | H <sub>2</sub> S | 0.00003 | 0.0003 |      |      |      |
| 食堂油烟    | 油烟               | 0.00001 | 0.0008 | 35m  | 13m  | 8m   |

### 1.3 废气治理可行性分析

改扩建项目拟采用 1 套两级活性炭吸附装置对污水处理站运行过程产生的恶臭进行处理，设计风量为 1500m<sup>3</sup>/h。项目污水处理站位于院区北侧，各污水处理构筑物均加盖密闭，在池壁顶端设置废气收集管道，采用离心风机抽排风予以收集，污水处理站废气经收集后通过风机引至两级活性炭吸附装置净化处理后有组织排放。

表 4-7 地面停车场机动车尾气排放情况

| 活性炭吸附装置参数 |                         | 活性炭吸附装置参数 |         |
|-----------|-------------------------|-----------|---------|
| 名称        | 参数/性能指标                 | 名称        | 参数/性能指标 |
| 风量        | 1500m <sup>3</sup> /h   | 炭箱数量      | 2 个     |
| 活性炭类型     | 颗粒活性炭                   | 废气进口温度    | <35°C   |
| 比表面积      | >1100 m <sup>2</sup> /g | 吸附接触时间    | ≥2s     |
| 活性炭碘值     | ≥800mg/g                | 活性炭填装量    | 100kg/箱 |

|  |         |        |         |
|--|---------|--------|---------|
| 活性炭灰分  | ≤10%    | 空塔截面流速 | 3.3m/s  |
| 运行条件   | 常温、定期更换 | 更换频次   | 1次/年    |
| 动态吸附量  | 10%     | 压损     | <2.5kPa |
| <p>设施安全措施：</p> <p>①治理系统设置符合安全生产、事故防范的相关规定事故自动报警装置；</p> <p>②治理系统与主体生产装置之间的管道系统间安装性能符合 GB13347 的规定阻火器(防火阀)。</p> <p>③在吸附操作周期内，吸附了有机气体后吸附床内的温度应低于 83℃。当吸附装置内的温度超过 83℃时，设备自动报警，并立即启动降温装置。</p> <p>④治理装置安装区域按照规定设置消防设施及应急物资。</p> <p>⑤吸附装置两端设置压差计，当装置两端的阻力超过规定值时，及时清理和更换活性炭。</p>   |         |        |         |
| <p>1.3.1 技术可行性分析</p> <p>活性炭吸附原理：根据吸附过程中，活性炭分子和污染物分子之间作用力的不同，可将吸附分为两大类：物理吸附和化学吸附。在吸附过程中，当活性炭分子和污染物分子之间的作用力是范德华力（或静电引力）时称为物理吸附；当活性炭分子和污染物分子之间的作用力是化学键时称为化学吸附。物理吸附的吸附强度主要与活性炭的物理性质有关，与活性炭的化学性质基本无关。由于范德华力较弱，对污染物分子的结构影响不大，这种力与分子间内聚力一样，故可把物理吸附类比为凝聚现象。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 中表 A.1，医疗机构污水处理站有组织废气治理可采用集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后 15 米高排气筒 DA001 排气筒排放，为可行性技术。在日常管理维护中，卫生院应加强污水处理站的运行操作管理，经消毒、脱水处理后的污泥要封装后及时委托有资质的单位清运处置，以免长期堆放，散发出异味及有害气体。同时加强污水处理站周边绿化，广泛种植花草树木，以降低恶臭污染的影响程度。</p> <p>1.3.2 经济可行性论证</p> <p>项目新增 1 套两级活性炭吸附装置，投入约 15 万元；年运行费用约 2 万元，与项目投资相比，处于较低的水平，具有一定的经济可行性。</p> <p>1.3.3 进一步完善的措施</p> <p>①污水站各污水处理设施确保密封性，以保证废气的捕集率；</p> |         |        |         |

②污水管设计流速足够大，尽量避免产生死区，导致污水腐败产生臭气；  
③污泥经脱水后尽快运至污水处理站内的指定处理场所，运送污泥的车辆在驶离院区前做消毒处理。

#### 1.4 异味影响分析

改扩建项目污水处理站无组织废气排放量较小，项目周边不会出现明显异味，同时在污水处理站及卫生院周边设置绿化带，可以有效控制异味气体的影响。

#### 1.5 非正常排放

非正常主要指装置在开、停车调试、检修及一般性事故时的“三废”排放，改扩建项目非正常情况主要为：两级活性炭吸附装置发生故障，评价按最不利情况考虑，即活性炭吸附装置失效情况下的废气排放。

表 4-8 项目有组织废气非正常工况下产生与排放情况

| 非正常排放源 | 非正常排放原因  | 污染物              | 排放量                    |          | 单次持续时间/h | 年发生频次/(次) | 应对措施                                    |
|--------|----------|------------------|------------------------|----------|----------|-----------|---|
|        |          |                  | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率(kg/h) |          |           |   |
| 污水处理站  | 废气处理设施故障 | NH <sub>3</sub>  | 1.73                   | 0.0026   | 8        | 0~1       | 安排专人巡检，定期更换；可在 8 小时内发现故障并关闭风机，并发送警报停止运行 |
|        |          | H <sub>2</sub> S | 0.47                   | 0.0007   |          |           |   |

针对可能出现的废气环保设施非正常排放，卫生院应加强监测和管理，采取如下防范和监控措施：

- ①加强日常的巡检及维护管理，定期检修，发现故障及时维修；
- ②为预防可能出现的两级活性炭吸附装置失效或饱和情况，保证装置稳定、高效的运行，应对废气处理装置进出口进行例行检测，并记录浓度，一旦发现浓度异常升高，及时更换活性炭以维持净化效率。

#### 1.6 监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），卫生院自行监测计划如下：



表 4-9 项目污染源监测计划

| 污染类型 | 监测点位        | 监测项目                                       | 监测频率  | 执行标准                             |
|------|-------------|--|-------|----------------------------------|
| 废气   | DA001 排气筒   | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、<br>臭气浓度 | 1 次/季 | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)      |
|      | 污水处理站周<br>界 | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、<br>臭气浓度 |       | 《医疗机构水污染物排放标<br>准》(GB18466-2005) |
|      | 院界          | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、<br>臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-1993)    |
|      |             | 非甲烷总烃                                      |       | 《大气污染物综合排放标<br>准》(GB16297-1996)  |

### 1.7 环境影响分析

项目位于环境空气质量达标区。

项目废气污染物主要包括 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等，改扩建项目配备了技术可行的废气处理设施，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 经两级活性炭吸附装置处理后通过 DA001 排气筒排放；在正常工况下，各污染因子的排放浓度及排放速率均能满足相关排放标准要求，对周边环境的影响可以接受。

综上所述，改扩建项目对大气环境的影响可以接受。

## 2、废水

### 2.1 废水产生情况

改扩建项目产生的废水包括生活污水、食堂废水、医疗废水和空调废水。医疗废水主要包括门诊废水、住院部废水、医务人员废水、医疗器械清洗废水、高温蒸煮灭菌废水、检验废水、洗衣废水和地面清洗废水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、总余氯和粪大肠菌群等，各污染因子的源强参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)表 1 中的“医院污水水质指标参考数据”。

### 2.2 废水产排汇总

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)可知，改扩建项目采取的措施为可行性技术，在采取上述措施后，改扩建项目运营期产生的废水可以实现达标排放。医疗机构污水水质参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ 2029-2013)表 1 数据，污水处理站处理效率参考同类污水处理站在其他医院的运行效率，COD 去除率为 70%，BOD<sub>5</sub> 去除率为 77%，

SS 去除率为 80%，NH<sub>3</sub>-N 去除率为 55%，粪大肠菌群数去除率为 99.99%。

改扩建项目水污染物产生与排放情况具体见表 4-10。

表 4-10 废水产排情况表

| 废水类型 | 废水产生量 t/a | 污染物                | 产生情况                 |                         | 处理措施               | 去除率 % | 污染物                | 排放情况     |                         | 排放去向                           |
|------|-----------|--------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|-------|--------------------|----------|-------------------------|--------------------------------|
|      |           |                    | 浓度 mg/L              | 产生量 t/a                 |                    |       |                    | 浓度 mg/L  | 排放量 t/a                 |                                |
| 员工生活 | 生活污水      | COD                | 250                  | 0.0803                  | 化粪池+A/O接触氧化+次氯酸钠消毒 | 70    | COD                | 75       | 0.3807                  | 院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放 |
|      |           | BOD <sub>5</sub>   | 120                  | 0.0385                  |                    | 77    | BOD <sub>5</sub>   | 27.6     | 0.1401                  |                                |
|      |           | SS                 | 80                   | 0.0257                  |                    | 80    | SS                 | 16       | 0.0812                  |                                |
|      |           | NH <sub>3</sub> -N | 35                   | 0.0112                  |                    | 55    | NH <sub>3</sub> -N | 15.75    | 0.0799                  |                                |
|      | 食堂废水      | COD                | 250                  | 0.0256                  |                    | 99.9  | 粪大肠菌群              | 5000 个/L | 2.54*10 <sup>10</sup> 个 |                                |
|      |           | NH <sub>3</sub> -N | 35                   | 0.0036                  |                    | 50    | 动植物油               | 50       | 0.2838                  |                                |
|      | 动植物油      | 100                | 0.0102               | /                       |                    | 总余氯   | 3                  | 0.0152   |                         |                                |
| 医疗废水 | 4164.204  | COD                | 250                  | 1.0411                  |                    | /     | /                  | /        | /                       |                                |
|      |           | BOD <sub>5</sub>   | 120                  | 0.4975                  |                    | /     | /                  | /        | /                       |                                |
|      |           | SS                 | 80                   | 0.3317                  |                    | /     | /                  | /        | /                       |                                |
|      |           | NH <sub>3</sub> -N | 35                   | 0.1451                  | /                  | /     | /                  | /        |                         |                                |
|      |           | 粪大肠菌群              | 3*10 <sup>10</sup> 个 | 1.24*10 <sup>14</sup> 个 | /                  | /     | /                  | /        |                         |                                |
| 空调废水 | 488       | COD                | 200                  | 0.0976                  | /                  | /     | /                  | /        |                         |                                |
|      |           | SS                 | 100                  | 0.0488                  | /                  | /     | /                  | /        |                         |                                |

### 2.3 废水类别、污染物及污染防治措施

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表

| 废水类别 | 污染物种类                       | 排放去向                 | 排放规律                         | 污染治理设施   |          |                    | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求   | 排放口类型  |
|------|-----------------------------|----------------------|------------------------------|----------|----------|--------------------|-------|---|--|
|      |                             |                      |                              | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺           |       |   |  |
| 生活污水 | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮 | 院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县 | 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 | TW001    | 污水处理站    | 化粪池+A/O接触氧化+次氯酸钠消毒 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br>车间或车间处理设施排 |
| 食堂废水 | COD、SS、动植物油                 |                      |                              |          |          |                    |       |   |  |
| 医疗废水 | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨  |                      |                              |          |          |                    |       |   |  |

|      |             |            |  |  |  |  |  |  |    |
|------|-------------|------------|--|--|--|--|--|--|----|
|      | 氮、粪大肠菌群、总余氯 | 污水处理厂处理后排放 |  |  |  |  |  |  | 放口 |
| 空调废水 | COD、SS      |            |  |  |  |  |  |  |    |

表 4-12 废水间接排放口基本情况一览表

| 排放口编号 | 排放口地理坐标<br>经度, 纬度                    | 废水排放量<br>(万 t/a) | 排放去向       | 排放规律           | 间歇排放时段 | 容纳污水处理厂信息  |                    |                 |
|-------|--------------------------------------|------------------|------------|----------------|--------|------------|--------------------|-----------------|
|       |                                      |                  |            |                |        | 名称         | 污染物种类              | 排放标准浓度限值/(mg/L) |
| DW001 | 东经: 109.46039736、<br>北纬: 33.18410242 | 0.51             | 商洛镇安县污水处理厂 | 间断排放, 排放期间流量稳定 | /      | 商洛镇安县污水处理厂 | COD                | 80              |
|       |                                      |                  |            |                |        |            | BOD <sub>5</sub>   | 20              |
|       |                                      |                  |            |                |        |            | SS                 | 20              |
|       |                                      |                  |            |                |        |            | NH <sub>3</sub> -N | 15              |
|       |                                      |                  |            |                |        |            | 粪大肠菌群              | 5000MPN/L       |

## 2.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)制定废水监测计划, 见表 4-13。

表 4-13 废水环境监测计划

| 排放口编号 | 排放口名称 | 监测指标                        | 监测频次   | 执行标准                            |
|-------|-------|-----------------------------|--------|---------------------------------|
| DW001 | 污水排放口 | 流量                          | 自动监测   | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)    |
|       |       | pH、总余氯                      | 1次/12h |                                 |
|       |       | COD、SS                      | 1次/周   |                                 |
|       |       | 粪大肠菌群                       | 1次/月   |                                 |
|       |       | 肠道致病菌、五日生化需氧量、动植物油、阴离子表面活性剂 | 1次/季   | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) |
| 氨氮    |       |                             |        |                                 |

## 2.5 污水接管可行性

(1) 项目污水处理设施可 13.91m<sup>3</sup>/d, 建设单位拟在卫生院北侧设置污

水处理站，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）和《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197号），建设单位选取的处理工艺为“化粪池+A/O接触氧化+次氯酸钠消毒”工艺，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）按日均污水量和变化系数确定污水处理设计水量为0.625m<sup>3</sup>/h（15m<sup>3</sup>/d）。

改扩建项目废水为生活污水、食堂废水、医疗废水及空调废水，废水经各自的管道收集汇入化粪池预处理，废水经过格栅去除粗大的杂物，进入调节池进行污水均质化，进行污水均质均量调节，经液位控制器传递信号，由提升泵送至污水处理设备内，设备内A级生物处理池（厌氧池），进行酸化水解和硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮，然后流入O级生物处理池（生物接触氧化池）进行好氧生化反应，在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解，出水自流至二沉池进行固液分离后，出水自流至二沉池进行固液分离后，二沉池上清液流入清水池，后经消毒设备（利用搅拌使废水与加药系统投加的消毒剂（6%次氯酸钠）充分混合去除废水中残余粪大肠杆菌，并控制余氯达到抑制菌群繁殖的效果），杀灭水中有害菌种后委托委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理后排放。

污泥需使用石灰消毒、监测，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4中“综合医疗机构和其他医疗机构”要求后方可清掏。密闭包装的污泥桶不在院内暂存，委托有资质单位处置。

## （2）项目污水排入污水处理厂的可行性

商洛镇安县污水处理厂位于镇安县永乐镇清河社区二组，占地面积35亩，距县城中心4.8公里，服务人口约6万人，污水水源为镇安县城生活污水和县域工业集中区生活污水。

一期项目由省发改委于2009年7月批准立项，2010年4月对初设批复，项目建设规模为2万吨/日，一次设计、分期建设，一期建设规模为1万吨/日，由厂区土建、设备以及城区截污管网两部分组成，铺设管网25.488公里，总投资8357.02万元。2010年7月由镇安县人民政府投资，项目一期工程正

式开工建设，2011年12月竣工并投入试运行，2012年10月8日通过了商洛市环保局的竣工环保验收。

2016年9月启动实施二期扩建及一期提标改造工程，2017年10月份完成通水调试，2017年12月通过竣工验收，2018年3月8日通过环保验收。二期工程采用MBR工艺，日处理量1万吨/日，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A类标准。

改扩建项目废水产生量为13.91m<sup>3</sup>/d，废水产生量较小，且废水经“化粪池+A/O接触氧化+次氯酸钠消毒”预处理后能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准限值（氨氮能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准），污染负荷较低，对污水处理厂冲击较小。

综上所述，项目污水量较小，经自行预处理后水质污染负荷较低，对商洛镇安县污水处理厂冲击较小；加之商洛镇安县污水处理厂目前有较大的剩余负荷，因此，卫生院依托该污水处理厂处理是可行的。

商洛镇安县污水处理厂将优先满足镇安县城生活污水和县域工业集中区生活污水的处理需求，若后期商洛镇安县污水处理厂无容量接纳卫生院污水，则镇安县茅坪回族镇中心卫生院需另寻污水消纳途径，在镇区污水处理系统完善前由院方委托有资质单位用罐车拉运至商洛镇安县污水处理厂处理，不得外排。

### **3、噪声**

#### **3.1 社会噪声**

营运期来往病人就诊活动、办公人员工作活动产生的噪声等属于社会生活噪声，其源强为50~65dB（A）。社会噪声不稳定、短暂，主要通过加强卫生院内部管理，粘贴提示标语，加强管理，院内禁止喧哗、吵闹，避免对住院病人的休息造成不良影响。

另外，项目外墙体采用钢筋混凝土结构，要求项目四周外墙上的窗户均采用隔声玻璃（要求隔声量不小于35dB（A）），避免影响周围人群工作和

生活。

### 3.2 设备噪声

#### (1) 噪声源强

改扩建项目产噪设备主要为各类水泵、空压机、风机、空调系统、通风系统、活性炭吸附装置及污水处理站设备等公辅设备。上述设备均位于室内（其中活性炭吸附装置及污水处理站等为室外声源），具有一定的隔声作用，可有效减少设备运行时的噪声对区域声环境的影响。噪声源分布及噪声排放情况见下表：

表 4-14 噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称      | 数量 | 空间相对位置/m |    |    | 声功率级/dB(A) | 声源控制措施                      | 运行时段  |
|----|-----------|----|----------|----|----|------------|-----------------------------|-------|
|    |           |    | X        | Y  | Z  |            |                             |       |
| 1  | 两级活性炭吸附装置 | 1套 | 5        | 67 | 15 | 85         | 合理布局、选型时采用低噪音、振动小设备，基础减振等措施 | 24h/d |
| 2  | 污水处理站设备   | 1套 | 5        | 67 | 2  | 85         |                             | 24h/d |
| 4  | 空调机组      | 4台 | -30      | 37 | 3  | 80         |                             | 24h/d |

注：以院区西南角为坐标原点。

表 4-15 噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 数量 | 声功率级/dB(A) | 声源控制措施                         | 空间相对位置/m |    |   | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段  | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声    |          |
|----|-------|------|----|------------|--------------------------------|----------|----|---|-----------|--------------|-------|---------------|-----------|----------|
|    |       |      |    |            |                                | X        | Y  | Z |           |              |       |               | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离/m |
| 1  | 综合楼   | 空压机  | 2台 | 80         | 低噪声设备、隔声减振、距离衰减、空压机安置在空压机机房等措施 | -25      | 35 | 2 | 5         | 69.0         | 24h/d | 30            | 39.0      | 10       |
| 2  |       | 水泵   | 1台 | 75         |                                | -24      | 35 | 3 | 5         | 61.0         |       | 30            | 31.0      | 10       |

注：以院区西南角为坐标原点。

对项目生产中产生的噪声提出如下防治措施，具体为：

- 1) 设备选型：建议在满足生产要求的前提下，尽量选用低噪声设备，并同时选配相应的噪声控制设施。
- 2) 合理布局：按照《工业企业噪声控制设计规范》对院区主要噪声源合

理布局。高噪声设备宜集中布置，并设置在厂房内，采取厂房隔声，利用距离和建筑进行噪声衰减，隔声效果约 20-30dB (A)。

3) 强化管理：确保降噪设施的有效运行，并加强设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

经过以上措施处理，降噪量达 30dB (A) 以上。

## (2) 噪声达标排放分析

本项目声环境影响预测模式如下：

### ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

## ②户外声传播的衰减

预测点声级计算公式为：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$$\text{或 } L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$D_C$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

## ③点声源衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、遮挡物、绿化等；

## ④预测点总声级叠加计算

各声源在受声敏感点的总声压级，其计算公式如下：

$$L = 10 \lg \left( 10^{0.1L_0} + \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中： $L$ ——受声点的总声压级，dB(A)；



$L_0$ ——受声点背景噪声值, dB(A);

$L_{pi}$ ——各个声源在受声点的声压级, dB(A);

$n$ ——声源个数。

预测结果如下:

表 4-16 噪声预测结果

| 噪声源       | 厂界 | 数量  | 叠加值 dB (A) | 东南厂界                  |            | 南厂界    |            | 西厂界    |            | 北厂界    |            | 北侧 40m |            | 西侧 20m |            | 东南侧 25m |            | 东北侧 50m |            | 南侧 50m |            |
|-----------|----|-----|------------|-----------------------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|---------|------------|---------|------------|--------|------------|
|           |    |     |            | 距离 (m)                | 贡献值 dB (A) | 距离 (m) | 贡献值 dB (A) | 距离 (m) | 贡献值 dB (A) | 距离 (m) | 贡献值 dB (A) | 距离 (m) | 贡献值 dB (A) | 距离 (m) | 贡献值 dB (A) | 距离 (m)  | 贡献值 dB (A) | 距离 (m)  | 贡献值 dB (A) | 距离 (m) | 贡献值 dB (A) |
| 两级活性炭吸附装置 |    | 1 台 | 87.8       | 5                     | 41.0       | 67     | 41.0       | 55     | 20.2       | 33     | 24.6       | 71     | 18.0       | 62     | 19.2       | 55      | 20.2       | 57      | 19.9       | 88     | 1.1        |
| 污水处理站设备   |    | 1 台 | 83.0       | 5                     | 41.0       | 67     | 41.0       | 55     | 20.2       | 33     | 24.6       | 71     | 18.0       | 62     | 19.2       | 56      | 20.0       | 58      | 19.7       | 88     | 1.1        |
| 空调机组      |    | 4 台 | 75.0       | 53                    | 21.5       | 37     | 21.5       | 26     | 27.7       | 60     | 20.5       | 90     | 16.9       | 23     | 28.8       | 67      | 19.5       | 180     | 10.9       | 75     | 8.5        |
| 空压机       |    | 2 台 | 76.0       | 53                    | 18.5       | 35     | 18.5       | 25     | 25.1       | 63     | 17.0       | 92     | 13.7       | 24     | 25.4       | 68      | 16.4       | 182     | 7.8        | 74     | 5.6        |
| 水泵        |    | 1 台 | 85.0       | 50                    | 11.0       | 35     | 11.0       | 24     | 17.4       | 63     | 9.0        | 92     | 5.7        | 24     | 17.4       | 68      | 8.3        | 182     | -0.2       | 74     | 2.6        |
| 贡献值       |    |     | /          | 44.1                  |            | 44.1   |            | 30.7   |            | 28.8   |            | 23.1   |            | 31.2   |            | 25.4    |            | 23.2    |            | 11.8   |            |
| 现状值       | 昼间 | /   | /          | 57                    |            | 50     |            | 58     |            | 51     |            | 48     |            | 46     |            | 52      |            | 51      |            | 45     |            |
|           | 夜间 | /   | /          | 43                    |            | 42     |            | 40     |            | 40     |            | 39     |            | 39     |            | 47      |            | 44      |            | 38     |            |
| 预测值       | 昼间 | /   | /          | 57.2                  |            | 51.0   |            | 58.0   |            | 51.0   |            | 48.0   |            | 46.1   |            | 52.0    |            | 51.0    |            | 45.0   |            |
|           | 夜间 | /   | /          | 46.6                  |            | 46.2   |            | 40.5   |            | 40.3   |            | 39.1   |            | 39.7   |            | 47.0    |            | 44.0    |            | 38.0   |            |
| 标准值       |    |     | /          | 昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A) |            |        |            |        |            |        |            |        |            |        |            |         |            |         |            |        |            |

由上表可以看出，项目建成后厂界的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准要求。

### 3.3 交通噪声

本项目依托院内 10 个地上机动车停车位，停车场往来车辆产生车辆噪声，车辆噪声一般在 60~75dB(A)，其为间歇性噪声。改扩建项目建成营运后，应加强对进出院区车辆的管理，其主要控制措施如下：

(1) 预留救护车通道，使进出停车场的车辆不得怠速停车，并使车辆进出畅通，消除在卫生院发生阻塞道路、鸣笛现象的可能。

(2) 同时规范管理院内区域，禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范停车场的停车秩序等措施，尽量减少机动车停车数量，减少机动车噪声对卫生院及周边环境的影响。

(3) 避免救护车出入对周边居民区的影响，评价要求进卫生院时禁止启用警报器，避免对周边住户的休息产生干扰。

为减小上述各噪声对门诊病房综合楼的影响，临路窗户选择双层中空玻璃隔声窗；建筑墙体表面采用吸声材料。

经采取上述措施后，室内声环境能够满足《民用建筑隔声设计规范》中相关标准的要求。

### 3.4 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行，噪声污染源监测计划见表 4-17。

表 4-17 项目污染源监测计划

| 污染类型 | 监测点位     | 监测项目    | 监测频率  | 执行标准                                      |
|------|----------|---------|-------|---|
| 噪声   | 厂界四周外 1m | Leq (A) | 1 次/季 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准要求 |

## 4、固体废物

### 4.1 固体废物产生情况

本项目营运期产生的废物主要为医疗废物、栅渣、污泥、废活性炭、未被污染的输液瓶（袋）、一般非医疗垃圾、生活垃圾等。

(1) 医疗废物

医疗废物由于其来源和组成中的病原体（病毒、病菌）危害特性大，属于危险废物中比较特殊的一类废物，属于《国家危险废物名录(2021年)》中的HW01 医疗废物；另外，过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品，属于《国家危险废物名录(2021年)》中的HW03 废药物、药品。该类物质禁止混入城市生活垃圾处理、禁止随意填埋处理或露天堆放处理，也不允许进行开放式运输或转送，规定必须采用严格的控制进行密封式包装运输转送。

根据卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》的规定，医疗废物主要分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物五大类，具体详见表 4-18。

**表 4-18 医疗废物分类名录**

| 类别    | 特征                        | 常见组分或废物名称   |
|-------|---------------------------|---|
| 病理性废物 | 诊疗过程中产生的人体废弃物等            | 1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。   |
|       |                           | 2、医学实验动物的组织。  |
|       |                           | 3、病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块等。   |
| 损伤性废物 | 能够刺伤或割伤人体的废弃的医用锐器         | 1、医用针头、缝合针。   |
|       |                           | 2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。   |
|       |                           | 3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。   |
| 药物性废物 | 过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品       | 1、丢弃的一般性药品，如抗生素、非处方类药品等。  |
|       |                           | 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括致癌性药物；可疑致癌性药物；免疫抑制剂。   |
|       |                           | 3、废弃的疫苗、血液制品等。  |
| 感染性废物 | 携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物 | 1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料，一次性使用卫生用品：①、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械②、废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 |
|       |                           | 2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。   |
|       |                           | 3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。  |
|       |                           | 4、各种废弃的医学标本。  |
|       |                           | 5、废弃的血液、血清。   |
|       |                           | 6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染物。   |
| 化学性废物 | 具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品    | 1、实验室废弃的化学试剂。   |
|       |                           | 2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。  |
|       |                           | 3、废弃的汞血压计、汞温度计。   |

注：

- ①一次性使用卫生用品是指使用一次后即丢弃的，与人体直接或者间接接触的，并未达到人体生理卫生或者卫生保健目的用品。一次性使用医疗用品是指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、吸痰管、阴道窥镜、肛镜、医疗模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整黏膜、皮肤的一类一次性使用医疗、护理用品。
- ②一次性医疗器械是指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品。
- ③医疗卫生机构废弃的麻醉、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。

卫生院现已建成并运行多年，目前接待病人约 25 人/d（年接待病人 0.92 万人/年），改扩建后住院部床位由 26 张扩建至 40 张，门诊病人预计增加 30%，即 33 人/d（1.2 万人/年），根据建设单位提供资料，卫生院现有项目产生的医疗废物为 0.5t/a，类比现有项目实际运行经验，则卫生院改扩建后医疗废物产生量约 1t/a。卫生院已在院区北侧设置建筑面积约 25 m<sup>2</sup>的医疗废物贮存库，医疗废物属危险废物，各类医疗废物（包括检验废液）经分类收集后暂存于医疗废物贮存库内，定期由医疗废物处置中心医废车直接拉运至商洛市医疗废物处置中心处置。

### （2）未被污染输液瓶（袋）

根据国家卫生计生委办公厅环境保护部办公厅关于进一步加强医疗废物管理工作的通知（国卫办医发〔2013〕45 号）、关于明确医疗废物分类有关问题的通知（卫办医发〔2005〕292 号），未被污染输液瓶（袋）不属于医疗废物，但需按文件要求进行严格管理并委托给具有回收处理能力的单位。未被污染输液瓶（袋）是指在医疗卫生机构使用后未被患者血液、体液、排泄物污染的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），盛装化疗药物的输液瓶（袋）除外。

根据《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发〔2017〕30 号），对于未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋），应当在其与输液管连接处去除输液管后单独集中回收、存放。去除后的输液管、针头等应当严格按照医疗废物处理。残留少量经稀释的普通药液的输液瓶（袋），可以按照未被污染的输液瓶（袋）处理。根据院方提供说明，改扩建项目未被污染输液瓶（袋）产生量预计 2t/a。

### （3）污泥、栅渣

改扩建项目污泥来自污水处理站，主要包括化粪池污泥、栅渣、沉淀池污泥等。改扩建项目在院区设置化粪池，根据《医院污水处理技术指南》，每人每日的粪便量约为 150g，院区常在人员按 42 人计，因此化粪池污泥产生量为 6.3kg/d，产生量为 2.3t/a。

改扩建项目拟设置的污水处理站日常运行会产生栅渣和剩余污泥，其中格栅栅渣日产生量约为 30kg；根据《医院污水处理技术指南》，污泥总固体含量取 75g/人·d（含水率约 97%），院区常在人员按 42 人计，则污泥产生量约 3.15kg/d，则污水处理站栅渣、污泥产生量合计约为 9.45kg/d，年产生量约为 3.45t。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的规定栅渣、化粪池和污水处理站污泥属于危险废物，委托有资质单位处置。污泥应使用石灰化学消毒，监测达标后方可清掏。

#### （4）废活性炭

污水处理站恶臭气体采用活性炭吸附装置进行处理，当活性炭吸附饱和时需进行更换，此过程产生一定量的废活性炭。参照江苏省文件《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218号），活性炭更换周期计算公式为：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

其中：T—更换周期，d；

m—活性炭用量，kg，本项目为 200kg；

s—动态吸附量，取 10%；

c—活性炭削减的废气浓度，mg/m<sup>3</sup>，本项目取 1.2975mg/m<sup>3</sup>（NH<sub>3</sub>的削减浓度）；

Q—风量，m<sup>3</sup>/h，本项目取 1500m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，h/d，本项目取 24h/d。

经计算更换周期为 428 天，参照《西安市生态环境局文件》（市环发[2022]65号）【2、污处设施运行维护管理规程:企业自行制定《污处设施运行维护管理

规程》，规程内容要详实，具有针对性和操作性，应明确过滤棉、活性炭等易损耗材料的更换周期，更换周期应结合理论计算和实际运行得出，原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月(从严执行)】。本项目计划每季度更换一次，则废活性炭产生量约为 0.8t/a，采用吨袋贮存，作为危险废物暂时贮存在医疗废物准存库内，定期交由有资质的单位清运处理。

(5) 一般非医疗废物

类比现有项目实际运行经验及《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，一般非医疗垃圾（纸箱、铁、塑料）产生量约为 3t/a，作为一般固废收集后外售。

(6) 生活垃圾

改扩建项目病房产生生活垃圾按 1.0kg/床·d 计（含住院病人及陪护人员），住院部共有 40 张床位，则产生生活垃圾 0.04t/d；门诊垃圾按每日每人产生 0.2kg，门诊量 33 人/d，则产生生活垃圾 0.0066t/d；医务人员、行政人员每人每日 0.5kg，医务人员及行政人员共 22 人，则医务人员等产生生活垃圾 0.011t/d，则生活垃圾总产生量约为 21.024t/a。

4.2 固体废物属性判定

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）以及《固体废物鉴别标准通则》的规定，项目副产物判定结果汇总表 4-19，运营期固体废物分析结果汇总表 4-20，项目危险废物汇总表 4-21。

表 4-19 项目固体废物产生情况表

| 序号 | 产生环节          | 废物名称     | 形态 | 主要成分    | 预测产生量 (t/a) | 执行标准 |     |                                |
|----|---------------|----------|----|---------|-------------|------|-----|--------------------------------|
|    |               |          |    |         |             | 固体废物 | 副产品 | 判定依据                           |
| 1  | 门诊、手术、病房等医疗过程 | 医疗废物     | 固态 | 见表 4-18 | 1           | √    | /   | 《固体废物鉴别标准通则》<br>(GB34330-2017) |
| 2  | 输液            | 未被污染的输液瓶 | 固态 | 塑料      | 2           | √    | /   |                                |

|   |               |         |     |              |        |   |   |  |
|---|---------------|---------|-----|--------------|--------|---|---|--|
|   |               | (袋)     |     |              |        |   |   |  |
| 3 | 化粪池、<br>污水处理站 | 污泥、栅渣   | 半固态 | 栅渣、<br>污泥    | 3.45   | √ | / |  |
| 4 | 废气处理          | 废活性炭    | 固态  | 活性炭          | 0.8    | √ | / |  |
| 5 | 各类耗材拆包        | 一般非医疗废物 | 固态  | 纸箱、<br>铁、塑料等 | 3      | √ | / |  |
| 6 | 办公、生活         | 生活垃圾    | 固态  | 纸屑、<br>果核等   | 21.024 | √ | / |  |



表 4-20 营运期固体废物分析结果汇总表

| 固废名称        | 属性     | 形态        | 产生工序          | 主要成分     | 危险特性鉴别方法            | 危险特性       | 废物类别      | 废物代码                  | 估算产生量 t/a | 贮存方式         | 利用处置方式 | 去向          | 利用或处置量 t/a |
|-------------|--------|-----------|---------------|----------|---------------------|------------|-----------|-----------------------|-----------|--------------|--------|-------------|------------|
| 未被污染的输液瓶（袋） | 一般工业固废 | 固         | 输液            | 塑料、玻璃等   | /                   | /          | 06、08     | 841-001-06、841-001-08 | 2         | 暂存于一般工业固废仓库内 | 委托处置   | 交由回收公司处置或外售 | 2          |
| 一般非医疗废物     |        | 固         | 各类耗材拆包        | 纸箱、铁、塑料等 | /                   | /          | 07        | 841-001-07            | 3         |              |        | 3           |            |
| 医疗废物        | 危险废物   | 固         | 门诊、手术、病房等医疗过程 | 见表 4-18  | 《国家危险废物名录》（2021 年版） | In         | HW01      | 841-001-01            | 1         | 暂存于危险废物暂存间内  | 委托处置   | 有资质的单位      | 1          |
|             |        |           |               |          |                     | In         |           | 841-002-01            |           |              |        |             |            |
|             |        |           |               |          |                     | In         |           | 841-001-01            |           |              |        |             |            |
|             |        |           |               |          |                     | T/C/I/R    |           | 841-001-01            |           |              |        |             |            |
|             |        |           |               |          |                     | T          |           | 841-001-01            |           |              |        |             |            |
| 污泥、栅渣       | 半固态    | 化粪池、污水处理站 | 污泥、栅渣         | In       | HW01                | 841-001-01 | 3.45      |                       |           |              | 3.45   |             |            |
| 废活性炭        | 固      | 废气处理      | 活性炭           | T        | HW49                | 900-041-49 | 0.8       |                       |           |              |        | 0.8         |            |
| 生活垃圾        | 生活垃圾   | 固         | 办公、生活         | 纸屑、果核等   | /                   | /          | SW64 其他垃圾 | 900-099-64            | 21.024    | 分类暂存入垃圾桶     | 委托处置   | 环卫部门        | 21.024     |

表 4-21 危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量 t/a | 产生工序及装置       | 形态  | 主要成分    | 有害成分    | 产废周期 | 危险特性    | 污染防治措施                          |
|----|--------|--------|------------|---------|---------------|-----|---------|---------|------|---------|---------------------------------|
| 1  | 医疗废物   | HW01   | 841-001-01 | 1       | 门诊、手术、病房等医疗过程 | 固   | 见表 4-18 | 细菌、病原体等 | 每天   | In      | 分类收集、防风、防雨、防晒、防泄漏贮存,委托资质单位运输、处置 |
|    |        |        | 841-002-01 |         |               |     |         |         |      | In      |                                 |
|    |        |        | 841-001-01 |         |               |     |         |         |      | In      |                                 |
|    |        |        | 841-001-01 |         |               |     |         |         |      | T/C/I/R |                                 |
|    |        |        | 841-001-01 |         |               |     |         |         |      | T       |                                 |
| 2  | 污泥、栅渣  | HW01   | 841-001-01 | 3.45    | 化粪池、污水处理站     | 半固态 | 栅渣、污泥   | 细菌、病原体等 | 每月   | In      |                                 |
| 3  | 废活性炭   | HW49   | 900-041-49 | 0.8     | 废气处理          | 固   | 活性炭     | 有毒有害物质  | 每季度  | T       |                                 |

注：每次污泥清掏前应对污泥进行监测，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 医疗机构污泥控制标准“综合医疗机构和其他医疗机构”要求。

### 4.3 固体废物环境影响分析

#### 4.3.1 利用处置过程中的环境影响分析

卫生院改扩建后产生的生活垃圾由环卫部门清运，一般固废交由回收公司处置或外售，危险废物委托有资质单位处置，固废“零”排放，不会产生二次污染。

卫生院运营期产生的危险废物主要有：医疗废物（HW01）（包括感染性废物（841-001-01）、病理性废物（841-002-01）、损伤性废物（841-003-01）、药物性废物（831-004-01））、化学性废物（841-005-01）、栅渣及污泥（HW01，841-001-01）、废活性炭（HW49，900-041-49），按规定密闭盛装后委托医疗废物处置中心医废车直接拉运至商洛市医疗废物处置中心处置。

本项目的固体废弃物按照资源化、无害化和减量化的原则进行处置，经过上述处理后，废物能够得到 100% 处置，不会产生二次污染。

#### 4.3.2 贮存场所环境影响分析

##### （1）一般固废

卫生院内已设置 20 m<sup>2</sup> 的一般固废暂存间，未被污染的输液瓶（袋）、一般非医疗垃圾（纸箱、铁、塑料）、由专人收集至一般固废暂存间，一般固废交由回收公司处置或外售。

卫生院内已设置垃圾收集箱，生活垃圾由专门人员清扫，集中收集至垃圾站，做到日产日清。按市政环卫部门要求统一处理，不得随意排放。

##### （2）危险废物

建设项目的危险废物的收集、暂存、转运应按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。

#### 医疗废物贮存库应满足如下要求：

①必须与生活垃圾存放地分开，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡。

②应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、

防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

③地面须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境。

④暂存点外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用。

⑤避免阳光直射暂存点内，应有良好的照明设备和通风条件。

⑥暂存点内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

⑦应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在暂存点外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

日常管理中应做到消杀、灭菌，防止病源扩散或传染。做好垃圾暂存和运出处理的管理工作，严格医疗废物的“日产日清”制度，污物暂存点专人负责清扫消毒工作，每天清扫并消毒一次。

**收集包容物应满足以下要求：**

收集容器应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）要求。包装袋在正常使用情况下，不应出现渗漏、破裂和穿孔；采用高温热处置技术处置医疗废物时，包装袋不应使用聚氯乙烯材料；包装袋容积大小应适中，便于操作，配合周转箱（桶）运输；医疗废物包装袋的颜色为淡黄，颜色应符合 GB/T3181 中 Y06 的要求，包装袋的明显处应印制警示标志和警告语；包装袋外观质量：表面基本平整、无褶皱、污迹和杂质，无划痕、气泡、缩孔、针孔以及其他缺陷；包装袋物理机械性能应符合相应标准中表 1 的规定。

利器盒整体为硬质材料制成，封闭且防刺穿，以保证在正常情况下，利器盒内盛装物不撒漏，并且利器盒一旦被封口，在不破坏的情况下无法被再次打开；采用高温热处置技术处置损伤性废物时，利器盒不应使用聚氯乙烯材料；利器盒整体颜色为淡黄，颜色应符合 GB/T3181 中 Y06 的要求。利器盒侧面明显处应印制警示标志，警告语为“警告！损伤性废物”；满盛装量的利器盒从 1.2m 高处自由跌落至水泥地面，连续 3 次，不会出现破裂、被刺穿等情况。

周转箱（桶）整体应防液体渗漏，应便于清洗和消毒；周转箱（桶）整体为淡黄，颜色应符合 GB/T3181 中 Y06 的要求。箱体侧面或桶身明显处应印（喷）制警示标志和警告语；周转箱整体装配密闭，箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离；表面光滑平整，完整无裂损，没有明显凹陷，边缘及提手无毛刺；周转箱的箱底和顶部有配合牙槽，具有防滑功能；周转箱物理机械性能应符合相应规定。

卫生院内已设置 1 个建筑面积约 25 m<sup>2</sup>的医疗废物贮存库，现有医废暂存间在废物分类收集、储存、管理、医疗废物贮存库三防措施等均满足相关要求。

**A：目前已经采取的相关管理措施如下：**

①卫生院已要求病理性废物、损伤性废物等各类医疗废物分类收集；当盛装医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，则使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

②对感染性废物已采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。已要求职工在操作感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成分混合的医学废料，按危害等级较高者处理。感染性废物分类丢入垃圾袋，还必须由专业人员严格区分感染性和非感染性废物，一旦分开后，感染性废物加以隔离。根据有关规定，所有收集感染性废物的容器都已粘贴“生物危害”标志。

③已要求所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。已要求处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。

④为保证有害废料在产生、堆积和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，已采取必要的控制措施，包括通风，相对封闭及隔离系统，安全、防火措施和安全通道等。

⑤已对包装及标签做如下要求：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的

包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料。清收后为避免造成病菌、病毒的传播或污染，需进行杀菌（消毒液）、灭活、毁形和无害化的消毒处理；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然后送卫生院医疗废物贮存库。

⑥医疗废物贮存库已采取防渗处理，卫生院产生的临床废物暂存时间不能超过 1 天，其它医疗废物常温下不能超过 2 天，已严格执行。

**B: 已采取的医疗废物的贮存和清运措施**

①卫生院对医疗废物的管理已严格执行《医疗废物管理条例》，及时收集卫生院产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，设置有明显的警示标识和警示说明。

②卫生院已设置建筑面积约 25 m<sup>2</sup>的医疗废物贮存库，各类医废分类收集后于医疗废物贮存库，医疗废物常温下贮存期不超过 2d。

③医疗废物贮存库已远离医疗区、食品加工区，人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆出入，有严密的封闭措施，并已设专职人员管理，医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁。

④已使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，已按卫生院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。已要求职工在运送工具使用后在卫生院指定的地点及时消毒和清洁。医疗废物转运车满足《医疗废物转运车技术要求》（GB18597-2003）。

⑤企业已履行申报的登记制度、建立危险废物台账制度，认真、仔细记录危险废物产生、贮存、转移处置或利用情况，对每批出入暂存场所的废物进行清点称重。

⑥医疗废物贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中各项要求建设。建立有专人管理、收集、清运的相关制度，建立有转移联单制度。

⑦卫生院已加强对医疗废物的日常管理，并配备有专职管理人员，明确

岗位职责；定期对危险废物收集、贮存、利用、转移、处置等环节的安全防范措施进行检查，遏制散、洒、滴、漏等现象发生。

**C：现有医疗废物管理要求**

①对卫生院产生的医疗废物从收集、运输、贮存到交接的全过程进行管理，制定并落实相应的规章制度、工作程序和要求、有关人员的工作职责及发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故的应急方案。

②设置有负责医疗废物管理专职人员，负责检查、督促、落实卫生院医疗废物的管理工作，建立医疗废物管理责任制。

③专职负责人对医疗废物进行登记，登记内容包括医疗废物的来源、种类、重量或数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等内容。登记资料至少保存3年。

④卫生院定期对从事单位医疗废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

⑤卫生院采取了有效的职业卫生防护措施，为从事医疗废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员，配备有必要的防护用品，定期进行健康检查，防止其受到健康损害。

经采取以上措施后，卫生院进行改扩建后产生的医疗废物对环境的影响较小。

## **5、土壤、地下水**

### **5.1 土壤、地下水污染源及污染途径**

根据改扩建项目特点和工程分析，土壤、地下水污染的风险源主要为污水处理站集医疗废物贮存库。通过当地地质条件分析可以看出，医院区域地下水自然防护条件相对较好，包气带厚度较大，地层岩性以粘土为主，并且在污染物下渗过程中，包气带对污染物具有吸附、降解等作用，同时卫生院在加强管理，强化防渗措施的前提下，对区域地下水环境造成影响的可能性较小，不会对地下水产生明显不利影响。

此外，药房、试剂储存室均位于高楼层，无污染途径，基本不会对土壤、地下水造成影响。

## 5.2 防控措施

土壤、地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。参照土壤、地下水导则提出防控措施。

### (1) 源头控制措施

项目采取满足国家及地方环保要求的废水处理设施，在技术、经济可行的基础上，最大限度的减少污染物的排放量；项目产生的医疗废物均委托有资质单位处置，不外排；项目通过优化设计、合理布局，减少原辅料及医疗废物在院内的转移路径。

### (2) 过程防控措施

项目根据分区防控要求在院内设置重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。院区分区防渗见下表：

表 4-22 医疗废物分类名录

| 类别    | 防渗区域                   | 防渗要求   |
|-------|------------------------|--|
| 重点防渗区 | 药房、试剂储存室、医疗废物贮存库、污水处理站 | 等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ,<br>$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ |
| 一般防渗区 | 院区大楼地面                 | 等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ,<br>$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ |
| 简单防渗区 | 院区道路及办公场所等             | 一般地面硬化   |

综上，在充分落实以上防渗措施及加强环境管理的前提下，项目能够达到防范土壤及地下水污染的目的。

## 6、外环境对改扩建项目影响防治措施

### 6.1 交通噪声对本项目的影响

本项目为乡镇卫生院改建项目，根据相关标准，床位、医护人员休息室和各类监护室室内允许噪声级低限标准昼间 $\leq 45dB$ 、夜间 $\leq 40dB$ ；诊室内允许噪声级低限标准昼间 $\leq 45dB$ 、夜间 $\leq 45dB$ 。根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中医院建筑 6.2.3 节“外窗（临街一侧病房） $\geq 30dB$ ”和“其他建筑 $\geq 25dB$ ”的要求，医院临街一侧安装隔声窗，隔声量应不低于 30dB(A)，其余建筑隔声量不低于 25dB(A)。项目要满足上述要求，双层隔声窗（非双层玻璃窗）需隔声量为 19dB(A)以上，效果较好的双层隔声窗隔声量约 30dB(A)，可以达到标准。



采取噪声控制措施后的预测分析：

(1) 根据设计规划，本项目及配套设施均采用建筑设计双层隔声窗等降噪措施，门窗进行嵌缝，一般墙体、双层中空玻璃隔声可达 30-35dB(A)，建设项目保守设计隔声为 20dB(A)，并采用新型的吸声建筑材料进行建筑，以确保交通噪声对本项目不产生影响。

(2) 建设项目四周设置绿化带，可以起到隔噪音作用，噪声级消减约 10dB(A)。建议种植乔木、灌木等常绿阔叶的树种，以高低错落布置保证一定密度，并考虑种植可净化空气的树种，如夹竹桃、大叶黄杨、石榴、紫穗槐、香樟、桂花和广玉兰等。

综上所述，改扩建项目可达到《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)表 5.1.1 中一级标准要求。

## 6.2 交通噪声对本项目的影响

卫生院属于“医疗卫生”范畴，其本身为环境敏感保护目标。据现场调查，项目位于陕西省商洛市镇安县茅坪回族镇，所处区域属于商业、居住混合区，改扩建项目北侧及南侧均为居民建筑、西侧为空地、东侧为茅洛路，周边无大型工业企业污染源。卫生院受外环境污染影响的主要为项目东侧 5m 处茅洛路交通噪声影响。为了了解茅洛路对本项目声环境的影响，建设单位特委托陕西陆港检测技术服务有限公司对卫生院厂界及周边敏感目标进行了声环境质量监测，具体监测结果详见第三章《区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准》中表 3-2，根据声环境质量现状监测显示，项目北侧、东南侧、南侧、西侧噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中声环境功能 2 类标准，各居民点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中声环境功能 2 类标准。同时为了给病人提供一个良好的医疗环境，尽量减少交通噪声对卫生院的噪声影响，卫生院在改建过程中拟选用隔声性能好的铝合金及双层门窗结构，可有效控制茅洛路交通噪声对卫生院的影响。

综上所述，项目运营期外环境对卫生院影响较小。

## 7、生态环境影响

本项目不新增用地，无不良生态环境影响。

## 8、环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对改扩建项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 8.1 环境风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的突发环境事件危险物质包括乙醇、次氯酸钠等，危险物质数量与临界量比值（Q）确定表如下：

表 4-23 建设项目 Q 值确定表

| 名称         | 依据  | 最大储存量 (t) | 临界量 (t) | q/Q      |
|------------|---|-----------|---------|----------|
| 酒精<br>(乙醇) | 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中 244 乙醇 | 0.0024    | 500     | 0.000005 |
| 次氯酸钠       | 85 次氯酸钠                                   | 0.03      | 5       | 0.006    |
| 项目 Q 值Σ    |   |           |         | 0.006005 |

由上表可知， $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 可知，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1，评价工作等级划分，本项目环境风险评价为简单分析。

### 8.2 风险识别

从物质危险性及运营过程两方面进行风险识别。

#### （1）物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、危险废物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目使用的乙醇等属于易燃、易爆物质或有毒物质，风险类型主要为泄漏。

（2）运营过程中危险性识别运营过程中危险性识别包括主要医疗设施、储运设施、公辅工程及环境保护设施等。

①物料储运过程风险识别包装破损产生物料漏撒或泄漏；乙醇等易燃液

体，若遇高温、明火引发火灾事故，另外部分医用试剂、危险废物等具有一定有毒有害性，且挥发性较强，若存储不当造成泄漏遇雨水或其它情形可能导致进入大气、地表水、土壤及地下水环境，造成环境污染。

②运营过程风险识别项目使用的乙醇等试剂大多以试剂瓶形式放置在操作台上，试剂瓶可能会因为操作失误，发生破裂、破损现象，造成试剂泄漏，情况严重时还会发生火灾，对操作人员和环境造成危害。同时，这些试剂具有挥发性，可能对操作人员和环境造成危害。

③乙醇也用于日常消毒，消毒过程可能会因为操作失误，发生破裂、破损现象，造成泄漏，情况严重时还会发生火灾，对操作人员和环境造成危害。同时，乙醇具有挥发性，可能对操作人员和环境造成危害

#### ④环境保护设施危险性识别

水污染防治措施：管线、废水收集发生泄漏事故，有污染土壤、地下水、地表水（周边河流）的环境风险。

废气处理措施：废气处理装置运行不正常，导致工艺废气的处理效果下降，外排废气浓度变大，最严重的情况是废气吸附装置因机械故障等原因停运，导致废气（NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S）直排大气的环境事故。

医疗废物贮存库：运营期产生的各危险废物均密闭包装后存放于医疗废物贮存库，待危险废物处置单位集中收运并安全处置。此过程有可能出现危险废物泄漏事故，遇明火发生燃烧、爆炸事故。

### 8.3 环境风险类型及危害性分析

本项目环境风险评价等级为简单分析，根据导则要求，只需进行简要分析，因此本次评价不再进行定量分析。

本项目环境风险类型主要如下：

表 4-24 运营过程各单元主要风险、有害性分析

| 序号 | 风险单元 |         | 风险物质 | 转化为事故的触发因素   | 事故类型     | 影响途径  |
|----|------|---------|------|--------------|----------|---|
| 1  | 综合楼  | 药房、检验室等 | 乙醇等  | 药品、试剂等泄漏，遇明火 | 泄露、火灾、爆炸 | 化学品泄漏，挥发气体污染大气环境；未完全燃烧产生的大量 CO 以及有毒有害气体进入大气环境；消防尾 |

|   |         |                                     |                   |              |  |   |
|---|---------|-------------------------------------|-------------------|--------------|--|---|
|   |         |                                     |                   |              |  | 水流入外环境，污染地表水环境                                |
| 2 | 医疗废物贮存库 | 医疗废物、危险废物                           | 危险废物泄漏，遇明火        | 泄露、火灾        |  | 火灾事故产生的大量 CO 及有毒有害气体进入大气环境、感染性医疗废物对周边人群产生不良影响 |
| 3 | 废气处理设施  | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 等 | 废气处理设施故障、未及时更换活性炭 | 废气非正常排放      |  | 未经处理的恶臭物质排入周边大气环境                             |
| 4 | 污水处理站   | 废水及其他污染因子                           | 废水处理设施故障、管道破裂     | 废水非正常排放；废水泄露 |  | 废水超标排入污水处理厂；废水经管道破裂处流入土壤，污染土壤及地下水环境           |

#### 8.4 风险防范措施

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策，其目的在于保证系统运行的安全性，减少事故的发生，降低事故发生的概率。在项目建设过程中，即组建环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训后，承担医院运行后的环保安全工作。

##### (1) 污水处理站风险防范措施

污水处理设施要加强维护、保养，同时加强日常管理及监测，如果在运行过程中发现污水处理站出水水质超标，应立即通知各用水科室，采取减少或停止用水的措施，减少废水排放。卫生院污水处理站应满足《医院污水处理工程技术规范》中“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%”的要求，设置污水处理工程应急事故池（本项目设置池容位 15m<sup>3</sup> 的事故应急池）。需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会停止，重要的设备需设有备用，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无处理便排放，可以采用人工添加消毒剂的方式加以弥补。污水处理站污水消毒采用购买成品次氯酸钠溶液方式，对次氯酸钠存放区域设置围堰，并做防渗处理。

##### (2) 废气处理设施风险防范措施

定期对废气处理设施进行维护、保养，同时加强日常管理及监测，定期更换活性炭。如果在运行过程中发现废气超标排放，应立即通知各用水科室，

采取减少或停止用水的措施，减少进入污水处理站的废水，进而减少废水处理过程中产生的废气，对废气设施进行维护。

### (3) 化学品风险防范措施

本项目常用试剂分别存放在药房、检验室内。严格遵照《医疗机构药品监督管理办法（试行）》执行，麻醉药品、医疗用毒性药品应当严格按照相关行政法规的规定存放，并具有相应的安全保障措施。设专人、专库、专帐管理化学品，保管人员应熟知管理操作规范，并接受定期培训；定期对化学品的进行安全检查。使用贮存化学品的区域附近应配备灭火器材并保持正常状态。

### (4) 危险废物风险防范措施

为保证项目产生的医疗废物及危险废物得到安全处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应对项目产生的危险废物进行科学的分类收集，危险废物的收集、暂存和运送应符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规定。医疗废物及危险废物在收集、暂存、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗垃圾泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

## 8.5 应急预案

根据《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)的要求，项目建成后，卫生院需编制突发环境事件应急预案并报相应环保主管部门备案。应根据应急预案要求定期组织应急预案培训和演练，着重于发生事故时医务人员、患者的疏散过程，不断提高相应岗位人员的应急预防及处置能力，最大程度降低环境风险事件的发生。

## 8.6 结论

本项目环境风险较小，有效落实上述环境风险防范措施后，本项目的风险水平是可以接受的。

## 9、环保投资

卫生院总投资 2100 万元，其中环保投资 250 万元，占总投资的 2.4%，投资估算详见表 4-25。

表 4-25 运营过程各单元主要风险、有害性分析

| 分类    |        | 环保实施内容   | 已有投资<br>(万元)                                   | 新增投资<br>(万元) |     |
|-------|--------|--|--|--------------|-----|
| 运营期   | 废气     | 食堂油烟   | 油烟净化设施处理后通过烟道排放                                | 0.3          | /   |
|       |        | 活性炭吸附装置  | 污水处理站产生的废气经两级活性炭吸附装置处理后通过 DA001 排气筒排放          | /            | 12  |
|       | 废水     | 化粪池  | 2 个化粪池，容积为 2*10m <sup>3</sup>                  | 8            | /   |
|       |        | 污水处理站  | 新建一座污水处理站，采用工艺为“化粪池+A/O 接触氧化+次氯酸钠消毒”           | /            | 20  |
|       | 噪声     | 设备噪声   | 空调组风机、废气、废水处理设施等选用低噪声设备、减振基础、建筑隔声，设置减速带，设禁鸣限速牌 | 1.5          | 1.5 |
|       | 固废     | 生活垃圾   | 垃圾桶、垃圾袋若干，集中收集后由环卫部门清运处理                       | 0.4          | /   |
|       |        | 医疗废物、危险废物  | 设置医疗废物贮存库分区暂存，委托有资质单位处置                        | 5            | /   |
|       |        | 一般固体废物   | 职工生活垃圾、由环卫部门定期清运处理、未被污染药品外包装、输液袋等有资质公司回收处理     | 1            | 3   |
|       | 地下水    | 化粪池、医疗废物贮存库、事故池地面等采取防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ | 2  | 1            |     |
|       | 运行维护费用 |  |  |              | 9.5 |
| 应急事故池 |        |  |  | 3            |     |
| 总计    |        |  |  | 50           |     |
| 项目总投资 |        |  |  | 2100         |     |
| 环保投资比 |        |  |  | 2.4%         |     |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口(编号、<br>名称)/污染源           |             | 污染物项目   | 环境保护措施   | 执行标准   |
|----------|------------------------------|-------------|---|--|--|
| 大气环境     | 有组织废气                        | DA001       | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭<br>气浓度                                  | 废气经收集后通过<br>两级活性炭处理，<br>尾气通过 15m 高<br>FQ01 排气筒排放                                   | 《恶臭污染物排<br>放标准》<br>(GB14554-93)表<br>2 恶臭污染物排放<br>标准                    |
|          | 无组织废气                        | 院区周界        | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭<br>气浓度                                  | /  | 《恶臭污染物排<br>放标准》<br>(GB14554-1993)<br>表 1 恶臭污染物厂<br>界标准值                |
|          |                              |             | 非甲烷总烃   | /  | 《大气污染物综<br>合排放标准》<br>(GB16297-1996)<br>表 2 无组织排放监<br>控浓度限值             |
|          |                              | 污水站周<br>边空气 | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭<br>气浓度                                  | /  | 《医疗机构水污<br>染物排放标准》<br>(GB18466-2005)<br>表 3 污水处理站周<br>边大气污染物最<br>高允许浓度 |
| 地表水环境    | 医疗废水、生活<br>污水(食堂废<br>水)、空调废水 |             | 流量、pH、<br>COD、粪大肠<br>菌群、肠道致病<br>菌、五日生化<br>需氧量、动植<br>物油、阴离子<br>表面活性剂、<br>总余氯 | 采用“化粪池+A/O<br>接触氧化+次氯酸<br>钠消毒”工艺处理<br>后由院方委托有资<br>质单位用罐车拉运<br>至商洛镇安县污水<br>处理厂处理后排放 | 《医疗机构水污<br>染物排放标准》<br>(GB18466-2005)<br>表 2 预处理标准                      |
|          |                              |             | 氨氮  |  | 《污水排入城镇<br>下水道水质标准》<br>(GB/T31962-201<br>5) 中 B 等级标准                   |
| 声环境      | 噪声                           |             | 设备噪声  | 选用低噪声设备，<br>优化平面布置，采<br>取隔振、隔声、消<br>声等措施   | 北、东南、南、西<br>厂界噪声执行《工<br>业企业厂界环境<br>噪声排放标准》<br>(GB12348-2008)<br>2 类标准  |
|          |                              |             | 交通噪声  | 设置减速带，限制<br>车速，夜间禁止鸣<br>笛；加强绿化建设   |  |
|          |                              |             | 社会噪声  | 在院内设置“安静”<br>警示牌，提醒病人<br>及家属保持安静   |  |

|              |  |                     |             |   |
|--------------|--|---------------------|-------------|---|
| 电磁辐射         | /  | /                   | /           | /                                       |
| 固体废物         | 危险废物   | 医疗废物                | 委托有资质单位处置   | 《危险废物贮存污染控制标准》<br>(GB18597-2023)        |
|              |  | 污泥、栅渣               |             |   |
|              |  | 废活性炭                |             |   |
|              | 一般工业固废   | 未被污染的输液瓶(袋)、一般非医疗废物 | 交由回收公司处置或外售 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》<br>(GB18599-2020) |
| 其他废物         | 生活垃圾   | 环卫部门清运              |             |   |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>本项目采取主动控制和被动控制相结合的原则，从源头控制、过程防控两方面采取措施：</p> <p>①采取满足国家及地方环保要求的废水处理设施，在技术、经济可行的基础上，最大限度的减少污染物的排放量。</p> <p>②卫生院运营期产生的危险废物均委托有资质单位处置，不外排；卫生院通过优化设计、合理布局，减少原辅料及危险废物在院内的转移路径。</p> <p>③根据分区防控要求在院区内设置重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，明确防渗区域及防渗要求。</p>   |                     |             |   |
| 生态保护措施       | /  |                     |             |   |
| 环境风险防范措施     | <p>①严格限制仓库中各类危险品的储存量，应尽量缩短物料储存周期，减少重大风险事故的隐患。</p> <p>②负责院内污水处理站的管理人员必须接受培训执证上岗，严格按操作规程进行操作，并定期对设备进行安全检测，加强设备维护、保养，同时加强污水处理站的日常管理及监测。</p> <p>③加强对废气处理装置的运行管理工作，定期由专人负责检查维护。设置专门的危险废物储存区，医疗废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《医疗废物管理条例》等建设管理。</p> <p>④建立规章制度，危险化学品贮存区域严禁吸烟与动火作业；定期对员工进行培训，提高其事故应急处理能力。</p> <p>⑤编制突发环境事件应急预案，定期开展应急演练。建立完善的消防事故废水收集系统，确保事故废水能够有效收集，防止事故废水流入外环境。</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注意对卫生院内各公共设施及公共场所的消毒，以防交叉感染。</p> <p>③医疗废物转移前应密闭封装，避免对医院内其他部位的污染。</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定期对卫生院内拟设置的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

建设项目符合产业政策和当地规划要求。项目设计布局基本合理，采取的污染防治措施可行有效，项目实施后污染物可实现达标排放，项目环境风险可防控，项目所需的排污总量在区域内进行调剂解决，项目建设对环境的影响可以接受，不会改变项目周围大气环境、水环境和声环境质量等的现有功能。因此，从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

上述评价结论是根据建设方提供的医院类型、规模、运营流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的预评价，如果实际建设过程中发生医院类型、规模、运营流程和排污情况发生重大变化，建设单位应按生态环境部门的要求另行申报。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位:t/a）

| 分类           | 项目                 |                  | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物<br>产生量）⑥ | 变化量<br>⑦                |
|--------------|--------------------|------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------|
|              | 污染物名称              |                  |                           |                    |                           |                          |                      |                               |                         |
| 废气           | 有组织                | NH <sub>3</sub>  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0057                   | 0                    | 0.0057                        | +0.0057                 |
|              |                    | H <sub>2</sub> S | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0015                   | 0                    | 0.0015                        | +0.0015                 |
|              | 无组织                | NH <sub>3</sub>  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0012                   | 0                    | 0.0012                        | +0.0012                 |
|              |                    | H <sub>2</sub> S | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0003                   | 0                    | 0.0003                        | +0.0003                 |
|              |                    | 油烟               | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0008                   | 0                    | 0.0008                        | +0.0008                 |
| 废水           | COD                |                  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.3807                   | 0                    | 0.3807                        | 0.3807                  |
|              | BOD <sub>5</sub>   |                  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.1401                   | 0                    | 0.1401                        | 0.1401                  |
|              | SS                 |                  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0812                   | 0                    | 0.0812                        | 0.0812                  |
|              | NH <sub>3</sub> -N |                  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0799                   | 0                    | 0.0799                        | 0.0799                  |
|              | 粪大肠菌群              |                  | 0                         | 0                  | 0                         | 2.54*10 <sup>10</sup> 个  | 0                    | 2.54*10 <sup>10</sup> 个       | 2.54*10 <sup>10</sup> 个 |
|              | 动植物油               |                  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.2838                   | 0                    | 0.2838                        | 0.2838                  |
|              | 总余氯                |                  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0152                   | 0                    | 0.0152                        | 0.0152                  |
| 一般工业<br>固体废物 | 未被污染的<br>输液瓶（袋）    |                  | 0                         | 0                  | 0                         | 2                        | 0                    | 2                             | +2                      |
|              | 一般非医疗<br>废物        |                  | 0                         | 0                  | 0                         | 3                        | 0                    | 3                             | +3                      |

|      |       |   |   |   |      |   |      |       |
|------|-------|---|---|---|------|---|------|-------|
| 危险废物 | 医疗废物  | 0 | 0 | 0 | 1    | 0 | 1    | +1    |
|      | 污泥、栅渣 | 0 | 0 | 0 | 3.45 | 0 | 3.45 | +3.45 |
|      | 废活性炭  | 0 | 0 | 0 | 0.8  | 0 | 0.8  | +0.8  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

